

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

مروری بر تشخیص فشار خون بر پایه معرفی بیمار

دکتر شیما جعفری

متخصص داروسازی بالینی

مرکز تحقیقات بیماری های قلب و عروق

دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

دکتر طوبی کاظمی

متخصص قلب و عروق

مرکز تحقیقات بیماریهای قلب و عروق

دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

۲۴ خرداد ماه ۱۴۰۲



سرفصل مطالب

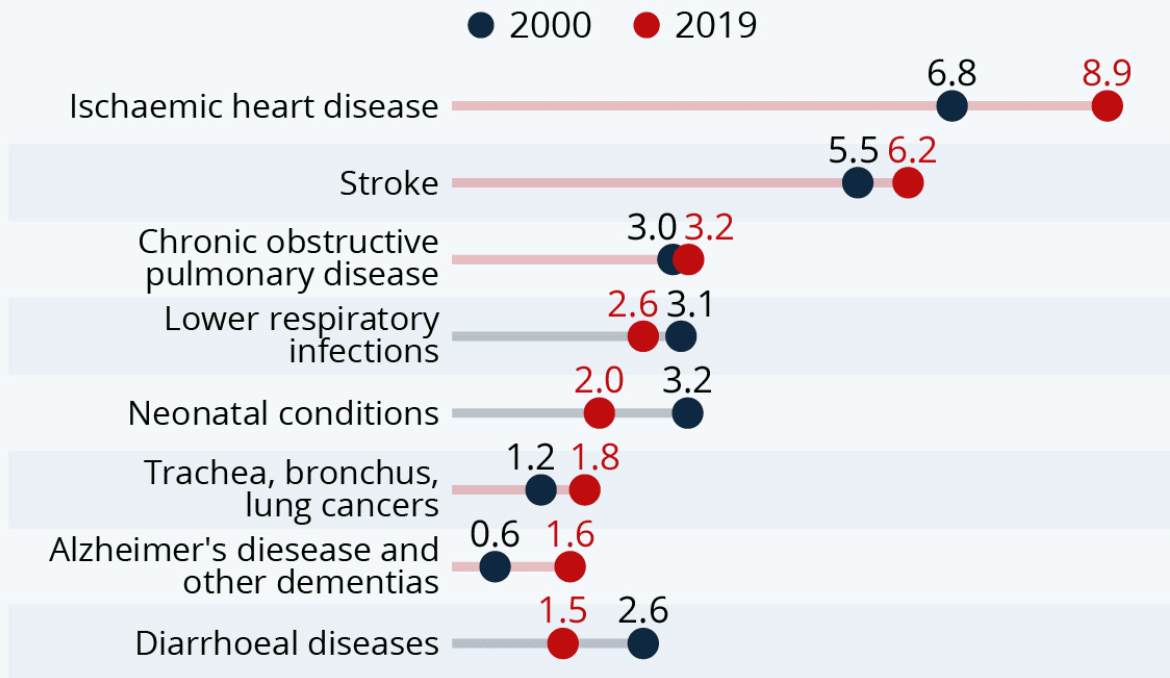
- اهمیت بیماریهای قلبی عروقی
- شیوع هیپرتانسیون
- تشخیص هیپرتانسیون
- روش اندازه گیری
- مدیریت
-



اهمیت بیماریهای قلبی عروقی-۱

The World's Leading Causes Of Death

Total number of people who died from the following conditions (in millions)



