

# نقش پزشک خانواده در مدیریت هیپرتانسیون

دکتر نسیم عبادتی

متخصص پزشکی خانواده  
استادیار گروه تخصصی پزشکی خانواده  
دانشگاه علوم پزشکی تهران

اردیبهشت ۱۴۰۳



**Table 1-3** Rank Order of Office Visits by Diagnosis

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.
- 18.
- 19.
- 20.



**Table 1-4** Rank Order of Chronic Conditions, All Ages

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.



From Cherry DK, Woodwell DA, Rechtsteiner EA. 2005 *Summary: National Ambulatory Medical Care Survey*. National Center for Health Statistics, Advance Data Vital Health Statistics. No 387. Washington, DC, US Government Printing Office; 2007.

**Table 1-3 Rank Order of Office Visits by Diagnosis**

1. Essential hypertension
2. Routine infant or child health check
3. Acute upper respiratory infections, excluding pharyngitis
4. Arthropathies and related disorders
5. Malignant neoplasms
6. Diabetes mellitus
7. Spinal disorders
8. Rheumatism, excluding back
9. General medical examination
10. Follow-up examination
11. Specific procedures and aftercare
12. Normal pregnancy
13. Gynecologic examination
14. Otitis media and eustachian tube disorders
15. Asthma
16. Disorder of lipid metabolism
17. Chronic sinusitis
18. Heart disease, excluding ischemic
19. Acute pharyngitis
20. Allergic rhinitis

From Cherry DK, Woodwell DA, Rechtsteiner EA. 2005 *Summary: National Ambulatory Medical Care Survey*. National Center for Health Statistics, Advance Data Vital Health Statistics. No 387. Washington, DC, US Government Printing Office; 2007.

**Table 1-4 Rank Order of Chronic Conditions, All Ages**

1. Hypertension
2. Arthritis
3. Hyperlipidemia
4. Diabetes
5. Depression
6. Obesity
7. Cancer
8. Asthma
9. Chronic obstructive pulmonary disease
10. Ischemic heart disease
11. Osteoporosis
12. Cerebrovascular disease
13. Congestive heart failure
14. Chronic renal failure

در ویزیت یک بیمار در مرکز جامع سلامت فشارخون بیمار ۱۵۰/۸۰  
میلیمتر جیوه است.  
اقدام مناسب بعدی کدام است؟



شایعترین علت مراجعه به مطبها و درمانگاهها درمان فشارخون بالا و تمديد نسخه‌های دارویی فشارخون بالای بیماران است.

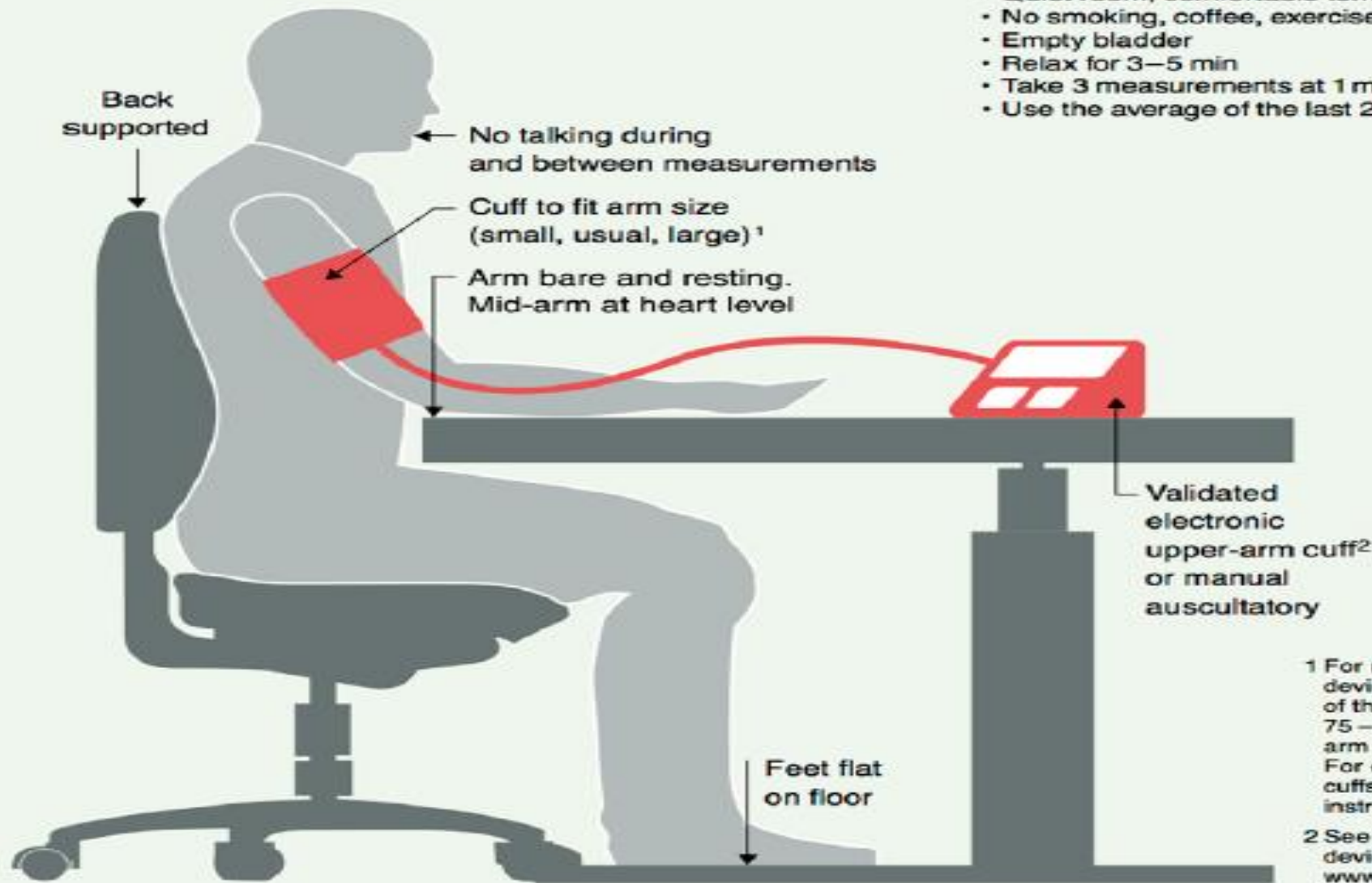
نیمی از بیماران مبتلا به فشارخون بالا دارای بیماری کنترل شده نیستند.

**BLOOD  
PRESSURE**



نحوه صحیح چک فشارخون  
چگونه است؟



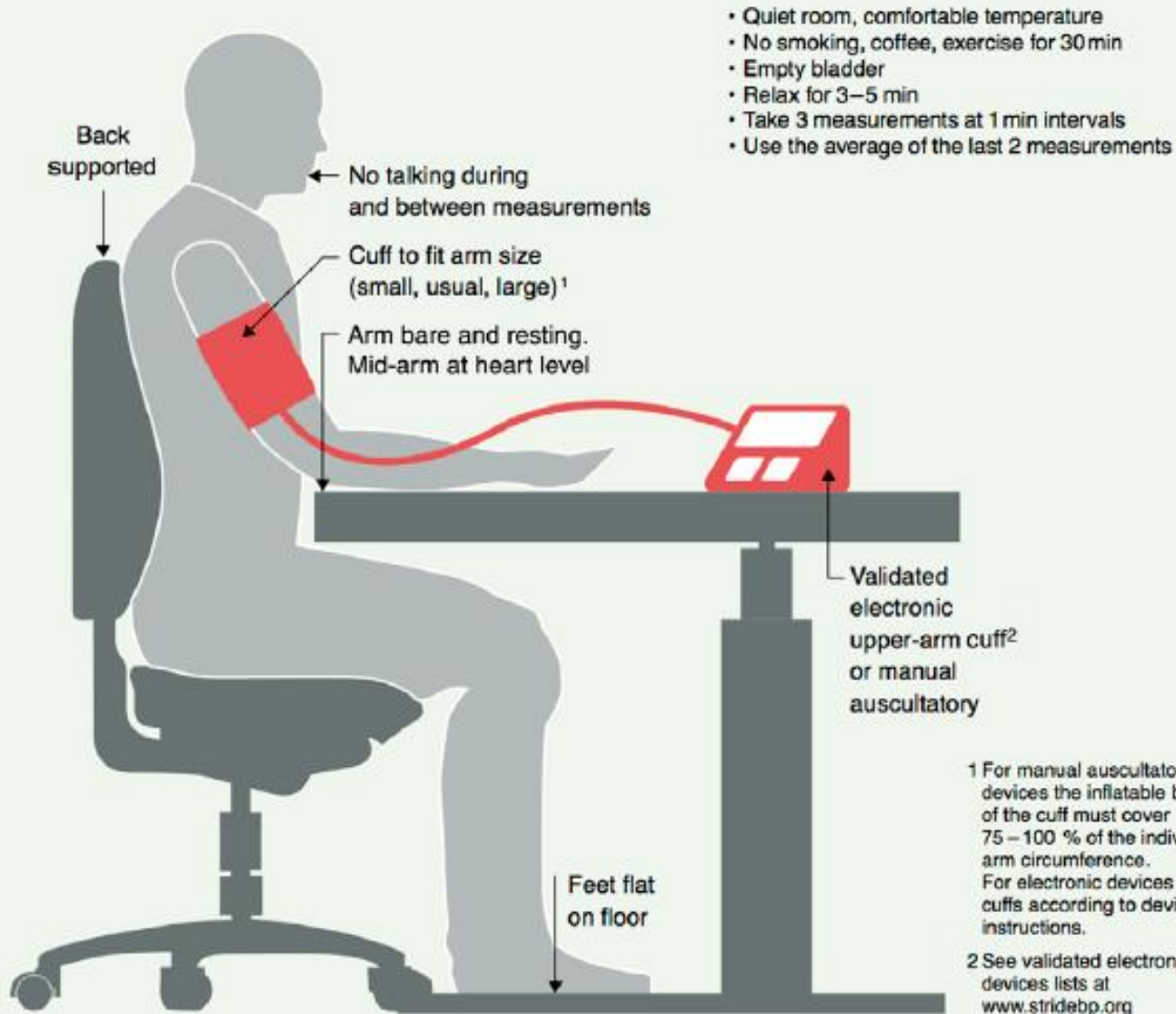


- Quiet room, comfortable temperature
- No smoking, coffee, exercise for 30 min
- Empty bladder
- Relax for 3–5 min
- Take 3 measurements at 1 min intervals
- Use the average of the last 2 measurements

1 For manual auscultatory devices the inflatable bladder of the cuff must cover 75 – 100 % of the individual's arm circumference. For electronic devices use cuffs according to device instructions.

2 See validated electronic devices lists at [www.stridebp.org](http://www.stridebp.org)





Step 1: Properly prepare the patient

Step 2: Use proper technique for BP measurements

Step 3: Take the proper measurements needed for diagnosis and treatment of elevated BP/hypertension

Step 4: Properly document accurate BP readings

Step 5: Average the readings

Step 6: Provide BP readings to patient



Step 1: Properly prepare the patient

1. Have the patient relax, sitting in a chair (feet on floor, back supported) for  $>5$  minutes.
2. The patient should avoid caffeine, exercise, and smoking for at least 30 minutes before measurement.
3. Ensure patient has emptied their bladder.
4. Neither the patient nor the observer should talk during the rest period or during the measurement.
5. Remove all clothing covering the location of cuff placement.
6. Measurements made while the patient is sitting or lying on an examining table do not fulfill these criteria.



Step 2: Use proper technique for BP measurements

1. Use a BP measurement device that has been validated, and ensure that the device is calibrated periodically.\*
2. Support the patient's arm (eg, resting on a desk).
3. Position the middle of the cuff on the patient's upper arm at the level of the right atrium (the midpoint of the sternum).
4. Use the correct cuff size, such that the bladder encircles 80% of the arm, and note if a larger- or smaller-than-normal cuff size is used.
5. Either the stethoscope diaphragm or bell may be used for auscultatory readings.





