

## مقاله اصلی

# بررسی شیوع فشار خون بالا در جوانان و تعیین عوامل خطر مرتبط آن در شهر مشهد

تاریخ دریافت: ۹۴/۲/۱۷ - تاریخ پذیرش: ۹۴/۳/۲۸

### خلاصه

#### مقدمه

پرفشاری خون یکی از مهمترین مشکلات بهداشت عمومی است که خطر بیماری های قلبی عروقی را زیاد می کند. بروز پرفشاری خون در همه ی رده های سنی شامل جوانان در حال ازدیاد است. در برخی مطالعات بیان شده است سطح و نوع فشار خون در جوانان در جمعیت های مختلف متفاوت است. این مطالعه به بررسی شیوع پرفشاری خون در جوانان ساکن مشهد در سالهای ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۰ می پردازد.

#### روش کار

این مطالعه مقطعی توصیفی از سال ۱۳۸۹-۱۳۹۰ در مشهد انجام شد. آنالیز توصیفی مبتنی بر جمعیت در ۳۶۱۲ مرد و زن ۲۹-۲۰ ساله که به سه مرکز پزشکی جهت ارزیابی های قبل از ازدواج مراجعه کرده بودند انجام شد. فشار خون در تمامی آنها اندازه گیری شد و کسانی که فشار خون بالا داشتند مجدداً دو هفته بعد فشار خونشان اندازه گیری شد. در ادامه پروتکل استاندارد تعیین پرفشاری خون شامل مانیتورینگ سیار ۲۴ ساعته، شرح حال کامل و تست های آزمایشگاهی برای آنها اجرا شد. اطلاعات با نرم افزار SPSS، آزمون های کای اسکوتر، تی، پیرسون بررسی شد.

#### نتایج

شیوع پرفشاری خون ۱/۴٪ (نفر ۴۹) در ویزیت اولیه بود. تنها ۱٪ (۳۵ نفر) در ویزیت دوم پرفشاری خونشان تأیید شد. مانیتورینگ سیار ۲۴ ساعته مشخص کرد ۴۰٪ بیماران ویزیت دوم (۱۴ نفر) فشار خون روپوش سفید داشتند. از بین عوامل خطر، میزان فشار خون با چاقی، مصرف الکل و سیگار ارتباط معنی دار داشت ( $p < 0/05$ )، ولی ارتباطی بین میزان فشار خون و الگوی خواب، میزان مصرف چای و قهوه و حتی سابقه فامیلی فشارخون به دست نیامد ( $p > 0/05$ ).

#### نتیجه گیری

اگرچه شیوع پرفشاری خون نسبت به سنین بالاتر کمتر است اما این آمار بیانگر اهمیت تشخیص زودرس فشار خون در جوانان است که نیازمند انجام غربالگری مناسب در افراد با عوامل خطر مانند چاقی است.

**کلمات کلیدی:** پرفشاری خون، جوانان، شیوع

**پی نوشت:** این مقاله برگرفته از پایان نامه جه اخذ دکتری عمومی آقای محمد حسین حسینی و طرح تحقیقاتی مصوب و حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مشهد می باشد.

۱ محمد جواد مجاهدی  
۲ مریم حامی\*  
۳ محمد تقی شاکری  
۴ محمد حسین حسینی  
۵ میترا احدی

۱-استاد نفروولوژی، مرکز تحقیقات عوارض پیوند کلیه، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲-دانشیار نفروولوژی، مرکز تحقیقات عوارض پیوند کلیه، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳-استاد آمار حیاتی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۴-پزشک عمومی مشهد، مشهد، ایران

۵-استاد یار گوارش، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

\*مشهد- مرکز تحقیقات عوارض پیوند کلیه، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
تلفن: ۰۵۸۴۲۰۵۸۴۲-۹۱۵۳۱۰۹۸

email:hamim@mums.ac.ir



## مقدمه

افزایش فشار خون شریانی احتمالاً مهمترین معضل بهداشت عمومی جامعه است و یکی از عوامل خطر بیماری های قلبی-عروقی می باشد (۱). از آنجا که جمعیت انسانی به سوی سن بالاتر و چاقی بیشتر پیش می رود، شیوع پر فشاری خون نه تنها در آمریکا بلکه در تمام کشورهای پیشرفته رو به افزایش گذاشته است (۲).

