



## بررسی شیوع فشارخون بالا و برخی عوامل مؤثر بر آن در یک نمونه از جمعیت روستایی با تنوع قومی

دکتر رضا چمن<sup>۱\*</sup> (Ph.D.)، دکتر مسعود یونسیان<sup>۲</sup> (Ph.D.)، دکتر امیر حاجی محمدی<sup>۳</sup> (M.D.)، مهشید غلامی طارمسری<sup>۴</sup> (M.Sc.)

۱- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- دانشکده پزشکی- مرکز تحقیقات علوم رفتاری و اجتماعی در سلامت. ۲- دانشگاه علوم پزشکی تهران- دانشکده بهداشت- دانشیار گروه بهداشت محیط. ۳- دانشگاه علوم پزشکی گلستان- شبکه بهداشتی- درمانی آق‌قلا. ۴- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- دانشکده پزشکی- کارشناس ارشد جمعیت شناسی.

تاریخ دریافت: ۸۷/۹/۱۰، تاریخ پذیرش: ۸۷/۱۰/۴

### چکیده

**مقدمه:** این مطالعه به منظور تعیین شیوع فشارخون بالا و عوامل مؤثر بر آن در یک نمونه از جمعیت روستایی بالای ۳۰ سال ایران که علاوه بر ساختار روستایی از تنوع قومی نیز برخوردار است، انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه به روش مقطعی و با حجم نمونه ۱۵۰۰ نفر و با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای در جمعیت روستایی شهرستان آق‌قلا انجام شد. داده‌ها با توجه به ماهیت متغیرها از طریق مصاحبه، اندازه‌گیری و مشاهده گردآوری گردید. از روش رگرسیون لجستیک برای آنالیز داده‌ها استفاده شد.

**نتایج:** شیوع فشارخون بالا به‌طورکلی ۱۸/۴ درصد برآورد گردید و زنان بیش‌تر از مردان مبتلا به این بیماری بودند و شیوع آن در قومیت ترکمن بیش‌تر از اقوام سیستانی و بلوچ بود. فشارخون بالا با چاقی و کم‌تحرکی رابطه معنادار داشت و با افزایش سن، شیوع فشارخون روند افزایشی نشان داد. عوامل خطر عمده برای فشارخون بالا عبارت بودند از: سن بالای ۶۰ سال، BMI بالا، عدم تحرک فیزیکی و نسبت بالای دور شکم به دور باسن.

**نتیجه‌گیری:** شیوع بیش‌تر پرفشاری خون در قومیت ترکمن در درجه اول مربوط به افزایش وزن و BMI بالا و در درجه دوم ناشی از عدم تحرک فیزیکی کافی بوده است. فراوانی بیش‌تر عوامل خطر در زنان نسبت به مردان شانس ابتلا به فشارخون را افزایش داده بود نه جنسیت آن‌ها.

**واژه‌های کلیدی:** فشارخون بالا، چاقی، شاخص توده بدنی، فعالیت فیزیکی، قومیت.

Original Article

Knowledge & Health 2008;3(3-4):39-42

## Investigating Hypertension Prevalence and Some of Its Influential Factors in an Ethnically Variant Rural Sample

Reza Chaman<sup>1\*</sup>, Masoud Yunesian<sup>2</sup>, Amir Hajimohamadi<sup>3</sup>, Mahshid Gholami Taramsari<sup>4</sup>

1- Center for Health-Related Social and Behavioral Sciences Research, Shahrud University of Medical Sciences, Shahrud, Iran. 2- Associate Professor of epidemiology, Center for Environmental Research, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran. 3- Golestan University of Medical Sciences, Golestan, Iran. 4- M.Sc. in Demography, Shahrud University of Medical Sciences, Shahrud, Iran.

### Abstract:

**Introduction:** This study was conducted to determine the prevalence of hypertension and its associated risk factors in a rural population with ethnic variation.

**Methods:** This was a cross sectional study conducted in rural areas of Agh- Ghola in Golestan province. 1500 thirty-plus- year-old participants were selected by cluster sampling method. Due to the nature of the variables, the data were collected through interview, measurement and observation, and they were analyzed through logistic regression.

