



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
۵	پرسشگری
۷	اندازه گیری فشارخون
۷	اقدامات بعد از اندازه گیری فشارخون و ثبت خدمت
۹	متن آموزشی پزشک در بیماری فشارخون 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 دانشگاهها 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 [salamat.gov.ir](http://salamat.gov.ir)
- پذیرش افراد در ایستگاه های موقت همکار مجری طرح و ثبت اطلاعات در وبسایت [salamat.gov.ir](http://salamat.gov.ir) (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 فشارخون 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 نارسایی 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 ارائه 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 محل های تعیین شده قبل از ساعت شروع با کارت شناسایی و با پوشیدن کاور حضور خواهند یافت و از زمان مراجعه مردم کار آغاز می شود. گروه هدف از طریق اطلاع رسانی به مراکز و ایستگاه ها مراجعه خواهند کرد. این گروه شامل تمام افراد ۳۰

سال و بالاتر، بیماران کلیوی و زنان باردار در همه گروه های سنی هستند.

روزانه دستگاه های 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 ۱۳۴۸/۱۲/۲۹ 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 یاد آوری کند و رضایت افراد را برای شرکت در «پرسشگری و اندازه گیری جسمی» به **طور شفاهی** اخذ کند (با بیان عبارتی مشابه اینکه اجازه می دهید چند سوال از شما بپرسم و فشارخونتان را اندازه گیری کنم؟)

در ضمن هیچ گونه وعده ای بجز آگاه نمودن فرد از نتایج سنجش های جسمی به او داده نشود. در صورت همکاری و مشارکت افراد مصاحبه شونده، از آن ها تشکر و قدردانی شود و در صورت لزوم قرار ملاقات های بعدی برای بررسی های تکمیلی گذاشته شود. دقت بفرمایید که نحوه برخورد همکاران عزیز با مردم دیدگاه آن ها را نسبت به نظام سلامت ترسیم می کند، لذا یکی از مهم ترین راه های جلب اعتماد مردم برقراری ارتباط توأم با احترام به آن ها است. مصاحبه با خانم ها توسط پرسشگران زن و مصاحبه با آقایان توسط پرسشگران مرد انجام شود.

به افراد مصاحبه شونده مجدداً تاکید شود که اطلاعات آن ها محرمانه خواهد بود. از همکاری و مشارکت افراد مصاحبه شونده تشکر و قدردانی شود.

از آنجا که و سیله ارتباط با مراجعه کنندگان شماره تلفن همراهی است که معرفی میکنند باید به ایشان یادآور شد که پیام های 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- اندازه گیری فشارخون در خانم های باردار و بیماران کلیوی نیز در این بررسی انجام می شود. کلیه خانم های 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 بنشیند و شرایط آمادگی برای اندازه گیری 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) اندازه گیری و ثبت کنید.

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

۶- در کارت های 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. دستگاه ها مطابق استاندارد اعلام شده که در این دستور العمل ملاحظه میشود تا قبل از روز ۷ خرداد ۱۳۹۸ باید خریداری و توزیع شوند.

### 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 آن‌ها کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه است، علاوه بر آموزش اصلاح شیوه زندگی، برگه‌های آموزشی مخصوص این گروه‌ها 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 بالاست 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، برگه‌های 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 سریع‌تر 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، برگه‌های آموزشی مخصوص بیماران تحویل داده شود.

**نکات مورد توجه:**

- در زنان باردار اندازه‌گیری فشارخون در وضعیت نشسته یا درازکشیده به پهلوی چپ انجام می‌شود.
- 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 اطلاع‌رسانی قبل از مراجعه به مراکز ارزیابی می‌توان از روش‌های اطلاع‌رسانی مانند ارسال پیامک، تیزر، نصب پلاکارد،... برای آگاهی گروه‌های هدف استفاده کرد. در این پیام‌ها شرایط قبل از اندازه‌گیری فشارخون، پوشیدن لباس‌هایی که دارای آستین گشاد باشند و همراه داشتن کارت ملی باید اطلاع‌رسانی گردد.



