

تعیین توزیع و میزان شیوع فشارخون در شهر شیراز

دکتر حبیب الله مصطفوی*

خلاصه:

مطالعه اخیر به منظور تعیین وضعیت فشارخون از نظر توزیع و شیوع در شهر شیراز انجام شد. افراد بالای ۱۳ سال هر خانوار که بصورت تصادفی انتخاب شده بودند مورد مطالعه قرار گرفتند. فشار خون در دو حالت نشسته و خوابیده در بازوی راست و چپ، اندازه گرفته شد و فشارخون بیشتر یا مساوی ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه بعنوان پرفشارخونی قلمداد شد. جمعاً ۴۰۴۵ نفر در دامنه سنی ۹۹-۱۳ سال که شامل ۲۳۶۹ (۵۸/۶ درصد) زن و ۱۶۷۶ (۴۱/۴ درصد) مرد مورد بررسی قرار گرفتند. توزیع پرفشارخونی در جمعیت بصورت زنگوله ای شکل با اندکی چولگی بطرف راست بود. اختلاف میانگین فشارخون سیستول و دیاستول در مردان و زنانی که سابقه پرفشارخون نداشتند از نظر آماری معنی دار بود ($p < 0.001$). مقایسه پرفشاری خون دست راست در وضعیت خوابیده و نشسته دارای تفاوتی اندک ولی معنی دار بود ($P < 0.001$). علاوه بر این، همراه با افزایش سن، میزان فشارخون نیز در هر دو جنس افزایش نشان داد. در جامعه مورد بررسی شیوع پرفشارخونی ۲۵/۸ درصد برآورد گردید که تقریباً مشابه آمار موجود در جوامع صنعتی دنیا می باشد. نظر به اهمیت فوق العاده پرفشارخونی در ایجاد عوارض قلبی - عروقی و شیوع بالای آن در جامعه شهری شیراز، نیاز انجام مطالعات اپیدمیولوژیک و اقدامات تشخیصی و درمانی گسترده تر در سطح مملکت را بیش از پیش آشکار می سازد.

واژه های کلیدی: پرفشاری خون، سیستول، دیاستول.

مقدمه :

بیماریهای عروق کرونر و ۳۲۰۰۰ مرگ ناشی از بیماریهای کلیوی شناخته شده است (۲). در مطالعه انجام شده توسط Dritz و همکاران و با پذیرش $BP > 140/90$ بعنوان فشار غیر طبیعی شیوع پرفشاری خون در افراد ۱۸ تا ۷۴ ساله ۲۹/۷ درصد گزارش گردیده است (۳). در مطالعه دیگری نیز شیوع آن در بزرگسالان حدود ۲۵ درصد گزارش شده است. مطالعات محدود سنی انجام شده در کشور خودمان غالباً دامنه سنی خاصی را مدنظر قرار داده است که

پرفشاری خون یکی از شایعترین بیماریهای قلب و عروق است، دریک مطالعه انجام شده در کشور آمریکا نشان داده شده است که پرفشاری خون مهمترین عامل مؤثر در وقوع حدود ۵۰۰۰۰۰ سکته مغزی و همچنین بروز ۱/۲۵ میلیون حمله قلبی در سال است (۱). در ضمن در کشور آمریکا پرفشاری خون بطور سالیانه عامل مستقیم ۳۲۰۰۰ مرگ و فاکتور تعیین کننده در ۱۴۷۰۰۰ مرگ ناشی از سکته مغزی و ۴۲۰۰۰ مرگ ناشی از نارسایی قلبی و ۴۹۸۰۰۰ مرگ ناشی از

* دانشیار بخش داخلی دانشکده پزشکی دانشگاه شیراز

در دو وضعیت خوابیده و نشسته و بعد از یک استراحت ۵ دقیقه ای در هر وضعیت با دستگاههای فشارسنج جیوه ای استاندارد (تنظیم شده با یک دستگاه استاندارد مرجع) انجام گرفت. در افرادی که فشارخون اندازه گیری شده بالا بود، فشارخون مجدداً یکساعت بعد اندازه گیری می شد و چنانچه در نوبت دوم نیز فشار بالا بود، فرد مذکور به درمانگاه قلب ارجاع می گردید تا برای بار سوم فشار بیمار توسط مجریان طرح اندازه گیری و ثبت گردد. فراوانی پرفشارخونی بر مبنای فشار اندازه گیری شده در دست راست و در حالت خوابیده گزارش گردید.

