

## شیوع فشار خون بالا و عوامل خطر ساز همراه در جمعیت شهری ۶۴-۲۵ ساله ساکن پایگاه تحقیقات جمعیتی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر حسین فخرزاده<sup>۱</sup>، دکتر معصومه نوری<sup>۲</sup>، دکتر رسول پورابراهیم<sup>۳\*</sup>، دکتر سارا قطبی<sup>۴</sup>، دکتر رامین حشمت<sup>۵</sup>، دکتر محمدحسن باستانحق<sup>۶</sup>

### چکیده

**مقدمه:** بیماری فشار خون بالا، مهم‌ترین عامل خطر قابل کنترل بیماری های قلب و عروق است. مطالعات متعددی بر نقش این بیماری در افزایش مرگ و میر و هزینه های درمانی کشور تأکید کرده اند. این مطالعه به منظور تعیین شیوع بیماری فشار خون بالا در منطقه ۱۷ شهر تهران (پایگاه تحقیقات جمعیتی دانشگاه علوم پزشکی تهران) انجام شده است.

**روش‌ها:** طی انجام یک مطالعه مقطعی با رعایت دستورالعمل مدون MONICA<sup>\*\*</sup> بر روی ۱۵۷۳ نفر از افراد ۶۴-۲۵ سال ساکن منطقه ۱۷ شهر تهران با روش نمونه برداری خوشه ای، فشارخون افراد با روش استاندارد اندازه گیری شد و اطلاعات مورد نیاز با مراجعه به منزل و تکمیل چک لیست مصاحبه و معاینه از نمونه ها اخذ گردید. به منظور ارزیابی سایر عوامل خطر، نمونه خون در لوله های Venoject جهت بررسی آزمایشگاهی با رعایت شرایط لازم از افراد گرفته شد.

**یافته‌ها:** از مجموع ۱۵۷۳ نفر افراد مطالعه شده، ۶۱۵ نفر مرد و ۹۵۸ نفر زن بودند. شیوع فشار خون بالا (با معیار فشار خون سیستولیک بیشتر یا مساوی ۱۶۰mmHg و یا فشار خون دیاستولی بیشتر یا مساوی ۹۵ mmHg و یا مصرف داروهای پایین آورنده فشارخون) در مردان ۲۹٪ و در زنان ۳۴٪/۸ بود. فشارخون سیستول و دیاستول با نمایه توده بدنی (BMI) در هر دو جنس ارتباط داشت (P<۰/۰۰۰۱). ۵۲٪ از مردان و ۵۵٪/۸ از زنان مبتلا به فشارخون بالا چاق (BMI>۳۵) بودند. میانگین فشارخون سیستولی و دیاستولی با مقادیر کلسترول، HDL، TG، LDL و هموسیستین، ارتباط معنی داری نشان داد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این بررسی نشان می دهد شیوع فشارخون بالا در منطقه ۱۷ شهر تهران بالاست. به نظر می رسد چاقی مهم‌ترین عامل این افزایش شیوع باشد. سایر عوامل خطر بیماری های قلب و عروق به طور نگران کننده ای از شیوع بالایی در این منطقه برخوردارند.

### کلید واژه ها: فشارخون بالا، شیوع، عوامل خطر

- ۱- استادیار بیماری های قلب و عروق، مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۲- محقق مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۳- محقق مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۴- محقق مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۵- دستیار اپیدمیولوژی، محقق مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۶- استاد بیماری های غدد و متابولیسم، مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*\*MONICA: Multinational Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Disease

\***نشانی:** خیابان کارگر شمالی، بیمارستان دکتر شریعتی، طبقه پنجم، مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم؛ تلفن: ۰۲۶۹۰۲-۸۰۲۶۹۰۲  
نمابر: ۰۲۹۳۹۹-۸؛ پست الکترونیک: emrc@sina.tums.ac.ir