دانشگاه علوم پزشکی  
و خدمات بهداشتی درمانی تهران  
مرکز بهداشت جنوب تهران

بسمه تعالی

تاریخ: ۱۳۰۰/۰۸/۲۶

شماره: ۱۳۰۰/۱۱/۱۲/۶۷۵۲

پیوست: ندارد

ساعت: ۱۲:۳۷

## سرپرستان محترم مراکز جامع سلامت

سلام علیکم

احتراما" با توجه به دستورالعمل های سازمان بهداشت جهانی در خصوص لزوم اندازه گیری دقیق فشارخون در مراکز بهداشتی-درمانی و بروز خطای ناظر در اندازه گیری فشارخون توسط دستگاه های آنروئیدی، خواهشمند است دستگاههای فشار خون سنچ دیجیتال ارسال شده به همراه راهنمای کاربری و نگهداشت در اختیار واحد مراقبین بهداشت-مامایی قرار گیرد، تحقیقات صورت گرفته در خصوص دستگاه های فشارخون سنچ دیجیتال در پیوست ضمیمه شده است. مطابق قبل لازم است دستورالعمل کاربری دستگاه، پرینت گرفته شده و در زونکن "تجهیزات پزشکی" جهت ارجاع سریع کاربر نگهداری شود.



Step 3: Take the proper measurements needed for diagnosis and treatment of elevated BP/hypertension

1. At the first visit, record BP in both arms. Use the arm that gives the higher reading for subsequent readings.
2. Separate repeated measurements by 1 to 2 minutes.
3. For auscultatory determinations, use a palpated estimate of radial pulse obliteration pressure to estimate SBP. Inflate the cuff 20 to 30 mmHg above this level for an auscultatory determination of the BP level.
4. For auscultatory readings, deflate the cuff pressure 2 mmHg per second, and listen for Korotkoff sounds.

<p>Step 4: Properly document accurate BP readings</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Record SBP and DBP. If using the auscultatory technique, record SBP and DBP as onset of the first Korotkoff sound and disappearance of all Korotkoff sounds, respectively, using the nearest even number.</li> <li>2. Note the time of most recent BP medication taken before measurements.</li> </ol>
<p>Step 5: Average the readings</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use an average of <math>\geq 2</math> readings obtained on <math>\geq 2</math> occasions to estimate the individual's level of BP.</li> </ol>
<p>Step 6: Provide BP readings to patient</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provide patients the SBP/DBP readings both verbally and in writing.</li> </ol>

در ویزیت یک بیمار در مرکز جامع سلامت با رعایت کلیه شرایط  
چک فشارخون، فشارخون بیمار ۱۵۰/۸۰ میلیمتر جیوه است.  
اقدام مناسب بعدی کدام است؟

## 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH)

**Authors/Task Force Members:** Bryan Williams, Giuseppe Mancina\* (ESH Chairperson), Enrico Agabiti Rosei (Italy), Michel Denis L. Clement (Belgium), Antonella Dominiczak (UK), Thomas K. Jaeger (Spain), Luis Ruilope (Ireland), Sverre E. Kjeldsen (Norway), Stephane Laurent (France), Gregor G. K. Krzyzstof Narkiewicz (Poland), Frank R. Holmer (Germany), Efstathios S. Vlachopoulos (Greece), Victor Aboyans (France),

\* Corresponding authors: Bryan Williams, Institute of Cardiovascular Science, University of Liverpool, Leahurst, Neston, Wirral, Merseyside, CH64 7TE, UK. Tel: +44 (0) 20 3108 7907, E-mail: bryan.williams@ucl.ac.uk

† Professor Zanchetti died towards the end of the development of these Guidelines. The two chairpersons contributed equally to the document.

## Harmonization of the American College of Cardiology/American Heart Association and European Society of Cardiology/European Society of Hypertension Blood Pressure/Hypertension Guidelines

Comparisons, Reflections, and Recommendations

Paul K. Whelton<sup>1,2\*</sup>, Robert M. Carey<sup>3</sup>, Giuseppe Mancina<sup>4</sup>, Reinhold Kreutz<sup>5</sup>, Joshua D. Bundy<sup>6</sup>, and Bryan Williams<sup>6,7</sup>

<sup>1</sup>Department of Epidemiology, New Orleans, LA; <sup>2</sup>Tulane University School of Public Health and Tropical Medicine, and Department of Medicine, Tulane University School of Medicine, New Orleans, LA; <sup>3</sup>Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Medicine, University of Virginia School of Medicine, Charlottesville; <sup>4</sup>University of Milano-Bicocca, Milan, Italy; <sup>5</sup>Charité-Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, and Berlin Institute of Health, Department of Clinical Pharmacology and Toxicology, Germany; <sup>6</sup>UCL Institute of Cardiovascular Sciences, University College London, United Kingdom; and <sup>7</sup>National Institute for Health Research, UCL Hospitals Biomedical Research Centre, London, United Kingdom

Received 20 July 2022; online publish-ahead-of-print 12 August 2022

## 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice

Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention representatives of the European Society of Cardiology and the European Association of Preventive Cardiology Societies

**SPECIAL ARTICLE**

Chairpersons of the European Association of Preventive Cardiology Societies (EAPCS) and the European Association of Cardiovascular Prevention Societies (EACVPS)

Frank L.J. Visseren\* (Chairperson) (Netherlands), Yvo M. Smulders† (Task Force Chairperson) (Switzerland), David Carballo† (Task Force Coordinator) (Spain), Yannis S. Koskinas (Switzerland), Maria Bäck (Sweden), Alessandro Biffi<sup>7,10</sup> (Italy), José-Manuel Boavida<sup>9</sup> (Italy), Bernard Cosyns (Belgium), Carolyn Crawford (United Kingdom), Oscar H. Franco (Switzerland), Sigrun Koenig (United Kingdom), Oscar H. Franco (Switzerland), Sigrun Koenig (United Kingdom), Matthias Michal<sup>11</sup> (Germany), Simona Padua (United Kingdom), Lale Tokgozoglul<sup>2</sup> (Turkey), Ioannis P. Tsoufalas<sup>5</sup> (Greece), Ineke van Dis<sup>3</sup> (Netherlands), Gelder (Netherlands), Christoph Wanner<sup>4</sup> (Germany), and the ESC Scientific Document Group





## Clinical Practice Guideline

### **2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults**

A Report of the American College of Cardiology/American Heart  
Association Task Force on Clinical Practice Guidelines

## Clinical Practice Guidelines

### **2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines**

Thomas Unger, Claudio Borghi, Fadi Charchar, Nadia A. Khan, Neil R. Poulter,  
Dorairaj Prabhakaran, Agustin Ramirez, Markus Schlaich, George S. Stergiou,  
Maciej Tomaszewski, Richard D. Wainford, Bryan Williams, Aletta E. Schutte





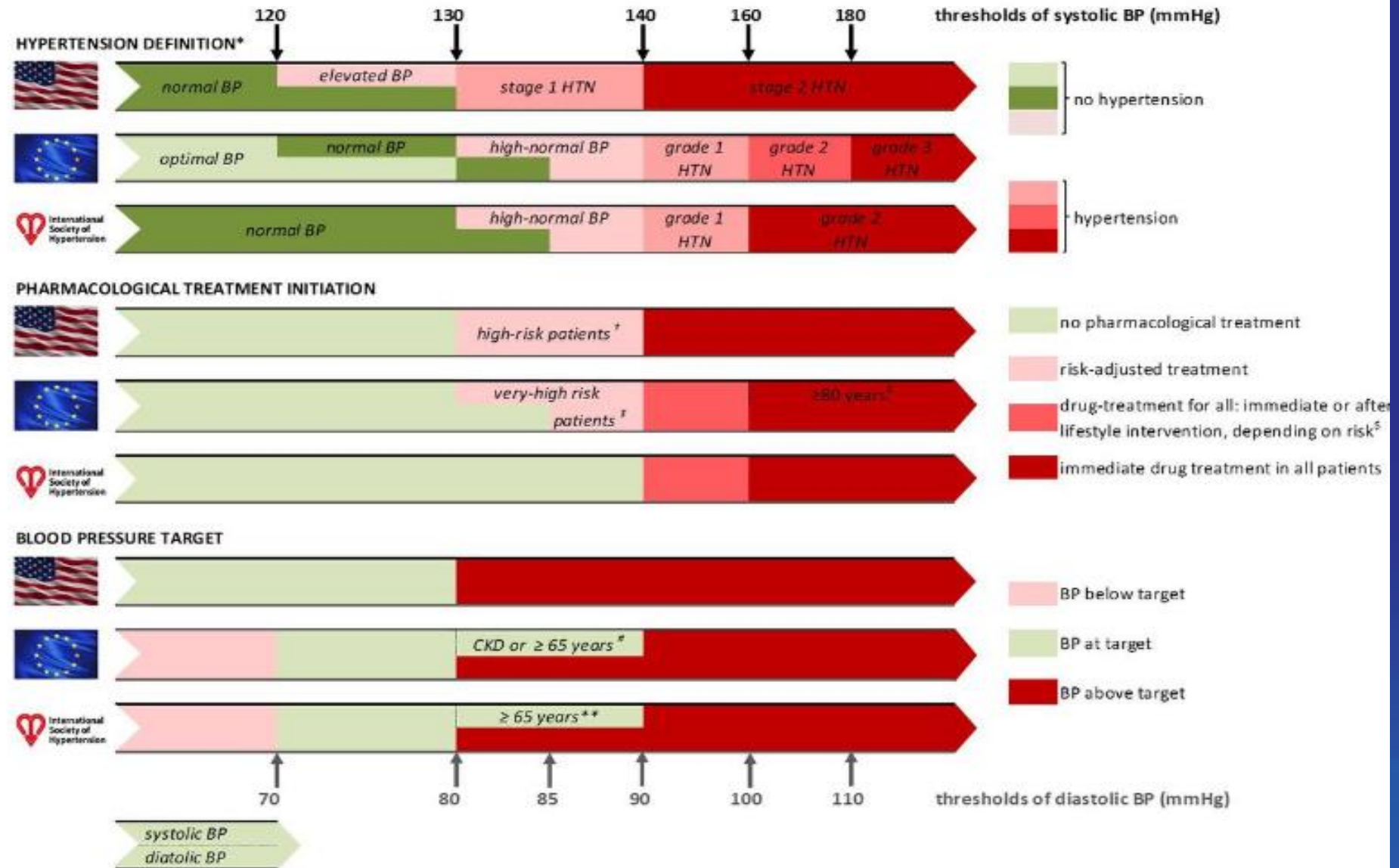
مجموعه مداخلات اساسی بیماری‌های غیرواگیر در نظام مراقبت‌های  
بهداشتی اولیه ایران  
"ایرین"

دستورالعمل اجرایی و محتوای آموزشی پزشک

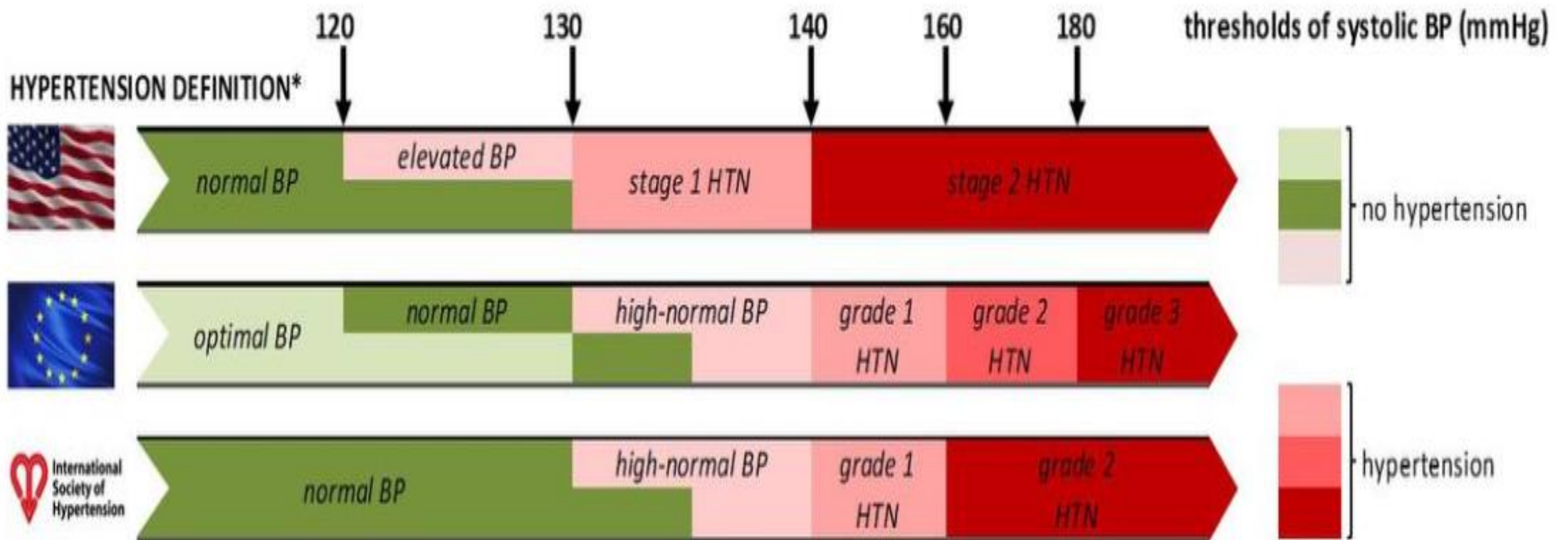
۱۳۹۶

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





2017 ACC/AHA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults  
 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension  
 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines (only optimal standard of care is indicated)