## متن آموزشی پزشک در 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 ۹۵٪ بیماران فشارخونی را شامل می شود علت بروز فشارخون بالای اولیه مشخص نیست و 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 تقریباً علت تمام انواع فشارخون ثانویه تغییر در ترشح هورمون ها و یا کارکرد کلیه ها است. بیماری های زمینه ای مانند بیماری های پارانشیمی کلیه، آلدوسترونیزم اولیه، فئوکروموسیتوم، کوارکتاسیون آئورت و سندروم کوشینگ مهمترین عامل بروز فشارخون بالای ثانویه هستند. این نوع فشارخون بالا با درمان بموقع بیماری های زمینه ای، به مقدار طبیعی 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 بطور 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 سالها بدون علامت است و معمولاً زمانی علامت دار می شود که بر اندامهای 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 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.
  - 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 می شود. فشارخون بالا عامل مهم بیماری عروق کرونر قلب و ایسکمی قلبی و نیز سکته مغزی می باشد

• **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 است. از دیگر عوارض فشارخون بالا نارسایی قلبی، 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 افزایش به میزان  $20/10$  میلی‌متر جیوه، 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 اخذ شرح حال، معاینه فیزیکی و اندازه‌گیری 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، نارسایی قلب، بیماری عروق مغز، بیماری عروق محیطی، بیماری کلیوی، دیابت، اختلالات چربی، نقرس، اختلالات جنسی
- سابقه خانوادگی بیماری عروق کرونر زودرس، فشارخون بالا، سکته‌های مغزی، دیابت، اختلالات چربی و بیماری کلیوی

- بررسی علائم مربوط به علل فشارخون بالای ثانویه (سردرد، تعریق، تپش قلب حمله‌ای در فتوکروموسیتوم و ضعف و کرامپ عضلانی به طور ناگهانی در هیپرتانسیون)
- 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 مبنای 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 دورکمر 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، ضربان 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 در صد 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

بیمار

- 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 بدلیل 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 ۸۹-۸۰ میلی متر جیوه است، یعنی پره هیپرتانسیو هستند و دیابت و یا بیماری عروق کرونر یا آترواسکلروز عروق محیطی و آنوریسم آئورت و ابتلاء اندام های حیاتی ندارند، اصلاح شیوه های 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.
- افرادی که هنگام ارزیابی اولیه فشار خون مساوی یا بیش از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه داشته باشند، پس از تعیین میزان خطر ده ساله حوادث قلبی عروقی توسط کارشناس مراقب سلامت یا بهورز به پزشک عمومی مرکز بهداشتی درمانی معرفی (ارجاع غیر فوری) می شوند. وظیفه ی پزشک تشخیص بیماری، معاینه ی افراد، بررسی علائم و بیماریابی (طبق متن آموزشی) است.

## ارزیابی آسیب ارگان های حیاتی

آزمایش خون برای بررسی :

Total cholesterol, TG, HDL, LDL, HCT, Hb, uric acid, CBC, (eGFR), (Cr, p, ca, k, Na, FBS)

- 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 هیبرتروفی 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:

- هیبرتروفی بطن چپ (که در الکتروکاردیوگرافی مشخص می شود) یا نارسائی قلبی
- تاریخچه یا علائم درد قفسه صدری
- تاریخچه یا مدرک 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 داروئی به تنهایی باید کوتاه باشد (۳ ماه) در صورت عدم کنترل فشار خون با این روش، باید درمان داروئی را علاوه بر توصیه های غیر داروئی برای بیمار آغاز نمود.

در صورت بروز هر یک از موارد فوق با توجه به احتمال آسیب اعضا حیاتی بیمار 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 و عوارض آن آگاهی کامل پیدا کنند. برای درمان، مراقبت و پیگیری بیماری، مشارکت فرد مبتلا به فشارخون بالا و خانواده وی اهمیت به سزایی دارد. درمان فشارخون بالا باید متناسب با هر بیمار انجام شود و پرونده درمانی او دقیقاً کنترل گردد.

از علل اصلی ناکامی در درمان فشارخون بالا 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 فشارخون 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.

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. هدف در افراد مبتلا به دیابت یا CAD (بیماری عروق کرونر)، آترواسکروز محیطی و آنوریسم آئورت پیشنهاد می‌شود هدف کاهش فشارخون به کمتر از ۱۳۰/۸۰ میلی‌متر جیوه باشد.

## 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:

- افزایش فعالیت بدنی و انجام ورزش روزانه و منظم در جهت مبارزه با کم تحرکی
- ترک مصرف الکل
- کاهش وزن

به کارگیری این موارد در کنترل فشارخون 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.

