

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت بهداشت
مرکز مدیریت بیماری های غیرواگیر



**متن آموزشی بهورزان در برنامه کشوری پیشگیری
و کنترل بیماری فشارخون بالا
1392**

تهیه کنندگان: دکتر طاهره سموات، علیه حجت زاده

فهرست

عنوان	صفحه
اهداف رفتاری	3
پیشگفتار	5
مقدمه	6
تعریف فشارخون و فشارخون بالا	6
تقسیم بندی فشارخون	7
انواع فشارخون بالا	8
عوامل خطر زمینه ساز(مستعد کننده)فشارخون بالا	8
علائم بیماری فشارخون بالا	9
عوارض بیماری فشارخون بالا	9
درمان بیماری فشارخون بالا	9
راهنمای اندازه گیری فشارخون بالا	11
وظایف بهورزدر برنامه پیشگیری و کنترل فشارخون بالا	31
توصیه های لازم به بیمار جهت اصلاح شیوه های زندگی	32
راهنمای تکمیل فرم غربالگری فشارخون بالا	35
فرم غربالگری فشارخون بالا	37
راهنمای تکمیل فرم مراقبت بیماران مبتلا به فشارخون بالا	38
فرم مراقبت بیماران مبتلا به فشارخون بالا	41
راهنمای تکمیل فرم پیگیری بیماران	43
فرم پیگیری بیماران	44
راهنمای استفاده از نمودار نمایه توده بدنی	45
نمودار نمایه توده بدنی	46
راهنمای تکمیل فرم گزارش پایان غربالگری فشارخون بالا	47
فرم گزارش پایان غربالگری بیماری فشارخون بالا	48
راهنمای تکمیل فرم گزارش دهی مراقبت بیماری فشارخون بالا	49
فرم گزارش دهی مراقبت بیماری فشارخون بالا	51
راهنمای تکمیل فرم گزارش دهی آموزش بیماری فشارخون بالا و عوامل خطر آن	52
فرم گزارش دهی آموزش بیماری فشارخون بالا و عوامل خطر آن	53

اهداف رفتاری

انتظار می رود با مطالعه این مطلب، فراگیران بتوانند:

- فشارخون را توضیح دهند.
- دو عامل اصلی که فشارخون به آن‌ها بستگی دارد را نام ببرند.
- فشارخون سیستول و دیاستول را توضیح دهند.
- محدوده فشارخون طبیعی و فشارخون بالا را بیان کنند.
- تفاوت فشارخون بالای اولیه و ثانویه را توضیح دهند.
- حداقل سه مورد از عوامل مؤثر در بروز فشاری خون بالای اولیه را نام ببرند.
- حداقل دو مورد از علایم شایعی که ممکن است در فشار خون بالا دیده شوند را بیان کنند.
- حداقل دو مورد از عوارض ناشی از فشارخون بالا را شرح دهند.
- حداقل سه مورد از روش‌های غیردارویی کنترل فشاری خون بالا را بیان کنند.
- تجهیزات مورد نیاز اندازه‌گیری فشارخون را نام ببرند.
- قسمت‌های مختلف دستگاه فشارسنج را نام ببرند.
- انواع دستگاه فشارسنج را بر حسب نوع مانومتر نام ببرند.
- قسمت‌های مختلف گوشی پزشکی را نام ببرند.
- حداقل دو مورد شرایط آماده‌سازی قبل از اندازه‌گیری فشارخون را بیان کنند.
- حداقل دو مورد از شرایط لازم برای آماده‌سازی معاینه‌شونده قبل از اندازه‌گیری فشارخون را بیان کنند.
- حداقل سه مورد از راهنمای مربوط به شرایط فرد معاینه‌شونده را شرح دهند.
- حداقل سه مورد از راهنمای مربوط به شرایط فرد گیرنده فشارخون را شرح دهند.
- شرایط انتخاب بازوبند مناسب را بیان کنند.
- محل صحیح قرار دادن بازوبند را بیان کنند.
- مراحل اندازه‌گیری از طریق نبض را بطور مختصر شرح دهند.
- مراحل صداهای کورتکوف را نام برده و مراحل صداهای سیستول و دیاستول را شرح دهند.
- مراحل اندازه‌گیری از طریق گوشی را بطور مختصر شرح دهند.
- علت اهمیت اندازه‌گیری فشارخون در منزل را شرح دهند.
- اقدامات و پیگیری بر حسب طبقه بندی فشارخون در افراد بزرگسال را شرح دهند.
- با استفاده از دستگاه فشارسنج، نحوه بستن بازوبند را بطور عملی و صحیح نشان دهد.
- شرایط و آمادگی قبل از اندازه‌گیری فشارخون را فراهم نمایند.
- رعایت نکات لازم در اندازه‌گیری فشارخون توسط فرد معاینه‌شونده را بررسی و از وی شرح حال بگیرند.
- با استفاده از دستگاه فشارسنج و گوشی، اندازه‌گیری فشارخون با یکی از انواع دستگاه‌ها را بطور عملی بر روی یک فرد اجراء کنند:
- الف- با استفاده از دستگاه فشارسنج، نحوه اندازه‌گیری از طریق نبض را بطور عملی و صحیح انجام دهد.
- ب- با استفاده از دستگاه فشارسنج و گوشی، نحوه اندازه‌گیری از طریق گوشی را بطور عملی و صحیح انجام دهد.
- وضایف بهورزان در برنامه‌پیشگیری و کنترل بیماری فشارخون بالا را نام ببرند.
- گروه هدف در برنامه غربالگری را نام ببرند.
- موارد ارجاع به پزشک را نام ببرند.
- نحوه پیگیری و مراقبت بیماران مبتلا به فشارخون بالا را شرح دهند.
- نحوه تکمیل فرم‌های غربالگری مراقبت، فرم پیگیری و گزارش دهی را شرح دهند
- با استفاده از فرم‌ها، نحوه تکمیل فرم‌های غربالگری، مراقبت، پیگیری و گزارش دهی را بطور عملی نشان دهند.

برنامه کشوری پیشگیری و کنترل فشارخون بالا در سال 1371 با هدف غربالگری سالانه بیماری فشارخون بالا و عوامل خطر (مصرف دخانیات، چاقی و سابقه خانوادگی بیماری فشارخون بالا) در افراد 15 سال و بالاتر، مراقبت 6 ماه یک بار افراد در معرض خطر شناسایی شده و مراقبت و درمان بیماران مبتلا به بیماری فشارخون بالای شناسایی شده تهیه و پس از تصویب کمیته علمی کشوری قلب و عروق، بصورت آزمایشی (پایلوت) در شبکه بهداشتی درمانی روستایی 6 منطقه روستایی (طارم علیای زنجان، کاشان، مرند آذربایجان شرقی، بروجن چهار محال و بختیاری، نیشابور خراسان، تفت یزد) اجراء گردید. این طرح در سال 1372 ارزشیابی شد و پس از بازنگری و اصلاحات لازم با تغییر گروه سنی هدف به 30 سال و بالاتر (به علت شیوع کم بیماری در گروه سنی کمتر از 30 سال) و حذف غربالگری عوامل خطر و تغییر زمان غربالگری فشارخون بالا به 3 سال یک بار، در سال 73 در شبکه بهداشتی درمانی روستایی کشور ادغام گردید. این برنامه مجدداً در سال 1380 بازنگری شد و با تغییر غربالگری از سه بار اندازه گیری فشارخون توسط بهورز (دو بار به فاصله 5 دقیقه و یک بار یک هفته بعد) به دو بار اندازه گیری فشارخون (دو بار به فاصله 5 دقیقه)، از سال 1381 بطور کامل در کل شبکه های بهداشتی درمانی روستایی ادغام گردید. در سال 1383 به علت داشتن گروه هدف (افراد بالای 30 سال) و فاصله غربالگری (3 سال یک بار) مشابه با برنامه کشوری پیشگیری و کنترل دیابت، مقرر شد برنامه غربالگری هر 3 سال یک بار به صورت هم زمان و مشترک با برنامه کشوری دیابت، اجراء گردد و مراقبت بیماران مبتلا به دیابت و فشارخون بالا طبق پروتکل های درمانی در هر برنامه انجام گیرد.

با توجه به هدف برنامه که شامل شناسایی، درمان و مراقبت بیماران مبتلا به فشارخون بالاست، اولین متن آموزشی بهورز برای اجرای طرح کشوری پیشگیری و کنترل بیماری فشارخون بالا در سطح خانه بهداشت در سال 71 تهیه و پس از ارزشیابی طی سال های مختلف، بر اساس نظرات ارسالی دانشگاه های علوم پزشکی مجری طرح مذکور، مورد بازنگری قرار گرفت و آخرین متن آموزشی در دو کارگاه مشورتی که در تاریخ های 80/5/22 و 80/8/56 با حضور مدیران گروه مبارزه با بیماری ها و کارشناسان مسئول بیماری های غیر واگیر دانشگاه های علوم پزشکی برگزار شد، مورد بررسی قرار گرفت و بر اساس نظرات کارشناسان اصلاح گردید. متن آموزشی حاضر با تغییرات جزئی نسبت به متن آموزشی قبلی به منظور اجرای برنامه کشوری پیشگیری و کنترل بیماری فشارخون بالا برای گروه هدف بهورزان، تهیه شده است.

بیماری های قلبی عروقی با میزان 43/7٪ کل مرگ ها، اولین علت مرگ در ایران در سال 1389 هستند که از این میان عمده این مرگ ها ناشی از بیماری عروق کرونر قلب و عوارض ناشی از آن است به طوری که از 43/7٪ کل، (حدود 24/14٪) مربوط به سکته های قلبی و (حدود 11/33٪) مربوط به سکته های مغزی، 3/4٪ ناشی از فشارخون بالا و 4/26٪ مربوط به سایر بیماری های قلبی عروقی است. (مطالعه سیمای مرگ و میر در 28 استان کشور در سال 1389).

تخمین زده شد تا سال 2010، 1/2 میلیارد نفر در سراسر دنیا فشارخون بالا داشتند و پیش بینی می شود تا سال 2025 شیوع فشارخون بالا 60٪ افزایش یابد و به 56/1 میلیارد نفر برسد. نگرانی بیشتر این است که عوارض فشارخون بالا نیز به علت عدم کنترل مطلوب فشارخون در حال افزایش است. طبق آمار گزارش سلامت جهانی سال 2012، یک نفر از هر 3 نفر فرد بزرگسال در سراسر دنیا دارای فشارخون بالا هستند. این نسبت با سن افزایش می یابد، بطوری که از یک نفر از هر 10 نفر در 20 تا 30 سالگی تا 5 نفر از هر 10 نفر در 50 سالگی افزایش می یابد. شرایطی که سبب حدود نیمی از مرگ های ناشی از سکته مغزی و بیماری قلبی می گردد. سازمان جهانی بهداشت برآورد کرده است که در آینده فشارخون بالا سبب یک مرگ از هر 8 مرگ و در نهایت سومین عامل مرگ در دنیا خواهد شد.

پیشرفت هایی که در تشخیص و درمان فشارخون بالا به دست آمده است، نقش مهمی در کاهش قابل توجه مرگ ناشی از بیماری عروق کرونر قلب و سکته مغزی در کشورهای توسعه یافته داشته است. در سایر کشورها نیز کنترل فشارخون بالا در چند سال اخیر موجب کاهش عوارض و مرگ ناشی از بیماری های قلبی عروقی شده است. آمار کشورهای متعدد نشان داده است که در میان افراد مبتلا به فشارخون بالا کمتر از 60٪ تحت درمان هستند و کمتر از 30٪ فشارخون کنترل شده دارند.

در بررسی عوامل خطر بیماری های غیرواگیر در کشور در سال 1390، حدود 19 درصد افراد 15 تا 64 سال دارای فشارخون بالا 140/90 میلی متر جیوه و بیشتر و حدود 7/37٪ دارای فشارخون 170/100 میلی متر جیوه و بیشتر بوده اند. با افزایش سن، احتمال بروز فشارخون بالا بیشتر می شود و در افراد بالای 60 سال شیوع فشارخون بالا به 50٪ می رسد. یعنی از هر 2 نفر یک نفر مبتلا به فشارخون بالاست.

تعریف فشارخون و فشارخون بالا

قلب یک پمپ عضلانی است که برای رساندن خون به تمام قسمت های بدن طراحی شده است. قلب از دو حفره در پایین بنام بطن و دو حفره در بالا بنام دهلیز تشکیل شده است که این حفره ها به شریان ها (شریان ها) و سیاهرگ های اصلی بدن مرتبط هستند. قلب با انقباض خود خون را به تمام عضلات و بافت های بدن (اندام ها، بافت ها، مغز، دست ها و پا ها و...) برای تامین غذا و اکسیژن پمپ می کند. قلب در روز بیش از صد هزار بار می تپد و این یک وظیفه بسیار بزرگ و مهمی است.

داشتن یک قلب سالم بسیار حیاتی است. ما در هر سن و جنسی می توانیم در معرض خطر بیماری های قلبی عروقی باشیم اما می توانیم با یک سری اقدامات بموقع و ساده یعنی با دانستن در مورد نحوه تغییرات شیوه زندگی نامناسب و آگاهی از شرایط بروز بیماری های قلبی عروقی، خطر آن را کاهش دهیم.

یک قلب طبیعی در حدود اندازه یک مشت بسته انسان است. در زمان استراحت 4-6 لیتر خون در هر دقیقه پمپ می کند و در زمان فعالیت این مقدار بیشتر می شود.

برای این که خون در شریان های اعضای بدن جاری شود و مواد غذایی را به اعضای مختلف بدن برساند نیاز به نیرویی دارد که خون را به گردش درآورد. این نیرو فشارخون نامیده می شود و عامل این فشار، انقباض و انبساط و مولد آن قلب است (شکل 1). قلب به طور مداوم خون را به داخل شریانی به نام آئورت و شاخه های آن که مسئول رساندن اکسیژن و مواد غذایی به تمام اعضای بدن هستند، پمپ می کند. شریان های بزرگ به صورت لوله هایی با

دیواره قابل اتساع وظیفه انتقال خون را از قلب به شریان‌های کوچک و مویرگ‌ها بر عهده دارند. فشارخون به دو عامل مهم، یکی برون ده قلب یعنی مقدار خونی که در هر دقیقه به وسیله قلب به درون شریان آئورت پمپ می‌شود (حدود 6 - 5 لیتر) و عامل دیگر مقاومت رگ، یعنی مقاومتی که بر سر راه خروج خون از قلب در رگ‌ها وجود دارد، بستگی دارد. با تغییر برون ده قلب یا مقاومت رگ، مقدار فشارخون تغییر می‌کند.

از آن جا که پمپ یا تلمبه کردن خون توسط قلب به داخل شریان‌ها، ضربان دار است، فشارخون بین دو سطح حداکثر و حداقل در نوسان است. در زمانی که قلب منقبض می‌شود، خون وارد شریان‌ها می‌شود و فشارخون به حداکثر مقدار خود می‌رسد که به آن **فشارخون سیستول** یا **ماکزیمم** (حداکثر) می‌گویند و در زمان استراحت قلب که خون وارد شریان نمی‌شود، با خروج تدریجی خون از این شریان‌ها و جریان آن به سوی مویرگ‌ها فشارخون کاهش یافته و به حداقل مقدار خود می‌رسد، که به آن **فشارخون دیاستول** یا **می نیمم** (حداقل) می‌گویند.

بهترین راه برای پی بردن به مقدار فشارخون هر فرد، اندازه‌گیری منظم آن با دستگاه فشارسنج است. در هر فرد فشارخون را در دو سطح سیستول و دیاستول اندازه می‌گیرند و با واحد میلی‌متر جیوه نشان داده می‌شود.



متوسط فشار ماکزیمم در حد طبیعی 120 میلی‌متر جیوه و متوسط فشار می نیمم در حد طبیعی 80 میلی‌متر جیوه است. این دو سطح فشار خون به صورت یک کسر مانند 120/80 نشان داده می‌شود که عدد فشارخون ماکزیمم در بالای کسر و عدد فشارخون می نیمم در پایین کسر قرار می‌گیرد.

تقسیم بندی فشار خون

فشار خون طبیعی برای افراد بالغ کمتر از 90/140 میلی‌متر جیوه است. یعنی هم فشار ماکزیمم باید کمتر از 140 میلی‌متر جیوه باشد و هم فشار می نیمم باید کمتر از 90 میلی‌متر جیوه باشد. اگر فشار خون ماکزیمم 140 میلی‌متر جیوه و بیشتر و یا فشارخون می نیمم 90 میلی‌متر جیوه و بیشتر باشد، بعنوان **فشار خون بالا** محسوب می‌شود (جدول 1). در مواردی که فشارخون ماکزیمم در یک گروه و فشارخون می نیمم در گروه دیگر قرار می‌گیرد، فشارخون را در گروه بالاتر دسته بندی می‌کنیم. به عنوان مثال اگر فشارخون ماکزیمم 145 میلی‌متر جیوه و می نیمم 86 میلی‌متر جیوه باشد، فشارخون را در گروه فشارخون بالا قرار می‌دهیم. البته فشار خون باید در چند نوبت و در چند موقعیت اندازه گیری شود و سپس بر اساس میانگین اعداد بدست آمده قضاوت گردد. تشخیص نهایی بیماری فشارخون بالا با پزشک است.

فشارخون بالا در نتیجه افزایش فشار بیش از حد طبیعی جریان خون بر دیواره شریان‌ها ایجاد می‌شود. مقدار فشارخون باید بر اساس چند اندازه گیری که در موقعیت‌های جداگانه و در طول یک دوره زمانی اندازه گیری شده است، تعیین شود. اگر فشارخون به‌طور دایمی بالاتر از حد طبیعی باشد، به آن **فشارخون بالا** می‌گویند.

فشارخون تحت تاثیر عوامل زیادی قرار دارد. تاثیر این عوامل و شرایط بر فشارخون مهم است و اغلب سبب افزایش فشارخون بیش از 20 میلی‌متر جیوه می‌شوند. فشارخون در طول روز تحت تاثیر عوامل مختلفی از جمله وضعیت بدن، فعالیت‌های مغزی، فعالیت‌های گوارشی، فعالیت‌های عضلانی، تحریکات عصبی، تحریکات دردناک، عوامل محیطی مثل دمای هوا و میزان صدا تغییر می‌کند.

جدول 1: طبقه بندی فشارخون در افراد بزرگسال

سیستول (mmHg)	دیاستول (mmHg)	
کمتر از 120 (90-119)	یا کمتر از 80 (60-79)	فشار خون طبیعی یا مطلوب
120-139	یا 80-89	پیش فشار خون بالا
140-159	یا 90-99	فشار خون بالا مرحله 1
160 یا بیشتر	یا 100 یا بیشتر	فشار خون بالا مرحله 2

انواع فشار خون بالا

فشارخون بالای اولیه

علت 90 الی 95 درصد فشار خون بالادر افراد مبتلا ناشناخته است که به این نوع، **فشار خون بالای اولیه** گفته می شود .