- 2017 ACC/AHA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults
- 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension
- 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines (only optimal standard of care is indicated)

## تعریف فشارخون

فشارخون به دو عامل مهم یکی برون ده قلب، یعنی مقدار خونی که در هر دقیقه به وسیله قلب به درون شریان آئورت پمپ می‌شود (حدود ۵-۶ لیتر) و عامل دیگر مقاومت رگ، یعنی مقاومتی که بر سر راه خروج خون از قلب در رگ‌ها وجود دارد، بستگی دارد. فشار خون حاصل ضرب برون ده قلب و مقاومت عروق محیطی است. با تغییر برون ده قلب یا مقاومت رگ، مقدار فشارخون تغییر می‌کند. طبق آخرین گزارش موسسه ملی قلب و ریه و خون (NHLBI) و هشتمین گزارش کمیته ملی مشترک برای پیشگیری، شناسایی، ارزشیابی و درمان فشارخون بالا (JNC8) و طبقه بندی جدید برای افراد ۱۸ سال و بالاتر، فشارخون طبیعی کمتر از ۱۲۰/۸۰ میلی متر جیوه، پیش فشارخون بالا ۱۳۹-۱۲۰ / ۸۹-۸۰، فشارخون بالای درجه یک ۹۹-۱۵۹/۹۰-۱۴۰ و فشارخون بالای درجه دو ۱۰۰-۱۶۰ میلی متر جیوه و بیشتر در نظر گرفته شده است (جدول ۱).

در این طبقه بندی آستانه فشار خون بدون در نظر گرفتن سایر عوامل خطر و بیماری‌های همراه تعیین شده است.

جدول ۱: طبقه بندی فشارخون بر مبنای JNC8

فشارخون	فشارخون طبیعی	پیش فشارخون بالا	فشارخون بالای درجه ۱	فشارخون بالای درجه ۲
فشارخون سیستول (mm Hg)	کمتر از ۱۲۰	۱۲۰-۱۳۹	۱۴۰-۱۵۹	۱۶۰ و بیشتر
فشارخون دیاستول (mm Hg)	کمتر از ۸۰	۸۰-۸۹	۹۰-۹۹	۱۰۰ و بیشتر



فشار خون نرمال به فشار خون سیستولی کمتر از ۱۲۰ و فشار خون دیاستولی کمتر از ۸۰ میلیمتر جیوه اطلاق میشود.

BP Category	SBP		DBP
Normal	<120 mm Hg	and	<80 mm Hg
Elevated	120-129 mm Hg	and	<80 mm Hg
<b>Hypertension</b>			
Stage 1	130-139 mm Hg	or	80-89 mm Hg
Stage 2	≥140 mm Hg	or	≥90 mm Hg

## تعریف فشارخون

فشارخون به دو عامل مهم یکی برون ده قلب، یعنی مقدار خونی که در هر دقیقه به وسیله قلب به درون شریان آئورت پمپ می‌شود (حدود ۵-۶ لیتر) و عامل دیگر مقاومت رگ، یعنی مقاومتی که بر سر راه خروج خون از قلب در رگ‌ها وجود دارد، بستگی دارد. فشار خون حاصل ضرب برون ده قلب و مقاومت عروق محیطی است. با تغییر برون ده قلب یا مقاومت رگ، مقدار فشارخون تغییر می‌کند. طبق آخرین گزارش موسسه ملی قلب و ریه و خون (NHLBI) و هشتمین گزارش کمیته ملی مشترک برای پیشگیری، شناسایی، ارزشیابی و درمان فشارخون بالا (JNC8) و طبقه بندی جدید برای افراد ۱۸ سال و بالاتر، فشارخون طبیعی کمتر از ۱۲۰/۸۰ میلی متر جیوه، پیش فشارخون بالا ۱۳۹-۱۳۰ / ۸۹-۸۰، فشارخون بالای درجه یک ۹۹-۱۵۹/۹۰-۱۴۰ و فشارخون بالای درجه دو ۱۰۰-۱۶۰ میلی متر جیوه و بیشتر در نظر گرفته شده است (جدول ۱).

در این طبقه بندی آستانه فشار خون بدون در نظر گرفتن سایر عوامل خطر و بیماری‌های همراه تعیین شده است.

جدول ۱: طبقه بندی فشارخون بر مبنای JNC8

فشارخون	فشارخون طبیعی	پیش فشارخون بالا	فشارخون بالای درجه ۱	فشارخون بالای درجه ۲
فشارخون سیستول (mm Hg)	کمتر از ۱۲۰	۱۲۰-۱۳۹	۱۴۰-۱۵۹	۱۶۰ و بیشتر
فشارخون دیاستول (mm Hg)	کمتر از ۸۰	۸۰-۸۹	۹۰-۹۹	۱۰۰ و بیشتر



✓ Sitting position

✓ Back supported

✓ Arm bare and supported

✓ Use a cuff size appropriate for your arm

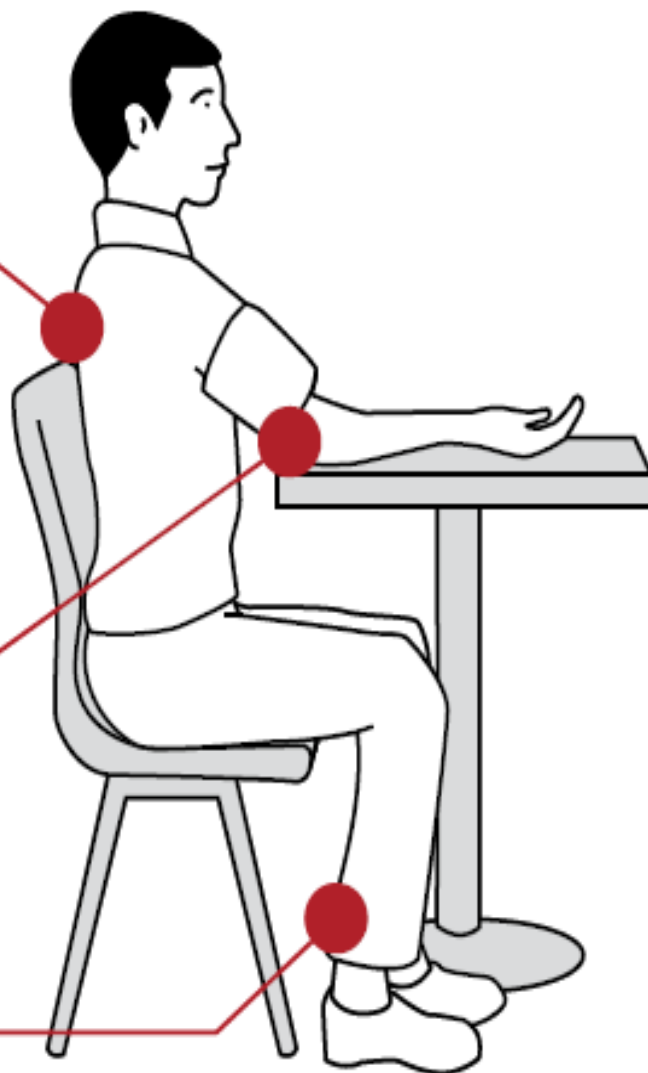
✓ Middle of the cuff at heart level

✓ Lower edge of cuff 3 cm above elbow crease

✓ Do not talk or move before or during the measurement

✓ Legs uncrossed

✓ Feet flat on the floor



در ویزیت یک بیمار در مرکز  
جامع سلامت با رعایت کلیه  
شرایط چک فشارخون،  
فشارخون بیمار ۱۵۰/۸۰ میلیمتر  
جیوه است.

اقدام مناسب بعدی کدام است؟



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 فشارخون اندازه گیری شود).

(۳) پزشک در ۲ ویزیت در فاصله یک تا ۴ هفته، فشارخون را اندازه گیری کند. در هر ویزیت دو نوبت اندازه گیری با فاصله ۲ دقیقه و محاسبه میانگین فشارخون ضروری است. اگر متوسط فشارخون های اندازه گیری شده  $140/90$  میلی متر جیوه یا بیشتر بود این فرد مبتلا به فشارخون بالاست و باید براساس راهنما تحت درمان قرارگیرد. در صورتی که فشارخون مساوی  $180/110$  و بالاتر باشد تشخیص بیماری فشارخون بالا در همان ویزیت امکان پذیر است و درمان دارویی باید آغاز شود.

<b>Office</b> \ <b>HBPM/ ABPM</b>	<b>Normal BP</b>	<b>Hypertension</b>
<b>Normal BP</b>	<b>Normotensive</b>	<b>Masked Hypertension</b>
<b>Hypertension</b>	<b>White coat Hypertension</b>	<b>Hypertension</b>

Date		Time	Comments	Heart Rate (beats/min)	BP Reading #1		BP Reading #2	
					Systolic	Diastolic	Systolic	Diastolic
June 15	Sample Morning	8:00 a.m.	Meds at 9 a.m.		138	82	135	80
	Sample Evening	8:00 p.m.	Upset		157	92	154	90
	Day 1 Morning							
	Day 1 Evening							
	Day 2 Morning							
	Day 2 Evening							
	Day 3 Morning							
	Day 3 Evening							

Take at least 2 readings 1 min apart in morning before taking medications and in evening before supper. Optimally, measure and record BP daily. Ideally, obtain weekly BP readings beginning 2 weeks after a change in the treatment regimen and during the week before a clinic visit.

Clinic	HBPM	Daytime ABPM	Nighttime ABPM	24-Hour ABPM
120/80	120/80	120/80	100/65	115/75
130/80	130/80	130/80	110/65	125/75
140/90	135/85	135/85	120/70	130/80
160/100	145/90	145/90	140/85	145/90



## Definition of hypertension according to office, ambulatory, and home BP levels per guideline statements

SBP/DBP	Clinic	HBPM	Daytime ABPM	Nighttime ABPM	24-hour ABPM
ACC/AHA Guidelines 2017 <sup>[1]</sup>	$\geq 130/80$	$\geq 130/80$	$\geq 130/80$	$\geq 110/65$	$\geq 125/75$
ESC/ESH Guidelines 2018 <sup>[2]</sup>	$\geq 140/90$	$\geq 135/85$	$\geq 135/85$	$\geq 120/70$	$\geq 130/80$

BP: blood pressure; SBP: systolic blood pressure; DBP: diastolic blood pressure; HBPM: home blood pressure monitoring; ABPM: ambulatory blood pressure monitoring; ACC/AHA: American College of Cardiology/American Heart Association; ESC/ESH: European Society of Cardiology/European Society of Hypertension.





