مجله‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
دوره‌ی دهم، شماره‌ی ۵، صفحه‌های ۵۰۳ ـ ۴۹۵ (دی ۱۳۸۷)

مقاله‌ی پژوهشی

# بررسی شیوع پرفشاری خون در جمعیت بزرگسال استان سمنان

دکتر راهب قربانی[۱]، دکتر رحیمه اسکندریان[۲]، دکتر مجتبی ملک[۲]، دکتر علی رشیدی‌پور[۳]

۱) گروه پزشکی اجتماعی و آمار و ۲) گروه داخلی، مرکز آموزشی ـ درمانی فاطمیه و ۳) مرکز تحقیقات و گروه فیزیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی سمنان؛ **نشانی مکاتبه‌ی نویسنده‌ی مسئول:** سمنان، مرکز تحقیقات و گروه فیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی سمنان، دکتر علی‌رشیدی‌پور؛ e-mail: rashidy-pour@sem-ums.ac.ir

## چکیده

**مقدمه: با توجه به نقش پرفشاری خون در ایجاد بیماری‌های قلبی ـ عروقی، هدف این مطالعه تعیین شیوع پرفشاری خون در جمعیت بزرگسال استان سمنان و ارتباط آن با بعضی از عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی ـ عروقی است. مواد و روش‌ها: در این مطالعه‌ی مقطعی که از مهر تا بهمن ماه سال ۱۳۸۴ انجام شد، ۳۷۹۹ نفر در سطح کل استان سمنان (شامل ۱۶۹۵ مرد و ۲۱۰۴ زن با سن ۶۹-۳۰ سال) به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای در مناطق شهری و روستایی انتخاب شدند. جمع‌آوری داده‌ها از طریق تکمیل پرسشنامه انجام شد. معاینه‌های جسمی شامل اندازه‌گیری فشار خون (میانگین دوبار اندازه‌گیری فشار خون با روش استاندارد)، نمایه‌ی توده‌ی بدن، اندازه‌گیری دور کمر و لگن انجام شد. از افراد مورد مطالعه، نمونه‌ی خون ناشتا (۱۲ ساعت ناشتا) برای اندازه‌گیری قندخون، تری‌گلیسرید و کلسترول گرفته شد. داده‌ها با روش‌های مناسب آماری آنالیز شدند. یافته‌ها: شیوع پرفشاری خون بعد از تعدیل برای سن، در مردها ۲۴/۱٪ و در زنان ۲۴/۷٪ بود (P>۰/۰۵). با افزایش سن، شیوع پرفشاری خون در هر دو جنس افزایش معنی‌داری یافت. شیوع پرفشاری خون در مناطق شهری ۲۴/۱٪ و در مناطق روستایی ۲۴/۸٪ بود (P>۰/۰۵). فقط ۲۵/۵٪ افراد دچار پرفشاری خون، درمان دارویی دریافت می‌کردند. این میزان در مردها ۱۹/۵٪ و در زن‌ها ۳۰/۶ ٪ بود (P<۰/۰۰۱). در ۴۱/۲٪ افراد درمان شده، فشارخون کنترل شده بود. میزان کنترل فشارخون در مردها ۴۱٪ و در زن‌ها ۴۱/۳٪ بود (P>۰/۰۵). هم‌چنین، ۴۰/۶ ٪ افراد از پرفشاری خون خود آگاهی داشتند. این میزان در مردها ۳۰٪ و در زن‌ها ۴۹/۷٪ بود (P<۰/۰۰۱). در ۹۳/۷٪ مردان و ۹۷/۲٪ افراد دچار فشارخون بالا، حداقل یکی دیگر از عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی ـ عروقی وجود داشت که با افزایش سن این ارتباط بیشتر شد. در نهایت آنالیز رگرسیون نشان داد که که مردان ۱/۲۸ برابر زنان و افراد چاق ۱/۷، دچار دیابت ۱/۸۶، دارای تری‌گلیسرید غیرطبیعی ۱/۳۰، دارای کلسترول غیرطبیعی ۱/۳۰ و دارای چاقی شکمی ۱/۷۹ برابر افراد سالم (یعنی دارای وضعیت طبیعی متغیر ذکر شده) در معرض پرفشاری خون قرار داشتند (در همه موارد P< ۰/۰۰۱). نتیجه‌گیری: شیوع به نسبت بالای پرفشاری خون در جمعیت بزرگسال استان سمنان، عدم آگاهی درصد زیادی از این افراد از ابتلا به پرفشاری خون و کنترل ضعیف این عارضه در افراد درمان شده با دارو و نیز همراهی بسیار بالای پرفشاری خون با سایر عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی ـ عروقی، لزوم اتخاذ برنامه‌های پیشگیری و درمانی مناسب را در استان سمنان گوشزد می‌نماید.**

**واژگان کلیدی:** شیوع، پرفشاری خون، عوامل خطرساز، پیشگیری، بیماری‌های قلبی ـ عروقی، استان سمنان

دریافت مقاله: ۸۶/۱۰/۱۰ ـ دریافت اصلاحیه: ۸۷/۴/۲۳ـ پذیرش مقاله: ۸۷/۵/۸

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-18 ]

## مقدمه

در سال‌های اخیر به علت تغییرات اجتماعی و به تبع آن تغییر الگوهای غذایی و رفتاری، شیوع بیماری‌های غیرواگیر شامل بیماری‌های قلبی، سکته‌های مغزی، انواع سرطان‌ها و دیابت در جهان از جمله در کشور ایران افزایش چشمگیری پیدا کرده است. بیش از ۵۰٪ مرگ‌ها و ناتوانی‌ها، ناشی از بیماری‌های قلبی و سکته‌ی مغزی است. با مجموع‌های از تلاش‌های ساده، صرف هزینه‌ی کم و منطقی و اقدامات فردی می‌توان عوامل خطرسازی مانند فشارخون بالا، کلسترول خون بالا، چاقی و مصرف دخانیات را که زمینه‌ساز سکته‌ی مغزی و بیماری‌های قلبی ـ عروقی هستند کاهش داد و در نتیجه از مرگ و ناتوانی ناشی از این بیماری‌ها تا حد زیادی کاست.[۱-۴]

یکی از مهم‌ترین عامل خطرساز بیماری‌های قلبی ـ عروقی، پرفشاری خون است. در واقع یک ارتباط مستقیم بین پرفشاری خون و خطر بروز وقایع قلبی ـ عروقی وجود دارد. هر چه پرفشاری خون بیشتر باشد، شانس سکته‌ی مغزی، حمله‌ی قلبی، نارسایی قلبی و نارسایی کلیوی بیشتر است.[۵] در حقیقت بعد از دیابت، مهم‌ترین دلیل شایع نارسایی مزمن کلیوی پرفشاری خون است.[۶] پرفشاری خون به تنهایی تأثیر سایر عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی ـ عروقی مانند چربی خون بالا، دیابت و غیره را تشدید می‌کند.[۷] کاهش فشار خون به میزان قابل توجهی عوارض دیابت، مرگ وابسته به دیابت، سکته و نارسایی قلبی را کاهش می‌دهد.[۸،۹]

