



**مجموعه مداخلات اساسی بیماری‌های غیرواگیر در نظام مراقبت‌های
بهداشتی اولیه ایران "ایراپن"**

**محتوای آموزشی بهورز / مراقب سلامت
در برنامه ایراپن**

۱۳۹۵

**وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت بهداشت
دفتر مدیریت بیماری‌های غیرواگیر**

پدیده‌های شهرنشینی و صنعتی شدن جوامع که با تغییرات وسیع در سبک زندگی همراه است، در کنار بهبود شاخص‌های بهداشتی که سبب افزایش میزان امید به زندگی شده است، مهم‌ترین عوامل افزایش بار بیماری‌های غیرواگیر بوده‌اند. بیماری‌های غیرواگیر، مسوول بیش از ۵۳٪ بار بیماری‌ها در سراسر جهان هستند و بیش از ۷۶٪ کل بار بیماری‌ها در ایران به بیماری‌های غیرواگیر اختصاص دارد. پایه پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر، شناسایی عوامل خطر اولیه و پیشگیری و کنترل این عوامل است.

شش میلیون از کل ۳۸ میلیون مرگ ناشی از بیماری‌های غیرواگیر در سنین کمتر از ۷۰ سال رخ می‌دهد و بیش از ۸۰٪ این مرگ‌ها در کشورهای در حال توسعه اتفاق می‌افتد. افزایش شیوع بیماری‌های غیرواگیر و ماهیت مزمن، پیشرونده و ناتوان‌کننده آن‌ها باعث بوجود آمدن مشکلات عدیده‌ای می‌شوند و متأسفانه نیروی مولد جوامع را بطور مستقیم در معرض خطر مرگ و میر، معلولیت و ناتوانی‌ها قرار می‌دهند. به دلیل هزینه‌های درمانی طولانی مدت و هزینه‌های بالای از جیب مردم، بیماری‌های غیرواگیر می‌توانند منجر به هزینه‌های کمرشکن سلامت و فقر شوند. لذا بیماری‌های غیرواگیر از مهم‌ترین موانع توسعه کشورها هستند و هزینه‌های سرسام آور ناشی از این بیماری‌ها هر نظام بهداشتی و درمانی را با چالش‌های عدیده‌ای روبرو می‌نماید.

چهار بیماری دیابت، فشارخون بالا، سرطان و بیماری‌های مزمن تنفسی به همراه چهار عامل خطر کم تحرکی، تغذیه ناسالم، مصرف الکل و دخانیات مهم‌ترین علل مرگ و میر ناشی از بیماری‌های غیرواگیر هستند که احتمال مرگ ناشی از بیماری‌های غیر واگیر را افزایش می‌دهند. به همین دلیل سازمان جهانی بهداشت کنترل این بیماری‌ها و عوامل زمینه‌ساز آن‌ها را بعنوان هدف اصلی برای کاهش ۲۵٪ مرگ و میر ناشی از بیماری‌های غیرواگیر تا سال ۲۰۲۵ تعیین کرده است.

معاونت بهداشت از سال‌های دور تجارب ارزنده‌ای در اجرای برنامه‌های موفقیت آمیز برای پیشگیری و کنترل بیماری‌های دیابت و فشارخون بالا داشته است و بر مبنای این تجارب و دستورالعمل‌های جدید سازمان جهانی بهداشت و "سند ملی پیشگیری و کنترل بیماری‌های غیرواگیر و عوامل خطر مرتبط در جمهوری اسلامی ایران در بازه زمانی ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۴"، همکاران عزیزم در دفتر مدیریت بیماری‌های غیرواگیر همکاری سایر دفاتر و مراکز معاونت بهداشت، بسته خدمت پیشگیری و کنترل چهار بیماری و چهار عامل خطر منتسب به آن‌ها را تهیه نمودند تا پس از اجرای مرحله یک و تعیین میزان قابلیت اجراء آن، در بسته خدمات سطح یک ادغام شود و در سراسر کشور مطابق با روند تحول سلامت در حوزه بهداشت به اجراء درآید.

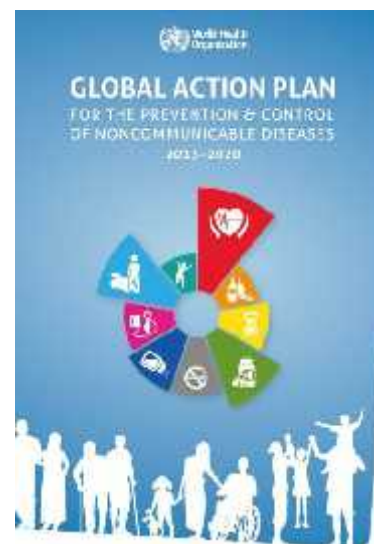
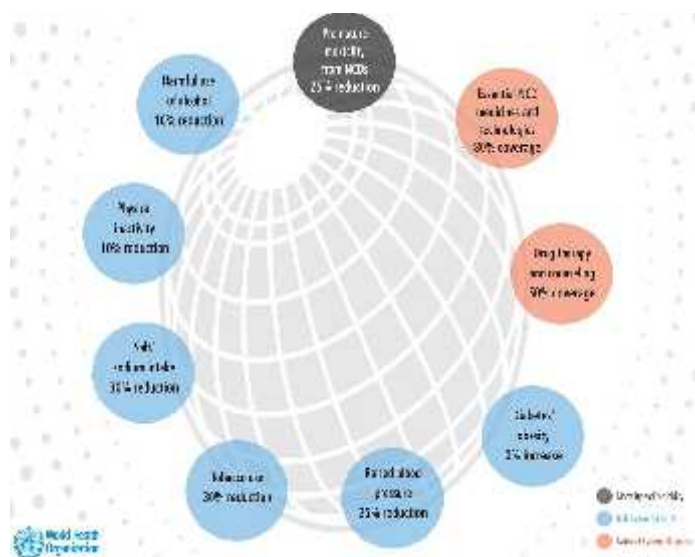
امیدوارم به یاری خداوند و همت کلیه همکاران محترم در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور طی دهه آینده، گامی بلند و استوار در راستای حفظ و ارتقای سلامت هموطنان عزیزمان در حیطه کاهش مرگ زود هنگام ناشی از چهار بیماری غیرواگیر و چهار عامل خطر منتسب به آن‌ها برداریم.

و من الله توفیق

دکتر علی اکبر سیاری

معاون بهداشت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

در طی چند دهه اخیر علیرغم پیشرفت‌های بسیار در امور تشخیصی و درمانی، بیماری‌های غیر واگیر در کل جهان توسعه روزافزونی داشته است. به همین سبب سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۳ برنامه اقدام جهانی ۲۰۲۰-۲۰۱۳ را مشتمل بر ۹ هدف و ۲۵ شاخص برای کنترل ۴ بیماری عمده غیرواگیر بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت، سرطان‌ها و بیماری‌های تنفسی و همچنین کاهش عوامل خطر چهار گانه دخانیات، کمی فعالیت بدنی، تغذیه نامناسب و الکل در اختیار جهانیان قرار داد و پس از آن اقدامات عملی را که می‌تواند کشورهای مختلف دنیا را برای نیل به این اهداف رهنمون شود به آنان پیشنهاد نمود.