در حالت نشسته، بازو با زاویه ۴۵ درجه از قفسه سینه و ناحیه آرنج در حدود سطح بین دنده‌های ۴ و ۵ قرار داده شد و بازوبند فشارسنج متناسب با قطر دور بازوی فرد به فاصله ۲/۵ سانتی متر بالای انحنای آرنج^۱ بسته شد و فشارخون اندازه گیری شد. در حالت خوابیده دست در امتداد بدن و خط میانی قفسه سینه قرار داده می شد. اولین مرحله کورتکوف به عنوان سیستمول و از میان رفتن یا محو صدا به عنوان دیاستول در نظر گرفته شد.

افرادی که فشارخون بیشتر یا مساوی ۱۴۰/۹۰ میلی مترجیوه داشتند بعنوان فرد مبتلا به پرفشارخونی قلمداد شدند. برای مقایسه میانگین فشارخون درد جنس از آزمون t و برای مقایسه وضعیت های خوابیده نشسته و درد و دست از آزمون مقایسه زوج ها (Paired-t-test) استفاده شد. اندازه گیری فشارخون توسط یک تیم صد نفره مرکب از دانشجویان (اینترن، اکسترن، دانشجوی سال ۵) که داوطلب شرکت در مطالعه بودند، انجام شد. این تعداد به گروههای ۴-۵ نفره تقسیم شدند و هر گروه را یک اینترن سرپرستی

قابل تعمیم به کل جامعه مورد مطالعه نبوده است (۴). توزیع پرفشاری خون در جوامع مختلف دارای یک توزیع یکنواخت است که دارای کمی انحنای بطرف راست می باشد و این امر بخصوص در مورد فشار سیستمول صادق است بخاطر همین شکل توزیع فشارخون است که بصورت طبیعی مرز مشخصی بین فشارخون طبیعی و غیرطبیعی نیست (۵). با توجه به اینکه پرفشارخونی غالباً بصورت بدون علامت می باشد و عامل مهم در ایجاد سکنه های قلبی، مغزی است لذا مطالعه حاضر بعنوان تعیین شیوع و توزیع پرفشاری خون در شهر شیراز انجام شد تا بدینوسیله مسئولین بهداشت و درمان استان بتوانند بعنوان یک مرجع علمی قابل اعتماد در برنامه ریزیهای آینده خود مورد استفاده قرار دهند.

روش بررسی :

مطالعه اخیر به منظور تعیین نحوه توزیع فشارخون و تعیین میزان شیوع پرفشارخونی در شیراز بعمل آمده است. بررسی مذکور بصورت یک طرح مقطعی و با استفاده از نقشه های آخرین سرشماری جمعیت در سال ۱۳۷۵ و با نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای خوشه ای متناسب با حجم جمعیت های ساکن در مناطق مختلف شیراز انجام گرفت و خانوار بعنوان واحد نهایی نمونه گیری تعیین شد. سپس با مراجعه به خانه های مورد نظر در مناطق مختلف شهر اندازه گیری فشارخون و تکمیل پرسشنامه انجام گرفت. جمعیت مورد مطالعه افراد ۱۳ سال و بالاتر هر خانوار بودند و کلیه افراد اعم از اینکه سابقه پرفشارخونی قبلی داشته و یا نداشته بودند مورد بررسی قرار گرفتند.

اندازه گیری فشارخون در منزل و بعد از آشنایی با افراد مورد معاینه انجام شد. فشارخون هر دو دست و

می‌کرد و فقط اینترن موظف به اندازه گیری فشارخون با روش آموزش داده شده بود و بقیه اعضاء تیم پرکردن پرسشنامه، اندازه گیری قد، وزن را عهده دار بودند. قبل از شروع برنامه، کلاسهای تئوری درخصوص اصول فشارخون، طرز صحیح گرفتن فشارخون در وضعیتهای مختلف، مراحل صداهای

کورتکوف برگزار گردید. سپس اینترنها بصورت عملی موظف به ارائه روش صحیح گرفتن فشارخون در حضور فوق تخصص قلب و عروق شدند. افرادی که توانمندی لازم را داشتند بعنوان همکار طرح پذیرفته شدند.