اولین قدم در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری برای مداخله و اصلاح عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی ـ عروقی در یک جامعه، تعیین وضعیت شیوع عوامل خطرساز بیماران است. در این زمینه، مطالعه‌هایی در تهران، اصفهان و بعضی از شهرهای دیگر ایران انجام شده است[۱۰-۱۶] ولی اطلاعاتی در مورد استان سمنان در دسترس نیست. به این خاطر، در سال ۱۳۸۴ یک مطالعه‌ی جامعه‌ای طراحی شد تا وضعیت عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی ـ عروقی در مناطق شهری و روستایی استان سمنان مشخص شود. در این مطالعه، شیوع، آگاهی و کنترل پرفشاری خون در جمعیت بزرگسال استان سمنان و ارتباط آن با بعضی از عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی ـ عروقی ارایه می‌شود.

## مواد و روش ها

این مطالعه‌ی مقطعی از مهر تا بهمن ۱۳۸۴ در جمعیت بزرگسال (۶۹-۳۰ ساله) مناطق شهری و روستایی استان سمنان انجام شد. نمونه‌گیری به روش چند مرحله‌ای (طبقه‌ای، خوشه‌ای، تصادفی ساده) با تقسیم جامعه‌ی شهری سمنان، دامغان، شاهرود، گرمسار و روستاهای مربوط انجام شد. با در نظر گرفتن فاصله‌ی اطمینان ۹۹٪، دقت ۲٪ و با توجه به شیوع ۲۵٪ پرفشاری خون بر اساس مطالعه‌ی مقدماتی (پایلوت)، حجم نمونه‌ی ۳۱۲۱ نفر تعیین شد ولی به دلیل این که روش نمونه‌گیری خوشه‌ای بود، در مجموع ۳۷۹۹ مورد بررسی قرار گرفتند. تعداد نمونه‌ی هر شهرستان متناسب با جمعیت آن مشخص شد. با استفاده از شماره‌ی خانوارهای مراکز بهداشتی، ۷۶۰ سرخوشه به روش سیستماتیک انتخاب شد و در هر سرخوشه به سمت چپ (در صورت مواجهه با آپارتمان به سمت بالا) تا ۵ خانوار واجد شرایط بررسی شدند. به این صورت که در صورت وجود فرد ۶۹-۳۰ ساله در خانوار مورد نظر یک نفر به طور تصادفی انتخاب و پرسشنامه‌ی تحقیق برای او تکمیل شد و در صورت عدم وجود فرد واجد شرایط، خانوار دیگری با همان قاعده انتخاب شدند.

پس از تکمیل پرسشنامه و معاینه‌ی فیزیکی و اندازه‌گیری قد، وزن، دور کمر و لگن، فشار خون توسط روش‌های استاندارد اندازه‌گیری شد. ۱۵ دقیقه بعد از این که فرد مورد مطالعه در وضعیت نشسته و تکیه داده قرار داشت، بازوی فرد در سطح قلب روی یک تکیه‌گاه سخت قرار گرفت. فشار خون به فاصله‌ی ۱۵ دقیقه دو بار از بازوی راست اندازه‌گیری و میانگین دو بار اندازه‌گیری فشار خون به عنوان فشار خون فرد در نظر گرفته شد. به مجریان تأکید شد که نیم ساعت قبل از اندازه‌گیری فشار خون فرد نباید چای، قهوه و داروی دکنژستانت مصرف کرده و یا سیگار (در مورد افراد سیگاری) کشیده باشد. بر اساس آخرین دستورالعمل JNC-VII[i] پرفشاری خون به فشار خون سیستولی ≥۱۴۰ یا فشار خون دیاستولی ≥۹۰ میلی‌متر جیوه یا مصرف داروی ضد فشار خون در طول یک ماه گذشته اطلاق شد.[۱۷] پاسخ مثبت به این پرسش که «آیا تا کنون

i- Joint National Cmmittee VII

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-18 ]

پزشک به شما گفته است که مبتلا به پرفشاری خون هستید؟» به عنوان آگاهی از فشارخون در نظر گرفته شد. نمایه‌ی توده‌ی بدن (BMI) با تقسیم وزن (کیلوگرم) بر قد به توان دو (برحسب متر) اندازگیری شد و در صورتی که بیشتر یا مساوی ۳۰ گیلوگرم بر مترمربع بود، به عنوان چاقی در نظر گرفته شد.[۱۸] اندازه‌گیری دور کمر و دور باسن با استفاده از یک مترنواری غیرقابل ارتجاع بدون تحمیل هیچ فشاری به بدن فرد با دقت ۱ میلی‌متر انجام شد. نسبت دورکمر به دور باسن (WHR[i]) بزرگتر یا مساوی ۰/۹ درمردان و بزرگتر یا مساوی ۰/۸ در زنان به عنوان چاقی شکمی در نظر گرفته شد.[۱۹]

**جدول ۱- تقسیم‌بندی فشار خون بر اساس گزارش JNC-7[۱۷]**

| وضعیت فشارخون | مقدار فشار ( میلی متر جیوه ) |
|---|---|
| طبیعی | فشارخون سیستولی کمتر از ۱۲۰ و دیاستولی کمتر از ۸۰ |
| پیش پرفشاری | فشارخون سیستولی ۱۳۹-۱۲۰ یا دیاستولی ۸۹-۸۰ |
| پرفشاری درجه‌ی۱ | فشارخون سیستولی ۱۵۹-۱۴۰ یا دیاستولی ۹۹-۹۰ |
| پرفشاری درجه‌ی۲ | فشار خون سیستولی بیشتر از ۱۶۰ یا دیاستولی بیشتر از ۱۰۰ |