**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 می‌کند
- تغییر الگوی تغذیه‌ای به منظور 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،
- کاهش میزان نمک مصرفی رژیم غذایی: کمتر از ۵ گرم نمک در روز یا ۲۳۰۰ میلی‌گرم سدیم
- مصرف سبزیجات و میوه‌ها حداقل ۵ وعده 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 میوه‌های تازه و یخ زده)

- ترک دخانیات (در صورت مصرف)
- کنترل استرس: به نظر می‌رسد 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)

## سازگاری با استرس ها

### 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، تپش قلب، تهوع، استفراغ و حساسیت ایجاد کنند که باید به اطلاع پزشک رسانده شود تا اقدام مناسب برای رفع آن‌ها صورت گیرد.

### درمان های دارویی:

- برای درمان افرادی که فشارخون سیستول آن‌ها ۱۵۹-۱۴۰ یا دیاستول ۹۹-۹۰ میلی متر جیوه است، از داروهای خط اول انتخاب می‌شود ( بتابلوکر، ACELI ,ARB ,CCB و تیاژیدها )
- 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 انتخاب می‌شود.
- در فشارخون بارداری استفاده از ACEI , ARB ممنوع است.

**درمان فشارخون بالای سیستولیک و دیاستولیک بدون عامل خطر و بیماری های 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 داروی سه ترکیبی را شروع کرد، ضمن اینکه علل زیر بررسی شود:

(۱) بیمار دستور دارویی را اجراء نمی‌کند

(۲) فشارخون بالا علل ثانویه دارد

۳) شیوه زندگی را رعایت نمی کند

۴) فشارخون بالا ناشی از سندرم رو پوش سفید است.

داروی سوم چهارم اضافه می شود.

• اگر فشار خون بالا هنوز هم کنترل نشده است یا عوارض دارویی وجود دارد، گروه های 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.

**ایسکمیک مغزی گذرا (TIA) (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 آنزیم 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 هیپرترونی 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 دهد.

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

• فشار خون هدف کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه است و از داروهای ARB و ACEI 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 دی هیدروپیریدین کلسیم طولانی اثر 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.
- 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 **AECI** در کسانی که بیماری عروق کرونر ثابت شده دارند، استفاده می شود.
  - **AECI** 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 سیستمول بطن چپ اختلال وجود داشت، از مصرف کلسیم بلوکرهای غیر دی هیدروپیریدینی خودداری شود. (مثل دیلیتازم و وراپامیل)
  - ترکیبی از **ACEI** و کلسیم بلوکر ترجیح دارد.
  - از مصرف نیفیدین کوتاه اثر باید اجتناب کرد.
- افرادی که 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 **ARB**، **ACEI** و کلسیم بلوکرهای دی هیدروپیریدینی مثل آملودیپین (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:

توصیه می شود ، 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 دقیقه (۰/۵ میلی لیتر)، دیورتیک لوپ جایگزین تیازید می شود.
- \*کراتیتین و پتاسیم سرم در بیماران با بیماری کلیوی که ACEI و ARB مصرف می کنند باید به دقت پایش شود.

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

- در این گروه از ACEI و ARB، کلسیم بلوکر دی هیدروپیریدینی 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 آتنولول: 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 سیستول:

- در این بیماران از بتابلوکر 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.

### استراتژی درمان دارویی برای هیپرتانسیون بدون عارضه

هسته اصلی الگوریتم زیر برای بیمارانی که دچار آسیب اندام تحتانی به واسطه فشار خون بالا (HMOD) مانند بیماری عروقی مغزی، دیابت، بیماری عروق محیطی (PAD) شده اند، نیز بکار برده می شود.

منو تریپی در هیپرتانسیون درجه ۱ با خطر پایین (فشار سیستولیک کمتر از ۱۵۰ میلیمتر جیوه یا در افراد سالمند (سن بیش از ۸۰ سال) و یا افراد ضعیف

ACEI or ARB+CCB or diuretic

گام اول شروع درمان با دو داروی ترکیبی

ACEI or ARB+CCB+ diuretic

گام دوم سه داروی ترکیبی

ارجاع به متخصص برای بررسیهای بعدی

فشار خون بالای مقاوم به درمان  
اسپرینولاکتون (۲۵ تا ۵۰ میلی گرم روزانه) یا دیگر دیورتیکها  
ها، آلفا نا بتابلوکرها

