



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران  
معاونت بهداشت

# راهنمای بالین بر خوردن با فشار خون بالا

معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

با همکاری:

دبیر خانه تحقیق و توسعه سیاست های دانشگاه





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

عنوان و نام پدیدآور	: راهنمای بالینی برخورد با فشار خون بالا/تالیف معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران با همکاری دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه؛ به سفارش دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، معاونت بهداشت.
مشخصات نشر	: تهران: نشر پونه، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۳۲ص: جدول، نمودار.
شابک	: 978-600-6681-34-4
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: فشار خون زیاد
موضوع	: فشار خون زیاد -- درمان
شناسه افزوده	: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران. دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه
شناسه افزوده	: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران. معاونت بهداشت
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۳ ۲۳۳ر۵ف/ RC۶۸۵
رده بندی دیویی	: ۶۱۶/۱۳۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۵۸۴۸۲۵



خ طالقانی شرقی - خ جهان- ساختمان پونه - شماره ۶ - طبقه سوم - تلفن ۷۷۶۰۵۷۹۸

نام کتاب: راهنمای بالینی برخورد با فشار خون بالا  
تالیف: معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران با همکاری دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه (به سفارش دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، معاونت بهداشت)

ناشر: پونه

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۳

شمارگان: ۵۰۰ جلد

مدیر هنری: علی منتشری

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: معلی

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۶۸۱-۳۴-۴

قیمت: رایگان



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران  
معاونت بهداشت

# راهنمای بالین بر خوردن با فشار خون بالا

معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

با همکاری:

دبیر خانه تحقیق و توسعه سیاست های دانشگاه



---

۶۴ مقدمه

---

۶۵ اپیدمیولوژی

---

۶۵ متدولوژی

---

۶۵ جدول سطح شواهد

---

۶۶ اهداف راهنما

---

۶۶ جمعیت هدف

---

۶۶ کاربران هدف راهنما

---

۶۶ روش جستجو و نام‌گیدلاین‌های یافت شده

---

۶۶ توصیه‌های کلیدی

---

۶۷ تشخیص فشار خون بالا

---

۶۸ اندازه‌گیری فشار خون ۲۴ ساعته

---

۶۹ علل ثانویه فشار خون بالا

---

۶۹ طبقه‌بندی میزان فشار خون

---

۶۹ اهداف کنترل فشار خون

---

۶۹ درمان

---

۶۹ تغییر شیوه زندگی

---

۶۵ درمان دارویی

---

۶۶ سندرم متابولیک

---

۶۶ داروهای کنترل‌کننده فشار خون بالا

---

۶۶ فشار خون مقاوم به درمان

---

۶۶ پیگیری بیماران مبتلا به فشار خون

---

۶۸ الگوریتم

---

۶۶ منابع

## بسمه تعالی

تدوین و به‌کارگیری راهنماهای بالینی بیش از یک دهه است که به عنوان ابزاری مهم برای افزایش کیفیت خدمات درمانی و سلامت عمومی در کشور مطرح و پیگیری شده است. برنامه‌های متعدد کشوری، برنامه‌های وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و همین‌طور سازمان‌های بیمه‌گر اجتماعی درمان (سازمان بیمه سلامت ایران، سازمان تأمین اجتماعی و سازمان بیمه خدمات درمانی نیروهای مسلح) بر این ضرورت تأکید کرده‌اند. در پاسخ، بخش‌های مختلف وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور راهنمای بالینی متعددی در سطوح مختلف و برای مخاطبان مختلف تدوین کرده‌اند که برخی در عمل نیز به کار گرفته شده‌اند. ولی هنوز نیاز نظام سلامت به این مکتوب‌های ارزشمند کامل پاسخ داده نشده است.

تدوین راهنماهای بالینی مبتنی بر شواهد علمی که بتواند نیازهای واقعی کشوری با درآمد متوسط مثل جمهوری اسلامی ایران را پاسخ بدهد با دو دشواری مهم روبه‌رو است. نخست آنکه بسیاری شواهد علمی اثربخشی و هزینه - اثربخشی خدمات مختلف از مطالعات کشورهای پردرآمد به دست آمده‌اند. چنین مطالعاتی هر چند می‌توانند کمک فراوانی به کشور کنند، لزوماً پاسخگوی پرسش‌های مرتبط با شرایط کشور نیستند. دشواری مهم دیگر هزینه و زمان بر بودن تدوین راهنماهای بالینی مبتنی بر شواهد است که البته نیازمند تخصص‌های مختلف فنی و همکاری میان گروه‌های متفاوت بالینی است.<sup>1</sup> در نتیجه لازم است موضوع راهنماهای بالینی به درستی انتخاب، و روش‌های معتبری در تدوین راهنماها به‌کارگرفته شوند که هزینه کمتری از نظر نیروی انسانی و زمان اجرا داشته باشند. به خصوص به‌کارگیری روش‌های معتبری برای سازگارسازی راهنماهای معتبری که دیگران برای کشور و شرایط خودشان تدوین کرده‌اند ضرورت می‌یابد.<sup>2</sup>

مجموعه حاضر، که یک جلد آن اکنون در برابر شما است، گامی در این راستا است. این مجموعه نتیجه تلاش همکاران اینجانب در معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه و مراکز مختلف تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی تهران در طول دو سال گذشته است که در دوران مدیریت آقایان دکتر فرید ابوالحسنی و دکتر علیرضا دلوری آغاز شده و اکنون منتشر می‌شوند. هدف این راهنماها تهیه مجموعه‌ای مبتنی بر شواهد از راهنماهای بالینی برای پزشکان خانواده و عمومی است. البته محتوای این راهنماها می‌تواند برای متخصصان پزشکی، دانشجویان دوره‌های عمومی و تخصصی و همین‌طور همکاران بالینی و نظام سلامت غیرپزشک نیز مفید و ارزشمند باشد و در عین حال آگاهی عمومی جامعه را در زمینه روش‌های درست تشخیص، درمان و مدیریت بیماری‌ها افزایش دهد.

افزایش کیفیت خدمات تنها با انتشار راهنماهای بالینی رخ نمی‌دهد. بدون استفاده از آنها در بالین بیمار و در تشخیص و درمان بیماری، راهنماها تأثیری بر ارتقای خدمات نخواهند داشت. مطالعه‌ی در سال ۱۳۹۰ در تهران نشان داد که فقط حدود یک سوم پزشکان شهر تهران با راهنماهای بالینی آشنایی داشتند.<sup>3</sup> بدون برنامه‌ریزی مدون در به‌کارگیری راهنماها و اجرای مداخلات مختلف آموزشی، مدیریتی و اجتماعی، تأثیر آنها بر افزایش کیفیت محدود خواهد ماند. تجربه معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران در به‌کارگیری راهنماهای بالینی درمان دیابت در درمانگاه‌های سرپایی ویژه در شبکه‌های بهداشت و درمان جنوب تهران، ری و اسلامشهر نمونه‌ای موفق از کاربرد راهنماهای بالینی در بهبود مراقبت و درمان و ارتقای سلامت بیماران است.

وظیفه دارم از تمام عزیزانی که در تهیه و تدوین این مجموعه تلاش کرده‌اند، به خصوص همکاران ارجمند آقای دکتر سیدرضا مجدزاده و خانم‌ها دکتر آزاده سیاری فرد و دکتر لاله قدیریان از دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه، آقای دکتر امید خیرخواه و خانم شیما لشگری از معاونت بهداشت، تمامی نویسندگان راهنماها و دیگر همکاران و مسئولان صمیمانه سپاسگزاری کنم و برای همه ایشان و شما خوانندگان گرامی آرزوی توفیق و بهروزی دارم.

دکتر آرش رشیدیان

معاون بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

1- Rashidian A. *Adapting valid clinical guidelines for use in primary care in low and middle income countries. Primary Care Respiratory Journal* 2008; 17(3):136-7.

2- Rashidian A, Yousefi-Nooraie R. *Development of a Farsi translation of the AGREE instrument, and the effects of group discussion on improving the reliability of the scores. Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2012, 18(3):676-681.

3- Mounesan L, Nedjat S, Majdzadeh R, Rashidian A, Gholami J. *Only one third of Tehran's physicians are familiar with 'Evidence-based clinical guidelines'. International Journal of Preventive Medicine* 2013 4(3): 349-57.

## پیشگفتار

توجه به طبابت مبتنی بر شواهد و استفاده از راهنماهای بالینی در کشور علاوه بر ارتقای کیفیت ارائه خدمات و افزایش رضایتمندی بیماران، در کاهش هزینه‌ها نیز موثر خواهد بود. برای رسیدن به این اهداف، طبابت باید بر اساس یک شیوه استاندارد و کارآمد، در سراسر کشور قابل اجرا باشد تا بر اساس چک لیست‌های استاندارد بتوان اقدامات انجام شده را ارزیابی نمود. با توجه به جایگاه پزشک خانواده به عنوان بازوی مهم گروه ارائه دهندگان خدمات بالینی در نظام سلامت، تولید راهنماهای بالینی برای این گروه گامی اساسی و موثر در خدمت رسانی بهینه به بیماران به شمار می‌رود.

بنابراین پیرو اعلام نیاز وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و درخواست دانشگاه علوم پزشکی تهران مبنی بر تهیه و تولید راهنماهای بالینی بومی و مبتنی بر شواهد برای پزشک خانواده، معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران اقدام به بومی سازی راهنمای بالینی بر خورد با فشار خون بالا نمود. برای تهیه این مستند از راهنماهای معتبر بالینی موجود در دنیا استفاده شده است. همچنین تلاش گردید تا برای استفاده از نظرات، توصیه‌ها و راهنمایی‌های صاحب نظران در جهت بومی سازی آن، پیشنهادی اولیه راهنمای بالینی بر خورد با فشار خون بالا در اختیار گروه‌های مختلف ذینفع در سراسر کشور قرار گیرد. با این حال معتقدیم که این راهنمای بالینی، خالی از اشکال نبوده و کوشش خواهد شد. در به روزرسانی‌های بعدی اشکالات موجود شناسایی و اصلاح گردد. در اینجا لازم است از حمایت های مقام محترم ریاست وقت دانشگاه علوم پزشکی تهران جناب آقای دکتر باقر لاریجانی و معاون محترم بهداشت وقت دانشگاه علوم پزشکی تهران جناب آقای دکتر دلوری و همچنین جناب آقای دکتر جعفریان، ریاست محترم دانشگاه و جناب آقای دکتر رشیدیان، معاون محترم بهداشت دانشگاه قدردانی نماییم. همچنین از زحمات کلیه دست اندرکاران تولید و انتشار این راهنما تشکر نموده و پیشاپیش از کسانی که با ارائه پیشنهادات اصلاحی خود ما را در بهبود کیفیت این مجموعه یاری خواهند نمود، سپاسگزاری می‌نماییم.