**Results:** The prevalence of hypertension was 18.4% and women suffered more from the disease than men did. Hypertension prevalence in Turkmen was greater than that in Baluchi and Sistani ethnic groups. There was also a significant relationship between hypertension and lack of physical activity, and with the age increase, the hypertension prevalence also showed an increasing trend. Major risk factors were: age over 60, high BMI, lack of physical activity and high proportion of abdominal to hip circumference.

**Conclusion:** The higher prevalence of hypertension among Turkmen was firstly because of the weight-gain and higher BMI, and secondly due to lack of physical activity. The higher susceptibility of women to hypertension was due to the higher frequency of risk factors among them, no the effect of their gender.

**Keywords:** Hypertension, Obesity, Body Mass Index (BMI), Physical activity, Ethnicity.

Received: 30 November 2008

Accepted: 24 December 2008

\*Corresponding author: R. Chaman, Email: rezachaman@yahoo.com

## مقدمه

فشارخون بالا اکنون در همه جوامع یکی از شایع‌ترین معضلات سلامت عمومی محسوب می‌گردد. در مطالعه معروف فرامینگهام در جمعیت سفید پوستان حدود ۲۰٪ افراد فشارخون بیش‌تر از ۹۵ و حدود ۵۰٪ فشارخون بالاتر از ۹۰ داشتند. در افراد غیر سفید شیوع فشارخون از این مقدار نیز بیش‌تر گزارش شده است. در خانم‌ها شیوع پرفشاری خون با سن افزایش همگام داشته و به‌ویژه از سن ۵۰ سال به بالا این همراهی قابل توجه‌تر بوده است (۱).

در کشورهای مدیترانه شرقی و خاورمیانه شیوع فشارخون بالا در بررسی‌های مختلف از ۱۰ تا ۱۷ درصد گزارش گردیده و تغییرات سریع اجتماعی و اقتصادی این کشورها در دهه‌های اخیر سبب شده که شیوع بسیاری از عوامل خطر بیماری‌های قلبی- عروقی از جمله مصرف سیگار، اختلال چربی‌های خون و فشارخون بالا، روند رو به افزایشی نشان دهد (۲).

در مطالعه‌ای در شهر شیراز شیوع پرفشاری خون در افراد بالای ۶۰ سال ۶۶/۴٪ محاسبه شده و مقایسه شاخص توده بدنی (BMI)، دور بازو و وزن در دو گروه سالم و دچار پرفشاری خون حاکی از معنادار بودن اختلاف بین دو گروه در هر سه شاخص بوده است (۳). تحقیقی که در مناطق شهری و روستایی اصفهان، نجف آباد و اراک صورت گرفته شیوع پرفشاری خون را ۱۵/۶٪ برای مردان و ۱۸/۸٪ برای زنان برآورد نموده و در کلیه افراد بالای ۲۵ سال شیوع آن در زنان بیش از مردان گزارش گردیده است. در ۸۶/۵٪ مردان و ۸۹/۳٪ زنان دارای پرفشاری خون حداقل یکی از عوامل خطر بیماری قلبی- عروقی وجود داشت که این ارتباط با افزایش سن قوی‌تر شده و چاقی (به‌خصوص چاقی شکمی) شایع‌ترین عامل خطر گزارش شده است (۴).

در یک بررسی در جمعیت روستایی شهرستان طارم در استان زنجان شیوع پرفشاری خون ۱۲/۳٪ تعیین شد. در این مطالعه بین فشارخون بالا با سن و شاخص توده بدنی ارتباط مستقیم و معنادار آماری مشاهده شد ولی در رابطه با جنس ارتباطی مشاهده نگردید (۵). سن، جنس، نژاد، مصرف دخانیات، الکل، سطح سرمی کلسترول، عدم تحمل گلوکز و چاقی عوامل شناخته شده مرتبط با فشارخون بوده، پیش آگهی و روند بیماری را می‌توانند تحت تأثیر قرار دهند (۶). براساس الگوی ارایه شده توسط کمیته ملی مشترک در مورد پیش‌گیری، تشخیص، ارزیابی و درمان پرفشاری خون در افراد بالغ چنانچه در دو نوبت متوالی و با فاصله زمانی متوسط، فشارخون دیاستولی ۹۰ میلی‌متر جیوه یا بالاتر و یا فشارخون سیستولی بیش از ۱۴۰ میلی‌متر جیوه باشد، فرد مبتلا به بیماری فشارخون بالا محسوب می‌شود (۷). بعضی از سازمان‌ها و منابع معتبر علمی و بین المللی توصیه می‌کنند که بالغین حداقل هر دو سال یک‌بار بایستی فشارخون آن‌ها اندازه‌گیری شود (۸ و ۹).