Source: World Health Organization



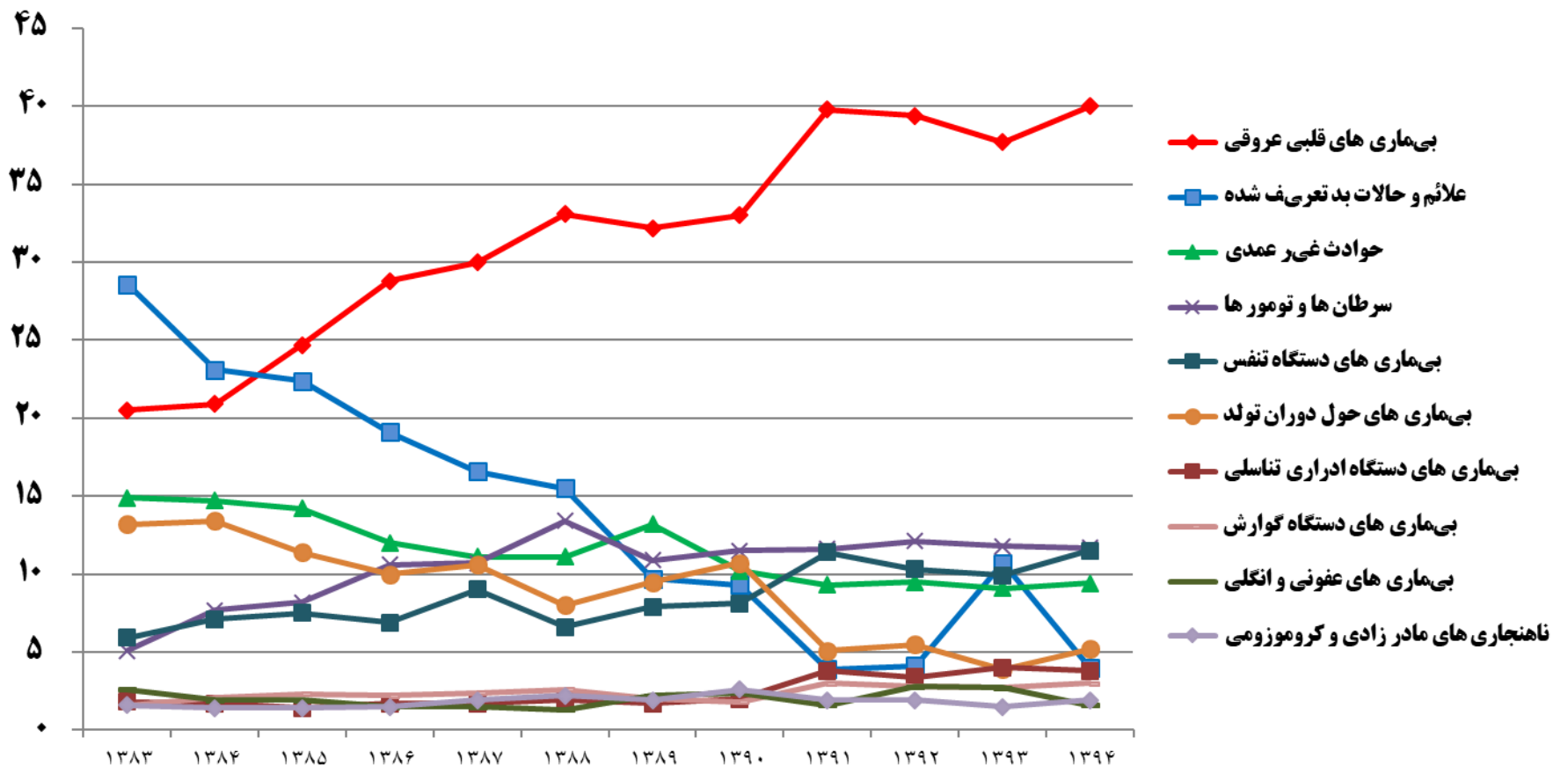
statista

گروه قلب و عروق
دانشگاه علوم پزشکی بیرجند



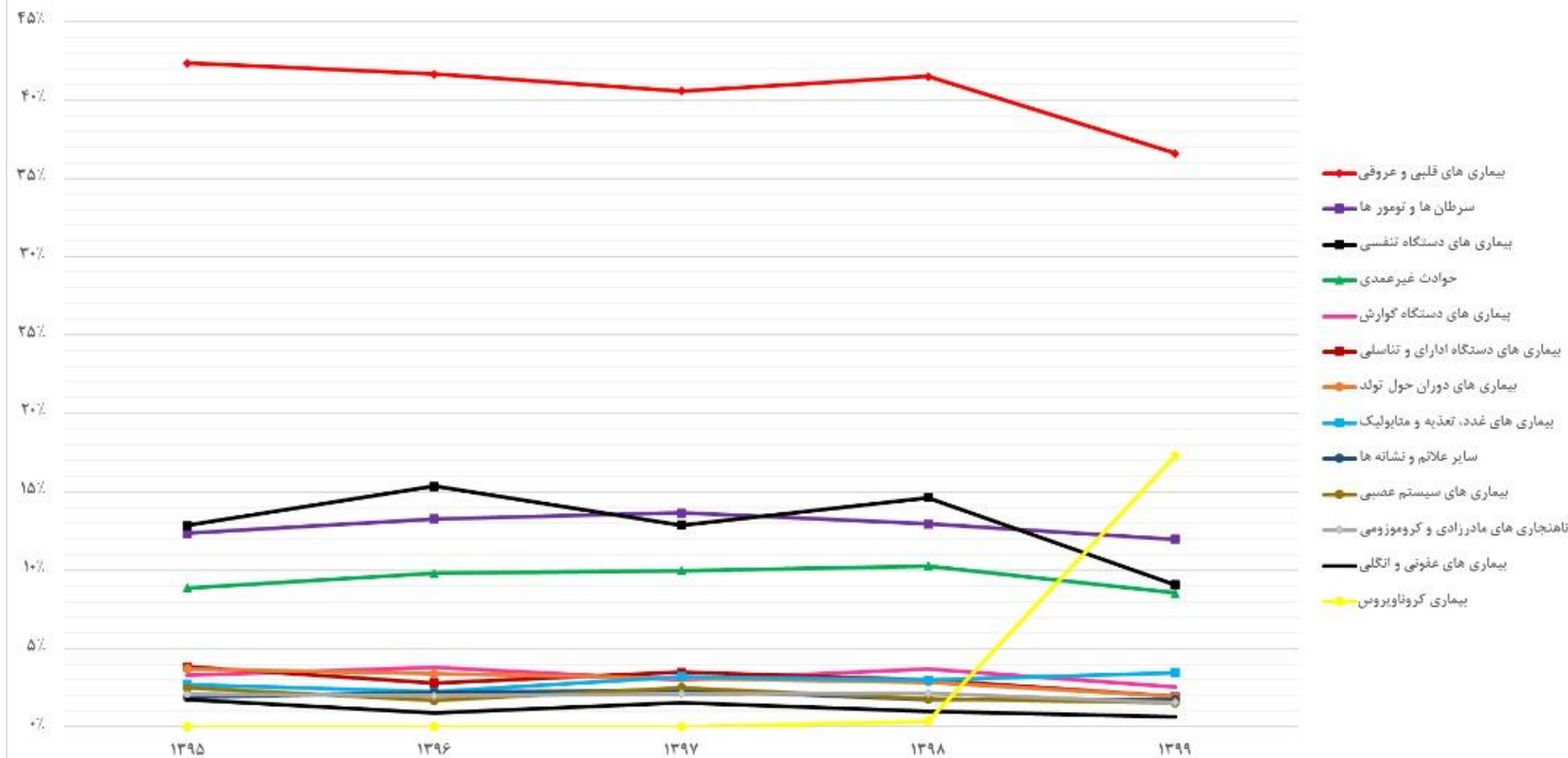
علل مرگ و میر در خراسان جنوبی (۹۴-۱۳۸۳)

روند ۱۰ علت اول مرگ و میر در استان خراسان جنوبی طی سال های ۱۳۸۳-۹۴



علل مرگ و میر در خراسان جنوبی (۹۹-۱۳۹۵)

روند علل شایع مرگ و میر در استان خراسان جنوبی طی سال های ۹۹-۱۳۹۵



انواع بیماریهای قلبی عروقی



Coronary heart disease

Disease of the blood vessels supplying the heart muscle.



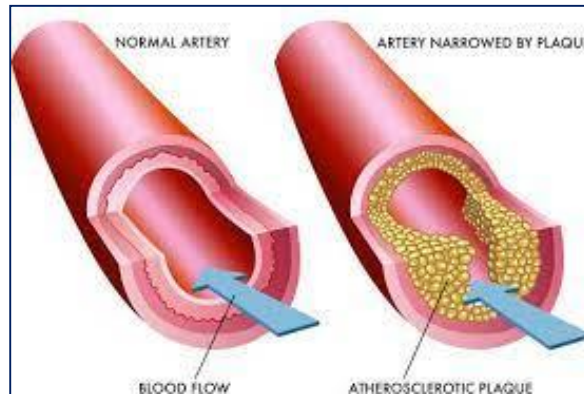
Cerebrovascular disease

Disease of the blood vessels supplying the brain.



Peripheral arterial disease

Disease of blood vessels supplying the arms and legs (diabetic foot).