به افراد مورد مطالعه معرفی‌نامه‌ای داده شد تا به آزمایشگاه تعیین شده مراجعه کنند و آزمایش‌های لازم انجام شود. آزمایش‌ها با ناشتایی ۱۲ ساعته انجام شد. آزمایش قند خون ناشتا به روش آنزیمی و توسط دستگاه هلنا ساخت شرکت اپندروف آلمان و با استفاده از کیت‌های مرک آلمان انجام شد. برای اندازه‌گیری تری‌گلیسرید و کلسترول از دستگاه اتوآنالیزرLysis ساخت کشور سوئیس و با کیت Man و به روش آنزیمی (end point) انجام شد. مقادیر LDLو کلسترول تام با همان دستگاه اندازه‌گیری شد. میزان LDL در صورتی که تری‌گلیسرید کمتر از ۴۰۰ میلی‌گرم بود با استفاده از فرمول فریدوالد (LDL=TC-(HDL-TG/5 محاسبه و در صورتی که تری‌گلیسرید بیشتر از ۴۰۰ میلی‌گرم بود با کیت زیست اندازه‌گیری شد. قندخون ناشتا مساوی یا بیشتر از ۱۲۶ میلی‌گرم در دسی‌لیتر به عنوان قندخون بالا و کلسترول تام بیشتر از ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر به عنوان کلسترول بالا، تری‌گلیسرید بیشتر از ۱۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر به عنوان تری‌گلیسرید بالا در نظر گرفته شد. هم چنین میزان LDL بیشتر از ۱۳۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و HDL کمتر از۴۰ برای مردان و کمتر از۵۰ برای زنان به عنوان معیار HDL پایین در نظر گرفته شد.[۲۰] کنترل کیفی دستگاه‌ها ابتدا، در طول و انتهای آزمایش‌ها انجام شد.

پس از جمع‌آوری داده‌ها و آماده شدن جواب آزمایش‌ها، همه‌ی داده‌ها در نرم‌افزار SPSS وارد شدند و با استفاده از آزمون‌های تی، نسبت و مجذور کا در سطح معنی‌داری ۵ درصد، تحلیل داده‌ها انجام شد. برای ارزیابی اثر تعدیل شده هر یک از متغیرهای ذکر شده (جنس، محل سکونت، کلسترول، چاقی، چاقی شکمی، دیابت، تری‌گلیسرید) برای پرفشاری خون، آنالیز رگرسیون لوجستیک انجام شد.

**جدول۲- شیوع پرفشاری* خون در جمعیت ۶۹-۳۰ ساله استان سمنان به تفکیک سن و جنس**

| جنس | تعداد | فشارخون‌بالا | شیوع | مقدار P |
|---|---|---|---|---|
| مردان | | | | |
| ۳۹-۳۰ | ۵۱۲ | ۶۹ | ۱۳/۵ | ۰/۰۰۱ |
| ۴۹-۴۰ | ۵۱۲ | ۱۰۵ | ۲۰/۵ | |
| ۵۹-۵۰ | ۴۱۱ | ۱۲۸ | ۳۱/۱ | |
| ۶۹-۶۰ | ۲۶۰ | ۱۲۴ | ۴۷/۷ | |
| کل | ۱۶۹۵ | ۴۲۶ | ۲۵/۱ | |
| زنان | | | | |
| ۳۹-۳۰ | ۷۳۸ | ۶۴ | ۸/۷ | ۰/۰۰۱ |
| ۴۹-۴۰ | ۶۵۴ | ۱۳۳ | ۲۰/۳ | |
| ۵۹-۵۰ | ۴۹۷ | ۱۸۸ | ۳۷/۸ | |
| ۶۹-۶۰ | ۲۱۳ | ۱۱۲ | ۵۲/۶ | |
| کل | ۲۱۰۲ | ۴۹۷ | ۲۳/۶ | |
| کل | | | | |
| ۳۹-۳۰ | ۱۲۵۰ | ۱۳۳ | ۱۰/۶ | ۰/۰۰۱ |
| ۴۹-۴۰ | ۱۱۶۸ | ۲۳۸ | ۲۰/۴ | |
| ۵۹-۵۰ | ۹۰۸ | ۳۱۶ | ۳۴/۸ | |
| ۶۹-۶۰ | ۴۷۳ | ۲۳۶ | ۴۹/۹ | |
| کل | ۳۷۹۹ | ۹۲۳ | ۲۴/۳ | |

* پرفشاری خون: مصرف داروی ضد فشارخون یا فشار سیستولی ≤ ۱۴۰ یا دیاستولی ≤ ۹۰ میلی‌متر جیوه

i- Waist to Hip Ratio

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-18 ]

## یافته‌ها

از ۳۷۹۹ نفر مورد مطالعه ۴۴/۶٪ مرد با میانگین (± انحراف معیار) سنی ۱۰±۴۶/۶ و ۵۳/۴ ٪ زن با میانگین (± انحراف معیار) سنی۹/۸±۴۵/۱ سال بودند. ۲۳/۸٪ نمونه‌ها از سمنان، ۲۱/۱ ٪ از دامغان، ۲۱ ٪ از گرمسار و ۳۴/۱ ٪ از شاهرود بودند. ۷۱/۵ ٪ نمونه‌ها از مناطق شهری و ۲۸/۵ ٪ از مناطق روستایی بودند. افراد از نظر سنی به چهار گروه ۳۹-۳۰، ۴۹- ۴۰، ۵۹-۵۰، و ۶۹-۶۰ تقسیم شدند.

جدول ۲ شیوع پرفشاری خون را در گروه‌های سنی مختلف در مردها و زن‌ها نشان می‌دهد. شیوع پرفشاری خون در مردها ۲۵/۱٪ و در زن‌ها ۲۳/۶٪ بود. بعد از تعدیل برای سن، شیوع آن در مردها ۲۴/۱٪ و در زنان ۲۴/۷٪ بود (P> ۰/۰۵). با افزایش سن، شیوع پرفشاری خون در هر دو جنس افزایش معنی‌داری نشان داد. به طور کلی، شیوع پرفشاری خون در مناطق شهری ۲۴/۱٪ و در مناطق روستایی ۲۴/۸٪ بود (P> ۰/۰۵). هم‌چنین شیوع پرفشاری خون در مناطق شهری و روستایی شهرستان دامغان به ترتیب به میزان معنی‌داری بیشتر از سایر مناطق شهری و روستایی استان بود (P< ۰/۰۰۱) ( جدول ۳).

**جدول ۳- شیوع پرفشاری خون* در جمعیت ۶۹-۳۰ ساله‌ی مناطق شهری و روستایی استان سمنان به تفکیک شهرستان**

| شهرستان | منطقه‌ی سکونت | | | | | | مقدار P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | شهر | | | روستا | | | |
| | تعداد نمونه | تعداد افراد با فشار خون بالا | شیوع (٪) | تعداد نمونه | تعداد افراد با فشار خون بالا | شیوع (٪) | |
| سمنان | ۶۹۹ | ۱۲۹ | ۱۸/۵ | ۲۰۴ | ۴۳ | ۲۱/۱ | ۰/۴۰۱ |
| دامغان | ۶۰۷ | ۲۰۸ | ۳۴/۳ | ۱۹۶ | ۵۷ | ۲۹/۱ | ۰/۸۱ |
| گرمسار | ۶۰۵ | ۱۱۲ | ۱۸/۵ | ۱۹۳ | ۳۵ | ۱۸/۱ | ۰/۹۰۶ |
| شاهرود | ۸۰۴ | ۲۰۵ | ۲۵/۵ | ٤۹۱ | ۱۳۴ | ۲۷/۳ | ۰/۴۷۶ |
| کل استان | ۲۷۱۵ | ۶۵۴ | ۲۴/۱ | ۱۰۸٤ | ۲۶۹ | ۲۴/۸ | ۰/۶۳۷ |

* پرفشاری خون: مصرف داروی ضد فشار خون یا فشار خون سیستولی ≥ ۱۴۰ یا دیاستولی ≥ ۹۰ میلی‌متر جیوه.

