



وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

**راهنمای اجرائی و متن آموزشی پزشک**

**بسیج ملی کنترل فشار خون**

**سال ۱۳۹۸**



**معاونت بهداشت**

**دفتر مدیریت بیماری های غیرواگیر**

**اردیبهشت ۱۳۹۸**

## فهرست مطالب

|    |                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------|
| ۳  | ..... کلیات اجرای برنامه                                         |
| ۳  | ..... گروه هدف                                                   |
| ۳  | ..... زمان اجرا                                                  |
| ۳  | ..... نظام جمع آوری اطلاعات                                      |
| ۴  | ..... نحوه اجراء                                                 |
| ۵  | ..... راهکارهای پیاده سازی الکترونیک بسیج ملی کنترل فشارخون بالا |
| ۶  | ..... پرسشگری                                                    |
| ۷  | ..... اندازه گیری فشارخون                                        |
| ۷  | ..... اقدامات بعد از اندازه گیری فشارخون و ثبت خدمت              |
| ۹  | ..... متن آموزشی پزشک (درمان بیماری فشار خون بالا)               |
| ۹  | ..... عوارض شایع فشارخون بالا                                    |
| ۱۰ | ..... بیماریابی افراد غربالگری شده و تشخیص بیماری                |
| ۱۳ | ..... ارزیابی آسیب ارگان های حیاتی                               |
| ۱۳ | ..... درمان بیماری فشارخون بالا                                  |

## کلیات اجرای برنامه

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جمهوری اسلامی ایران، با هدف افزایش شناسایی و کنترل بیماری فشارخون بالا، اقدام به برگزاری «بسیج ملی کنترل فشارخون بالا» نموده است که با مشارکت و تعامل معاونت های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و کلیه دانشگاه ها/ دانشکده های علوم پزشکی کشور و دانشکده های پزشکی، بهداشت، پرستاری و مامایی و هیئت مدیره های نظام پزشکی و سازمان های بیمه گر و سایر سازمان های همکار و داوطلبین این برنامه را از ۲۷ اردیبهشت ۱۳۹۸ مصادف با روز جهانی فشارخون در دو مرحله به اجراء خواهد گذاشت. در این طرح به ارزیابی، شناسایی و مراقبت و درمان بیماران مبتلا به فشارخون بالا و گردآوری، پردازش و تحلیل داده های مهم ترین عامل خطر بیماری قلبی عروقی شامل فشارخون بالا پرداخته می شود و امید است نتایج ارزشیابی طرح و گزارش این برنامه در مهرماه سال جاری مصادف با روز جهانی قلب ارائه گردد و بدنبال آن این برنامه با همان اهداف و تقویت بیشتر برنامه های جاری در قالب برنامه یکپارچه و ادغام یافته مجموعه مداخلات اساسی پیشگیری و کنترل بیماری های غیرواگیر در نظام مراقبت های اولیه بهداشتی وزارت بهداشت (ایراپن)، ادامه یابد.

## گروه هدف

کلیه افراد ۳۰ سال و بالاتر ایرانی و غیر ایرانی ساکن در کشور، بیماران کلیوی و زنان باردار در همه گروه های سنی

## تعریف گروه های هدف

کلیه افرادی که قبل از ۱۳۶۸/۱۲/۲۹ به دنیا آمده اند میتوانند با مراجعه به پایگاه های بهداشت و ایستگاه های موقت و یا از طریق وبسایت معرفی شده از سوی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی از وضعیت فشارخون خود مطلع شوند.

منظور از بیماران کلیوی کلیه افرادی است که در هر سنی بنا به تشخیص پزشک مبتلا به نارسائی کلیه شناخته شده اند.

منظور از خانم های باردار کلیه خانم های باردار در هر سنی و در هر زمان از دوران بارداری است.

## زمان اجرا

- از تاریخ ۱۳۹۸/۲/۲۷ لغایت ۱۳۹۸/۴/۱۵، در دو مرحله
  - مرحله آموزش و اطلاع رسانی از ۱۳۹۸/۲/۲۸ تا پایان برنامه
  - مرحله غربالگری از ۱۳۹۸/۳/۱۸ لغایت ۱۳۹۸/۴/۱۵
- ادامه طرح ارزیابی و شناسایی بیماران مبتلا به فشارخون بالا و پیگیری و مراقبت بیماران در شبکه های بهداشتی درمانی در قالب برنامه خطرسنجی قلبی عروقی (برنامه ایراپن) و یا در بخش خصوصی پیگیری می گردد.

## نظام جمع آوری اطلاعات

جمع آوری اطلاعات در این مطالعه به طریق زیر انجام می گیرد:

- تکمیل پرسشنامه در سامانه الکترونیک با مصاحبه حضوری
- معاینه بالینی با اندازه گیری فشارخون
- ثبت میزان فشارخون در سامانه الکترونیک
- تحلیل اطلاعات و تهیه داشبورد گزارش ها در سطح ستاد کشوری به تفکیک دانشگاه ها و دانشکده های علوم پزشکی و زیرمجموعه آنها

## نحوه اجراء

- فراخوان و اطلاع رسانی همگانی از طريق رسانه ملی و ساير رسانه ها در سطح کشور و استان ها
- فراخوان از طريق پایگاه های اینترنتی و فضای مجازی و تولید پلاکارد، پوستر، بنر و ...

