

فهرست

۱۱.....	مقدمه
۱۱.....	اپیدمیولوژی
۱۲.....	متدولوژی
۱۲.....	سطح شواهد
۱۲.....	اهداف راهنما
۱۳.....	جمعیت هدف
۱۳.....	کاربران هدف راهنما
۱۳.....	اهمیت و دلایل انتخاب کاربران هدف
۱۴.....	روش جستجو
۱۵.....	چکیده توصیه ها
۲۵.....	تشخیص
۲۸.....	طبقه بندی میزان فشار خون
۲۸.....	اهداف کنترل فشار خون:
۲۹.....	درمان
۲۹.....	تغییر شیوه زندگی
۲۹.....	درمان دارویی
۳۹.....	پیگیری
۴۲.....	الگوریتم
۴۴.....	ضمائم
۴۶.....	منابع

مقدمه

فشار خون سیستولیک mmHg ۱۴۰ یا بالاتر و یا فشار خون دیاستولیک mmHg ۹۰ 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

سطح شواهد

جدول ۱ - 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

۱۳ / راهنمای بالینی 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 دست یابی 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.

جدول ۲ - جستجوی راهنما

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

شیوه‌های جستجو و بازیابی منابع راهنمای بالینی:

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،
Key word hypertension, adult, systolic, diastolic
همزمان، متون پزشکی برای یافتن بهترین شواهد موجود بررسی شدند.

Pubmed	www.ncbi.nlm.nih.gov
Scopus	www.scopus.com
Up to Date	www.uptodate.com/
Trip Database	www.tripdatabase.com/
Google scholar	scholar.google.com/
Magiran	www.magiran.com/
SID	www.sid.ir/

پس از جمع آوری تمامی راهنماهای موجود فرم غربالگری اولیه بر مبنای معیارهای سازماندهی مناسب راهنما، دردسترس 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.

چکیده توصیه ها

4 Canadian	3 European	2 ICSI	1 NICE	سوال (PICO): (سطح شواهد) در گایدلاین شماره ...	شماره توصیه
D			D	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 می‌شود.	۱
			D	برای تشخیص فشار خون بالا لازم است بیمار حداقل ۲ بار پشت سر هم به درمانگاهی که فشار خون او اولین بار اندازه‌گیری شده مراجعه کند تا فشارخونش در بهترین شرایط اندازه‌گیری شود.	۲
D			D	کارکنان سلامت باید جهت اندازه‌گیری صحیح فشارخون، ارزیابی خطر قلبی و عروقی و پایش درمان آموزش اولیه و دوره ای ببینند.	۳
D		D	D	کارکنان سلامت باید اطمینان حاصل کنند که وسایل اندازه‌گیری فشار خون به درستی عمل می‌کنند، نگهداری می‌شوند و طبق دستورالعمل شان به طور منظم کالیبره می‌شوند.	۴
			D	تا حد امکان در هنگام اندازه‌گیری فشار خون استانداردسازی محیط باید صورت پذیرد، بیمار باید به حالت آرام نشست، باشد و	۵

				بازوهای بیمار باز باشد.	
D				کاف فشار خون باید اندازه مناسب داشته باشد به طوری که حداقل ۸۰٪ بازو را بپوشاند.	۶
			D	لازم است که فشار خون بیمار در هر دو بازو اندازه‌گیری شود. اگر میزان فشار خون دو دست حداقل ۲۰ میلی‌متر جیوه با هم اختلاف داشتند، باید اندازه‌گیری‌ها تکرار شود. در صورتی که باز هم این اختلاف وجود داشت، اندازه‌گیری‌های بعدی فشار خون در بازویی که فشار خون بالاتر دارد انجام شود.	۷
			D	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 میلی‌متر جیوه افت داشت بیمار برای ارزیابی‌های بیشتر و بررسی علل افت فشار خون وضعیتی به متخصص ارجاع شود.	۸
	N			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 خون‌های اندازه‌گیری شده در کلینیک در همان ویزیت یا در ویزیت‌های مختلف ● فشار خون بالا در بیمارانی که ریسک	۹