گروه قلب و عروق
دانشگاه علوم پزشکی بیرجند



فاکتورهای خطر بیماریهای قلبی عروقی

فاکتورهای خطر غیرقابل کنترل



سن



جنس



نژاد و ژنتیک



رژیم غذایی
ناسالم



مشکلات روحی
روانی



فشارخون بالا



سیگار



دیابت



فعالیت بدنی
کم



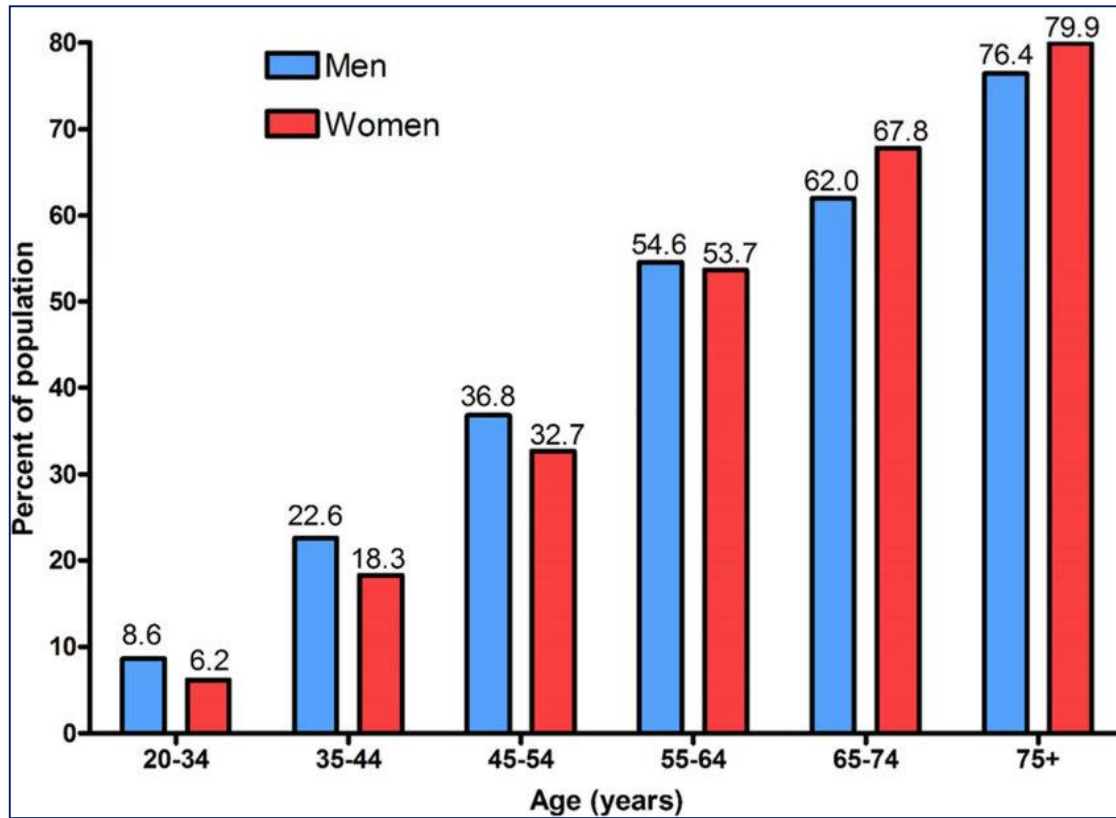
چاقی

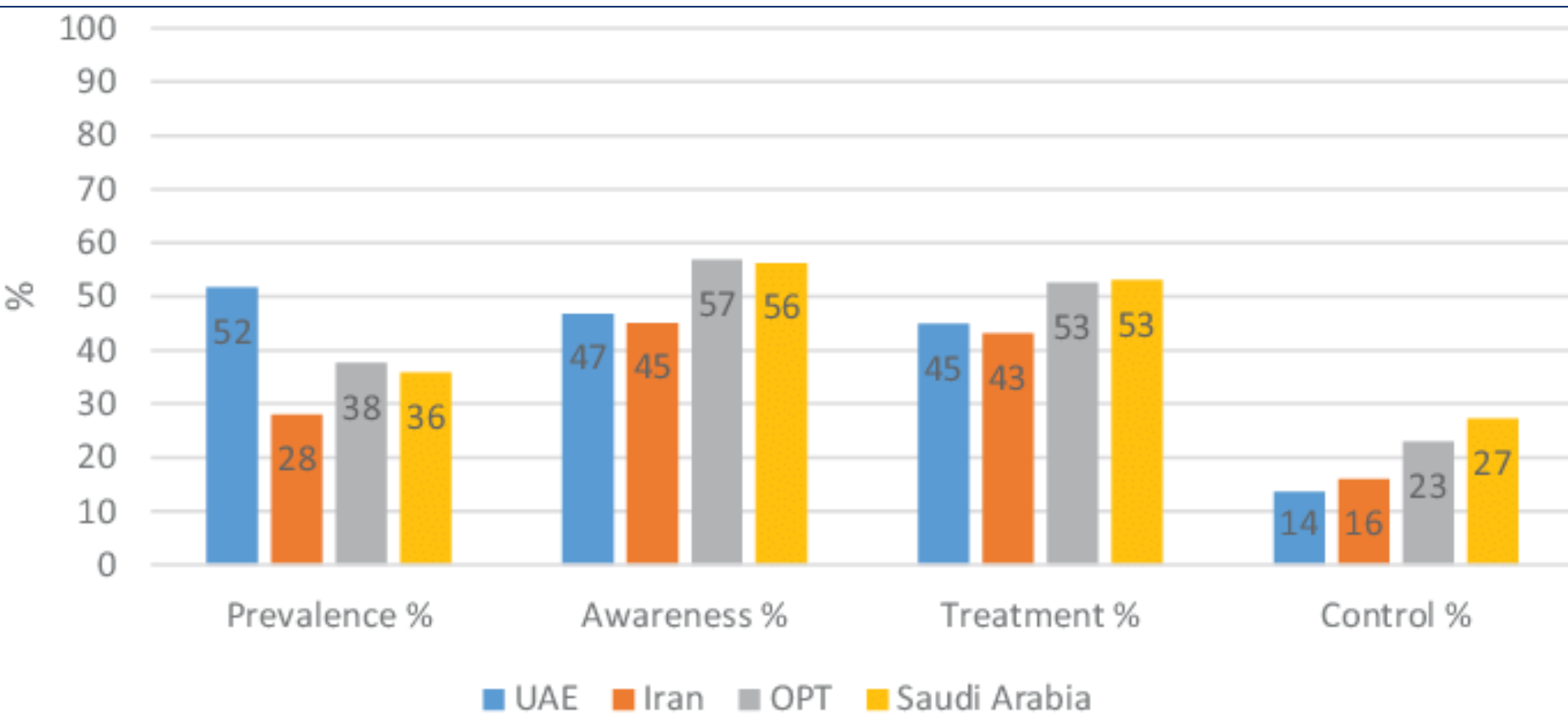
اختلال چربی خون و
LDL بالای خون



هیپرتانسیون - اپیدمیولوژی

- ✓ HTN در تمام جوامع بشری به جز تعداد اندکی از قبایل بدوی و دور افتاده، وجود دارد.
- ✓ شیوع جهانی پر فشاری خون در بالغین ۳۰٪ بوده و می‌زان آن در کشورهای در حال توسعه با سرعت بی‌شتری در حال افزایش است.





Yusufali AM, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in four Middle East countries. **J Hypertens.** 2017 Jul;35(7):1457-1464.



علائم هیپرتانسیون



✓ اغلب آسمپتوماتیک

✓ **first silent killer**

✓ **شایعترین علامت سردرد** (اغلب صبحگاهی و در ناحیه پس سر است)

✓ علائم دیگه: سرگیجه، وز وز گوش، اپیستاکسی، تپش قلب.