فشارخون بالای ثانویه

اگر علت فشار خون بالا به علت بیماری هایی باشد که در کار یکی از عوامل تنظیم کننده فشار خون اختلال ایجاد کنند (مانند تغییر در ترشح هورمون ها و یا عملکرد کلیه ها و غدد فوق کلیوی یا مصرف قرص های ضد بارداری) ، آن را **فشار خون بالای ثانویه** می نامند. این نوع حدود 5 الی 10 درصد بیماران مبتلا به فشارخون بالا را شامل می شود. از آن جا که درمان بیماری ایجادکننده ممکن است به بر طرف شدن قطعی فشار خون بالا منجر شود و برای همیشه بیمار را بهبود بخشد، توجه خاص به این گروه از بیماری ها و تشخیص این بیماری ها، اهمیت دارد. اما باید توجه داشت که این نوع فشارخون بالا اقلیت بیماری فشارخون بالا را تشکیل می دهد. اگر چه خطر پیدایش فشارخون بالا پس از مصرف قرص های جلوگیری از بارداری به مدت طولانی، قابل توجه است ولی این خطر در حدی نیست که در شرایط ضروری مصرف این قرص ها را ممنوع کرد. بلکه باید ضمن مصرف، برای اجتناب از عوارض احتمالی آن ها فشارخون را به طور مرتب کنترل نمود.

عوامل خطرزمینه ساز(مستعد کننده) فشار خون بالای اولیه

همانطور که ذکر شد بیماری **فشار خون بالای اولیه** علت مشخصی ندارد ولی عوامل زیر احتمال ابتلاء به این بیماری را افزایش می دهند :

1- ارث : در برخی خانواده ها استعداد ابتلاء به بیماری فشار خون بالا وجود دارد . یعنی اگر والدین ، خواهر و یا برادر مبتلا به فشار خون بالا باشند، احتمال ابتلاء به فشار خون بالا در فرد زیاد است .

2- سن و جنس : شیوع فشار خون بالا در مردان جوان و میانسال بیشتر از زنان جوان و میانسال (تا 50 سال) است اما در سنین بالاتر این اختلاف کم می شود و بعد از 50 سالگی به دلیل یائسگی، شیوع فشارخون بالا در زنان افزایش می یابد.

4- افزایش چربی خون : اگرچه اختلال چربی خون به طور مستقیم در ایجاد فشارخون بالا دخیل نیستند، اما به دلیل تغییراتی که در جدار رگ به وجود می آورند(تصلب شرایین یا سختی جدار رگ ها) ممکن است بیماری فشارخون بالا را تشدید نمایند.

5- مصرف سیگار و سایر دخانیات

مصرف دخانیات نیز بطور مستقیم موجب افزایش فشار خون نمی شود، اما در دراز مدت بعثت ایجاد بیماری تصلب شرایین باعث تشدید فشار خون بالا می گردند.

6- چاقی : احتمال ابتلا به بیماری فشار خون بالا در افرادی که چاق هستند بیشتر است. چاقی های مرکزی یعنی چاقی هایی که در قسمت شکم متمرکز است(چاقی نوع مردانه) در ایجاد فشار خون بالا اهمیت بیشتری دارند.

7- بیماری قند (دیابت) : بیماری دیابت زمینه ساز فشار خون بالاست و در افراد مبتلا به دیابت شیوع فشار خون بالا بیشتر از افراد غیر دیابتی است و خطر بیماری قلبی - عروقی در این افراد چندین برابر می باشد، بنابر این کنترل فشار خون در افراد مبتلا به دیابت و تنظیم قند خون در افرادی که مبتلا به فشار خون بالا هستند، اهمیت زیادی در کاهش احتمال خطر بیماری های قلبی عروقی دارد.

8- کم تحرکی و نداشتن فعالیت جسمانی: کم تحرکی می تواند منجر به چاقی شده و چاقی یک عامل خطر زمینه ساز فشار خون بالا است .

9- حساسیت به نمک: در بعضی از افراد مصرف زیاد نمک (کلوروسدیم) همراه با افزایش فشارخون خواهد بود و کاهش مصرف نمک رژیم غذایی در تنظیم فشار خون تاثیر زیادی دارد.

10- فشارهای روحی و عصبی: اگرچه تحقیقاتی وجود دارد که تا "تیرفشار های روحی و عصبی در افزایش فشارخون را نشان می دهد، اما شواهد مذکور برای تایید قطعی این رابطه کافی نیست.

توجه: افرادی که یکی از شرایط بالا را داشته باشند ، جزء افراد در معرض خطر ابتلاء به فشارخون بالا محسوب می شوند.

علائم بیماری فشار خون بالا

افرادی که مبتلا به فشار خون بالای اولیه هستند، ممکن است سال ها بدون علامت باشند و از بیماری خود اطلاعی نداشته باشند و زمانی دچار علائمی مثل سردرد در ناحیه پس سر ، سرگیجه، تاری و اختلال دید ، درد قفسه سینه ، سرگیجه، خستگی زودرس و خستگی زودرس و طپش قلب، تنگی نفس شبانه و یا هنگام فعالیت و دردهای قفسه سینه، می شوند که دچار عوارض فشار خون بالا شده اند.

اگر فشارخون به طور حاد افزایش یابد ممکن است بیمار دچار سرگیجه و تشنج شده وحتی به اغماء برود. در واقع این علائم ،علائم عوارض فشارخون بالاست. لذا تنها راهی که می توان به افزایش فشارخون پی برد ، اندازه گیری فشار خون بوسیله دستگاه فشار سنج است .

عوارض بیماری فشار خون بالا

فشار خون بالا سبب آسیب به کلیه (نارسائی کلیه) ، اختلال بینایی (از تاری دید تا کوری و خونریزی ته چشم)، قلب (سکته قلبی و نارسایی قلبی) و مغز (سکته مغزی) می شود و به همین دلیل فشار خون بالا بیماری خطرناکی به حساب می آید .

درمان بیماری فشار خون بالا

فشارخون بالای اولیه درمان قطعی ندارد و احتمال بهبودی کامل بسیار نادر است، اما اگر فشارخون بالا به موقع تشخیص داده و درمان شود و بیمار بطور منظم تحت مراقبت باشد، قابل کنترل است و می توان از عوارض آن پیشگیری نمود. در فشارخون بالای ثانویه اگر علت و بیماری که سبب ایجاد فشارخون بالا شده است درمان شود، در اکثر موارد فشارخون به وضع طبیعی برمی گردد و بیمار بهبود می یابد.

فشارخون بالای اولیه در تمام طول عمر نیاز به درمان دارد و لازم است بیمار و خانواده او تحت آموزش قرار بگیرند تا نسبت به بیماری فشار خون و عوارض آن آگاهی کامل پیدا کنند. برای درمان، مراقبت و پی گیری بیماری، مشارکت فرد مبتلا به فشار خون بالا و خانواده وی اهمیت به سزایی دارد. درمان فشار خون بالا باید متناسب با هر بیمار انجام شود و پرونده درمانی او دقیقاً کنترل گردد.

شیوه های درمان فشار خون بالای اولیه عبارت است از :

درمان غیر دارویی

مراقبت های غیر دارویی شامل تغییر شیوه ناصحیح زندگی است. تغییرات شیوه زندگی هم در پیشگیری اولیه از بروز فشارخون بالا و هم در کنترل و کاهش فشارخون در بیماری فشارخون بالا نقش مهمی دارد. با اصلاح شیوه زندگی می توان به مقدار قابل توجهی فشارخون را کاهش داد. این تغییرات شامل موارد زیر هستند:

- تغییر الگوی تغذیه‌ای به‌منظور کاهش مصرف چربی و مصرف روغن مایع به جای روغن جامد، مصرف سبزیجات و انواع میوه‌ها، کاهش مصرف نمک و غذاهای شور، پخت غذا به روش صحیح مثلاً "بخار پز یا آب پز، و حتی المقدور پرهیز از سرخ کردن آن،

- افزایش فعالیت بدنی و انجام ورزش روزانه و منظم در جهت مبارزه با کم تحرکی

- **ترک مصرف الکل**

- کاهش وزن

اثر شیوه زندگی بر کاهش فشارخون بر حسب پذیرش بیماران، رعایت و پیروی از درمان فرق می‌کند. علاوه بر تأثیر اصلاح شیوه زندگی بر روی فشارخون، مرگ ناشی از بیماری قلبی عروقی هم کاهش می‌یابد. بنابراین، بدون توجه به مقدار فشارخون، تمام افراد باید شیوه‌های زندگی مناسب را بپذیرند.

به‌طور کلی درمان بیماران مبتلا به فشار خون بالا معمولاً به صورت ترکیبی از درمان غیردارویی و درمان دارویی می‌باشد. درمان بیماری فشارخون بالا نه تنها بستگی به درمان دارویی بلکه به تغییر شیوه زندگی نامناسب دارد.

درمان دارویی

در بعضی از بیماران با وجود رعایت درمان غیر دارویی فشار خون تا حد مطلوب کاهش نمی‌یابد و لازم است برای تنظیم فشار خون بالا از دارو نیز استفاده شود. میزان فشار خون بیمار و وجود عوامل خطر دیگر همراه با فشار خون بالا مثل دیابت، چاقی، اختلال چربی خون و... در تصمیم‌گیری پزشک برای شروع درمان دارویی تأثیر دارند. درمان دارویی باید همراه با توصیه به تغییر شیوه‌های زندگی و اصلاح آن‌ها باشد. ممکن است مصرف داروها عوارضی مثل سرگیجه، خواب‌آلودگی، تنگی نفس شدید، طپش قلب، تهوع، استفراغ و حساسیت ایجاد کنند که باید در سیر درمان بیمار به آن‌ها توجه داشت و در صورت مشاهده عوارض نامبرده، بیمار را به موقع به پزشک ارجاع داد تا مقدار دارو را کاهش دهد و یا در صورت لزوم مصرف داروی مورد نظر را قطع کند و داروی جدیدی تجویز کند.

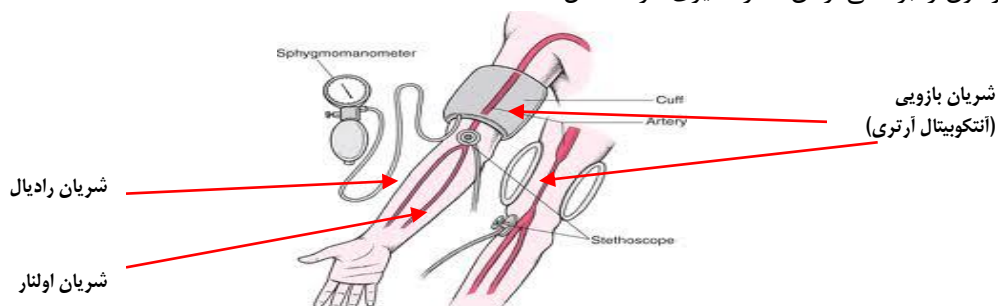
راهنمای اندازه گیری فشارخون

فشارخون بالا علیرغم آن که به آسانی تشخیص داده می شود، غالباً بی علامت و بسیار شایع است و به آن **قاتل بی صدا (خاموش) می گویند** و در صورتی که کنترل نشود منجر به عوارض مرگباری می شود. از آن جا که فشارخون بالا بدون علامت است، و تنها راه برای پی بردن به مقدار فشارخون هر فرد، اندازه گیری فشارخون او است. در اندازه گیری فشارخون باید شرایطی مربوط به فرد گیرنده فشارخون، فرد معاینه شونده، محیط و تجهیزات رعایت گردد تا دقت و صحت اندازه گیری و میزان فشارخون مورد تایید باشد.

در اجرای طرح کشوری پیشگیری و کنترل بیماری فشارخون بالا با هدف شناسایی و درمان بیماران مبتلا به فشارخون بالا، اساس کار بر پایه اندازه گیری و برآورد دقیق فشارخون هر فرد است و تشخیص فشارخون بالا به آن بستگی دارد. با برآورد نادرست مقادیر فشارخون، عده ای از بیماران مبتلا به فشارخون بالا در زمره افراد طبیعی و عده ای از افراد سالم به عنوان بیمار شناسایی و تحت درمان و عوارض ناشی از آن قرار می گیرند. لذا اندازه گیری و برآورد صحیح فشارخون بسیار اهمیت دارد.

طبقه بندی فشارخون در افراد بزرگسال

فشارخون بالا در نتیجه افزایش بیش از حد طبیعی جریان خون بر دیواره شریان ها ایجاد می شود. مقدار فشارخون هر فرد یکی از مهم ترین علائم حیاتی است و به نوعی به فشار شریانچه ها (آرتریال) یا شریان های بزرگ (آرتری) اشاره دارد. برای این کار بایستی از دستگاه اندازه گیری فشارخون استفاده کرد. غالباً "فشارخون را در شریان بازویی اندازه می گیرند. شریان بازویی یک رگ خونی است که مسیر آن از شانه ها تا زیر آرنج است و سپس در ساعد به دو شاخه رادیال و اولنار تقسیم می شود و ادامه پیدا می کند. این شریان یکی از شریان هایی است که می توان فشارخون را براحتی از آن اندازه گیری کرد. (شکل 2)



شکل 2: شریان بازویی

در هر فرد فشارخون را در دو سطح سیستول و دیاستول اندازه می گیرند. اعداد این دو سطح به صورت کسر بر حسب میلی متر جیوه (mmHg) نشان داده می شود. مقدار فشارخون سیستول یا عدد بزرگتر را در صورت و مقدار فشارخون دیاستول یا عدد کوچکتر را در مخرج کسر می نویسند.

مانند: $\frac{138}{88}$ میلی متر جیوه یا $\frac{138}{88}$ میلی متر جیوه

در بعضی افراد ممکن است فقط فشارخون سیستولی بالاتر از حد طبیعی باشد (140 میلی متر جیوه یا بیشتر) مانند فشارخون $\frac{148}{82}$ میلی متر جیوه که به آن **فشارخون بالای سیستولی تنها** می گویند. فشارخون بالای سیستولی بیشتر در افراد سالمند دیده می شود.

در بعضی افراد ممکن است فقط فشارخون دیاستولی بالاتر از حد طبیعی باشد (90 میلی متر جیوه یا بیشتر) مانند

فشارخون 96/134 میلی متر جیوه که به آن فشارخون بالای دیاستولی تنها می گویند. فشارخون سیستول 180 میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشار دیاستول 110 میلی متر جیوه و بیشتر اقدام فوری نیاز دارد. در افرادی که فشارخون آن ها در محدوده پیش فشارخون بالاست ، احتمال ابتلاء به بیماری فشارخون بالا زیاد است. فقط پزشک می تواند تایید کند فرد به بیماری فشارخون بالا مبتلا است. اغلب پزشکان قبل از این که در مورد بالا بودن فشارخون تصمیم بگیرند، چندین بار در روزهای مختلف فشار خون فرد را کنترل می کنند. اگر فرد فشارخون بالا داشته باشد، لازم است بطور منظم زیر نظر پزشک تحت درمان قرار گیرد. فشارخون پائین زمانی رخ می دهد که فشار سیستول کمتر از 90 میلی متر جیوه باشد و فشار دیاستول هم پایین تر از 60 میلی متر جیوه یا 25 میلی متر جیوه کمتر از مقدار فشارخون طبیعی هر فرد باشد. فشارخون پایین گاهی نشانه ای از موارد جدی مثل شوک است که یک وضعیت تهدید کننده زندگی است. اگر فرد سر گیجه دارد یا احساس ضعف و بیحالی دارد و فشارخون وی هم کمتر از حد طبیعی است، فوراً باید به پزشک مراجعه کند..(جدول 1)

جدول 1: طبقه بندی فشارخون در افراد بزرگسال

سیستول (mmHg)		دیاستول (mmHg)	
فشارخون پایین	کمتر از 90	و	کمتر از 60
فشار خون طبیعی یا مطلوب	کمتر از 120 (90-119)	یا	کمتر از 80 (79-60)
پیش فشار خون بالا	120-139	یا	80-89
فشار خون بالا مرحله 1	140-159	یا	90-99
فشار خون بالا مرحله 2	160 یا بیشتر	یا	100 یا بیشتر
فشارخون سیستولی ایزوله (تنها)	140 یا بیشتر	و	کمتر از 90
فشارخون دیاستولی ایزوله (تنها)	کمتر از 140	و	90 یا بیشتر

با ملاحظه جدول فوق معلوم می شود که کمی بی دقتی در اندازه گیری فشارخون ها می تواند در دسته بندی فشار خون تغییر ایجاد کند. اهمیت دیگر اندازه گیری صحیح فشار خون از آن جهت است که هر یک از فشار های سیستول و دیاستول اطلاعات بسیار مهمی از وضعیت بالینی بیمار بدست می دهند. اگر فشارخون بالا بموقع شناخته و بموقع درمان و کنترل شود، می توان بسیاری از عوارض فشارخون بالا را پیشگیری کرد.

تجهیزات مورد نیاز برای اندازه گیری فشار خون

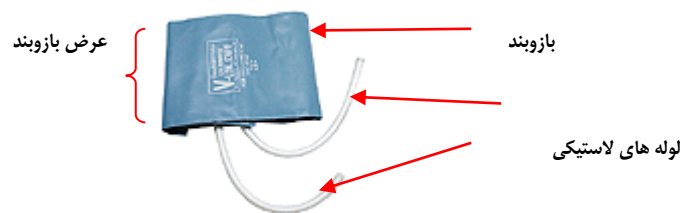
متداول ترین روش اندازه گیری فشار استفاده از دستگاه فشار سنج است. دستگاه اندازه گیری فشارخون یک وسیله ضروری در تشخیص پزشکی است. این دستگاه ها انواع مختلفی دارند. برای اندازه گیری فشارخون می توان از یک دستگاه فشارسنج با مانومتر عقربه ای، جیوه ای یا دیجیتال (الکترونیکی) و یک استتسکوپ (گوشی پزشکی) استفاده کرد (شکل 3). غیر از اختلاف در نوع مانومتر بقیه وسایل در این دستگاه های فشارسنج مشترک و شامل موارد زیر هستند:



شکل 3: تجهیزات اندازه گیری فشارخون

1- کاف یا بازوبند (Cuff): بازوبند یک تکه پارچه ای با پوشش دو لایه و مستطیل شکل است که حدود 60 سانتی متر طول دارد و خاصیت ارتجاعی نداشته و دور بازوی فرد پیچیده می شود. با توجه به این که اندازه بازوی افراد متفاوت است، بازوبند باید به اندازه کافی بلند باشد (حداقل 60 سانتیمتر) تا بطور کامل دور بازوی فرد را بگیرد. (شکل 4)

-کیسه هوا (Bladder): کیسه هوا یک کیسه از جنس لاستیکی و قابل انبساط است که درون بازوبند قرار دارد و دو لوله لاستیکی از آن منشعب می شود. کیسه هوا قابل مشاهده نیست و باید متناسب با بازوی فرد باشد یعنی نه کوتاه باشد و نه باریک باشد. اندازه عرض کیسه هوا بطور متوسط 13-15 سانتیمتر و طول آن 30-35 سانتیمتر است.