				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			فشار خون نرمال (mmHg)	۱۰
				میانگین ABP	
				روز	
				شب	
	N			اندازه گیری فشار خون در منزل با اهداف زیر انجام می شود:	۱۱
				● 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	
				در صورت احتمال ایجاد اضطراب در بیمار و یا احتمال دستکاری در رژیم دارویی توسط بیمار، اندازه گیری فشار خون در منزل توصیه نمی شود.	
			D	فشار خون بدخیم به صورت فشار خون بالای ۱۸۰/۱۱۰mmHg به همراه علائم ادم پایی با یا بدون خونریزی رتین تعریف شده است که در این موارد، ارجاع فوری به بیمارستان لازم است.	۱۲
				در صورت وجود موارد زیر شک به فشار خون ثانویه وجود دارد که بیمار باید جهت بررسی های تکمیلی به متخصص ارجاع داده	۱۳

				شود: • نارسایی کلیه: سطح بالای کراتینین می‌تواند مطرح‌کننده آن باشد. • فتوکروموسایتوما: هایپوتانسیون ناپایدار یا وضعیتی، سردرد، طپش قلب، تعریق زیاد از علایم بالقوه فتوکروموسایتوما می‌باشد. نیمی از بیماران، مبتلا به پرفشاری خون بوده و حملات روی آن رخ می‌دهد. • هایپرتانسیون رنواسکولار: هایپوکالمی، برویی پهلوی شکم، یا افزایش کراتینین سرم پس از شروع ACEI یا ARB می‌تواند مطرح‌کننده آن باشد. • هایپرآلدوسترونی: هایپوکالمی ایزوله، می‌تواند کلید تشخیصی هایپرآلدوسترونی باشد. • سندرم کوشینگ: از علایم آن استئوپروز، چاقی تنه‌ای، صورت ماه مانند، استریای بنفش، ضعف عضلانی، خونمردگی، هیرسوتیسم، هایپرگلیسمی، هایپوکالمی و هایپرلیپیدمی می‌باشند. • کوآرکتاسیون آئورت: در صورت تأخیر نبض فمورال نسبت به رادیال و اختلاف فشار خون اندام فوقانی و تحتانی مطرح می‌شود. • آپنه انسدادی خواب: حملات قطع تنفس به علت کولاپس 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 ناآرام غیر موثر، شب ادراری، حملات خفگی در طی خواب و تصادف رانندگی از علایم این بیماری می‌باشند	
		C		طبقه بندی میزان فشار خون: نرمال: $SBP \leq 120$ و $DBP \leq 80$ Prehypertension: $120 < SBP < 139$ یا $80 < DBP < 89$ Stage 1 HTN: $140 \leq SBP < 159$ یا $90 \leq DBP < 99$ Stage 2 HTN: $SBP \geq 160$ یا $DBP \geq 10$ در بیمارانی که فشار خون سیستولیک و دیاستولیک آنها در دو stage مختلف قرار می‌گیرند، فشار خون بیمار در stage بالاتر طبقه‌بندی می‌شود	۱۴
N				هدف درمان فشار خون رسیدن فشار خون به $140/85$ میلیمتر جیوه است.	۱۵
D C		C	D	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، LDL، HDL.	۱۶

۲۰/ راهنمای بالینی بر خورد با فشار خون بالا

				همچنین ECG (بررسی از نظر وجود بلوک قلبی، LVH)، فوندوسکوپي و محاسبه خطر ۱۰ ساله ابتلا به بیماری قلبی و عروقی (بر اساس سیستم نمره دهی فرامینگهام) برای بیمار انجام گیرد.	
N		C نرمال: هر ۲ سال پره: هر ۱ سال Stage1: هر ۲ ماه Stage2: هر ۱ ماه	D	در بیمار مبتلا به فشار خون بالا اندازه گیری فشار خون باید با فواصل یک ماهه صورت گیرد. اما بیمارانی که فشار خون های خیلی بالا دارند این اندازه گیری 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 می شوند.	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 ارگانه های 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 می گیرند.	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 می کند.	۲۳
B		A	B	در تغییر شیوه زندگی توصیه می شود میزان دریافت سدیم به کمتر از ۲/۴ گرم یا کلرید	۲۴