گام سوم سه داروی ترکیبی  
همراه با اسپرینولاکتون و یا  
داروی دیگری

بتابلوکرها در هر گام درمان براساس ضرورت های خاص مانند نارسایی قلب، آنژین، بعد از سکته قلبی، هیپرتانسیون دهلیزی، زنان جوان باردار یا با قصد

### استراتژی درمان دارویی برای بیماران هیپرتانسیون با بیماری عروق کرونر

منو تریپی در هیپرتانسیون درجه ۲ با خطر پایین (فشار سیستولیک کمتر از ۱۵۰ میلیمتر جیوه یا در افراد سالمند (بالای ۸۰ سال) یا افراد ضعیف

CCB + ACEI or ARB + beta-blocker or diuretic or beta-blocker or beta-blocker + diuretic

گام اول شروع درمان با دو داروی ترکیبی

در این بیماران با خطر بالا و به بیماری عروق کرونر ثابت شده بهتر است فشار خون مساوی و بالاتر از ۱۳۰ میلی متر جیوه درمان شروع شود

سه ترکیب از داروهای بالا

گام دوم سه داروی ترکیبی

ارجاع به متخصص برای بررسیهای بعدی

فشار خون بالای مقاوم به درمان  
اسپرینولاکتون (۲۵ تا ۵۰ میلی گرم روزانه) یا دیگر دیورتیکها، آلفا بلوکر یا بتا کرها

گام سوم سه داروی ترکیبی  
همراه با اسپرینولاکتون و یا  
داروی دیگری

### استراتژی درمان دارویی برای بیماران هیپرتانسیون و بیماری مزمن کلیوی

بتابلوکرها در هر گام درمانی در صورت ضرورت استفاده  
مثل نارسایی قلبی، آنژین پستریور، سکته قلبی،  
هیپرتانسیون دهلیزی، زنان جوان باردار یا با قصد  
بارداری تجویز شود

ACEI Or ARB+CCB Or ACEI or ARB + diuretic  
or loop diuretic

شروع درمان با دو داروی  
ترکیبی

ACEI Or ARB + CCB + DIURETIC (Or loop diuretic)

گام دوم سه داروی  
ترکیبی

فشار خون بالای مقاوم به درمان  
اسپرینولاکتون (۲۵ تا ۵۰ میلی گرم روزانه) یا دیگر  
دیورتیکها ها، آلفا یا بتابلوکرها

گام سوم سه داروی ترکیبی  
همراه با اسپرینولاکتون و یا  
داروی دیگری

کاهش در فیلتراسیون گلوبولین و افزایش کراتینین در بیماران CKD بعد از درمان دارویی به خصوص با ACEI یا ARB اتفاق می افتد. در صورت افزایش  
کراتینین سرم بیش از ۳۰٪ باید بیمار از نظر اندواسکولار بررسی شود.

### استراتژی درمان دارویی برای بیماران هیپرتانسیون با نارسایی قلب و کاهش عملکرد بطن چپ (Ejection fraction)

منوتراپی در هیپرتانسیون درجه ۲ با خطر پایین  
(فشارسیستولیک کمتر از ۱۵۰ میلیمتر جیوه یا در  
افراد سالمند(بالای ۸۰ سال) یا ضعیف

ACEI Or ARB + beta-blocker Or CCB Or beta-blocker  
or beta-blocker + diuretic

گام اول شروع درمان

ACEI Or ARB +diuretic (Or loop diuretic) + beta-  
blocker+spirinol

گام دوم سه داروی  
ترکیبی

## استراتژی درمان دارویی برای بیماران هیپرتانسیون و فیبریلاسیون دهلیزی

ACEI Or ARB + beta-blocker + verapamil Or diltiazem Or diuretic  
or beta-blocker + verapamil or diltiazem + diuretic

شروع درمان

این بیماران برا ساس وجود نار سایی قلبی، هیپرتانزیسیون سن م ساوی و بالای ۷۵ سال (دو امتیاز) دیابت، سکنه مغزی (دو امتیاز)، بیماری عروق محیطی، جنس زن، امتیاز بندی می شوند و براساس این امتیاز بندی ضد انعقاد دریافت می کنند. ترکیب بتابلوکرها با دیلتیازیم یا دراپامیل با احتیاط توصیه نمی شود، زیرا ممکن است ضربان قلب را به شدت کاهش دهد. اگر این ترکیب تجویز شد، به بیمار آموزش داده شود تا ضربان قلب خود را کنترل کند و اگر ضربان زیر ۶۰ بود به پزشک اطلاع داده شود.