جدول ۱: وضعیت میانگین فشارخون (میلی مترجیوه) در افراد بدون سابقه قبلی پرفشارخونی برحسب جنس

| فشارخون | | |
|---|--|-------------------|
| سیستول (میلی مترجیوه) میانگین \pm انحراف معیار | دیاستول (میلی مترجیوه) میانگین \pm انحراف معیار | |
| ۱۲۰/۷ \pm ۱۵ | ۷۶/۲ \pm ۱۰/۷ | مذکر (تعداد=۱۵۲۴) |
| ۱۱۷/۸ \pm ۱۵ | ۷۴/۷ \pm ۱۰/۷ | مونث (تعداد=۲۰۲۹) |
| ۱۱۹/۱ \pm ۱۵/۱ | ۷۵/۴ \pm ۱۰/۷ | کل |

جدول ۲: وضعیت میزان فشارخون سیستول و دیاستول در جمعیت مورد مطالعه برحسب جنس و سابقه فشارخون

وسابقه فشارخون

| مورد جدید | | | دارای سابقه قبلی | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|
| کل | زن تعداد=۲۸۷ | مرد تعداد=۲۶۵ | کل | زن تعداد=۳۴۰ | مرد تعداد=۱۵۲ | |
| ۱۴۱/۱ \pm ۱۵/۶ | ۱۴۰/۴ \pm ۱۵/۹ | ۱۴۱/۷ \pm ۱۵/۴ | ۱۴۶/۵ \pm ۲۴/۳ | ۱۴۶/۶ \pm ۲۴/۴ | ۱۴۶/۴ \pm ۲۴ | فشارسیستول (میلی مترجیوه) میانگین \pm انحراف معیار |
| ۸۹/۷ \pm ۸/۸ | ۸۹/۴ \pm ۸/۵ | ۹۰/۱ \pm ۹ | ۸۸/۷ \pm ۱۴/۴ | ۸۸/۴ \pm ۱۴/۲ | ۸۸/۹ \pm ۱۵/۲ | فشاردیاستول (میلی مترجیوه) میانگین \pm انحراف معیار |

نتایج:

از ۴۰۴۵ فرد مورد مطالعه که در دامنه سنی ۹۹-۱۳ سال قرار داشتند، ۱۶۷۶ نفر مرد (۴۱/۴ درصد) و ۲۳۶۹ نفر زن (۵۸/۶ درصد) بودند. توزیع فشارخون سیستول

و دیاستول در افراد بدون سابقه قلبی فشارخون در منحنی های ۱ و ۲ نشان داده شده اند. توزیع فشارخون تقریباً زنگوله ای شکل^۱ و با اندکی انحنای به طرف راست بود.

اختلاف میانگین فشارخون سیستول و دیاستول در مردان و زنانی که سابقه قلبی فشارخونی نداشتند از لحاظ آماری معنی دار بود ($P < 0.001$) (جدول ۱).

اختلاف فشارخون دست راست در دو وضعیت خوابیده^۲ و نشسته^۳ در کل نمونه مورد مطالعه برای فشارخون سیستول ۱/۵ میلی متر جیوه و برای فشارخون دیاستول، ۲/۸ میلی متر جیوه بود که این تفاوتها نیز از لحاظ آماری معنی دار بودند ($P < 0.001$).

فشارخون در دو دست راست و چپ^۴ نیز مقایسه شد. در وضعیت خوابیده اختلاف فشار سیستول و دیاستول بترتیب ۱/۱ و ۰/۴ میلی متر جیوه بود و در وضعیت نشسته اختلاف فشار سیستول و دیاستول بترتیب ۱/۵ و ۰/۵ میلی متر جیوه بدست آمد. این تغییرات از لحاظ آماری معنی دار گردیدند ($P < 0.001$). بطور کلی به همراه افزایش سن میزان فشارخون نیز در هر دو جنس زنان و مردان افزایش نشان داد.

از کل جمعیت مورد مطالعه ۴۹۲ نفر (۱۲/۲ درصد) دارای سابقه پرفشارخونی قلبی بوده و تحت درمان قرار داشتند. با احتساب ۵۵۲ نفر دیگر (۱۳/۶ درصد کل جمعیت) که در حین بررسی تشخیص داده شدند

میزان شیوع پرفشارخونی در جامعه مورد بررسی ۲۵/۸ درصد برآورد گردید. توزیع وضعیت پرفشاری خون این گروه در جدول ۲ نشان داده شده است.