				سديم به کمتر از ۶ گرم در روز برسد. مصرف میوه‌ها و سبزیجات تازه افزایش یابد و مصرف چربی‌های رژيم غذایی به ویژه چربی‌های اشباع شده کاهش داده شود.	
۲۵		B	B	توصیه می‌شود تمرینات ورزشی منظم هوازی مانند پیاده روی حداقل ۳۰ دقیقه در بیشتر روزهای هفته انجام شود.	D
۲۶		B	B	مصرف الكل در بیماران مبتلا به فشار خون بالا تا حد امکان کاهش یابد.	B
۲۷		C	B	در بیماران مبتلا به افزایش فشار خون قطع مصرف سیگار باید صورت گیرد.	
۲۸		A فقط پتاسيم	B	مكمل‌های کلسيم، منيزيم و پتاسيم نباید به عنوان روشی برای کاهش فشار خون به کار رود.	B
۲۹			A	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.	A
۳۰	A B	A تيازيد درمان خط اول برای بیشتر فشار خونی های 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 تيازيد تجویز می‌شود.	

B		C	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).	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 (ARB/ACEI یا CCB یا دیورتیک تیازیدی) به داروهای بیمار اضافه می‌شود.	۳۳
		C	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.	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	۳۶

				زیرا مصرف همزمان بتا بلوکر و دیورتیک تیازیدی خطر ایجاد دیابت در افراد پرخطر را بالا می‌برد.	
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 مثلاً 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	۴۳

			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.																																	
		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																																
	N		<table><tr><th>بیماری</th><th>داروی ترجیحی</th></tr><tr><td>LVH</td><td>ACEI, CCB, ARB</td></tr><tr><td>آترواسکلروز بدون علامت</td><td>CCB, ACEI</td></tr><tr><td>میکروآلبومینوری</td><td>ACEI, ARB</td></tr><tr><td>اختلال عملکرد کلیه</td><td>ACE, ARB</td></tr><tr><td>سندرم متابولیک</td><td>ARB, ACEI</td></tr><tr><td>سابقه MI</td><td>BB, ACEI, ARB</td></tr><tr><td>Angina pectoris</td><td>BB^{۱۸}, CCB</td></tr><tr><td>نارسایی قلبی</td><td>دیورتیک، BB, ACEI, ARB, antialdostrone agent</td></tr></table> <table><tr><td>ESRD^{۱۹} / پروتئین اوری</td><td>ARB, ACEI, دیورتیک لوپ</td></tr><tr><td>فشار خون سیستولیک ایزوله (افراد مسن)</td><td>دیورتیک، CCB</td></tr><tr><td>دیابت</td><td>ARB, ACEI</td></tr><tr><td>حملگی</td><td>CCB, متیل دوبه، BB</td></tr><tr><td>بیماری عروق محیطی</td><td>BB, CCB, ACEI غیر دی هیپروپیپتیدی</td></tr><tr><td>فیبریلاسیون دهلیزی راجعه</td><td>ARB, ACEI</td></tr><tr><td>فیبریلاسیون دهلیزی دائمی</td><td>CCB</td></tr></table>	بیماری	داروی ترجیحی	LVH	ACEI, CCB, ARB	آترواسکلروز بدون علامت	CCB, ACEI	میکروآلبومینوری	ACEI, ARB	اختلال عملکرد کلیه	ACE, ARB	سندرم متابولیک	ARB, ACEI	سابقه MI	BB, ACEI, ARB	Angina pectoris	BB ^{۱۸} , CCB	نارسایی قلبی	دیورتیک، BB, ACEI, ARB, antialdostrone agent	ESRD ^{۱۹} / پروتئین اوری	ARB, ACEI, دیورتیک لوپ	فشار خون سیستولیک ایزوله (افراد مسن)	دیورتیک، CCB	دیابت	ARB, ACEI	حملگی	CCB, متیل دوبه، BB	بیماری عروق محیطی	BB, CCB, ACEI غیر دی هیپروپیپتیدی	فیبریلاسیون دهلیزی راجعه	ARB, ACEI	فیبریلاسیون دهلیزی دائمی	CCB	۴۶
بیماری	داروی ترجیحی																																			
LVH	ACEI, CCB, ARB																																			
آترواسکلروز بدون علامت	CCB, ACEI																																			
میکروآلبومینوری	ACEI, ARB																																			
اختلال عملکرد کلیه	ACE, ARB																																			
سندرم متابولیک	ARB, ACEI																																			
سابقه MI	BB, ACEI, ARB																																			
Angina pectoris	BB ^{۱۸} , CCB																																			
نارسایی قلبی	دیورتیک، BB, ACEI, ARB, antialdostrone agent																																			
ESRD ^{۱۹} / پروتئین اوری	ARB, ACEI, دیورتیک لوپ																																			
فشار خون سیستولیک ایزوله (افراد مسن)	دیورتیک، CCB																																			
دیابت	ARB, ACEI																																			
حملگی	CCB, متیل دوبه، BB																																			
بیماری عروق محیطی	BB, CCB, ACEI غیر دی هیپروپیپتیدی																																			
فیبریلاسیون دهلیزی راجعه	ARB, ACEI																																			
فیبریلاسیون دهلیزی دائمی	CCB																																			