شکل 4: بازوبند دستگاه فشار سنج

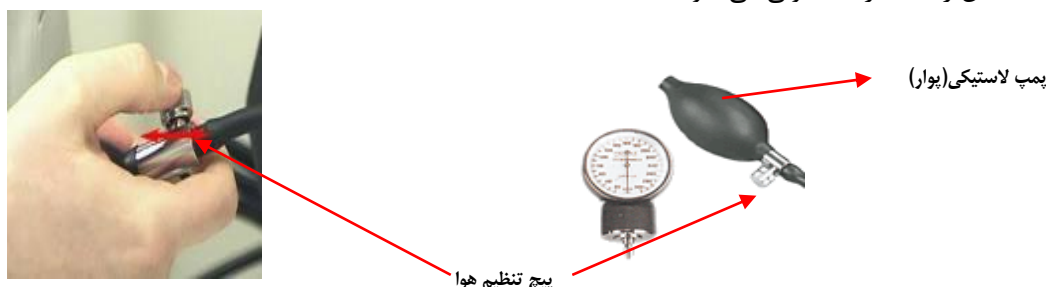
2- لوله های لاستیکی: دو لوله لاستیکی از کیسه هوا منشعب می شوند. یکی از این لوله ها به یک پمپ یا پوار لاستیکی و دیگری به مانومتر (جیوه ای یا عقربه ای) وصل است. حداقل طول لوله ها بین بازوبند و مانومتر حدود 76 سانتی متر و بین بازوبند و پمپ هوا 30 سانتی متر باید باشد. فقط هوا در لوله لاستیکی و کیسه هوای بازو بند جریان می یابد. (شکل 4)

3- پمپ یا پوار لاستیکی، دریچه و پیچ تنظیم هوا: پمپ باد به انتهای یکی از لوله های لاستیکی که به کیسه هوای لاستیکی که درون بازوبند قرار دارد وصل است. برای تنظیم ورود و خروج هوا از بازو بسته کردن پیچ فلزی استفاده می کنند. (شکل 5)

در دستگاه های فشارسنج استاندارد جیوه ای و عقربه ای که در مطب ها استفاده می شود پرکردن هوا در کیسه هوا بطور دستی با بستن پیچ فلزی تنظیم هوا (دریچه کنترل) و فشردن پمپ و تخلیه هوا با باز کردن پیچ فلزی انجام می شود، که سرعت آن با دست قابل کنترل است. اگر بعد از پر کردن کیسه هوا، پیچ فلزی بسته باشد، سطح جیوه در فشارسنج جیوه ای یا عقربه در فشارسنج عقربه ای ثابت می ماند و در زمانی که پیچ را باز می کنیم، بعد از تخلیه هوا سطح جیوه پایین می آید یا عقربه فشارسنج عقربه ای به عقب بر می گردد.

- نشت کیسه هوا و لوله لاستیکی به علت ترک یا ساییده شدن لاستیک، سبب اندازه گیری نادرست فشارخون می شود. کیسه و دو لوله لاستیکی باید سالم و بدون نشت باشند. محل های وصل باید غیر قابل نفوذ باشند و براحتی از هم جدا شوند.

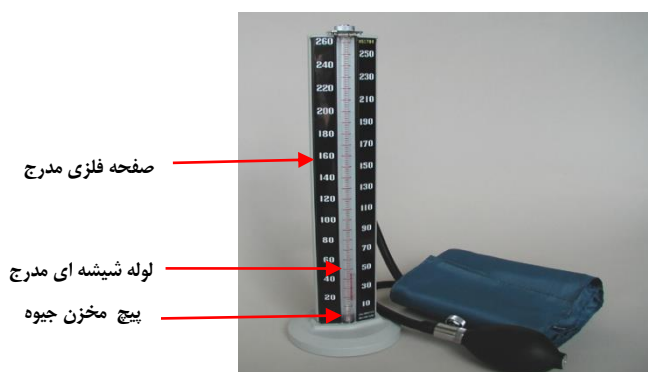
پیچ تنظیم هوا (دریچه کنترل) یکی از عوامل ایجاد خطا در دستگاه فشار سنج است. دریچه های ناقص سبب نشتی هوا می شوند و کنترل تخلیه هوا و کم کردن فشار مشکل می شود، این مسئله سبب برآورد کم فشار سیستولی و تخمین زیاد فشار دیاستولی می شود.



شکل 5: پمپ لاستیکی

4-مانومتر(فشارسنج) : مانومتر برحسب نوع دستگاه می تواند از نوع جیوه ای ، عقربه ای یا دیجیتالی باشد. در دستگاه های نوع جیوه ای و عقربه ای فشارخون دستی و در نوع دیجیتالی خودکار اندازه گیری می شود(شکل 7).

الف-دستگاه فشار سنج دارای مانومتر جیوه ای: در این دستگاه، مانومتر یا فشارسنج از نوع جیوه ای است . در انتهای لوله شیشه ای مخزن جیوه قرار گرفته است . مقدار فشار در بازوبند یا فشارخون را می توان از عددی که در صفحه مدرج هم سطح جیوه در لوله جیوه ای قرار می گیرد ،تعیین کرد.(شکل 6)



شکل 6:دستگاه فشار سنج جیوه ای(mercury monitor)

قبل از اندازه گیری فشارخون پیچ مخزن باید باز شود تا اجازه دهد جیوه به درون لوله شیشه ای راه یابد. در صورتی که پیچ مخزن جیوه باز باشد، در زمانی که هیچ فشاری وجود ندارد سطح جیوه در لوله باید بر روی صفر باشد اما با فشار بر روی پمپ و باد کردن و تغییر فشار در کیسه هوا ، جیوه به درون لوله راه یافته و در طول لوله به سمت بالا حرکت می کند و با تخلیه هوای کیسه ،سطح جیوه در لوله به سمت پایین حرکت می کند. پس از خاتمه اندازه گیری لازم است دستگاه را کج نمود تا جیوه درون لوله به سمت مخزن هدایت شود و سپس پیچ مخزن را بست تا در زمانی که از دستگاه استفاده نمی شود جیوه در لوله باقی نماند یا حرکت نکند.

در این نوع دستگاه برای اندازه گیری فشارخون نیاز به گوشی پزشکی است.

در اندازه گیری فشارخون با دستگاه فشارسنج جیوه ای، باید موارد زیر را رعایت کرد:

- مانومتر نباید بیشتر از 100-90 سانتی متر از اندازه گیرنده فشارخون فاصله داشته باشد، تا براحتی بتوان اعداد را خواند.

- ستون جیوه باید عمودی و هم سطح چشم قرار گیرد. در دستگاه های مدل ایستاده براحتی می توان با قد گیرنده فشارخون، آن را تنظیم کرد.
- مانومتر جیوه ای یک درجه بندی عمودی دارد که چون سطح جیوه به صورت هلالی در لوله قرار می گیرد، سبب ایجاد خطا می شود، مگر این که چشم نزدیک به سطح هلالی جیوه باشد. برای خواندن مقدار فشارخون باید بالاترین نقطه هلال جیوه در ستون یا لوله شیشه ای را در نظر گرفت.

ب- دستگاه فشار سنج دارای مانومتر عقربه ای

در این دستگاه مانومتر از نوع عقربه ای است. این مانومتر دارای یک صفحه مدرج دایره ای که بر حسب میلی متر جیوه (با فاصله 10 میلی متر جیوه) درجه بندی شده و یک عقربه گردان است که با تغییر فشار در کیسه هوا حرکت می کند و می توان مقدار فشار را با نگاه به محل تماس عقربه و درجه تعیین کرد. تغییر فشار در کیسه هوا با حرکت عقربه نشان داده می شود. در زمانی که هیچ فشاری وجود ندارد عقربه در روی صفحه باید بر روی درجه صفر باشد. با فشار بر روی پمپ و تغییر فشار در کیسه هوا عقربه در جهت عقربه های ساعت یا عکس آن حرکت می کند. در این نوع دستگاه نیز برای اندازه گیری دقیق فشارخون نیاز به استتسکوپ (گوشی) است. (شکل 7)



شکل 7: دستگاه فشارسنج عقربه ای (aneroid monitor)

ضربه ها و تکان های سخت در استفاده روزانه بر روی دقت این دستگاه ها اثر می گذارند و در طول زمان دقت خود را از دست می دهند و معمولاً بطور کاذب سبب خواندن مقدار کمتر فشارخون و در نتیجه برآورد کمتر فشارخون فرد می شوند. بنابراین، این نوع دستگاه ها نسبت به دستگاه های جیوه ای دقت کمتری دارند.

ج- دستگاه فشار سنج الکترونیکی یا خودکار با نمایشگر دیجیتالی (اسفگمومانومتر دیجیتالی)

فشارخون می تواند از طریق دیگری با استفاده از دستگاه های خودکار دیجیتالی نیز اندازه گیری شود. این نوع دستگاه ها براحتی در منزل هم مورد استفاده قرار می گیرند. این دستگاه ها چند نوع دارند. در نوع بازویی دستگاه دارای یک بازوبند است که حاوی کیسه هوا و یک لوله لاستیکی است که از آن خارج می شود و به مانیتور (نمایشگر) دیجیتالی وصل است. نمایشگر دیجیتالی هم دارای پمپ هوای دستی و هم دارای پمپ اتوماتیک (خودکار) است. در نوع خودکار کیسه هوا بدون استفاده از پمپ با فشار بر یک دکمه باد و تخلیه می شود. مقدار فشارخون بر روی یک صفحه کوچک به صورت دو عدد نمایان می شود. در این نوع فشارسنج نیاز به استفاده از گوشی نیست. (شکل 8)



شکل 8: دستگاه فشارسنج دیجیتالی (مخصوص بازو)

5-گوشی پزشکی

برای اندازه گیری دقیق فشار خون سیستول و دیاستول در دستگاه های غیر خودکار، باید از گوشی استفاده شود. (شکل 9)

گوشی پزشکی از سه قسمت تشکیل شده است: (شکل 9)



شکل 9: گوشی پزشکی

هر دو قسمت فلزی باید در گوش قرار گیرد. در بعضی گوشی ها دو طرف گوشی مورب و کمی به سمت جلو قرار دارد تا در گوش بهتر قرار گیرد.

یک طرف صفحه گوشی بنام بل (قسمت کوچکتر و با سطح گودتر) و طرف دیگر بنام دیافراگم (قسمت بزرگتر و با سطح صاف) است که بوسیله یک قطعه فلزی میله ای شکل کوچک متحرک که قابلیت چرخش دارد، به انتهای لوله لاستیکی وصل می شود. اگر گوشی هم دارای دیافراگم و هم بل باشد، باید گوشی را در گوش گذاشت و با زدن ضربه ملایم روی دیافراگم یا بل دریافت که کدام یک از این دو قسمت به لوله گوشی ارتباط دارد و صدا را منتقل می کند. معمولاً با نیم دور چرخاندن قطعه فلزی میله ای می توان انتقال صدا از دیافراگم یا بل را به لوله گوشی مرتبط ساخت. صداهای کورتکوف با فرکانس کم از قسمت بل بهتر شنیده می شود. اگر از دیافراگم یا بل استفاده می شود باید با انگشتان دست صفحه گوشی را روی بازو نگهداشت.

شرایطی که در مورد گوشی باید رعایت کرد:

-لوله های گوشی باید بقدر کافی بلند باشد تا فرد گیرنده فشار خون بتواند هم زمان با شنیدن صداهای کورتکوف به مانومتر در مقابل چشم خود، نگاه کند.

-همیشه کیفیت و آسیب گوشی را بررسی کنید. لوله های گوشی باید نشتی نداشته باشد.

-در یک محیط ساکت و آرام قرار گیرید تا صداهای کورتکوف فرد معاینه شونده، تحت تاثیر صداهای محیط قرار نگیرد.

-پوشش لاستیکی انتهای فلزی گوشی را قبل از این که در گوش بگذارید با الکل تمیز کنید، به خصوص اگر توسط افراد دیگر یا این که خیلی کم از آن استفاده شده است .

-انتقال صدا به گوشی را با زدن ضربه ملایم انگشت بر روی دیافراگم یا بل امتحان کنید .

-وقتی دو طرف گوشی را در گوش ها گذاشتید، در قسمت بل یا دیافراگم صحبت نکنید یا ضربه محکم نزنید. این کار می تواند به گوش آسیب جدی برساند و اگر حجم صدا زیاد باشد باعث کاهش شنوایی یا نقص شنوایی شود.

-برای به حداقل رساندن صداهای خارجی از تماس یا مالش گوشی روی پوست یا لباس خودداری کنید.

-برای نگهداری بهتر گوشی دقت کنید لوله ها پیچ نخورد. به همین منظور در بیمارستان ها یا مطب ها گوشی را آویزان می کنند .

-هنگامی که صفحه گوشی بر روی بازوی فرد قرار دارد به صفحه دیافراگم یا بل فشار زیاد وارد نکنید. با فشار کمی توسط انگشت وسط و نشانه صفحه گوشی را روی پوست (محل شریان بازویی) نگهدارید.

-برای استفاده از قسمت بل گوشی با چرخاندن قسمت فلزی گوشی ارتباط قسمت دیافراگم با گوش قطع شده و شنیدن صدا با قسمت بل گوشی ممکن می شود. قسمت بل را بدون اعمال فشار روی پوست ناحیه ضرباندار داخل بازو قرار دهید و توجه کنید که لبه های دایره ای قسمت بل با پوست در تماس باشد. اعمال فشار موجب کشیده شدن پوست ناحیه شده و خود تبدیل به دیافراگم می شود که برای سمع صداهای ضعیف مناسب نیست.

اندازه گیری فشار خون با دستگاه های جیوه ای یا عقربه ای

برای قضاوت در مورد وضعیت فشارخون هر فردی باید هر دو مقدار فشارخون سیستول و دیاستول اندازه گیری شود. مراحل اندازه گیری دقیق فشار خون با دستگاه های دارای مانومتر عقربه ای یا جیوه ای یکسان است.

نکات مورد توجه قبل از اندازه گیری فشار خون

1-آماده سازی قبل از اندازه گیری فشارخون

-اطاق معاینه باید ساکت و دارای حرارت مناسب باشد.

-مانومتر باید هم سطح چشم گیرنده فشارخون قرار گیرد. دستگاه فشارسنج را نزدیک بازویی که می خواهید فشار خون را اندازه بگیرید، قرار دهید. فاصله معاینه شونده با گیرنده فشارخون نباید بیش از یک متر باشد.

-در افراد سالم تفاوت عمده ای بین فشار خون در حالت درازکشیده (طاق باز)، نشسته و ایستاده وجود ندارد، ولی در افرادی که داروی پایین آورنده فشار خون مصرف می کنند چون اختلاف قابل توجهی در فشارخون خوابیده، نشسته و ایستاده ایجاد می شود، لذا می بایست فشار خون را در حالت درازکشیده و یا ایستاده اندازه گیری کرد.

-بطور طبیعی بین فشارخون دست راست و چپ 10 تا 20 میلی متر جیوه اختلاف وجود دارد (معمولاً) دست راست فشارخون بالاتری دارد) اما اختلاف بیشتر از این مقدار، غیر طبیعی است. و باید فشارخونی که بالاتر است در نظر بگیرید. بهتر است فشارخون از دست راست و در وضعیت نشسته اندازه گیری شود.

-وضعیت معاینه شونده

افراد معاینه شونده (افرادی که فشارخون آن ها اندازه گیری می شود) قبل از اندازه گیری فشارخون باید شرایط زیر را رعایت کنند:

- 30 دقیقه قبل از اندازه گیری فشار خون از مصرف کافئین (قهوه و چای) و الکل و مصرف محصولات دخانی خودداری کنند و فعالیت بدنی شدید نداشته باشند، در غیر این صورت فشار خون نباید اندازه گیری شود. همه این موارد سبب افزایش غیر واقعی فشار خون می شود.

- نباید ناشتا باشند.

- قبل از اندازه گیری فشارخون مثانه آن ها خالی باشد.

- به مدت 5 دقیقه قبل از اندازه گیری فشارخون استراحت کنند و صحبت نکنند.

- برای اندازه گیری فشارخون لازم است پاهای فرد دارای تکیه گاه باشد، لذا باید کف پا را روی زمین یا یک سطح محکم بگذارد، در یک وضعیت آرام و راحت بنشیند و پشت خود را تکیه دهد و دست ها و پاهایش را روی هم نگذارد. در غیر این صورت انقباض عضلات سبب افزایش فشارخون فرد می شود.

- بازوی دست بیمار باید طوری قرار گیرد که تحت حمایت باشد (تکیه گاه داشته باشد) و بطور افقی و هم سطح قلب قرار گیرد (شکل 10). بازوی فرد را تا سطح قلب او بالا ببرید و بطور راحت روی میز بگذارید. دست فرد نباید خم باشد و مشت نکند. دست او نباید آویزان باشد چون باعث سفتی و انقباض عضلات دست و تغییر فشار شده و فشارخون بطور کاذب بیشتر و اگر بالاتر از سطح قلب باشد، فشارخون کمتر از مقدار واقعی نشان داده می شود. حتی اگر فرد روی تخت معاینه دراز بکشد و دست در سطح قلب نباشد گاهی تا 5 میلی متر جیوه در فشار دیاستول تفاوت ایجاد می کند. بازو چه در حالت اندازه گیری نشسته، چه ایستاده و چه دراز کشیده باید در سطح قلب باشد و تکیه گاه مناسب داشته باشد. در حالت دراز کشیده بهتر است یک بالش کوچک زیر دست قرار گیرد تا هم سطح قلب شود. در حالت ایستاده می توان با یک دست بازوی دست فرد معاینه شونده را گرفت تا برای او تکیه گاه ایجاد کنید. نباید از خود فرد برای ایجاد تکیه گاه دست او کمک بگیرید. در استفاده از دستگاه های دیجیتالی مچی یا انگشتی نیز دست باید هم سطح قلب قرار گیرد.



شکل 10: قرار گرفتن بازو در سطح قلب

- از گفتگوهای مهیج و شوخی با فرد معاینه شونده، باید خودداری شود.

- در حین اندازه گیری فرد باید آرام و بی حرکت بنشیند و ساکت باشد و گیرنده فشارخون نیز باید ساکت باشد. در غیر این صورت در اثر استرس و هیجان ناشی از این شرایط، ممکن است فشارخون فرد افزایش یابد.

- معمولاً "فشارخون سیستول در دست راست 10 میلی متر جیوه بیشتر از دست چپ است به همین دلیل غالباً" از دست راست برای اندازه گیری فشارخون استفاده می شود. بازویی که فشار خون در آن اندازه گیری می شود باید تا شانه لخت باشد و اگر آستین لباس بالا زده می شود بایستی نازک و به اندازه کافی گشاد باشد تا روی بازو فشار نیاورد و مانع جریان خون و نیز مانع قرار گرفتن صحیح بازو بند روی بازو نشود (شکل 11). اگر آستین لباس تنگ است بهتر است فرد لباس خود را در آورد. آستین تنگ باعث می شود مقدار فشارخون کمتر از مقدار واقعی خوانده شود.



شکل 11: بالا زدن آستین نازک لباس

2- بستن بازوبند

-اندازه گیری بازو

یک خطای مهم در اندازه گیری فشارخون استفاده از بازوبند نامتناسب است. اگر بازوبند کوچک باشد باعث می شود مقدار فشار خون زیادتر از مقدار و اگر بازوبند بزرگ باشد مقدار فشارخون کمتر از مقدار واقعی نشان داده شود.