## روش اجرای حضوری

- پذیرش افراد گروه هدف (پذیرش افراد ساکن روستا در خانه های بهداشت و افراد ساکن شهر در پایگاه های سلامت و مراکز خدمات جامع سلامت مجری طرح) و ثبت اطلاعات در سامانه یکپارچه بهداشت (سیب) در خانه بهداشت/ پایگاه سلامت یا مراکز خدمات جامع سلامت
- پذیرش افراد در ایستگاه های غربالگری ادارات، وزارتخانه ها، سازمان ها و ... در سطح کلانشهرها و شهرها و ثبت در وبسایت معرفی شده
- پذیرش افراد در ایستگاه های موقت همکار مجری طرح و ثبت اطلاعات در وبسایت معرفی شده (این ایستگاه ها توسط دانشگاه علوم پزشکی مستقر و مدیریت میشوند)
- پرسشگری (مشخصات فردی و تاریخچه بیماری توسط بهورزان، مراقبین سلامت، ماماها، سایر کارکنان بهداشتی درمانی و داوطلبین همکار)
- معاینه بالینی (اندازه گیری فشارخون توسط بهورزان/ مراقبین سلامت، ماماها، سایر کارکنان بهداشتی درمانی و داوطلبین همکار)
- ارائه خدمت «پرسشنامه بسیج ملی کنترل فشارخون بالا» (کد ۸۲۶۴) که ویژه این برنامه تهیه شده و در ایام اجرای بسیج ملی در دسترس است. این خدمت برای ثبت ارزیابی فشارخون توسط بهورز، مراقب سلامت، پزشک و سایر افراد طی مدت اجرای برنامه ارائه خواهد شد. در وبسایت نیز دقیقاً همین خدمت طراحی شده و ارائه میگردد.
- تحویل مواد آموزشی متناسب به افراد سالم، مشکوک به فشارخون بالا و بیماران مبتلا به فشار خون بالا توسط بهورزان، مراقبین سلامت، ماماها، سایر کارکنان بهداشتی درمانی و داوطلبین همکار
- ارجاع فوری یا غیر فوری افراد مشکوک و بیماران مبتلا به فشارخون بالا به پزشک مرکز خدمات جامع سلامت یا پزشکان همکار و سایر مراکز همکار (توسط بهورزان، مراقبین سلامت، ماماها، سایر کارکنان بهداشتی درمانی و داوطلبین همکار) و تحویل کارت ثبت میزان فشارخون
- ارسال پیام های کوتاه اطلاع رسانی و اعلام نتیجه بررسی فشارخون به افرادی که نیاز به مراجعه مجدد دارند
- پذیرش موارد ارجاع شده و تکمیل خدمت تشخیص و درمان فشارخون بالا (کد ۷۹۷۴) توسط پزشک در مراکز خدمات جامع سلامت و در صورت تشخیص قطعی، ثبت فرد به عنوان بیمار مبتلا به فشارخون بالا توسط پزشک در سامانه سیب
- ارجاع موارد نیازمند خدمات تخصصی به سطح ۲ طبق پروتکل اعلام شده از کارگروه درمان
- ثبت نتیجه بیماریابی توسط پزشکان همکار در بخش خصوصی یا سایر مراکز دولتی طبق برنامه ریزی کمیته اجرائی متعاقباً تعیین میگردد.

## روش اجرای غیر حضوری

- خود ارزیابی (غیر حضوری) از طریق تکمیل پرسشنامه الکترونیک (رایانه، تبلت، تلفن هوشمند) در وبسایت معرفی شده

## راهکارهای پیاده سازی الکترونیک بسیج ملی کنترل فشارخون بالا

مراجعه حضوری به واحد های شبکه بهداشت و درمان کشور:

- مراجعه فرد به مراکز خدمات جامع سلامت و یا پایگاه های بهداشت
  - ارسال پیام در سامانه سیب به پزشکان، مراقبین سلامت و بهورزان مبنی بر الزامی بودن اندازه گیری و ثبت فشارخون در طول اجرای بسیج ملی کنترل فشارخون بالا برای کلیه افراد ۳۰ سال و بالاتر، زنان باردار و بیماران مبتلا به نارسایی کلیه
  - سوال در مورد سابقه سکته قلبی و یا مغزی و ثبت آن
  - سوال در مورد سابقه فشارخون بالا و یا نارسائی کلیه و یا بیماری دیابت و اندازه گیری فشارخون طبق دستورالعمل
  - ثبت نتیجه فشارخون در سامانه یکپارچه بهداشت (سیب) خدمت ۸۲۶۴ (جدید)
  - ادامه روند بر اساس روال جاری (بیمار شناخته شده/ مورد جدید/ مورد مشکوک) = کد خدمت ۷۹۷۴ پزشک و کد خدمت ۷۹۷۱ غیرپزشک در سامانه سیب
  - ارسال پیامک به مراجعه کنندگان در صورت داشتن فشارخون بالا جهت پیگیری و بررسی بیشتر
  - موارد فوق همگی مطابق روند روتین مراقبت فشارخون در سطح یک ارایه خدمات اولیه بهداشتی انجام خواهد شد.
- مراجعه حضوری به سایر واحد های ارائه کننده خدمات بهداشتی درمانی یا ایستگاه های موقت غربالگری فشارخون بالا:

- ایجاد دسترسی به سامانه سیب برای پزشکان در بخش خصوصی مطابق خدمات جاری سامانه سیب
- استفاده از سامانه الکترونیک تهیه شده توسط شرکت دانش پارسیان در قالب یک وبسایت که با گوشی هوشمند یا رایانه یا تبلت امکان دسترسی به خدمت غربالگری فشارخون بالا را میسر میسازد.

### غیر حضوری :

- در اختیار قرار دادن راهنمای نحوه سنجش فشارخون برای گروه هدف جهت اندازه گیری و ثبت دقیق میزان فشارخون
- اندازه گیری فشارخون توسط خود فرد و یا اطرافیان با دستگاه های سنجش خانگی فشارخون (خوداظهاری)
- تخصیص وب آدرس (درگاه) برای ثبت فشارخون های خوداظهاری شده توسط مرکز مدیریت شبکه
- تبلیغات و اطلاع رسانی موثر در مورد درگاه تخصیص داده شده جهت آشنایی هرچه بیشتر و تشویق جمعیت هدف به ثبت در درگاه (امکان دسترسی به درگاه از طریق کامپیوتر و موبایل)
- ثبت کد ملی، تاریخ تولد و فشارخون اندازه گیری شده توسط فرد در درگاه معرفی شده:
- کد ملی شناسه کاربری و تاریخ تولد رمز عبور می باشد.
- برقراری ارتباط بین اطلاعات فردی ثبت شده در درگاه و سامانه سیب بر اساس کد ملی افراد. در صورت عدم وجود داده از ثبت احوال فراخوانی میشود.

## پرسشگری

پرسشگران در محل‌های تعیین شده قبل از ساعت شروع با کارت شناسایی و با پوشیدن کاور حضور خواهند یافت و از زمان مراجعه مردم کار آغاز می‌شود. گروه هدف از طریق اطلاع رسانی به مراکز و ایستگاه‌ها مراجعه خواهند کرد. این گروه شامل تمام افراد ۳۰ سال و بالاتر، بیماران کلیوی و زنان باردار در همه گروه‌های سنی هستند.

روزانه دستگاه‌های فشارسنج و گوشی باید از نظر سلامت بررسی گردند.