جدول ۴ رتبه‌های مختلف فشار خون را در جمعیت بزرگسال ٦۹-۳۰ سال استان سمنان نشان می‌دهد. در مجموع ۱۴۷۱ نفر (۴۱/۳٪) فشار خون طبیعی داشتند. فشار خون طبیعی به طور معنی‌داری در مردان (۳۴/۵٪) کمتر از زنان (۴۶/۹٪) بود (P< ۰/۰۰۱). در هر دو سن، شیوع فشار خون طبیعی با افزایش سن کاهش یافت. شیوع پیش پرفشاری در مجموع ۳۹/۴٪ بود که در مردان ۴۴/۲٪ و در زنان ۳۵/۵٪ بود (P<۰/۰۰۱). شیوع پرفشاری خون در هر دو جنس با افزایش سن، افزایش نشان داد.

از میان ۹۲۳ نفر دارای پرفشاری خون فقط ۲۳۵ نفر (۲۵/۵٪) درمان دارویی دریافت می‌کردند. این میزان در مردها ۱۹/۵٪ و در زن‌ها ۳۰/۶٪ بود (P< ۰/۰۰۱ ). در ۴۱/۲٪ افراد درمان شده، فشار خون کنترل شده بود. میزان فشار خون کنترل شده در مردها ۴۱٪ و در زن‌ها ۴۱/۳٪ بود (P>۰/۰۵). هم‌چنین ۴۰/۶ ٪ افراد از پرفشاری خون خود آگاهی داشتند. این میزان در مردها ۳۰٪ و در زن‌ها ۴۹/۷٪ بود (P< ۰/۰۰۱).

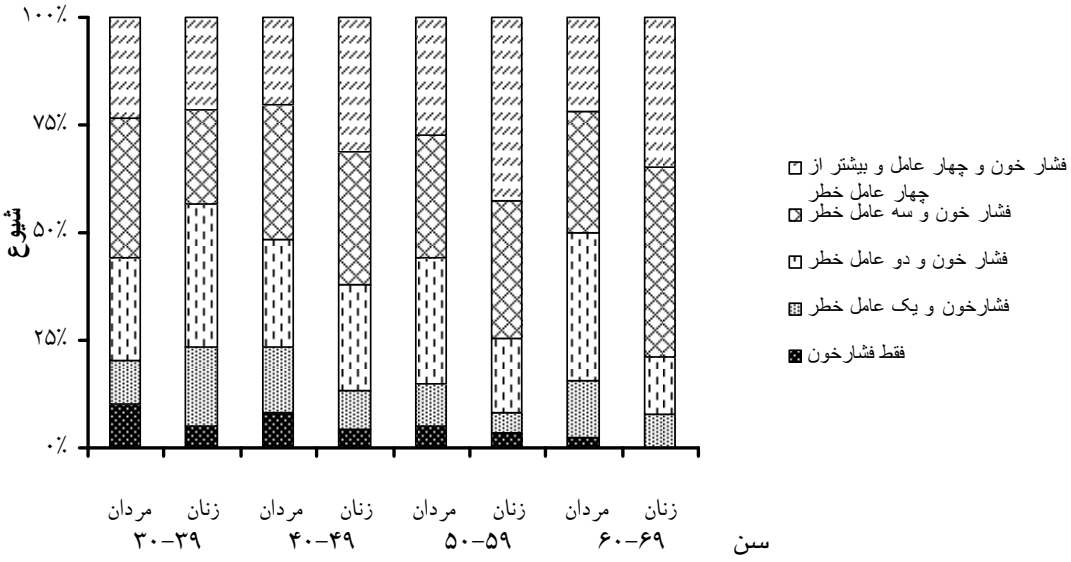
نمودار ۱ شیوع سایر عوامل خطرساز در بیماران دچار پرفشاری خون در زنان و مردان را در سنین مختلف نشان می‌دهد. به طور کلی با افزایش سن، شیوع سایر عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی ـ عروقی در جمعیت برزگسال تحت مطالعه در هر دو سن افزایش نشان داد. برای مثال در جمعیت ۳۹-۳۰ سال مردان شیوع چهار عامل و بیشتر عوامل خطرساز در افراد دارای فشلرخون بالا ۳/۳٪ بود در حالی که در جمعیت ۶۹-۶۰ ساله، این شیوع به ۱۱/۵ ٪ افرایش یافت. مشابه همین حالت در زنان دیده شد.

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-18 ]

**جدول ۴- توزیع رتبه‌های* مختلف فشارخون بالا در بزرگسالان استان سمنان بدون سابقه‌ی مصرف داروی کاهنده‌ی فشار خون به تفکیک گروه سنی در مردان و زنان**