تشخیص

برای تشخیص HTN لازم است بیمار حداقل ۲ بار پشت سر هم به درمانگاهی که فشار خون او اولین بار اندازه‌گیری شده مراجعه کند تا فشار خونس در بهترین شرایط اندازه‌گیری شود. کارکنان سلامت باید مطمئن باشند که وسایل اندازه‌گیری فشار خون به درستی عمل می‌کنند، نگهداری می‌شوند و طبق دستورالعمل‌شان به طور منظم کالیبره می‌شوند. بیمار طی نیم ساعت گذشته نباید سیگار کشیده، فعالیت بدنی کرده و کافئین مصرف کرده باشد و حداقل به مدت ۵ دقیقه در حالت آرام نشسته باشد. پاهای بیمار روی زمین باشد و دست‌هایش در سطح قلب (بازو به بیرون باز و در راستای خط می‌دسترنوم) باشند. کاف فشار خون اندازه مناسب داشته باشد به طوری که حداقل ۸۰٪ بازو را بپوشاند. اگر فشار خون بیمار در دو ویزیت اختلاف قابل توجه داشتند از بیمار خواسته شود تا برای بار سوم جهت اندازه‌گیری فشار خون مراجعه کند و از دو فشار خون آخر هر کدام که کمتر است به عنوان فشار خون بیمار ثبت شود. لازم است که فشار خون بیمار در هر دو بازو اندازه‌گیری شود. اگر میزان فشار خون دو دست حداقل ۲۰ میلی‌متر جیوه با هم اختلاف داشتند، باید اندازه‌گیری‌ها تکرار شود. در صورتی که باز هم این اختلاف وجود داشت، اندازه‌گیری‌های بعدی فشار خون در بازویی که فشار خون بالاتر دارد انجام شود.

نکته: 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 میلی‌متر جیوه افت داشت بیمار برای ارزیابی‌های بیشتر و بررسی علل افت فشار خون وضعیتی به متخصص ارجاع شود.

اندازه‌گیری فشار خون ۲۴ ساعته:

اگرچه فشار خون اندازه‌گیری شده در کلینیک باید به عنوان مرجع مورد استفاده قرار گیرد، ولی (ABP) Ambulatory blood pressure می‌تواند خطر بیماری‌های قلبی عروقی را

در بیماران درمان شده و درمان نشده بهتر پیش بینی کند. میزان فشار خون نرمال در اندازه گیری کلینیک و ABP در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳ - میزان فشار خون نرمال بر اساس زمان اندازه گیری

زمان اندازه گیری فشار خون	فشار خون نرمال (mmHg)
میانگین ABP	۱۲۵-۱۳۰/۸۰
روز	۱۳۰-۱۳۵/۸۵
شب	۱۲۰/۷۰