برخی عوامل محیطی از جمله چاقی، سطح کلسترول بالا، فعالیت فیزیکی کم، سابقه مثبت بیماری های قلبی، کلیوی و دیابت در ایجاد فشار خون بالا دخیل دانسته شده اند (۳). سایر عوامل خطر ایجاد فشار خون عبارتند از: نژاد، جنس مذکر، مصرف سیگار، افزایش سن و زمینه ارثی (۴).

هدف از این مطالعه بررسی شیوع فشار خون بالا و پرفشاری خون ناشی از روپوش سفید در بالغین جوان در مشهد و تعیین عوامل خطر مرتبط با آن می باشد. در حال حاضر اطلاعات در زمینه فشارخون جوانان ناکافی می باشد و با توجه به افزایش میزان بروز فشارخون در جهان، احتمال دارد که میزان بروز آن در جوانان نیز رو به افزایش باشد و این در حالی است که جوانان از نظر میزان فشار خون غربال نمی شوند. غربالگری فشار خون بالا در جوانان بهتر است حداقل در گروههایی که فاکتور های خطر بروز آن را دارند انجام شود. مزایای این مطالعه تشخیص زودرس فشار خون در بالغین جوان می باشد و نیز تشخیص ریسک فاکتورهای بروز فشار خون در این گروه سنی است که با اصلاح آن کمک به تنظیم فشار خون افراد می شود.

## روش کار

مطالعه حاضر یک بررسی مقطعی توصیفی است که در آن ۳۶۱۲ نفر از زنان و مردان در محدوده سنی ۲۰-۲۹ سال در محدوده زمانی سال های ۸۹-۹۰ که در شهر مشهد زندگی می کردند، وارد مطالعه شدند. تمام زنان و مردان شهر مشهد با محدوده سنی ۲۰-۲۹ سال که بر اساس مراجع شیوع فشار خون بالا در این محدوده سنی ۴٪ می باشد، بنابراین حجم نمونه با استفاده

از فرمول ارزیابی آن  $n = \frac{p(1-p)Z^2}{d^2}$  که  $d=0.007$ ,

$Z=1.96$  است، معادل ۳۰۱۱ نفر هستند که با استفاده از روش خوشه ای برای تعیین نمونه ها و افزایش ۲۰٪ در حجم نمونه به ۳۶۱۲ نفر رسیدند.

روش نمونه برداری دو مرحله ای طبقه ای (در مرحله اول) و غیر احتمالی آسان (مرحله دوم) بود. نمونه مورد نظر از میان جوانانی انتخاب می شوند که جهت انجام آزمایشات قبل از ازدواج به ۳ مرکز بهداشتی و درمانی دانش آموز (مرکز بهداشت شماره ۱)، وحدت (مرکز بهداشت شماره ۲) و شهید قدسی (مرکز بهداشت شماره ۳) در شهر مشهد مراجعه می کردند. حجم نمونه های انتخابی در طبقه ها بر اساس نمونه گیری متناسب با حجم بود. در نمونه گیری مرحله دوم در داخل طبقات واحد های مورد مطالعه بر اساس نمونه گیری آسان انتخاب شدند.