این تحقیق به‌منظور تعیین شیوع فشارخون بالا در جمعیت بالای ۳۰ سال ساکن در مناطق روستایی شهرستان آق قلا از توابع استان گلستان اجرا شد و همچنین در این مطالعه رابطه عواملی همچون سن، جنس، وزن و وضعیت تحرک با فشارخون بالا مورد بررسی قرار گرفت و از آنجایی که این شهرستان از تنوع قومی

برخوردار بود فرصت مناسبی برای مقایسه قومیت‌های مختلف ساکن در این مناطق فراهم گردید.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع مقطعی بوده و جامعه آماری را افراد بالاتر از ۳۰ سال ساکن مناطق روستایی شهرستان آق قلا تشکیل می‌داد. با در نظر گرفتن شیوع فشارخون ۳٪، دقت ۳٪ و اثر طراحی (Design effect) برابر ۱/۵، حجم نمونه ۱۵۰۰ نفر برآورد گردید و نمونه‌گیری به‌صورت خوشه‌ای بر اساس لیست سرشماری خانوارهای روستایی در ابتدای سال ۸۳ صورت گرفت، ۵۲٪ حجم نمونه‌ها را زنان و ۴۸٪ آن‌ها را مردان تشکیل دادند.

برای جمع‌آوری اطلاعات، فرم جمع‌آوری داده‌ها طراحی گردید و از طریق مصاحبه با افراد نمونه، متغیرهایی هم‌چون قومیت (ترکمن، بلوچ، سیستانی و فارس)، سن و تحرک فیزیکی اندازه‌گیری شدند و متغیرهایی از قبیل وزن، قد، دور کمر، دور شکم و فشارخون با استفاده از ابزار اندازه‌گیری (ترازو، متر و فشارسنج) مورد سنجش قرار گرفتند. در ضمن متوسط فشارخون دو نوبت متوالی بیش‌تر از ۱۴۰ بر روی ۹۰ میلی‌متر جیوه ملاک عمل قرار گرفت. متغیر تحرک فیزیکی به‌صورت رتبه‌ای منظور شد (تحرک فیزیکی بیش از ۳ ساعت در روز، ۱ تا ۳ ساعت در روز، کم‌تر از ۱ ساعت در روز و بدون تحرک فیزیکی). نمایه توده بدنی (BMI) ۲۷ تا ۳۰ به‌عنوان اضافه وزن و بالاتر از ۳۰ چاقی محسوب گردید.

برای تحلیل نتایج ابتدا در گروه‌ها و زیرگروه‌های مختلف مورد مطالعه فراوانی و درصد شیوع فشارخون بالا و عوامل خطر محاسبه گردید سپس برای ارزیابی عوامل خطر پرفشاری خون با استفاده از آنالیز رگرسیون لجستیک نسبت شانس خام (Crude OR) و تصحیح شده (Adjusted OR) برآورد شد. به‌منظور تحلیل وجود روند، آزمون  $\chi^2$  for trend مورد استفاده قرار گرفت. سطح معناداری کلیه آزمون‌ها برابر ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

برای رسیدن به بهترین مدل به‌صورت Backward Stepwise متغیرهای با بیش‌ترین P-value به‌ترتیب از مدل حذف شد تا مدل با بهترین برازش به‌دست آید.