در ابتدا پرسشگر باید خود را معرفی کند و اهداف این بررسی را به زبان ساده برای فرد واجد شرایط حاضر در مرکز توضیح دهد و سپس در مورد این که آیا فرد در **گروه سنی ۳۰ سال و بالاتر** (متولدین ۱۳۶۸/۱۲/۲۹ و قبل از آن) قرار دارد یا مبتلا به بیماری کلیوی است (در هر سنی) یا در صورت زن بودن آیا باردار است (در هر سنی)، سوال کند و در صورتی که فرد در گروه سنی مورد نظر است یا سابقه بیماری کلیوی دارد یا زن باردار است، قبل از مصاحبه، محرمانه بودن اطلاعات را یادآوری کند و رضایت افراد را برای شرکت در «پرسشگری و اندازه‌گیری جسمی» به **طور شفاهی** اخذ کند (با بیان عبارتی مشابه اینکه اجازه می‌دهید چند سوال از شما بپرسم و فشارخونتان را اندازه‌گیری کنم؟)

در ضمن هیچ‌گونه وعده‌ای بجز آگاه نمودن فرد از نتایج سنجش‌های جسمی به او داده نشود. در صورت همکاری و مشارکت افراد مصاحبه شونده، از آن‌ها تشکر و قدردانی شود و در صورت لزوم قرار ملاقات‌های بعدی برای بررسی‌های تکمیلی گذاشته شود. دقت بفرمایید که نحوه برخورد همکاران عزیز با مردم دیدگاه آن‌ها را نسبت به نظام سلامت ترسیم می‌کند، لذا یکی از مهم‌ترین راه‌های جلب اعتماد مردم برقراری ارتباط توأم با احترام به آن‌هاست. مصاحبه با خانم‌ها توسط پرسشگران زن و مصاحبه با آقایان توسط پرسشگران مرد انجام شود.

به افراد مصاحبه شونده مجدداً تأکید شود که اطلاعات آن‌ها محرمانه خواهد بود. از همکاری و مشارکت افراد مصاحبه شونده تشکر و قدردانی شود.

از آنجا که وسیله ارتباط با مراجعه‌کنندگان شماره تلفن همراهی است که معرفی میکنند باید به ایشان یادآور شد که پیام‌های آموزشی به این شماره تلفن ارسال خواهد شد.

لازم است در مورد وجود سایر افراد ۳۰ سال و بالاتر در خانواده سوال گردد و اگر افرادی در گروه سنی فوق و یا مبتلا به بیماری کلیوی و یا زن باردار در خانواده وجود داشته باشند، برای بررسی دعوت شوند.

۱- اندازه‌گیری فشارخون در خانم‌های باردار و بیماران کلیوی نیز در این بررسی انجام می‌شود. کلیه خانم‌های باردار و بیماران کلیوی در هر گروه سنی تحت پوشش این برنامه قرار خواهند گرفت.

۲- در ابتدا از فرد بخواهید بر روی صندلی آرام بنشینند و شرایط آمادگی برای اندازه‌گیری فشارخون همچون عدم استعمال دخانیات یا نوشیدن چای/قهوه و... را سؤال کنید.

۳- سوالات را به ترتیبی که در خدمت ۸۲۶۴ مشاهده میشود از وی بپرسید.

۴- بعد از تکمیل سوالات پرسشنامه و حدود ۵ دقیقه استراحت فرد، فشارخون فرد را (طبق راهنمای پیوست) اندازه‌گیری و ثبت کنید.

۵- به هیچ وجه اعداد حاصل از اندازه‌گیری را گرد نکنید. دقیقاً اعدادی که در نمایشگر دستگاه فشارسنج دیده میشود را بصورت ۳ رقمی ثبت نمایید

۶- در کارت‌های کوچکی که برای ارائه به افراد تهیه شده میانگین فشارخون را دقیقاً بصورت ۳ رقمی یادداشت نمایید. برحسب نتیجه ارزیابی روی کارت نوع ارجاع را تیک بزنید و کارت را به فرد بدهید.

## اندازه گیری فشارخون

در ابتدا باید مطمئن شد ابزارهای اندازه گیری درست کار می کنند و می توان به خوبی از آن ها استفاده کرد. سپس اندازه گیری انجام می شود و نتایج آن در محل های مربوط به سوالات، در پرسشنامه تکمیل می شود. سعی شود تا اندازه گیری به دقت انجام و ثبت گردد.

➤ تذکر مهم :

اندازه گیری خانم ها توسط پرسشگر زن و اندازه گیری آقایان توسط پرسشگر مرد انجام شود.  
- وسیله مورد نیاز:

در کلیه ایستگاه ها از فشارسنج الکترونیک (دیجیتالی) با کاف متوسط یا بزرگ استفاده میشود.

### نحوه اندازه گیری فشارخون

برای آشنایی با اندازه گیری فشارخون به راهنمای اندازه گیری فشارخون مراجعه شود.

- ۱- پرسش در مورد رعایت شرایط قبل از اندازه گیری فشارخون
- ۲- از فرد معاینه شونده خواسته شود ۵ دقیقه آرام بنشیند. (در طی این زمان می توان سوالات پرسشنامه را تکمیل کرد)
- ۳- اندازه گیری فشارخون نوبت اول
- ۴- اندازه گیری فشارخون نوبت دوم (در صورتی که در نوبت اول فشارخون سیستول ۱۴۰ میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشارخون دیاستول ۹۰ میلی متر جیوه و بیشتر باشد)
- ۵- محاسبه میانگین فشارخون (توسط نرم افزار محاسبه میشود و طبق آن راهنمایی انجام میگردد)

### اقدامات بعد از اندازه گیری فشارخون و ثبت خدمت

بعد از اندازه گیری فشارخون و ثبت خدمت، بر حسب نتایج یکی از حالت های زیر توسط سامانه پیشنهاد میشود:

الف) اگر فشارخون نوبت اول کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه باشد، در این وضعیت دو حالت مفروض است:

- ۱- اگر فرد مبتلا به بیماری فشارخون بالا باشد، چون فشارخون بیمار کنترل شده است، نیاز به ارجاع بیمار نیست ولی به عنوان یک بیمار مبتلا به فشارخون بالا (و هم چنین فرد در معرض خطر بیماری قلبی عروقی) باید در مورد اهمیت بندی به درمان و رعایت شیوه زندگی سالم به وی آموزش داده شود.
  - ۲- اگر فرد مبتلا به بیماری فشارخون بالا نباشد، به عنوان یک فرد سالم از نظر بیماری فشارخون بالا باید در مورد اهمیت حفظ شیوه زندگی سالم یا اصلاح شیوه زندگی نامناسب به وی آموزش داده شود.
- ۱-۲) اگر فشارخون کمتر از ۱۲۰/۸۰ میلی متر جیوه باشد به وی توصیه شود، هر سال یک بار برای اندازه گیری فشارخون به پزشک مراجعه کند.