## مقدمه

بیماری فشارخون بالا مهمترین عامل خطر قابل کنترل بیماری های قلب و عروق است [۱ و ۲]. گرچه اهمیت بیماری فشارخون بالا به عنوان یک عامل مهم مرگ و میر در کشورهای توسعه یافته شناخته شده است، ولی هنوز اهمیت آن در کشورهای در حال توسعه ناشناخته مانده است [۴-۶]. مطالعات متعددی در جهان به منظور بررسی شیوع فشارخون بالا انجام شده است [۶-۱]. در ایران نیز مطالعه بررسی شیوع فشارخون بالا در شهرهای مختلف انجام شده از جمله مطالعه دکتر باستان حق و همکاران در شهر تهران در سال ۱۳۷۳ و دکتر صراف زادگان در شهر اصفهان در همان سال به طور جامع به بررسی شیوع این بیماری پرداخته اند [۷ و ۸]. با توجه به تغییر الگوهای غذایی و نیز گسترش فرهنگ شهرنشینی و همچنین تغییرات بافت جمعیتی ناشی از مهاجرت به شهرهای بزرگ، این مطالعه به منظور بررسی روند تغییرات عوامل خطر ساز بیماری های قلب و عروق و نیز شناخت دقیق تر عوامل خطر ساز، جهت برنامه ریزی اقدامات مداخله گرانه طراحی و اجرا گردید. آنچه این مطالعه را از مطالعات قبلی انجام شده متمایز می نماید، همکاری تنگاتنگ مرکز آمار ایران در اجرای عملیات میدانی طرح است. همچنین در این طرح برای اولین بار اقدام به اندازه گیری هموسیستئین سرم، فولیک اسید و ویتامین B12 در نمونه ها گردیده است.

## روش ها

این مطالعه یک مطالعه مقطعی است که بر روی ۱۵۷۳ فرد (۶۱۵ نفر مرد و ۹۵۸ نفر زن) ۲۵-۶۴ ساله در منطقه ۱۷ شهر تهران انجام شده است. این منطقه به لحاظ ترکیب جمعیتی و وضعیت دموگرافیک ساکنین منطقه، به عنوان پایگاه تحقیقات جمعیتی دانشگاه علوم پزشکی تهران انتخاب شده است. انتخاب خوشه ها طبق سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۷۵ و با مشاوره مرکز آمار ایران انجام گردیده است. عملیات میدانی جمع آوری داده ها با همکاری ۱۰ نفر از کارشناسان علوم اجتماعی گرایش مردم شناسی و ۱۰ نفر از پرستاران آموزش دیده تحت نظارت کارشناسان

مرکز آمار ایران به مدت ۶ ماه در منطقه ۱۷ شهر تهران انجام شده است. کلیه نمونه های انتخاب شده تا سه بار مراجعه به منزل مورد پیگیری قرار گرفته اند و برای نمونه هایی که حاضر به همکاری نبودند از خوشه های مشابه استفاده شده است. کلیه نمونه ها از روز قبل نسبت به رعایت موارد توصیه شده برای اندازه گیری فشار خون و خون گیری توجیه شده اند. پرسشنامه ای حاوی پرسش هایی در زمینه سوابق بیماری دیابت و فشار خون بالا و مصرف دارو و آگاهی از بیماری و همچنین عادات زندگی و کشیدن سیگار از کلیه نمونه ها تکمیل گردید. قد و وزن نمونه ها با ترازوی استاندارد و با لباس سبک و بدون کفش اندازه گیری شد. برای اندازه گیری فشار خون از بازوبند مناسب به دور بازو استفاده گردید و فشار سنج جیوه ای به کار گرفته شده پس از هر بار اندازه گیری از نظر نقطه صفر بررسی شد. اعضای تیم، طی جلسات آموزشی نسبت به روش صحیح اندازه گیری فشار خون طبق معیارهای WHO آموزش دیدند. فشار خون نمونه ها دو بار در وضعیت نشسته از دست راست پس از حداقل ۱۰ دقیقه استراحت گرفته شد. صدای اول کروتکوف به عنوان فشار سیستولیک و صدای پنجم به عنوان فشار خون دیاستولیک در نظر گرفته شد. میانگین دو بار اندازه گیری، بعنوان فشار سیستولیک نمونه ها محسوب گردید. فشار خون بالا با معیار فشار خون سیستولیک بیشتر یا مساوی ۱۶۰ mmHg و یا فشار خون دیاستولی بیشتر یا مساوی با ۹۵ mmHg و یا مصرف داروهای پایین آورنده فشارخون در نظر گرفته شد. اندازه گیری دور کمر با متر پارچه ای روی فوقانی ترین قسمت ستیغ ایلپاک اندازه گیری شد. نمونه خون پس از ۱۲ ساعت ناشتا بودن توسط لوله های Venoject از نمونه ها گرفته شد و پس از جداسازی جهت اندازه گیری بیوشیمیایی قند، لیپیدهای سرم، هموسیستئین، ویتامین B12 و اسید فولیک به آزمایشگاه مرکز تحقیقات غدد منتقل گردید. اندازه گیری وزن با ترازوی مدل Soehnle و در سطوح کاملاً سخت و هموار انجام شد. از کلیه افراد مورد مطالعه، رضایت نامه کتبی اخذ گردید. اطلاعات تکمیل شده در پرسشنامه ها پس از پایان هر جلسه توسط بازبین مرکز آمار ایران مورد بررسی قرار