در این مطالعه ابتدا پرسشنامه ای شامل مشخصات دموگرافیک افراد تکمیل شد. سپس میزان فشار خون با روش استاندارد (در وضعیت نشسته در بازوی غیر غالب هم سطح قلب پس از ۵ دقیقه استراحت) اندازه گیری شد. از افراد با فشار خون بالا که متوسط فشار خون سیستولی بیشتر از ۱۴۰ mmHg یا دیاستولی بیشتر از ۹۰ mmHg داشته اند خواسته شد برای ویزیت مجدد در دو هفته بعد مراجعه کنند. در ادامه یک مطالعه بر روی تمامی کسانی که فشار خون بالا داشتند انجام گرفت. پروتکل استاندارد تعیین پرفشاری خون شامل مانیتورینگ سیار ۲۴ ساعته، شرح حال کامل از آنها گرفته شد، به طوری که اگر فشار خون در ویزیت دوم نیز بر اساس معیار فوق بالاتر از حد عادی بود یک ارزیابی ۲۴ ساعته از فشار خون بیمار به عمل آمد. افرادی که متوسط فشار خون ۲۴ ساعته سیستول بیشتر از ۱۳۵ mmHg یا دیاستول بیشتر از ۸۵ mmHg داشتند به عنوان افراد با فشار خون بالا در نظر گرفته شدند و ارزیابی آزمایشگاهی از لحاظ وجود علل ثانویه فشارخون انجام شد. آزمایشات شامل شمارش سلولی خون، کلسترول، تری گلیسیرید، قندخون، اوره، کراتینین، سدیم، پتاسیم، اسیداوریک، آزمایش کامل ادرار بوده و نوار قلب و گرافی قفسه سینه نیز از بیماران انجام گرفت. در مورد همه افراد مورد مطالعه به طور خصوصی یک پرسش نامه در خصوص فاکتورهای فشار خون شامل سابقه فامیلی فشار خون بالا، چاقی،

## جدول ۱- متوسط مقادیر آزمایشات اسکرینینگ در بیماران با

## فشارخون بالا

WBC	۶۰۸۰±۱۲۶۳
Hct (%)	۴۴/۶۵±۵/۱۰
Plt	۲۳۳۸۹۴±۴۲۲۹۵
FBS (mg/dl)	۹۰/۵۲±۱۰/۵۰
Cholestrol (mg/dl)	۱۹۷/۶۲±۳۹/۸۰
TG (mg/dl)	۱۳۸/۸۰±۴۵/۸۷
Ca (mg/dl)	۹/۳۳±۰/۵۸
P (mg/dl)	۳/۸۰±۱/۳۷
Na (mEq/L)	۱۴۰/۵۵±۲/۶۰
K (mEq/L)	۴/۲۰±۰/۳۵
Urea (mg/dl)	۲۸/۹±۸/۴۲
Crt (mg/dl)	۰/۹۴±۰/۲۹
Uric Acid (mg/dl)	۵/۹۷±۱/۳۵

با توجه به حجم نمونه بالا (۳۶۱۲ نفر) امکان ارزیابی آزمایشات در تمام موارد نبود و از نظر پزشکی نیز افراد سالم نیاز به انجام آزمایشات اسکرینینگ فشارخون را ندارند، ضمن اینکه افرادی که فشارخون طبیعی داشتند پیگیری نیز نمی شدند.

## جدول ۲- مقایسه عوامل خطر در بروز فشارخون بالا در دو

## گروه

متغیر	با فشارخون بالا	بدون فشارخون بالا	P
سن	۲۳/۴۱±۱/۳۴	۲۳/۲۴±۲/۰۲	۰/۱۲۳
جنس (مرد)	۲۵ (۷۰٪)	۲۰۳۴ (۵۶/۷٪)	۰/۱۶۶
میزان BMI	۲۷/۵۷±۵/۱۶	۲۲/۸۵±۳/۸۰	۰/۰۰۴
سابقه فامیلی	۱۸ (۵۰٪)	۲۲۷۴ (۷۶/۵٪)	۰/۱۲۵
مصرف چای	۳۰ (۸۵٪)	۳۴۰۶ (۹۵٪)	۰/۰۷۸
مصرف قهوه	۲ (۵٪)	۱۳۳ (۳/۷٪)	۰/۵۳۲
مصرف سیگار	۴ (۱۱٪)	۱۶۳ (۴/۵٪)	۰/۰۰۱
مصرف الکل	۵ (۱۵٪)	۲۷ (۰/۲٪)	۰/۰۰۰

لازم به ذکر است که مصرف الکل در میزان بیشتر از ۲-۳ واحد در هفته و مصرف سیگار بیشتر از ۳ عدد سیگار در روز به طور معنا داری با افزایش فشارخون ارتباط داشته است.