## نتایج

شیوع فشارخون بالا به‌طور کلی ۱۸/۴ درصد (۲۰/۱٪ - ۱۶/۶٪ CI: ۰/۹۵) برآورد گردید و زنان بیش‌تر از مردان مبتلا به این بیماری بودند به‌طوری‌که از هر پنج زن بالای ۳۰ سال روستایی یک نفر مبتلا به پرفشاری خون است (جدول ۱). نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که با افزایش سن، شیوع پرفشاری خون سیر افزایشی نشان داده است.

شیوع فشارخون بالا در قومیت ترکمن بالاتر از دو قومیت سیستانی و بلوچ بوده به‌گونه‌ای که تقریباً در ترکمن‌ها ۲ تا ۳ برابر اقوام دیگر محاسبه شده است (قومیت فارس به‌دلیل کم بودن افراد، مورد بررسی واقع نگرفت). از طرفی شیوع چاقی در نژاد ترکمن بیش‌تر از اقوام دیگر است (جدول ۲).

خطر هم‌چنان ثابت و معنادار بوده است. به‌طوری‌که افراد چاق حدود ۲/۴ برابر افراد با BMI طبیعی خطر پرفشاری خون داشتند. نقش شاخص دور شکم به دور باسن پس از کنترل نقش سایر عوامل مورد بررسی، هم‌چنان معنادار بوده و افراد با نسبت دور شکم به دور باسن بالا، ۱/۶ برابر افراد طبیعی، خطر پرفشاری خون داشتند. در مقایسه نسبت شانس خام قومیت‌ها نکته قابل توجه این بود که نسبت شانس خام فشارخون بالا برای قومیت ترکمن نسبت به بلوچ ۲/۲ بود (۲/۱-).  
 معناداری بین قومیت و فشارخون بالا مشاهده نشد (۰/۹-۳/۲ CI: ۹۵٪ و Adjusted OR=۱/۷).

نسبت شانس خام فشارخون بالا برای زنان به مردان برابر ۱/۸ بود (۱/۵-۲/۳ CI: ۹۵٪) ولی پس از کنترل نقش سایر متغیرها رابطه معناداری بین جنس و فشارخون بالا مشاهده نشد (۰/۹-۱/۸ CI: ۹۵٪ و Adjusted OR=۱/۳). نسبت شانس در عوامل خطر مورد بررسی بر اساس مدل با بالاترین برآزش مورد آنالیز نهایی قرار گرفت که نتایج در جدول ۴ ارایه شده است.

**بحث**

شیوع پرفشاری خون در جمعیت مورد نظر ۱۸/۴٪ برآورد گردیده است که تفاوت قابل ملاحظه‌ای با نتایج به‌دست آمده از سایر مطالعات مشابه ندارد و در واقع با نتایج حاصله از سایر تحقیقات داخل و خارج از کشور ما هم‌خوانی دارد. با کاهش تحرک فیزیکی روزانه خطر پرفشاری خون افزایش یافته و اثر بی‌تحرکی پس از کنترل نقش سایر فاکتورها به گونه‌ای است که افراد بدون

جدول ۴- نسبت شانس و عوامل خطر مورد بررسی در پرفشاری خون بر اساس مدل با بالاترین برآزش (Best Fitted Model) در جمعیت روستایی بالاتر از ۳۰ سال شهرستان آق‌قلا.

عامل خطر	نسبت شانس (۹۵٪ CI)	تصحیح شده
سن		
۳۰-۳۹ سال	۱	۱
۴۰-۴۹ سال	۲/۲ (۱/۵-۳/۲)	۲ (۱/۴-۲/۹)
۵۰-۵۹ سال	۵/۳ (۳/۷-۷/۶)	۴/۴ (۳-۶/۴)
۶۰-۶۹ سال	۶/۲ (۴/۱-۹/۳)	۵/۷ (۳/۸-۸/۷)
۷۰ سال	۱۰/۴ (۶/۹-۱۵/۶)	۱۰/۷ (۷-۱۶/۳)
نمایه توده بدنی		
نرمال	۱	۱
اضافه وزن	۱/۶ (۱/۲-۲/۱)	۱/۶ (۱/۲-۲/۲)
چاق	۲/۷ (۲-۳/۶)	۲/۴ (۱/۷-۳/۴)
وضعیت دور شکم به دور باسن		
نرمال	۱	۱
بالاتر از ۱ در مردان و ۰/۹ در زنان	۲/۷ (۲/۲-۳/۴)	۱/۶ (۱/۲-۲/۱)
وضعیت تحرک فیزیکی		
بیش از ۳ ساعت در روز	۲/۲ (۱/۳-۳/۷)	۱/۶ (۰/۹-۲/۹)
۱-۳ ساعت در روز	۱/۹ (۰/۹-۴/۲)	۱/۵ (۰/۷-۳/۴)
کمتر از یک ساعت در روز	۴/۲ (۲/۶-۶/۷)	۲/۳ (۱/۴-۳/۷)
بدون تحرک		