✓ بالا رفتن ناگهانی فشارخون می تواند در بعضی از بیماران سردرد خیلی شدید (در کل سر بدون نقطه خاص)، بی-قراری، تنگی نفس، درد قفسه صدی، تاری دید، تهوع استفراغ یا اختلال هوشیاری ایجاد کند.

✓ همچنین اختلال خواب بالاخص بی خوابی، علائم افسردگی، ناکچوری و اختلال رفتاری (اغلب در کودکان) هم به عنوان علائم فشار خون ذکر شده است.

تعریف فشارخون بالا در آخرین گایدلاین ها

AHA	ESC , ISH , NICE	دیاستولیک (میلی متر جیوه)	سیستولیک (میلی متر جیوه)
نرمال	ایده آل	<۸۰	<۱۲۰ و
بالا (elevated)	ایده آل	<۸۰	و ۱۲۹-۱۲۰
هیپرتانسیون گرید I	بالا تر از حد نرمال	۸۹-۸۰	یا ۱۳۹-۱۳۰
هیپرتانسیون گرید II	هیپرتانسیون گرید I	۹۹-۹۰	یا ۱۵۹-۱۴۰
هیپرتانسیون گرید II	هیپرتانسیون گرید II	۱۰۹-۱۰۰	یا ۱۷۹-۱۶۰
هیپرتانسیون گرید II	هیپرتانسیون گرید III	≥۱۱۰	یا ≥۱۸۰

در مورد تعریف فشارخون بالا و حدی از فشار که به عنوان هیپرتانسیون در نظر گرفته شود در گایدلاینهای مختلف با هم تفاوت هایی دارد که در جدول بالا نشان داده شده است و در گایدلاین آمریکا سخت گیرانه تر هست.