۲-۲) اگر فشارخون بین ۱۲۰/۸۰ میلی متر جیوه و ۱۳۹/۸۹ میلی متر جیوه باشد یعنی در مرحله پیش فشارخون بالا قرار داد، به وی توصیه شود در هر مراجعه به پزشک، درخواست کند فشارخون وی اندازه گیری شود یا حداکثر سالانه به پزشک مراجعه کند. افرادی که در وضعیت پیش فشارخون بالا هستند مستعد ابتلا به پرفشاری خون هستند و لذا اصلاح شیوه زندگی شامل افزایش تحرک بدنی و رعایت تغذیه سالم بعلاوه اجتناب از دخانیات و الکل را به آنها توصیه نمائید

- ۳- به افرادی که فشارخون نوبت اول یا میانگین دو نوبت اول و دوم آن ها کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه است، علاوه بر آموزش

اصلاح شیوه زندگی، برگه‌های آموزشی مخصوص این گروه ها تحویل داده شود.

ب) اگر میانگین فشارخون ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه و بیشتر باشد، در این وضعیت دو حالت مفروض است:  
یا فرد مشکوک به ابتلاء به بیماری فشارخون بالا است یا از قبل مبتلا به بیماری فشارخون بالا تشخیص داده شده است.  
در این وضعیت؛

• اگر فرد بیمار قبلی نباشد:

- ۱- در صورتی که فشارخون ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه تا ۱۷۹/۱۰۹ میلی متر جیوه باشد، برای بررسی بیشتر و تعیین ابتلاء به بیماری فشارخون بالا، توصیه کنید، حتما طی هفت روز آینده به پزشک نزدیک‌ترین مرکز خدمات جامع سلامت محل زندگی خود مراجعه کند.
- ۲- اگر فشارخون سیستول ۱۸۰ میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشارخون دیاستول ۱۱۰ میلی متر جیوه و بیشتر باشد، توصیه کنید حتما طی همان روز به نزدیک‌ترین پزشک، مرکز خدمات جامع سلامت، درمانگاه یا بیمارستان مراجعه کند.
- ۳- اگر فشارخون سیستول ۲۲۰ میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشارخون دیاستول ۱۳۰ میلی متر جیوه و بیشتر باشد، با اورژانس تماس بگیرید.
- ۴- به این افراد، علاوه بر آموزش اصلاح شیوه زندگی، برگه های آموزشی مخصوص افراد مشکوک به بیماری فشارخون بالا، یا بیمار مبتلا به فشارخون بالا تحویل داده شود.

• اگر فرد بیمار قبلی باشد:

- ۱- در صورتی که فشارخون ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه تا ۱۷۹/۱۰۹ میلی متر جیوه باشد، به فرد توصیه شود داروهای خود را بطور منظم مصرف کند و توصیه کنید حتما طی هفت روز آینده به پزشک نزدیک‌ترین مرکز خدمات جامع سلامت محل زندگی خود مراجعه کند.
- ۲- اگر فشارخون سیستول ۱۸۰ میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشارخون دیاستول ۱۱۰ میلی متر جیوه و بیشتر باشد، توصیه شود تا هرچه سریع تر طی همان روز به نزدیک‌ترین پزشک، مرکز خدمات جامع سلامت، درمانگاه یا بیمارستان مراجعه کند.
- ۳- اگر فشارخون سیستول ۲۲۰ میلی متر جیوه و بیشتر و یا فشارخون دیاستول ۱۳۰ میلی متر جیوه و بیشتر باشد، با اورژانس تماس بگیرید.
- ۴- به بیماران مبتلا به فشارخون بالا، علاوه بر آموزش اصلاح شیوه زندگی، برگه های آموزشی مخصوص بیماران تحویل داده شود.

نکات مورد توجه:

- در زنان باردار اندازه گیری فشارخون در وضعیت نشسته یا درازکشیده به پهلوی چپ انجام می شود.
- اقدامات در زنان باردار و افراد معمولی مشابه است. یعنی در صورتی که میانگین فشارخون ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه و بیشتر باشد، باید به پزشک ارجاع شوند.
- لازم است به افرادی که مایل به مراجعه به پزشک خارج از مرکز خدمات جامع سلامت هستند توصیه شود که نتیجه بیماریابی خود را به مرکز خدمات جامع سلامت نزدیک محل زندگی خود که تحت پوشش آن هستند، اطلاع دهند.
- در اطلاع رسانی قبل از مراجعه به مراکز ارزیابی می توان از روش های اطلاع رسانی مانند ارسال پیامک، تیزر، نصب پلاکارد،... برای آگاهی گروه های هدف استفاده کرد. در این پیام ها شرایط قبل از اندازه گیری فشارخون، پوشیدن لباس هایی که دارای آستین گشاد باشند و همراه داشتن کارت ملی باید اطلاع رسانی گردد.

## متن آموزشی پزشک (درمان بیماری فشار خون بالا)

فشارخون یک پدیده همودینامیک است که تحت تاثیر عوامل زیادی قرار دارد. تاثیر این عوامل و شرایط بر فشارخون مهم است و اغلب سبب افزایش فشارخون بیش از ۲۰ میلیمتر جیوه می شوند. فشارخون در طول روز تحت تاثیر عوامل مختلفی از جمله وضعیت بدن، فعالیت مغز، فعالیت گوارشی، فعالیت عضلانی، تحریکات عصبی، تحریکات دردناک، مثانه پر، عوامل محیطی مثل دمای هوا و میزان صدا، مصرف دخانیات، الکل، قهوه و دارو تغییر می کند. 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.

فشارخون بالا دو نوع اولیه و ثانویه دارد. در نوع اولیه که ۹۰ تا ۹۵٪ موارد فشارخون بالا را شامل می شود افزایش فشارخون علت مشخصی ندارد ولی عوامل خطری مانند سن بالا، جنس مرد، مصرف زیاد نمک، مصرف الکل، چاقی، دیابت و سابقه خانوادگی در بروز آن دخالت دارند. در نوع ثانویه اغلب تغییر در ترشح هورمون ها و یا کارکرد کلیه ها عامل بالا رفتن فشار خون است. بیماری های زمینه ای مانند بیماری های پارانشیمی کلیه، هیپرتانسیون، هیپرآلدوسترونیزم اولیه، فئوکروموسیتوم، کوارکتاسیون آئورت و سندرم کوشینگ مهمترین عوامل بروز فشارخون بالای ثانویه هستند. این نوع فشارخون بالا با درمان به موقع بیماری های زمینه ای، قابل برگشت است.

البته باید به این نکته توجه داشت که عوامل متعددی مانند وراثت، محیط، حساسیت به نمک، سطح رنین پلاسما، میزان حساسیت به انسولین و یون هایی مثل سدیم، کلسیم و عواملی مثل نژاد، اختلال چربی خون، سیگار و الکل نیز می توانند بر فشارخون تاثیر به سزایی داشته باشند.