جدول ۱ شیوع فشارخون بالا را به تفکیک گروه های سنی در دو جنس نشان می دهد. شیوع فشارخون بالا با افزایش سن افزایش یافته و در زنان شیوع فشارخون بالا در همه گروه های سنی بیشتر از مردان است.

جدول ۲ به مقایسه شیوع فشارخون بالا در سال ۱۳۷۳ با ۱۳۸۱ می پردازد. ذکر این نکته ضروری است که داده های موجود از سال ۱۳۷۳ مربوط به کل شهر تهران است. همان گونه که مشاهده می شود شیوع فشارخون بالا در همه رده های سنی تا چند برابر در دهه اخیر افزایش یافته است. این افزایش به ویژه در گروه سنی ۲۵-۳۴ سال، بسیار چشمگیر است. یکی از عوامل خطر تاثیر گذار بر شیوع فشارخون بالا، چاقی است. ۵۲٪ از مردان و ۵۵/۸٪ زنان مبتلا به فشارخون بالا، چاق ( $BMI \geq 27$ ) بودند. نتایج بررسی نشان می دهد در همه گروه های سنی میانگین نمایه توده بدنی در زنان بیش از مردان است ( $P < 0/0001$ ).

گرفته و اطلاعات ناقص جهت تکمیل مجدد به پرسشگران عودت داده می شد. کلیه مراحل جمع آوری اطلاعات با نظارت کارشناسان مرکز آمار ایران انجام شد. پس از ورود اطلاعات به رایانه با نرم افزار SPSS vr 11.5 آنالیز انجام شد. در کلیه آنالیزها تا حد امکان تأثیر عوامل مداخله گر حذف شد.

## یافته ها

از بین ۱۵۷۳ فرد ۲۵ تا ۶۴ ساله که مورد مطالعه قرار گرفتند، ۶۱۵ نفر مرد (۳۹/۱٪) و ۹۵۸ نفر زن (۶۰/۹٪) بودند. در مجموع دو جنس ۳۷/۰٪ نمونه ها در گروه سنی ۲۵-۳۴ سال، ۲۳/۱٪ در گروه سنی ۳۵-۴۴ سال، ۱۹/۶٪ در گروه سنی ۴۵-۵۴ سال و ۲۰/۳٪ در گروه سنی ۵۵-۶۴ سال قرار داشتند. شیوع فشار خون بالا با معیار WHO [۶]، (فشار خون سیستولیک بیشتر یا مساوی ۱۶۰ mmHg و یا فشار خون دیاستولی بیشتر یا مساوی ۹۵ mmHg و یا مصرف داروهای پایین آورنده فشارخون) در مردان ۲۹٪ و در زنان ۳۴/۸٪ بود.