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 mmHg ۱۸۰/۱۱۰ به همراه علائم ادم پایی با 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 کراتنین می‌تواند مطرح کننده آن باشد.
- فئوکروموسایتوما: هایپوتانسیون ناپایدار یا وضعیتی، سردرد، طپش قلب، تعریق زیاد از علائم بالقوه فئوکروموسایتوما می‌باشد. نیمی از بیماران، مبتلا به پرفشاری خون بوده و حملات روی آن رخ می‌دهد.
- هایپرتانسیون رنواسکولار: هایپوکالمی، برویی پهلوی یا شکم، یا افزایش کراتنین سرم پس از شروع ACEI یا ARB می‌تواند مطرح کننده آن باشد.
- هایپرآلدوسترونمی: هایپوکالمی ایزوله، می‌تواند کلید تشخیصی هایپرآلدوسترونمی باشد.
- سندرم کوشینگ: از علائم آن استئوپروز، چاقی تنه‌ای، صورت ماه مانند، استرئوئید بنفش، ضعف عضلانی، خونمردگی، هیرسوتیسم، هایپرگلیسمی، هایپوکالمی و هایپرلیپیدمی می‌باشند.
- کوآرکتاسیون آئورت: در صورت تأخیر نبض فمورال نسبت به رادیال و اختلاف فشار خون اندام فوقانی و تحتانی مطرح می‌شود.

- آپنه انسدادی خواب (obstructive sleep apnea): حملات قطع تنفس به علت کولاپس 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 ناآرام غیر موثر، شب ادراری، حملات خفگی در طی خواب و تصادف رانندگی از علائم این بیماری می‌باشند.

طبقه بندی میزان فشار خون

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

توجه: در بیمارانی که فشار خون سیستولیک و دیاستولیک آنها در دو stage مختلف قرار می‌گیرند، فشار خون بیمار در stage بالاتر طبقه‌بندی می‌شود.

اهداف کنترل فشار خون:

- در بیماران کمتر از ۸۰ سال: SBP < 140 mmHg و DBP < 90 mmHg
- در بیماران بیشتر از ۸۰ سال: SBP < 160 mmHg و DBP < 90 mmHg
- در بیمار مبتلا به دیابت، نارسای کلیه، بیماری قلبی و عروقی شناخته شده، پروتئین اوری و استروک: SBP < 130 mmHg و DBP < 80 mmHg
- در Prehypertension: SBP < 120 mmHg و DBP < 80 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 فعالیت‌های ورزشی: تمرینات ورزشی منظم هوازی مثلاً 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 فشار خونی 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 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 سمپاتیکی 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 تیازیدی ارجح است زیرا مصرف همزمان بتابلوکر و دیورتیک تیازیدی 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 تیازیدی.
- در مصرف همزمان وراپامیل/دیلتiazم با بتا بلاکرها اثرات نبض و تاثیرات هدایتی قلبی باید در نظر گرفته شود.

۳۱/ راهنمای بالینی برخورد با فشار خون بالا

- در مصرف داروهای فشار خون باید عملکرد کلیه و الکترولیت‌ها به صورت دوره‌ای اندازه‌گیری شوند. با بروز هر نوع اختلال الکترولیتی 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 فنوکروموسایتوما 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 بتا بلاکر با داروی دیگر نمی‌باشد. اگر بخواهیم بتا بلاکر را قطع کنیم، دوز آن به تدریج کم شود.
- بتا بلاکر 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 mmHg ۱۴۰/۹۰ 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 میکروآلبومین اوری، 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.