دکتر فرید ابوالحسنی



**کمیته مطالعه و تدوین راهنمای بالینی برخوردار با اختلال چربی خون:**

۱. دکتر فرید ابوالحسنی، دانشیار، متخصص داخلی، موسسه ملی تحقیقات سلامت
۲. دکتر علیرضا دلاوری، دانشیار، فوق تخصص بیماری‌های گوارش، مرکز تحقیقات کبد و گوارش
۳. دکتر میترا مهدوی مزده، فوق تخصص نفرولوژی، مجتمع بیمارستانی امام خمینی<sup>(۵)</sup>
۴. دکتر علی محمد حاجی زینعلی بیوکی، استادیار، متخصص بیماری‌های قلب و عروق، مرکز قلب تهران
۵. دکتر سحر افتخاری، دستیار بالینی، طب کار، معاونت بهداشت دانشگاه
۶. دکتر زینب معین فر، دستیار بالینی، پزشکی اجتماعی، معاونت بهداشت دانشگاه
۷. دکتر فرزانه میرزاآقایی، دستیار بالینی، طب کار، معاونت بهداشت دانشگاه
۸. دکتر علیرضا استقامتی، دانشیار، فوق تخصص غدد و متابولیسم، مجتمع بیمارستانی امام خمینی<sup>(۵)</sup>

**کمیته مدیریت دانش راهنماهای بالینی پزشک خانواده:**

۱. دکتر رضا مجد زاده، استاد اپیدمیولوژی، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه
۲. دکتر آزاده سیاری فرد، استادیار پزشکی اجتماعی، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه
۳. دکتر لاله قدیریان، متخصص پزشکی اجتماعی، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه
۴. دکتر لیلا حق جو، پزشک عمومی، MPH، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه
۵. لیلا مونسان، کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه
۶. دکتر فاطمه رجبی، استادیار پزشکی اجتماعی، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه
۷. سمانه عروجی، کارشناس IT، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه

**کمیته اجرایی برنامه ریزی، نشر و ویرایش نهایی:**

۱. دکتر امید خیرخواه، پزشک عمومی، MPH، معاون اجرایی معاونت بهداشت دانشگاه
۲. دکتر سعید تأملی، پزشک عمومی، MPH، معاون فنی معاونت بهداشت دانشگاه
۳. شیما لشگری، کارشناس ارشد مدیریت اجرایی، معاونت بهداشت دانشگاه

## مقدمه

فشار خون سیستولیک ۱۴۰ mmHg یا بالاتر و یا فشار خون دیاستولیک ۹۰ mmHg یا بالاتر به عنوان فشار خون بالا مطرح می‌شود. فشار خون بالا یکی از فاکتورهای زمینه ساز بیماری‌های قلبی عروقی می‌باشد. اکثریت ۳۲ میلیون نفری که هر ساله در جهان دچار حملات قلبی می‌شوند، دارای یک یا چند عامل خطر زمینه ساز شامل فشار خون بالا، دیابت، مصرف دخانیات، تغذیه نامناسب، چربی خون بالا و کم تحرکی هستند که اکثر آنها قابل کنترل یا تصحیح می‌باشند. بیماری‌های قلبی عروقی یکی از علل عمده مرگ و میر در سطح جهان بوده و یک سوم کل مرگ و میرها در جهان را به خود اختصاص می‌دهند که از این میزان حدود ۳۰٪ موارد در افراد کمتر از ۷۵ سال رخ داده است. این بیماری‌ها علاوه بر مرگ و میر بالا، عوارض قابل توجهی را نیز به جا می‌گذارند و از علل ایجاد ناتوانی به خصوص در سنین بالا هستند.

## اپیدمیولوژی

شیوع بیماری فشار خون همانند سایر بیماری‌های مزمن رو به افزایش است، به طوری که از ۶۰۰ میلیون بیمار در سال ۱۹۸۰ به ۱ میلیارد بیمار در سال ۲۰۰۸ رسیده است که معادل ۴۰٪ از افراد بالای ۲۵ سال می‌باشد. فشار خون بالا با ۷/۵ میلیون مرگ در سال، ۱۲٪ از کل علل مرگ‌ها را به خود اختصاص می‌دهد که معادل ۳/۷٪ از بار بیماری‌های جامعه (DALY) می‌باشد.

## متدولوژی

جدول سطح شواهد

Level	Type of evidence
1a	Evidence obtained from meta-analysis of randomized trials.
1b	Evidence obtained from at least one randomized trial
2a	Evidence obtained from one well designed controlled study without randomization
2b	Evidence obtained from at least one other type of well-designed quasi experimental study
3	Evidence obtained from well-designed non-experimental studies, such as comparative studies, correlation studies and case reports.
4	Evidence obtained from expert committee reports or opinions or clinical experience of respected authorities.

Grade	Nature of recommendations
A	Evidence from a meta-analysis of randomized controlled trials
B	Evidence from at least one randomized controlled trial
C	Evidence from observational studies
D	Evidence from expert committee reports or experts

## اهداف راهنما

**هدف اصلی:** بومی سازی راهنمای بالینی ارزیابی و برخورد با فشار خون بالا  
**هدف فرعی:** یکسان سازی روشهای ارزیابی و و برخورد با فشار خون بالا و ارائه برنامه ای نظام مند جهت بیماریابی به موقع و اقدامات تشخیصی و درمانی مناسب  
**اهداف کاربردی:** پرهیز از ارائه خدمات به شیوه پرهزینه و غیرضروری به افراد جامعه و ارائه هزینه-اثربخش ترین روشهای تشخیص درمان و در نتیجه تخصیص بهتر منابع سلامت در کشور

## جمعیت هدف

- بالغین بیشتر از ۱۵ سال

## کاربران هدف راهنما

- پزشکان خانواده
- پزشکان عمومی

## اهمیت و دلایل انتخاب کاربران هدف

پزشکان خانواده که کاربران هدف این راهنما هستند، اولین سطح مواجهه با بیماران مبتلا به فشار خون بالا بوده و موظف به شناسایی و درمان افراد مبتلا به این اختلال در جمعیت تحت پوشش خود هستند. با توجه به شواهد موجود، درمان مؤثر این موارد و در نتیجه کاستن از خطر بیماریهای ایسکمیک قلب امکان پذیر است، منوط بر آنکه روشهای به کار گرفته شده برای شناسایی و درمان افراد مبتلا مبتنی بر شواهد بالینی معتبر و قابل استفاده در شرایط کشور باشد. با توجه به ضرورت دستیابی به پوشش بالای جمعیتی به منظور کاهش بار بیماری در سطح جامعه، رعایت استانداردهای شناسایی و درمان گروه هدف در سطح گسترده از الزامات توفیق چنین مداخله‌هایی است.

روش جستجو و نام گایدلاین های یافت شده

جستجوی راهنما	
منبع راهنما	نشانی اینترنتی
National Guidelines Clearinghouse (NGC)	<a href="http://www.guideline.gov/">http://www.guideline.gov/</a>
Guidelines International Network (G-I-N)	<a href="http://www.g-i-n.net/">http://www.g-i-n.net/</a>
National Institute for Clinical Excellence (NICE)	<a href="http://www.nice.org.uk/page.aspx?o=ourguidance">http://www.nice.org.uk/page.aspx?o=ourguidance</a>
Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	<a href="http://www.sign.ac.uk/guidelines/index.html">http://www.sign.ac.uk/guidelines/index.html</a>
American Academy of Family Physicians	<a href="http://www.aafp.org/">www.aafp.org/</a>
World Health Organization	<a href="http://www.who.int/">www.who.int/</a>
National Health and Medical Research Council (NHMRC)	<a href="http://www.nhmrc.gov.au/">www.nhmrc.gov.au/</a>

برای تهیه این پروپوزال، از بانک‌های اطلاعاتی معروف پزشکی که در حال حاضر در دسترس هستند، از راهنماهای بالینی موجود در سایر کشورها و نیز جستجوی علمی منابع در اینترنت استفاده شد. بدین صورت که ابتدا واژگان کلیدی به شرح زیر تعیین شدند:

**Keyword:** hypertension, adult, systolic, diastolic

همزمان، متون پزشکی برای یافتن بهترین شواهد موجود بررسی شدند.

Pubmed	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov">www.ncbi.nlm.nih.gov</a>
Scopus	<a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>
Up to Date	<a href="http://www.uptodate.com/">www.uptodate.com/</a>
Trip Database	<a href="http://www.tripdatabase.com/">www.tripdatabase.com/</a>
Google scholar	<a href="http://scholar.google.com/">scholar.google.com/</a>
Magiran	<a href="http://www.magiran.com/">www.magiran.com/</a>
SID	<a href="http://www.sid.ir/">www.sid.ir/</a>

پس از جمع آوری تمامی راهنماهای موجود فرم غربالگری اولیه بر مبنای معیارهای سازماندهی مناسب راهنما، در دسترس بودن نسخه کامل راهکار بالینی و به روز بودن آن پر شد. این راهنما بر اساس شواهد موجود تا پایان سال ۱۳۹۱ تدوین شده است و لازم است ۲ سال بعد (۱۳۹۴) جستجوی مجدد منابع و بازنگری آن انجام گیرد.