انتخاب بازوبند

تصور می شود اگر قادر باشیم بازوبند را دور بازو ببندیم پس اندازه بازوبند مناسب است در صورتی که این تصور اشتباه است. اندازه مناسب و صحیح بازوبند اساساً بر حسب درازا و پهنای بازوبندی که خالی از هوا باشد، تعیین می شود. قاعده معمول این است که اگر دور بازو از 33 سانتی متر بیشتر باشد باید از بازوبند بزرگ تر بجای استاندارد استفاده کرد. اندازه بازوبند باید مطابق و متناسب با دور بازو باشد .

کیسه هوای لاستیکی بازوبند باید ابعاد صحیح داشته باشد و بطور مطلوب طول آن 80٪ دور بازو را بپوشاند و عرض آن حدود 40٪ دور بازو باشد و یا دو سوم طول بازو را شامل شود. البته در بازوبندهای استاندارد این شرایط ممکن است اما در بازوبندهای بزرگتر امکان پذیر نیست، چون احتمال دارد فردی که چاق است طول بازوی او کوتاه باشد، در نتیجه پهنای بازوبند بزرگتر با طول بازوی فرد متناسب نمی شود و مقدار فشارخون نادرست برآورد می گردد. در این شرایط باید بجای بازو از ساعد فرد و بجای نبض بازویی از نبض مچ دست (رادیال) استفاده و فشارخون را اندازه گیری کرد هر چند ممکن است فشارخون بیشتر از مقدار واقعی برآورد شود. البته می توان از دستگاه های دیجیتالی مچ دست نیز استفاده کرد. تعیین عرض کیسه هوا از روی بازوبند راحت تر از طول آن است که در بازوبند پنهان است. عرض کیسه هوا با عرض بازوبند با کمی اختلاف تقریباً یک اندازه است.

اگر کیسه هوا کاملاً (80٪) دور بازو را بپوشاند، قسمت وسط کیسه هوا را روی سطح داخلی بازو (محل شریان بازویی) قرار دهید. متوسط اندازه پهنای (عرض) بازوبند 12 سانتی متر است اما اگر بازوی فرد خیلی چاق باشد بایستی از بازوبند پهن تر استفاده شود. (جدول 2) اما دقت کنید در استفاده از بازوبند بزرگتر پهنای بازوبند با طول بازو متناسب باشد. لذا بهتر است به جای نوع بازوبند (مثلاً "بازوبند بزرگسال درشت) به اندازه ابعاد کیسه هوای بازوبند توجه کرد.

-محل قرار گرفتن بازوبند

اگر از قبل هوایی درون بازوبند باشد، با باز کردن پیچ تنظیم هوای پمپ دستگاه ، هوا را خالی کنید. لبه پایینی بازوبند باید 2-3 سانتیمتر بالاتر از نقطه ضریان شریان بازویی (گودی یا چین آرنج) باشد. بازوبند را باید روی بازوی لخت فرد حدود 2 تا 3 سانتیمتر بالاتر از چین آرنج (گودی بین ساعد و بازو) طوری بپیچید که فضای کافی برای این که بتوانید یک انگشت زیر بازوبند قرار دهید ، داشته باشد.

بر روی بعضی از بازوبندها یک خط شاخص عرضی (شکل 12) به شکل عمود در انتهای طول بازوبند با علامت

(↕) قرار دارد که بطور عرضی با طول بازوبند به دور بازو میچرخد. زمانی که بازوبند دور بازو می چرخد، وسط کیسه هوا که گاهی با یک علامت مشخص شده است باید روی شریان بازویی و دو لوله لاستیکی آن در کنار شریان بازویی و بر روی چین آرنج قرار گیرد.



شکل 12: محل خط شاخص

لوله ها نباید گره یا پیچ بخورند یا در زیر بازوبند گیر کنند و خط شاخص باید بر روی وسط یا حداکثر در انتهای منطقه محدوده ای که در انتهای کیسه هوا با علامت (↔) روی بازوبند مشخص شده است (شکل 17)، قرار گیرد.

علاوه بر خط شاخص و منطقه محدوده، در بعضی بازوبندها نوع بازوبند (مثل بزرگسال یا بزرگسال درشت) در بالای منطقه محدوده نشان داده شده است (شکل 13).



شکل 13: محل منطقه محدوده

لوله های لاستیکی که از کیسه هوای لاستیکی خارج می شوند، معمولاً باید به سمت پایین دست قرار گیرند، اما می توان بازوبند را طوری بست که لوله های لاستیکی در بالای بازوبند قرار گیرد یا در صورتی که اندازه کیسه هوای لاستیکی مناسب دور بازو باشد، کاملاً با چرخش کیسه لاستیکی لوله ها در پشت بازو قرار گیرند، در نتیجه گذاشتن گوشی در گودی آرنج راحت تر انجام می شود. (شکل 14)



شکل 14: بستن بازوبند

3- برآورد مقدار فشارخون از طریق نبض (روش لمسی)

اگر اندازه گیری فشار خون در فردی برای اولین بار انجام شود و یا از حدود فشار سیستول بیمار اطلاعی در دست نیست باید قبل از اندازه گیری دقیق فشار خون این حدود را بدست آوریم. پیدا کردن حدود فشار سیستول به روش لمس این خوبی را دارد که فشار داخل بازوبند را بیش از اندازه بالا نمی بریم (زیرا این کار میزان فشار خون را بطور کاذب پایین نشان می دهد).

باد کردن بی رویه کیسه هوای بازوبند و در نتیجه وارد آوردن فشار زیاد به بازوی فرد معاینه شونده، هم موجب ناراحتی فرد و هم سبب برآورد کم تر از مقدار واقعی فشار خون سیستول می شود. برای جلوگیری از پمپ کردن بی رویه کیسه هوا و تخمین اولیه میزان فشاری که برای باد کردن بازوبند نیاز است و نیز جلوگیری از اندازه گیری ناصحیح فشارخون سیستولی، در ابتدا تعیین فشارخون سیستولی از طریق نبض و سپس با استفاده از گوشی انجام می شود. این روش در دستگاه های عقربه ای و جیوه ای کاربرد دارد.

اندازه گیری فشارخون با استفاده از ناپدید شدن نبض (روش لمسی)

1- بعد از بستن بازوبند، در ابتدا نبض شریان رادیال (شریان مچ دست) دست راست فرد (یا همان دستی که فشارخون آن اندازه گیری می شود) را با لمس توسط انگشتان اشاره و میانه پیدا کنید و در همان وضعیت نگه دارید. این نبض در بالای مفصل مچ دست درون شیار در امتداد انگشت شصت حس می شود. (شکل 15). هرگز از انگشت شصت برای پیدا کردن نبض استفاده نکنید.



شکل 15: محل نبض مچ دست (رادیال)

2- پیچ فلزی تنظیم هوا را ببندید و به صورت متوالی و سریع در حالی که نبض رادیال را حس می کنید با فشار بر روی پمپ لاستیکی، بازوبند را باد کنید. سپس هوا وارد بازوبند شده و فشار را افزایش می دهد و فرد معاینه شونده روی بازوی خود فشار احساس می کند. به سرعت بازوبند را باد کنید تا فشار مانومتر تقریباً به 80 میلیمتر جیوه برسد در این حالت همچنان نبض را لمس کنید، سپس سرعت باد کردن را کاهش دهید تا به ازای هر 2 تا 3 ثانیه 10 میلیمتر جیوه افزایش یابد و به جایی برسد که دیگر نبض مچ دست را حس نکنید، به محض محو شدن نبض، عددی که همان لحظه عقربه روی آن قرار گرفت (در مانومتر عقربه ای) یا عددی که سطح جیوه در ستون جیوه ای در کنار آن قرار گرفت (در مانومتر جیوه ای) را در ذهن بسپارید (مقدار فشارخون سیستول تخمینی با تقریب 2 میلی متر جیوه) و اجازه دهید افزایش فشار مانومتر تا حدود 30 میلیمتر جیوه بالای ناپدید شدن نبض ادامه یابد.

3- سپس باید باد بازوبند به تدریج تخلیه شود. کمی پیچ هوای پمپ لاستیکی را شل کنید و اجازه دهید کم کم هوا با سرعت 2-3 میلی متر جیوه در ثانیه از بازوبند خارج شود (اگر ضربان نبض آرام است در هر ضربه نبض حدود یک تا دو علامت نشانه مدرج در ستون جیوه ای یا در صفحه عقربه ای پایین آید). با کاهش فشار بازوبند، نبض مجدداً ظاهر و لمس می شود. باید به دقت به مقدار فشاری که در آن نبض ظاهر می شود، توجه کنید. این مقدار برآورد تقریبی از فشارخون سیستول است. این مقدار با مقدار فشاری که در زمان ناپدید شدن نبض بدست آوردید یکسان خواهد بود و آن را تایید می کند. سپس با باز کردن کامل پیچ پمپ، هوای بازوبند را بطور

کامل تخلیه کنید.

4- مقدار فشارخون سیستولی که به ذهن سپردید و دستی که فشارخون آن اندازه گیری شده است را بلافاصله یادداشت کنید. در این شرایط به عنوان مثال اگر فشارخون سیستول 146 میلی متر جیوه باشد، فشارخون به شکل 146 ثبت می شود.

نکات مورد توجه در اندازه گیری فشارخون از طریق نبض (لمسی)

- 1- فشارخون سیستول را می توان با نبض مچ دست تخمین زد، اما فشارخون دیاستول را نمی توان با لمس نبض بدست آورد. لذا برای بدست آوردن مقدار فشارخون دیاستول و به خصوص مقدار دقیق فشارخون سیستول، باید از گوشی استفاده کرد.
- 2- معمولاً "شریان مچ برای برآورد فشار خون سیستول از طریق نبض و شریان بازویی برای اندازه گیری فشارخون سیستول و دیاستول با گوشی استفاده می شود.
- 3- روش اندازه گیری فشارخون از طریق لمس نبض در بیمارانی که ممکن است شنیدن اولین صدا در آن ها مشکل باشد، مفید است، مثلاً در زنان باردار، بیماران در وضعیت شوک یا افرادی که ورزش می کنند.
- 4- اگر می خواهید اندازه گیری از طریق نبض را تکرار کنید، حداقل 1 تا 2 دقیقه صبر کنید و مجدداً کاف را باد کنید.
- 5- کیسه هوا را سریع پمپ کنید و آرام تخلیه کنید. در غیر اینصورت فشارخون نادرست برآورد می شود. تخلیه سریع هوای بازوبند سبب تخمین کمتر فشار سیستول و تخمین بیشتر فشار دیاستول می شود.

صداهای کورتکوف (Korotkoff)

اگر یک گوشی روی شریان بازویی یک فرد طبیعی قرار دهید، هیچ صدایی شنیده نمی شود. نبض ها که مانند ضربان های قلبی از طریق جریان خون در سراسر شریان ها منتقل می شوند نیز هیچ صدایی تولید نمی کنند. اگر بازوبند فشارسنج را دور بازوی بیمار بسته و تا بالای مقدار فشارخون سیستول باد کنید، هیچ صدایی شنیده نمی شود زیرا آن قدر فشار بازوبند بالاست که جریان خون را بطور کامل مسدود می کند. اگر فشار داخل بازوبند تا آن جا پایین بیاید که برابر با مقدار فشارخون سیستول فرد شود، اولین صدای کورتکوف با گوشی شنیده می شود و با کاهش بیشتر فشار در داخل بازوبند کیفیت صداها تغییر می کند و سرانجام خاموش و تمام صداها ناپدید می شوند. صداهایی که در طول اندازه گیری فشارخون با گوشی پزشکی شنیده می شوند همانند صداهای قلب نیستند. این صداها را صداهای کورتکوف می گویند. بعد از باد کردن بازوبند 30 میلی متر جیوه بالاتر از مقدار تقریبی فشارخون سیستول و به محض کاهش فشار بازوبند، صداهای کورتکوف با گوشی در 5 مرحله شنیده می شوند که به شرح زیر می باشند:

در ابتدا، ظهور صداهای ضربه آهسته و ضعیف و تکرار شونده است که واضح نیستند. ظهور اولین صدا مساوی با فشار خون سیستولی است. این مرحله هم زمان با ظهور مجدد نبض و لمس آن است.

فاصله در سمع (فاصله بیصدایی) - یکی از موارد دیگری که موجب برآورد نادرست فشارخون می شود، فاصله ای است که در سمع اولین صدای کورتکوف که نشان دهنده فشار سیستولی واقعی است، ایجاد می شود. این صداها به محض کاهش بیشتر فشار بازوبند و کاهش فشار روی شریان ظاهر اما دیرتر از زمان واقعی شنیده می شوند، لذا مقدار فشارخون سیستول کمتر از مقدار واقعی برآورد می شود. این فاصله را فاصله سمع (فاصله بیصدایی) می گویند. این پدیده بیشتر در سالمندان اتفاق می افتد. برای غلبه بر این پدیده می توان از لمس نبض رادیال (مچ دست) برای تعیین فشارخون سیستول در این افراد استفاده کرد.

مجدداً "صداها بطور ناگهانی و مشخص کم و آهسته می شوند. هم چنان که فشار بازوبند کم می شود، صداها نیز با صداهای ضربه ای آهسته کم تر می شوند و فشارخون به سمت مقدار فشار دیاستولی می رود. به نقطه ای می

رسد که در آن تمام صداها نهایتاً بطور کامل از بین می رود. این مرحله قطع یا محو کامل صدا برابر با فشار خون دیاستول است. برای اطمینان از این که به فشار واقعی دیاستول رسیده اید، اجازه دهید فشار بازوبند همچنان تا 10 میلی متر جیوه دیگر بعد از قطع صدا، نیز کاهش یابد. بطور خلاصه اولین صدایی که شنیده می شود نشانه فشارخون سیستول و آخرین صدا نشانه فشارخون دیاستول است.

4- اندازه گیری فشار خون سیستول و دیاستول با گوشی و با استفاده از دستگاه های فشارسنج جیوه ای یا عقربه ای

1- در ابتدا بازوبند دستگاه را دور بازو بپیچید (طبق شرایط ذکر شده در بند بستن بازوبند). معمولاً از دست راست برای اندازه گیری فشارخون استفاده می شود. دست فرد را بر روی یک سطح طوری تکیه دهید که هم سطح قلب قرار گیرد. (شکل 16)



شکل 16: محل قرار دادن گوشی

- 2- حداکثر میزان فشاری که برای باد کردن بازوبند نیاز است را از طریق نبض دست تعیین کنید. (همان گونه که در بخش اندازه گیری و برآورد فشارخون با نبض توضیح داده شده است)
- 3- هنگامی که فشار ناپدید شدن نبض را تعیین کردید، سپس باید فشارخون را با گوشی اندازه گیری کنید. یک دقیقه صبر کنید یا 5 تا 6 ثانیه دست فرد را بالا نگهدارید و این بار از گوشی استفاده کنید. لبه های انتهایی دو طرف گوشی را به شکل مورب و به سمت جلو در گوش قرار دهید.
- 4- صفحه دیافراگم یا صفحه بل را بطور ملایم روی شریان بازویی در محل داخلی گودی یا چین آرنج قرار دهید (شکل 17) و در حدی روی صفحه فشار آورید که بتوانید انتقال صدا از رگ را بشنوید. قسمت بل گوشی صداها را بهتر منتقل می کند، اما استفاده از دیافراگم صداها را از سطح وسیعتری دریافت می کند و نگهداری گوشی روی گودی آرنج با انگشتان دست راحت تر است. گوشی باید ثابت و صاف بدون فشار اضافی روی گودی آرنج نگه داشته شود، فشار زیاد ممکن است شریان را جا به جا و خمیده کند و صداها زودتر از مرحله آخر (مرحله 5) کورتکوف قطع شود و فشار واقعی دیاستول را نتوان تخمین زد. لبه گوشی نباید با لباس، بازوبند یا لوله های لاستیکی تماس یابد، در غیر اینصورت صداهایی که در اثر اصطکاک ایجاد می شود، در شنیدن صداهای کورتکوف اختلال ایجاد می کند. از ایجاد ضربه های خارجی و نابجا به گوشی در حین تخلیه هوای بازوبند بپرهیزید. در تمام مراحل اندازه گیری فشارخون باید به ستون جیوه یا نمایشگر عقربه ای نگاه کنید.



شکل 17: نحوه قرار دادن گوشی روی شریان بازویی (براکیال)

- 5- پیچ پمپ را ببندید و با وارد آوردن فشارهای مساوی و یکنواخت روی پمپ هوا، به سرعت بازوبند را تا **30 میلی متر جیوه بالاتر** از مقدار فشار خون سیستولی که با نبض بدست آمده است، باد کنید. اگر بازوبند را به تدریج و آهسته باد کنید، سبب خواندن یک عدد کاذب می شود.
- 6- کمی پیچ هوای پمپ لاستیکی را شل کنید و اجازه دهید کمی هوا از کاف خارج شود. باد کاف را با **سرعت 3-2 میلی متر جیوه در ثانیه** خالی کنید (در هر ضربه نبض حدود یک تا دو علامت نشانه مدرج در ستون جیوه ای یا در صفحه عقربه ای پایین آید) تا طی آن صداهای ضربه ای کورتکوف براحتی شنیده شود. دیگر پیچ تنظیم هوا را تغییر ندهید. اگر پیچ را زیاد شل کنید، چون تغییر فشار سریع انجام می شود، قادر نخواهید بود صداها را به راحتی تشخیص دهید و فشار خون را تعیین کنید.
- 7- همانطور که هوا از کاف خارج می شود و سطح جیوه یا عقربه بتدریج پایین می آید، کم کم صداهای کورتکوف را می شنوید. بدقت به اولین صدا گوش دهید با نگاه به نشانگر عقربه در نمایشگر مانومترهای عقربه ای یا ستون جیوه در مانومترهای جیوه ای، مقدار فشار خون را مشخص کنید و در ذهن بسپارید. این عدد همان مقدار **فشار خون سیستول** خواهد بود.
- 8- به پیچ تنظیم هوا دست نزنید و اجازه دهید کاف به تخلیه هوا ادامه دهد. اعداد روی مانومتر را ه مزمان با ضعیف شدن و محو شدن روی مانومتر بخوانید به صدای کورتکوف گوش کنید. زمانی می رسد که دیگر صدای واضحی شنیده نمی شود یا صدا خفیف و کم کم در یک نقطه کاملاً قطع می شود. در این نقطه مقدار فشار خون را از روی مانومتر یا نمایشگر تعیین کنید و در ذهن بسپارید. این عدد همان مقدار **فشار خون دیاستول** است.
- 9- وقتی تمام صداها قطع شد، هوای بازوبند باید به سرعت و کاملاً قبل از تکرار اندازه گیری با باز کردن کامل پیچ پمپ تخلیه شود تا از احتقان ورید در بازوی فرد جلوگیری کند. اگر نیازی به اندازه گیری مجدد نیست، بازوبند دستگاه را از دور بازوی فرد باز کنید و در محل خود قرار دهید.
- 10- مقدار فشار خون و دستی که فشارخون از آن اندازه گیری شده است را یادداشت کنید. فشارخون سیستولی را قبل از فشار خون دیاستولی به شکل کسر بنویسید (مثل 120/80 در دست راست)
- 11- اگر می خواهید اندازه گیری را تکرار کنید، **1 دقیقه صبر** کنید یا **5 تا 6 ثانیه** دست فرد را بالا نگهدارید و مجدداً از بند 5 تا 10 این قسمت را تکرار کنید.
- 12- لباس بیمار را مرتب کرده او را در وضع راحتی قرار دهید.
- 13- در باره فشار اندازه گیری شده با بیمار صحبت کنید، تا نگران نباشد.