کلیدی‌ترین توصیه این سازمان این بود که برای پیشگیری و کنترل این بیماری‌ها می‌بایستی از نظام مراقبت‌های اولیه بهداشتی بهره برد (PHC Now More Than Ever) و برای موفقیت در این مسیر توصیه نمود نظام مراقبت‌های اولیه بهداشتی به سمت این بیماری‌ها جهت داده شده (Reorientation of PHC) به نحو شایسته‌ای تقویت شود.

در کنار این توصیه‌ها این سازمان اقدام در چهار حیطه، حاکمیت (Governance)، کاهش مواجهه با عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر (Reduce exposure to risk factors for NCDs)، توانمندسازی سیستم بهداشتی برای پاسخگویی (Enable health systems to respond) و نهایتاً دیده بانی منظم روند اپیدمیولوژیک این بیماری‌ها (Measure results) را از راهبردهای اساسی نیل به اهداف فوق دانسته برای هر کدام اقدامات عملی ملموسی را پیشنهاد نمود.



متعاقب پیشرفت‌های مهم در کنترل بیماری‌های واگیر، در دستور ما نیز از سالیان دسده اقدامات خوبی (از جمله اقدامات آموزش

همگانی، ادغام بیماریابی دیابت و فشارخون بالا در نظام شبکه و ...) در جهت کنترل بیماری‌های غیرواگیر انجام گردید اما علیرغم تلاش‌های فراوان، همانند سایر کشورها ما نیز شاهد افزایش روزافزون این بیماری‌ها در کشورمان بودیم لذا لازم بود که در راستای تعهدات ملی و جهانی خود و با بومی‌سازی و اجرای پیشنهادات سازمان جهانی بهداشت اقدامات شایسته‌ای را در این راستا انجام دهیم. به همین دلیل در راستای اجرای استراتژی‌های چهارگانه پیشنهادی این سازمان، در حیطه حاکمیتی (Governance) از سال ۱۳۹۲ کار تدوین سند ملی پیشگیری و کنترل بیماری‌های غیرواگیر و عوامل خطر آن در معاونت بهداشت وزارت بهداشت شروع گردید و سپس با اقدام بسیار شایسته تشکیل کمیته ملی بیماری‌های غیرواگیر با ریاست وزیر محترم بهداشت و همت اعضا آن و مشارکت معاونت‌های وزارت بهداشت این سند تکمیل گردیده به تصویب شورای عالی سلامت کشور رسید. در این سند با لحاظ اهداف جهانی ۹ گانه متناسب با اولویت‌های ملی با تغییراتی اهداف ۱۳ گانه نظام سلامت کشورمان تعیین گردید.



این سند همزمان به امضا ریاست محترم مجلس شورای اسلامی، مدیر کل سازمان جهانی بهداشت و همچنین مدیر دفتر منطقه مدیریتانه شرقی سازمان فوق و نهایتاً ریاست محترم جمهور رسید. در راستای اجرای این سند، تفاهم‌نامه‌های همکاری وزارت بهداشت و وزارتین مرتبط با سلامت آماده گردیدند تا اقدامات ضروری در جهت ایجاد محیط‌های سالم و فراهمی امکانات لازم برای تسهیل رفتارهای سالم و کاهش مواجهه مردم با عوامل خطر (Reduce exposures to risk factors for NCDs) انجام گردد. در زمینه دیده‌بانی روند اپیدمیولوژیک این بیماری‌ها (Surveillance یا Measure results) نیز هفتمین دور طرح بررسی STEPS از دی ماه سال گذشته آغاز گردید و در حال حاضر گزارش نهایی طرح در دست تهیه می باشد.

در زمینه جهت‌دهی و تقویت و ارتقای پاسخگویی مراقبت‌های بهداشتی (Enable health systems to respond) در ادامه برنامه تحول ساختاری در نظام بهداشتی، برنامه ایران طراحی و در ۴ شهرستان نقره از استان آذربایجان غربی، مراغه از استان آذربایجان شرقی، شهرضا از استان اصفهان و بافت از استان کرمان به صورت آزمایشی در حال اجراست. در این برنامه در خانه‌های بهداشت و پایگاه‌های سلامت میزان احتمال خطر ۱۰ ساله بروز حوادث کشنده و غیرکشنده قلبی عروقی (مانند سکته‌های قلبی و مغزی) جمعیت هدف برنامه حتی در زمانی که علامت‌دار و بیمار نیستند تعیین می‌گردد و متناسب با میزان احتمال به دست آمده اقداماتی برای پیشگیری از بروز بیماری یا عوارض آن صورت می‌پذیرد.

علاوه برآن در زمینه بیماری‌های سرطانی (روده بزرگ، پستان و دهانه رحم) و آسم نیز اقداماتی در جهت تشخیص و مداخلات زودهنگام انجام می‌گردد.



تفاوتی که این برنامه‌ها با اقدامات قبل نظام بهداشتی دارد این است که این‌بار افراد را قبل از بیمار شدن یا در ابتدای بیماری تشخیص داده، اقدامات لازم را اعم از اقدامات آموزشی و مشاوره‌ای تا داروئی به موقع در مورد وی به اجرا می‌گذارد تا مانع از بروز یا پیشرفت بیماری گردد. با توجه به موارد فوق به‌نظر می‌رسد که فعالیت‌های لازم در ۴ حیطه پیشنهادی سازمان جهانی بهداشت پیش‌بینی گردیده است. حال با عنایات الهی و اجرای برنامه‌های فوق امیدوارم اقداماتی اساسی در جهت پیشگیری و کنترل این بیماری‌ها در نظام سلامت صورت پذیرد.

در پایان لازم است از تمامی عزیزانی که در طراحی و تدوین برنامه و همچنین پشتیبانی آن سهیم بودند تشکر نمایم. مشارکت در اقداماتی اینچنین ارزشمند که اثرات آن مستقیماً موجب ارتقای سلامت مردم عزیزمان خواهد شد توفیق بزرگی است که از طرف خداوند متعال نصیب خادمین این عرصه گردیده است و شکرانه آن همدلی، هماهنگی، سخت‌کوشی و ثبات قدم هر چه بیشتر در این راه است. امید که در نهایت همگان سربلند، سرفراز و روسفید در محضر الهی باشیم.