توصیه های کلیدی

شماره توصیه	سوال (PICO): (سطح شواهد) در گایدلاین شماره ...	NICE <sup>۱</sup>	ICSI <sup>۲</sup>	European <sup>۳</sup>	Canadian <sup>۴</sup>								
۱	اگر فشار خون بیمار بیش از ۱۴۰/۹۰ میلیمتر جیوه بود، در صورت امکان در انتهای ویزیت باید مجدداً فشار خون وی اندازه گرفته شود. فشار خون سیستولیک ۱۴۰ میلیمتر جیوه یا بالاتر و یا فشار خون دیاستولیک ۹۰ میلیمتر جیوه یا بالاتر به عنوان فشار خون بالا تلقی می شود.	D											
۲	برای تشخیص فشار خون بالا لازم است بیمار حداقل ۲ بار پشت سر هم به درمانگاهی که فشار خون او اولین بار اندازه گیری شده مراجعه کند تا فشار خونش در بهترین شرایط اندازه گیری شود.	D											
۳	کارکنان سلامت باید جهت اندازه گیری صحیح فشارخون، ارزیابی خطر قلبی و عروقی و پایش درمان آموزش اولیه و دوره ای ببینند.	D											
۴	کارکنان سلامت باید اطمینان حاصل کنند که وسایل اندازه گیری فشار خون به درستی عمل می کنند، نگهداری می شوند و طبق دستورالعمل شان به طور منظم کالیبره می شوند.	D	D										
۵	تا حد امکان در هنگام اندازه گیری فشار خون استانداردسازی محیط باید صورت پذیرد، بیمار باید به حالت آرام نشسته باشد و بازوهای بیمار باز باشد.	D											
۶	کاف فشار خون باید اندازه مناسب داشته باشد به طوری که حداقل ۸۰٪ بازو را بپوشاند.												
۷	لازم است که فشار خون بیمار در هر دو بازو اندازه گیری شود. اگر میزان فشار خون دو دست حداقل ۲۰ میلی متر جیوه با هم اختلاف داشتند، باید اندازه گیری ها تکرار شود. در صورتی که باز هم این اختلاف وجود داشت، اندازه گیری های بعدی فشار خون در بازویی که فشار خون بالاتر دارد انجام شود.	D											
۸	در بیمارانی که شرح حالی از کاهش فشار خون وضعیتی دارند (سقوط یا سرگیجه به دنبال تغییر وضعیت) باید فشار خون بیمار به دو صورت زیر ارزیابی شود: الف: در وضعیت خوابیده یا نشسته ب: بعد از حداقل یک دقیقه ایستادن اگر فشار خون بیمار بعد از ایستادن حداقل ۲۰ میلی متر جیوه افت داشت بیمار برای ارزیابی های بیشتر و بررسی علل افت فشار خون وضعیتی به متخصص ارجاع شود.	D											
۹	در صورت وجود هر یک از موارد زیر، ارجاع بیمار جهت انجام فشار خون سیار ۲۴ ساعته باید در نظر گرفته شود: • وجود اختلاف قابل توجه در میزان فشار خون های اندازه گیری شده در کلینیک در همان ویزیت یا در ویزیت های مختلف • فشار خون بالا در بیمارانی که ریسک فاکتور قلبی عروقی پایین دارند • وجود تناقض قابل توجه بین فشار خون اندازه گیری شده در کلینیک و منزل • شک به فشار خون مقاوم به درمان • شک به حملات افت فشار خون به خصوص در بیماران مسن و دیابتی			N									
۱۰	<table border="1"> <thead> <tr> <th>زمان اندازه گیری فشار خون</th> <th>فشار خون نرمال (mmHg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>میانگین ABP</td> <td>۱۲۵-۱۲۰/۸۰</td> </tr> <tr> <td>روز</td> <td>۱۳۰-۱۳۵/۸۵</td> </tr> <tr> <td>شب</td> <td>۱۲۰/۷۰</td> </tr> </tbody> </table>	زمان اندازه گیری فشار خون	فشار خون نرمال (mmHg)	میانگین ABP	۱۲۵-۱۲۰/۸۰	روز	۱۳۰-۱۳۵/۸۵	شب	۱۲۰/۷۰			N	
زمان اندازه گیری فشار خون	فشار خون نرمال (mmHg)												
میانگین ABP	۱۲۵-۱۲۰/۸۰												
روز	۱۳۰-۱۳۵/۸۵												
شب	۱۲۰/۷۰												

	N			<p>اندازه گیری فشار خون در منزل با اهداف زیر انجام می‌شود:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>کسب اطلاعات بیشتر در مورد میزان اثربخشی درمان کاهشدهنده فشار خون و اثرات درمانی در فواصل بین مصرف داروها</li> <li>جلب همکاری بهتر بیمار در استفاده از رژیم درمانی</li> <li>در صورت احتمال ایجاد اضطراب در بیمار و یا احتمال دستکاری در رژیم دارویی توسط بیمار، اندازه گیری فشار خون در منزل توصیه نمی‌شود</li> </ul>	۱۱
			D	<p>فشار خون بدخیم به صورت فشار خون بالای ۱۸۰/۱۱۰ mmHg به همراه علائم ادم پایینی با یا بدون خونریزی رتین تعریف شده است که در این موارد، ارجاع فوری به بیمارستان لازم است.</p>	۱۲
		C		<p>در صورت وجود موارد زیر شک به فشار خون ثانویه وجود دارد که بیمار باید جهت بررسی‌های تکمیلی به متخصص ارجاع داده شود:</p> <p>نارسایی کلیه: سطح بالای کراتینین می‌تواند مطرح‌کننده آن باشد.</p> <p>فتوکروموسایتوما: هایپوتانسیون ناپایدار یا وضعیتی، سردرد، طپش قلب، تعریق زیاد از علائم بالقوه فتوکروموسایتوما می‌باشد. نیمی از بیماران، مبتلا به پرفشاری خون بوده و حملات روی آن رخ می‌دهد.</p> <p>هایپرتانسیون رنواسکولار: هایپوکالمی، برویی پهلو یا شکم، یا افزایش کراتینین سرم پس از شروع ACEI یا ARB می‌تواند مطرح‌کننده آن باشد.</p> <p>هایپرآلدوسترومی: هایپوکالمی ایزوله، می‌تواند کلید تشخیصی هایپرآلدوسترومی باشد. سندرم کوشینگ: از علائم آن استئوپروز، چاقی تنه‌ای، صورت ماه مانند، استریای بنفش، ضعف عضلانی، خومردگی، هیروسوتیسم، هایپرگلیسمی، هایپوکالمی و هایپرلیپیدمی می‌باشند.</p> <p>کوارکتاسیون آئورت: در صورت تاخیر نبض فمورال نسبت به رادیال و اختلاف فشار خون اندام فوقانی و تحتانی مطرح می‌شود.</p> <p>آپنه انسدادی خواب: حملات قطع تنفس به علت کلاپس راه هوایی فوقانی در طی خواب که منجر به کاهش اشباع اکسیژن می‌شود که باید در بیماران چاق به ویژه با فشار خون مقاوم به درمان در نظر گرفته شود. خواب آلودگی طی روز، اختلال تمرکز، خواب نازام غیر موثر، شب ادراری، حملات خفگی در طی خواب و تصادف رانندگی از علائم این بیماری می‌باشند.</p>	۱۳
		C		<p>طبقه بندی میزان فشار خون:</p> <p>نرمال: <math>SBP \geq 120</math> و <math>DBP \geq 80</math></p> <p>Prehypertension: <math>SBP &gt; 120</math> یا <math>DBP &gt; 80</math> یا <math>SBP &gt; 139</math> یا <math>DBP &gt; 89</math></p> <p>HTN ۱ Stage: <math>SBP \geq 140</math> یا <math>DBP \geq 90</math> یا <math>SBP &gt; 139</math> یا <math>DBP &gt; 89</math></p> <p>HTN ۲ Stage: <math>SBP \geq 160</math> یا <math>DBP \geq 100</math></p> <p>در بیمارانی که فشار خون سیستمیک و دیاستولیک آنها در دو stage مختلف قرار می‌گیرند، فشار خون بیمار در stage بالاتر طبقه‌بندی می‌شود.</p>	۱۴
	N			<p>هدف درمان فشار خون رسیدن فشار خون به ۱۴۰/۸۵ میلی‌متر جیوه است.</p>	۱۵
	D	C	D	<p>در صورتی که فشار خون بالای مداوم ثابت شود لازم است در ابتدا بیمار از نظر صدمات ارگان‌های انتهایی (قلب و عروق، کلیه، مغز، چشم) بررسی شود. همچنین ارزیابی‌های آزمایشگاهی شامل بررسی وجود پروتئین در ادرار، اندازه گیری قند خون، الکترولیت‌ها، کراتینین سرم، کلسترول، HDL، LDL، همچنین ECG بررسی از نظر وجود بلوک قلبی، LVH، فوندوسکوپی و محاسبه خطر ۱۰ ساله ابتلا به بیماری قلبی و عروقی (بر اساس سیستم غره دهی فرامینگهام) برای بیمار انجام گیرد.</p>	۱۶