خطاهای اندازه گیری فشار خون از طریق گوشی

خطاهای اندازه گیری فشارخون می تواند در هر یک از مراحل موثر بر یکدیگر رخ دهد و شامل خطاهایی است که به علت عدم رعایت شرایط اندازه گیری توسط معاینه شونده و معاینه کننده، نوع بازوبند و دستگاه فشارسنج ایجاد می

شود. مهم ترین اشتباه توسط گیرنده فشارخون رخ می دهد.

گاهی فرد گیرنده فشارخون، عدد فشار خون انداه گیری شده را به انتخاب خودش و اغلب به صفر یا 5 گرد می کند. مثلاً اگر فشارخون سیستول 124 باشد آن را 120 در نظر می گیرد. درجه بندی مانومتر معمولاً برحسب 2 میلی متر جیوه افزایش درجه بندی شده است، در نتیجه رقم نهایی 5 را نمی توان خواند و رقم نهائی صفر فقط باید در 20٪ موارد رخ دهد. معمولاً استفاده از یک میزان تخلیه هوا با فشار مناسب 2 تا 3 میلی متر جیوه در هر ثانیه و ثبت دقیق ظهور و ناپدید شدن صداهای کورتکوف، سبب اندازه گیری دقیق می شود. این مسئله نشان می دهد که برای تصمیم گیری در مورد تشخیص و درمان فشارخون بالا احتمال خطر وجود دارد. اگر عددی که گرد می شود کمتر از مقدار مرزی فشارخون بالا (140/90 میلی متر جیوه) باشد، در نتیجه فرد سالم محسوب می شود و اگر گرد کردن عدد بیشتر از مقدار مرزی باشد، در گروه افرادی که فشارخون بالا دارند، دسته بندی می شود.

گاهی در زمانی که از مانومترهای جیوه ای استفاده می شود و چشم مشاهده کننده هم سطح ستون جیوه قرار ندارد. اختلاف در هم سطحی محور بین چشم و هلال جیوه ممکن است سبب شود این هلال یا بالاتر یا پایین تر از مقدار واقعی خوانده شود.

راهنمای کلی در اندازه گیری فشار خون

راهنمای مربوط به شرایط فرد معاینه شونده

1. قبل از اندازه گیری فشار خون، فرد معاینه شونده باید در یک وضعیت راحت و آرام قرار گیرد، چون اگر عجله کند، منجر به تخمین کمتر فشار سیستول و تخمین بیشتر فشار دیاستول می شود.
2. معمولاً اولین اندازه گیری به علت اضطراب فرد معاینه شونده بالاست، که ممکن است با ضربان نبض بالا نشان داده شود. با ارتباط خوب و صحبت صمیمانه سعی کنید اضطراب بیمار را کم کنید دومین اندازه گیری به فشارخون فرد بیشتر نزدیک است.
3. گاهی در افراد پیر ممکن است با تخلیه هوای بازوبند با سرعت 2 تا 3 میلی متر جیوه، سطح جیوه یا عقربه پایین نیاید و خواندن فشارخون مشکل شود، در این مورد پیچ تنظیم هوا را کمی بیشتر باز کنید تا هوای بازوبند بیشتر تخلیه شود تا سطح جیوه یا عقربه به آرامی پایین آید.
4. در بعضی شرایط خاص بالینی ممکن است اندازه گیری فشار خون یا تفسیر آن مشکل شود. در مواردی که نامنظمی ضربان قلب وجود دارد، در زمان بندی صداهای کورتکوف اختلال ایجاد می شود و می تواند دقت اندازه گیری را کاهش دهد. لذا در افرادی که ضربان قلب نامنظم دارند و فشارخون آن ها از ضربانی به ضربان دیگر تغییر میکند، برای رفع این نقص اگر سرعت تخلیه هوای بازوبند را کاهش دهید و از متوسط چند اندازه گیری استفاده کنید، دقت افزایش می یابد. بهتر است برای این افراد از فشارسنج دیجیتالی استفاده نشود.
5. اندازه گیری فشارخون در شریان بازویی معمولاً روش بی خطری است. با این حال در بعضی شرایط که امکان اندازه گیری فشارخون از یک بازوی خاص وجود ندارد. فشار خون باید در بازوی دیگر اندازه گیری شود.
6. فردی که قطر بازوی او بزرگ است نیاز به بازوبندی دارد که بقدر کافی بازو را پوشش دهد، در غیر اینصورت فشار کافی روی شریان بازویی وارد نمی شود. اگر بازوبند متناسب با دور بازوی فرد در دسترس نبود، بهتر است بازوبند را روی ساعد و گوشی را روی شریان مچ قرار دهید. باید مراقب باشید که ساعد هم سطح قلب باشد. اگر ساعد پایین تر از سطح قلب باشد، یک افزایش کاذب در فشار خون رخ می دهد. اگر در افراد چاق از بازوبندهای کوچک استفاده شود، باید به اندازه کیسه هوا توجه داشت اگر کیسه هوا کوچک باشد، فشارخون بطور کاذب بالاتر نشان داده می شود. کیسه هوای بازوبند باید حداقل دو سوم یا 80٪ دور بازو را بپوشاند. اگر بازوبند بزرگ در دسترس نیست، قسمت وسط کیسه هوا را روی سطح داخلی بازو قرار دهید (محل شریان بازویی).

7. مقدار فشارخون دیاستول بایستی بر حسب مقداری که در مرحله 5 یا آخر صداهای کورتکوف بدست می آید، ثبت شود. یعنی در افراد عادی لحظه قطع صدا (مرحله 5) به عنوان فشارخون دیاستول در نظر گرفته می شود. اما گاهی در بعضی از افراد صداهای مرحله 4 قبل از کاهش و قطع صدا مدت زیادی ادامه می یابند و در این وضعیت می مانند، در نتیجه در این افراد باید مقدار **مرحله 4 صداهای کورتکوف** یادداشت گردد و به این مسئله نیز اشاره شود.
8. در بعضی از بیماری ها مانند پرکاری تیروئید یا نارسایی آئورت و افراد سالمند نیز حتی وقتی هوای بازوبند تا فشار صفر میلی متر جیوه تخلیه شده است، هم چنان صداهای کورتکوف قابل شنیدن (مرحله 4 کورتکوف طولانی یا مرحله 5) است. به این وضعیت **سیستول دائمی** می گویند. در این شرایط، فشار دیاستول باید بر حسب صدای **مرحله 4 کورتکوف** تخمین زده شود.
9. در ماه های آخر بارداری باید فرد را متمایل به طرف چپ خواباند و فشار خون را هم از دست چپ اندازه گیری کرد.
10. توصیه می شود در بررسی های بالینی حد اقل 2 بار به فاصله 1 دقیقه از هم، اندازه گیری انجام شود و معدل آن به عنوان فشار واقعی منظور گردد. اولین اندازه گیری معمولاً از همه بالا تر است. اگر اختلاف این دو اندازه گیری از 5mmhg بیشتر باشد باید اندازه گیری های بیشتری انجام شود. تا درصد خطا را کاهش دهیم.

راهنمای مربوط به فرد گیرنده فشارخون

11. اگر بین اندازه گیری و یادداشت مقدار فشارخون فاصله زمانی ایجاد شود، اندازه دقیق ممکن است فراموش شود و یک عدد تقریبی بیان شود، در نتیجه همیشه باید به محض اندازه گیری فشار خون، مقدار آن ثبت شود.
12. مقادیر فشارخون سیستول و دیاستول را با کمترین تقریب بنویسید. معمولاً تمایلی به ختم یا گرد کردن اعداد آخر به صفر یا 5 میلی متر جیوه، وجود دارد. مثلاً "اگر فشارخون 168 میلی متر جیوه باشد 170 یادداشت می گردد.
13. در بررسی های بالینی بهتر است بازویی که فشارخون آن اندازه گیری می شود (بازوی راست یا بازوی چپ) و وضعیتی که فرد در حالت اندازه گیری دارد (نشسته، ایستاده، دراز کشیده) را ذکر کنید.
14. اگر در اولین اندازه گیری فشارخون صدایی شنیده نشد، پیچ پمپ را به سرعت و کامل باز و هوای بازوبند را تخلیه کنید و پس از **حداقل 1 دقیقه** دوباره اندازه گیری را انجام دهید. اگر در حین اندازه گیری پیچ پمپ را یک باره باز کنید بازوبند سریع تخلیه می شود و موجب اشتباه در خواندن مقدار فشارخون می شود. این مسئله بخصوص در افرادی که تعداد ضربان قلب کم و یا ضربان قلب نامنظم دارند، بوجود می آید.
15. از باد کردن مکرر بازوبند خودداری کنید، زیرا موجب احتقان وریدی های بازویی فرد شده و بر روی مقدار فشارخون او تاثیر می گذارد و بطور کاذب فشارخون دیاستولی را بالاتر و فشار سیستولی را کمتر نشان می دهد.

اندازه گیری فشارخون در منزل

گاهی فشارخون فرد در مطب بطور کاذب افزایش می یابد که به آن فشارخون بالای "کت سفید" می گویند. در واقع بیمار با دیدن فرد گیرنده فشارخون که روپوش سفید بر تن دارد (پزشک یا کارکنان بهداشتی) دچار اضطراب می شود و فشارخون او بالا می رود. برای مقابله با این مشکل می توان فشارخون را در منزل اندازه گیری کرد (شکل 23).

بعضی از افراد گاهی اوقات فشارخون خود را در منزل اندازه گیری می کنند. این کار یک روش ساده است و اطلاعات مفیدی درباره فشارخون می دهد. افرادی که در منزل فشارخون خود را اندازه می گیرند اگر فشارخون بالاتر از حد طبیعی داشتند، باید به پزشک مراجعه کنند. گاهی فشارخون فقط در شرایط خاص افزایش می یابد و این افزایش دائمی نیست. برای این که تشخیص داده شود یک نفر مبتلا به بیماری فشارخون بالا است، نیاز به بررسی های بیشتری دارد.

در ابتدای بیماری فشارخون بالا که فشارخون فرد بیمار هنوز کنترل نشده است، اندازه گیری فشارخون بیمار در خانه و در

موقعیت های مختلف و یادداشت این مقادیر نشان می دهد فشارخون او در طول روز چقدر تغییر می کند. پزشک می تواند از این مقادیر برای تعیین تاثیر داروهای تجویز شده در کنترل فشارخون بیمار، استفاده کند. از طرفی دیگر اندازه گیری فشارخون توسط بیمار، یک راه خوب برای مشارکت او در مدیریت سلامتی خویش است. افرادی که ضربان قلب نامنظم دارند به علت احتمال برآورد نادرست فشارخون نباید در خانه فشارخون خود را اندازه گیری و پایش کنند.

افرادی که دستگاه اندازه گیری فشارخون در منزل دارند باید هر چند وقت یک بار دستگاه خود را به مطب پزشک خود ببرند تا پزشک صحت عملکرد دستگاه را تایید کند.



شکل 23: اندازه گیری فشارخون توسط خود فرد

تکرار اندازه گیری فشارخون

به علت این که در اندازه گیری اتفاقی فشارخون در موقعیت های مختلف اعداد گوناگونی بدست می آید ، تصمیم گیری بر اساس مقداری که فقط از یک بار اندازه گیری فشارخون بدست آمده است، منجر به تشخیص نادرست و درمان نامناسب بیماری می شود. با تکرار اندازه گیری می توان به مقادیر حاصل از اندازه گیری اعتماد بیشتری داشت. ممکن است مقدار فشارخونی که در اندازه گیری اول بدست می آید و در حد هشدار دهنده باشد (یعنی مقدار فشارخون بالاتر از حد طبیعی باشد) ، در طی ملاقات های بعدی با پزشک، همچنان بالا باقی بماند یا کاهش یافته باشد. بنابراین برای تایید فشارخون بالا در فرد ، لازم است اندازه گیری فشارخون در طول چند هفته یا چند ماه و در موقعیت های جداگانه و شرایط مختلف چندین بار تکرار شود (حداقل 3 بار) و اگر همچنان مقدار فشارخون بالاتر از حد طبیعی بود، در مورد تایید بیماری فشارخون بالا و درمان بیماری تصمیم گیری شود.

توجه: در نهایت پزشک باید تایید کند فرد مبتلا به بیماری فشارخون بالا است . به همین علت فرد مشکوک به دارا بودن فشارخون بالا باید به پزشک مراجعه کند.

اقدامات و پیگیری بر حسب طبقه بندی فشارخون در افراد بزرگسال

- 1- افرادی که فشارخون طبیعی دارند (کمتر از 120/80 میلی متر جیوه) لازم است حداکثر هر دو سال یک بار (طبق برنامه کشوری پیشگیری و کنترل بیماری فشارخون بالا 3 سال یک بار) فشارخون آن ها اندازه گیری شود.
- 2- افرادی که فشارخون بالاتر از حد طبیعی یا پیش فشارخون بالا دارند (89-120/80-139 میلی متر جیوه) لازم است در طول حداقل 4 الی 6 هفته چندین بار در شرایط مختلف فشار خون آن ها اندازه گیری شود و متوسط فشارخون های اندازه گیری شده بدست آید و در صورتی که فشارخون سیستول 140 میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشارخون دیاستول 90 میلی متر جیوه و بیشتر بود به پزشک مراجعه کنند.
- 3- افرادی که فشارخون سیستول 140 میلی متر جیوه و یا فشارخون دیاستول 90 میلی متر جیوه و بیشتر دارند، باید تحت نظر پزشک قرار گیرند. (جدول 2)

جدول 2: اقدامات و پیگیری بر حسب طبقه بندی فشارخون در افراد بزرگسال

اقدام	
فشار خون طبیعی یا مطلوب	اندازه گیری مجدد هر 3 سال یک بار (طبق برنامه کشوری پیشگیری و کنترل بیماری فشارخون بالا)
پیش فشار خون بالا	-در صورتی که فشارخون کمتر از 140/90 میلی متر جیوه است ،اندازه گیری مجدد 1 سال بعد
فشار خون بالا مرحله 1*	-تأیید فشارخون بالا طی یک هفته آینده
فشار خون بالا مرحله 2	-ارجاع به پزشک طی یک الی دو روز آینده -در صورتی که فشارخون 180/110 میلی متر جیوه باشد اقدام اورژانسی انجام می شود.

خطرات جیوه

دستگاه فشارسنج جیوه ای یک وسیله ساده و دقیق است که براحتی تعمیر می شود، اما نگرانی هائی درباره سمیت جیوه برای گیرنده فشارخون و معاینه شونده، وجود دارد. لذا افراد مصرف کننده باید در مورد خطرات همراه با حمل و استفاده از دستگاه فشارسنج جیوه ای هوشیار باشند.

1-دستورالعمل ها و احتیاطات: دستگاه های فشارسنج از نوع جیوه ای ،باید با احتیاط حمل شوند. خصوصاً" باید از افتادن یا ضربه زدن بطوری که باعث صدمه به مانومتر شود ، جلوگیری شود. کنترل منظم برای اطمینان از این که سیستم تخلیه باد نشستی ندارد یا مانومتر آسیب ندیده است ، سبب کاهش از دست رفتن جیوه می شود.

2-حمل جیوه بطور ایمن و سالم: تماس با جیوه اثرات سمی جدی دارد، جذب جیوه منتج به اختلالات عصبی روانی و در موارد حاد و نهائی منجر به آسیب کلیه می شود . بنابراین زمانی که هر نوع فشارسنج جیوه ای نگهداری می شود، باید احتیاط لازم به عمل آید. در زمان تمیز کردن یا تعمیر دستگاه باید آن را در یک سینی که سطح آن صاف و غیر قابل نفوذ باشد با یک شیب 10 درجه از فرد قرار داد و در انتهای شیب سینی هم یک ظرف آب قرار داد. برای اجتناب از تماس مستقیم با جیوه باید از دستکش های مناسب (مثلاً لاتکس) استفاده شود. لازم است این اقدامات در محیطی با تهویه خوب انجام شود تا از خوردن یا استنشاق بخار جیوه پیشگیری شود.

برای تعمیرات وسیع تر باید دستگاه بطور محکم در یک بسته بندی مناسب و در یک پوشش یا کیسه پلاستیکی قرار گیرد و برای متخصص تعمیرات فرستاده شود. رعایت و حفظ استاندارد بالای بهداشت شغلی در شرایطی که با وسایل حاوی جیوه کار می شود، ضروری است. در افرادی که این دستگاه ها را تعمیر می کنند ، ممکن است جذب مزمن جیوه رخ دهد.

3-ریختن جیوه: برای جمع آوری جیوه حتما" باید از دستکش استفاده کرد و پرهیز از استنشاق بخار جیوه بمدت طولانی ضروری است. از وسایل مکشی مثل جاروبرقی برای جمع آوری جیوه استفاده نکنید. تمام قطرات ریز ریخته شده را از روی سطح آلوده در یک کیسه جمع و فوراً تمام جیوه را به یک ظرف یا محفظه ای منتقل کنید .

کالیبراسیون (تنظیم کردن) تجهیزات اندازه گیری فشارخون

یکی دیگر از خطاهای اندازه گیری فشارخون مربوط به تجهیزات اندازه گیری فشارخون است. دستگاه اندازه گیری فشارخون و گوشی ممکن است به علل زیر دچار مشکل شوند ،لذا باید برای موارد زیر مورد بررسی قرار گیرند:

-نشت هوا در حین پمپ کردن

-تخلیه سریع هوا از بازوبند

-کنترل پیچ پمپ هوا و تخلیه هوای کیسه هوا

-وضعیت پمپ، لوله ها، کیسه هوا و محل های اتصال

-وضوح درجه بندی مانومتر

-آلودگی لوله شیشه ای یا جیوه در مانومتر جیوه ای

-امنیت مخزن جیوه

دستگاه های اندازه گیری فشارخون باید با فواصل منظم تنظیم و یا کالیبره شوند. تنظیم این دستگاه ها باید در آزمایشگاه انجام شود، اما می توان توصیه هایی را برای استفاده از روش های تنظیم مانومتر و افزایش دقت اندازه گیری در منزل یا مراکز بهداشتی درمانی بکار برد.

هر 6 ماه باید دستگاه های فشارسنج تنظیم گردند. فواصل زمانی کالیبراسیون علاوه بر زمان های توصیه شده بستگی به شرایط استفاده از دستگاه و هزینه آن دارد(جدول 9).

گوشی پزشکی نیز باید بطور مداوم کنترل شود. کلاهک های گوشی باید مورب باشند و طوری در گوش قرار گیرند که از ورود صداهای خارجی جلوگیری کنند. لوله های لاستیکی باید ضخیم و سالم و بیشتر از 37 سانتیمتر نباشند.