خدا یا چنان کن سرانجام کار تو خشنود باشی و ما رستگار

دکتر احمد کوشا

معاون فنی معاونت بهداشت

مدیرکل دفتر مدیریت بیماری‌های غیر واگیر

فهرست مطالب

راهنمای آموزشی بسته مداخلات بیماری‌های غیرواگیر در مراقبت‌های اولیه بهداشتی ویژه غیرپزشک - بهورز	۱۱
محتوی آموزشی ویژه غیر پزشک (بهورز/مراقب سلامت).....	۱۳
محتوای آموزشی بهورز/ مراقب سلامت در خطر سنجی سکتة های قلبی	۱۴
محتوی آموزشی بهورز/ مراقب سلامت در برنامه کشوری پیشگیری و کنترل بیماری فشارخون بالا.....	۲۳
محتوای آموزشی بهورز/ مراقب سلامت در برنامه کشوری پیشگیری و کنترل بیماری دیابت.....	۳۸
محتوای آموزشی بهورز/ مراقب سلامت در برنامه پیشگیری و کنترل سرطان روده بزرگ، پستان و دهانه رحم.....	۵۳
محتوای آموزشی بهورز/ مراقب سلامت در برنامه پیشگیری و کنترل اختلال چربی‌های خون.....	۸۳
محتوای آموزشی بهورز/ مراقب سلامت در برنامه پیشگیری از کم تحرکی.....	۹۱
محتوی آموزشی بهورز/ مراقب سلامت در برنامه اختلال مصرف الکل.....	۱۱۸
راهنمای آموزشی کنترل دخانیات برای بهورز / مراقب سلامت.....	۱۲۰

راهنمای آموزشی بسته مداخلات بیماری‌های غیرواگیر در مراقبت‌های اولیه بهداشتی

ویژه غیرواگیر - بهورز / کارشناس مراقب سلامت

نتایج بررسی‌های اپیدمیولوژیک نشان می‌دهد که چهار بیماری غیرواگیر مهم شامل بیماری قلبی و سکت، سرطان، بیماری مزمن تنفسی و دیابت، جمعاً مسئول ۲۸ میلیون مرگ در سال بوده و بزرگترین سهم را در بار بیماری‌های غیرواگیر در کشورهای با درآمد کم و متوسط دارند سازمان جهانی بهداشت (WHO) پیش‌بینی می‌کند در طول ۱۰ سال آینده، بیشترین افزایش در مرگ ناشی از بیماری قلبی عروقی (CVD)، سرطان، بیماری تنفسی و دیابت، در کشورهای در حال توسعه رخ خواهد داد.

چهار بیماری قلبی عروقی، دیابت، سرطان و بیماری‌های مزمن تنفسی به همراه چهار عامل خطر رفتاری شامل کم‌تحرکی، تغذیه ناسالم، مصرف الکل و دخانیات و چهار عامل خطر بیولوژیکی (فشارخون بالا، دیابت، اختلال چربی‌های خون و جاقی) مهم‌ترین علل مرگ و میر ناشی از بیماری‌های غیرواگیر هستند به همین دلیل سازمان جهانی بهداشت کنترل این بیماری‌ها و عوامل زمینه‌ساز آن‌ها را بعنوان هدف اصلی برای کاهش ۲۵٪ مرگ و میر ناشی از بیماری‌های غیرواگیر تا سال ۲۰۲۵ تعیین کرده است.

بسته "مداخلات اساسی بیماری‌های غیر واگیر سازمان جهانی بهداشت (WHO-PEN) در مراقبت‌های اولیه بهداشتی، یک گروه اولویت‌بندی شده از مداخلات موثری است که می‌تواند با کیفیت قابل قبولی از مراقبت، ارائه گردد و به تقویت نظام سلامت منجر شود. در حال حاضر، برنامه‌هایی که در مراقبت‌های اولیه بهداشتی ادغام شده‌اند فقط بر یک عامل خطر مانند فشار خون بالا یا دیابت تمرکز دارند، و بیمارانی را تحت درمان طولانی مدت قرار می‌دهند که ممکن است فقط یک خطر کم قلبی عروقی داشته باشند یا برعکس از درمان افرادی که خطر قلبی و عروقی بالاتری دارند، غفلت نماید. لذا نگاه ادغام یافته به عوامل خطر و بیماری‌ها و پیشگیری و درمان ادغام یافته آن‌ها سبب دستیابی به اهداف با هزینه کمتر و اثربخشی بیشتر می‌گردد.

انتخاب این گروه از بیماری‌های غیرواگیر بر مبنای معیارهای زیر بوده است:

- این بیماری‌ها از مسائل اصلی بهداشت عمومی هستند که بیشترین سهم را در بار جهانی بیماری‌های غیرواگیر دارند.
 - مداخلات مبتنی بر شواهدی برای پرداختن به این بیماری‌ها وجود دارند.
 - این بیماری‌ها دارای عوامل خطر رفتاری مشترک هستند: مصرف دخانیات، کم‌تحرکی و رژیم غذایی ناسالم از عوامل خطر رفتاری بیماری‌های غیرواگیر مهم هستند. این عوامل باعث افزایش فشارخون (بیماری فشار خون بالا)، افزایش قند خون (دیابت)، افزایش یا اختلال چربی‌های خون و جاقی می‌شوند.
 - این بیماری‌ها کانون توجه برنامه عملیاتی جهانی بیماری‌های غیرواگیر هستند.
- رویکردهای مؤثر برای کاهش بار بیماری‌های غیرواگیر، شامل ترکیبی از مداخلات در سطح جامعه و مداخلات فردی هستند. چنین مداخلاتی با هزینه کم و اثر بخشی زیاد در حال حاضر در دسترس بوده و شامل شناسایی و تشخیص زودهنگام بیماری‌های غیرواگیر با استفاده از فن‌آوری‌های ارزان، روش‌های غیر دارویی و دارویی برای اصلاح عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر و داروهای قابل تهیه برای پیشگیری و درمان حملات قلبی و سکت مغزی، دیابت، سرطان و آسم هستند. اگر این مداخلات با فن‌آوری ارزان به طور مؤثر ارائه شوند، به شکلی که مدیریت آن‌ها در مراقبت‌های اولیه بهداشتی (PHC) قابل انجام باشد، می‌توانند هزینه‌های پزشکی را کاهش داده و به بهبود کیفیت زندگی و بهره‌وری افراد منجر شوند.