			D	در بیمار مبتلا به فشار خون بالا اندازه گیری فشار خون باید با فواصل یک ماهه صورت گیرد. اما بیمارانی که فشار خون‌های خیلی بالا دارند این اندازه‌گیری با فواصل نزدیکتری باید صورت گیرد.	۱۷
D				بیمارانی که تحت درمان دارویی قرار می‌گیرند بعد از ۱-۲ ماه تحت ارزیابی مجدد قرار می‌گیرند و در مواردی که فشار خون بالاتر است در فواصل نزدیک تر ارزیابی می‌شوند.	۱۸
D				بعد از اینکه فشار خون به هدف رسید بیماران باید در فواصل ۳-۶ ماه ارزیابی شوند.	۱۹
D				بیمارانی که فشار خون نرمال دارند و صدمه ارگانهای انتهایی ندارند باید با فواصل یک ساله ارزیابی شوند.	۲۰
D				بیمارانی که تحت درمان تغییر شیوه زندگی قرار می‌گیرند بعد از ۳-۶ ماه تحت ارزیابی مجدد قرار می‌گیرند.	۲۱
		A		ارزش تصحیح شیوه زندگی در کاهش فشار خون قابل توجه است و حتی اثر بخشی در حد مونوتراپی دارویی دارد.	۲۲
B		A	B	در بیماران مبتلا به فشار خون بالا کاهش وزن به کنترل بیماری کمک می‌کند.	۲۳
B		A	B	در تغییر شیوه زندگی توصیه می‌شود میزان دریافت سدیم به کمتر از ۲/۴ گرم یا کلرید سدیم به کمتر از ۶ گرم در روز برسد. مصرف میوه‌ها و سبزیجات تازه افزایش یابد و مصرف چربی‌های رژیم غذایی به ویژه چربی‌های اشباع شده کاهش داده شود.	۲۴
D		B	B	توصیه می‌شود تمرینات ورزشی منظم هوازی مانند پیاده روی حداقل ۳۰ دقیقه در بیشتر روزهای هفته انجام شود.	۲۵
B		B	B	مصرف الکل در بیماران مبتلا به فشار خون بالا تا حد امکان کاهش یابد.	۲۶
		C	B	در بیماران مبتلا به افزایش فشار خون قطع مصرف سیگار باید صورت گیرد.	۲۷
B		A فقط پیتاسیم	B	مکمل‌های کلسیم، منیزیم و پتاسیم نباید به عنوان روشی برای کاهش فشار خون به کار رود.	۲۸
A			A	برای تمام بیمارانی که فشار خونشان در stage ۲ قرار دارد و همچنین برای بیمارانی که فشار خونشان در stage ۱ است ولی یا بیماری قلبی عروقی شناخته دارند یا مبتلا به صدمه ارگان انتهایی هستند (مثل نارسایی کلیه) یا خطر ده ساله‌شان برای ابتلا به بیماری قلبی و عروقی بالای ۲۰٪ می‌باشد، از همان ابتدا درمان دارویی در کنار شیوه‌های تغییر شیوه زندگی شروع می‌شود.	۲۹
A		A نیاز به درمان خط اول برای بیشتر فشارخونی‌های no complicated	A	در بیماران فشار خونی که سن ۵۰ سال یا بیشتر دارند، انتخاب اول درمان CCB می‌باشد. در صورت وجود موارد منع مصرف یا عدم تحمل CCB مثل ایجاد ادم و همچنین در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی یا در خطر بالای ایجاد نارسایی قلبی به جای CCB دیورتیک تیازید تجویز می‌شود.	۳۰
B			C	در بیمارانی که سن آنها کمتر از ۵۵ سال است، انتخاب اول درمان IECA است (اگر IECA تحمل نشد یا منع مصرف داشت، BRA جایگزین می‌شود).	۳۱
		A	B	اگر فشار خون با این مقدار دوز دارو کنترل نشود، برای اضافه کردن داروی دوم، اگر درمان با CCB یا دیورتیک تیازیدی شروع شده، ACEI (یا ARB) اضافه می‌گردد و اگر درمان با ACEI یا ARB شروع شده است، CCB و در صورت وجود منع مصرف دیورتیک تیازیدی اضافه می‌شود.	۳۲

		B	در مرحله بعد اگر نیاز به درمان با سه دارو بود، هر کدام از داروهایی که تا کنون اضافه نشده CCB یا ARB/ACEI یا دیورتیک تیازیدی) به داروهای بیمار اضافه می‌شود.	۳۳																																
		C	در نهایت اگر علیرغم مصرف سه دارو، گمکان فشار خون بیمار کنترل نشد، می‌توان دارویی از دسته دیورتیک‌های دیگر مثل اسپرونولاکتون با دوز ۲۵ میلی‌گرم در روز (به شرط این که پتاسیم بیمار کمتر یا مساوی ۴/۵ باشد) یا آلفا بلاکر، یا بتا بلاکر اضافه کرد یا بیمار را به متخصص ارجاع داد.	۳۴																																
		B	بتا بلوکر درمان اول ترجیحی نیست، اما در بیماران جوانی که منع مصرف یا عدم تحمل ARB/ACEI دارند، زنان در سن باروری و بیماران با شواهد تحریک سمپاتیک می‌توان بتا بلاکر را به عنوان درمان اولیه در نظر گرفت.	۳۵																																
		C	در این افراد اگر نیاز به درمان با داروی دوم بود، CCB به دیورتیک تیازیدی ارجح است زیرا مصرف همزمان بتا بلوکر و دیورتیک تیازیدی خطر ایجاد دیابت در افراد پرخطر را بالا می‌برد.	۳۶																																
A	A		داروهای ACEI و ARB نباید با هم ترکیب شوند.	۳۷																																
A			اگر بیمار ACE را بخاطر سرفه تحمل نکند ARB تجویز شود.	۳۸																																
		C	در بیمارانی که فشار خون آنها با رژیم دارویی که شامل بتا بلاکر است کنترل شده است و زیر هدف می‌باشد، رسیدگی در طول زمان لازم است و نیازی به جایگزین کردن بتا بلاکر با داروی دیگر نمی‌باشد. اگر بخواهیم بتا بلاکر را قطع کنیم، دوز آن به تدریج کم شود.	۳۹																																
		C	بتا بلاکر در بیمارانی که اندیکاسیون اجباری مصرف آن را مثلا به دلیل آنژین علامت دار یا سابقه سکته قلبی یا میگرن دارند نباید قطع نشود.	۴۰																																
		A	درمان بیمارانی که فقط فشار سیستولیک بالا دارند، مانند بیمارانی است که هم فشار سیستولیک بالا و هم فشار دیاستولیک بالا دارند.	۴۱																																
		A	توصیه شده است که تا حد امکان از داروهایی که فقط یک بار در روز مصرف می‌شوند استفاده شود.	۴۲																																
		B	اگر بیماری انگیزه زیادی برای تغییر شیوه زندگی داشته باشد، و تصمیم به قطع داروهای ضد فشار خون داشته باشد، به شرط خطر قلبی عروقی پایین و کنترل مناسب فشار خون، می‌توان با به کار گیری یک راهنمای مناسب تغییر شیوه زندگی و بازبینی مکرر آن داروهای ضد فشار خون را کم کرد و یا حتی بعضی از داروها را قطع کرد تا حداقل برنامه درمانی با حفظ فشار خون در حد کمتر از ۱۴۰/۹۰ mmHg تعیین شود.	۴۳																																
		B	برای بررسی میزان پاسخ به درمان و تشخیص افتراقی فشار خون روپوش سفید از علل دیگر فشار خون، می‌توان به بیمار توصیه کرد فشار خون خود را در منزل اندازه گیری و ثبت نماید.	۴۴																																
		A	در سندرم متابولیک در صورت نیاز به تجویز داروی دوم، از CCB یا دیورتیک تیازیدی با دوز کم استفاده شود.	۴۵																																
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>داروی ترجیحی</th> <th>بیماری</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ACEI, CCB, ARB</td> <td>LVH</td> </tr> <tr> <td>CCB, ACEI</td> <td>آترواسکلروز بدون علامت</td> </tr> <tr> <td>ACEI, ARB</td> <td>میکروآلبومینوری</td> </tr> <tr> <td>ACE, ARB</td> <td>اختلال عملکرد کلیه</td> </tr> <tr> <td>ARB, ACEI</td> <td>سندرم متابولیک</td> </tr> <tr> <td>BB, ACEI, ARB</td> <td>سابقه MI</td> </tr> <tr> <td>BB<sup>۱۶</sup>, CCB</td> <td>Angina pectoris</td> </tr> <tr> <td>دیورتیک، BB، ACEI، ARB، antialdostrone agent</td> <td>نارسایی قلبی</td> </tr> <tr> <td>ARB، ACEI، دیورتیک لوپ</td> <td>ESRD<sup>۱۷</sup>/ پروتئین اوری</td> </tr> <tr> <td>دیورتیک، CCB</td> <td>فشار خون سیستولیک ایزوله (افراد مسن)</td> </tr> <tr> <td>ARB، ACEI</td> <td>دیابت</td> </tr> <tr> <td>CCB، متیل دوبا، BB</td> <td>حاملگی</td> </tr> <tr> <td>CCB، BB غیر دی هیدروپیرویدینی</td> <td>بیماری عروق محیطی</td> </tr> <tr> <td>ACEI، ARB</td> <td>فیبریلاسیون دهلیزی راجعه</td> </tr> <tr> <td>CCB</td> <td>فیبریلاسیون دهلیزی دائمی</td> </tr> </tbody> </table>	داروی ترجیحی	بیماری	ACEI, CCB, ARB	LVH	CCB, ACEI	آترواسکلروز بدون علامت	ACEI, ARB	میکروآلبومینوری	ACE, ARB	اختلال عملکرد کلیه	ARB, ACEI	سندرم متابولیک	BB, ACEI, ARB	سابقه MI	BB <sup>۱۶</sup> , CCB	Angina pectoris	دیورتیک، BB، ACEI، ARB، antialdostrone agent	نارسایی قلبی	ARB، ACEI، دیورتیک لوپ	ESRD <sup>۱۷</sup> / پروتئین اوری	دیورتیک، CCB	فشار خون سیستولیک ایزوله (افراد مسن)	ARB، ACEI	دیابت	CCB، متیل دوبا، BB	حاملگی	CCB، BB غیر دی هیدروپیرویدینی	بیماری عروق محیطی	ACEI، ARB	فیبریلاسیون دهلیزی راجعه	CCB	فیبریلاسیون دهلیزی دائمی	۴۶
داروی ترجیحی	بیماری																																			
ACEI, CCB, ARB	LVH																																			
CCB, ACEI	آترواسکلروز بدون علامت																																			
ACEI, ARB	میکروآلبومینوری																																			
ACE, ARB	اختلال عملکرد کلیه																																			
ARB, ACEI	سندرم متابولیک																																			
BB, ACEI, ARB	سابقه MI																																			
BB <sup>۱۶</sup> , CCB	Angina pectoris																																			
دیورتیک، BB، ACEI، ARB، antialdostrone agent	نارسایی قلبی																																			
ARB، ACEI، دیورتیک لوپ	ESRD <sup>۱۷</sup> / پروتئین اوری																																			
دیورتیک، CCB	فشار خون سیستولیک ایزوله (افراد مسن)																																			
ARB، ACEI	دیابت																																			
CCB، متیل دوبا، BB	حاملگی																																			
CCB، BB غیر دی هیدروپیرویدینی	بیماری عروق محیطی																																			
ACEI، ARB	فیبریلاسیون دهلیزی راجعه																																			
CCB	فیبریلاسیون دهلیزی دائمی																																			