# 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

Release Date: June 24, 2023



دانشگاه علوم پزشکی  
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

## DEFINITION OF HYPERTENSION AND BP CLASSIFICATION

Category	Systolic (mmHg)		Diastolic (mmHg)
Optimal	<120	and	<80
Normal	120–129	and	80–84
High-normal	130–139	and/or	85–89
Grade 1 hypertension	140–159	and/or	90–99
Grade 2 hypertension	160–179	and/or	100–109
Grade 3 hypertension	≥180	and/or	≥110
Isolated systolic hypertension <sup>a</sup>	≥140	and	<90
Isolated diastolic hypertension <sup>a</sup>	<140	and	≥90

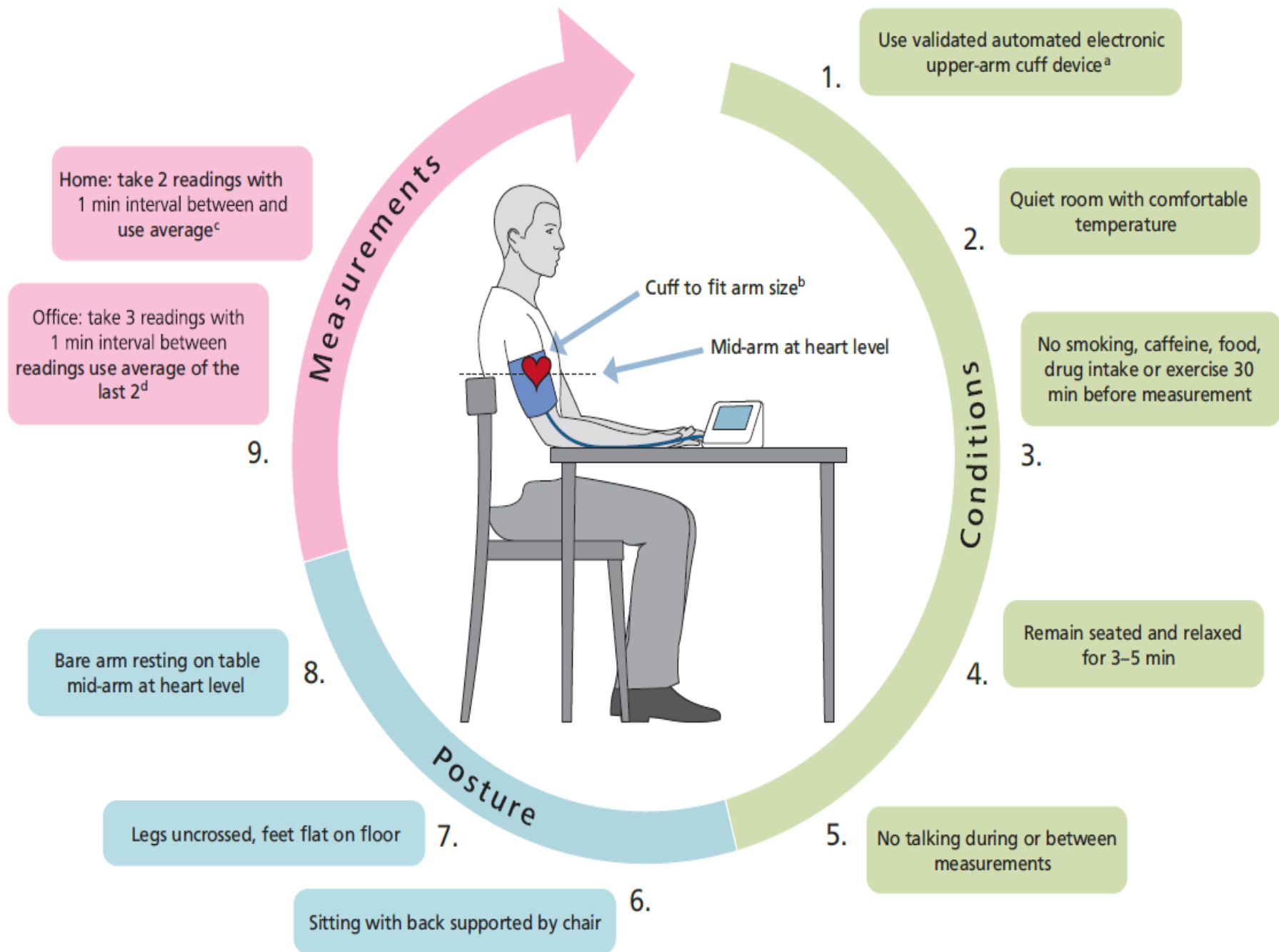


**Stage 1:** Uncomplicated hypertension (i.e. without HMOD or established CVD, but including CKD stage 1 and 2)




**Stage 2:** Presence of HMOD or CKD stage 3 or diabetes.

**Stage 3:** Established CVD or CKD stages 4 or 5.





Hypertension disease staging	Other risk factors, HMOD, CVD or CKD	BP (mmHg) grading			
		High-normal SBP 130–139 DBP 85–89	Grade 1 SBP 140–159 DBP 90–99	Grade 2 SBP 160–179 DBP 100–109	Grade 3 SBP ≥ 180 DBP ≥ 110
Stage 1	No other risk factors <sup>a</sup>	Low risk	Low risk	Moderate risk	High risk
	1 or 2 risk factors	Low risk	Moderate risk	Moderate to high risk	High risk
	≥3 risk factors	Low to moderate risk	Moderate to high risk	High risk	High risk
Stage 2	HMOD, CKD grade 3, or diabetes mellitus	Moderate to high risk	High risk	High risk	Very high risk
Stage 3	Established CVD or CKD grade ≥4	Very high risk	Very high risk	Very high risk	Very high risk

	<50 years	60–69 years	≥70 years
	<2.5%	<5%	<7.5%
	2.5 to <7.5%	5 to <10%	7.5 to <15%
	≥7.5%	≥10%	≥15%

Complementary risk estimation in Stage 1 with SCORE2/SCOR2-OP



New-onset or uncontrolled hypertension in adults

**Conditions**

- Drug-resistant/induced hypertension
- Abrupt onset of hypertension
- Onset of hypertension at <30 y
- Exacerbation of previously controlled hypertension
- Disproportionate TOD for degree of hypertension
- Accelerated/malignant hypertension
- Onset of diastolic hypertension in older adults (age  $\geq 65$  y)
- Unprovoked or excessive hypokalemia

Yes

No

Screen for  
secondary hypertension  
(Class I)  
(see Table 13)

Screening not  
indicated  
(No Benefit)

Positive  
screening test

Yes

No

Refer to clinician with  
specific expertise  
(Class IIb)

Referral not  
necessary  
(No Benefit)



Office BP:  $\geq 130/80$  mm Hg but  $< 160/100$  mm Hg  
after 3 mo trial of lifestyle modification and  
suspected white coat hypertension



Yes No

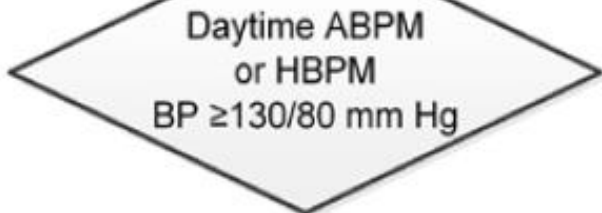
**White Coat Hypertension**

- Lifestyle modification
- Annual ABPM or HBPM to detect progression (Class IIa)

**Hypertension**

Continue lifestyle modification and start antihypertensive drug therapy (Class IIa)

Office BP:  $120-129/<80$  mm Hg  
after 3 mo trial of lifestyle modification and  
suspected masked hypertension



Yes No

**Masked Hypertension**

Continue lifestyle modification and start antihypertensive drug therapy (Class IIa)

**Elevated BP**

- Lifestyle modification
- Annual ABPM or ABPM to detect masked hypertension or progression (Class IIa)





	Nonpharmacological Intervention	Dose	Approximate Impact on SBP		
			Hypertension	Normotension	Reference
Weight loss	Weight/body fat	Best goal is ideal body weight, but aim for at least a 1-kg reduction in body weight for most adults who are overweight. Expect about 1 mm Hg for every 1-kg reduction in body weight.	-5 mm Hg	-2/3 mm Hg	S6.2-1
Healthy diet	DASH dietary pattern	Consume a diet rich in fruits, vegetables, whole grains, and low-fat dairy products, with reduced content of saturated and total fat.	-11 mm Hg	-3 mm Hg	S6.2-6,S6.2-7
Reduced intake of dietary sodium	Dietary sodium	Optimal goal is <1500 mg/d, but aim for at least a 1000-mg/d reduction in most adults.	-5/6 mm Hg	-2/3 mm Hg	S6.2-9,S6.2-10
Enhanced intake of dietary potassium	Dietary potassium	Aim for 3500–5000 mg/d, preferably by consumption of a diet rich in potassium.	-4/5 mm Hg	-2 mm Hg	S6.2-13
Physical activity	Aerobic	90–150 min/wk 65%–75% heart rate reserve	-5/8 mm Hg	-2/4 mm Hg	S6.2-18,S6.2-22
	Dynamic resistance	90–150 min/wk 50%–80% 1 rep maximum 6 exercises, 3 sets/exercise, 10 repetitions/set	-4 mm Hg	-2 mm Hg	S6.2-18
	Isometric resistance	4 × 2 min (hand grip), 1 min rest between exercises, 30%–40% maximum voluntary contraction, 3 sessions/wk 8–10 wk	-5 mm Hg	-4 mm Hg	S6.2-19,S6.2-31
Moderation in alcohol intake	Alcohol consumption	In individuals who drink alcohol, reduce alcohol† to: Men: ≤2 drinks daily Women: ≤1 drink daily	-4 mm Hg	-3 mm Hg	S6.2-22—S6.2-24

	Nonpharmacologic Intervention	Dose	Approximate Impact on SBP	
			Hypertension	Normotension
<b>Weight loss</b>	Weight/body fat	Ideal body weight is best goal but at least 1 kg reduction in body weight for most adults who are overweight. Expect about 1 mm Hg for every 1 kg reduction in body weight.	-5 mm Hg	-2/3 mm Hg
<b>Healthy diet</b>	DASH dietary pattern	Diet rich in fruits, vegetables, whole grains, and low-fat dairy products with reduced content of saturated and trans fat	-11 mm Hg	-3 mm Hg
<b>Reduced intake of dietary sodium</b>	Dietary sodium	<1,500 mg/d is optimal goal but at least 1,000 mg/d reduction in most adults	-5/6 mm Hg	-2/3 mm Hg

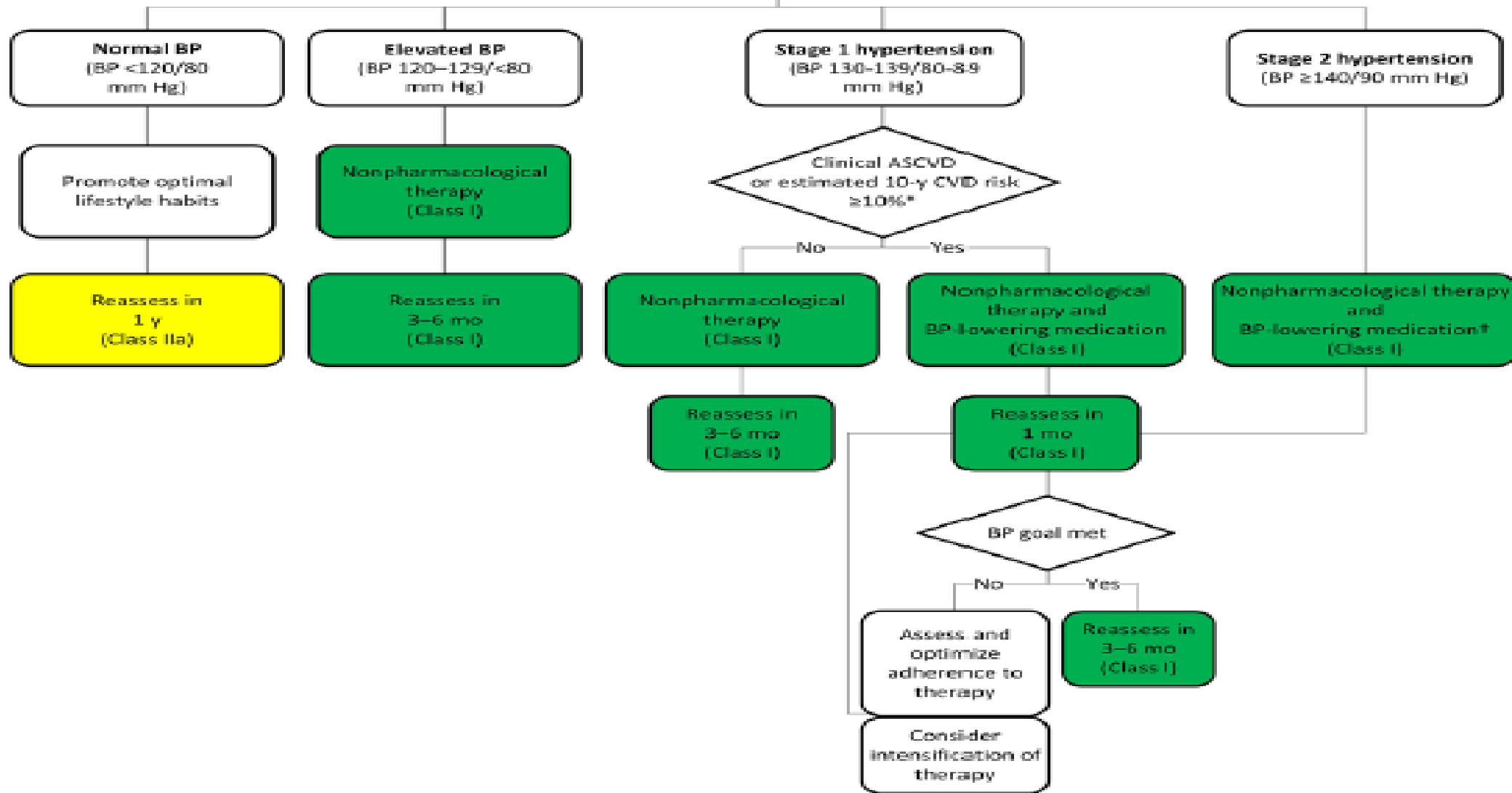
<b>Enhanced intake of dietary potassium</b>	Dietary potassium	3,500–5,000 mg/d, preferably by consumption of a diet rich in potassium	-4/5 mm Hg	-2 mm Hg
<b>Physical activity</b>	Aerobic	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 90–150 min/wk</li> <li>• 65%–75% heart rate reserve</li> </ul>	-5/8 mm Hg	-2/4 mm Hg
	Dynamic Resistance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 90–150 min/wk</li> <li>• 50%–80% 1 rep maximum</li> <li>• 6 exercises, 3 sets/exercise, 10 repetitions/set</li> </ul>	-4 mm Hg	-2 mm Hg
	Isometric Resistance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 x 2 min (hand grip), 1 min rest between exercises, 30%–40% maximum voluntary contraction, 3 sessions/wk</li> <li>• 8–10 wk</li> </ul>	-5 mm Hg	-4 mm Hg
<b>Moderation in alcohol intake</b>	Alcohol consumption	<p>In individuals who drink alcohol, reduce alcohol<sup>†</sup> to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Men: ≤2 drinks daily</li> <li>• Women: ≤1 drink daily</li> </ul>	-4 mm Hg	-3 mm Hg