در این راهنمای آموزش‌های لازم در خصوص پیشگیری از سکت‌های قلبی و مغزی از طریق مراقبت ادغام یافته دیابت و فشارخون بالا، پیشگیری و مراقبت سرطان‌های روده بزرگ، دهانه رحم و پستان در اولین سطح ارائه خدمت (بهورز / مراقب سلامت) توضیح داده شده است. در تمامی فعالیت‌های نظام بهداشتی بهورز / کارشناس مراقب سلامت بعنوان پیگیر سلامت افراد جامعه تحت پوشش، محور خدمات سلامتی به جامعه هدف می‌باشد. بدین ترتیب که بهورز / کارشناس مراقب سلامت ضمن ارائه خدمات اولیه به تمام جمعیت

تحت پوشش، اقدامات و مراقبت‌های مربوط به هر فرد در سایر سطوح (در صورت ارجاع) را نیز ثبت و پیگیری می‌نماید.
این بسته شامل پروتکل آموزشی همگانی ویژه آموزش عموم جامعه و محتوای آموزشی بیماری‌ها و عوامل خطر ویژه
بهورز/کارشناس مراقب سلامت می‌باشد.



محتوای آموزشی

ویژه غیر پزشک (بهورز / مراقب سلامت)



محتوای آموزشی بهورز / مراقب سلامت
درباره برنامه کشوری پیشگیری و کنترل بیماری فشارخون بالا

تعریف فشارخون و فشارخون بالا

برای این که خون در شریان‌های (artery) 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 می‌شود و عامل این فشار، انقباض و انبساط و مولد آن قلب است (شکل ۱). قلب به طور مداوم خون را به داخل شریانی به نام آئورت (aorta) و شاخه‌های آن که مسئول رساندن اکسیژن و مواد غذایی به تمام اعضای بدن هستند، پمپ می‌کند. شریان‌های بزرگ به صورت لوله‌هایی 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 ۶ - ۵ 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.

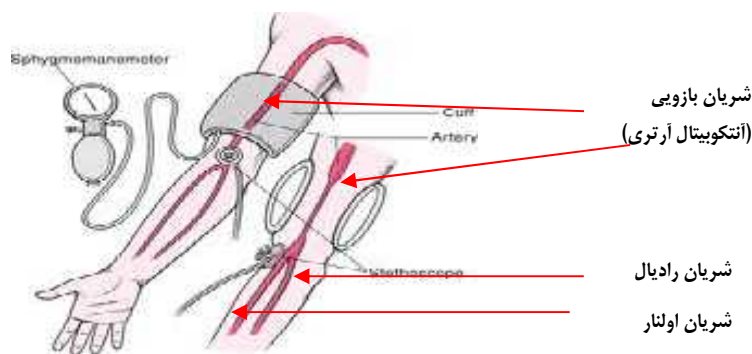
از آنجا که پمپ یا تلمبه کردن خون توسط قلب به داخل شریان‌ها، ضربان دار است، فشارخون بین دو سطح حداکثر و حداقل در نوسان است. در زمانی که قلب منقبض می‌شود، خون وارد شریان‌ها می‌شود و فشارخون به حداکثر مقدار خود می‌رسد که به آن **فشارخون سیستول** می‌گویند در زمان استراحت قلب که خون وارد شریان نمی‌شود، با 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** می‌گویند.

بهترین راه برای پی بردن به مقدار فشارخون هر فرد، اندازه‌گیری منظم آن با دستگاه فشارسنج است (شکل ۱). در هر فرد فشارخون را در دو سطح سیستول و دیاستول اندازه می‌گیرند و با واحد میلی‌متر جیوه نشان داده می‌شود.



شکل ۱

فشارخون بالا در نتیجه افزایش فشار بیش از حد طبیعی جریان خون بر دیواره شریان‌ها ایجاد می‌شود. اگر فشارخون به‌طور دائمی بالاتر از حد طبیعی باشد، به آن **فشارخون بالا** می‌گویند. در حالی که داشتن یک فشار طبیعی برای برقراری شرب بافتی در سطح مویرگ‌ها برای زنده ماندن حیاتی است، فشار خون بالاتر از حد طبیعی (پرفشاری خون) خود موجب عوارض کشنده ای است. به دلیل اینکه فشارخون بالا علامت ندارد، تنها راه برای پی بردن به مقدار فشارخون هر فرد، اندازه‌گیری فشارخون او است. مقدار فشارخون هر فرد یکی از مهمترین علائم حیاتی است و به نوعی به فشار شریانچه‌ها (آرتریال) یا شریان‌های بزرگ (آرتری) اشاره دارد. برای این کار بایستی از دستگاه اندازه‌گیری فشارخون استفاده کرد. غالباً "فشارخون را در شریان بازویی (براکیال brachial) اندازه می‌گیرند. شریان بازویی یک رگ خونی است که مسیر آن از شانه‌ها تا زیر آرنج است و سپس در ساعد به دو شاخه رادیال (radial) و اولنار (ulnar) تقسیم می‌شود و ادامه پیدا می‌کند. این شریان یکی از شریان‌هایی است که می‌توان فشارخون را براحتی از آن اندازه‌گیری کرد. (شکل ۲)



شکل ۲: شریان بازویی

در هر فرد فشارخون را در دو سطح سیستول و دیاستول اندازه می‌گیرند. اعداد این دو سطح به صورت کسر بر حسب میلی متر جیوه (mmHg) نشان داده می‌شود. مقدار فشارخون سیستول یا عدد بزرگتر را در صورت و مقدار فشارخون دیاستول یا عدد کوچکتر را در مخرج کسر می‌نویسند. مانند: $138/88$ میلی متر جیوه

طبقه بندی فشارخون

در این طبقه بندی آستانه فشار خون بدون در نظر گرفتن سایر عوامل خطر و بیماری‌های همراه برای افراد بزرگسال ۱۸ سال و بالاتر تعیین شده است. (جدول ۱)

فشارخون طبیعی: در یک فرد سالم در حال استراحت فشارخون کمتر از $120/80$ میلی متر جیوه است. یعنی فشار سیستول کمتر از ۱۲۰ و دیاستول کمتر از ۸۰ میلی متر جیوه است.

پیش فشارخون بالا: یعنی فشار سیستول بین ۱۲۰ تا ۱۳۹ و یا فشار دیاستول بین ۸۰ تا ۹۰ میلی متر جیوه است. منظور مقدار فشارخونی است که ما بین مقدار طبیعی و مقدار فشارخون بالا است.

فشار خون بالای مرحله یک: یعنی فشار سیستول بین ۱۴۰ و ۱۵۹ و یا فشار دیاستول بین ۹۰ و ۹۹ میلی متر جیوه است. اگر فقط فشار سیستول یا فقط فشار دیاستول در این حد باشد، باز هم فشارخون بالای مرحله یک محسوب می‌شوند.

فشار خون بالای مرحله دو: یعنی فشار سیستول ۱۶۰ میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشار دیاستول ۱۰۰ میلی متر جیوه و بیشتر است. اگر فقط فشار سیستول یا فقط فشار دیاستول در این حد باشد، باز هم فشارخون بالای مرحله دو محسوب می‌شوند.

فشارخون سیستول ۱۸۰ میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشار دیاستول ۱۱۰ میلی متر جیوه و بیشتر به عنوان کریز (crisis) فشارخون محسوب می‌شود و اقدام اورژانسی نیاز دارد.