در این مطالعه در ارزیابی و مقایسه عوامل خطر مرتبط فشارخون بالا در افراد در دو گروه سن، جنس، سابقه فامیلی وجود نداشت ( $p > 0.05$ ). در مورد عادات غذایی نظیر میزان مصرف چایی و قهوه نیز که در بعضی مطالعات ارتباط آماری معنی دار دارد در این مطالعه وجود نداشت ( $p > 0.05$ ). در حالیکه مواردی نظیر چاقی، میزان مصرف الکل و سیگار ارتباط معنی دار با فشارخون بالا داشت ( $p < 0.05$ ) (جدول ۲).

مصرف سیگار، میزان مصرف چای و قهوه و میزان تحصیلات تکمیل شد.

داده ها پس از جمع آوری با استفاده از نرم افزار کامپیوتری SPSS، مورد تحلیل آماری قرار گرفت. از آنجا که مطالعه اخیر یک مطالعه توصیفی تحلیلی می باشد، برای توصیف نتایج از جداول آماری و برای تحلیل روابط بین متغیرها از آزمون های Independent Sample Test، Chi-Square، Pearson Correlation استفاده شده است. P-value کمتر از ۰/۰۵ برای مقایسه گروه ها، از نظر آماری معنی دار تلقی شد.

## نتایج

در این مطالعه ۳۶۰۸ نفر از جوانان ۲۰ - ۲۹ ساله ی ساکن مشهد شامل ۱۵۶۰ زن (۴۳/۲٪) و ۲۰۴۸ مرد (۵۶/۸٪)، با میانگین سنی کلی  $2/61 \pm 23/76$  سال شرکت داده شدند. در مجموع ۴۹ نفر (۱/۴٪) شامل ۴۳ مرد و ۶ زن در اندازه گیری اولیه دارای فشارخون بیشتر یا مساوی  $140/90$  mmHg بودند. از این تعداد ۳۵ نفر (۱٪) شامل ۲۹ مرد و ۶ زن در اندازه گیری مجدد فشارخون در درمانگاه، دارای فشارخون بالا ( $\leq 140/90$  mmHg) بودند که طبق تعریف، تشخیص پرفشاری خون جهت آنها گذاشته شد. شایان ذکر است که تنها ۴ نفر (۱۱٪) از افرادی که فشارخونشان بالا گزارش شد از بیماری پرفشاری خون خود آگاه بودند. سه نفر (۱۰٪) تحت درمان دارویی قرار داشتند که هیچکدام فشارخونشان کنترل نبود. تمام بیمارانی که در مرحله ی دوم اندازه گیری فشارخون، تشخیص پرفشاری خون جهت آنها گذاشته شده بود تحت ماینیتورینگ سیار فشارخون قرار گرفتند و فشارخون ۲۴ ساعته ی آنها اندازه گیری شد. از این تعداد ۱۴ نفر (۴۰٪) مطابق تعریف فشارخون ۲۴ ساعته ی  $135/85$  mmHg < داشتند. یعنی بیش از یک سوم بیماران با تشخیص پرفشاری خون در واقع فشارخون ناشی از روپوش سفید داشتند. در حالی که میانگین فشارخون در جمعیت جوانان مشهد در  $10/75 \pm 67/29$  / از بیماران با فشارخون بالا انجام شد متوسط مقادیر محاسبه شده و در جدول شماره ۱ آمده است. مقادیر در محدوده طبیعی بوده و علل ثانویه فشارخون کمتر محتمل است.