وظایف بهورز در برنامه پیشگیری و کنترل فشار خون بالا

1- غربالگری

2- ارجاع

3- پیگیری و مراقبت

4- آموزش

5- ثبت اطلاعات

غربالگری

برای تشخیص به موقع فشار خون بالا باید یک برنامه غربالگری جمعی برای جمعیت تحت پوشش اجرا گردد. در ابتدا لازم است اسامی و مشخصات کلیه افراد 30 ساله و بالاتر (این گروه سنی بیشتر در معرض ابتلاء به فشارخون بالا هستند) را از پوشه خانوار استخراج نموده و در **فرم غربالگری فشار خون بالا** ثبت نمایید. قبل از اجرای برنامه غربالگری و هم چنین در حین برنامه بایستی برنامه آموزش همگانی در خصوص بیماری فشارخون بالا، اهمیت این بیماری و عوارض ناشی از آن، تشخیص و درمان بموقع و مراقبت از بیماری، عوامل و رفتارهای خطرناک اجراء کنید. این کار قطعاً تأثیر مثبت در مراجعه افراد واجد شرایط خواهد داشت. سپس باید طبق برنامه ریزی که توسط کاردان مرکز انجام شده است، روزانه (بر حسب تعداد تعیین شده) از افراد واجد شرایط برای انجام غربالگری دعوت بعمل آورید. ضمناً "بایستی مواردی که لازم است قبل از اندازه گیری فشارخون رعایت شود (به نکات مورد توجه در اندازه گیری فشارخون مراجعه شود)، قبل از مراجعه به تمام افراد واجد شرایط آموزش دهید. پس از مراجعه فرد واجد شرایط به خانه بهداشت، می بایست با رعایت تمام شرایط قبل و حین اندازه گیری فشارخون نسبت به اندازه گیری فشارخون اقدام و در فرم غربالگری فشارخون ثبت نمایید. این فعالیت ها حتی الامکان باید در خانه بهداشت انجام شود.

توجه: مدت غربالگری 6 ماه در نظر گرفته شده است.

افرادی که پس از تکمیل فرم غربالگری فشار خون بالا، بعنوان فرد سالم شناخته شده اند، می بایست هر سه سال یکبار به همراه سایر افرادی که به سن 30 سالگی می رسند، طبق دستورالعمل مجدداً در غربالگری بعدی شرکت داده شوند و فرم غربالگری فشار خون بالا برای آن ها تکمیل شود.

ارجاع به پزشک

1- بعد از تکمیل فرم غربالگری برای هر فرد، اگر فرد دارای میانگین فشار خون ماکزیمم 140 میلی مترجیوه و بیشتر و یا فشار خون می نیمم 90 میلی متر جیوه و بیشتر باشد، او را بمنظور تایید بیماری فشارخون بالا به پزشک ارجاع غیر فوری دهید.

2- بعد از پایان مدت غربالگری، لازم است فشارخون افراد 30 ساله و بالاتر سالم در هر مراجعه به خانه بهداشت بارعایت 5 دقیقه استراحت کامل اندازه گیری شود (در صورتی که فاصله مراجعات بیشتر از 3 ماه باشد). اگر فشار خون ماکزیمم 140 میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشار خون می نیمم 90 میلی مترجیوه و بیشتر باشد، مجدداً بعد از یک الی دو دقیقه استراحت فرد، فشارخون را در یک نوبت دیگر اندازه گیری کنید و در دفتر ثبت نام بیماران یادداشت نمائید و بعد بر اساس نتیجه میانگین فشار خون، برای ارجاع غیر فوری به پزشک تصمیم بگیرید.

3- در زمان غربالگری و یا در هر مراجعه به خانه بهداشت، اگر میانگین فشارخون ماکزیمم 170 میلی متر جیوه و یا بیشتر باشد، فرد را ارجاع فوری دهید.

4- اگر فردی با یکی از علائم سردرد شدید، سرگیجه، گیجی، خواب آلودگی، تاری و یا اختلال دید، تنگی نفس ناگهانی و درد قفسه سینه مراجعه کند، فشارخون او را اندازه بگیرید، اگر فشارخون ماکزیمم 140 میلی متر جیوه و یا بیشتر و یا فشارخون می نیمم 90 میلی مترجیوه و بیشتر بود، او را به پزشک ارجاع فوری دهید.

5- اگر بیمار مبتلا به فشارخون بالا با یکی از علائم سردرد شدید، سرگیجه، گیجی، خواب آلودگی، تاری و یا اختلال

دید، تنگی نفس ناگهانی و درد قفسه سینه مراجعه کند، او را ارجاع فوری دهید.

6- بیماران مبتلا به فشار خون بالا باید طبق نظر پزشک مراقبت شوند و اگر پزشک دستور خاصی برای پیگیری نداشته باشد، هر سه ماه یکبار بیمار را برای مراقبت ارجاع غیر فوری دهید .

7- فشار خون بیماران تحت درمان باید کنترل شده باشد (فشارخون هدف، فشارخون کمتر از 140 بر روی 90 میلیمتر جیوه است، مگر در موارد خاص که ممکن است طبق دستور پزشک فشارخون هدف برای بیمار کمتر از مقدار تعیین شده باشد) . اگر در زمان مراقبت بیماران فشار خون ماکزیمم 140 میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشار خون می نیمم 90 میلی مترجیوه و بیشتر باشد ، بیمار را به پزشک ارجاع غیر فوری دهید . در بیماران یک بار اندازه گیری فشار خون برای ارجاع به پزشک کافی است .

توجه: فرم ارجاع فوری می بایست در دو برگ تهیه شود. در این مورد بیمار را توجیه کنید تا حتما" از پزشک بخواهد پس از پایان اقدامات، نتایج را در فرم ارجاع ثبت کند و برگه دوم فرم ارجاع، توسط بیمار به خانه بهداشت عودت داده شود.

پیگیری و مراقبت بیماران

مشخصات بیماران مبتلا به فشارخون بالای شناخته شده قبلی و بیمارانی که پس از غربالگری فشارخون بالا و تکمیل فرم غربالگری ، شناسایی و به پزشک ارجاع داده شده اند و بیماری آنان مورد تأیید قرار گرفته است را در فرم مراقبت بیماران مبتلا به فشار خون بالا و فرم پیگیری بیماران وارد نمایید.

- افراد بیمار بطور معمول باید حداقل ماهی یک بار توسط بهورز و سه ماه یک بار توسط پزشک پیگیری و مراقبت شوند. در شرایط خاص ممکن است طبق دستور پزشک زمان پیگیری و مراقبت کوتاهتر شود .

توجه : در هر بار مراقبت بیماران ، لازم است فشار خون و وزن را اندازه بگیرید، در زمینه مصرف بموقع دارو و مراقبت های غیر دارویی آموزش دهید و در صورت نیاز، بیمار را به پزشک ارجاع دهید. در صورتی که افراد بموقع برای مراقبت مراجعه نکنند بعد از گذشت 3 روز از تاریخ مقرر بایستی تحت پیگیری قرار گیرند.

آموزش

آموزش در مورد بیماری فشارخون بالا در چهار مرحله صورت می گیرد:

-آموزش توجیهی قبل از غربالگری برای عموم مردم

-آموزش حین غربالگری برای مراجعه کنندگان به خانه بهداشت

-آموزش در مراقبت ها و بازدید ها برای بیماران و خانواده آنها

-آموزش مستمر برای عموم مردم

از مهم ترین اقدامات برای پیشگیری از فشار خون بالا، آموزش همگانی و تشویق مردم به اجرای موارد زیر می باشد :

1-از مصرف نمک زیاد پرهیز شود .

2-از پرخوری و مصرف غذاهای پرچربی خود داری و در نتیجه از چاقی پیشگیری شود.

3-از مصرف دخانیات پرهیز شود و در صورت مصرف دخانیات هرچه سریعتر برای ترک برنامه ریزی گردد .

4-فعالیت بدنی و ورزش مداوم و منظم افزایش یابد .

5-افراد سالم حداکثر هر سه سال یک بار حتما" فشار خون خود را اندازه گیری نمایند.

توصیه های لازم به بیمار جهت اصلاح شیوه زندگی (مصرف دخانیات ، کم تحرکی ، تغذیه نامناسب)

1- راهنمای تغذیه

- خوردن سه وعده غذا به مقدار متعادل بهتر از خوردن یک وعده غذا اما به مقدار زیاد است . ولی باید به یاد داشته

باشید که نوع غذا خیلی مهم تر از مقدار آن است و بطور کلی غذاهای مصرفی باید متنوع و شامل انواع گوناگون مواد غذایی باشند.

- از مصرف زیاد نمک خوداری کرده و از گذاشتن نمکدان سر سفره پرهیز کنید .
- غذاهای کم چربی را انتخاب کنید و غذا را بیشتر به صورت آب پز ، بخار پز یا کبابی تهیه کنید و حتی المقدور از خوردن غذاهای سرخ کرده خود داری کنید .
- سعی کنید لبنیات کم چربی ، گوشت کم چربی و مرغ بدون پوست مصرف کنید .
- از سبزیجات ، سالاد و میوه جات به مقدار زیاد مصرف کنید .
- غذاهای نشاسته ای مثل نان ، ماکارونی ، دانه های غلات با پوست و سیب زمینی به مقدار متعادل مصرف کنید .
- از مصرف نوشابه های گازدار شیرین اجتناب کنید .
- مصرف شکر ، شیرینی ، شکلات ، کیک و بیسکویت را شدیداً کاهش دهید .
- بجای کره ، روغن های جامد و یا دنبه از روغنهای مایع استفاده کنید .
- گوشت، امعاء و احشاء (جگر ، مغز ، دل ، قلوه) و کله و پاچه را کمتر مصرف کنید .
- مصرف زرده تخم مرغ را محدود کنید (حداکثر 3 عدد در هفته) .
- حبوبات مثل عدس ، لپه و لوبیا را بیشتر مصرف کنید .
- حتی الامکان نان تهیه شده از آرد سیوس دار مصرف کنید .

2- راهنمای ترک سیگار

برای کمک به فرد سیگاری به او بگوئید :

- ترک ، کار دشواری نیست .
- علائم ترک 1-2 هفته باقی میماند که ممکن است آزار دهنده باشد.
- اکثر افرادی که مصرف سیگار را ترک کرده اند در همان هفته اول و ما بقی در طول سه ماهه اول به مصرف مجدد سیگار رو می آورند که ممکن است به دلایل شرایط پیش بینی نشده یا فشار های روانی شدید باشد .
- بخاطر داشته باشید سیگار کشیدن یک عادت است، عادتی که می توان آن را کنار گذاشت .
- به یاد داشته باشید اکثر افراد سیگاری پس از چندین بار تلاش ، موفق به ترک می شوند.
- ترک سیگار دارای مراحل زیر است :
- 1- برای ترک تصمیم بگیرید.

2- هر شب قبل از خواب به یکی از دلایل ترک خود فکر کنید(مثلاً) برای بهبود سلامتی ، برای بهتر شدن ظاهر ، ...).

3- یک برنامه نرمشی - ورزشی را آغاز کنید ، مایعات بیشتری مصرف کنید ، استراحت کنید ، از خستگی بپرهیزید.

4- هیچ وقت به این فکر نکنید که هرگز سیگار مصرف نخواهید کرد. فقط به فکر تعیین یک روز برای ترک کردن باشید.

5- از یکی از دوستانتان که او هم سیگار مصرف می کند بخواهید که با هم برای ترک مصرف سیگار برنامه ریزی کنید و پول سیگار روزانه تان را پس انداز کنید.

6- یک تاریخی برای ترک انتخاب کنید و روز ترک را به کلیه افراد خانواده ، دوستان و اطرافیان اطلاع دهید .

7- در روز ترک به خودتان بگوئید امروز سیگار مصرف نمی کنم و اینکار را انجام دهید.

8- لباس های خود را تمیز کنید تا از بوی بد سیگار خلاص شوید .

9- عادت تغذیه ای خود را تغییر دهید تا به کاهش تعداد مصرف سیگار کمک کند، برای مثال شیر بنوشید.

10- در موقع میل به مصرف سیگار بجای آن یک لیوان آب بنوشید یا میوه میل کنید.

11- در طول روز خود را مشغول کنید .

12- از افراد خانواده کمک بخواهید.

3- راهنمای ورزش

- تمام ورزش ها برای بدن مفید هستند ولی بهترین ورزش برای قلب ، ورزشی است که استقامت بدن را افزایش دهد. ورزش هایی استقامت بدن را زیاد می کنند که در آن ها حرکات بدنی بطور پیاپی برای مدتی ادامه داشته باشند، مثل راه رفتن سریع ، دویدن ، شنا ، دوچرخه سواری و طناب زدن .

- حرکات موزون و ملایم بهترین نوع ورزش هستند، مانند دوچرخه سواری ، شنا ، راه پیمایی و طناب زدن

- باید به خاطر داشت که ورزش نکردن و فعالیت بدنی کم یکی از عوامل موثر در ابتلاء به بیماری قلبی است.

- سعی کنید فعالیت بدنی جزئی از زندگی روزانه باشد .

- باید به یادداشت که ورزش به آرامی شروع شود و بتدریج افزایش یابد .

- به اندازه ای ورزش کنید که احساس خستگی مطبوعی در شما بوجود آید ، نه به اندازه ای که از پا بیافتید.

سطح مطلوب ورزش یعنی اینکه درحین ورزش ضمن نفس زدن بتوان صحبت کرد .

-همیشه قبل از شروع ورزش ، خود را با حرکات ورزشی ملایم و نرمش گرم کنید.

- برای خاتمه ورزش، بطور ناگهانی ورزش را تمام نکنید. سعی کنید برای چند دقیقه با حرکات ملایم تر به ورزش ادامه دهید .

- تا یک ساعت بعد از صرف غذا ورزش را شروع نکنید .

- درد عضلات در حین ورزش را نادیده نگیرید. در واقع « بدن » می گوید "ورزش کافی است!" .

- بهتر است حداقل هفته ای 3 روز و روزانه 30 دقیقه فعالیت بدنی انجام شود. در صورتیکه نتوانید یک جا 30 دقیقه فعالیت کنید می توان فعالیت بدنی را در طول روز به 3 نوبت 10 دقیقه ای تقسیم کرد.

5- ثبت اطلاعات

راهنمای تکمیل فرم غربالگری فشار خون بالا

این فرم بصورت یک دفترچه است و برای افراد 30 ساله و بالاتر تکمیل می شود. غربالگری باید در طی 6 ماه انجام و خاتمه یابد.

دستورالعمل تکمیل فرم غربالگری

در ابتدا نام مرکز بهداشتی، درمانی، خانه بهداشت و روستای تحت پوشش خانه بهداشت را بر حسب اصلی یا قمر در بالای فرم بنویسید. سپس به ترتیب زیر اطلاعات مورد لزوم را تکمیل کنید:

(ستون 1) ردیف: شماره ردیف را به ترتیب 1، 2، ... بنویسید.

(ستون 2) نام و نام خانوادگی: اسامی افراد 30 ساله و بالاتر خانوار را به ترتیب شماره خانوار از پرونده خانوار بر حسب سن از بزرگ تا کوچک استخراج و پشت سر هم در این ستون بنویسید.

(ستون 3) جنس: جنس افراد را بر حسب مرد یا زن یادداشت کنید.

(ستون 4) تاریخ تولد: تاریخ تولد را بر حسب سال و ماه یادداشت کنید.

(ستون 5) شماره خانوار: شماره پرونده خانوار فرد را در این ستون یادداشت کنید.

(ستون 6) تاریخ مراجعه: تاریخ روزی که فرد برای غربالگری مراجعه کرده است را در این ستون یادداشت کنید.

(ستون 7) سابقه بیماری فشار خون بالا: از فرد سؤال کنید آیا بیماری فشار خون بالا دارد؟ در صورت جواب مثبت، اگر بیمار تحت نظر پزشک است (تحت درمان غیر دارویی و یا درمان دارویی) در این ستون علامت ضربدر بگذارید. در این مورد بهورزان می توانند بر حسب شناختی که از اهالی روستا دارند و با توجه به شواهد موجود تصمیم گیری کنند. برای این فرد ستونهای 9 و 10 را خالی بگذارید. اگر فرد سابقه بیماری فشار خون بالا نداشت در ستون 7 علامت منفی بگذارید.

فشار خون بر حسب میلی متر جیوه

(ستون 8) نوبت اول: در اولین مراجعه فرد پس از رعایت شرایط اندازه گیری فشار خون، فشار خون فرد را اندازه گرفته و مقدار فشار خون بدست آمده را بعنوان میزان فشار خون نوبت اول محسوب کنید و در این ستون بصورت کسر یادداشت کنید. در صورتیکه هم فشار خون ماکزیمم فرد کمتر از 140 میلی متر جیوه و هم فشار خون می نیمم کمتر از 90 میلی متر جیوه باشد، چون فشار خون طبیعی است نیاز به اندازه گیری مجدد نمی باشد. بنابراین برای این فرد ستونهای 9 و 10 خالی می ماند.

(ستون 9) نوبت دوم: بعد از ثبت فشار خون نوبت اول در ستون 8 در صورتی که فشار خون ماکزیمم 140 میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشار خون می نیمم 90 میلی متر جیوه و بیشتر باشد 5 دقیقه بعد از استراحت فرد، مجدداً فشار خون را از همان دست اندازه گیری کنید و مقدار آن را در این ستون بنویسید.

(ستون 10) میانگین: مقدار فشار خون ماکزیمم بدست آمده از دو نوبت را با هم جمع کنید و بر 2 تقسیم کنید تا میانگین فشار خون ماکزیمم بدست آید. میانگین فشار خون می نیمم را هم به همان ترتیب بدست آورید، نتیجه را بصورت کسر در این ستون یادداشت کنید.

$$\text{میانگین فشار خون ماکزیمم} = \frac{\text{فشار خون ماکزیمم نوبت اول} + \text{نوبت دوم}}{2}$$

2

$$\text{میانگین فشار خون می نیمم} = \frac{\text{فشار خون می نیمم نوبت اول} + \text{نوبت دوم}}{2}$$

2

(ستون 11) تاریخ ارجاع به پزشک: تاریخی که فرد مشکوک به بیماری فشار خون بالا یعنی فردی که یا میانگین فشار خون ماکزیمم او 140 میلی متر جیوه و بیشتر و یا میانگین فشار خون می نیمم او 90 میلی متر جیوه و بیشتر باشد را به پزشک ارجاع می دهید، با مداد در این ستون ثبت کنید و پس از معاینه توسط پزشک، تاریخ را با

خودکاردر این ستون یادداشت کنید .

نتیجه غربالگری :

(ستون 12) سالم : اگر فرد سابقه ابتلاء به بیماری فشارخون بالا نداشته باشد در نوبت اول فشار خون طبیعی (هم فشار خون ماکزیمم کمتر از 140 میلی متر جیوه و هم فشار خون می نیمم کمتر از 90 میلی متر جیوه) داشته باشد، در این ستون علامت ضربدر بگذارید .