<b>Basic Testing</b>	Fasting blood glucose*
	Complete blood count
	Lipid profile
	Serum creatinine with eGFR*
	Serum sodium, potassium, calcium*
	Thyroid-stimulating hormone
	Urinalysis
	Electrocardiogram
<b>Optional Testing</b>	Echocardiogram
	Uric acid
	Urinary albumin to creatinine ratio

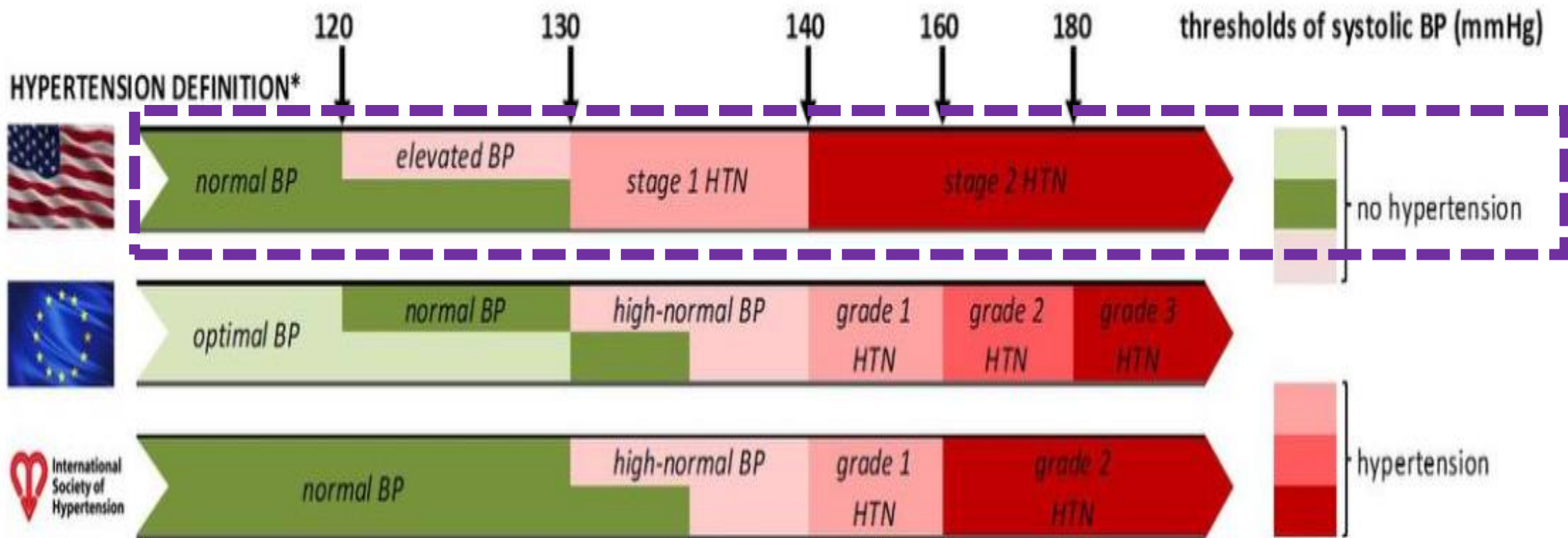
## توصیه‌های غیر دارویی (اصلاح شیوه زندگی)

- کاهش وزن: اگر اضافه وزن وجود دارد ( $BMI \geq 25$ )
- قطع مصرف الکل: در صورت مصرف
- اصلاح الگوی تغذیه با تاکید بر کاهش میزان نمک مصرفی رژیم غذایی: کمتر از ۵ گرم نمک در روز یا ۲۳۰۰ میلی گرم سدیم در افراد زیر ۵۰ سال و کمتر از ۳ گرم نمک در روز و یا کمتر از ۱۵۰۰ میلی گرم سدیم در افراد بالای ۵۰ سال و کسانی که دچار فشار خون بالا و بیماری‌های قلبی عروقی هستند
- ترک دخانیات: در صورت مصرف
- فعالیت بدنی منظم با شدت متوسط و حداقل روزی نیم ساعت در اکثر روزهای هفته (یا حداقل ۱۵۰ دقیقه در هفته)
- آموزش سازگاری با استرس‌ها
- کنترل استرس، به نظر می‌رسد که استرس نقش بسیار مهمی در افزایش فشار خون دارد.
-

BP thresholds and recommendations for treatment and follow-up







2017 ACC/AHA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults



2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension



2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines (only optimal standard of care is indicated)

**Figure 4.** Blood pressure (BP) thresholds and recommendations for treatment and follow-up. Colors correspond to Class of Recommendation in Table 1. \*Using the ACC/AHA Pooled Cohort Equations.<sup>S8.1.2-56,S8.1.2-57</sup> Note that patients with DM or CKD are automatically placed in the high-risk category. For initiation of RAS inhibitor or diuretic therapy, assess blood tests for electrolytes and renal function 2 to 4 weeks after initiating therapy. †Consider initiation of pharmacological therapy for stage 2 hypertension with 2 antihypertensive agents of different classes. Patients with stage 2 hypertension and BP  $\geq$ 160/100 mm Hg should be promptly treated, carefully monitored, and subject to upward medication dose adjustment as necessary to control BP. Reassessment includes BP measurement, detection of orthostatic hypotension in selected patients (eg, older or with postural symptoms), identification of white coat hypertension or a white coat effect, documentation of adherence, monitoring of the response to therapy, reinforcement of the importance of adherence, reinforcement of the importance of treatment, and assistance with treatment to achieve BP target. ACC indicates American College of Cardiology; AHA, American Heart Association; ASCVD, atherosclerotic cardiovascular disease; BP, blood pressure; CKD, chronic kidney disease; DM, diabetes mellitus; and RAS, renin-angiotensin system.



# Established Diagnosis of Hypertension

Lifestyle advice

Grade 1  
BP 140–159/90–99 mmHg

**ESSENTIAL** **OPTIMAL**

Immediate drug treatment in high-risk patients or those with CVD, CKD, DM or HMOD

Grade 2  
BP  $\geq 160/100$  mmHg

**ESSENTIAL** **OPTIMAL**

Immediate drug treatment in all patients

**ESSENTIAL**

Limited drug Availability?

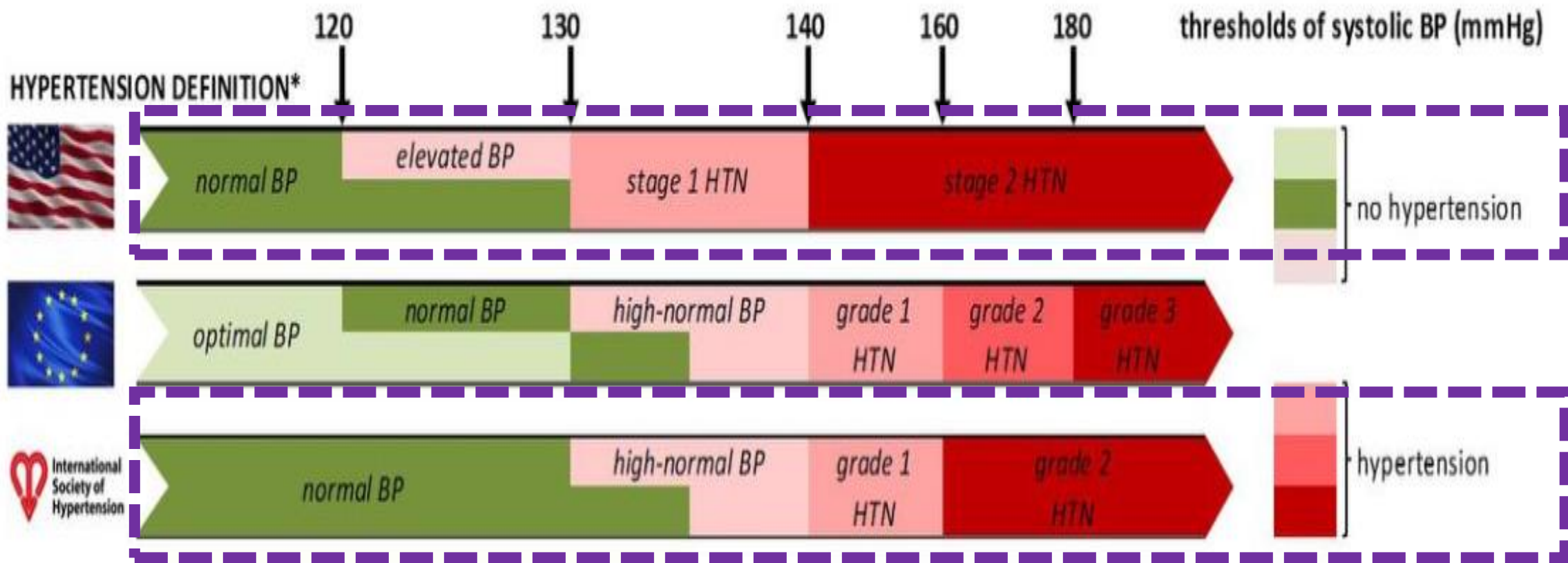
Yes




No

**OPTIMAL**

Drug treatment in low to moderate risk patients without CVD, CKD, DM or HMOD after 3–6 months of lifestyle intervention, if BP still not controlled

In those at lower risk, supply lifestyle intervention for 3–6 months. If BP still not controlled and where possible start drug treatment in those aged 50–80 years



-  2017 ACC/AHA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults
-  2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension
-  2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines (only optimal standard of care is indicated)

## توصیه‌های غیر دارویی (اصلاح شیوه زندگی)

- کاهش وزن: اگر اضافه وزن وجود دارد ( $BMI \geq 25$ )
- قطع مصرف الکل: در صورت مصرف
- اصلاح الگوی تغذیه با تاکید بر کاهش میزان نمک مصرفی رژیم غذایی: کمتر از ۵ گرم نمک در روز یا ۲۳۰۰ میلی گرم سدیم در افراد زیر ۵۰ سال و کمتر از ۳ گرم نمک در روز و یا کمتر از ۱۵۰۰ میلی گرم سدیم در افراد بالای ۵۰ سال و کسانی که دچار فشار خون بالا و بیماری‌های قلبی عروقی هستند
- ترک دخانیات: در صورت مصرف
- فعالیت بدنی منظم با شدت متوسط و حداقل روزی نیم ساعت در اکثر روزهای هفته (یا حداقل ۱۵۰ دقیقه در هفته)
- آموزش سازگاری با استرس‌ها
- کنترل استرس، به نظر می‌رسد که استرس نقش بسیار مهمی در افزایش فشار خون دارد.
- \* مدت زمان درمان غیر دارویی به تنهایی، در بیمارانی که فشارخون ۱۴۰/۹۰ تا کمتر از ۱۶۰/۱۰۰ میلیمتر جیوه دارند باید کوتاه باشد (۳ماه) در صورت عدم کنترل فشار خون با این روش، باید درمان دارویی را علاوه بر توصیه‌های غیر دارویی برای بیمار آغاز نمود. در بیمارانی که فشار خون ۱۶۰/۱۰۰ و بالاتر دارند همراه با توصیه‌های غیردارویی از ابتدا درمان دارویی باید آغاز شود.