جدول ۴ - داروهای کنترل فشار خون

دسته دارویی	نام داروها، دوز	کنتراندیکاسیون و توجهات	عوارض جانبی
ACEI	*Captopril: ۱۲/۵ تا ۱۰۰ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۲۵ و ۵۰ میلی گرمی	موارد منع مصرف: حاملگی، تنگی دوطرفه شریان کلیه	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.
	*Enalapril: ۲/۵ تا ۴۰ میلی گرم، روزانه قرص‌های ۵، ۲/۵، ۱۰ و ۲۰ میلی گرمی		
	Fosinopril: ۴۰-۱۰۰ میلی گرم، روزانه		
	*Lisinopril: ۵-۴۰ میلی گرم، روزانه قرص‌های ۵، ۱۰ و ۲۰ میلی گرمی		
ARB	Losartan: ۲۰-۱۰۰ میلی گرم، در ۱ تا ۲ دوز منقسم قرص‌های ۲۵، ۵۰ و ۱۰۰ میلی گرمی	موارد منع مصرف: حاملگی، تنگی دوطرفه شریان کلیوی	شبیه به دسته ACEI می‌باشد توجه: در صورت بروز عارضه جانبی سرفه با مصرف ACEI، می‌توان دارویی از دسته ARB را جایگزین آن کرد.
	*Valsartan: ۸۰-۳۲۰ میلی گرم، ۱ تا ۲ بار در روز کپسول و قرص ۴۰، ۸۰ و ۱۶۰ میلی گرمی		
	Irbesartan: ۳۰۰-۱۵۰ میلی گرم، روزانه		
CCB	Dihydropyridines:	موارد منع	گرگرفتگی، ادم قوزک 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.	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)	*Amlodipine: ۱۰ - ۲/۵ میلی گرم، روزانه قرص‌های ۲/۵، ۵ و ۱۰ میلی گرمی *Nifedipine: ۳۰-۹۰ میلی گرم، روزانه Pearl ۱۰ میلی گرمی، قرص ۱۰ و ۲۰ میلی گرمی، قرص ۳۰ میلی گرمی SR Felodipine: ۲۰-۲/۵ میلی گرم، روزانه Non-dihydropyridines: *Diltiazem: ۱۲۰-۵۴۰ میلی گرم، روزانه یا به صورت CD: ۴۲۰-۱۸۰ میلی گرم، روزانه قرص ۶۰ میلی گرمی، قرص و کپسول ۱۲۰ میلی گرمی SR *Verapamil: ۴۸۰-۱۲۰ میلی گرم، در ۲ تا ۴ دوز منقسم قرص ۴۰ میلی گرمی، قرص ۱۴۰ میلی گرم SR	
Thiazides: پتاسیم، کاهش هایپرگلیسمی، هایپرواریسمی، کاهش میل	موارد منع مصرف قطعی: نقرس	Thiazides Hydrochlorothiazide *: ۵۰ - ۱۲/۵ میلی گرم روزانه قرص ۵۰ میلی گرمی	Diuretics

جنسی در مردان Loop diuretics: کاهش پتاسیم Spironolactone: هیپرکالمی Triamterene, Amiloride: هیپرکالمی، سنگ کلیه، مشکلات گوارشی توجه: مصرف همزمان دیورتیک با لیتیموم به دلیل کاهش کلیرانس کلیوی خطر مسمومیت با لیتیموم را بالا می‌برد.	موارد منع مصرف نسبی: دیس‌لیپیدمی شدید منع مصرف ایندپامید: حساسیت به سولفونامیدها	*indapamide (دیورتیک سولفونامید غیر تیازیدی) ۱/۲۵ تا ۵ میلی‌گرم در روز قرص extended release ۱/۵ میلی‌گرمی Loop diuretics *Furosemide: ۲۰-۸۰ میلی‌گرم روزانه، در ۲ تا ۳ دوز منقسم قرص ۴۰ میلی‌گرمی Potassium sparing diuretics *Amiloride: ۵-۱۰ میلی‌گرم، ۱ تا ۲ بار در روز قرص ۵ میلی‌گرمی *Triamterene: ۱۰۰- ۲۵ میلی‌گرم، ۱ تا ۲ بار در روز به صورت ترکیب با هیدروکلرتیازید، قرص ۵۰/۲۵ میلی‌گرمی *Spironolactone: ۱۰۰-۱۲/۵ میلی‌گرم، ۱ تا ۲ بار در روز قرص ۲۵ و ۱۰۰ میلی‌گرمی	
--	--	--	--