ی قند و لیپید تهران این مقدار برای جوانان تهرانی گروه سنی ۲۰-۲۹ سال ۴٪ به دست آمده است (۱۳).

شیوع پر فشاری خون فشار خون گروه سنی ۲۰-۲۹ سال در هندوستان و آمریکای جنوبی ۸٪ و ۵/۲٪ به ترتیب بوده است (۱۳، ۱۴).

شیوع پرفشاری خون مردان سنین ۱۷ تا ۲۳ سال در جنوب شرق آسیا ۱/۶٪ بود (۱۵).

کمتر بودن شیوع پرفشاری خون جوانان در ایران نسبت به کشورهای غربی می تواند به علت کمتر بودن شیوع کلی پرفشاری خون در ایران نسبت به این جوامع باشد، چنانچه در آمریکا شیوع پرفشاری خون ۲۸/۷٪ است که از آمار گزارش شده ی ما بالاتر است (۱۶).

در این مطالعه بر اساس آزمون های آماری ارتباط معنا داری بین جنس و شیوع پرفشاری خون یافت نشد که این احتمالاً به علت عدم کفایت حجم نمونه ی بررسی شده و کم بودن موارد مثبت شده ی پرفشاری خون می باشد. در آمریکای جنوبی نیز نتایج مشابه بود (۱۸). ولی در ایالات متحده ی آمریکا شیوع پرفشاری خون در سنین زیر ۴۰ سال در مردان دو برابر زنان گزارش شده است (۱۷).

از بین افرادی که در مطالعه ی حاضر مبتلا به فشار خون تشخیص داده شدند ۴ نفر یعنی ۱۱٪ از بیماری خود آگاه بودند که سه نفر (۱۰٪) تحت درمان دارویی قرار داشتند که هیچکدام فشار خونشان کنترل نبود. در مطالعه ی مشابه در سنگاپور ۴۳٪ افراد جوان از بیماری خود آگاهی داشتند (۱۵). در کشورهای پیشرفته نیز میزان آگاهی افراد از بیماری پرفشاری خونشان تنها ۷۰٪ موارد است که ۵۹٪ تحت درمان قرار می گیرند و تنها ۳۰٪ فشار خونشان کنترل شده است (۱۶).

میانگین فشار خون سیستولیک در این مطالعه  $13/78 \pm 112/59$  و میانگین فشار دیاستولیک  $10/75 \pm 67/29$  بوده، این ارقام در هماهنگی با اعداد به دست آمده در سایر نقاط ایران بود. در تهران این ارقام به ترتیب ۱۱۰ و ۷۳ و در هندوستان برای مردان  $122/78$  و برای زنان  $119/77$  که از میزان این مطالعه بالاتر است (۱۳). در آمریکا این اعداد برای مردان  $123/78$  و برای زنان  $111/72$  است که باز هم از آمار کشور ما بالاتر است (۱۷). در

### جدول ۳- بررسی تاثیر الگو و میزان خواب در فشارخون بالا

خواب شب	با فشارخون بالا	بدون فشار خون بالا
کمتر از ۵ ساعت	(/۱۱)۴	(/۳۲)۱۱۶
۵-۷ ساعت	(/۳۵)۱۲	(/۴۷)۱۶۸۴
بیشتر از ۷ ساعت	(/۵۴)۱۹	(/۴۹)۱۷۷۰
مجموع	(/۱۰۰)۳۵	(/۱۰۰)۳۵۹۰

براساس آزمون کای-اسکوئر رابطه معنی داری بین میزان خواب شب و پرفشاری خون دیده نمیشود ( $p=0/174$ ).