در صورت وجود هر یک از موارد زیر، ارجاع بیمار جهت انجام ABP ۲۴ ساعته باید در نظر گرفته شود:

- وجود اختلاف قابل توجه در میزان فشار خون‌های اندازه گیری شده در کلینیک در همان ویزیت یا در ویزیت‌های مختلف
- فشار خون بالا در بیمارانی که ریسک فاکتور قلبی عروقی پایین دارند
- وجود تناقض قابل توجه بین فشار خون اندازه گیری شده در کلینیک و منزل
- شک به فشار خون مقاوم به درمان
- شک به حملات افت فشار خون به خصوص در بیماران مسن و دیابتی

اندازه گیری فشار خون در منزل با اهداف زیر انجام می‌شود:

- کسب اطلاعات بیشتر در مورد میزان اثربخشی درمان کاهنده فشار خون و اثرات درمانی در فواصل بین مصرف داروها
- جلب همکاری بهتر بیمار در استفاده از رژیم درمانی

**نکته:** در صورت احتمال ایجاد اضطراب در بیمار و یا احتمال دستکاری در رژیم دارویی توسط بیمار، اندازه گیری فشار خون در منزل توصیه نمی‌شود.

**فشار خون بدخیم (malignant hypertension):** به صورت فشار خون بالای ۱۸۰/۱۱۰ mmHg به همراه علائم ادم پایی یا بدون خونریزی رتین تعریف شده است که در این موارد، ارجاع فوری به بیمارستان لازم است.

**فشار خون ثانویه (secondary hypertension):** در صورت وجود موارد زیر شک به فشار خون ثانویه وجود دارد که بیمار باید جهت بررسی‌های تکمیلی به متخصص ارجاع داده شود:

- ارزیابی بالینی مطرح کننده این موضوع باشد.
- سن بیمار در دو طیف کمتر از ۲۰ یا بالاتر از ۵۵ سال باشد.
- شروع HTN ناگهانی باشد.
- فشار خون بالا به درمان دارویی پاسخ ندهد یا پس از مدتی از کنترل خارج شود.

### علل ثانویه فشار خون بالا

- نارسایی کلیه: سطح بالای کراتینین می‌تواند مطرح کننده آن باشد.
- فتوکروموسایتوما: هایپوتانسیون ناپایدار یا وضعیتی، سردرد، طپش قلب، تعریق زیاد از علائم بالقوه فتوکروموسایتوما می‌باشد. نیمی از بیماران، مبتلا به پرفشاری خون بوده و حملات روی آن رخ می‌دهد.
- هایپرتانسیون رنوواسکولار: هایپوکالمی، برویی پهلو یا شکم، یا افزایش کراتینین سرم پس از شروع ACEI یا ARB می‌تواند مطرح کننده آن باشد.
- هایپیرآلدوسترومی: هایپوکالمی ایزوله، می‌تواند کلید تشخیصی هایپیرآلدوسترومی باشد.
- سندرم کوشینگ: از علائم آن استئوپروز، چاقی تنه‌ای، صورت ماه مانند، استریای بنفش، ضعف

- عضلانی، خوهردگی، هیرسوتیسم، هایپرگلیسمی، هایپوکالمی و هایپرلیپیدمی می باشند.
- کوآرکتاسیون آئورت: در صورت تاخیر نبض فمورال نسبت به رادیال و اختلاف فشار خون اندام فوقانی و تحتانی مطرح می شود.
- آپنه انسدادی خواب (obstructive sleep apnea): حملات قطع تنفس به علت کلاپس راه هوایی فوقانی در طی خواب که منجر به کاهش اشباع اکسیژن می شود که باید در بیماران چاق به ویژه با فشار خون مقاوم به درمان در نظر گرفته شود. خواب آلودگی طی روز، اختلال تمرکز، خواب ناآرام غیر موثر، شب ادراری، حملات خفگی در طی خواب و تصادف رانندگی از علایم این بیماری می باشند.

### طبقه بندی میزان فشار خون

نرمال :	SBP ≤ 120 و DBP ≤ 80
Prehypertension:	120 < SBP < 140 یا 80 < DBP < 90
Stage 1 HTN:	140 ≤ SBP < 160 یا 90 ≤ DBP < 100
Stage 2 HTN:	SBP ≥ 160 یا DBP ≥ 100

**توجه:** در بیمارانی که فشار خون سیستولیک و دیاستولیک آنها در دو stage مختلف قرار می گیرند، فشار خون بیمار در stage بالاتر طبقه بندی می شود.

### اهداف کنترل فشار خون

- در بیماران کمتر از ۸۰ سال: DBP < 90 mmHg و SBP < 140 mmHg
- در بیماران بیشتر از ۸۰ سال: DBP < 90 mmHg و SBP < 160 mmHg
- در بیمار مبتلا به دیابت، نارسای کلیه، بیماری قلبی و عروقی شناخته شده، پروتئین اوری و استروک: DBP < 80 mmHg و SBP < 130 mmHg
- در Prehypertension: DBP < 80 mmHg و SBP < 120 mmHg

## درمان

### تغییر شیوه زندگی

- کاهش وزن
- کاهش مصرف نمک: کاهش دریافت سدیم کمتر از ۲/۴ گرم یا کلرید سدیم کمتر از ۶ گرم در روز
- انجام فعالیت های ورزشی: تمرینات ورزشی منظم هوازی مثلا پیاده روی حداقل ۳۰ دقیقه در بیشتر روزهای هفته

- کاهش مصرف الکل
  - افزایش مصرف میوه‌ها و سبزیجات
  - کاهش مصرف چربی‌های رژیم غذایی به ویژه چربی‌های اشباع شده
  - قطع مصرف سیگار
- توجه: مکمل‌های کلسیم، منیزیم و پتاسیم نباید به عنوان روشی برای کاهش فشار خون به کار روند.

## درمان دارویی

برای تمام بیمارانی که فشار خونشان در stage 2 قرار دارد و همچنین برای بیمارانی که فشار خونشان در stage 1 است ولی یا بیماری قلبی عروقی شناخته دارند یا مبتلا به صدمه ارگان انتهایی هستند (مثل نارسایی کلیه) یا خطر ده ساله‌شان برای ابتلا به بیماری قلبی و عروقی بالای ۲۰٪ می‌باشد، از همان ابتدا درمان دارویی در کنار شیوه‌های تغییر شیوه زندگی شروع می‌شود. در بیماران فشارخونی که سن ۵۵ سال یا بیشتر دارند، انتخاب اول درمان، دارویی از دسته CCB می‌باشد. در صورت وجود موارد منع مصرف یا عدم تحمل CCB مثل ایجاد ادم و همچنین در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی یا دارای خطر بالای ایجاد نارسایی قلبی به جای CCB دیورتیک تیازیدی تجویز می‌شود.

- توجه: در صورت تجویز دیورتیک، thiazide like diuretic مانند chlortalidone (۱۲/۵ تا ۲۵ میلی گرم یک بار در روز) یا indapamide (۱/۵ میلی گرم از نوع modified-release یا ۲/۵ میلی گرم یک بار در روز) به دیورتیک‌های تیازیدی مانند bendroflumethiazide یا hydrochlorothiazide ارجح است.

در بیمارانی که سن آنها کمتر از ۵۵ سال است، انتخاب اول درمان ACEI است (اگر ACEI تحمل نشد یا منع مصرف داشت، ARB جایگزین می‌شود).

درمان در بیماران با دوز کم دارو شروع می‌شود و در صورت کنترل نشدن فشار خون، دوز دارو به تدریج تا نصف دوز ماکزیمم افزایش می‌یابد. اگر فشار خون با این مقدار دوز دارو کنترل نشود، برای اضافه کردن داروی دوم، اگر درمان با CCB یا دیورتیک تیازیدی شروع شده، ACEI (یا ARB) اضافه می‌گردد و اگر درمان با ACEI یا ARB شروع شده است، CCB و در صورت وجود منع مصرف، دیورتیک تیازیدی اضافه می‌شود. در مرحله بعد اگر نیاز به درمان با سه دارو بود، هر کدام از داروهایی که تا کنون اضافه نشده (ARB/ACEI یا CCB یا دیورتیک تیازیدی) به داروهای بیمار اضافه می‌شود. در نهایت اگر علیرغم مصرف سه دارو، کماکان فشار خون بیمار کنترل نشد، می‌توان دارویی از دسته دیورتیک‌های دیگر مثل اسپرونولاکتون با دوز ۲۵ میلی‌گرم در روز (به شرط این که پتاسیم بیمار کمتر یا مساوی ۴/۵ باشد) یا آلفا بلاکر، یا بتا بلاکر اضافه کرد یا بیمار را به متخصص ارجاع داد. بتا بلاکر درمان اول ترجیحی نیست، اما در بیماران جوانی که منع مصرف یا عدم تحمل ARB/ACEI دارند، زنان در سن باروری و بیماران با شواهد تحریک سمپاتیک می‌توان بتا بلاکر را به عنوان درمان اولیه در نظر گرفت. در این افراد اگر نیاز به