افسردگی، برونکواسپاسم، افزایش تری گلیسرید و کلسترول خون توجه: قطع ناگهانی آن در بیماران ممکن است موجب بروز آنژین یا آسیب میوکارد شود.	موارد منع مصرف قطعی: آسم، COPD، بلوک قلبی موارد منع مصرف نسبی: دیس لیپیدمی، ورزشکاران و بیماران فعال از نظر جنسی، بیماری عروق محیطی	*Atenolol: ۱۰۰-۲۵ میلی گرم، روزانه قرص ۵۰ و ۱۰۰ میلی گرمی *Propranolol: ۱۲۰-۲۰ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۱۰، ۲۰ و ۴۰ میلی گرمی، قرص ۸۰ و ۱۶۰ ER *Metoprolol: ۱۰۰-۵۰ میلی گرم، در ۱ تا ۲ دوز منقسم قرص های ۵۰ و ۱۰۰ میلی گرمی	Beta Blockers
سکوپ ناگهانی، سردرد، تاکیکاردی، اثر آنتی کولینرژیک، احتباس مایع	در سالمندان با احتیاط مصرف شود	*Prazosin: ۲-۲۰ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۱ و ۵ میلی گرمی Terazosin Error! Bookmark not defined.* ۱۰-۲۰ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۲، ۵ و ۱۰ میلی گرمی Doxazosin: ۱-۱۶ میلی گرم روزانه	Alpha Blockers
سردرد، تاکیکاردی، آنژین صدری، بی اشتهایی، تهوع، استفراغ، اسهال، سندرم شبه لوپوس، بثورات پوستی، احتباس مایعات	لوپوس اریتماتو، بیماری شدید عروق کرونر قلب	*Hydralazine: ۱۰۰-۲۵ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۱۰، ۲۵ و ۵۰ میلی گرمی	Direct vasodilators

		*Minoxidil: ۲/۵-۸۰ میلی گرم، در ۱ تا ۲ دوز منقسم قرص ۱۰ میلی گرمی	
مشابه بتابلاکرها، فقط آثار وضعیتی (posturaleffect) بیشتری از آنها می دهند.		*Labetalol: ۲۰۰-۴۰۰ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم *آپول labetalol: ۲۰ سی سی (محتوی ۵mg/dl) *Carvedilol: ۱۲/۵-۵۰ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۶/۲۵ و ۱۲/۵ و ۲۵ میلی گرمی	Alpha/beta blockers
Clonidine: هایپوتانسیون وضعیتی، خواب آلودگی، خشکی دهان، برگشت هایپرتانسیون پس از قطع ناگهانی دارو، بیخوابی Methyldopa: آزمایش های مثبت کومبس (گاهی همراه با همولیز)، هپاتیت مزمن، کولیت اولسر حاد، سندرم شبه لوپوس		*Clonidine: ۰/۱-۰/۸ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۰/۲ میلی گرمی *Methyldopa: ۲۵۰-۱۰۰۰ میلی گرم، در ۲ دوز منقسم قرص ۲۵۰ میلی گرمی	Central Alpha-2 agonists

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

جدول ۵ - ترجیحات دارویی

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

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

➤ 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، اندازه گیری قند خون،

۴۰/ راهنمای بالینی بر خورد با فشار خون بالا

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 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 ۶ و ۷ 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 ۶ - 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 ۷ - 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