## تعریف فشارخون

فشارخون به دو عامل مهم یکی برون ده قلب، یعنی مقدار خونی که در هر دقیقه به وسیله قلب به درون شریان آئورت پمپ می‌شود (حدود ۵-۶ لیتر) و عامل دیگر مقاومت رگ، یعنی مقاومتی که بر سر راه خروج خون از قلب در رگ‌ها وجود دارد، بستگی دارد. فشار خون حاصل ضرب برون ده قلب و مقاومت عروق محیطی است. با تغییر برون ده قلب یا مقاومت رگ، مقدار فشارخون تغییر می‌کند. طبق آخرین گزارش موسسه ملی قلب و ریه و خون (NHLBI) و هشتمین گزارش کمیته ملی مشترک برای پیشگیری، شناسایی، ارزشیابی و درمان فشارخون بالا (JNC8) و طبقه بندی جدید برای افراد ۱۸ سال و بالاتر، فشارخون طبیعی کمتر از ۱۲۰/۸۰ میلی متر جیوه، پیش فشارخون بالا ۱۳۹-۱۲۰ / ۸۹-۸۰، فشارخون بالای درجه یک ۹۹-۱۵۹/۹۰-۱۴۰ و فشارخون بالای درجه دو ۱۰۰-۱۶۰ میلی متر جیوه و بیشتر در نظر گرفته شده است (جدول ۱).

در این طبقه بندی آستانه فشار خون بدون در نظر گرفتن سایر عوامل خطر و بیماری‌های همراه تعیین شده است.

جدول ۱: طبقه بندی فشارخون بر مبنای JNC8

فشارخون	فشارخون طبیعی	پیش فشارخون بالا	فشارخون بالای درجه ۱	فشارخون بالای درجه ۲
فشارخون سیستول (mm Hg)	کمتر از ۱۲۰	۱۲۰-۱۳۹	۱۴۰-۱۵۹	۱۶۰ و بیشتر
فشارخون دیاستول (mm Hg)	کمتر از ۸۰	۸۰-۸۹	۹۰-۹۹	۱۰۰ و بیشتر



### 8.1.5. BP Goal for Patients With Hypertension

#### Recommendations for BP Goal for Patients With Hypertension

References that support recommendations are summarized in Online Data Supplement 26 and Systematic Review Report.

COR	LOE	Recommendations
I	SBP: B-R <sup>SR</sup>	1. For adults with confirmed hypertension and known CVD or 10-year ASCVD event risk of 10% or higher (see Section 8.1.2), a BP target of less than 130/80 mm Hg is recommended. <sup>S8.1.5-1–S8.1.5-5</sup>
	DBP: C-EO	
IIb	SBP: B-NR	2. For adults with confirmed hypertension, without additional markers of increased CVD risk, a BP target of less than 130/80 mm Hg may be reasonable. <sup>S8.1.5-6–S8.1.5-9</sup>
	DBP: C-EO	

SR indicates systematic review.

## درمان

هدف از درمان، کاهش فشارخون به کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه در افراد زیر ۶۰ سال و در افراد بالاتر از ۶۰ سال، کاهش

۲۶

فشارخون به کمتر از ۱۵۰/۹۰ میلی متر جیوه است.

هدف در افراد مبتلا به دیابت یا CAD (بیماری عروق کرونر)، آترواسکروز محیطی و آنوریسم آئورت کاهش فشارخون به کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه است. (در هر گروه سنی)



## Calculator: Cardiovascular risk assessment in adults (10-year, ACC/AHA 2013)

Calculator: Cardiovascular risk assessment in adults (10-year, ACC/AHA 2013)

### Input:

Race  African-American  
 White  
 Other (see notes)

Sex  Female  
 Male

Age

Total cholesterol

HDL cholesterol

Systolic blood pressure

On hypertension medication  No  
 Yes

Diabetes  No  
 Yes

Smoker  No  
 Yes

### Results:

10-year risk

Decimal precision



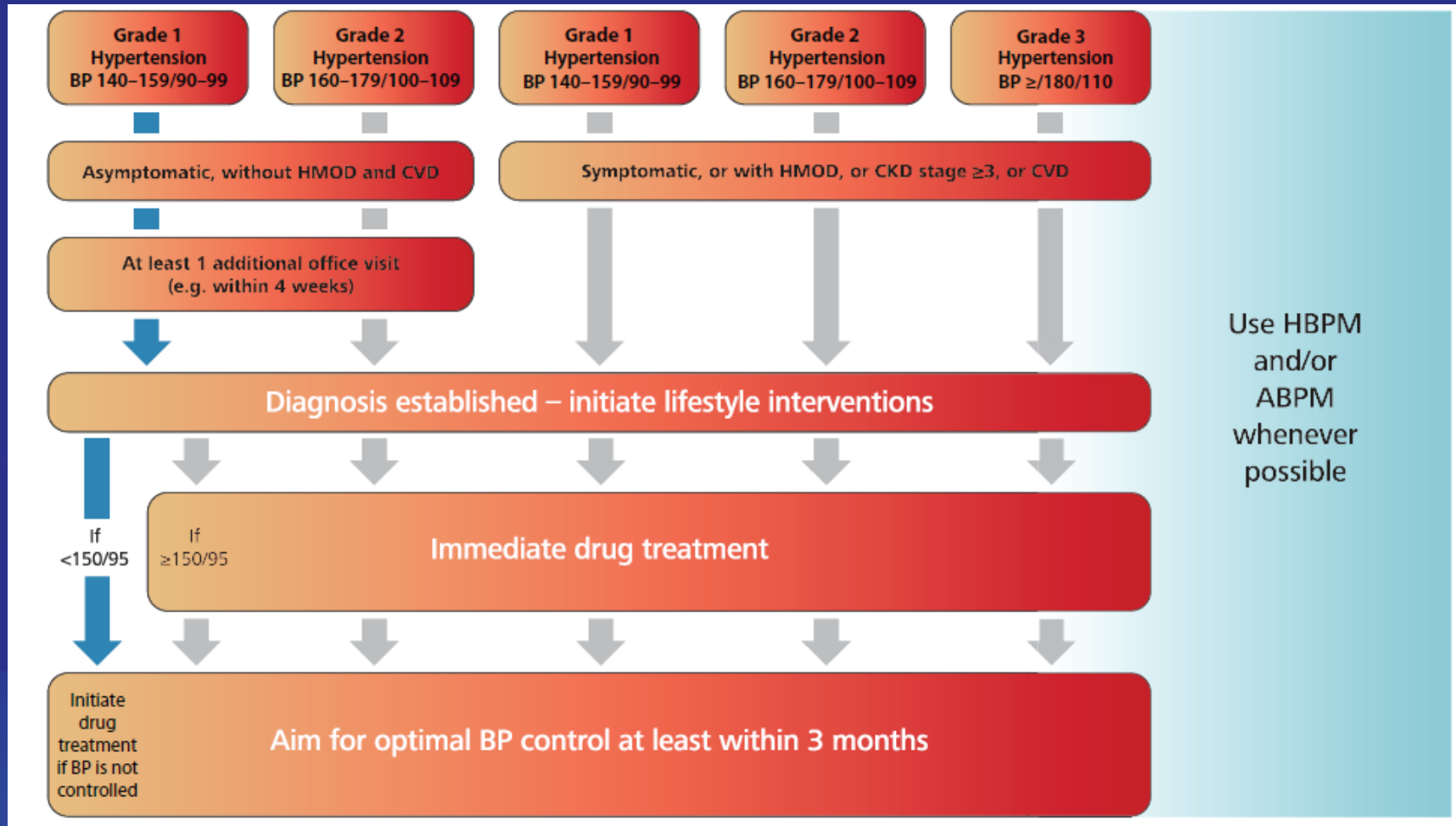


**ESSENTIAL** Target BP reduction by at least 20/10 mmHg, ideally to <140/90 mmHg

**OPTIMAL** <65 years : BP target <130 / 80 mmHg if tolerated (but >120 / 70 mmHg).  
≥65 years : BP target <140 / 90 mmHg if tolerated but consider an individualised BP target in the context of frailty, independence and likely tolerability of treatment.

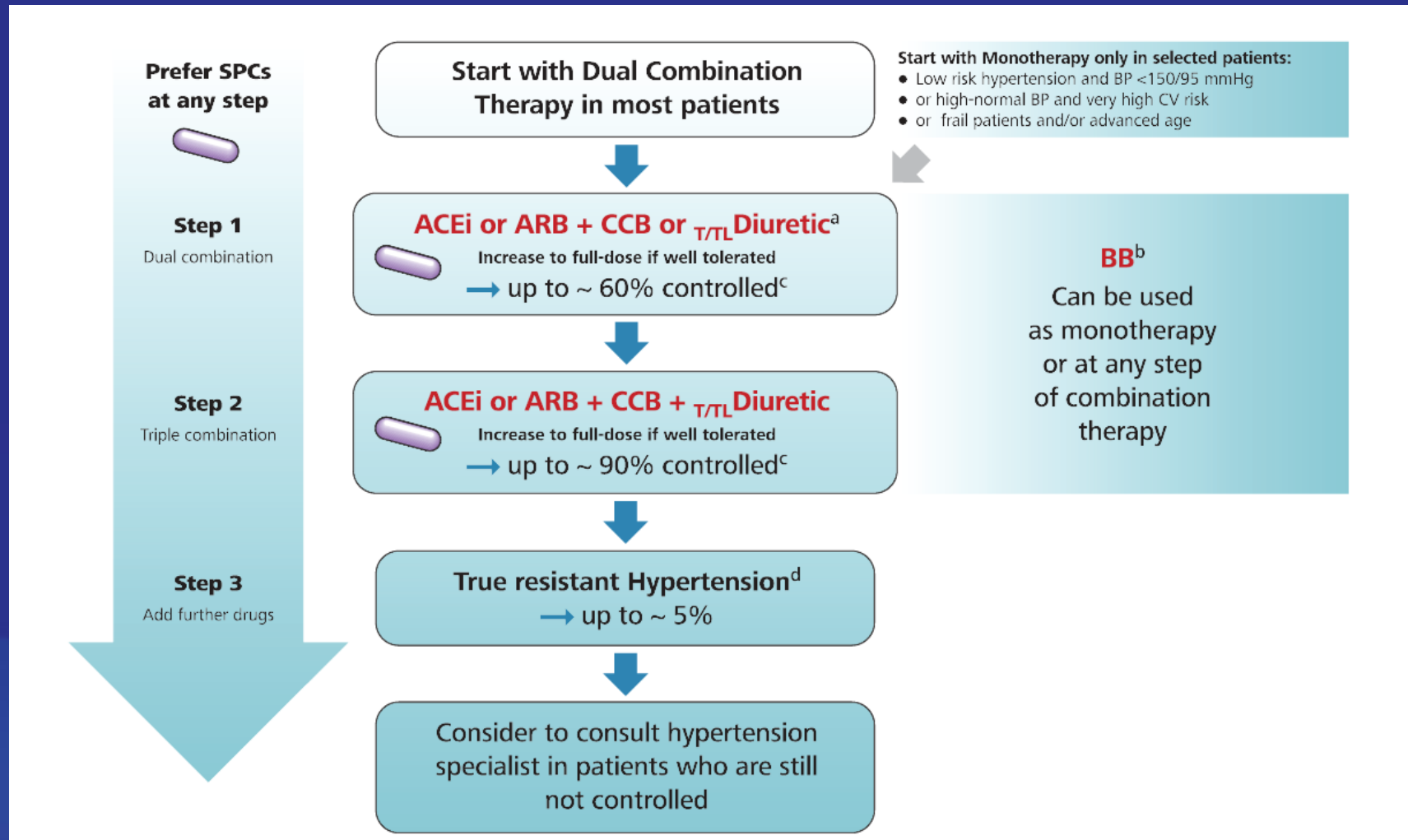
**Aim for  
BP control  
within 3 months**