### جدول ۴- بررسی ارتباط میزان سواد با بروز فشارخون بالا

تحصیلات	با فشارخون بالا	بدون فشار خون بالا
یسواد	(/۰)۰	(/۰۶)۲۰
ابتدایی	(/۱۰)۳	(/۹۴)۳۳۶
راهنمایی	(/۲۰)۸	(/۲۰)۴۹
دیپستان	(/۴۰)۱۴	(/۳۸)۱۳۶۱
عالی	(/۳۰)۱۰	(/۳۱)۱۱۱۱
مجموع	(/۱۰۰)۳۵	(/۱۰۰)۳۵۷۷

براساس آزمون کای-اسکوئر انجام گرفته، ارتباط معنی داری بین سطح تحصیلات و پرفشاری خون یافت نشد ( $p=0/997$ ).

در جدول ۳ تاثیر میزان و الگوی خواب در بروز فشارخون بالا بررسی شده است. در این مطالعه رابطه معنی داری بین الگوی خواب و میزان خواب شبانه به دست نیامد ( $p>0/05$ ).

جدول شماره ۴ نتایج بررسی ارتباط بین میزان سواد و شیوع فشارخون بالا را نشان می دهد که بر اساس آزمون کای اسکوئر رابطه معناداری بین آنها وجود نداشت.

لازم به ذکر است که مصرف الکل درمیزان بیشتر از ۲-۳ واحد در هفته و مصرف سیگار بیشتر از ۳ عدد سیگار در روز به طور معنا داری با افزایش فشارخون ارتباط داشته است.

### بحث

شیوع پرفشاری خون جوانان ۲۰ - ۲۹ ساله ی ساکن شهر مشهد در مطالعه ی ما ۴/۱٪ به دست آمد که در مقایسه با آمار مختلف گزارش شده در مورد شیوع پرفشاری خون در جمعیت بالغ کشور که آن را ۱۲/۵ الی ۲۳/۴٪ بیان می کنند، شیوع پرفشاری خون در جوانان، مطابق انتظار کمتر است (۵-۱۱). مطالعه ای در زابل شیوع پرفشاری خون در جوانان ۱۸-۲۹ سال را ۷/۰٪ بدست آورده است که نزدیک با نتایج مطالعه ی ما بود (۱۲). در مطالعه

امارات متحد عربی این میزان ۱۱۳/۷۳ بود که مطابق مطالعه حاضر است (۱۹).

شیوع پرفشاری خون ناشی از روپوش سفید در این مطالعه ۴۰٪ افراد مبتلا به پرفشاری خون بود. این رقم در سنگاپور ۵۵٪ گزارش شده است (۱۵). در اسپانیا شیوع پرفشاری خون ناشی از روپوش سفید در افراد با پرفشاری خون مقاوم ۳۷/۵٪ بود (۲۰). در ایتالیا این رقم در افرادی که با تشخیص پرفشاری خون تحت مانیتورینگ سیار فشار خون ۲۴ ساعته قرار گرفته بودند ۴۱/۸٪ از بیماران بود (۲۱). نتایج تقریباً مشابه است.

در پژوهش حاضرین BMI و فشارخون بالا ارتباط معنی داری وجود داشت. میانگین BMI در افراد مبتلا به پرفشاری خون ۲۷/۵۷ و در گروه دارای فشار خون ناشی از روپوش سفید ۲۷/۲۳ و در سایر افراد ۲۲/۸۵ بود. ۶۵٪ افراد مبتلا به پرفشاری خون BMI بیشتر از ۲۵ داشتند. ارتباط BMI با پرفشاری خون و پرفشاری خون ناشی از روپوش سفید کاملاً معنی دار بود. این نتایج مطابق با نتایج سایر مطالعات در کشور و سایر نقاط دنیا می باشد. تقریباً تمام مطالعات انجام گرفته چاقی را عاملی مستقل در ارتباط با شیوع فشار خون ارزیابی کرده اند. اهمیت این مطلب در قابل اصلاح بودن اضافه ی وزن با تغییر شیوه ی زندگی می باشد که به طور قابل توجهی از خطرات ابتلا به پرفشاری خون و حوادث قلبی عروقی می کاهد.