اگر فشارخون به طور دائمی و در طی چندین اندازه گیری و در چند موقعیت مختلف بالاتر از حد طبیعی باشد، به آن فشارخون بالا می گویند.

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 علایمی مثل سردرد در ناحیه پس سر، سرگیجه، تاری و اختلال دید، خستگی زودرس و طپش 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.

## عوارض شایع فشار خون بالا

- **اثر فشارخون بالا بر قلب:** دیواره عضلانی بطن چپ به علت فشار وارد بر آن ضخیم می شود و می تواند منجر به نارسایی قلبی شود.

- **اثر فشار خون بالا بر عروق بزرگ:** افزایش فشار در داخل شریان های بزرگ موجب می شود که فرایند تصلب شرایین و پدیده آترواسکلروز تسریع گردد. آترواسکلروز در عروق کرونر باعث تنگی این شریان های حیاتی شده و در نتیجه خون رسانی به عضله قلب کمتر می شود که یکی از علائم آن احساس درد در قفسه سینه می باشد و با انسداد کامل رگ، جریان خون عروق کرونر قطع می شود و منجر به سکته قلبی می گردد.

آترواسکلروز مغز نیز موجب کاهش جریان خون مغزی می شود، که اگر تنگی بسیار شدید یا انسداد کامل باشد، سکته مغزی پیش خواهد آمد. همچنین فشار خون بالا در بعضی قسمت های شریان های بزرگ می تواند موجب پارگی رگ شود و خونریزی های داخل مغزی ایجاد کند که گاهی منجر به مرگ ناگهانی بیمار خواهد شد و در غیر این صورت به اختلالاتی مانند اختلال در حرکت، بینایی،

تکلم و..... منجر می‌شود. فشارخون بالا عامل مهم بیماری عروق کرونر قلب و ایسکمی قلبی و نیز سکته مغزی می‌باشد

- **اثر فشارخون بالا بر شریان‌های کوچک:** فشار خون بالا در داخل شریان‌های کوچک نیز باعث افزایش ضخامت دیواره آن‌ها میگردد که افزایش این ضخامت به تدریج مجرای داخلی رگ را تنگ تر می‌نماید و بدین ترتیب مقاومت عروق کوچک در برابر جریان خون افزایش پیدا می‌کند.

اگر فشار خون بالا کنترل نشود منجر به نارسایی کلیه‌ها می‌گردد. چشم عضو دیگری است که در بیماری فشار خون بالا اختلال پیدا می‌کند که این اختلال از تاری دید تا کوری و خونریزی ته چشم متغیر است. از دیگر عوارض فشارخون بالا بیماری عروق محیطی است.

درمان فشارخون بالا و کاهش آن به کمتر از  $140/90$  میلی‌متر جیوه با کاهش مهمی در عوارض بیماری قلبی عروقی همراه بوده است. فشارخون بالای درجه یک ( $140/90$  تا  $159/99$  میلی‌متر جیوه) در صورت عدم تشخیص و درمان منجر به یک بیماری پیش رونده می‌گردد. خطر بیماری قلبی عروقی از  $115/75$  میلی‌متر جیوه شروع می‌شود و به ازای هر  $20/10$  میلی‌متر جیوه افزایش، خطر دو برابر می‌شود. بیماری‌ها و عوامل خطر همراه با فشارخون بالا خطر حوادث قلبی را چند برابر خواهد کرد.

افراد دیابتی که بیماری فشارخون بالا هم دارند دو برابر بیشتر در معرض خطر مرگ ناشی از بیماری قلبی عروقی هستند. درمان فشارخون اثر مفیدی بر این عوارض دارد و هر  $10$  میلی‌متر جیوه کاهش در فشارخون سیستولی منجر به  $15$  درصد کاهش در مرگ مرتبط با دیابت،  $12$  درصد کاهش عوارض دیابت و  $11$  درصد کاهش بروز سکته قلبی می‌شود.

در افراد فشارخونی که دخانیات مصرف می‌کنند، بروز سکته قلبی و بیماری کرونر قلب دو تا سه برابر نسبت به افراد سالم بیشتر است. ترک مصرف دخانیات به سرعت خطر را کاهش می‌دهد و بخش مهمی از پیشگیری اولیه در بیماری‌های قلبی عروقی محسوب می‌شود.

گرچه فشارخون بالا شایع و بدون نشانه مشخصی است، ولی به راحتی شناسایی و درمان می‌شود. مطالعات زیادی نشان داده‌اند که تشخیص زودرس فشارخون بالا و درمان و کنترل آن، خطر و عوارض کشنده و ناتوان‌کننده بیماری قلبی عروقی را تا حدود زیادی کم می‌کند.

### **بیماریابی افراد غربالگری شده و تشخیص بیماری**

برای تشخیص بیماری فشار خون بالا اخذ شرح حال، معاینه فیزیکی و اندازه گیری فشار خون به ترتیب باید رعایت شوند:

#### **الف) اخذ شرح حال**

در شرح حال به نکات زیر باید توجه داشت:

- سابقه فشارخون بالا
- سابقه مصرف داروهای ضد فشارخون و سؤال از عوارض جانبی این داروها
- سابقه ابتلاء به بیماری عروق کرونر، نارسائی قلب، بیماری عروق مغز، بیماری عروق محیطی، بیماری کلیوی، دیابت، اختلالات

چربی، نقرس، اختلالات جنسی

- سابقه خانوادگی بیماری عروق کرونر زودرس، فشارخون بالا، سکتة های مغزی، دیابت، اختلالات چربی و بیماری کلیوی
- بررسی علائم مربوط به علل فشارخون بالای ثانویه (سردرد، تعریق، طپش قلب حمله ای در فتوکروموسیتوم و ضعف و کرامپ عضلانی به طور ناگهانی در هیپرتروفیک کاردیومیوپاتی)
- بررسی تغییر وزن، میزان فعالیت بدنی، مصرف دخانیات
- تاریخچه مصرف داروهای گیاهی یا شیمیایی با نسخه یا بدون نسخه
- بررسی الگوی رژیم غذایی (الکل، نمک، چربی اشباع شده و کافئین)
- تجزیه و تحلیل عوامل محیطی، اجتماعی، روانی مانند موقعیت خانوادگی و شغلی و سطح تحصیلات

#### ب) معاینه فیزیکی

معاینه فیزیکی فرد شامل موارد زیر می باشد:

- اندازه گیری فشارخون دوبار به فاصله دو دقیقه در حالت نشسته از هر دو دست و مبنا قراردادن فشارخون بالاتر به عنوان فشارخون فرد و اندازه گیری فشارخون پا ( جهت رد کوارکتاسیون آئورت) در صورت بالا بودن فشار خون دست ها
- اندازه گیری BMI، نسبت دور کمر به دور باسن
- بررسی ورید های ژوگولر از نظر اتساع آن ها و موج های غیرطبیعی
- بررسی نبض های کاروتید، فمورال و نبض های محیطی دیگر
- بررسی اندازه تیروئید و قوام آن
- معاینه قلب به منظور کشف ناهنجاری در rate، ریتم، وجود heave بطنی، click، سوفل، S3 , S4
- معاینه ریه ها و بررسی وجود رال و برونکواسپاسم ( ویز)
- معاینه شکم، بررسی وجود bruit در شکم و فلانکها، کلیه بزرگ، ضریان آئورت شکمی
- بررسی اندام ها و ضمائم پوستی اندام های تحتانی و وجود ادم
- بررسی نورولوژیکی وجود یا عدم وجود شواهدی دال بر بیماری نورولوژیکی مانند فلج اندام ها

#### ج) اندازه گیری فشار خون

در اندازه گیری فشارخون نکات زیر باید مورد توجه قرار گیرد:

- آرامش کامل بیمار (بیمار حداقل ۵ دقیقه قبل از اندازه گیری فشارخون در یک اتاق آرام استراحت کرده باشد)

- انتخاب بازوبند متناسب با اندازه بازوی خود ( حداقل طول و عرض کیسه لاستیکی درون بازوبند به ترتیب ۸۰ درصد و ۴۰ درصد قسمت میانی بازو باشد).
- عدم مصرف قهوه، سیگار و غذا و عدم انجام فعالیت بدنی شدید و تخلیه کامل مثانه نیم ساعت قبل از اندازه گیری فشارخون.
- افراد سالخورده یا مبتلا به دیابت ممکن است کاهش فشارخون وضعیتی ( ارتواستاتیک هیپوتانسیون) داشته باشند. وجود این حالت در انتخاب داروهای ضد فشارخون کمک کننده است. به طور طبیعی فشار دیاستول و سیستول افراد در حالت ایستاده به ترتیب افزایش و کاهش مختصری می یابد کاهش فشارخون سیستولیک به میزان بیش از ۲۰ میلی مترجیوه نشانگر ارتواستاتیک هیپوتانسیون است، این حالت معمولاً در افرادی که به دلیل فشارخون بالا دچار آسیب های عضوی نظیر کاردیو مگالی، CHF و یا بیماری عروقی شده اند بیشتر مشاهده می شود.

### به سه طریق می توان فشارخون بالا را در فرد تایید کرد:

- (۱) از هولترمانیتورینگ فشارخون استفاده کرد.
  - (۲) از اندازه گیری فشارخون در منزل ۴ روز، روزی دوبار صبح و عصر استفاده کرد (بهتر است ۷ روز صبح و عصر فشار خون اندازه گیری شود)
  - (۳) پزشک در ۳ تا ۷ ویزیت در فواصل متفاوت، فشارخون را اندازه گیری کند.
- اگر متوسط فشارخون های اندازه گیری شده ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه یا بیشتر بود این فرد مبتلا به فشارخون بالاست و باید براساس راهنما تحت درمان قرارگیرد.

### نکته:

- هولترمانیتورینگ اندازه گیری فشارخون حداقل هر ساعت ۲ بار در ساعات فعال روز یعنی ۲۲-۸ است (حداقل ۱۴ اندازه گیری دراین مدت )
- در اندازه گیری فشارخون یا هولترمانیتورینگ و در منزل اگر متوسط فشار خون ۱۳۵/۸۵ میلی متر جیوه و بالاتر بود، فرد مبتلا به فشارخون بالاست.
- به کسانی که فشارخونشان بین ۱۳۹-۱۲۰ و یا ۸۹-۸۰ میلی متر جیوه است، یعنی پره هیپرتانسیو هستند و دیابت، بیماری عروق کرونر، آترواسکلروز عروق محیطی، آنوریسم آئورت و یا آسیب ارگان های حیاتی ندارند، اصلاح شیوه زندگی توصیه می شود و باید یکسال بعد برای اندازه گیری فشارخون مراجعه نمایند.
- در صورت ابتلاء به هریک از موارد مذکور علاوه بر اصلاح شیوه زندگی، درمان دارویی نیز شروع می شود.

## ارزیابی آسیب ارگان های حیاتی

آزمایش خون جهت ارزیابی:

CBC, Hb, HCT, FBS, Cr (eGFR), TG, Total Cholesterol, HDL, LDL, Uric Acid, Na, K, Ca, p

- در صورت نیاز آزمایشات دیگر بر اساس تاریخچه بیمار، معاینات بالینی و نتایج آزمایشات اولیه درخواست می گردد.
- \* آزمایش ادرار برای بررسی وجود پروتئین انجام می شود. اما در مطالعات اخیر نشان داده است، این آزمایش در پیگیری بیمار تاثیر چندانی ندارد (Canada Hypertension)
- بررسی ته چشم (فوندوسکوپی) از نظر وجود رتینوپاتی
- الکتروکاردیوگرافی برای بررسی وجود هیپرتروفی بطن چپ یا ایسکمی قلب
- \* شروع ناگهانی فشارخون بالا در افراد زیر ۳۰ سال و بالای ۵۵ سال که فشارخون stage I دارند از نظر علل ثانویه فشارخون بالا بررسی شوند.

بررسی آسیب اعضاء حیاتی در موارد زیر مشخص می شود:

- هیپرتروفی بطن چپ (که در الکتروکاردیوگرافی مشخص می شود) یا نارسایی قلبی
- تاریخچه یا علائم درد قفسه صدری
- تاریخچه یا شواهد الکتروکاردیوگرافی از انفارکتوس میوکارد
- تاریخچه یا علائم Claudication (درد اندام تحتانی بهنگام راه رفتن و بهبود درد با استراحت)
- بالا بودن کراتینین سرم خون
- علائم و نشانه های TIA (ایسکمی گذرای مغزی)
- علائم و نشانه های آسیب چشم
- \* مدت زمان درمان غیر دارویی به تنهایی باید کوتاه باشد (۳ ماه)، در صورت عدم کنترل فشار خون با این روش، باید درمان دارویی را علاوه بر توصیه های غیر دارویی برای بیمار آغاز نمود.
- در صورت بروز هر یک از موارد فوق با توجه به احتمال آسیب اعضاء حیاتی بیمار باید به سطح بالاتر ارجاع گردد.