جدول ۱- توزیع پرفشاری خون بر حسب سن، جنس، قومیت، BMI و وضعیت دور شکم در جمعیت روستایی بالاتر از ۳۰ سال شهرستان آق‌قلا

متغیر	درصد	حدود اطمینان ۹۵٪
جنس		
مرد	۱۳/۹	۱۱/۸-۱۶/۰
زن	۲۲/۷	۱۹/۹-۲۵/۵
سن		
۳۰-۳۹	۶/۹	۴/۹-۸/۹
۴۰-۴۹	۱۴/۰	۱۰/۸-۱۷/۳
۵۰-۵۹	۲۸/۰	۲۳/۴-۳۲/۷
۶۰-۶۹	۳۱/۴	۲۴/۷-۳۸/۱
≥ ۷۰	۳۴/۴	۲۶/۵-۵۰/۲
قومیت		
سیستانی	۱۲/۷	۱۰/۰-۱۵/۴
ترکمن	۲۱/۰	۱۸/۸-۲۳/۱
بلوچ	۱۰/۸	۴/۰-۱۷/۵
نمایه توده بدنی		
اضافه وزن	۳۳/۷	۳۱/۵-۳۵/۹
چاق	۲۱/۱	۱۹-۲۳/۲
وضعیت دور شکم		
بالاتر از ۱ در مردان و ۰/۹ در زنان	۴۰/۱	۳۴/۷-۴۱/۲

جدول ۲- شیوع چاقی و اضافه وزن بر حسب قومیت‌های مختلف در جمعیت روستایی بالاتر از ۳۰ سال شهرستان آق‌قلا

قومیت	اضافه وزن (۹۵٪ CI)	چاقی (۹۵٪ CI)
سیستانی	۲۹/۲ (۲۴/۹-۳۳/۵)	۱۲/۳ (۸/۹-۱۵/۷)
ترکمن	۳۵/۳ (۳۲/۹-۳۷/۸)	۲۴/۵ (۲۲/۱-۲۷)
بلوچ	۳۳/۳ (۲۲/۹-۴۳/۸)	۱۱/۵ (۵/۲-۱۷/۸)
کل	۳۳/۷ (۳۱/۵-۳۵/۹)	۲۱/۱ (۱۹-۲۳/۲)

جدول ۳- توزیع پرفشاری خون بر حسب سن و جنس در جمعیت روستایی بالاتر از ۳۰ سال شهرستان آق‌قلا.

سن و جنس	پرفشاری خون (۹۵٪ CI)
مردان ۳۰-۶۴ سال	۱۱ (۸/۸-۱۳/۲)
مردان ۶۵ سال و بالاتر	۲۹/۶ (۲۲/۸-۳۶/۳)
زنان ۳۰-۶۴ سال	۱۸/۶ (۱۵/۸-۲۱/۵)
زنان ۶۵ سال و بالاتر	۵۵/۳ (۴۷/۱-۶۳/۵)

از ترکیب دو متغیر زمینه‌ای سن و جنس چهار گروه مردان ۳۰ تا ۶۴ سال، مردان ۶۵ سال و بالاتر، زنان ۳۰ تا ۶۴ سال و زنان ۶۵ سال و بالاتر ایجاد شد. بیش‌ترین شیوع پرفشاری خون در گروه زنان ۶۵ سال و بالاتر بوده به‌طوری‌که بیش از نیمی از زنان این گروه سنی مبتلا به پرفشاری خون بوده‌اند (جدول ۳). نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که وضعیت BMI نامطلوب همانند سن یک عامل خطر عمده محسوب شده و نقش این عامل خطر پس از کنترل نقش سایر عوامل