جدول ۱- شیوع فشار خون بالا به تفکیک جنس و گروه های سنی

گروه های سنی	مرد		زن	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۲۵-۳۴	۲۸	۱۴/۷	۵۹	۱۷/۶
۳۵-۴۴	۳۳	۲۲/۸	۵۸	۲۸/۲
۴۵-۵۴	۴۰	۳۷/۷	۸۴	۴۴
۵۵-۶۴	۴۷	۴۹/۵	۱۰۰	۶۶/۷
جمع	۱۴۸	۲۹	۳۰۱	۳۴/۸

جدول ۲- مقایسه شیوع فشارخون بالا\* در سال ۱۳۷۳ با ۱۳۸۱

گروه های سنی	شیوع در سال ۱۳۸۱		شیوع در سال ۱۳۷۳	
	مرد	زن	مرد	زن
۲۵-۳۴	۱۴/۷	۱۷/۶	۲/۵	۲/۱
۳۵-۴۴	۲۲/۸	۲۸/۲	۷	۶/۹
۴۵-۵۴	۳۷/۷	۴۴	۱۱/۷	۲۱/۲
۵۵-۶۴	۴۹/۵	۶۶/۷	۲۴/۶	۴۰/۵
جمع	۲۹	۳۴/۸	۷/۵	۱۰/۷

\* معیار فشار خون بالا در هر دو مطالعه یکسان است

جدول ۳- شیوع عدم آگاهی از بیماری به تفکیک جنس

گروه های سنی	زن (درصد)	مرد (درصد)
۲۵-۳۴	۱۴/۵	۳۰
۳۵-۴۴	۲۲/۳	۳۶/۴
۴۵-۵۴	۲۵/۱	۳۹/۳
۵۵-۶۴	۲۸/۷	۴۶/۲
جمع	۲۸/۷	۴۶/۲

جدول ۴- مقایسه میانگین عوامل خطر در افراد سالم و فشارخونی به تفکیک جنس

P Value	زن		P Value	مرد		
	فشارخونی	طبیعی		فشارخونی	طبیعی	
۰/۰۰۰۱	۳۰/۹±۵/۳	۲۷/۷±۵/۶	۰/۰۰۰۱	۲۷/۵±۴/۱	۲۵/۶±۴/۵	BMI (kg/m <sup>2</sup> )
۰/۰۰۰۱	۲۰/۹±۴۸	۱۸۸/۹±۴۳	۰/۱۵۴	۱۸۹/۲±۴۰	۱۸۳/۸±۴۲	کلسترول (mg/dl)
۰/۰۰۰۱	۲۲۰±۱۴۸/۲	۱۶۱/۶±۱۱۵	۰/۱۱۹	۲۱۹±۱۴۸	۱۹۴/۲±۱۸۶	تری گلیسرید (mg/dl)
۰/۰۰۰۱	۶۴/۷±۲۰	۵۸/۷±۱۷	۰/۰۰۹	۵۵/۶±۱۶	۵۳±۱۶	HDL (mg/dl)
۰/۰۰۰۵	۱۰۵/۴±۳۴/۲	۹۸/۴±۲۸/۶	۰/۳۸	۹۲/۵±۲۸/۲	۹۵±۲۷	LDL (mg/dl)
۰/۰۰۰۱	۹۰/۱±۳۶/۶	۷۹/۹±۲۶/۹	۰/۰۰۴	۸۳/۷±۳۳	۷۸±۳۰/۳	قند خون ناشتا (mg/dl)
۰/۰۰۰۱	۰/۸۷±۰/۰۷	۰/۸۳±۰/۰۸	۰/۰۰۰۱	۰/۹۳±۰/۰۸	۰/۸۹±۰/۰۷	WHR*
۰/۱۶	۱۵/۹±۹/۷	۱۵±۷/۲	۰/۰۰۵	۲۴/۶±۱۸/۵	۲۱/۸±۱۲/۷	هموسیتین (μmol/l)

\*Waist to Hip Ratio

می دهد. میزان عدم آگاهی در گروه سنی ۵۵-۶۴ سال تقریباً ثابت بوده است.

جدول ۴ به مقایسه میانگین برخی از عوامل خطر در افراد مبتلا و سالم می پردازد. همان گونه که مشاهده می شود در هر دو جنس همه این عوامل در افراد دارای فشارخون بالا، به طور معنی داری مقادیر غیر طبیعی تری را نشان می دهد.