## 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 فشارخون بالا و عوارض آن آگاهی کامل پیدا کنند. برای درمان، مراقبت و پیگیری بیماری، مشارکت فرد مبتلا به فشارخون بالا و

خانواده وی اهمیت به‌سزایی 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 به **بی‌علامت بودن بیماری**، آگاهی ناکافی جامعه و به ویژه بیماران نسبت به بیماری و عوارض آن و مصرف نامنظم دارو می‌توان اشاره 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 به درمان دارویی بلکه به تغییر شیوه زندگی نامناسب بستگی دارد.

**هدف** از درمان، کاهش فشارخون به کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی‌متر جیوه در افراد زیر ۶۰ سال و کمتر از ۱۵۰/۹۰ میلی‌متر جیوه در افراد بالاتر از ۶۰ سال است. در افراد مبتلا به دیابت یا CAD (بیماری عروق کرونر)، آترواسکروز محیطی و آنوریسم آئورت پیشنهاد می‌شود هدف درمانی، کاهش فشارخون به کمتر از ۱۳۰/۸۰ میلی‌متر جیوه باشد.

### درمان غیر دارویی

مراقبت‌های غیر دارویی شامل اصلاح شیوه نامناسب زندگی است. تغییرات شیوه زندگی، هم در پیشگیری اولیه از ابتلا به فشارخون بالا و هم در کنترل و کاهش فشارخون در بیماری فشارخون بالا نقش مهمی دارد.

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

**توصیه های غیردارویی (اصلاح شیوه زندگی) شامل موارد زیر می باشد:**

- کاهش وزن: اگر اضافه وزن وجود دارد ( $BMI > 25$ )
- کاهش میزان الکل مصرفی: اگر الکل مصرف می کند
- تغییر الگوی تغذیه‌ای به‌منظور کاهش مصرف چربی، 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،
- کاهش میزان نمک مصرفی رژیم غذایی: کمتر از ۵ گرم نمک در روز یا ۲۳۰۰ میلی گرم سدیم
- مصرف حداقل ۵ وعده سبزیجات و میوه ها در روز به دلیل پتاسیم و منیزیم قابل ملاحظه
- مصرف حبوبات و غلات و لبنیات کم چربی (کمتر از ۱/۵٪)
- افزایش میزان پتاسیم مصرفی رژیم غذایی (استفاده از سبزیجات و میوه های تازه)
- ترک دخانیات (در صورت مصرف)
- کنترل استرس: به نظر می رسد که استرس بطور مستقیم و غیر مستقیم نقش بسیار مهمی در افزایش فشار خون دارد
- فعالیت بدنی منظم و با شدت متوسط و حداقل روزی نیم ساعت در اکثر روزهای هفته (یا ۱۵۰ دقیقه در هفته)

## درمان دارویی

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

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. 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.

### درمان‌های دارویی:

- برای درمان افرادی که فشارخون سیستول آن‌ها ۱۴۰-۱۵۹ یا دیاستول ۹۹-۹۰ میلی متر جیوه است، از داروهای بتابلوکر، ACEi, ARB, CCB و تیازیدها استفاده میشود.
  - در افراد ۶۰ سال و بالاتر بتابلوکر با احتیاط تجویز می‌شود.
  - اگر فشارخون سیستول ۲۰ میلی جیوه و فشارخون دیاستول ۱۰ میلی جیوه از فشارخون هدف بیشتر باشد، از ترکیب دو دارو از خط اول درمان استفاده می‌شود.
  - در فشارخون بارداری استفاده از ACEi و ARB ممنوع است.
  - مصرف توام ARB و ACEi توصیه نمی‌شود.
- درمان فشارخون بالای سیستولیک و دیاستولیک بدون عامل خطر و بیماری‌های همراه که به تک درمانی پاسخ نداده اند.**
- داروی دوم اضافه می‌شود یا از همان ابتدا یک داروی ترکیبی حاوی دو دارو با دوز کم شروع شود.
  - اگر علیرغم اضافه کردن دارو به داروهای دیگر هم چنان فشارخون هدف بدست نیاید، می‌توان ترکیب سه دارویی را شروع کرد، ضمن اینکه علل زیر بررسی شود:
    - (۱) بیمار دستور دارویی را اجراء نمی‌کند
    - (۲) فشارخون بالا علل ثانویه دارد
    - (۳) اصلاح شیوه زندگی را رعایت نمی‌کند
    - (۴) فشارخون بالا ناشی از سندرم روپوش سفید است.
- داروی سوم و چهارم اضافه می‌شود.
- اگر فشار خون بالا هنوز هم کنترل نشده است یا عوارض دارویی وجود دارد، گروه‌های دیگر داروهای کاهش دهنده فشارخون

اضافه شود. مثل آلفا بلوکرها یا عواملی که روی مرکز عصبی تاثیر می گذارند.

**درمان دارویی در بیماران مبتلا به فشار خون بالا همراه با سکته قلبی و سکته مغزی حاد که شروع آن در ۷۲ ساعت اخیر بوده است:**

**سکته مغزی حاد از نوع ایسکمیک:** فشار خون سسیستولیک بالای ۲۲۰ میلی متر جیوه و فشار دیاستولیک بالای ۱۲۰ میلی متر جیوه بود، ظرف ۲۴ ساعت این فشارخون را کاهش می دهیم ( ۲۰٪ از کاهش فشار خون ظرف ۲ ساعت و ۸۰٪ ظرف شش ساعت به فشارخون هدف ۱۶۰/۱۰۰ میلی متر جیوه برسد).

از پایین آوردن سریع فشار خون اجتناب کنید.

**ایسکمی مغزی گذرا (TIA) یا (minimal stroke):** هدف رساندن فشار خون به کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه است و برای کاهش فشار خون بالا در این افراد ترکیبی از مهار کننده های آنژیوتانسین و دیورتیک استفاده می شود.

**درمان فشار خون بالا در بیماران با STEMI یا NSTEMI:**

- در این بیماران از بتا بلوکر و ACEI و ARB استفاده می شود، اگر منع مصرف بتابلوکر داشتند و نارسایی قلب نداشته باشند، از کلسیم بلوکر طولانی اثر دی هیدروپیریدونی استفاده می شود، ولی اگر نارسایی قلب داشت از کلسیم بلوکرهای طولانی اثر استفاده نمی شود.

**درمان فشار خون در بیماران با هیپرتروفی بطن چپ:**

- در کسانی که فشار خون بالا و هیپرترونی بطن چپ دارند از ACEI و ARB، دیورتیک تیازیدی و بتا بلوکر استفاده می شود. \*وازدیلاتاتورها، هیدرالازین و مینوکسیدیل، هیپرترونی بطن چپ را افزایش می دهند.