- درمان با داروی دوم بود، CCB به دیورتیک تiazیدی ارجح است زیرا مصرف همزمان بتابلوکر و دیورتیک تiazیدی خطر ایجاد دیابت در افراد پرخطر را بالا می‌برد.
- لازم است حین درمان دارویی به نکات زیر توجه شود:
- داروهای ACEI و ARB نباید با هم ترکیب شوند.
  - اگر با مصرف دارویی، هیچ پاسخ درمانی دیده نشد و فشار خون بیمار اصلاً تغییر نکرد، می‌توان آن دارو را قطع و دارویی از دسته دارویی دیگر برای بیمار شروع کرد.
  - در بیمارانی که کراتینین بیشتر از ۱/۸ دارند، دیورتیک لوپ تجویز شود و نه دیورتیک تiazیدی.
  - در مصرف همزمان وراپامیل/دیلتiazم با بتا بلاکرها اثرات نبض و تاثیرات هدایتی قلبی باید در نظر گرفته شود.
  - در مصرف داروهای فشار خون باید عملکرد کلیه و الکتrolیت‌ها به صورت دوره‌ای اندازه‌گیری شوند.
  - با بروز هر نوع اختلال الکتrolیتی دوز دارو کم و در صورت لزوم قطع شود.
  - در بیمارانی که CCB مصرف می‌کنند باید ECG دوره‌ای هر ۶ ماه یک بار برای بررسی اثرات هدایتی انجام شود.
  - تجویز کلونیدین با احتیاط صورت بگیرد. قطع ناگهانی آن ممکن است باعث بروز علائم فتوکروموسایتوما شود.
  - به دلیل احتمال خطر سنکوپ ناگهانی به ویژه در سالمندان با مصرف داروهای آلفا بلاکر، دوز اول این داروها در هنگام شب مصرف شود که بعد از آن بیمار دراز می‌کشد.
  - لازم به ذکر است که هنگام مصرف بیشتر داروهای ضد فشار خون، پاسخ درمانی مطلوب اغلب با تجویز نصف دوز حداکثر حاصل می‌شود.
  - در بیمارانی که فشار خون آنها با رژیم دارویی که شامل بتا بلاکر است کنترل شده است و زیر هدف می‌باشد، رسیدگی در طول زمان لازم است و نیازی به جایگزین کردن بتابلاکر با داروی دیگر نمی‌باشد. اگر بخواهیم بتابلاکر را قطع کنیم، دوز آن به تدریج کم شود.
  - بتابلاکر در بیمارانی که اندیکاسیون اجباری مصرف آن را مثلاً به دلیل آنژین علامت دار یا سابقه سکته قلبی یا میگرن دارند قطع نشود.
  - درمان بیمارانی که فقط فشار سیستولیک بالا دارند، مانند بیمارانی است که هم فشار سیستولیک بالا و هم فشار دیاستولیک بالا دارند.
  - مصرف OCP خطر بروز فشار خون، استروک و MI را افزایش می‌دهد.
  - توصیه شده است که تا حد امکان از داروهایی که فقط یک بار در روز مصرف می‌شوند استفاده شود.
  - اگر بیماری انگیزه زیادی برای تغییر شیوه زندگی داشته باشد، و تصمیم به قطع داروهای ضد فشار خون داشته باشد، به شرط خطر قلبی عروقی پایین و کنترل مناسب فشار خون، می‌توان با به کار گیری یک راهنمای مناسب تغییر شیوه زندگی و بازبینی مکرر آن داروهای ضد فشار خون راکم کرد

و یا حتی بعضی از داروها را قطع کرد تا حداقل برنامه درمان دارویی با حفظ فشار خون در حد کمتر از ۱۴۰/۹۰ mmHg تعیین شود.

- برای بررسی میزان پاسخ به درمان و تشخیص افتراقی فشار خون روپوش سفید از علل دیگر فشار خون، می‌توان به بیمار توصیه کرد فشار خون خود را در منزل اندازه‌گیری و ثبت نماید.
- قبل از اندازه‌گیری فشار خون باید نبض رادیال و براکیال بیمار لمس شود. اگر ضربان بیمار نامنظم باشد (مثلا در اثر AF) دستگاه اندازه‌گیری فشار خون دیجیتالی ممکن است فشار خون بیمار را به غلط نشان دهد. بنابراین لازم است اندازه‌گیری فشار خون به صورت دستی انجام بگیرد.

### سندرم متابولیک (metabolic syndrome)

سندرم متابولیک یا سندرم مقاومت به انسولین یا سندرم X، در واقع نوعی شرایط با خطر بالای بیماری قلبی/ متابولیک و دیابت قندی می‌باشد. این سندرم به صورت افزایش اندازه دور کمر (بیشتر از ۱۰۲ در مردان و بیشتر از ۸۸ در زنان) به همراه یکی از شرایط زیر تعریف می‌شود:

- قند خون ناشتای بیشتر یا مساوی ۱۰۰ mg/dl یا بیمار با دیابت شناخته شده
- فشار خون بیشتر یا مساوی ۱۳۵/۸۵ mmHg یا فردی که تحت درمان دارویی ضد فشار خون می‌باشد.
- میزان تری گلیسرید بیشتر یا مساوی ۱۵۰ mg/dl
- میزان HDL کمتر یا مساوی ۴۰ mg/dl در مردان یا ۵۰ mg/dl در زنان

### در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک:

- شیوع میکروآلبومینوری، LVH، و ریسک ابتلا به بیماری قلبی عروقی و دیابت بالاتر از افراد سالم می‌باشد.
  - این بیماران باید با دقت بیشتری از نظر صدمه ارگان‌های انتهایی مورد ارزیابی قرار گیرند.
  - به صورت جدی تحت برنامه کنترل شیوه زندگی قرار گیرند.
  - در صورت نیاز به شروع درمان دارویی ضد فشار خون، بهتر است از ACEI یا ARB استفاده شود.
  - در صورت نیاز به تجویز داروی دوم، از CCB یا دیورتیک تیازیدی با دوز کم استفاده شود.
- می‌توان از جدول ۴ و ۵ جهت انتخاب درمان دارویی مناسب در بیماران با یا بدون بیماری‌های همراه استفاده کرد.

داروهای کنترل کننده فشار خون بالا

جدول ۴: داروهای کنترل فشار خون

عوارض جانبی	کنتراندیکاسیون و توجهات	نام داروها، دوز	دسته دارویی
سرفه، افزایش سطح پتاسیم خون، آنژیوادم توجه: سرفه مداوم و غیر خلطی ممکن است در ۵ تا ۲۵٪ افراد دیده شود، پس از قطع ACEI در مواردی ممکن است سرفه تا ۲ هفته یا بیشتر ادامه پیدا کند. اگر یک دارو از دسته ACEI سبب سرفه شود، احتمالاً با سایر داروهای ACEI نیز این عارضه دیده می‌شود.	موارد منع مصرف: حاملگی، تنگی دوطرفه شریان کلیه	*Captopril: ۱۲/۵ تا ۱۰۰ میلی‌گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۲۵ و ۵۰ میلی‌گرمی *Enalapril: ۲/۵ تا ۴۰ میلی‌گرم، روزانه قرص‌های ۲/۵، ۵، ۱۰ و ۲۰ میلی‌گرمی *Fosinopril: ۱۰-۴۰ میلی‌گرم، روزانه *Lisinopril: ۵-۴۰ میلی‌گرم، روزانه قرص‌های ۵، ۱۰ و ۲۰ میلی‌گرمی	ACEI
شبهه به دسته ACEI می‌باشد توجه: در صورت بروز عارضه جانبی سرفه با مصرف ACEI، می‌توان دارویی از دسته ARB را جایگزین آن کرد.	موارد منع مصرف: حاملگی، تنگی دوطرفه شریان کلیوی	۱۰۰-Losartan: ۲۰ میلی‌گرم، در ۱ تا ۲ دوز منقسم قرص‌های ۲۵، ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌گرمی *Valsartan: ۳۲۰-۸۰ میلی‌گرم، ۱ تا ۲ بار در روز کپسول و قرص ۴۰، ۸۰ و ۱۶۰ میلی‌گرمی *Irbesartan: ۱۵۰-۳۰۰ میلی‌گرم، روزانه	ARB
گرگرفتگی، ادم فوزک پا (عمدتاً آملودیپین) که با تجویز همزمان ACEI/ARB بهبود می‌یابد. توجه: وراپامیل و دیلتیازم نارسایی قلبی را بدتر می‌کنند چون توانایی قلب را در انقباض و پمپاژ خون کاهش می‌دهند. همچنین داروی نیفدیپین SR ارجح است و امروزه توصیه می‌شود.	موارد منع مصرف قطعی: بلوک قلبی (بلوک دهلیزی-بطنی درجه ۲ یا ۳ با وراپامیل یا دیلتیازم) موارد منع مصرف نسبی: نارسایی احتقانی قلب (با مصرف وراپامیل یا دیلتیازم)	<b>Dihydropyridines:</b> *Amlodipine: ۱۰ - ۲/۵ میلی‌گرم، روزانه قرص‌های ۲/۵، ۵ و ۱۰ میلی‌گرمی *Nifedipine: ۹۰-۳۰ میلی‌گرم، روزانه *Pearl ۱۰ میلی‌گرمی، قرص ۱۰ و ۲۰ میلی‌گرمی، قرص ۳۰ میلی‌گرمی SR *Felodipine: ۲۰-۲/۵ میلی‌گرم، روزانه <b>Non-dihydropyridines:</b> *Diltiazem: ۵۴۰-۱۲۰ میلی‌گرم، روزانه یا به صورت CD: ۴۲۰-۱۸۰ میلی‌گرم، روزانه قرص ۶۰ میلی‌گرمی، قرص و کپسول ۱۲۰ میلی‌گرمی SR *Verapamil: ۴۸۰-۱۲۰ میلی‌گرم، در ۲ تا ۴ دوز منقسم قرص ۴۰ میلی‌گرمی، قرص ۱۴۰ میلی‌گرمی SR	CCB