بحث:

پرفشاری خون یک اختلال در همودینامیک است (۸-۶) و ممکن است همراه با افزایش برون ده قلبی و با افزایش مقاومت عروقی باشد. بنظر میرسد که بیشترین عامل ایجاد پرفشاری خون، افزایش مقاومت محیطی بعلت تشدید حالت انقباضی ماهیچه های صاف عروق باشد (۹-۱۱). از مجموع افراد مبتلا به پرفشارخونی ۹۵ درصد دارای پرفشاری خون اولیه هستند (۸-۹).

پرفشارخونی یکی از مهمترین عوامل خطرزا در ایجاد بیماریهای قلبی عروقی است و باعث بیشترین تعداد مرگ و میر در کشورهای توسعه یافته می باشد به همین جهت در کشورهای مذکور تلاش بر این بوده است که افراد مبتلا را هرچه سریعتر شناسایی و درمان نمایند (۱۲). چون این بیماری می تواند ۲۰-۱۰ سال بصورت نهفته و بدون علامت وجود داشته باشد و سپس خود را همراه با آسیبهای عروقی در عضوهای عمده بدن نشان دهد لذا توصیه می شود که کلیه افراد بالغ حداقل سالی یکبار از نظر فشار خون مورد بررسی قرار گیرند. در کشورهای مختلف منجمله آمریکا از طریق برنامه های غربالگری توانسته اند بیماران مبتلا پرفشاری خون را تشخیص داده و تحت درمان قرار دهند و سبب کاهش پرفشاری خون در سنین بین ۷۴-۲۵ سالگی شوند (۱۳). کاهش مرگ های ناشی از سکته مغزی و نارسائی قلبی تابع تشخیص بموقع و کنترل بیماری پرفشاری خون می باشد (۱۴).

1- Bell shaped

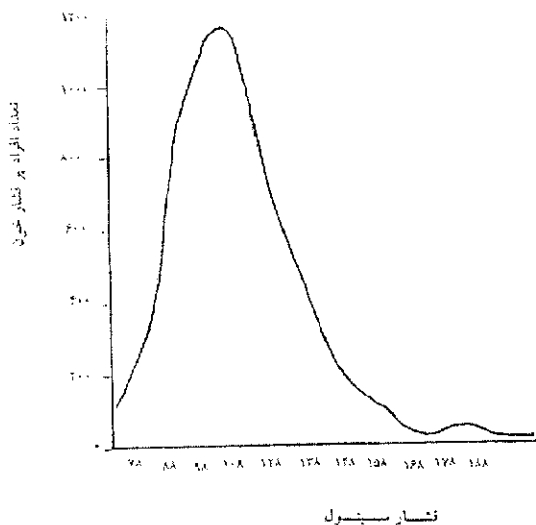
2- BP Supine

3- BP Sitting

4- BP right hand & BP left hand

و تعیین مرز برای تلقی افراد بعنوان طبیعی یا غیرطبیعی بصورت عملی امکان پذیر نیست. در مطالعه حاضر نیز توزیع فشارخون بصورت زنگوله ای و با انحنای بطرف راست بود (منحنی ۱ و ۲).

عوامل مختلفی مثل درجه حرارت محیط، استرس، موقعیت فیزیکی فرد و بازوی مورد اندازه گیری در تعیین مقدار پرفشارخونی تاثیر دارند. بطوریکه اگر فرد از وضعیت خوابیده به ایستاده تغییر وضعیت دهد کاهش در فشار سیستول و افزایش در فشار دیاستول مشاهده می شود و همچنین در هوای سرد



منحنی ۱- توزیع فشار خون سیستول در جمعیت مورد مطالعه

فشار خون بالاتر و در هوای گرم فشارخون پائین تری مشاهده می شود (۵). فاکتورهای دیگر مثل وضعیت بیمار (نشسته، خوابیده، ایستاده) و بازوی مورد سنجش را نیز باید مدنظر قرار داد. در این مطالعه فشارخون در هر دو دست در موقعیت خوابیده مقایسه شد و اختلاف فشار دست راست نسبت به دست چپ برای فشار سیستول و دیاستول به ترتیب ۱/۱ و ۰/۴ میلی متر جیوه بود و در موقعیت نشسته