## بحث

فشار خون بالا شایع ترین بیماری قلب و عروق است و بیشترین تأثیر را در وقوع مرگ و میرناشی از بیماری های قلب و عروق دارد [۹-۱۳]. شیوع گزارش شده، فشار خون بالا بسیار متفاوت است. این مقادیر از ۳/۴ درصد در مردان روستایی هند تا ۷۲/۵ درصد در زنان بلغاری متفاوت گزارش شده است. در کشورهای توسعه یافته شیوع فشار خون بالا بین ۲۰ تا ۵۰ درصد گزارش شده است [۱۳-۲۰].

یکی از متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه، میزان آگاهی افراد نسبت به ابتلا به بیماری فشار خون بالا بوده است. ۶۱٪ از افراد مطالعه در یکسال گذشته فشار خون خود را اندازه گیری کرده اند. ۲۴/۹٪ زنان و ۱۶/۹٪ مردان سابقه قبلی فشارخون بالا را ذکر کرده اند. ۴۵٪ افرادی که سابقه فشارخون بالا داشته اند، تحت درمان بوده اند. تنها ۲۶/۸٪ از افرادی که دارو مصرف می کردند، فشارخون کنترل شده داشتند.

جدول ۳ میزان عدم آگاهی از بیماری<sup>۱</sup> فشار خون بالا را در افراد مورد مطالعه نشان می دهد. در مردان میزان عدم آگاهی از بیماری در همه گروه های سنی بیشتر از زنان است. همچنین با افزایش سن میزان عدم آگاهی افزایش می یابد. میزان عدم آگاهی از بیماری در همه گروه های سنی نسبت به یک دهه پیش کاهش قابل توجهی نشان

<sup>1</sup> Unawareness

یکی از مباحث مهم در اپیدمیولوژی بیماری فشارخون بالا، وضعیت آگاهی، درمان و کنترل بیماری در جامعه است. در کشور ما در دهه گذشته به دلیل افزایش پوشش خدمات درمانی و تسهیل خدمات پزشکی، میزان آگاهی از فشار خون بالا در جامعه افزایش یافته است ولی کنترل بیماری در افراد مبتلا نسبت به جوامع توسعه یافته، پایین‌تر است [۱۸]. در دهه گذشته وضعیت آگاهی، درمان و کنترل بیماری فشارخون بالا در کشور انگلیس بهبود یافته است [۱۹]. در کشور چین میزان آگاهی از بیماری، درمان و کنترل آن تا حد نگران کننده ای پایین بوده است و تنها ۸ درصد افراد مبتلا دارو مصرف کرده بودند و ۵ درصد مبتلایان، فشارخون طبیعی داشتند [۲۰]. عدم کنترل مبتلایان از این نظر حائز اهمیت است که علیرغم صرف هزینه های دارو و درمان، نتیجه محسوسی در کنترل بیماری مشاهده نشده است. به نظر می رسد عدم کنترل سایر عوامل خطر به ویژه چاقی و همچنین فقدان ساختار مشخصی برای غربالگری و کنترل بیماری فشارخون بالا و نیز عدم آموزش کافی بیماران از حیث درمان های غیر دارویی، از علل مهم این مسأله باشد. عدم توجه به آموزش در درمان مبتلایان، در سایر مطالعات نیز مورد توجه قرار گرفته است [۲۱-۲۴].

در مطالعات اپیدمیولوژیک تعیین شیوع بایستی بر این نکته توجه داشت که حدود ۳۰٪ از افرادی که در یک نوبت اندازه گیری فشار خون دچار فشار خون بالا بوده‌اند، پس از سه نوبت اندازه گیری فشارخون طبیعی از خود نشان می دهند و قضاوت در این مورد ممکن است باعث تخمین غیر واقعی و بالا شود [۲۵]. با این حال برخی از مولفین معتقدند بالا بودن اتفاقی در یک نوبت اندازه گیری فشار خون هم در دراز مدت عاملی در ایجاد بیماری قلبی است زیرا همان گونه که فرد در اثر اضطراب ناشی از اندازه گیری، دچار فشار خون می شود در زندگی روزانه نیز در اثر تنش های زندگی این افزایش را نشان خواهد داد. در اکثر مطالعات، میانگین فشار خون در مردان و زنان با افزایش سن افزایش می یابد. در مطالعه ما نیز این افزایش