| جنس | سن (سال) | تعداد نمونه | طبیعی | پرفشاری خون | پرفشاری درجه‌ی ۱ | پرفشاری درجه‌ی ۲ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مردان | ۳۰-۳۹ | ۵۰۹ | †۲۱۹(۴۳) | ۲۲۴ (۴۴) | ۵۷ (۱۱/۲) | ۹ (۱/۸) |
| | ۴۰-۴۹ | ۴۹۴ | ۱۶۹ (۳۴/۲) | ۲۳۸(۴۸/۲) | ۷۲ (۱۴/۶) | ۱۵ (۳/۰) |
| | ۵۰-۵۹ | ۳۷۸ | ۱۱۵ (۳۰/۴) | ۱۶۸ (۴۴/۴) | ۵۵ (۱۴/۶) | ۴۰ (۱۰/۶) |
| | ۶۰-۶۹ | ۲۳۱ | ۵۳ (۲۲/۹) | ۸۳ (۳۵/۹) | ۶۰ (۲۶/۰) | ۳۵ (۱۵/۲) |
| | جمع | ۱۶۱۲ | ۵۵۶ (۳۴/۵) | ۷۱۳ (۴۴/۲) | ۲۴۴ (۱۵/۷) | ۹۹ (۶/۱) |
| زنان | ۳۰-۳۹ | ۷۲۸ | ۴۲۹ (۵۸/۹) | ۲۴۵ (۳۳/۷) | ۴۳ (۵/۹) | ۱۱ (۱/۵) |
| | ۴۰-۴۹ | ۶۲۰ | ۲۹۳ (۴۷/۳) | ۲۳۰ (۳۷/۱) | ۷۹ (۱۲/۷) | ۱۸ (۲/۹) |
| | ۵۰-۵۹ | ۴۳۷ | ۱۵۷ (۳۵/۹) | ۱۵۲ (۳۴/۸) | ۸۳ (۱۹/۰) | ۴۵ (۱۰/۰۳ |
| | ۶۰-۶۹ | ۱۶۷ | ۳۶ (۲۱/۶) | ۶۵ (۳۸/۹) | ۴۶ (۲۷/۵) | ۲۰ (۱۲/۰) |
| | جمع | ۱۹۵۲ | ۹۱۵ (۴۶/۹) | ۶۹۲ (۳۵/۵) | ۲۵۱ (۱۲/۹) | ۹۴ (۴/۸) |
| کل | ۳۰-۳۹ | ۱۲۳۷۸ | ۶۴۸ (۵۲/۴) | ۴۹۶ (۳۷/۹) | ۱۰۰ (۸/۱) | ۲۰ (۱/۶) |
| | ۴۰-۴۹ | ۱۱۱۴ | ۴۶۲ (۴۱/۵) | ۴۶۸ (۴۲/۰) | ۱۵۱ (۱۳/۶) | ۳۳ (۳/۰) |
| | ۵۰-۵۹ | ۸۱۵ | ۲۷۲ (۳۳/۴) | ۳۲۰ (۳۹/۳) | ۱۳۸ (۱۶/۹) | ۸۵ (۱۰/۰۴ |
| | ۶۰-۶۹ | ۳۹۸ | ۸۹ (۲۲/۴) | ۱۴۸ (۳۷/۲) | ۱۰۶ (۲۶/۶) | ۵۵ (۱۳/۸) |
| | جمع | ۳۵۶۴ | ۱۴۷۱ (۴۱/۳) | ۱۴۰۵ (۳۹/۴) | ۴۹۵ (۱۳/۹) | ۱۹۳ (۵/۰۴ |

* رتبه‌بندی بر اساس معیارهای JNC-VII [۱۷] انجام شده است. † اعداد داخل پرانتز درصد را نشان می‌دهند.




**نمودار ۱- شیوع عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی ـ عروقی در بیماران با فشار خون بالا. عوامل خطرساز شامل: ۱- دیابت و قند خون غیر طبیعی (قند خون ناشتا مساوی یا بیشتر از ۱۲۶ میلی‌گرم در دسی‌لیتر یا مصرف داروی ضد دیابت). ۲- کلسترول بالا (مساوی یا بیشتر از ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر). ۳- چاقی (نمایه‌ی توده‌ی بدن مساوی یا بیشتر از ۳۰ گیلوگرم بر متر مربع). ۴- چاقی شکمی (نسبت دور کمر به لگن بیشتر یا مساوی ۰/۹ در مردها و بیشتر یا مساوی ۰/۸ در زنان ). ۵- تری‌گلیسرید بالا (بیشتر از ۱۵۰ میلی‌گرم).**

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-18 ]

جدول ۵ یافته‌های رگرسیون لجستیک متغیرهای مختلف مرتبط به فشار خون را در جمعیت بزرگسال استان سمنان نشان می‌دهد. مردان ۱/۲۸ برابر زنان، دامغانی‌ها ۲/۰۱ برابر و شاهرودی‌ها ۱/۶۰ برابر سمنانی‌ها در معر ض پرفشاری خون قرار داشتند. هم‌چنین افراد چاق ۱/۷، دچار دیابت ۱/۸۶، دارای تری‌گلسیرید غیرطبیعی ۱/۳۰، دارای کلسترول غیرطبیعی ۱/۳۰ و دارای چاقی شکمی ۱/۷۹ برابر افراد سالم (یعنی دارای وضعیت طبیعی متغیر ذکر شده) در معرض پرفشاری خون بودند. (در همه‌ی موارد P< ۰/۰۰۱).

**جدول ۵- یافته‌های رگرسیون* عوامل مرتبط با فشار خون بالا در جمعیت ۶۹-۳۰ ساله‌ی استان سمنان**

| متغیر | ضریب رگرسیون (ß) | خطای معیار (ß) | مقدار P | نسبت شانس OR | فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪ برای OR |
|---|---|---|---|---|---|
| **جنس** | | | | | |
| زن | – | – | – | | – |
| مرد | ۰/۲۴ | ۰/۰۸ | ۰/۰۰۳ | ۱/۲۸ | ۱/ ۴۹ و ۱/۰۹ |
| **شهرستان** | | | | | |
| سمنان | – | | | ۱ | – |
| دامغان | ۰/۷ | ۰/۱۲ | ۰/۰۰۱ | ۲/۰۱ | ۲/۵۲ و ۱/۶۰ |
| گرمسار | -۰/۱۱ | ۰/۱۳ | ۰/۳۹۱ | ۰/۹۰ | ۱/۱۵و ۰/۷۰ |
| شاهرود | ۰/۴۷ | ۰/۱۱ | ۰/۰۰۱ | ۱/۶۰ | ۱/۹۸و ۱/۲۹ |
| **کلسترول**† | | | | | |
| طبیعی | – | – | – | ۱ | – |
| غیر طبیعی | ۰/۲۶ | ۰/۰۸ | ۰/۰۰۱ | ۱/۳۰ | ۱/۵۳ و ۱/۱۱ |
| **چاقی**‡ | | | | | |
| – | – | – | – | ۱ | – |
| + | ۰/۵۳ | ۰/۱۰ | ۰/۰۰۱ | ۱/۷ | ۲/۰۴ و ۱/۴۱ |
| **دیابت**§ | | | | | |
| – | – | – | – | ۱ | – |
| + | ۰/۶۲ | ۰/۱۲ | ۰/۰۰۱ | ۱/۸۶ | ۲/۳۷ و ۱/۴۷ |
| **تری‌گلیسرید**¶ | | | | | |
| – | | | | | – |
| + | ۰/۲۶ | ۰/۰۹ | ۰/۰۰۲ | ۱/۳۰ | ۱/۵۴ و ۱/۱۰ |
| **چاقی شکمی**‖ | | | | | |
| – | – | – | – | ۱ | – |
| + | ۰/۵۸ | ۰/۱۰ | ۰/۰۰۱ | ۱/۷۹ | ۲/۱۹ و ۱/۴۶ |
| **ضریب ثابت** | -۲/۶۹ | ۰/۱۴ | ۰/۰۰۱ | – | – |

* برای ارزیابی اثر تعدیل شده‌ی هر یک از متغیرهای ذکر شده بر پرفشاری خون، آنالیز رگرسیون انجام شد و OR ذکر شده برای هر یک از متغیرها تعدیل شده است. † کلسترول بالا: مساوی یا بیشتر از ۲۰۰ میلی‌گرم، ‡ چاقی: نمایه‌ی توده‌ی بدن مساوی یا بیشتر از ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع؛ § دیابت و قند خون غیرطبیعی: قند خون ناشتا بیشتر یا مساوی بیشتر از ۱۲۶ میلی‌گرم در دسی‌لیتر یا مصرف داروی ضد دیابت، ¶ تری‌گلیسرید بالا: بیشتر از ۱۵۰ میلی‌گرم؛ ‖ چاقی شکمی: نسبت دور کمر به لگن بزرگتر یا مساوی ۰/۹ در مردها، بزرگتر یا مساوی ۰/۸ در زنان.