در بعضی افراد ممکن است فقط فشارخون سیستولی بالاتر از حد طبیعی باشد (۱۴۰ میلی‌متر جیوه یا بیشتر) مانند فشارخون $148/82$ میلی‌متر جیوه که به آن **فشارخون بالای سیستولی تنها (ایزوله)** می‌گویند. فشارخون بالای سیستولی بیشتر در افراد سالمند دیده می‌شود.

در بعضی افراد ممکن است فقط فشارخون دیاستولی بالاتر از حد طبیعی باشد (۹۰ میلی‌متر جیوه یا بیشتر) مانند فشارخون $134/96$ میلی‌متر جیوه که به آن **فشارخون بالای دیاستولی تنها** می‌گویند.

افرادی که فشارخون آنها در محدوده پیش فشارخون بالاست، در معرض خطر افزایش فشارخون هستند. در این افراد احتمال ابتلاء به فشارخون بالا زیاد است. هم چنین اگر فشارخون در افراد مبتلا به بیماری قلبی، کلیوی، سکتة مغزی و دیابت در این محدوده باشد به عنوان فشارخون بالا محسوب می‌شود و باید تحت درمان قرار گیرند. در این افراد فشارخون طبیعی کمتر از مقداری است که برای سایر افراد در نظر گرفته شده است.

فشارخون باید بر اساس چند اندازه گیری که در موقعیت های جداگانه و در طول یک دوره اندازه گیری شده است، تشخیص داده شود. در زمان اندازه گیری فشارخون در هر شرایطی مانند مطب، بیمارستان، داخل آمبولانس و خانه باید عوامل تاثیر گذار بر فشارخون به دقت مورد توجه قرار گیرد.

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 فشارخون خود را اندازه گیری کند و زیر نظر پزشک تحت درمان قرار گیرد.

جدول ۱: طبقه بندی فشارخون در افراد بزرگسال

سیستول (mmHg)		دیاستول (mmHg)	
فشار خون طبیعی یا مطلوب	کمتر از ۱۲۰ (۱۱۹-)	و	کمتر از ۸۰ (۷۹-۶۰)
پیش فشار خون بالا	۱۲۰-۱۳۹	و یا	۸۰-۸۹
فشار خون بالای مرحله ۱	۱۴۰-۱۵۹	و یا	۹۰-۹۹
فشار خون بالای مرحله ۲	۱۶۰ یا بیشتر	و یا	۱۰۰ یا بیشتر
فشارخون سیستولی ایزوله (تنها)	۱۴۰ یا بیشتر	و	کمتر از ۹۰
فشارخون دیاستولی ایزوله (تنها)	کمتر از ۹۰	و	۱۴۰ یا بیشتر
فشارخون بحرانی	۱۸۰ و بیشتر	و یا	۱۱۰ و بیشتر

عوامل موثر بر فشارخون بالا

فشارخون تحت تأثیر عوامل زیادی قرار دارد. فشارخون در طول روز تحت تأثیر عوامل مختلفی تغییر می کند، اما این تغییرات موقتی هستند: از جمله این عوامل وضعیت بدن، فعالیت مغز، فعالیت گوارشی، فعالیت عضلانی، تحریکات عصبی، تحریکات دردناک، مثانه پر، عوامل محیطی مثل دمای هوا و میزان صدا، مصرف دخانیات، مصرف الکل، قهوه، چای و دارو هستند.

انواع فشارخون بالا

فشارخون بالا دو نوع اولیه و ثانویه دارد:

فشارخون بالایی اولیه

در نوع اولیه که ۹۵ درصد بیماران فشارخونی را شامل می شود، علت فشارخون بالا مشخص نیست و عوامل خطر سازی مانند سن بالا، جنسیت مردانه، مصرف زیاد نمک، چاقی، دیابت و سابقه خانوادگی را در ایجاد آن دخیل می دانند.

عوامل خطر زمینه ساز بیماری فشار خون بالا در نوع اولیه

- **سابقه خانوادگی:** سابقه فشار خون بالا در افراد درجه یک خانواده شامل پدر، مادر، خواهر و برادر از عوامل بسیار مهم است و احتمال ابتلاء به فشار خون بالا در افراد این خانواده ها بیش از افرادی است که سابقه خانوادگی ابتلاء به این بیماری را ندارند. در کسانی که سابقه خانوادگی دارند مشاوره ژنتیک در پیشگیری و کنترل این بیماری مؤثر است.
- **سن و جنسیت:** شیوع فشار خون بالا در مردان قبل از سن ۵۰ سالگی بیشتر از زنان هم سن آنها می باشد، اما بعد از ۵۰ سالگی به دلیل یائسگی، شیوع فشارخون بالا در زنان افزایش می یابد.
- **مصرف نمک:** بین مصرف نمک بیش از نیاز بدن و فشار خون بالا ارتباط وجود دارد. واکنش افراد به میزان نمک رژیم غذایی متفاوت است و افراد سالمند نسبت به نمک حساس تر هستند.

- **میزان چربی خون:** اگرچه اختلال چربی های خون به طور مستقیم در ایجاد فشارخون بالا دخیل نیستند، اما به دلیل تغییراتی که در جدار رگ به وجود می آورند، ممکن است بیماری فشارخون بالا را تشدید نمایند. میزان کلسترول در خون است که اهمیت دارد. اگر مقدار LDL که حامل اصلی کلسترول خون است در خون بالا باشد، در جدار عروق رسوب کرده و منجر به تصلب شرایین می شود. تصلب شرایین نیز منجر به فشارخون بالا می شود.
- **مصرف الکل:** اگر به طور مداوم مصرف شود، موجب افزایش فشارخون می شود.
- **مصرف دخانیات:** مصرف دخانیات یک عامل زمینه ساز برای تصلب شرایین است و اگر چه به طور مستقیم موجب افزایش فشار خون نمی شود، اما در افرادی که فشار خون بالا دارند و سیگاری هستند، تصلب شریان ها زودتر از افرادی که فشار خون بالا دارند، اما سیگاری نیستند، اتفاق می افتد، این عامل خود موجب تشدید فشارخون بالا می شود. اگرچه نیکوتین سیگار نیز به طور موقتی منجر به افزایش ضربان قلب و فشارخون می شود، اما در دراز مدت تأثیر قابل توجهی در افزایش فشارخون خواهد داشت.
- **چاقی:** یکی از عوامل مهمی است که در شیوع فشار خون بالا نقش به سزایی دارد. فشار خون بالا در افراد چاق ۲ تا ۶ برابر بیشتر از افرادی است که افزایش وزن ندارند. هر ۱۰ کیلو گرم افزایش وزن موجب افزایش فشار سیستولی ۲ تا ۳ میلی متر جیوه و فشار دیاستولی ۱ تا ۳ میلی متر جیوه می شود. چاقی های مرکزی یعنی چاقی که در قسمت شکم متمرکز است (چاقی نوع مردانه) در ایجاد فشار خون بالا اهمیت بیشتری دارد. چاقی مرکزی منجر به مقاومت به انسولین طبیعی خون می شود و مانع از پاسخ بافت های بدن به انسولین می شود.
- **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 فشارخون 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.