طبق گزارش NHANES III در سال ۲۰۰۰، شیوع فشار خون بالا ۲۷ درصد در مردان و ۳۰ درصد در زنان بالغ آمریکایی گزارش شده است. مطالعه سلامت قلب کانادا<sup>۱</sup> شیوعی مشابه با مطالعه NAHANES III گزارش کرده است و پیش بینی نموده که در حدود ۴/۱ میلیون نفر در سنین ۷۴-۱۸ سال به فشار خون بالا مبتلا باشند [۱۲]. مطالعه ای در اسپانیا شیوع فشار خون بالا را در جمعیت ۶۴-۳۵ ساله اسپانیایی ۶ میلیون نفر گزارش کرده است [۱۴]. شیوع فشار خون بالا در مطالعه ما قابل مقایسه با مطالعه اسپانیا و کوبا است. در مطالعه انجام شده در اصفهان توسط دکتر صراف زادگان و همکاران [۸] با قرار دادن معیار مشابه معیار مطالعه ما، شیوع کلی فشار خون بالا ۲۸/۶ درصد در مردان و ۴۸/۹ درصد در زنان و شیوع کلی آن در شهر اصفهان ۳۴/۸ درصد گزارش شده است. نتایج مطالعه ما تا حدود زیادی با این مطالعه مشابهت دارد اما با توجه به الگوی زندگی در شهر تهران و همچنین شیوع بالاتر چاقی در مطالعه ما نسبت به مطالعه اصفهان، شیوع فشار خون بالا در گروه های سنی پایین تر، در تهران بیشتر است. این نکته از این جهت که گروه های سنی پایین، درصد زیادی از جمعیت شهری را به خود اختصاص داده اند، بسیار حایز اهمیت است. برنامه ریزی پیشگیری به دلیل این که در این سنین هنوز آترواسکلروز مستقر نشده، مورد تاکید قرار گرفته است [۱۵ و ۱۶ و ۱۷]. در مطالعه دکتر صادقی و همکاران، شیوع فشار خون بالا در شهرهای اراک و نجف آباد با معیار فشارخون سیستولیک بالای ۱۴۰ mmHg و دیاستولیک بالای ۹۰ mmHg، در مردان ۱۵/۶ درصد و در زنان ۱۸/۸ درصد گزارش شده است [۹]. مقایسه آمار این پژوهش با مطالعه ما نشان دهنده شیوع بالای فشار خون در منطقه ۱۷ شهر تهران است. تفاوت های نژادی، الگوی زندگی، کم تحرکی، چاقی و الگوهای غذایی می تواند این افزایش را توجیه نماید. مقایسه نتایج مطالعه فشارخون تهران در سال ۱۳۷۳ با نتایج طرح ما بیانگر افزایش شیوع فشارخون بالا به ویژه در گروه های سنی پایین جامعه است.

<sup>1</sup> Canadian Heart Health Survey

جدول ۵- مقایسه میزان عدم آگاهی از بیماری به تفکیک جنس و گروه های سنی در سال ۱۳۷۳ با ۱۳۸۱

سال ۱۳۸۳		سال ۱۳۷۳		گروه های سنی
مرد (درصد)	زن (درصد)	مرد (درصد)	زن (درصد)	
۳۰	۱۴/۵	۸۹/۶	۷۸	۲۵-۳۴
۳۶/۴	۲۲/۳	۷۶/۱	۵۵/۶	۳۵-۴۴
۳۹/۳	۲۵/۱	۶۱/۹	۴۱/۶	۴۵-۵۴
۴۶/۲	۲۸/۷	۴۵/۹	۲۸/۷	۵۵-۶۴