## بحث

مطالعه‌های قبلی نشان داده‌اند که در افرادی که فشار خون به مقدار جزیی از حد طبیعی بالاتر است احتمال ایجاد بیماری‌های قلبی ـ عروقی افزایش می‌یابد.[۲۰،۲۱] در این تحقیق، شیوع پیش پرفشاری خون در مردان ۲۵/۱٪ و در زنان ۲۳/۶٪ بود. در مطالعه‌ی قند و لیپید تهران این مقدار به ترتیب در مردان و زنان ۳۷ و ۳۵٪ بود.[۱۴] در آمریکا این مقدار به ترتیب ۴۱٪ و ۲۳٪ بود.[۱۵] در مطالعه‌ی شیراز این مقدار در مردها و زن‌ها به ترتیب ۴۸/۷٪ و ۴۷/۷٪ بود.[۱۷] یافته‌های فوق نشان می‌دهد که شیوع پیش پرفشاری خون در مناطق مختلف دنیا متفاوت ولی بالا است و باید مورد توجه جدی قرار گیرد.

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-18 ]

شیوع پرفشاری خون در جمعیت بزرگسال استان سمنان با گزارش‌های برخی مطالعه‌ها در ایران تا اندازه‌ای متفاوت است. این تفاوت احتمالاً ناشی از اختلاف سنی، جغرافیایی، فرهنگی، اقتصادی و غیره است. برای مثال، در مطالعه‌ی قلب سالم اصفهان، شیوع پرفشاری خون در مردها و زن‌ها به ترتیب ۱۵/۶٪ و ۱۸/۸٪ بود[۱۳] در حالی که در مطالعه‌ی ما این میزان به ترتیب ۲۵/۱٪ و ۲۳/۶٪ بود. علت اصلی تفاوت به دامنه‌ی سن افراد مورد مطالعه برمی‌گردد. در مطالعه‌ی حاضر، حد پایین دامنه‌ی سنی ۳۰ سال بود در حالی که در مطالعه‌ی اصفهان این حد ۲۰ سال بود. در مطالعه‌ی قند و لیپید تهران،[۱۴] شیوع پرفشاری خون در به افراد ۶۹-۲۰ ساله به ترتیب در مردها و زن‌ها ۲۳٪ و ۲۰٪ بود که از مطالعه‌ی ما کمتر است.

در سایر کشورها نیز شیوع پرفشاری خون متفاوت گزارش شده است. برای مثال، میزان شیوع در جمعیت ۷۴-۱۸ ساله‌ی آمریکایی ۲۹/۷٪،[۲۳] در مردان فرانسوی ۳۷/۹٪ و در زنان ۲۲/۲٪،[۲۴] و در مردان کانادایی ۱۶٪ و در زنان ۱۳٪ گزارش شد.[۲۵] در عربستان که دامنه‌ی سن افراد مطالعه شده دقیقاً همانند مطالعه‌ی حاضر بود، شیوع پرفشاری خون در مردها و زن‌ها به ترتیب ۲۸/۶٪ و ۲۳/۹٪ بود.[۲۶]

در مطالعه‌ی ما دیده شد که شیوع پرفشاری خون با افزایش سن در هر دو جنس به طور معنی‌داری افزایش یافت. این یافته با یافته‌های مطالعه‌های مشابه در ایران و سایر کشورها مطابقت دارد.[۱۳-۲۳،۲۴-۲۶] دلیل اصلی این افزایش، تغییرات وابسته به سن در دیواره ی رگ‌ها و سایر عوامل فیریکی و فیزیولوژیک مؤثر بر فشار خون است.

هم‌چنین، بین شیوع پرفشاری خون در مناطق شهری و روستایی استان سمنان تفاوتی وجود نداشت. هر چند در شهرستان دامغان شیوع پرفشاری خون در مناطق شهری به میزان قابل توجهی بیشتر از مناطق روستایی بود، این تفاوت معنی‌داری نبود. نتایج مطالعه‌های انجام شده در ایران و سایر نقاط جهان تا اندازه‌ای با یافته‌های این بخش متفاوت است. مطالعه‌های انجام شده در استان گیلان نشان داد که در هر دو جنس شیوع پرفشاری خون در مناطق روستایی کمتر از مناطق شهری است.[۱۲] شیوع پرفشاری خون در یک مطالعه در مناطق شهری اصفهان کمتر از روستایی آن بود در حالی که در مطالعه‌ی دیگری شیوع فشارخون بالا در مناطق روستایی اصفهان و اراک بیشتر از مناطق شهری است.[۱۳] شاید یک دلیل اصلی این یافته فعالیت‌های روزانه‌ی سنگین کشاورزی و نیز نوع تغذیه در مناطق شمالی ایران باشد. در گینه (غرب آفریقا) میزان شیوع پرفشاری خون در هر دو جنس در مناطق شهری کمتر از مناطق روستایی بود.[۲۷] همین حالت در مناطق شهری در هند[۲۸] و عربستان[۲۵] گزارش شده است. شیوع پرفشاری خون در بعضی مناطق شهری کشورهای مدیترانه‌ای حدود ۳۰٪ است که بیشتر از مناطق روستایی است.[۲۹] شاید یک دلیلی که در استان سمنان شیوع پرفشاری خون بین مناطق شهری و روستایی تفاوت ندارد، تکمیل بودن نظام شبکه در استان سمنان و دسترسی آسان مردم مناطق روستایی به سیستم بهداشتی و نیز سطح سواد بالای مردم باشد.