# ANTIHYPERTENSIVE DRUG TREATMENT INITIATION





# Choice of drug combinations for initiation of treatment



# کدام درمان دارویی خط اول درمان فشار خون بالا است؟

آنتاگونیستهای آلدوسترون

ACEI

CCB

دی هیدروپیریدینی

ARB

دیورتیک  
شبه تیازیدی

مهارکننده گیرنده  
بتا

مهارکننده گیرنده  
آلفا

عوارض جانبی	کنتراندیکاسیون/احتیاط	نام داروها، دوز معمول روزانه	دسته دارویی
			ACEI <sup>۱</sup>
			ARB <sup>۲</sup>



عوارض جانبی	کنتراندیکاسیون/احتیاط	نام داروها، دوز معمول روزانه	دسته دارویی
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captopril: ۱۲/۵ تا ۱۵۰ میلی‌گرم، منقسم در ۲ یا ۳ دوز</li> </ul>	<b>ACEI<sup>۱</sup></b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enalapril: ۵ تا ۴۰ میلی‌گرم، منقسم در ۱ یا ۲ دوز</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisinopril: ۱۰ تا ۴۰ میلی‌گرم یک بار در روز</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Losartan: ۲۵ تا ۱۰۰ میلی‌گرم، منقسم در ۱ یا ۲ دوز</li> </ul>	<b>ARB<sup>۲</sup></b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valsartan: ۸۰ تا ۳۲۰ میلی‌گرم یک بار در روز</li> </ul>	



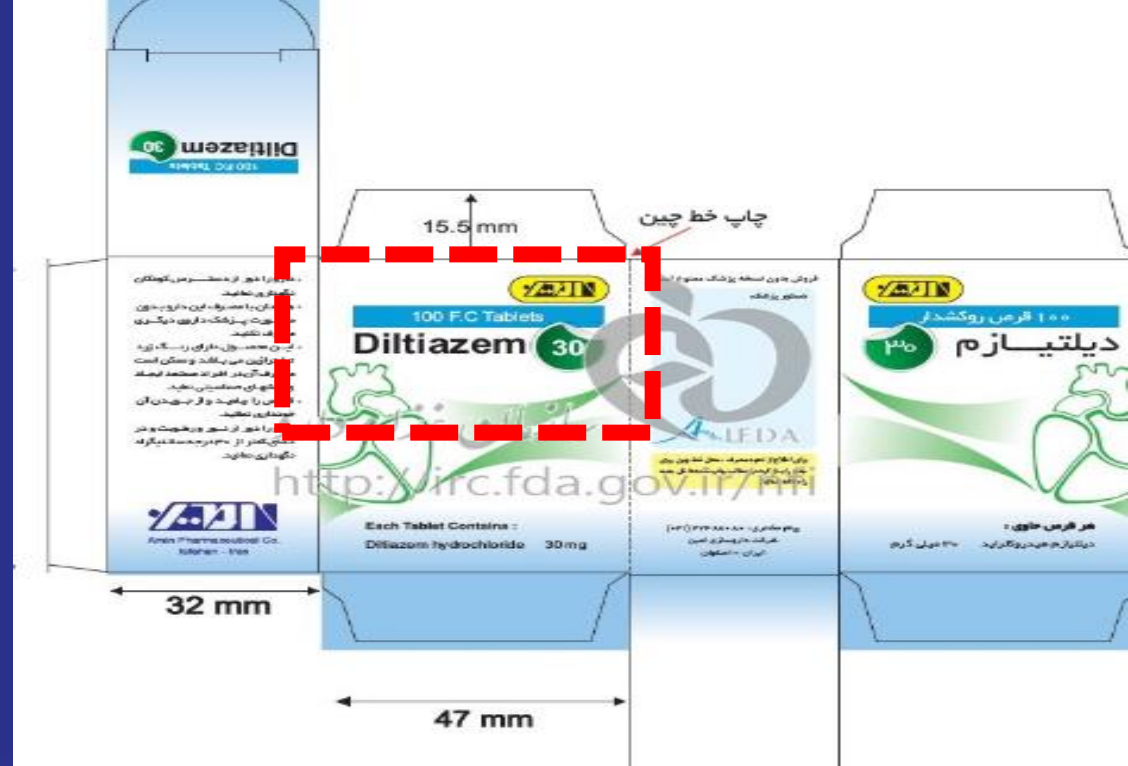
عوارض جانبی	کنتراندیکاسیون/احتیاط	نام داروها، دوز معمول روزانه	دسته دارویی	
	<p>حاملگی، تنگی دوطرفه شریان کلیه، هیپرکالمی، نارسایی حاد کلیوی، سابقه آنژیوادم</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captopril: ۱۲/۵ تا ۱۵۰ میلی‌گرم، منقسم در ۲ یا ۳ دوز</li> </ul>	ACEI <sup>۱</sup>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enalapril: ۵ تا ۴۰ میلی‌گرم، منقسم در ۱ یا ۲ دوز</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisinopril: ۱۰ تا ۴۰ میلی‌گرم یک بار در روز</li> </ul>		
		<p>حاملگی، تنگی دو طرفه شریان کلیه، هیپرکالمی، نارسایی حاد کلیوی</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Losartan: ۲۵ تا ۱۰۰ میلی‌گرم، منقسم در ۱ یا ۲ دوز</li> </ul>	ARB <sup>۲</sup>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valsartan: ۸۰ تا ۳۲۰ میلی‌گرم یک بار در روز</li> </ul>	

دسته دارویی	نام داروها، دوز معمول روزانه	کنتراندیکاسیون/احتیاط	عوارض جانبی
ACEI <sup>۱</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Captopril</b>: ۱۲/۵ تا ۱۵۰ میلی‌گرم، منقسم در ۲ یا ۳ دوز</li> </ul>	<p>حاملگی، تنگی دوطرفه شریان کلیه، هیپرکالمی، نارسایی حاد کلیوی، سابقه آنژیوادم</p>	<p>سرفه خشک، هیپرکالمی، آنژیوادم، افزایش کراتینین خون</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enalapril</b>: ۵ تا ۴۰ میلی‌گرم، منقسم در ۱ یا ۲ دوز</li> </ul>		<p>توجه: سرفه مداوم و خشک ممکن است در مصرف‌کنندگان ACEI دیده شود که پس از قطع ACEI برطرف می‌شود.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Lisinopril</b>: ۱۰ تا ۴۰ میلی‌گرم یک بار در روز</li> </ul>		<p>اگر دارویی از دسته ACEI سبب سرفه شود، احتمالاً با سایر داروهای ACEI نیز این عارضه دیده می‌شود.</p>
ARB <sup>۲</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Losartan</b>: ۲۵ تا ۱۰۰ میلی‌گرم، منقسم در ۱ یا ۲ دوز</li> </ul>	<p>حاملگی، تنگی دو طرفه شریان کلیه، هیپرکالمی، نارسایی حاد کلیوی</p>	<p>هیپرکالمی، افزایش کراتینین خون</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Valsartan</b>: ۸۰ تا ۳۲۰ میلی‌گرم یک بار در روز</li> </ul>		<p>توجه: در صورت بروز عارضه جانبی سرفه با مصرف ACEI می‌توان دارویی از دسته ARB را جایگزین آن کرد.</p>



عوارض جانبی	کنتراندیکاسیون/احتیاط	نام داروها، دوز معمول روزانه	دسته دارویی
			CCB <sup>r</sup>





**30 قرص پيوسته رهش  
ديلتيازيم آريا 120**

**ديلتيازيم**

هر قرص حاوی: ديلتيازيم هيدروكلرايد 120 ميلي گرم

- بدون تجویز پزشک داروی دیگری همراه این دارو مصرف ننمایید.
- قرص را به طور کامل بلعیده و از خورد کردن و یا جویدن آن خودداری نمایید.
- درون جعبه در دمای کمتر از 30 درجه سانتی گراد، دور از نور و رطوبت نگهداری شود.
- دور از دسترس کودکان نگهداری شود.
- فروش بدون نسخه پزشک ممنوع است.

شماره سری ساخت: تاریخ انقضاء مدت مصرف: شماره ثبت دارو (IRC): 1328043918

شرکت داروسازی آريا  
تهران - ايران

سازمان غذا و دارو  
IFDA



عوارض جانبی	کنتراندیکاسیون/احتیاط	نام داروها، دوز معمول روزانه	دسته دارویی	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amlodipine: ۲/۵ تا ۱۰ میلی گرم یک بار در روز</li> </ul>	CCB <sup>r</sup>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nifedipine: تنها به صورت IR در ایران موجود است.</li> </ul>		
		<b>Non-dihydropyridines</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dilithiazem(ER): ۱۲۰ تا ۴۸۰ میلی گرم، منقسم در ۱ تا ۲ دوز</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verapamil: تنها به صورت IR در ایران موجود است.</li> </ul>

عوارض جانبی	کنتراندیکاسیون/احتیاط	نام داروها، دوز معمول روزانه	دسته دارویی
	<p>بلوک قلبی (بلوک دهلیزی-بطنی درجه ۲ یا ۳)، نارسایی احتقانی قلب (استثنا: آملودیپین را می‌توان مصرف کرد)، سندروم Sick-sinus (در غیر دی‌هیدروپیریدینی‌ها)</p>	<p><b>Dihydropyridines</b></p>	CCB <sup>r</sup>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amlodipine: ۲/۵ تا ۱۰ میلی‌گرم یک بار در روز</li> <li>• Nifedipine*: تنها به صورت IR در ایران موجود است.</li> </ul>	
		<p><b>Non-dihydropyridines</b></p>	CCB <sup>r</sup>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dilitiazem(ER): ۱۲۰ تا ۴۸۰ میلی‌گرم، منقسم در ۱ تا ۲ دوز</li> <li>• Verapamil*: تنها به صورت IR در ایران موجود است.</li> </ul>	

عوارض جانبی	کنتراندیکاسیون/احتیاط	نام داروها، دوز معمول روزانه	دسته دارویی
<p>برادی کاردی (با غیر دی‌هیدروپیریدینی‌ها)، تاکی کاردی رفلکسی (با دی‌هیدروپیریدینی‌ها)، سردرد و گرگرفتگی (با دی‌هیدروپیریدینی‌ها)، ادم محیطی (عمدتاً با دی‌هیدروپیریدینی‌ها) که ادم با تجویز هم‌زمان ACEI/ARB یا کاهش دوز CCB بهبود می‌یابد.</p> <p>توجه: CCBها (استثنا: آملودیپین) نارسایی قلبی را بدتر می‌کنند، زیرا توانایی قلب در انقباض و پمپاژ خون را کاهش می‌دهند.</p>	<p>بلوک قلبی (بلوک دهلیزی-بطنی درجه ۲ یا ۳)، نارسایی احتقانی قلب (استثنا: آملودیپین را می‌توان مصرف کرد)، سندروم Sick-sinus (در غیر دی‌هیدروپیریدینی‌ها)</p>	<p><b>Dihydropyridines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amlodipine: ۲/۵ تا ۱۰ میلی‌گرم یک بار در روز</li> <li>• Nifedipine*: تنها به صورت IR در ایران موجود است.</li> </ul> <p><b>Non-dihydropyridines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dilitiazem(ER)*: ۱۲۰ تا ۴۸۰ میلی‌گرم، متقسم در ۱ تا ۲ دوز</li> <li>• Verapamil*: تنها به صورت IR در ایران موجود است.</li> </ul>	<p>CCB<sup>r</sup></p>

دسته دارویی	نام داروها، دوز معمول روزانه	کنتراندیکاسیون/احتیاط	عوارض جانبی
	<p><b>Cardioselective</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atenolol</b>: ۲۵ تا ۱۰۰ میلی‌گرم منقسم در ۱ یا ۲ دوز</li> <li>• <b>Metoprolol</b></li> </ul> <p><b>Metoprolol tartrate(IR):</b> ۱۰۰ تا ۴۰۰ میلی‌گرم، منقسم در ۲ دوز (نوع رایج‌تر در بازار دارویی ایران)</p> <p><b>Metoprolol succinate(ER):</b> ۲۵-۴۰۰ میلی‌گرم، یک بار در روز</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bisoprolol</b>: ۲/۵ تا ۲۰ میلی‌گرم یک بار در روز</li> </ul> <p><b>Non-Cardioselective</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Propranolol</b>: ۴۰-۱۶۰ میلی‌گرم، منقسم در ۲ دوز</li> </ul> <p><b>Combined alpha and beta receptor blocker</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Carvedilol</b>: ۱۲/۵ تا ۵۰ میلی‌گرم، منقسم در ۲ دوز</li> </ul>	<p>بروتکواسپاسم در بیماران آسم یا COPD<sup>۱</sup> (خصوصاً یا بتا بلوکرهایی که Cardioselective نیستند)، بلوک قلبی (بلوک دهلیزی - بطنی درجه ۲ یا ۳)، سندروم Sick-sinus</p>	<p>برادی‌کاردی، افسردگی، بروتکواسپاسم (خصوصاً یا بتا بلوکرهایی که Cardioselective نیستند)، تشدید بیماری عروق محیطی (خصوصاً یا بتا بلوکرهایی که Cardioselective نیستند)، ناتوانی جنسی (Erectile dysfunction)، افزایش تری‌گلیسرید و کاهش HDL، ماسکه کردن علائم هیپوگلیسمی.</p> <p>در بیماران یا نارسایی قلبی از بین بتا بلوکرها کارودیلول، متوپرولول و بی‌زوپرولول ارجح‌اند.</p> <p>توجه: قطع ناگهانی بتا بلوکرها در بیماران ممکن است موجب بروز آنژین یا آسیب میوکارد شود (توصیه می‌شود در صورت نیاز به قطع کردن بتا بلوکرها در عرض ۱ تا ۲ هفته Ta-per شوند و سپس قطع شوند).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prazosin</b>: ۲ تا ۲۰ میلی‌گرم، منقسم در ۲ یا ۳ بار در روز</li> <li>• <b>Terazosin</b>: ۱ تا ۲۰ میلی‌گرم، منقسم در ۱ یا ۲ بار در روز</li> </ul>		افت فشار خون ارتوستاتیک