<p>Thiazides: کاهش پتاسیم، هایپرگلیسمی، هایپراوریسمی، کاهش میل جنسی در مردان</p> <p>Loop diuretics: کاهش پتاسیم</p> <p>Spironolactone: هیپرکالمی</p> <p>Amiloride Triamterene: هیپرکالمی، سنگ کلیه، مشکلات گوارشی</p> <p>توجه: مصرف همزمان دیورتیک با لیتیموم به دلیل کاهش کلیرانس کلیوی خطر مسمومیت با لیتیموم را بالا می‌برد</p>	<p>موارد منع مصرف قطعی: نقرس</p> <p>موارد منع مصرف نسبی: دیس لیپیدمی شدید منع مصرف ایندپامید: حساسیت به سولفونامیدها</p>	<p><b>Thiazides</b> *Hydrochlorothiazide: ۵۰ - ۱۲/۵ میلی‌گرم روزانه قرص ۵۰ میلی‌گرمی</p> <p>*indapamide: (دیورتیک سولفونامید غیر تیازیدی) ۱/۲۵ تا ۵ میلی‌گرم در روز قرص ۱/۵ extended release میلی‌گرمی</p> <p><b>Loop diuretics</b> *Furosemide: ۲۰-۸۰ میلی‌گرم روزانه، در ۲ تا ۳ دوز منقسم قرص ۴۰ میلی‌گرمی</p> <p><b>Potassium -sparing diuretics</b> *Amiloride: ۵-۱۰ میلی‌گرم، ۱ تا ۲ بار در روز قرص ۵ میلی‌گرمی</p> <p>*Triamterene: ۲۵-۱۰۰ میلی‌گرم، ۱ تا ۲ بار در روز به صورت ترکیب با هیدروکلرتیازید، قرص ۵۰/۲۵ میلی‌گرمی</p> <p>*Spironolactone: ۱۲/۵-۱۰۰ میلی‌گرم، ۱ تا ۲ بار در روز قرص ۲۵ و ۱۰۰ میلی‌گرمی</p>	<p><b>Diuretics</b></p>
<p>افسردگی، برونکواسپاسم، افزایش تری‌گلیسرید و کلسترول خون توجه: قطع ناگهانی آن در بیماران ممکن است موجب بروز آنژین یا آسیب میوکارد شود.</p>	<p>موارد منع مصرف قطعی: آسم، COPD، بلوک قلبی</p> <p>موارد منع مصرف نسبی: دیس لیپیدمی، ورزشکاران و بیماران فعال از نظر جنسی، بیماری عروق محیطی</p>	<p>*Atenolol: ۲۵-۱۰۰ میلی‌گرم، روزانه قرص ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌گرمی</p> <p>*Propranolol: ۲۰-۱۲۰ میلی‌گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۱۰، ۲۰، ۴۰ و ۸۰ میلی‌گرمی، قرص ۸۰ و ۱۶۰ ER</p> <p>*Metoprolol: ۵۰-۱۰۰ میلی‌گرم، در ۱ تا ۲ دوز منقسم قرص‌های ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌گرمی</p>	<p><b>Beta Blockers</b></p>



<p>سنکوپ ناگهانی، سردرد، تاکیکاردی، اثر آنتی کولینزژیک، احتباس مایع</p>	<p>در سالمندان با احتیاط مصرف شود</p>	<p>*Prazosin: ۲-۲۰ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۱ و ۵ میلی گرمی *Terazosin: ۱۰-۲۰ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۲، ۵ و ۱۰ میلی گرمی Doxazosin: ۱-۱۶ میلی گرم روزانه</p>	<p><b>Alpha Blockers</b></p>
<p>سردرد، تاکیکاردی، آنژین صدری، بی اشتها، تهوع، استفراغ، اسهال، سندرم شبه لوپوس، بثورات پوستی، احتباس مایعات</p>	<p>لوپوس اریتماتو، بیماری شدید عروق کرونر قلب</p>	<p>*Hydralazine: ۲۵-۱۰۰ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۱۰، ۲۵ و ۵۰ میلی گرمی *Minoxidil: ۲/۵-۸۰ میلی گرم، در ۱ تا ۲ دوز منقسم قرص ۱۰ میلی گرمی</p>	<p><b>Direct vasodilators</b></p>
<p>مشابه بتابلاکرها، فقط آثار وضعیتی (postural effect) بیشتری از آنها می دهند.</p>		<p>Labetalol: ۲۰۰-۴۰۰ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم *آمپول labetalol: ۲۰ سی سی (محتوی ۵ mg/dl) *Carvedilol: ۱۲/۵-۵۰ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۱۲/۵، ۶/۲۵ و ۲۵ میلی گرمی</p>	<p><b>Alpha/beta blockers</b></p>
<p>Clonidine: هایپوتانسیون وضعیتی، خواب آلودگی، خشکی دهان، برگشت هایپرتانسیون پس از قطع ناگهانی دارو، بی خوابی Methyldopa: آزمایش های مثبت کومبس (گاهی همراه با همولیز)، هپاتیت مزمن، کولیت اولسر حاد، سندرم شبه لوپوس</p>		<p>*Clonidine: ۰/۱-۰/۸ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۰/۲ میلی گرمی *Methyldopa: ۱۰۰۰-۲۵۰ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۲۵۰ میلی گرمی</p>	<p><b>Central Alph-2 agonists</b></p>

\*این داروها در زمان تدوین این راهنما، در فارماکوپه دارویی ایران موجود می باشند.

جدول ۵: ترجیحات دارویی

بیماری	داروی ترجیحی	بیماری	داروی ترجیحی
LVH	ACEI, CCB, ARB	ESRD / پروتئین اوری	ARB, ACEI, دیورتیک لوپ
آترواسکلروز بدون علامت	CCB, ACEI	فشار خون سیستولیک ایزوله (افراد مسن)	CCB دیورتیک،
میکروآلبومینوری	ACEI, ARB	دیابت	ARB, ACEI
اختلال عملکرد کلیه	ACE, ARB	حاملگی	BB, متیل دوبا، CCB
سندرم متابولیک	ARB, ACEI	بیماری عروق محیطی	BB, CCB, غیر دی
MI سابقه	BB, ACEI, ARB	فیبرپلاسیون دهلیزی راجعه	ARB, ACEI
Angina pectoris	BB, CCB	فیبرپلاسیون دهلیزی دائمی	CCB
نارسایی قلبی	دیورتیک، BB، ACEI، antialdostrone، ARB agent		

## فشار خون مقاوم به درمان (Resistant Hypertension):

به شکست در دستیابی به فشار خون هدف علیرغم مصرف دوز کامل سه داروی فشار خون صحیح که داروی دیورتیک را هم شامل می‌شود، فشار خون مقاوم به درمان گفته می‌شود. در این حالت باید با پزشک متخصص مشورت شود. علل این نوع فشار خون موارد زیر است:

## اضافه حجم:

دریافت زیاد از حد نمک

احتباس مایعات و نمک در زمینه بیماری‌های کلیوی

درمان ناکافی با دیورتیک

## ناشی از دارو یا سایر دلایل:

- دوز ناکافی دارو
- ترکیب نامناسب داروها
- کوکائین، آمفتامین و سایر
- داروهای خوراکی ضد بارداری
- بعضی از مکمل‌ها
- عدم مصرف منظم و درست دارو توسط بیمار
- NSAID، مهارکننده‌های سیکلواکسیژناز ۲
- تقلید کننده‌های سمپاتیک (دکنزستان‌ها و آنورکتیک‌ها)
- مصرف استروئید

## شرایط مرتبط:

- چاقی
- مصرف زیاد الکل

## پیگیری

در صورتی که فشار خون بالای مداوم ثابت شود، لازم است در ابتدا بیمار از نظر صدمات ارگان‌های انتهایی (قلب و عروق، کلیه، مغز، چشم) بررسی شود. همچنین ارزیابی‌های آزمایشگاهی و پاراکلینیکی شامل بررسی وجود پروتئین در ادرار، اندازه‌گیری قند خون، الکتrolیت‌ها، کراتینین سرم، کلسترول، LDL،

HDL، همچنین ECG (بررسی از نظر وجود بلوک قلبی، LVH)، فوندوسکوپي و محاسبه خطر ۱۰ ساله ابتلا به بیماری قلبی و عروقی برای بیمار انجام گیرد. سپس ارزیابی فشار خون در بیماران تحت درمان دارویی و بیمارانی که تحت درمان دارویی نیستند، در فواصل منظم و بر اساس جدول ۲ و ۳ انجام گیرد. همچنین پتاسیم و کراتینین سرم قبل از شروع درمان دارویی، دو هفته بعد از شروع ACEI یا ARB و یک ماه بعد از شروع دیورتیک نگهدارنده پتاسیم و سپس حداقل ۲ بار در سال اندازه گیری شوند.

**جدول ۲: زمان بندی ارزیابی پاسخ درمانی یا کنترل فشار خون در بیماران تحت درمان دارویی**

خطر قلبی عروقی	فشار خون (mmHg)	فواصل زمانی مناسب
بالا*	BP<140	هر ۳ ماه یک بار
	140≤BP<160	هر ۱ ماه یک بار
	160≤BP<180	هر ۲ هفته یک بار
متوسط یا کم	BP<140	هر ۶ ماه یک بار
	140≤BP<160	هر ۲ ماه یک بار
	160≤BP<180	هر ۱ ماه یک بار