در مطالعه حاضر بین مصرف الکل و ابتلا به پرفشاری خون ارتباط معنی دار وجود داشت. در دو مطالعه ی انجام گرفته در آمریکا و یک مطالعه ی دیگر در برزیل نیز همین نتیجه به دست آمده است (۱۷، ۱۸، ۲۲).

بین سابقه ی فامیلی پرفشاری خون با شیوع پرفشاری خون جوانان ارتباطی در مطالعه حاضر یافت نشد. مطالعه ی سنگاپور همین نتیجه را تأیید می کند اما در مطالعه ی برزیل شیوع فشار خون ارتباط معنی داری با سابقه ی خانوادگی پرفشاری خون داشت (۱۵). شاید علت آن آگاهی ناکامل افراد از سلامتیشان باشد.

بین میزان تحصیلات با شیوع فشار خون در این رده ی سنی در مطالعه ی حاضر همانند مطالعه ی مشابه در سنگاپور ارتباط معنی داری یافت نشد اما در هندوستان و آمریکای جنوبی ارتباط معنی داری میان سطح تحصیلات با شیوع پرفشاری خون یافت شد (۱۴، ۱۸).

مصرف چای و قهوه و میزان خواب با شیوع پرفشاری خون نه در مطالعه ی ما و نه در مطالعات انجام گرفته در دیگر نقاط کشور و دنیا ارتباط معنی داری یافت نداشتند (۱۴، ۱۷، ۱۸). تنها در مطالعه ای در امارات میان میزان خواب و پرفشاری خون ارتباط معنی دار یافت شد (۱۹).

### نتیجه گیری

از آنجا که جوانان از نظر میزان فشار خون غربال نمی شوند و پرفشاری خون قبل از عارضه دار شدن معمولاً بی علامت است، معمولاً جوانان مبتلا از بیماری خود آگاهی ندارند. توصیه می شود غربالگری فشار خون بالا در جوانان حداقل در گروه هایی که فاکتور های خطر نظیر چاقی یا مصرف الکل را دارند انجام شود.

با توجه به اینکه تمام افراد جامعه از هر طبقه اجتماعی قبل از ازدواج جهت انجام آزمایشات و معاینات به مراکز بهداشتی مراجعه می نمایند، این گروه را می توان نماینده جوانان جامعه محسوب کرد، اگرچه تمام افراد جامعه در محدوده سنی این مطالعه ازدواج نمی کنند و در ضمن اینکه تمام جوانان هم ازدواج نمی کنند. البته در مطالعات مشابه گروه های متفاوتی انتخاب شده اند نظیر سربازان و یا دانش آموزان دبیرستان، دانشجویان بوده اند که هر یک محدودیت های خاص خود را دارند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه جه اخذ دکتری عمومی آقای محمد حسین حسینی و طرح تحقیقاتی مصوب و حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مشهد می باشد.