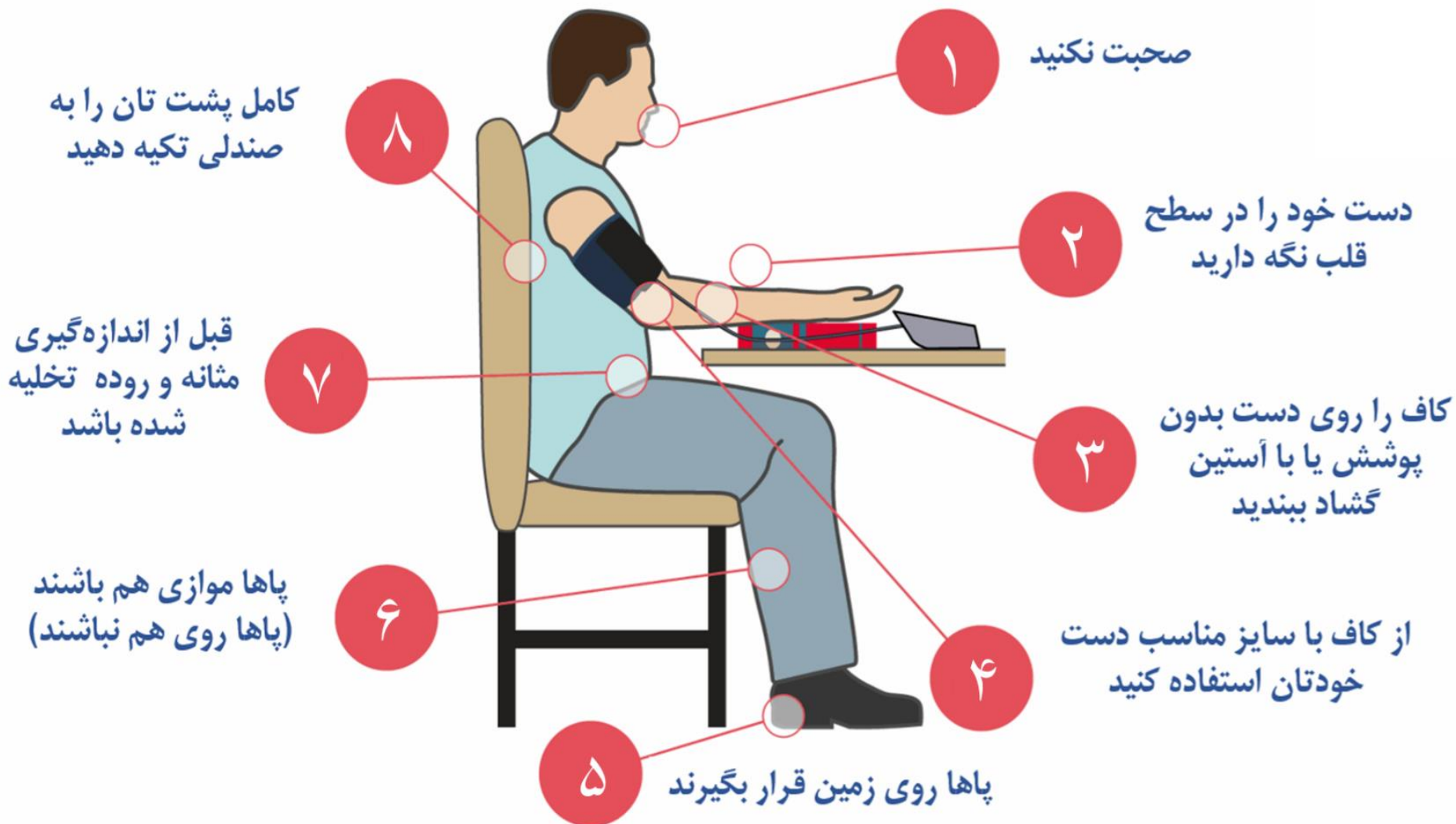
AHA=American Heart Association 2017

ESC= European Society of Cardiology 2018

NICE =National Institute for Health and Care Excellence (England) 2019

ISH=International Society oh Hypertension 2020

نیم ساعت قبل از گرفتن فشار خون از انجام اعمال زیر خودداری کنید:
انجام فعالیت شدید و سنگین، غذا خوردن، سیگار کشیدن، مصرف الکل، قهوه و چای



روش های مختلف اندازه گیری فشارخون

۱. اندازه گیری فشارخون در مطب یا کلینیک (*Office Blood Pressure Measurement*)

اندازه گیری فشارخون در مطب به دو روش قابل انجام است:

الف) اندازه گیری متداول دستی فشارخون در مطب (*COBP*)

ب) اندازه گیری اتوماتیک فشارخون در مطب (*AOBP*)

۲. اندازه گیری فشارخون خارج از مطب (*Out-of-Office Blood Pressure Measurement*)

الف) مانیتورینگ فشارخون در منزل (*HBPM*)

ب) هولتر فشارخون ۲۴ ساعته (*ABPM*)

Conventional Office BP (*COBP*)

Automated Office BP (*AOBP*)

Home BP Measurement (*HBPM*)