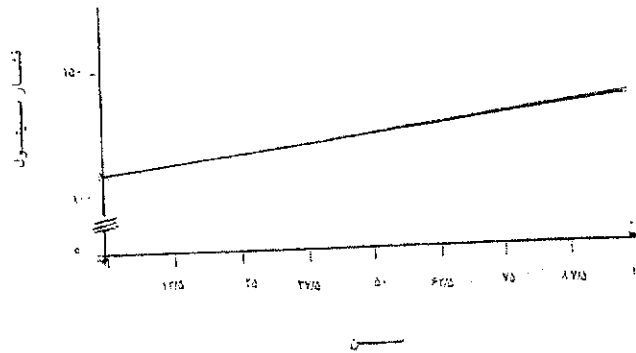
در مطالعه‌ای که بین سالهای ۱۹۷۶-۱۹۸۰ توسط موسسه بهداشت ملی و تغذیه در آمریکا انجام شده شیوع پرفشاری خون در محدوده سنی ۷۴-۱۷ سال را ۲۹/۷ درصد گزارش نمودند (۱۳). در مطالعه انجام شده توسط ما شیوع پرفشاری خون در زنان ۲۸/۷ درصد و در مردان ۲۶/۵ درصد بود که به نظر می‌رسد تفاوت عمده‌ای از نظر شیوع بین دو جنس وجود ندارد. شیوع پرفشاری خون با افزایش سن افزایش می‌یابد و این افزایش فشارخون می‌تواند سبب عوارض قلبی، عروقی بیشتری شود. در مطالعه انجام شده مربوط به پرفشاری خون در افراد مسن^۱ نشان داده شده است که درمان افراد مسن و کاهش فشارخون حتی اگر فشار سیستول به تنهایی باشد، می‌تواند سبب کاهش سکنه مغزی و بیماریهای عروقی- قلبی شود (۱۵).

بهبود وضعیت معیشتی و خدمات پزشکی در طولانی شدن سن نقش عمده ای را دارند و هرچه عمر افراد بیشتر می شود بیماری پرفشارخونی بخصوص از نوع سیستول بیشتر دیده می شود بطوریکه اگر ضابطه فشار ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه یا بیشتر در نظر گرفته شود، حدود ۵۴ درصد از مردم در سنین ۷۴-۶۵ سال دارای پرفشاری خون هستند (۱۶). این رقم در افراد سیاهپوست به ۷۲ درصد می‌رسد. در مورد افزایش فشارخون با سن نظرات متفاوتی وجود دارد. در بعضی از مقالات افزایش پرفشارخونی با افزایش سن مورد تایید قرار نگرفته است (۱۷). مطالعه ما بیانگر افزایش پرفشارخونی با افزایش سن می‌باشد.

توزیع فشارخون در مطالعات عمومی معمولاً بصورت توزیع زنگوله ای با کمی انحنای به راست^۱ می‌باشد (۵). با توجه به این نوع توزیع اصولاً جدا کردن

1- Systemic Hypertension in the Elderly Program (SHEP)