بیمار

در صورتی که فرد سابقه بیماری فشار خون بالا داشته است و بیماری وی قبلاً "توسط پزشک تأیید شده است" ، به عنوان بیمار شناخته شده قبلی در ستون 13 (شناخته شده قبلی) علامت ضربدر بگذارید . (یعنی در ستون 7 علامت ضربدر وجود دارد) .

اگر پس از ارجاع فرد مشکوک به فشارخون بالا به پزشک، بیماری او تأیید شود، به عنوان بیمار شناخته شده جدید در ستون 14 (شناخته شده جدید) علامت ضربدر بگذارید.

توجه داشته باشید افرادی که سابقه بیماری فشارخون بالا دارند، حتی اگر فشارخون نوبت اول آنها کمتر از 140/90 باشد، جزء بیمار شناخته شده قبلی محسوب می شوند.

(ستون 15) ملاحظات : هر اطلاعات خاص دیگر که ذکر آن ضروری است ، در این ستون یادداشت کنید. مانند سابقه بیماری خاص، مصرف دارو ، نحوه اندازه گیری فشارخون (طاق باز، ایستاده)، علت عدم غربالگری (دانشجو ، سرباز ، کارگر فصلی ، مسافرت ، بارداری ...) و غیره

در صورت عدم مراجعه فرد واجد شرایط ، لازم است در طی دوره غربالگری چندین بار پیگیری انجام شود و در خاتمه مدت غربالگری اگر مراجعه صورت نگیرد ، علت عدم غربالگری نوشته شود.

نکات مورد توجه در تکمیل فرم غربالگری فشار خون بالا

1- منظور از افراد 30 ساله و بالاتر افرادی هستند که 29 سال و 11 ماه و 29 روز را پشت سر گذاشته اند.
2- حتی الامکان از گرد کردن اعداد بدست آمده از اندازه گیری فشار خون خودداری کنید و اعداد را بر حسب میلومتر جیوه یادداشت کنید مانند 142/81 .

3- این فرم فقط برای افراد 30 ساله و بالاتری تکمیل می شود که در طول دوره شش ماه غربالگری مراجعه نموده اند، یعنی برای افرادی که بعد از شروع دوره غربالگری به سن 30 سالگی می رسند و افراد واجد شرایطی که بعد از خاتمه دوره غربالگری در دسترس قرار می گیرند، مانند دانشجویان ، سربازان ، زنان باردار و ... این فرم تکمیل نخواهد شد .

4- فرم غربالگری برای زنان باردار بایستی یک ماه پس از زایمان (در صورتی که مدت غربالگری به پایان نرسیده باشد) تکمیل شود و کنترل فشار خون در دوران بارداری طبق دستورالعمل مربوط به زنان باردار انجام شود.

5- افرادی که در زمان غربالگری میانگین فشارخون ماکزیمم آن ها 170 میلی متر جیوه و بیشتر است به پزشک ارجاع فوری دهید.

6- فرم غربالگری برای بیماران با فشار خون بالای شناخته شده قبلی هم باید تکمیل شود. در بیمارانی که تحت درمان و کنترل باشند نیازی به اندازه گیری فشار خون نوبت دوم نیست. در صورتی که در نوبت اول فشار خون ماکزیمم 140 میلی متر جیوه و بیشتر یا فشار خون می نیمم 90 میلی متر جیوه و بیشتر باشد بیمار را به پزشک ارجاع غیر فوری دهید .

7- مشخصات افراد بیمار (شناخته شده جدید قبلی) را پس از شناسایی به فرم مراقبت بیماران مبتلا به فشار خون بالا و فرم پیگیری بیماری منتقل کنید .

8- اگر غربالگری در منزل انجام شود دور تاریخ مراجعه دایره قرمز بکشید.

فرم غربالگری فشارخون بالا

مرکز بهداشتی درمانی روستائی.....

خانه بهداشت :

روستا : اصلی ☐ قمر ☐

سال:

ردیف	نام و نام خانوادگی	جنس	تاریخ تولد	شماره خانوار	تاریخ مراجعه	سابقه بیماری فشارخون بالا	فشارخون بر حسب میلی متر جیوه			تاریخ ارجاع به پزشک	نتیجه غربالگری		ملاحظات		
							نوبت اول	نوبت دوم	میانگین		سالم	بیمار			
														شناخته شده قبلی	شناخته شده جدید
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

راهنمای تکمیل فرم مراقبت بیماران مبتلا به فشار خون بالا

پس از شناسایی بیماران مبتلا به بیماری فشارخون بالا، مشخصات و اطلاعات آنها را از فرم غربالگری استخراج و به ترتیب در فرم مراقبت مربوط به بیماران مبتلا به فشار خون بالا وارد نمائید. این فرم در دو صفحه پشت و روبرو منظور ثبت مراقبت های انجام شده برای هر بیمار تهیه شده است. برای هر بیمار یک فرم تنظیم کنید. این فرم ها را باید در پرونده خانوار هر فرد نگهداری نمود.

دستورالعمل تکمیل فرم مراقبت بیماران با فشار خون بالا

در ابتداء شماره پرونده خانوار، نام و نام خانوادگی بیمار و تاریخ تولد را از فرم غربالگری استخراج کنید و در مورد سابقه ابتلاء به دیابت، سابقه خانوادگی بیماری فشار خون بالا (در والدین، خواهر و برادر)، سابقه مصرف دخانیات و نوع دخانیات مصرفی (مانند سیگار، چپق و...) و اولین تاریخ تشخیص بیماری (در صورتی که بیمار شناخته شده قبلی باشد) از بیمار سؤال کنید و سپس قد فرد را طبق دستورعمل بلوک بهورزی اندازه بگیرید و در قسمت بالای فرم یادداشت کنید.

توجه داشته باشید اگر فرد قبلاً سابقه بیماری فشار خون بالا داشته باشد، اولین تاریخ تشخیص بیماری را از زمانی که به تأیید پزشک مربوطه رسیده است در بالای فرم یادداشت کنید. در مورد بیماران شناخته شده جدید تاریخ تشخیص، زمانی است که بعد از غربالگری و ارجاع، به تأیید پزشک مرکز بهداشتی درمانی رسیده است. (ستون 1) تاریخ مراقبت: تاریخی را که بیمار جهت مراقبت مراجعه کرده است در این ستون یادداشت کنید. اگر مراقبت در منزل بیمار انجام شود دور تاریخ دایره قرمز بکشید. تاریخ مراقبت بعدی را در این ستون بامداد یادداشت کنید و پس از انجام مراقبت، تاریخ را با خودکار بنویسید.

(ستون 2) مراقبت کننده

فردی که مراقبت را انجام می دهد مثل بهورز، پزشک مرکز و یا سایر پزشکان (پزشک دیگری غیر از پزشک مرکز، در این ستون بنویسید. بهورزان ماهی یک بار و پزشکان حداکثر سه ماه یک بار لازم است بیمار را مراقبت نمایند. توجه: چون گاهی بیماران مبتلا به فشارخون بالا توسط پزشکان خصوصی یا دولتی در محلی غیر از مرکز بهداشتی درمانی یا خانه بهداشت تحت مراقبت قرار می گیرند، لازم است در این مورد پیگیری نموده و نتیجه اقدامات انجام شده را با کمک کاردان و یا پزشک مرکز در فرم ثبت کنید. در صورت ارجاع بیمار از مرکز بهداشتی درمانی به سطح بالاتر، حتماً بیمار را توجیه کنید که برگه دوم ارجاع را با تأکید بر ثبت اقدامات انجام شده توسط پزشک، به مرکز عودت دهد.

خدمات ارائه شده

(ستون 3) مقدار فشار خون بر حسب میلی متر جیوه: پس از اندازه گیری فشارخون بیمار (با توجه به رعایت شرایط اندازه گیری فشار خون)، مقدار آن را بر حسب میلی متر جیوه و بصورت کسر در این ستون یادداشت کنید. (ستون 4) مقدار وزن بر حسب کیلوگرم: پس از اندازه گیری وزن بیمار، مقدار آن را در این ستون بر حسب کیلوگرم یادداشت کنید.

(ستون 5) مقدار نمایه توده بدنی: با استفاده از نمودار نمایه توده بدنی و قد و وزن بدست آمده وضعیت نمایه توده بدنی بیمار را تعیین و در این ستون مقدار آن را بنویسید. برای افرادی که چاق هستند یعنی نمایه توده بدنی آنها 30 و بیشتر است تا رسیدن به وزن مطلوب، وزن بیمار باید هر ماه در هر مراقبت کنترل شود. در مورد بیمارانی که نمایه توده بدنی آنها کمتر از 30 است، 3 ماه یک بار وزن را اندازه گیری کنید.

(ستون 6) بررسی مصرف دخانیات: در صورتی که بیمار دخانیات مصرف می کند، اگر چپق یا قلیان مصرف می کند از او سؤال کنید بطور متوسط چند بار در روز مصرف می کند؟ و جواب را در این ستون یادداشت کنید. اگر بیمار

سیگار مصرف می کند از او سؤال کنید بطور متوسط چند نخ سیگار در روز مصرف می کند؟ و جواب را در این ستون یادداشت کنید.

(ستون 7) آموزش: عناوین آموزش هائی که به صورت چهره به چهره به بیمار می دهید، در این ستون یادداشت کنید.

(ستون 8) سایر: اگر غیر از خدمت ارائه شده در ستونهای 3 الی 7 مراقبت دیگری انجام شود، در این ستون یادداشت کنید.

توجه: قسمت عوارض فشار خون بالا، دستورات پزشک و نتایج آزمایشات انجام شده فقط مربوط به پزشک مرکز است و باید توسط او تکمیل شود.

(ستون 9) عوارض فشار خون بالا: اگر در طی مراقبتهای معمولی بیمار که توسط پزشک انجام می شود، پزشک متوجه عارضه ای ناشی از فشار خون بالا در بیمار شود و آن را تأیید کند و یا پس از ارجاع به سطح بالاتر عارضه بیمار بررسی و به تأیید پزشک متخصص برسد، پس از دریافت پس خوراند از سطح بالاتر، پزشک مرکز می بایست محل و نوع عارضه را در محل مربوطه بنویسد.

(ستون 10) دستورات پزشک و نتیجه آزمایشات انجام شده: نوع داروی مصرفی، مقدار و زمان مصرف دارو، زمان پیگیری و مراقبت بعدی، مراقبت خاص و ... می بایست توسط پزشک مرکز در این قسمت یادداشت گردد. در صورتیکه بیمار در ارتباط با بیماری فشار خون بالا آزمایش انجام داده است، نتیجه آزمایشات بایستی توسط پزشک مرکز در این ستون ثبت گردد.

(ستون 11) دلیل عدم مراقبت در صورت قطع برنامه: اگر بیمار به دلایل فوت، مهاجرت به روستای دیگر یا شهر، عدم تمایل به همکاری و یا دلایل دیگر به خانه بهداشت مراجعه نمی کند، در این ستون علت آن را بنویسید.

(ستون 12) ارجاع به: اگر بیمار توسط بهورز به پزشک مرکز ارجاع (فوری یا غیر فوری) شود، در این ستون کلمه پزشک مرکز را بنویسید.

اگر بیمار در صورت لزوم برای تشخیص و درمان فشار خون بالا و عوارض آن توسط پزشک مرکز به پزشک متخصص ارجاع شود، در این محل نوع تخصص پزشک را بنویسید.

اگر بیمار بعلت بیماری فشار خون بالا و عوارض آن برای بستری در بیمارستان ارجاع شود، در این ستون کلمه بستری و تاریخ ارجاع را بنویسید.

بعد از ارجاع، نتایج اقدامات انجام شده می بایست با کمک کاردان و پزشک مرکز در سطر بعدی یادداشت گردد (با بررسی فرم ارجاع و یا دفترچه مراقبت بیماران مبتلا به فشار خون بالا).

(ستون 13) ملاحظات: هر موضوع و اطلاعات مهم دیگر در ارتباط با بیماران را در این ستون بنویسید (مانند سابقه بیماری خاص و ...)

نکات مورد توجه در تکمیل فرم مراقبت بیماران مبتلا به فشار خون بالا

1- مشخصات تمام بیماران مبتلا به فشار خون بالا را علاوه بر این فرم به ترتیب در فرم پیگیری بیماران نیز ثبت کنید.

2- برای هر بیمار یک دفترچه مراقبت بیماران مبتلا به فشار خون بالا را با کمک کاردان و پزشک مرکز تنظیم و تکمیل کنید و به بیمار تحویل دهید تا در هر بار مراجعه به پزشک به همراه خود داشته باشد.

3- اگر فردی برای معاینات بهداشتی، درمانی مراجعه نماید پس از اندازه گیری فشار خون، مقدار آن بالا باشد (فشار خون ماکزیمم 140 میلی متر جیوه و بیشتر یا فشار خون می نیمم 90 میلی متر جیوه و بیشتر)، باید طبق دستورالعمل در یک نوبت دیگر به فاصله 5 دقیقه (روی هم دو نوبت) فشار خون را اندازه گیری و در دفتر ثبت نام بیماران ثبت کنید و سپس برحسب میانگین اعداد بدست آمده قضاوت کنید. اگر در صورت لزوم به پزشک ارجاع داده

شود(فشارخون ماکزیمم 140 میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشارخون می نیمم 90 میلی متر جیوه و بیشترباشد)
وبیماری فشارخون بالا مورد تأیید قرارگیرد، مشخصات بیمار را در فرم مراقبت بیماران مبتلا به فشار خون بالا و فرم
پیگیری بیماران وارد کنیدو دفترچه مراقبت بیماران مبتلا به فشارخون بالا را تکمیل و به بیمار تحویل دهید .
4- برای بیمارانی که تحت نظر پزشک مرکز نیستند نیز می بایست این فرم و فرم پیگیری بیماران و دفترچه مراقبت
بیماران تنظیم گردد و مراقبت ماهانه توسط بهورزان انجام گیرد ،هم چنین می بایست با پرسش از بیمارو بررسی
دفترچه مراقبت بیماران مبتلا به بیماری فشارخون بالا، وضعیت درمانی بیمار با کمک کاردان یا پزشک مرکز بررسی و
در فرم یادداشت گردد .

فرم مراقبت بیماران مبتلا به بیماری فشارخون بالا

شماره پرونده خانوار:
 نام و نام خانوادگی :
 تاریخ تولد: / /
 اولین تاریخ تشخیص بیماری : / /
 قد (بر حسب سانتیمتر) :

سابقه بیماری دیابت : دارد ☐ ندارد ☐
 سابقه خانوادگی بیماری فشارخون بالا : دارد ☐ ندارد ☐
 سابقه مصرف دخانیات : دارد ☐ ندارد ☐
 نوع دخانیات مصرفی :

تاریخ مراقبت	مراقبت کننده (1)	خدمات ارائه شده						عوارض فشار خون بالا (2)	دستوارت پزشک و نتیجه آزمایشات انجام شده	دلیل عدم مراقبت در صورت قطع برنامه (3)	ارجاع به (4)	ملاحظات
		مقدار فشار خون بر حسب میلی متر جیوه	مقدار وزن بر حسب کیلوگرم	مقدار نمایه توده بدنی	بررسی مصرف دخانیات	آموزش	سایر					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
							</					

(1)مراقبت کننده: شامل بهورز،پزشک مرکز،سایر پزشکان(دولتی یا خصوصی)
 (2) عوارض فشارخون بالا: شامل عوارض مغزی ،قلبی ،چشمی ،کلیوی و
 (3)دلیل عدم مراقبت در صورت قطع برنامه : شامل دلایل مهاجرت، مرگ ، عدم تمایل به همکاری و
 (4)ارجاع به: شامل پزشک مرکز ، پزشک متخصص و برای بستری در بیمارستان

راهنمای تکمیل فرم پیگیری بیماران

پس از شناسایی بیماران مبتلا به فشارخون بالا، اسامی و مشخصات آنان را از فرم غربالگری فشارخون بالا استخراج و به ترتیب در فرم پیگیری بیماران وارد کنید. این فرمها را در پوشه جداگانه تحت عنوان پوشه فرم پیگیری بیماران مبتلا به بیماری فشار خون بالا نگهداری کنید.

دستورالعمل تکمیل فرم پیگیری بیماران

در ابتدا نام مرکز بهداشتی - درمانی روستائی، خانه بهداشت، آبادی یا روستای تحت پوشش خانه بهداشت را بر حسب قمر یا اصلی، سال تکمیل فرم و نام بیماری مورد نظر (فشار خون بالا) را در قسمت سمت چپ بالای فرم یادداشت کنید و به ترتیب زیر اطلاعات را تکمیل کنید:

(ستون 1) ردیف: شماره ردیف را به ترتیب 1، 2، بنویسید و همین شماره ردیف را در قسمت ملاحظات فرم غربالگری فشار خون بالا و فرم مراقبت بیماران مبتلا به فشار خون بالا که مختص همان بیمار است نیز ثبت کنید. اطلاعات مربوط به ستون 2 الی 5 را از فرم غربالگری فشار خون بالا فرد بیمار استخراج و به ترتیب در این فرم یادداشت نمایید.

(ستون 2) نام و نام خانوادگی: اسامی تمام افراد بیمار مبتلا به فشارخون بالا که در طول غربالگری شناسایی شده و یا قبلاً مبتلا به بیماری بوده اند را در این ستون ثبت کنید.

(ستون 3) سال تولد: تاریخ تولد را بر اساس سال یادداشت کنید مثل 1345.

(ستون 4) شماره پرونده خانوار: شماره پرونده خانوار فرد را در این ستون ثبت کنید.

(ستون 5) تاریخ اولین مراجعه: تاریخ اولین روز مراجعه ای که فرم غربالگری برای فرد تکمیل شده است در این ستون ثبت کنید.

(ستون 6) اولین تاریخ تشخیص بیماری: اولین تاریخ تشخیص بیماری فرد را بر حسب ماه و سال در این ستون بنویسید. (از فرم مراقبت بیماران مبتلا به فشارخون بالا استخراج کنید)

(ستون 7 الی 30) تاریخ خدمات انجام شده: این قسمت از ستونهای مربوط به ماه های سال تشکیل شده است. تاریخ روزی که بایستی شخص بیمار برای مراقبت به خانه بهداشت مراجعه کند را در ستون مربوطه بر حسب مراقبت بهورز یا پزشک با مداد بنویسید. در صورت مراجعه پس از انجام مراقبت های لازم تاریخ آن را با خودکار بنویسید و دور آن رادایره بکشید و به همین ترتیب تا پایان ستون ها ادامه دهید. در صورت عدم مراجعه پیگیری کنید.

اگر مراقبت در منزل انجام شود دور تاریخ دایره قرمز بکشید. در ستون هر ماه دو ستون بصورت ستاره * و دایره O مشخص شده است، ستون * مربوط به مراقبت بهورز و ستون O مربوط به مراقبت پزشک است.

اطلاعات این قسمت را از فرم مراقبت بیماران مبتلا به فشارخون بالا استخراج کنید.

(ستون 31) ملاحظات: هر موضوع و اطلاعات مهم دیگر در ارتباط با بیماران را در این ستون بنویسید (مانند علت عدم مراجعه و تاریخ قطع مراقبت و پیگیری و.....)