**جدول ۳: زمان بندی ارزیابی پاسخ درمانی یا کنترل فشار خون در بیمارانی که تحت درمان دارویی نیستند**

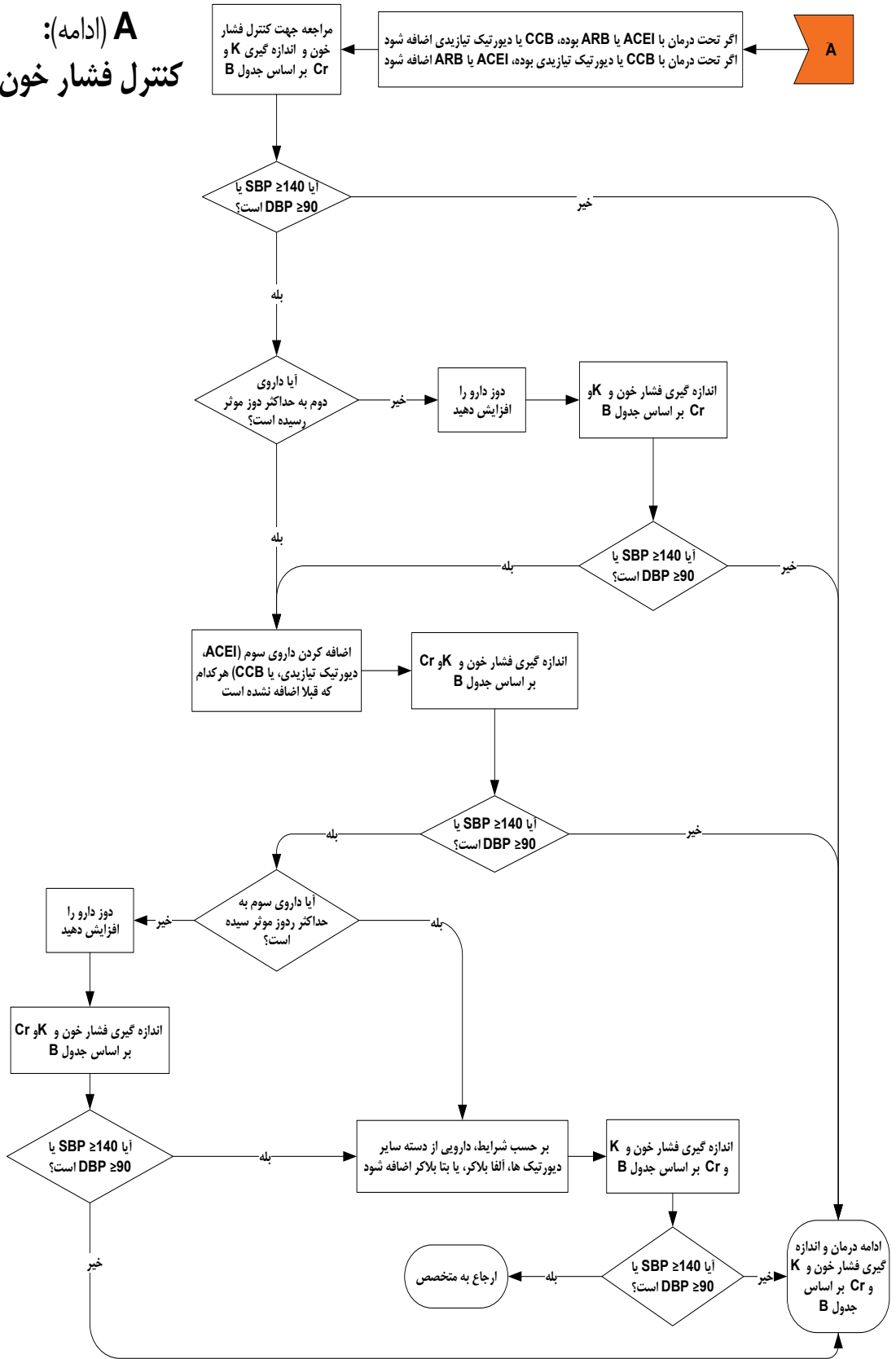
خطر قلبی عروقی	فشار خون (mmHg)	فواصل زمانی مناسب
بالا	BP≤120/80	هر ۶ ماه یک بار
	120<BP<140 (prehypertension)	هر ۳ ماه یک بار
متوسط یا کم	BP≤120/80	هر یک سال یک بار
	120<BP<140 (prehypertension)	هر ۶ ماه یک بار

بیماران با شرایط زیر پرخطر محسوب می‌شوند:

- ۱- دارای حداقل ۲ مورد از موارد زیر:
  - سن: مرد ≤ ۴۵ سال، زن ≤ ۵۵ سال
  - HDL کمتر از ۴۰ mg/dl
  - مصرف سیگار
  - فشار خون بالا (بالتر از ۱۴۰/۹۰ mmHg یا مصرف داروهای ضد فشار خون)
  - سابقه فامیلی (Premature CHD) در خویشاوند درجه یک مرد کمتر از ۵۵ سال، یا در خویشاوند درجه یک زن کمتر از ۶۵ سال)
- ۲- بیمارانی که خطر ۱۰ ساله بیماری قلبی عروقی آنها بیشتر از ۲۰٪ است (بیماران با خطر ۱۰ ساله بیماری قلبی عروقی بین ۱۰ تا ۲۰٪ با خطر متوسط طبقه بندی می‌شوند)
- ۳- بیمارانی که صدمه ارگان انتهایی دارد (کلیه، چشم، مغز، قلب و عروق)



# A (ادامه): کنترل فشار خون



**X : درمان فشار خون اورژانسی**

**تعریف:** فشار خون اورژانسی (Urgency) به صورت فشار خون بالا همراه با علائم، بدون وجود صدمه ارگان انتهایی تعریف می‌شود. علائم: سردرد، سرگیجه، تهوع، تاری دید، تنگی نفس.

**اصول درمان:** در این موارد باید فشار خون بیمار به تدریج کاهش داده شود. هدف اولیه کاهش فشار خون تا میزان ۱۶۰/۱۱۰ mmHg در طی چند ساعت تا روزها می‌باشد. میزان کاهش (MAP (Mean Arterial Pressure) باید حداکثر ۲۰ تا ۲۵٪ در ۲۴ ساعت باشد.

$$MAP = (SBP + 2DBP) / 3$$

درمان با دوز خیلی کم داروها شروع شود. بعد از حدود دو ساعت، مجدداً بیمار ارزیابی شود. اگر کاهش بیشتر در فشار خون نیاز بود، دوز مجدد دارو برای بیمار تجویز شود. در اورژانس قرص Captopril به صورت خوراکی / زیربانی با دوز شروع ۲۵-۱۲/۵ میلی‌گرم استفاده می‌شود. در صورت عدم رسیدن به پاسخ درمانی مناسب، می‌توان هر ۹۰ تا ۱۲۰ دقیقه، ۵۰ میلی‌گرم تا حداکثر دوز ۱۰۰ میلی‌گرم اضافه کرد. در صورت نیاز به تجویز داروی دوم، می‌توان از قرص Lasix با دوز ۲۰ میلی‌گرم استفاده کرد. لازیکس تزریقی نیز از انتخاب‌های مناسب می‌باشد.

پس از انجام اقدامات فوق، به SDT مراجعه کنید.

**جدول B**

**الف: زمان بندی ارزیابی پاسخ درمانی یا کنترل فشار خون در بیماران تحت درمان**

فواصل زمانی مناسب برای ارزیابی پاسخ درمانی یا کنترل فشار خون	فشار خون (mmHg)	خطر قلبی عروقی
هر ۳ ماه یک بار	BP < 140	بالا
هر ۱ ماه یک بار	140 ≤ BP < 160	
هر ۲ هفته یک بار	160 ≤ BP < 180	
هر ۶ ماه یک بار	BP < 140	متوسط یا کم
هر ۲ ماه یک بار	140 ≤ BP < 160	
هر ۱ ماه یک بار	160 ≤ BP < 180	

**ب: زمان بندی ارزیابی پاسخ درمانی یا کنترل فشار خون در بیماران که تحت درمان نیستند**

فواصل زمانی مناسب برای کنترل فشار خون	فشار خون (mmHg)	خطر قلبی عروقی
هر ۶ ماه یک بار	BP ≤ 120/80	بالا
هر ۳ ماه یک بار	120 < BP < 140 (prehypertension)	
هر یک سال یک بار	BP ≤ 120/80	متوسط یا کم
هر ۶ ماه یک بار	120 < BP < 140 (prehypertension)	

بیماران با شرایط زیر پرخطر محسوب می‌شوند:

- ۱- دارای حداقل ۲ یا بیشتر از ۲ تا از موارد زیر:
  - سن: (مرد ≤ ۴۵ سال، زن ≤ ۵۵ سال)
  - HDL کمتر از ۴۰ mg/dl
  - مصرف سیگار
  - فشار خون بالا (بالا تر از ۱۴۰/۹۰ mmHg یا مصرف داروهای ضد فشار خون)
  - سابقه فامیلی (Premature CHD) در خویشاوند درجه یک مرد کمتر از ۵۵ سال، یا در خویشاوند درجه یک زن کمتر از ۶۵ سال)
- ۲- بیماران که خطر ۱۰ ساله بیماری قلبی عروقی آنها بیشتر از ۲۰٪ است (بیماران با خطر ۱۰ ساله بیماری قلبی عروقی بین ۱۰ تا ۲۰٪ با خطر متوسط طبقه بندی می‌شوند)
- ۳- بیماران که صدمه ارگان انتهایی دارد (کلیه، چشم، مغز، قلب و عروق)

## زمان های درخواست آزمایش Cr و K سرم

- ۱- قبل از شروع درمان دارویی.
- ۲- ۱ تا ۲ هفته بعد از شروع دارویی از دسته ACEI یا ARB.
- ۳- به صورت دوره ای، هر ۶ ماه یک بار در بیماری که تحت درمان دارویی ضد فشار خون قرار دارد.

### منابع:

- 1- Hajjar I, Kotchen TA. Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States. 1988-2000. JAMA. 2003;290:199-206
- 2- Primatesta P, Brookes M, Poulter NR. Improved hypertension management and control: results from the health survey for England 1998. Hypertension. 2001;38:827-832.
- 3- Clinical management of primary hypertension in adults. National Institute for Clinical Excellence (NICE) 2011
- 4- Health Care Guideline: Hypertension Diagnosis and Treatment. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI) 2010
- 5- The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) 2007
- 6- The 2011 Canadian Hypertension Education Program Recommendations for the Management of Hypertension: Blood Pressure Measurement, Diagnosis, Assessment of Risk, and Therapy. 2011
- ۷- جلیل کوهپایه زاده اصفهانی، فرشته عسگری، سیده سارا عظیمی، علی رافعی، ثریا بجانی. نظام مراقبت عوامل خطر بیمارهای غیر واگیر، ۱۳۹۰. معاونت بهداشت وزارت بهداشت، مرکز مدیریت بیماریهای غیرواگیر