فشارخون بالای ثانویه

در نوع ثانویه که ۵ درصد بیماران فشارخونی را شامل می شود، علت فشارخون بالا اختلال در کار یکی از عوامل تنظیم کننده فشار خون (تغییر در ترشح هورمون ها و یا عملکرد کلیه ها و غدد فوق کلیوی) است. از آنجا 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.

علائم بالینی فشار خون بالا

فشار خون اولیه سال ها بدون علامت است و معمولاً زمانی علامت دار می شود که بر اندام های حیاتی مثل مغز، چشم، کلیه و قلب تاثیر گذاشته و به آن ها آسیب رسانده باشد. گاهی ممکن است بیمار از علائمی مثل سردرد در ناحیه پس سر، سرگیجه، تاری و اختلال دید، خستگی زودرس و تپش قلب، تنگی نفس شبانه و یا هنگام فعالیت و دردهای قفسه سینه، شکایت کند. اگر فشارخون به طور حاد افزایش یابد ممکن است بیمار دچار سرگیجه و تشنج شده و حتی به اغماء برود.

درمان بیماری فشارخون بالا

فشارخون بالا 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.

از علل اصلی ناکامی در درمان فشارخون بالا را بی‌علامت بودن بیماری و آگاهی ناکافی جامعه و به ویژه بیماران نسبت به بیماری و عوارض آن و مصرف نامنظم دارو می‌توان ذکر کرد. 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 غیر دارویی

مراقبت‌های 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. اصلاح شیوه زندگی، فشارخون را پایین می‌آورد. 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 یا حداقل ۵ روز در هفته با شدت متوسط در جهت مبارزه با کم تحرکی
- ترک مصرف الکل و
- کاهش وزن

به کارگیری این موارد در کنترل فشار خون بالا بسیار مؤثر است.

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.



درمان دارویی

درمان دارویی بنا به تصمیم پزشک برای کسانی تجویز می‌شود که فشار خون آن‌ها بعد از رعایت درمان غیر دارویی و اصلاح شیوه زندگی هم چنان بالا باشد.

میزان فشار خون بیمار و وجود عوامل خطر دیگر همراه با فشار خون بالا مثل دیابت، چاقی، اختلال چربی‌های خون و... در تصمیم‌گیری پزشک برای شروع درمان دارویی تأثیر دارند. یعنی اگر کسی فشار خون ۱۵۰ بر روی ۹۰ داشته باشد و دیابت هم داشته باشد، پزشک سریع‌تر درمان دارویی را شروع می‌کند. 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 به اطلاع پزشک رسانده شود تا اقدام مناسب برای رفع آن‌ها صورت گیرد.

توصیه‌های مهم برای پیشگیری از افزایش فشارخون

- 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 مهمترین اقدامات برای پیشگیری از فشارخون بالا، آموزش همگانی و تشویق مردم به اجرای موارد زیر می باشد:

افراد سالم حداکثر هر سه سال یکبار حتماً فشار خون خود را اندازه گیری کنند.

افراد سالم باید فشارخون خود را به طور منظم در منزل اندازه گیری کنند و اگر از حد طبیعی بالاتر است به پزشک مراجعه کنند.

برای اطلاع از وضعیت فشارخون خود در هر ملاقات با کارکنان بهداشتی و یا پزشک، از آنها درخواست کنید، فشارخون شما را اندازه گیری کنند.

در اندازه گیری فشارخون یادتان باشد باید از نیم ساعت قبل، از مصرف غذا و نوشیدنی بالاخص قهوه و چای خودداری کنید و فعالیت بدنی نداشته باشید. مثانه کاملاً خالی باشد. سیگار هم مصرف نکرده باشید. تحت فشارهای عصبی هم قرار نگرفته باشید.

مصرف میوه و سبزی را در وعده های غذایی روزانه قرار دهید. زیرا این مواد به علت داشتن پتاسیم در کنترل فشارخون بالا مؤثر هستند.

در صورتی که شیوه زندگی نامناسب دارید، با کاهش مصرف سدیم یا نمک و چربی در رژیم غذایی، ترک مصرف دخانیات، کاهش چاقی به خصوص چاقی شکمی، حفظ وزن مطلوب، افزایش فعالیت بدنی، کنترل قند خون و کنترل اختلالات چربی خون آن را اصلاح کنید. با اصلاح شیوه زندگی نامناسب، فشارخون خود را در حد طبیعی حفظ خواهید کرد.

توصیه های لازم به بیمار جهت اصلاح شیوه زندگی (مصرف دخانیات ، کم تحرکی ، تغذیه نامناسب) بر اساس محتوی آموزشی برنامه های مربوط به عامل خطر انجام می گردد.

راهنمای اندازه گیری فشارخون

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. فشار خون برحسب میلی متر جیوه (mmHg) اندازه گیری می 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

۱- 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 اندازه گیری فشارخون بین دست راست و چپ ممکن است اختلافی حدود ۲۰-۱۰ میلی متر جیوه وجود داشته باشد 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:
-باید ۳۰ 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 اینصورت فشار خون نباید اندازه گیری شود.همه این موارد روی مقاومت شریانچه ها اثر می گذارند و افزایش غیر واقعی فشارخون خواهیم داشت.

- نباید ناشتا باشند.

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

-به مدت ۵ 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 ایزومتریک عضلات سبب افزایش فشارخون فرد می شود. اگر تکیه گاه نداشته باشد فشارخون دیاستول تا ۶ میلیمتر جیوه و اگر پاها روی هم گذاشته شود فشارخون سیستول بین ۲ تا ۸ میلی متر جیوه بالا می رود.

-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 ۸). 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 هیدروستاتیک شده و فشارخون بطور کاذب بیشتر(گاهی تا ۱۰ میلیمتر جیوه در فشار سیستول و دیاستول) و اگر بالاتر از سطح قلب باشد فشارخون کمتر از مقدار واقعی (گاهی تا ۱۰ میلی متر جیوه در فشار سیستول و دیاستول یا ۲ میلی متر جیوه به ازای هر ۲/۵ سانتیمتر) نشان داده می شود. حتی اگر فرد روی تخت معاینه دراز بکشد و دست در سطح قلب نباشد گاهی تا ۵ 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 ۸: 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 ۱۰ 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 قرارگرفتن صحیح بازوبند روی بازو نشود (شکل ۹). 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 ۹: بالا زدن آستین نازک لباس

۲- بستن بازوبند

یک خطای مهم در اندازه گیری فشارخون استفاده از بازوبند نامتناسب است. اگر بازوبند کوچک باشد باعث می شود مقدار فشارخون زیادتر از مقدار واقعی (از $3/2$ تا 12 میلی متر جیوه در فشار سیستول و $2/4$ تا 8 میلی متر جیوه در فشار دیاستول) و اگر بازوبند بزرگ باشد مقدار فشارخون کمتر از مقدار واقعی (10 تا 30 میلی متر جیوه) نشان داده شود.