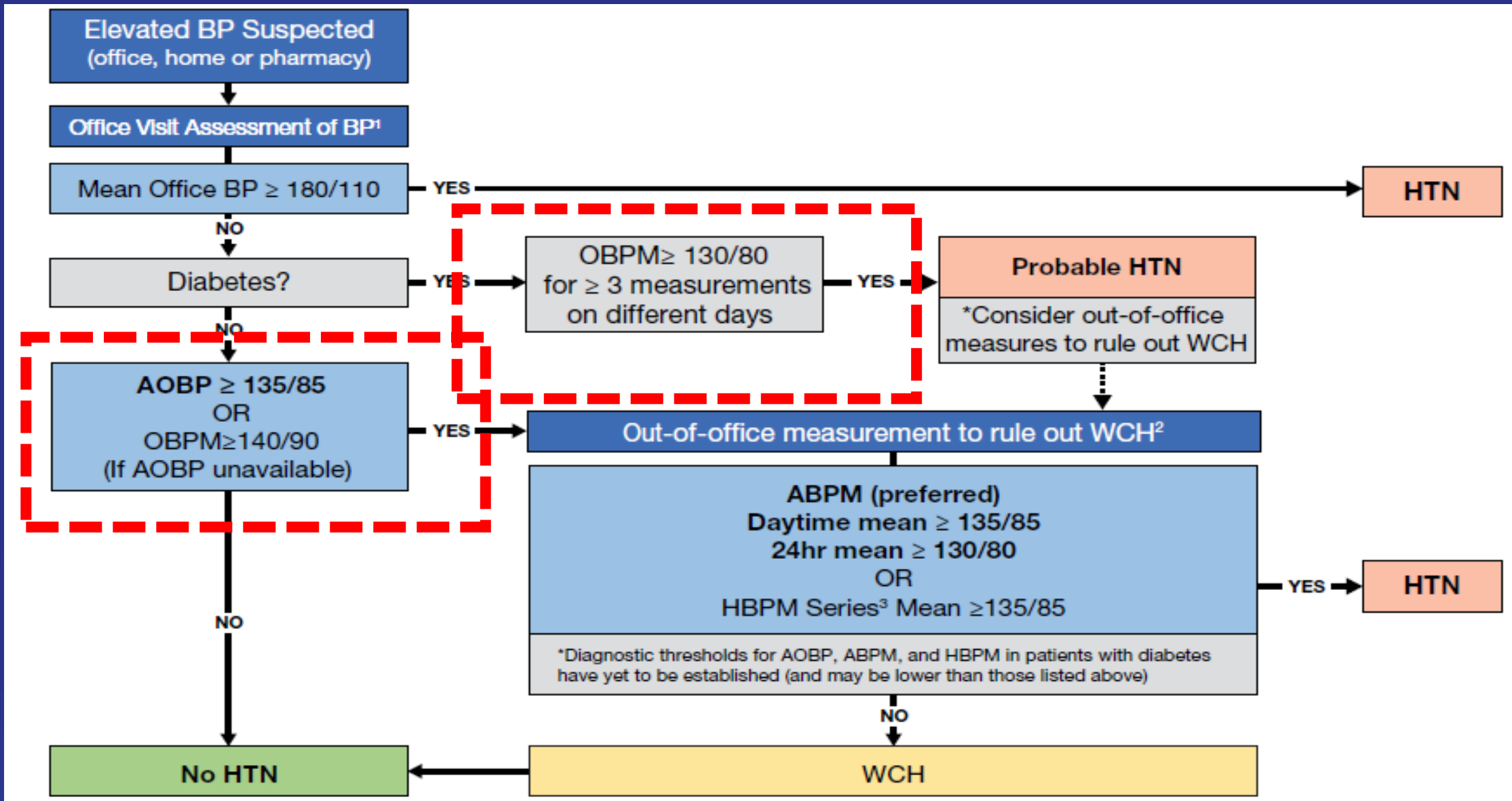
دسته دارویی	نام داروها، دوز معمول روزانه	کنترااندیکاسیون / احتیاط	عوارض جانبی
Diuretics	<b>Thiazides</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hydrochlorothiazide</b>: ۱۲/۵ تا ۲۵ میلی گرم یک بار در روز (معمولاً دوز ۵۰ میلی گرم به علت افزایش عوارض کمتر تجویز می شود)</li> <li>• <b>Indapamide</b>: ۱/۲۵ تا ۵ میلی گرم یک بار در روز که به صورت SR در ایران موجود است.</li> </ul>	<b>Thiazides</b> نقرس، هیپوکالمی، هیپوناترمی، هیپرکلسمی، تارسایی کلیوی، دیس لیپیدمی	<b>Thiazides</b> هیپوولمی، هیپوکالمی، هیپوناترمی، هیپرکلسمی، هیپرگلیسمی، هیپراوریسمی، هیپرکلسترولمی، هیپرتری گلیسریدمی، اکت قشار خون ارتوستاتیک خصوصاً در سالمندان.
	<b>Loop diuretics</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Furosemide</b>: ۲۰ تا ۸۰ میلی گرم، منقسم در ۲ دوز</li> </ul>	<b>Loop diuretics</b> نقرس، هیپوکالمی، هیپوناترمی، هیپوکلسمی، تارسایی کلیوی، دیس لیپیدمی	<b>Loop diuretics</b> هیپوولمی، هیپوکالمی، هیپوناترمی، هیپوکلسمی، هیپرگلیسمی، هیپراوریسمی، هیپرکلسترولمی، هیپرتری گلیسریدمی، اکت قشار خون ارتوستاتیک خصوصاً در سالمندان.
	<b>Aldosterone antagonist</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Spiroinolacton</b>: ۱۲/۵ تا ۵۰ میلی گرم، منقسم در ۱ یا ۲ دوز</li> <li>• <b>Eplerenone</b>: ۵۰ تا ۱۰۰ میلی گرم، منقسم در ۱ یا ۲ دوز</li> </ul>	<b>Aldosterone antagonist</b> تارسایی کلیوی، هیپوکالمی، هیپوناترمی	<b>Aldosterone antagonist</b> هیپوکالمی، هیپوناترمی، ژنیکوماستی (قطر یا اسپیرونولاکتون)، نامنظمی عادت ماهیانه در خانمها (قطر یا اسپیرونولاکتون).
	<b>Thiazide-Potassium sparing diuretic</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Triamterene-H</b>: ۲۵ تا ۵۰ میلی گرم هیدروکلروتیازید / ۵۰ تا ۱۰۰ میلی گرم تریامترن، یک بار در روز</li> </ul>	<b>Thiazide-Potassium sparing diuretic</b> مشابه تیازیدها (استثناء: وجود هیپوکالمی)	<b>Thiazide-Potassium sparing diuretic</b> مشابه تیازیدها (استثناء: هیپوکالمی می دهند)، در مواردی که با تیازیدها هیپوکالمی ایجاد می شود می توان از این ترکیب استفاده کرد.



Thiazide or thiazide-type diuretics	<b>Chlorthalidone</b>	12.5-25	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chlorthalidone preferred based on prolonged half-life and proven trial reduction of CVD</li> <li>• Monitor for hyponatremia and hypokalemia, uric acid and calcium levels.</li> <li>• Use with caution in patients with history of acute gout unless patient is on uric acid-lowering therapy.</li> </ul>
	<b>Hydrochlorothiazide</b>	25-50	1	
	<b>Indapamide</b>	1.25-2.5	1	
	<b>Metolazone</b>	2.5-5	1	
ACE Inhibitors	<b>Benazepril</b>	10-40	1 or 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not use in combination with ARBs or direct renin inhibitor</li> <li>• Increased risk of hyperkalemia, especially in patients with CKD or in those on K+ supplements or K+-sparing drugs</li> <li>• May cause acute renal failure in patients with severe bilateral renal artery stenosis</li> <li>• Do not use if history of angioedema with ACE inhibitors.</li> <li>• Avoid in pregnancy</li> </ul>
	<b>Captopril</b>	12.5-150	2 or 3	
	<b>Enalapril</b>	5-40	1 or 2	
	<b>Fosinopril</b>	10-40	1	
	<b>Lisinopril</b>	10-40	1	
	<b>Moexipril</b>	7.5-30	1 or 2	
	<b>Perindopril</b>	4-16	1	
	<b>Quinapril</b>	10-80	1 or 2	
	<b>Ramipril</b>	2.5-20	1 or 2	
	<b>Trandolapril</b>	1-4	1	

ARBs	<b>Azlisartan</b>	40-80	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not use in combination with ACE inhibitors or direct renin inhibitor</li> <li>• Increased risk of hyperkalemia in CKD or in those on K<sup>+</sup> supplements or K<sup>+</sup>-sparing drugs</li> <li>• May cause acute renal failure in patients with severe bilateral renal artery stenosis</li> <li>• Do not use if history of angioedema with ARBs. Patients with a history of angioedema with an ACEI can receive an ARB beginning 6 weeks after ACEI discontinued.</li> <li>• Avoid in pregnancy</li> </ul>
	<b>Candesartan</b>	8-32	1	
	<b>Eprosartan</b>	600-800	1 or 2	
	<b>Irbesartan</b>	150-300	1	
	<b>Losartan</b>	50-100	1 or 2	
	<b>Olmesartan</b>	20-40	1	
	<b>Telmisartan</b>	20-80	1	
	<b>Valsartan</b>	80-320	1	
CCB— dihydropyridines	<b>Amlodipine</b>	2.5-10	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoid use in patients with HFrEF; amlodipine or felodipine may be used if required</li> <li>• Associated with dose-related pedal edema, which is more common in women than men</li> </ul>
	<b>Felodipine</b>	2.5-10	1	
	<b>Isradipine</b>	5-10	2	
	<b>Nicardipine SR</b>	60-120	2	
	<b>Nifedipine LA</b>	30-90	1	
	<b>Nisoldipine</b>	17-34	1	
CCB— nondihydropyridines	<b>Diltiazem ER</b>	120-360	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoid routine use with beta blockers due to increased risk of bradycardia and heart block</li> <li>• Do not use in patients with HFrEF</li> <li>• Drug interactions with diltiazem and verapamil (CYP3A4 major substrate and moderate inhibitor)</li> </ul>
	<b>Verapamil IR</b>	120-360	3	
	<b>Verapamil SR</b>	120-360	1 or 2	
	<b>Verapamil-delayed onset ER</b>	100-300	1 (in the evening)	





# 2020 - 2022 HYPERTENSION HIGHLIGHTS



A Practical Guide informed  
by the Hypertension Canada  
Guidelines for the Prevention,  
Diagnosis, Risk Assessment,  
and Treatment of Hypertension



**AOBP:** Automated Office Blood Pressure. This is performed with the patient unattended in a private room.

**OBPM:** Office Blood Pressure Measurement. These are measurements performed in the office using an electronic upper arm device with a provider in the room.

**ABPM:** Ambulatory Blood Pressure Monitoring

**HBPM:** Home Blood Pressure Monitoring

**WCH:** White Coat Hypertension

**HTN:** Hypertension

All measurement values in algorithm are reported as mmHg.



به نظر شما چه قدر این وینار در انجام درمان فشارخون  
بالا در جمعیت تحت پوشش شما اثر داشته است؟