**درمان فشار خون بالا در بیمارانی که دیابت ندارند اما مبتلا به بیماری مزمن کلیوی هستند:**

- فشار خون هدف کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه است و از داروهای ACEI و ARB استفاده می شود و می توان تیازید نیز استفاده کرد. در صورتی که حجم اضافه Volume Overload وجود داشت از دیورتیک های لوپ استفاده می شود.
- در این بیماران که ACEI و ARB دریافت می کنند، باید CR سرم و پتاسیم بدقت پی گیری شود مصرف توام ARB و ACEI توصیه نمی شود.

**درمان فشار خون بالای سسیستولیک ایزوله بدون عامل خطر و بیماری های همراه:**

هدف فشار خون کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه در افراد کمتر از ۸۰ سال و کمتر از ۱۵۰/۹۰ در افراد بالاتر از ۸۰ سال است. در درمان علاوه بر اصلاح شیوه زندگی می توان از تیازیدها، ARB و کلسیم بلوکر طولانی اثر دی هیدروپیریدونی مثل آملودیپین استفاده کرد.

- اگر فشار خون با دو یا سه دارو کنترل نشد و یا عوارض دارویی وجود داشت از گروه های دارویی دیگر مثل ACEI یا آلفا بلوکرها یا داروهایی که روی سیستم مرکزی اثر می گذارند یا کلسیم بلوکرهای غیر دی هیدروپیریدینی استفاده می شود ضمن اینکه علل زیر بررسی شود:

- عدم پیروی از دستورات دارویی

- فشار خون بالای ثانویه

- تداخل دارویی و شیوه زندگی نامناسب

- فشار خون بالا به علت سندروم روپوش سفید

#### درمان فشار خون بالا در بیمار با بیماری ایسکمی قلبی:

- اگر فرد آنژین پایدار و فشار خون بالا داشته باشد از بتا بلوکرها و کلسیم بلوکرهای طولانی اثر برای کنترل فشار خون بالا استفاده می شود.

- از ACEI در کسانی که بیماری عروق کرونر ثابت شده دارند ، استفاده می شود.

- ACEI نسبت به ARB در این بیماران ارجح نمی باشند.

- در استفاده همزمان و توام از بتا بلوکر و کلسیم بلوکرهای غیر دی هیدروپیریدینی باید محتاط بود. اگر در فانکشن سیستم بطن چپ اختلال وجود داشت، از مصرف کلسیم بلوکرهای غیر دی هیدرو پیریدینی خودداری شود. ( مثل دیلیتازم و وراپامیل)

- ترکیبی از ACEI و کلسیم بلوکر ارجحیت دارد.

- از مصرف نیفیدین کوتاه اثر باید اجتناب کرد.

افراد با خطر پایین (Low risk) که عوامل خطر در آن ها به خوبی کنترل شده است، از درمان با ACEI به اندازه افراد پر خطر سود نمی برند.

#### درمان فشار خون بالا در بیماران با اختلال عملکرد سسیتولیک بطن چپ:

- در این گروه از بیماران از ACEI و بتابلوکرها استفاده می شود. اگر این بیماران نسبت به ACEI حساسیت داشتند، ARB جایگزین می شود.

- اگر داروی دیگری برای کنترل فشارخون مورد نیاز است، از دیورتیک تیازیدی و اگر حجم اضافی وجود داشت از لوپ دیورتیک ها استفاده شود.

- اگر داروهای کاهنده فشار خون بالا لازم است از ACEI، ARB و کلسیم بلوکرهای دی هیدروپیریدینی مثل آملو دیپین (در صورتی که EF کمتر از ۴۰٪ باشد) استفاده شود.

\*از تجویز کلسیم بلوکرهای غیر دی هیدروپیریدینی خودداری شود.

#### درمان فشار خون بالا در بیماران مبتلا به رنواسکولار:

- درمان انتخابی ویژه ای پیشنهاد نشده است و باید در مصرف ACEI و ARB در تنگی های دوطرفه شریان کلیوی احتیاط کرد. اگر فشار خون بالا علیرغم دریافت سه دارو یا بیشتر کنترل نشد یا عملکرد کلیه دچار اختلال شده است یا ضایعات آترواسکلروز دو طرف شریان های کلیوی وجود دارد (با یک ضایعه قابل توجه در یک شریان) یا دچار حملات مکرر ادم پولمونر

می شوند، باید مواردی چون آنژیوپلاستی یا استنت گذاری و یا جراحی شریان های کلیه را مدنظر قرار داد.

### **درمان فشار خون بالا در بیماران با نفروپاتی دیابتی:**

در این بیماران فشار خون هدف کمتر از ۱۳۰/۸۰ میلی متر جیوه است.

- از ACEI و ARB استفاده می شود. اگر این دو گروه دارو منع مصرف دارد، از کلسیم بلوکرهای طولانی اثر یا دیورتیک های تیازیدی استفاده می شود. اگر کراتینین از ۱۵۰ میکرومول / لیتر یا کلیرنس کراتینین زیر ۳۰ ، دیورتیک لوپ جایگزین تیازید می شود.

\*کراتیتین و پتاسیم سرم در بیماران با بیماری کلیوی که ACEI یا ARB مصرف می کنند باید به دقت پایش شود.

### **درمان فشار خون بالای سیستمی و دیاستولی در بیماران دیابتی بدون نفروپاتی:**

- در این گروه از ACEI یا ARB، کلسیم بلوکردی هیدروپیریدینی و دیورتیک تیازیدی می توان استفاده کرد.
- اگر مصرف ACEI و ARB منع مصرف داشت یا تحمل نمی شود از بتابلوکرهای کاردیو سلکتیو و کلسیم بلوکرهای غیر دی هیدروپیریدینی طولانی اثر استفاده می شود. استفاده توأم از ACEI و ARB به طور همزمان توصیه نمی شود.
- **بتابلوکرهای کاردیو سلکتیو:** این دارو ها یا متوپرولول به عنوان داروی سوم می تواند در افراد مبتلا به دیابت استفاده شود. معمولاً بیش از سه دارو برای کنترل فشار خون بالا در بیماران مبتلا به دیابت لازم است. فشار خون هدف در این بیماران باید کمتر از ۱۳۰/۸۰ میلی متر جیوه باشد.

### **درمان دارویی در بیماران مبتلا به فشار خون بالا همراه با اختلال عملکرد سیستمی:**

- در این بیماران از بتابلوکر و ACEI استفاده می شود. اگر ACEI تحمل نشد از ARB استفاده می شود. در صورت نیاز به داروی دیگر از دیورتیک تیازیدی برای کنترل فشارخون بالا استفاده می شود، ولی اگر حجم اضافی وجود نداشت، از دیورتیک های لوپ مثل فورسماید استفاده می شود.