انتخاب بازوبند

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 میگردد. 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 نپوشاند، قسمت وسط کیسه هوا را روی سطح داخلی بازو (محل جریان بازویی) قرار دهید.

محل قرار گرفتن بازوبند

اگر از قبل هوایی درون بازوبند باشد، با باز کردن پیچ تنظیم هوای پمپ دستگاه، هوا را خالی کنید. بازوبند را باید روی بازوی لخت فرد

حدود ۲ تا ۳ 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. لوله ها نباید گره یا پیچ بخورند یا در زیر بازوبند گیر کنند.

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 ۱۲)



شکل ۱۲: بستن بازوبند

- 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 مزیت 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 جلوگیری از اندازه گیری ناصحیح فشارخون سیستولی، در ابتدا تعیین فشارخون تقریبی 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)

۱- 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 ۱۳). هرگز از انگشت شصت برای پیدا کردن نبض استفاده نکنید.



شکل ۱۳: محل نبض مچ دست (رادیال)

۲- پیچ فلزی تنظیم هوا را ببندید و با فشار بر روی پوار لاستیکی، بازوبند را به سرعت باد کنید تا فشار مانومتر تقریباً به ۸۰

میلیمتر جیوه برسد، در این حالت همچنان نبض را لمس کنید، سپس سرعت باد کردن را کاهش دهید تا به ازای هر ۲ تا ۳ ثانیه ۱۰ میلی متر جیوه افزایش یابد و به جایی برسد که دیگر نبض مچ دست را حس نکنید، به محض محو شدن نبض، عدد آن را در ذهن بسپارید (مقدار فشارخون سیستول تخمینی با تقریب ۲ میلی متر جیوه) و اجازه دهید افزایش فشار مانومتر تا حدود ۳۰ میلی متر جیوه بالای ناپدید شدن نبض ادامه یابد.

۳- کمی پیچ هوای پوار لاستیکی را شل کنید و اجازه دهید کم کم هوا با سرعت ۳-۲ 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.

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

فشارخون سیستول را می توان با نبض مچ دست بطور تقریبی 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.

۱- 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.

۲- اگر می خواهید اندازه گیری از طریق نبض را تکرار کنید، حداقل ۱ تا ۲ دقیقه صبر کنید و مجدداً کاف را باد کنید.

۳- 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 آنقدر 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 شنیده می شود. 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 ۳۰ میلی متر جیوه بالاتر از مقدار تقریبی فشارخون سیستول و به محض کاهش فشار بازوبند، صداهای کورتکوف با گوشی در ۵ مرحله شنیده می شوند. با کاهش فشار بازوبند، مقداری خون در شریان بازویی جاری می شود. این جریان خون با برتری یافتن فشار داخل شریان بر فشار داخل بازوبند به صورت جهشی در می آید و چون هنوز فشار بازوبند وجود دارد (شریان کاملاً باز نشده و هنوز بطور نسبی فشرده شده) به صورت جریان گردابی در می آید و صداهای قابل سمع ایجاد می کند. این دو فرآیند موجب پیدایش صداهای کورتکوف می شوند. با پایین آمدن فشار بازوبند، تا زمانی که فشار داخل بازوبند بین فشار سیستول و دیاستول قرار گیرد، صداهای ضربه ای (تپ تپ) ادامه می یابد و با کاهش بیشتر فشار در داخل بازوبند کیفیت صداها تغییر می کند و سرانجام خاموش و تمام صداها ناپدید می شوند این پدیده به این علت است که

فشار بازوبند از فشار دیاستول کمتر شده است و هیچ فشاری از طرف بازوبند روی شریان نیست و جریان گردابی وجود ندارد و در نتیجه هیچ صدایی ایجاد نمی شود.

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 ۱۰ میلی متر جیوه دیگر بعد از این مرحله، نیز کاهش یابد. بطور خلاصه اولین صدایی که شنیده می شود نشانه فشارخون سیستول و آخرین صدا نشانه فشارخون دیاستول است.

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

- ۱- حداکثر میزان فشاری که برای باد کردن بازوبند نیاز است را از طریق نبض مچ دست تعیین کنید.
- ۲- یک دقیقه صبر کنید یا ۵ تا ۶ 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.
- ۳- صفحه دیافراگم یا صفحه بل را بطور ملایم روی شریان بازویی در محل داخلی گودی یا چین آرنج قرار دهید (شکل ۱۳) 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 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 مانومتر نگاه کنید.



شکل ۱۳: نحوه قرار دادن گوشی روی شریان بازویی (براکیال)

- ۴- پیچ پمپ را ببندید و با وارد آوردن فشارهای مساوی و یکنواخت روی پمپ هوا به سرعت بازوبند را تا ۳۰ 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.
- ۵- کمی پیچ هوای پوار لاستیکی را شل کنید و اجازه دهید کمی هوا از کاف خارج شود. باد کاف را با سرعت ۲-۳ میلی متر جیوه در ثانیه خالی کنید 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.

- ۶- 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 مانومتر، مقدار فشار خون را مشخص کنید و در ذهن بسپارید. این عدد همان مقدار فشار خون سیستول خواهد بود.
- ۷- به پیچ تنظیم هوا دست نزنید و اجازه دهید کاف به تخلیه هوا ادامه دهد. 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.
- ۸- وقتی تمام صداها قطع شد، هوای بازوبند را به سرعت و کاملاً قبل از تکرار اندازه گیری با باز کردن کامل پیچ پوار تخلیه کنید تا از احتقان ورید در بازوی فرد جلوگیری کنید. اگر نیازی به اندازه گیری مجدد نیست، بازوبند دستگاه را از دور بازوی فرد باز کنید و در محل خود قرار دهید.
- ۹- اگر می خواهید اندازه گیری را تکرار کنید، ۱ دقیقه صبر کنید یا ۵ تا ۶ ثانیه دست فرد را بالا نگهدارید و مجدداً اندازه گیری را تکرار کنید.

راهنمای کلی در اندازه گیری فشار خون

راهنمای مربوط به شرایط فرد معاینه شونده

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. گاهی در افراد پیر ممکن است با تخلیه هوای بازوبند با سرعت ۲ تا ۳ میلی متر جیوه، سطح جیوه یا عقربه پایین نیاید و خواندن فشارخون مشکل شود، در این مورد پیچ تنظیم هوا را بیشتر باز کنید تا هوای بازوبند بیشتر تخلیه شود تا سطح جیوه یا عقربه به آرامی پایین آید.