اثر چاقی تفاوت معنی داری وجود نداشته است [۲۸]. در تعدادی از مطالعات، رشد صعودی چاقی در جوامع به بیماران مبتلا به فشار خون بالا از اهمیت زیادی برخوردار است. در توجیه علت این همراهی عوامل خطر می توان به مواردی نظیر کم تحرکی، عوامل ژنتیک، الگوی تغذیه نادرست و زندگی شهری اشاره نمود. در توصیه های JNC 7 بر بررسی سایر عوامل خطر ساز در بیماران مبتلا به فشار خون بالا تاکید شده است و لزوم کنترل این عوامل در این بیماران مورد تاکید قرار گرفته است [۱۶].

### سپاسگزاری

گروه تحقیق بر خود لازم می داند از همکاری شایسته مرکز آمار ایران به ویژه جناب آقای مهندس سحرخیز و همکاران و همچنین از زحمات جناب آقایان شریعتی و شوشتری زاده و کلیه عزیزان در آزمایشگاه مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم و آقای حرانی و سرکار خانم جنتی در پشتیبانی طرح قدردانی نماید.

دیده می شود. بخشی از این افزایش به دلیل تأثیر چاقی بر فشار خون است، به طوری که در برخی مطالعات با حذف عنوان علت اصلی افزایش شیوع فشار خون ذکر شده است [۲۱]. به نظر می رسد این موضوع در جمعیت مورد مطالعه ما نیز صادق باشد. در بررسی میانگین BMI در مطالعه انجام شده در سال ۱۳۷۳، شیوع چاقی ( $27 \leq BMI < 35$ ) در زنان ۲۶/۷ درصد در مقایسه با ۱۹/۲ درصد در مردان بوده است که در مقایسه با نتایج مطالعه ما که این شیوع در زنان ۴۷/۹ درصد و در مردان ۳۹/۳ درصد است، بسیار قابل توجه می باشد [۹].

در بررسی سایر عوامل خطر زای بیماری های قلب و عروق همان طور که در نتایج اشاره شده است، همه این عوامل خطر به طور معنی داری در افراد فشارخونی نسبت به افراد با فشار خون طبیعی از میانگین و شیوع بالاتری برخوردار است. در مطالعات دیگر نیز این همراهی گزارش شده است [۲۶-۲۸]. با توجه به تأثیر متقابل هر یک از این عوامل بر یکدیگر در افزایش خطر ابتلا به بیماری های قلب و عروق، لزوم کنترل سایر عوامل خطر ساز در

### مآخذ

1. He J, Whelton PK. Epidemiology and prevention of hypertension. Med Clin North Am 1997; 81:1077-1097.
2. Whelton PK. Epidemiology of hypertension. Lancet 1994; 344: 101-106.
3. Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Vander Hoorn S, Murray CJL. Comparative risk assessment collaborative group: selected major risk factors and global and regional burden of disease. Lancet 2002; 360:1347-1360.
4. Nissinen A, Bothig S, Granroth H, Lopez A. Hypertension in developing countries. World Health Stat Q 1988; 41:141-153.
5. Fuentes R, Ilmanemi N, Laurikainen E, Tuomilehto J, Nissinen A. Hypertension in developing economies: a review of population-based studies carried out from 1980 to 1998. J Hypertens 2000; 18:521-529.
6. World Health Organization: Arterial hypertension: report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 1978;628:7-56.

۷- دکتر محمد حسن باستان حق، دکتر سید حسن عارفی، دکتر ابراهیم نعمتی پور، دکتر مرتضی نقوی: نتایج طرح تحقیقاتی فشار خون مردم تهران انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۳.

۸- دکتر نضال صراف زادگان، دکتر رسول پورابراهیم، دکتر سعید امینی نیک و همکاران: بررسی فشارخون بالا و عوامل خطر ساز آن در شهر اصفهان، پایان نامه برای دریافت درجه دکترای پزشکی، سال ۱۳۷۶.

۹- دکتر معصومه صادقی، دکتر حمیدرضا روح افزا، دکتر غلامحسین صدری: شیوع پرفشاری خون و ارتباط آن با سایر عوامل خطر بیماری های قلبی - عروقی. مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین، شماره ۲۶، تابستان ۱۳۸۲.