نکات مورد توجه در تکمیل فرم پیگیری بیماران

1- اسامی افرادی که بعد از پایان غربالگری و در معاینات بهداشتی و درمانی، بیمار مبتلا به فشار خون بالا تشخیص داده شوند، بایستی در فرم پیگیری بیماران ثبت شود و تحت مراقبت قرار گیرند.

2- در صورت مراقبت بیمار بیش از یک بار در ماه، می توان این ستون را به قسمت های افقی تقسیم نمود و تاریخ هر مراقبت را در قسمت مربوطه یادداشت کرد.

3- حداقل مراقبت بهورز ماهانه و حداقل مراقبت پزشک سه ماه یک بار است. مگر در مواردی که با نظر پزشک،

مراقبت با فاصله کمتر ضرورت داشته باشد .

فرم پیگیری بیماران

مرکز بهداشتی درمانی روستایی :

نام بیماری: ■■■■■■

سوال : ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

خانه بهداشت : ■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

روستا : قمر اصلی ☐[illegible]

* تاریخ مراقبتی که توسط بهورز برای بیمار انجام می گیرد در این ستون نوشته می شود

○ تاریخ مراقبتی که توسط پزشک انجام می گیرد در این ستون نوشته می شود

راهنمای استفاده از نمودار نمایه توده بدنی (BMI)

این نمودار از سه خط عمودی تشکیل شده است . خط اول از سمت چپ مربوط به قد ، خط وسط مربوط به وضعیت بدنی فرد (تعیین چاقی، اضافه وزن ،طبیعی و لاغری) و خط سوم مربوط به وزن می باشد .
ابتدا قد و وزن فرد را اندازه گیری و با استفاده از نمودار وضعیت توده بدنی فرد را مشخص کنید. برای این کار وزن (بر حسب کیلو گرم) را روی خط وزن ، و قد را (بر حسب سانتی متر) روی خط قد مشخص کنید . سپس دو نقطه وزن و قد را توسط یک خط کش بهم متصل نمائید هر نقطه از خط وسط که توسط خط کش قطع شود آن نقطه نشان دهنده وضعیت توده بدنی فرد مورد نظر می باشد ، بطوری که قسمت زرد مربوط به افراد لاغر ، قسمت سبز مربوط به افراد با وزن طبیعی، قسمت نارنجی مربوط به افراد دارای اضافه وزن و قسمت قرمز مربوط به افراد چاق است . پس از مشخص شدن توده بدنی فرد ، افراد چاق جزء گروه افراد در معرض خطر قرار می گیرند .

راهنمای تکمیل فرم گزارش پایان غربالگری فشار خون بالا

در بالای فرم و در سمت راست در سطح خانه بهداشت جمعیت تحت پوشش خانه بهداشت به تفکیک جمعیت زنان و مردان و در سطح مرکز بهداشتی درمانی پس از جمع بندی جمعیت خانه های بهداشت تحت پوشش مرکز و به همین ترتیب در سطح شهرستان جمعیت مرکز بهداشت شهرستان و در سطح دانشگاه /دانشکده جمعیت دانشگاه /دانشکده مربوطه نوشته می شود. در مورد جمعیت 30 سال و بیشتر نیز به همین ترتیب به تفکیک جمعیت زنان و مردان و در هر سطح عمل می گردد. در سطح خانه بهداشت نام خانه بهداشت و مرکز بهداشتی درمانی روستایی و مرکز بهداشت شهرستان در محل های مربوطه در سمت چپ بالای فرم و نام معاونت بهداشتی دانشگاه/دانشکده در وسط بالای فرم ثبت می گردد. در پایین فرم نام و امضاء بهروز تکمیل کننده فرم و نام و امضاء مسئول آمار مرکز بهداشتی درمانی ثبت می گردد. در سایر سطوح حسب مورد قسمت های مربوطه تکمیل می گردد.

دستورالعمل تکمیل جدول

این جدول به تفکیک گروه های سنی و جنس مشخص گردیده است، لذا تمام اطلاعات باید به تفکیک گروه سنی و جنسی ثبت شوند. پس از پایان دوره غربالگری که معمولاً "حداکثر 6 ماه بطول می انجامد با استفاده از "فرم غربالگری شماره 1" جمعیت غربالگری شده در ستون شماره 3 نوشته می شود. در ستون 4 الی 6 نتیجه غربالگری توسط بهروز، یادداشت می گردد. افراد سالم همان افرادی هستند که دارای فشارخون نوبت اول کمتر از 140/90 میلیمتر جیوه یا میانگین فشارخون کمتر از 140/90 میلیمتر جیوه هستند و تعداد آن ها در ستون 4 نوشته می شود. بیماران قبلی افرادی هستند که دارای سابقه بیماری فشار خون بالا هستند (چه دارای فشارخون کمتر از 140/90 میلیمتر جیوه باشند و چه دارای فشارخون 140/90 میلیمتر جیوه باشند) و بیشتر باشند، تعداد آن ها در ستون 5 ثبت می گردد. نتیجه مشکوک مربوط به افراد غربالگری شده ای است که دارای میانگین فشارخون 140/90 میلیمتر جیوه و بیشتر هستند و سابقه بیماری فشارخون بالا ندارند. این افراد همان افراد مشکوک به بیماری فشارخون بالا هستند که به پزشک مرکز بهداشتی درمانی ارجاع می شوند و باید در ستون شماره 6 یادداشت گردند. بیماران قبلی ارجاع شده همان بیماران دارای سابقه بیماری فشار خون بالا هستند که دارای فشارخون 140/90 میلیمتر جیوه و بیشتر هستند (فشارخون کنترل نشده) و تعداد این بیماران در ستون شماره 7 ثبت می شود. تعداد بیماران قبلی دارای فشارخون 140/90 میلیمتر جیوه و بیشتر ارجاع شده به پزشک که توسط پزشک ویزیت شده اند در ستون شماره 8 یادداشت می شود. تعداد افراد مشکوک به بیماری فشارخون بالا (افراد دارای میانگین فشارخون 140/90 میلیمتر جیوه و بیشتر) که به پزشک ارجاع شده و ویزیت شده اند در ستون شماره 9 نوشته می شود. نتیجه بیماریابی پزشک مرکز بهداشتی درمانی پس از ویزیت افراد دارای فشارخون مشکوک ارجاع شده باید به تفکیک تعداد افراد سالم (ابتلاء به بیماری فشارخون بالا به تایید پزشک نرسیده است) در ستون شماره 10 و تعداد بیمار جدید (ابتلاء به بیماری فشارخون بالا به تایید پزشک رسیده است) در ستون شماره 11 یادداشت گردد. تعداد کل بیماران که شامل بیماران شناخته شده قبلی و بیماران شناخته شده جدید است در ستون شماره 12 ثبت می شود. هر توضیحی که لازم است در ارتباط با ثبت موارد در هر گروه سنی و جنسی داده شود در ستون شماره 13 (ملاحظات) نوشته می شود.

توجه: برای سهولت ثبت تعداد افراد به تفکیک گروه های سنی، می توان تاریخ تولدهای مربوط به هر گروه سنی را در کنار هر ردیف یادداشت کرد تا با استفاده از آن گروه سنی افراد مشخص و ثبت شوند. چون هر دانشگاه برای غربالگری زمان شروع متفاوت دارد لذا کاردانان مرکز بهداشتی درمانی باید خودشان تاریخ ها را مشخص کنند. برای مثال اگر شروع غربالگری از تاریخ 93/8/15 باشد، تاریخ تولدهای مربوط به گروه سنی اول یعنی 30-39 سال شامل 52/8/16 - 62/8/15 و گروه سنی دوم یعنی 40-49 سال شامل 42/8/16 - 52/8/15 می باشد.

فرم گزارش پایان غربالگری فشار خون بالا در برنامه پیشگیری و کنترل بیماری فشار خون بالا

معاونت بهداشتی دانشکده / دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی:.....

جمعیت تحت پوشش در ابتدای سال: مرد زن
 جمعیت 30 سال و بیشتر در ابتدای سال: مرد زن
 ماه:..... سال:.....
 مرکز بهداشت شهرستان:.....
 مرکز بهداشتی درمانی روستایی:.....
 خانه بهداشت:.....

گروه سنی	جنس	جمعیت غربالگری شده	نتیجه غربالگری			بیمار قبلی(دارای فشارخون 140/90 میلی متر جیوه و بیشتر) ارجاع شده به پزشک مرکز بهداشتی درمانی	ویزیت شده توسط پزشک مرکز بهداشتی درمانی		نتیجه بیمار یابی افراد مشکوک توسط پزشک		کل بیماران قبلی و جدید	ملاحظات
			سالم	بیمار قبلی	مشکوک (دارای میانگین فشارخون 140/90 میلی متر جیوه و بیشتر)		بیمار قبلی(دارای فشارخون 140/90 میلی متر جیوه و بیشتر)	مشکوک (دارای میانگین فشارخون 140/90 میلی متر جیوه و بیشتر)	سالم	بیمار جدید		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
39-30	زن											
	مرد											
49-40	زن											
	مرد											
59-50	زن											
	مرد											
69-60	زن											
	مرد											
70 و بیشتر	زن											
	مرد											
جمع	زن											
	مرد											

دستورالعمل نحوه تکمیل فرم در پشت صفحه نوشته شده است.

نام و امضاء بهورز خانه بهداشت:..... نام و امضاء مسئول آمار مرکز بهداشتی درمانی / مرکز بهداشت شهرستان / مرکز بهداشت دانشکده / دانشکده

راهنمای تکمیل فرم گزارش دهی مراقبت بیماران فشارخون بالا

پس از شناسایی بیماران مبتلا به فشارخون بالا و تشکیل فرم مراقبت بیماران (فرم مراقبت بیماران در روستا) و فرم پیگیری بیماران، مشخصات هر بیمار را به ترتیب از فرم های مربوط به بیمار استخراج و در این فرم ها وارد نمائید. اطلاعات به ازای هر بیمار به صورت چوب خطی در این فرم ها وارد می شود.

این فرم ها بر حسب نوع واحد تکمیل کننده گزارش توسط بهورزان/پرستاران/کاردان/کارشناس در سطوح مختلف تکمیل می گردد.

این فرم ها در هر سطح باید به صورت جمع بندی شده در **پایان هر فصل** به سطح بالاتر ارسال شود.

دستورالعمل تکمیل فرم گزارش دهی بیماری فشارخون بالا

در ابتدا نام دانشگاه علوم پزشکی و مرکز بهداشت شهرستان و نام واحد ارائه خدمت را اگر در شهر است حسب مورد بر اساس نام واحد دیابت یا مرکز بهداشتی درمانی شهری و اگر در روستا است بر طبق نام خانه بهداشت و مرکز بهداشتی، درمانی روستایی ثبت کنید. جمعیت تحت پوشش هر واحد ارائه خدمت را بر حسب سطح گزارش دهی و سال و ماه تکمیل فرم گزارش در هر صفحه گزارش در بالای فرم بنویسید.

سپس به ترتیب زیر اطلاعات مورد لزوم را تکمیل کنید:

فرم گزارش دهی مراقبت بیماری فشارخون بالا و عوامل خطر آن

اطلاعات این صفحه مربوط به **مراقبت بیماران مبتلا به فشارخون بالا طی سه ماه یا هر فصل** است. قسمت بالای فرم مانند صفحه اول تکمیل می گردد.

جمعیت

تعداد مراجعین: به ازای هر بیمار مبتلا به فشارخون بالا که در طی هر 3 ماه یا هر فصل به برای انجام مراقبت به واحد بهداشتی مراجعه می کند، در هر یک از گروه های سنی و جنسی مربوطه با چوب خط در خانه مربوطه ثبت کنید و سایر اطلاعات مربوط به این فرد را در سایر ستون ها و در سطر مربوطه یادداشت کنید.

تحت مراقبت

اگر بیمار طی 3 ماه اخیر تحت مراقبت این واحد بهداشتی قرار دارشته است، حسب مورد در ستون های مربوطه یادداشت کنید.

ارجاع

ارجاع شده به مشاور تغذیه/روانشناسی/تربیت بدنی/ترک دخانیات/توانبخشی

اگر بیمار طی 3 ماه اخیر برای مشاوره به یکی از مشاورین ارجاع شده باشد، در ستون مربوطه یادداشت کنید.

ارجاع شده به پزشک متخصص قلب و عروق/سایر متخصصان

اگر بیمار طی 3 ماه اخیر برای مشاوره به یکی از پزشکان متخصص ارجاع شده باشد، در ستون مربوطه یادداشت کنید.

ارجاع برای بستری به علت بیماری قلبی عروقی یا زمینه ساز آن

اگر بیمار دارای عامل خطر و یا بیمار مبتلا به بیماری قلبی عروقی راکه تحت مراقبت این واحد بهداشتی قرار دارد و به علت بیماری قلبی عروقی یا زمینه ساز آن طی 3 ماه اخیر برای بستری در بیمارستان ارجاع شده و بستری شده باشد، در این ستون یادداشت کنید.

بیماری کنترل شده

اگر بیمار مبتلا به فشارخون بالا کنترل شده محسوب می شود، حسب مورد در ستون های مربوطه یادداشت کنید.

شرایط موارد کنترل شده:

-**چاقی:** وزن در طول سه ماه باید به میزان وزن هدف تعیین شده برای این سه ماه رسیده باشد. برای مثال هدف این است بیمار باید طی 3 ماه 6 کیلو وزن کم کند، اگر این به این مقدار وزن کاهش یافته باشد به معنی کنترل بیماری است.

-**فشارخون:** کمتر از 140/90 میلی متر جیوه

-**قندخون:** کمتر از 126 میلی گرم در دسی لیتر

-**چربی خون:** کلسترول خون کمتر از 200 میلی گرم در دسی لیتر، ال دی ال (LDL) کمتر از 160 میلی گرم در دسی لیتر برای افراد بدون عامل خطر، کمتر از 130 میلی گرم در دسی لیتر برای فشارخونی ها، در بیماران مبتلا به دیابت، کلیوی و قلبی عروقی کمتر از 100 میلی گرم در دسی لیتر یا حسب مورد، اچ دی ال (HDL) بیشتر از 45 میلی گرم در دسی لیتر در مردان و بیشتر از 50 میلی گرم در دسی لیتر در زنان، تری گلیسیرید (TG) کمتر از 150 میلی گرم در دسی لیتر

-**وزن:** حفظ وزن به میزان وزن هدف تعیین شده برای هر بیمار به مدت 3 ماه

عامل خطر کنترل شده

زمانی فردی که دارای عامل خطر (اضافه وزن، مصرف دخانیات، کم تحرک، تغذیه نامناسب) است، کنترل شده محسوب می شود که طی 3 ماه اخیر به وزن مطلوب، ترک دخانیات، پیروی از رژیم غذایی مناسب و سالم و فعالیت بدنی مناسب رسیده است، حسب مورد برای هر یک از عوامل خطر، در ستون مربوطه یادداشت کنید.

عوارض بیماری

اگر بیمار طی 3 ماه اخیر دچار عوارض بیماری (قلبی عروقی، چشمی، مغزی، کلیوی، عصبی) شده است، حسب مورد در ستون مربوطه یادداشت کنید.

علت عدم مراجعه

اگر بیمار تحت مراقبت این واحد بهداشتی به هر علت (مهاجرت، فوت، سایر موارد) طی 3 ماه اخیر از پوشش مراقبت خارج شده است و دیگر به این واحد مراجعه نمی کند، حسب مورد در ستون مربوطه یادداشت کنید.

..... دانشگاه علوم پزشکی :

..... مرکز بهداشت شهرستان :

..... مرکز بهداشتی درمانی شهری/روستایی.....

فرم گزارش دهی مراقبت بیماری فشارخون بالا

..... واحد دیابت: سال : ماه : شماره گزارش :

..... خانه بهداشت/پایگاه بهداشتی:..... جمعیت تحت پوشش مرکز :

گروه سنی	جمعیت			ارجاع			فشارخون بالایی کنترل شده	اضافه وزن	عامل خطر کنترل شده			عوارض بیماری				علت عدم مراجعه		
	جنس	تعداد مراجعین	تحت مراقبت فشارخون بالا	ارجاع شده به پزشک متخصص قلب و عروق	ارجاع شده به سایر متخصصان	ارجاع برای بستری به علت بیماری قلبی عروقی و زمینه ساز			تغذیه نامناسب	کم تحرک	مصرف دخانیات	قلبی عروقی	چشمی	مغزی	کلیوی	عصبی	مهاجرت	فوت
39-30	زن																	
	مرد																	
49-40	زن																	
	مرد																	
59-50	زن																	
	مرد																	
69-60	زن																	
	مرد																	
+70	زن																	
	مرد																	
جمع	زن																	
	مرد																	
جمع کل																		

راهنمای تکمیل فرم گزارش دهی آموزش بیماری فشارخون بالا و عوامل خطر آن

اطلاعات این صفحه مربوط به برنامه های آموزشی در خصوص بیماری فشارخون بالا و عوامل خطر آن طی سه ماه یا هر فصل است. قسمت بالای فرم مانند صفحه اول تکمیل می گردد.

بیماران

تحت مراقبت: تعداد بیماران مبتلا به فشارخون بالا که طی 3 ماه اخیر تحت مراقبت این واحد بهداشتی قرار داشته اند، در این ستون یادداشت کنید.

بیماران تحت آموزش بیماری فشارخون بالا و عوامل خطر آن

تعداد بیماران مبتلا به فشارخون بالا که طی 3 ماه اخیر تحت آموزش چهره به چهره این واحد بهداشتی قرار گرفته اند را حسب موضوع به تفکیک گروه سنی و جنسیت در ستون های مربوطه یادداشت کنید.

کلاس های آموزشی برگزار شده برای بیماران مبتلا به فشارخون بالا و عوامل خطر آن

اگر برای موضوعات مربوط به بیماری فشارخون بالا و عوامل خطر آن کلاس های آموزشی برای بیماران مبتلا به فشارخون بالا و عوامل خطر آن برگزار شده است، حسب موضوع در ستون مربوطه تعداد کلاس های برگزار شده را یادداشت کنید.

کلاس های آموزشی برگزار شده برای جامعه

اگر برای موضوعات مربوط به بیماری فشارخون بالا و عوامل خطر آن کلاس های آموزشی برای افراد جامعه و عموم مردم برگزار شده است، تعداد کلاس های برگزار شده را حسب موضوع در ستون مربوطه یادداشت کنید.

کلاس های آموزشی برگزار شده برای کارکنان بهداشتی درمانی

اگر برای موضوعات مربوط به بیماری فشارخون بالا و عوامل خطر آن کلاس های آموزشی برای کارکنان بهداشتی درمانی مرتبط با برنامه قلب و عروق برگزار شده است، تعداد کلاس های برگزار شده را حسب نوع کارکنان در ستون مربوطه یادداشت کنید.

کارکنان آموزش دیده

تعداد کارکنان بهداشتی درمانی مرتبط با برنامه فشارخون که برای موضوعات مربوط به بیماری فشارخون بالا و عوامل خطر آن تحت آموزش قرار گرفته اند را حسب نوع موضوع در ستون مربوطه یادداشت کنید.