مطالعه‌ی ما نشان داد که فقط ۲۵/۵٪ افراد دچار پرفشاری خون درمان دارویی دریافت می‌کنند. در ۴۱/۲٪ افراد درمان شده، فشار خون کنترل شده بود. میزان کنترل فشار خون در مردها ۴۱٪ و در زن‌ها ۴۱/۳٪ بود. هم‌چنین ۴۰/۶٪ افراد از پرفشاری خون آگاهی داشتند. این میزان در مردها (۳۰٪) به میزان معنی‌داری کمتر از زن‌ها (۴۹/۷٪) بود. این یافته به دو نکته‌ی اساسی اشاره می‌کند. اول: فقط یک چهارم افراد دچار پرفشاری خون درمان می‌شوند که با توجه به تأثیر مخرب بالا بودن طولانی مدت فشار خون بر بدن، سلامت این افراد به طور جدی در معرض تهدید است که آثار اجتمایی و اقتصادی نامطلوبی به همراه دارد. دوم: فقط کمتر از نیمی از مردم از بالا بودن فشار خون آگاه هستند که البته میزان آگاهی در زن‌ها به میزان قابل توجهی بیشتر از مردان است. این تفاوت احتمالاً به توجه بیشتر آن‌ها به وضعیت سلامتی و نیز فراغت بیشتر برای مراجعه به نظام سلامت و کنترل وضعیت سلامتی خود بر می‌گردد. در نهایت، فقط ۱۰/۵٪ افراد دچار پرفشاری خون (شامل افراد مورد درمان و افرادی که از فشار خون خود آگاه نیستند) فشار خون کنترل شده دارند که این یک هشدار و خطر جدی برای نظام سلامت استان است.

در مطالعه‌ی قند و لیپید تهران،[۱۴] حدود نیمی از جمعیت از پرفشاری خون خود مطلع بودند و در ۴۰٪ افراد دچار پرفشاری خون درمان شده، فشارخون کنترل شده بود. در مطالعه‌ی قلب سالم اصفهان، میزان کنترل فشار خون در افراد مورد درمان در مردان و زنان به ترتیب ۶/۴٪ و ۱۳/۸٪ بود.[۱۰] مطالعه‌ی انجام شده در کانادا نشان داد که ۲۶٪ افراد از پرفشاری خون خود مطلع نیستند و حدود ۴۲٪ افراد درمان شده، فشار خون کنترل شده دارند.[۲۴] این مقدار به

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-18 ]

میزان معنی‌داری از کشور ما (۶۰-۴۰٪ عدم آگاهی) کمتر است. دلیل اصلی آن وجود نظام ارجاع، پزشک خانواده و کنترل دوره‌ای فشار خون در خانوارهای کانادایی است. در پرتقال، حدود ۴۶٪ جمعیت از پرفشاری خون خود مطلع هستند. ۳۹٪ داروی ضد فشار خون دریافت می‌کنند و فقط در ۱۱/۲٪ آن‌ها فشار خون کنترل می‌شود.[۳۰] این رقم در دهلی به ترتیب ۵۴٪، ۴۳/۴٪ و ۸/۵٪ است.[۲۸] این یافته‌ها نشان می‌دهند که به طور کلی میزان آگاهی و کنترل فشار خون در جوامع مختلف پایین است. از این رو، اتخاذ راهبردهای اساسی برای توسعه و بهبود آموزش (پیشگیری)، تشخیص و درمان فشار خون باید به طور جدی مورد توجه قرار گیرد.

در این مطالعه، به طور غیرقابل پیش‌بینی در ۹۳/۷٪ مردان و ۹۷/۲٪ زنان دچار پرفشاری خون، حداقل یکی دیگر از عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی ـ عروقی وجود داشت که با افزایش سن این ارتباط بیشتر شد. هر چند در سایر مطالعه‌های انجام شده در ایران و سایر کشورها این ارتباط نشان داده شده است، درصد مشاهده در این مطالعه بسیار بیشتر از آن‌ها است. برای مثال، در مطالعه‌ی انجام شده در فرانسه به ترتیب در ۸۳/۸٪ و ۷۶/۷٪ مردان و زنان دچار پرفشاری خون حداقل یک عامل خطرساز بیماری‌های قلبی ـ عروقی وجود داشت.[۲۳] در مطالعه‌ی اصفهان، این مقدار به ترتیب برابر با ۸۵/۵٪ و ۸۹/۳٪ بود.[۱۰] دلیل این پدیده، می‌تواند ناشی از نوع و فرهنگ تغذیه، شیوه‌ی زندگی (میزان فعالیت‌های ورزشی و غیره) باشد. در نهایت آنالیز رگرسیون نشان داد که افراد چاق ۱/۷، دچار دیابت ۱/۸۶، دارای تری‌گلیسرید غیرطبیعی ۱/۳۰، دارای کلسترول غیرطبیعی ۱/۳۰ و دارای چاقی شکمی ۱/۷۹ برابر افراد سالم (یعنی دارای وضعیت طبیعی متغیر ذکر شده) در معرض پرفشاری خون قرار داشتند. بنابراین، در درمان افراد دچار فشار خون باید توجه جدی به اصلاح سایر عوامل خطرساز قلبی ـ عروقی نیز داشت.

به طور کلی، این مطالعه نشان داد که شیوع پرفشاری خون در جمعیت بزرگسال استان سمنان بالا است. میزان آگاهی و کنترل پرفشاری خون ضعیف است و در بیش از ۹۰ درصد مردم، پرفشاری خون حداقل با یک عامل خطرساز بیماری‌های قلبی ـ عروقی دیگر همراهی دارد. از این رو، اتخاذ راهبردهای مناسب برای پیشگیری، تشخیص و درمان پرفشاری خون و هم‌چنین سایر عوامل خطرساز بیماری‌های قلبی ـ عروقی باید بیش از پیش مورد توجه جدی مسئولان نظام سلامت ملی و منطقه‌ای قرار گیرد.

**سپاسگزاری**: هزینه‌ی انجام این پژوهش از طریق شورای پژوهش و فن‌آوری استان سمنان تأمین شده است. از مسئولان محترم سلامت شهرستان‌های شاهرود، سمنان، دامغان و گرمسار به ویژه آقایان دکتر امامیان معاون محترم بهداشتی دانشکده‌ی علوم پزشکی شاهرود و آقای دکتر سمنانی مسئول فنی آزمایشگاه بیمارستان فاطمیه‌ی سمنان تشکر و قدرانی می‌شود. هم‌چنین از سایر عزیزانی که ما در این طرح یاری نمودند، سپاسگزاریم.