## References

1. Wilson PW. Established risk factors and coronary artery disease: The Framingham Study. *Am J Hypertens* 1994;7(7 Pt 2):7-12.
  2. Noohi F, Maleki M, Orei S. Hypertension. In: Azizi F, Hatami H, Janghorbani M, editors. *Epidemiology and control of common disorders in Iran*. 2nd ed. Tehran: Eshtiagh press; 2001.p.23-30.[Persian].
  3. Mostafavi H. Evaluation of hypertension in old age population of Shiraz. *Tabriz J Med* 2004;61:55-58.[Persian].
  4. Sadeghi M. Hypertension prevalence and its relation to other cardiovascular risk factors. *Journal Qazvin Univ Med Sci* 2003;26:46-52.[Persian].
  5. Khani M, Vakili MM, Ansari A. Prevalence of hypertension and some related risk factors in rural populatio. *Journal of Zanjan University of Medical Sciences And Health Services* 2002;10(40):23-28.
  6. Medical Research Council Working Party. MRC trial of treatment of mild hypertension; Principal results. *Br Med J* 2004;24:47-48.
  7. The sixth report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Arch Intern Med* 1997; 157(21):2413-46.
  8. Grundy SM, Balady GJ, Criqui MH, Fletcher G, Greenland P, Hiratzka LP, et al. Guide to primary prevention of cardiovascular diseases: A statement for health care professionals from the task force on risk reduction. *Circulation* 1997;95:2329-2331.
  9. Cardiovascular disease:prevention and control. Technical paper, WHO, Regional Committee for the Eastern Mediterranean. 1998.
- تحرک فیزیکی در روز، ۲ برابر افراد با تحرک فیزیکی بیش از ۳ ساعت در روز شانس پرفشاری خون دارند.
- هر چند به نظر می‌رسید که زنان ۱/۸ برابر مردان شانس پرفشاری خون دارند ولی این ارتباط توسط سایر فاکتورهای خطر (همانند BMI، بی‌تحرکی فیزیکی و...) مخدوش گردیده به طوری که این ارتباط پس از کنترل سایر عوامل معنادار نبود و در واقع حضور بیش تر این عوامل خطر در زنان نسبت به مردان شانس ابتلا به فشارخون را افزایش داده است نه جنسیت آن‌ها. در این مطالعه افزایش سن به- عنوان یک خطر عمده در پرفشاری خون مطرح بوده و با توجه به ثبات نسبت شانس خام و تصحیح شده اثر سن توسط سایر عوامل مخدوش نگردیده و به- علاوه روند افزایشی نیز با آزمون روند  $\chi^2$  مورد تأیید قرار گرفت ( $P=0/001$ ).
- این مطالعه نشان داد که شیوع پرفشاری خون در قومیت ترکمن بالاتر است اما پس از کنترل نقش سایر متغیرهای مخدوش کننده، بیش تر بودن شانس ابتلا به پرفشاری خون در نژاد ترکمن از نظر آزمون آماری معنادار نبوده بلکه به ترتیب اولویت در درجه اول مربوط به افزایش وزن و BMI بالا و در درجه دوم ناشی از عدم تحرک فیزیکی کافی در میان ترکمن‌ها بوده است.
- در مجموع بر اساس نتایج این مطالعه چهار عامل خطر عمده که شانس ابتلا به فشارخون بالا را افزایش می‌دهند عبارتند از: سن بالا به خصوص بالاتر از ۶۰ سال، چاقی، عدم تحرک فیزیکی و نسبت بالای دور شکم به دور باسن. نتایج این مطالعه ضرورت تداوم و توسعه کمی و کیفی برنامه‌های غربالگری در جهت شناسایی زود هنگام فشارخون بالا در اقصی نقاط کشور ما را بیش از پیش روشن می‌سازد و هم‌چنین بر اهمیت اصلاح رفتارهای پرخطری هم‌چون کم تحرکی و چاقی تأکید می‌نماید.