Ambulatory BP Monitoring (*ABPM*)

Digital Sphygmomanometer



Mercury Sphygmomanometer



Aneroid Sphygmomanometer



گروه قلب و عروق
دانشگاه علوم پزشکی بیرجند



Office Blood Pressure Measurement= گرفتن فشارخون در مطب

Office BP measurement

Traditional manual BP measurement



- Mainstay of BP measurement
- Limited by the lack of medical staff
- Inability to assess circadian variation
- Increase the white-coat HTN diagnosis that leads to over-diagnosis and over-treatment of HTN

Automated office BP measurement (AOBPM)



- Decrease the white-coat response
- Prediction of cardiovascular events
- 3 to 5min period of quiet rest
- 2 to 3 BPs which are averaged

✓ در واقع تست غربالگری فشارخون است.

✓ از هر دو دست گرفته شود، **دست بالاتر** مرجع است برای بررسی های بعدی

✓ احتمال **فشارخون روپوش سفید** زیاد می شود.

✓ احتمال تشخیص بیش از حد هیپرتانسیون بالا می رود.

✓ احتمال درمان بیش از حد فشارخون زیاد می شود.

✓ در صورتی که بتوان در مطب از فشارسنج دیجیتال خودکار **بدون نیاز به ناظر** برای گرفتن فشارخون، استفاده شود احتمال فشارخون روپوش سفید کمتر میشود.

✓ بیمار باید در مطب حداقل ۵ دقیقه استراحت نماید .

✓ ۲ تا ۳ بار باید فشارخون را بگیریم و سپس میانگین آن را به عنوان فشارخون بیمار ثبت کنیم.

گرفتن فشارخون در منزل = Home Blood Pressure Measurement (HBPM)

Out-of-office BP measurement

Home BP monitoring (HBPM)



- Improved motivation in self-care
- Increase adherence to antihypertensive medications
- Take at least 2 readings 1 min apart in morning before taking medications and in evening before supper

✓ سنجش سنجش سنجش فشار خون در منزل توسط بیماری تواند جهت **ارزیابی سطح فشار خون** و تنظیم دوز داروهای تجویز شده و نیز **تشویق به همکاری بیشتر** بیمار کمک کننده باشد.

✓ فشارسنج دیجیتال **بازویی** نه مچی

✓ فشارسنج به **دستی که بالاتر** است بسته شود.

✓ روش صحیح اندازه گیری فشارخون باید به بیمار داده شود.

✓ دستگاه باید استاندارد و کاف سایز مناسب داشته باشد.

✓ ثبت فشارخون در **برگه و گرفتن میانگین دقیق**

✓ روزانه **دو بار یکبار صبح و یکبار عصر** به مدت **ترجیحا ۷ روز** در هفته (**حداقل ۳ روز**)

✓ هر بار حداقل دو بار به فاصله **یک دقیقه**

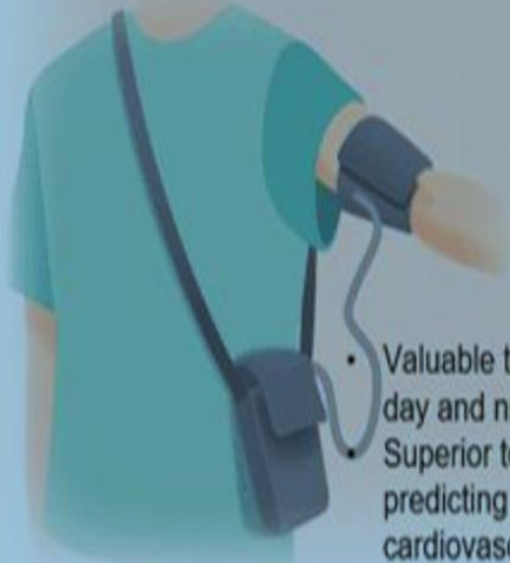
White coat HTN ✓

White coat Effect ✓

Ambulatory BP Monitoring (ABPM) = هولتر فشارخون

Out-of-office BP measurement

Ambulatory BP monitoring (ABPM)



- Valuable tool for measuring BP variation day and night in patients with CKD
- Superior to office-measured BP to predicting CKD progression and cardiovascular risk

- ✓ فشارخون ۲۴ ساعته و ترجیحا ۴۸ ساعته روش بسیار خوبی برای تشخیص هیپرتانسیون است.
- ✓ استاندارد طلایی تشخیص هیپرتانسیون.
- ✓ به علت هزینه بالا و تعداد کم دستگاه ها قابل استفاده برای همه نیست.
- ✓ به دستی که فشار بالاتر است، بسته شود.
- ✓ اطلاعات کاملی از فشارخون ۲۴ ساعته بالاخص فشارخون در طی شب را نشان میدهد.
- ✓ موارد "هیپرتانسیون روپوش سفید" مشخص میشود.
- ✓ موارد "هیپرتانسیون ماسکه" مشخص میشود.
- ✓ باید در "روز کاری" به بیمار وصل شود.
- ✓ بهتر است در روز هر ۳۰-۱۵ دقیقه یکبار و در طی شب هر ۶۰-۳۰ دقیقه یکبار فشارخون را ثبت کند.