10. Bovet, Pascal a; Gervasoni, Jean-Pierre a; Ross, Allen G a; Mkamba, et al :Assessing the prevalence of hypertension in populations: are we doing it right? *Journal of Hypertension*. March 2003, 21(3):509-517.
11. Hajjar I, Kotchen TA. Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States, 1988-2000. *JAMA* 2003; 290:199-206.
12. Joffres MR, Ghadirian P, Fodor JG, Petrasovits A, Chockalingam A, Hamet P. Awareness, treatment, and control of hypertension in Canada. *Am J Hypertens* 1997; 10:1097-1102.
13. De Henauw S, De Bacquer D, Fonteyne W, Stam M, Kornitzer M, De Backer G. Trends in the prevalence, detection, treatment and control of arterial hypertension in the Belgian adult population. *J Hypertens* 1998; 16:277-284.
14. Banegas JR, Rodriguez-Artalejo F, de la Cruz Troca JJ, Guallar-Castillon P, del Rey Calero J. Blood pressure in Spain: distribution, awareness, control, and benefits of a reduction in average pressure. *Hypertension* 1998; 32:998-1002.
15. Primatesta P, Brookes M, Poulter NR. Improved hypertension management and control: results from the health survey for England 1998. *Hypertension* 2001; 38:827-832.
16. Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The Seventh Report of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003; 289:2560-2572.
17. Mulrow PJ. Hypertension. A worldwide epidemic. In: Izzo JL, Black HR: *Hypertension primer*. 2nd ed. Dallas: American Heart Association; 1999, pp. 271-273.
18. Burt VL, Cutler JA, Higgins M, Horan MJ, Labarthe D, Whelton P, et al. Trends in the prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the adult US population: Data from the health examination surveys, 1960 to 1991. *Hypertension* 1995; 26:60-69.
19. Colhoun HM, Dong W, Poulter NR. Blood pressure screening, management and control in England: results from the Health Survey for England 1994. *J Hypertens* 1998; 16:747-753.
20. Tao S, Wu X, Duan X, Fang W, Hao J, Fan D, et al. Hypertension prevalence and status of awareness, treatment and control in China. *Chin Med J (Engl)* 1995; 108:483-489.
21. Rywik SL, Davis CE, Pajak A, Broda G, Folsom AR, Kawalec E, Williams OD. Poland and US collaborative study on cardiovascular epidemiology hypertension in the community: prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the Pol-MONICA Project and the US Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Ann Epidemiol* 1998; 8:3-13.
22. National Cardiovascular Disease Database. Cardiovascular risk factors report. AIHW analysis of the NHF Risk Factor Prevalence Study.
23. Gasse C, Hense HW, Stieber J, Doring A, Liese AD, Keil U. Assessing hypertension management in the community: trends of prevalence, detection, treatment, and control of hypertension in the MONICA Project, Augsburg 1984-1995. *J Hum Hypertens* 2001; 15:27-36.
24. Gupta R, Al-Odat NA, Gupta VP. Hypertension epidemiology in India: meta-analysis of 50-year prevalence rates and blood pressure trends. *J Hum Hypertens* 1996; 10:465-472.
25. Burt VL, Cutler JA, Higgins M, Horan MJ, Labarthe D, Whelton PK, et al. Trends in the prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the adult US population. Data from the health examination surveys, 1960 to 1991. *Hypertension* 1995; 26:60-69.
26. He J, Muntner P, Chen J, Roccella EJ, Streiffer RH, Whelton PK. Factors associated with hypertension control in the general population of the United States. *Arch Intern Med* 2002; 162:1051-1058.
27. Khot UM, Khot MB, Bajzer CT, Sapp SK, Ohman EM, et al. Prevalence of conventional risk factors in patients with coronary heart disease. *JAMA* 2003; 290:898-904.
28. Jones DW, Kim JS, Kim SJ, Hong YP. Hypertension awareness, treatment and control rates for an Asian population: results from a national survey in Korea. *Ethn Health* 1996; 1:269-273.