**References:**

1. Porth CM, Gaspard KJ, Book D, Gunta KE, Carroll EW, Guven S, et al. Essentials of pathophysiology. 1th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. P. 254-290.
2. Victor RG, Kaplan NM. Systemic Hypertension: Mechanisms and diagnosis. In: Libby P, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, Braunwald E, Achenbach S, et al. Braunwald's heart disease a text book of cardiovascular medicine. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 2008.p. 1027-1048.
3. Sabri S, Bener A, Eapen V, Abu Zeid MS, Al-Mazrouei AM, Singh J. Some risk factors for hypertension in the United Arab Emirates. East Mediterr Health J 2004 Jul-Sep; 10(4-5): 610-619.
4. Beers MH, editor. The Merck Manual of Diagnosis and Therapy. 18th ed. Whitehouse Station (NJ),(UK) :John Wiley & Sons; 2006.
5. Azizi A., Abasi MR, Abdoli GH, The prevalence of Hypertension and its Association with Age, Sex and BMI in a Population Being Educated Using Community-Based Medicine in Kermanshah: 2003. Iranian J Endocrinol Metab 2008; 10(4):323-329.
6. Faramarzi H, Bagheri P, bahrapour A, halimi L. The Comparison of Prevalence of Diabete and Hypertension Between Rural Areas of Fars and Rural Area of EMRO Region. Iranian J Endocrinol Metab 2011; 13(2):157-164.
7. Ghanbarian A, Majid M, Rahmani M, Sarrafzadeh A, Azizi F. Distribution of blood pressure and prevalence of hypertension in Tehran adult population: Tehran Lipid and Glucose Study. Iranian J Endocrinol Metab 2004; 5 Suppl 4: S463.
8. Fakhrzadeh H, Nouri M, Pourebrahim R, Ghotbi S, Hashmat R, Bastanhagh MH. Prevalence of hypertension and risk factors at 25- 64aged in population research center, Tehran Medical University. Iranian J Diabet Lipid Disord 2003;3(1): 43-49.
9. Fattahi E, Gandchilar N. Study of hypertension in urban and rural population of Tabriz and its correlation with various factors. Med J Tabriz Univ Med Sci Health Serv 1999; 47(1): 15-20.
10. Behforuz MR, Sajjadi MA, Sayadi AR. Prevalence of hypertension; awarness, treatment and its control in over 18 year old individuals in Rafsanjan. J Rafsanjan Univ Med Sci 2001; 2(1): 85-91.
11. Mehri SA, Mostafaei A, Haj Ebrahimi S. Study of the incidence of hypertension and its risk factors in urban and rural communities. Urmia Med J 1995; 1( 2): 16-22.
12. Goodarzi MR, Badakhsh M, Masinaei Nejad N, Abbas Zadeh M. Hypertension prevalence in over 18-year-old population of Zabol. J Iran Univ Med Sci 2003; 11(43): 821-828.
13. Azizi F, Ghanbarian A, Madjjid M, Rahmani M. Distribution of blood pressure and prevalence of hypertension in Tehran adult population. J Human Hypertension 2002; 16(5): 305-312.
14. Gupta R. Trends in hypertension epidemiology in India. J Hum Hypertens 2004 Feb;18(2):73-78.
15. Gan SK, Loh CY, Seet B. Hypertension in young adults--an under-estimated problem. Singapore Med J 2003 Sep;44(9):448-452.
16. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. 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(19):2560-2572.
17. Garrison RJ, Kannel WB, Stokes J, 3rd, Castelli WP. Incidence and precursors of hypertension in young adults: the Framingham Offspring Study. Prev Med 1987 Mar;16(2):235-251.
18. da Costa JS, Barcellos FC, Sclowitz ML, Sclowitz IK, Castanheira M, Olinto MT, et al. Hypertension prevalence and its associated risk factors in adults: a population-based study in Pelotas. Arq Bras Cardiol 2007 Jan;88(1):59-65.
19. Sreedharan J ME, Muttappallymyalil J, Sharbatii S A, Shaikh R B, Basha S A. Determinants of Blood Pressure among Youth in Ajman, UAE. Nepal J Epidemiol 2010;5(1):123-127.
20. de la Sierra A, Segura J, Banegas JR, Gorostidi M, de la Cruz JJ, Armario P, et al. Clinical features of 8295 patients with resistant hypertension classified on the basis of ambulatory blood pressure monitoring. Hypertension 2011 May;57(5):898-902.
21. Mancia G, Sega R, Bombelli M, Quarti-Trevano F, Facchetti R, Grassi G. Should white-coat hypertension in diabetes be treated? Pro. Diabetes Care 2009 Nov;32 Suppl 2:S305-309.
22. Davidson K, Jonas BS, Dixon KE, Markovitz JH. Do depression symptoms predict early hypertension incidence in young adults in the CARDIA study? Coronary Artery Risk Development in Young Adults. Arch Intern Med 2000 May 22;160(10):1495-1500.