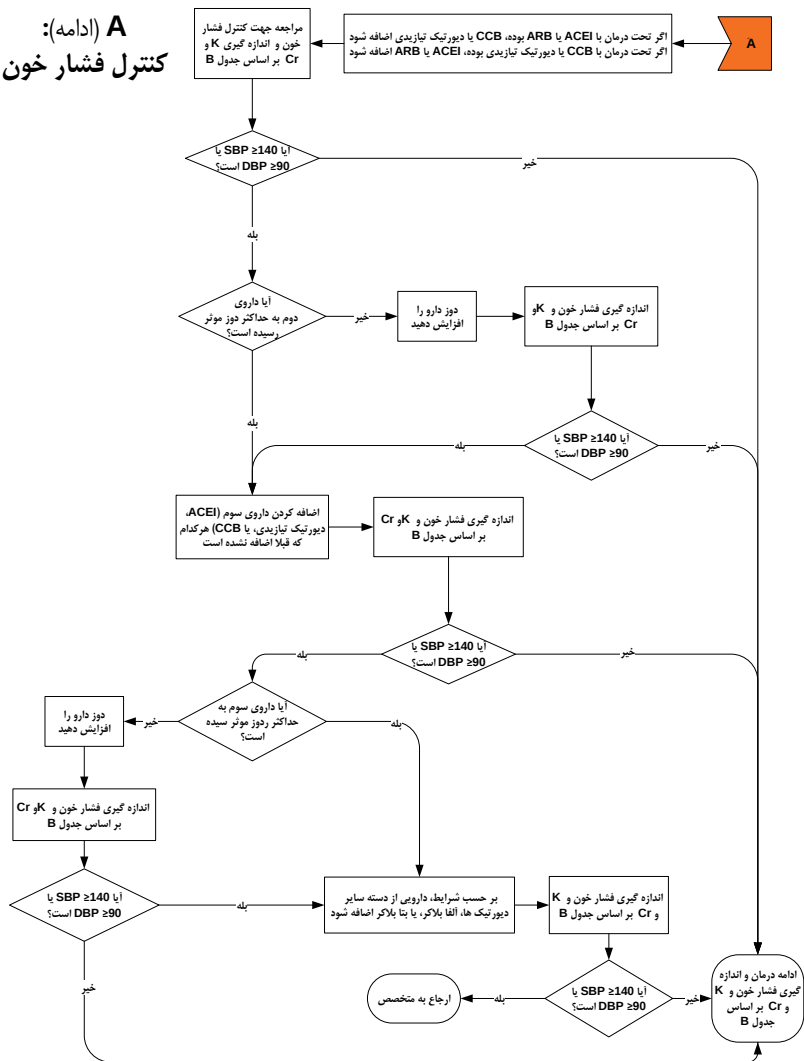
*بیماران با شرایط زیر پرخطر محسوب می‌شوند:

- ۱- دارای حداقل ۲ مورد از موارد زیر:
 - سن: مرد ≤ 45 سال، زن ≤ 55 سال
 - HDL کمتر از 40 mg/dl
 - مصرف سیگار
 - فشار خون بالا (بالا تر از 140/90 mmHg یا مصرف داروهای ضد فشار خون)
 - سابقه فامیلی (Premature CHD) CHD در خویشاوند درجه یک مرد کمتر از 55 سال، یا در خویشاوند درجه یک زن کمتر از 65 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 طبقه‌بندی می‌شوند)
- ۳- بیمارانی که صدمه ارگان انتهایی دارد (کلیه، چشم، مغز، قلب و عروق)



۴۳ / راهنمای بالینی برخورد با فشار خون بالا

A (ادامه): کنترل فشار خون



X: درمان فشار خون اورژانسی

تعریف: فشار خون اورژانسی (Urency) به صورت فشار خون بالا همراه با علائم، بدون وجود صدمه ارگان انتهایی تعریف می شود.

علائم: سردرد، سرگیجه، تهوع، تاری دید، تنگی نفس

اصول درمان: در این موارد باید فشارخون بیمار به تدریج کاهش داده شود. هدف اولیه کاهش فشار خون تا میزان $160/110$ mmHg در طی چند ساعت تا روزها می باشد. 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 ۲ 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 زیر زبانی با دوز شروع ۲۵-۱۲/۵ میلی گرم استفاده می شود. در صورت عدم رسیدن به پاسخ درمانی مناسب می توان هر ۹۰ تا ۱۲۰ دقیقه ۵۰ میلی گرم تا حداکثر دوز ۱۰۰ میلی گرم اضافه کرد. در صورت نیاز به تجویز داروی دوم، می توان از قرص Lasix با دوز ۲۰ میلی گرم استفاده کرد. لازیکس تزریقی نیز از انتخابهای مناسب می باشد.

۴۵ / راهنمای بالینی برخورد با فشار خون بالا

جدول B

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

خطر قلبی عروقی	فشار خون (mmHg)	فواصل زمانی مناسب برای ارزیابی پاسخ درمانی یا کنترل فشار خون
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

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

خطر قلبی عروقی	فشار خون (mmHg)	فواصل زمانی مناسب برای کنترل فشار خون
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 می شوند:

- 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 (بالتر از ۱۴۰/۹۰ mmHg یا مصرف داروهای ضد فشار خون)
 - سابقه قاعیلی Premature CHD (CHD در خوشاوند درجه یک مرد کمتر از ۵۵ سال، یا در خوشاوند 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 می شوند)
- ۳- بیمارانی 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 بیمارانی 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