## References

1. Chockalingam A, Campbell NR, Fodor JG. Worldwide epidemic of hypertension. Can J Cardiol 2006; 22: 553-5.
2. Rose G. Causes of the trends and variations in CHD mortality in different countries. Int J Epidemiol 1989; 18 Suppl 1: S174-9.
3. Williams EL, Winkleby MA, Fortmann SP. Changes in coronary heart disease risk factors. Am J Epidemiol 1980; 137: 1056-67.
4. Wu YK, Hong ZG, Yao CH, Wu ZS, Chen J. Cardiovascular community control programs in Beijing. Chin Med J (Engl) 1990; 103: 89-94.
5. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R; Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. Lancet 2002; 360: 1903-13.
6. Lim HS, MacFadyen RJ, Lip GY. Diabetes mellitus, the renin-angiotensin-aldosterone system, and the heart. Arch Intern Med 2004; 164: 1737-48.
7. Whelton PK. Epidemiology of hypertension. Lancet 1994; 344: 101-6.
8. UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. BMJ 1998; 317: 703-13
9. Ogden LG, He J, Lydick E, Whelton PK. Long-term absolute benefit of lowering blood pressure in hypertensive patients according to the JNC VI risk stratification. Hypertension 2000; 35: 539-43.
10. Sadeghi M, Roohafza HR, Kelishadi R. Blood pressure and associated cardiovascular risk factors in Iran: Isfahan Healthy Heart Programme. Med J Malaysia 2004; 59: 460-7.
11. Sarraf-Zadegan N, AminiNik S. Blood pressure pattern in urban and rural areas in Isfahan, Iran. J Hum Hypertens 1997; 11: 425-8.
12. Nadim A, Barzegar MA, Daneshpajooh M. Comparison of the prevalence of hypertension in the rural and urban areas of Guilan Province, Northern Iran. Acta Cardiol 1978; 33: 31-42.

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-18 ]

13. Mohamadi Fard N, Sadri GH, Sarraf Zadegan N, Baghaie AM, Shahrokhi SH, Hoseini SH, et al. The prevalence of cardiovascular risk factors in rural and urban population of Isfahan & Markazi provinces. J Qazvin Uni Med Sci Health Ser 2003; 26: 5-15 (Farsi).
14. Ghanbarian A, Majid M, Rahmani M, Sarraf Zadeh A, Azizi F. Distribution of blood pressure and prevalence of hypertension in Tehran adult population: Tehran Lipid and Glucose Study . Iran J Endocrinol Metab 2004; 5: 425-35 (Farsi).
15. Fakhrzadeh H, Poorebrahim R, Aminink S. Prevalence of arterial hypertension in Bushehr port. Iran Heart J 1988;1 suppl 1: 25 (Farsi).
16. Dabaghmanesh MH, Mostafavi H, Zare N. Blood pressure levels, risk factors and hypertension control status in adult population of Shiraz. Hormozgan Med J. 2007; 11: 41-9 (Farsi).
17. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al; National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. JAMA 2003; 289: 2560-72.
18. Dobbelsteyn CJ, Joffres MR, MacLean DR, Flowerdew G. A comparative evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio and body mass index as indicators of cardiovascular risk factors. The Canadian Heart Health Surveys. Int J Obes Relat Metab Disord 2001; 25: 652-61.
19. National Institute of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults--The Evidence Report. National Institutes of Health. Obes Res 1998; 6 suppl 2: 51S -209S.
20. National Heart, Lung, and Blood Institute, NIH. National Cholesterol Education Program. Second Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel II). Circulation 1994;89: 1333-445.
21. Qureshi AI, Suri MF, Kirmani JF, Divani AA, Mohammad Y. Is prehypertension a risk factor for cardiovascular diseases? Stroke 2005; 36: 1859-63.
22. Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Evans JC, O'Donnell CJ, Kannel WB, et al. Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. N Engl J Med 2001; 345: 1291-7.
23. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Whelton PK, He J. Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. J Hypertens 2004; 22: 11-9.
24. Asmar R, Vol S, Pannier B, Brisac AM, Tichet J, El Hasnaoui A. High blood pressure and associated cardiovascular risk factors in France. J Hypertens 2001; 19: 1727-32.
25. Joffres MR, Hamet P, Rabkin SW, Gelskey D, Hogan K, Fodor G. Prevalence, control and awareness of high blood pressure among Canadian adults. Canadian Heart Health Surveys Research Group. CMAJ 1992; 146: 1997-2005.
26. Al-Nozha MM, Abdullah M, Arafah MR, Khalil MZ, Khan NB, Al-Mazrou YY, et al. Hypertension in Saudi Arabia. Saudi Med J 2007; 28: 77-84.
27. Agyemang C. Rural and urban differences in blood pressure and hypertension in Ghana, West Africa. Public Health 2006; 120: 525-33.
28. Chaturvedi S, Pant M; Neelam, Yadav G. Hypertension in Delhi: prevalence, awareness, treatment and control. Trop Doct 2007; 37: 142-5.
29. Alwan A, editor. Prevention and control of cardiovascular disease, the situation in the EMR. Alexanderia: World Heath Organization; 1985.
30. De Macedo ME, Lima MJ, Silva AO, Alcântara P, Ramalhinho V, Carmona J. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Portugal. The PAP study. Rev Port Cardiol 2007; 26: 21-39.

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-18 ]

***Original Article***

# Prevalence of Hypertension Among The Adult Population of Semnan Province

Ghorbani R[1], Askandarian R[2], Malek M[2], Rashidy-Pour A[3]
[1]Department of Social Medicine and Biostatistics, [2]Department of Internal Medicine, and [3]Department and Research Center of Physiology, School of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, I.R.Iran
e.mail: rashidy-pour@sem-ums.ac.ir

**Abstract**

**Introduction: A population based cross-sectional survey was conducted to determine prevalence of hypertension in the adult population of Semnan province. Materials and Methods: The study was conducted from September 2005 until February 2006, using a multistage cluster sampling method to select a representative sample. A total of 3799 adults, aged 30-70 years, were examined. Two blood pressure measurements were obtained by trained observers using a standard sphygmomanometer after a 5 minute seated rest. Information on history of hypertension and use of antihypertensive medication was obtained using a standard questionnaire. Body mass index (BMI) and waist to hip circumference were determined. Fasting blood sample was drawn for measurement of glucose, total cholesterol and triglycerides. Results: Prevalences of hypertension in men and women were 24.1% and 24.7%; respectively. In both sexes, prevalence of hypertension increased with age. No significant difference was found in prevalence of hypertension in rural (24.1%) and urban (24.8%) regions. Among hypertensive subjects, 40.6% were aware of their hypertension (men: 30%; women: 49.7%, P<0.001), only 25.5% were taking antihypertensive medication (men: 19.5%; women: 30.6%; P<0.001) and 41.2 % had their blood pressure controlled (men: 41%; women: 42.3%). In 93.7% of men and 97.2 % of women with hypertension, at least one other cardiovascular risk factor was present and its prevalence was increased in both genders with age. Finally, gender (OR: 1.28 in men), diabetes (OR:1.86), obesity (OR:1.7), high triglycerides (OR:1.3), high cholesterol (OR: 1.3), and abdominal obesity (OR: 1.79) were positively associated with hypertension (P<0.001). Conclusion: Hypertension was present in one-fourth of the population. Majority of hypertensive subjects in this region still remain undetected and control of hypertension is also inadequate. This calls for urgent prevention and control measures for hypertension in Semnan province.**

**Keywords**: Prevalence, Hypertension risk farctors, Prevention, Cardiovascular disease, Semnan Province, Adults

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-18 ]