1- Unimodal distribution skewed to the right

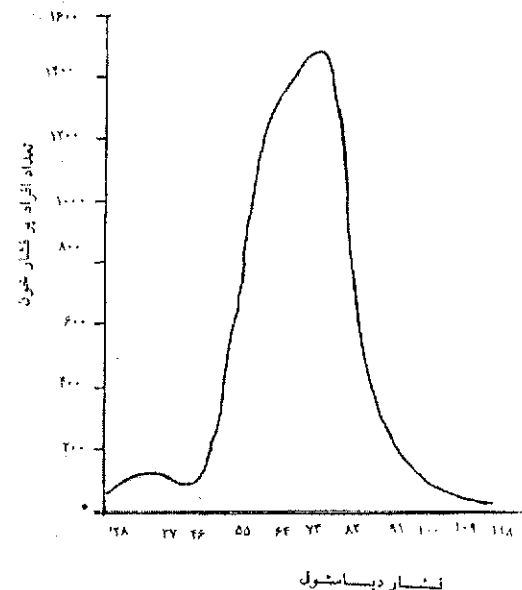


منحنی ۳: ارتباط فشار خون با سن در جمعیت مورد مطالعه

References

1. National Heart, Lung and Blood Institute. Morbidity and Mortality Chartbook on Cardiovascular, Lung, and Blood Diseases. US Dept of Health and Human Services, 1992.
2. National Center for Health Statistics: Annual summary of births, marriage, divorces and deaths. United States, 1989. Monthly Vital Statistics Rep., Vol 38, no 13, Aug 30, 1990.
3. National Center for Health Statistics, Drizd T, Dannenberg AL, Engel A: Blood pressure levels in persons 18-74 years of age in 1976-80, and trends in blood pressure from 1960 to 1980 in the United States. Vital and Health Statistics. DHHS pub no (PHS)86-1684. US Government Printing Office, 1986.
4. دادگر ع ۱، بررسی فشارخون شریانی بصورت Screening در سنین ۱۹-۱۴ سالگی در مشهد، مجله دانشکده پزشکی مشهد شماره سی و پنجم، سال سی و چهارم، بهار ۱۳۷۰، صفحه ۸-۱۱.
5. Swales JD, Sever PS, Peart WS, Epidemiology and natural history. In: Clinical Atlas of Hypertension. Swales JD, Sever PS, Peart ws (eds). 1991, London, Gower Medical Publishing, PP: 1.38.
6. Frohlich ED: Hemodynamics of hypertension. In: Genest J, Koiu E, Kuchelo (eds): Hypertension: Physiology and Treatment. New York, McGraw-Hill, 1977: 15-49.
7. Frohlich ED: Hemodynamic Factors in the Pathogenesis and maintenance of hypertension. Fed Proc 1982; 41: 2400-2408.
8. Frohlich ED, Messerli FH, Re RN, Dunn FG: Mechanisms controlling arterial pressure. In: Frohlich ED (ed). Physiology: Altered

تفاوت دست راست و چپ برای سیستول و دیاستول به ترتیب ۱/۵ و ۰/۵ میلی متر جیوه بود. این تفاوت‌ها ز نظر آماری معنی دار تلقی شد. قابل ذکر است که تفاوت فشار سیستولی در دو بازو تا حد کم‌تر از ۱۰ میلی‌متر جیوه قابل قبول است ولی بیش از آن غیرطبیعی بوده و باید بعلت آترواسکلروز باشد (۱۸). با توجه به شیوع بالای فشارخون که ۲۵/۸ درصد در جامعه ما می باشد و ضمن مشابهت توزیع فشارخون در جامعه ما با دیگر جوامع و پذیرفتن فشارخون بعنوان یک عامل خطر عمده نهفته در ایجاد مشکلات قلبی -عروقی، توصیه ما انجام برنامه‌های غربالگری و مورد یابی در خصوص بیماری پرفشاری خون و دیگر عوامل خطرزا مانند بالا بودن قندخون و چربیهای خون میباشد تا از رهگذر درمان موارد پرفشاری خون که بصورت بدون علامت وجود دارند و دیگر عوامل خطرزا بتوانیم شاهد کاهش بیماریهای قلبی -عروقی در جامعه خودمان باشیم.



منحنی ۴: توزیع فشار خون دیاستول در جمعیت مورد مطالعه

14. Garraway WM, Whisnant JP. The changing pattern of hypertension and the declining incidence of stroke. *JAMA* 1987;258:214-217.
15. SHEP. Cooperative Working Group: Prevention of stroke by antihypertension drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension: Final results of the Systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP). *JAMA* 1991; 265(24): 3255-3264.
16. National High Blood Pressure Education Program Working Group: Roccella EJ, Coordinator. National High Blood Pressure Working Group. Report on hypertension in the elderly. *Hypertension* 1994;23:275-85.
17. Kannel WB, Thom TJ. Incidence/prevalence, and mortality of cardiovascular diseases. In: *The heart*. Schlant RC, Alexander RW, O'Rourke RA et al (eds) (8th ed) New York. McGraw Hill, INC, 1994.
18. Mitchell PL, Parlin RW, Blackburn H. Effect of vertical displacement of the arm on indirect blood-pressure measurement. *N Eng J Med* 1964;271:72-74
- Regulatory Mechanisms in Disease, 3d ed; Philadelphia, Lippincott, 1984:45-81.
9. Frohlich ED: Mechanisms Contributing to high blood pressure. *Ann Intern Med* 1983;98:709-714.
10. Page IH: The-mosaic theory of arterial hypertension its interpretation. *Perspect Biol Med*. 1967;10:325-333.
11. Frohlich ED: (State of Art): The first Irvine H. Page lecture: The mosaic of hypertension. Past, present, and future. *J Hypertension* 1988;6(Suppl 4):52-511.
12. 1988 Joint National Committee. The 1988 report of Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med* 1988;1023-1038.
13. Dannenberg AL, Drizd T, Horan MJ, et al. Progress in the battle against hypertension: changes in blood pressure levels in the United States from 1960 to 1980. *Hypertension* 1987;10:226-233.