در افرادی که ضربان قلب نامنظم دارند و فشارخون آن ها از ضربانی به ضربان دیگر تغییر میکند، 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.

فردی که قطر بازوی او بزرگ است نیاز به بازوبندی دارد که بقدر کافی بازو را پوشش دهد، اگر بازوبند متناسب با دور بازوی فرد در دسترس نبود، بهتر است بازوبند را روی ساعد و گوشی را روی شریان میج قرار دهید. باید مراقب باشید که ساعد هم سطح قلب باشد. اگر ساعد پایین تر از سطح قلب باشد، با توجه به افزایش نیروی هیدروستاتیک یک افزایش کاذب در فشار خون رخ می دهد. در بعضی از بیماری ها مانند پرکاری تیروئید یا نارسایی آئورت و افراد سالمند نیز حتی وقتی هوای بازوبند تا فشار صفر میلیمتر جیوه تخلیه شده است، هم چنان صداهای کورتکوف قابل شنیدن (مرحله ۴ کورتکوف طولانی یا مرحله ۵) است. به این وضعیت سیستول دائمی می گویند. در این شرایط، فشار دیاستول باید بر حسب صدای مرحله ۴ کورتکوف تخمین زده شود.

در ماه های آخر بارداری باید فرد را متمایل به طرف چپ خواباند و فشار خون را هم از دست چپ اندازه گیری کرد. توصیه می شود در بررسی های بالینی حد اقل ۲ بار به فاصله ۱ 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 ۵mmhg بیشتر باشد باید اندازه گیری های بیشتری انجام شود. تا درصد خطا را کاهش دهیم.

راهنمای مربوط به فرد گیرنده فشارخون

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 ۱ دقیقه دوباره اندازه گیری را انجام دهید. اگر در حین اندازه گیری پیچ پوار را یکبار 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.

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.

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 یکبار اندازه گیری فشارخون بدست آمده است، منجر به تشخیص نادرست و مدیریت 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 ۳ بار) و اگر همچنان مقدار فشارخون بالاتر از حد طبیعی بود، در مورد تایید بیماری فشارخون بالا و مدیریت 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

افرادی که فشارخون طبیعی دارند (کمتر از ۱۲۰/۸۰ میلی متر جیوه) لازم است حداکثر هر دو سال یک بار (۳ سال یکبار طبق برنامه کشوری فشارخون) فشارخون آن ها اندازه گیری شود.

افرادی که فشارخون بالاتر از حد طبیعی یا پیش فشارخون بالا دارند (۸۹-۱۳۹/۸۰-۱۲۰ میلی متر جیوه) لازم است در طول حداقل ۴ الی ۶ 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 ۱۴۰ میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشارخون دیاستول ۹۰ میلی متر جیوه و بیشتر بود به پزشک مراجعه کنند.

افرادی که فشارخون سیستول ۱۴۰ میلی متر جیوه و یا فشارخون دیاستول ۹۰ میلی متر جیوه و بیشتر دارند، باید تحت نظر پزشک قرار گیرند. (جدول ۲)

جدول ۲: اقدامات و پیگیری بر حسب طبقه بندی فشارخون در افراد بزرگسال

اقدام	
اندازه گیری مجدد هر ۳ سال یک بار (طبق برنامه کشوری پیشگیری و کنترل بیماری فشارخون بالا)	فشار خون طبیعی یا مطلوب
-در صورتی که فشارخون کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه است، اندازه گیری مجدد ۱ سال بعد	پیش فشار خون بالا
-تایید فشارخون بالا طی یک هفته آینده	فشار خون بالا مرحله ۱*
-ارجاع به پزشک طی یک الی دو روز آینده -در صورتی که فشارخون ۱۸۰/۱۱۰ میلی متر جیوه باشد اقدام اورژانسی انجام می شود.	فشار خون بالا مرحله ۲

مراقبت ماهانه بیماران مبتلا به فشار خون بالا توسط بهورز یا مراقب سلامت:

اندازه گیری کنید:

- ۱- اندازه گیری قد و وزن و محاسبه نمایه توده بدنی (در بیماران دارای اضافه وزن یا چاقی جهت اطلاع از میزان کاهش یا افزایش وزن)
- ۲- اندازه گیری فشارخون نشسته (یک نوبت کافی است)
- ۳- اندازه گیری فشارخون ایستاده (پس از دو دقیقه ایستادن) در کسانی که داروی فشارخون مصرف میکنند در اولین مراقبتها و در مواردی که از سرگیجه شکایت دارند و سالمندان به منظور رد احتمال افت فشارخون وضعیتی (ارتو استاتیک هیپوتانسیون) سؤال کنید:

- ۱- پرسش درمورد مصرف داروهای تجویز شده مطابق دستور پزشک
- ۱- پرسش درمورد شکایت از عوارض داروها یا تجربه سردرد-سرگیجه-خونریزی از بینی و سایر عوارض (طبق دستورالعمل)
- ۲- پرسش درمورد قطع مصرف دخانیات یا الکل (از مصرف کنندگان)

توصیه به بیماران:

- ۱- در مورد بیمارانی که به اهداف تعیین شده کنترل وزن، ترک مصرف دخانیات یا الکل نرسیده اند توصیه به اصلاح شیوه زندگی (شامل: کاهش مصرف نمک-عدم مصرف الکل-ترک استعمال دخانیات- رژیم غذایی مناسب از جمله کاهش مصرف چربی بالاخص روغن جامد، مصرف بیشتر میوه و سبزیجات و فیبر). تشویق سایر بیمارانی که موفق به اصلاح شیوه زندگی شده اند به ادامه روند فوق.
- ۲- توصیه به افزایش فعالیت بدنی (۳۰ دقیقه ۵ روز در هفته)
- ۳- توصیه به کاهش وزن در صورتیکه چاق یا دارای اضافه وزن است. (ماهانه ۲-۱ کیلوگرم تا رسیدن به وزن مطلوب یا BMI<25)

ارجاع:

- ۱- اگر فشارخون مساوی یا بیش از ۱۸۰/۱۱۰ است بعنوان شرایط اورژانس بیمار را ارجاع دهید
- ۲- اگر بیمار از عوارض دارویی شکایت دارد به پزشک ارجاع غیرفوری دهید.
- ۳- بیمارانی که علیرغم رعایت دستورات و مصرف صحیح و منظم داروها هنوز به اهداف درمانی نرسیده اند را ارجاع غیر فوری دهید.
- ۴- بیمارانی که فشارخونشان کنترل شده است را هر ۳ ماه به پزشک ارجاع غیرفوری دهید.