تعریف هیپرتانسیون بر اساس روش اندازه گیری

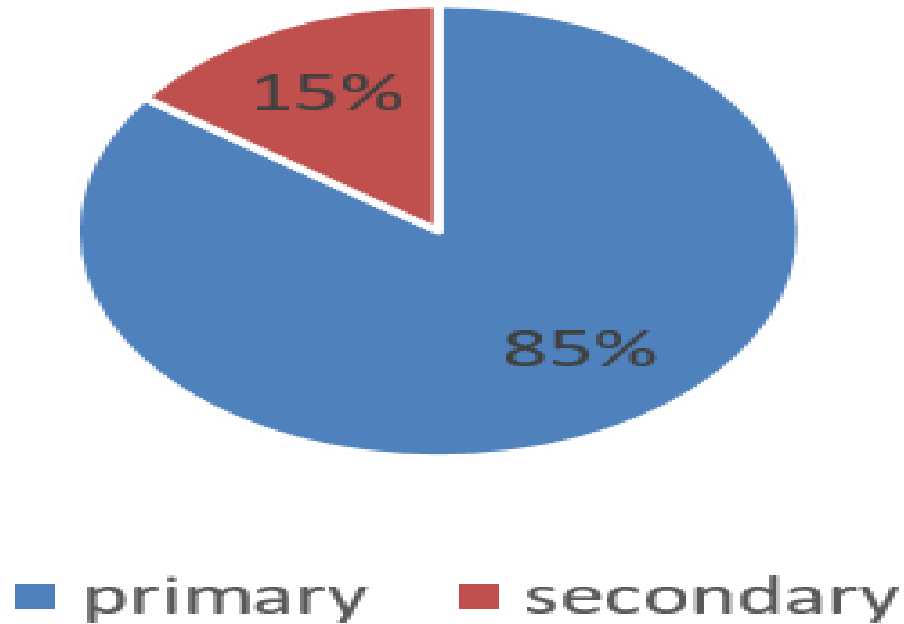
تعریف هیپرتانسیون در گایدلاین‌های ESC، AHA و ISH

ISH .ESC		AHA		
سیستولیک	دیاستولیک	سیستولیک	دیاستولیک	
≥ 140	≥ 90	≥ 130	≥ 80	فشارخون کلینیک یا مطب
≥ 135	≥ 85	≥ 130	≥ 80	میانگین روز
≥ 120	≥ 70	≥ 110	≥ 65	میانگین شب
≥ 130	≥ 80	≥ 125	≥ 75	میانگین ۲۴ ساعته
≥ 135	≥ 85	≥ 130	≥ 80	میانگین فشارخون در منزل

هولتر
۲۴
ساعته
فشارخون

هیپرتانسیون - انواع

Hypertension Etiology



هیپرتانسیون اولیه (Primary HTN)

- هیچ علت واضح و مشخصی برای ایجاد فشارخون در بیماریافت نمی‌شود.
- فشارخون چند علتی (Multi factorial) است و معمولا در یک زمینه ژنتیکی، فاکتورهای محیطی دست به دست هم داده و باعث ایجاد فشارخون می‌شود.
- در این بیماران معمولا فشارخون قابل درمان نیست (Not curable)، اما قابل کنترل است (Controllable) و بیماریافت برای کنترل فشارخون به‌طور منظم رژیم غذایی رعایت کرده یا دارو مصرف نماید.



هیپرتانسیون ثانویه (Secondary HTN)

TABLE 298-3 SECONDARY CAUSES OF SYSTOLIC AND DIASTOLIC HYPERTENSION

Renal	Parenchymal diseases, renal cysts (including polycystic kidney disease), renal tumors (including renin-secreting tumors), obstructive uropathy
Renovascular	Arteriosclerotic, fibromuscular dysplasia
Adrenal	Primary aldosteronism, Cushing's syndrome, 17 α -hydroxylase deficiency, 11 β -hydroxylase deficiency, 11-hydroxysteroid dehydrogenase deficiency (licorice), pheochromocytoma
Aortic coarctation	
Obstructive sleep apnea	
Preeclampsia/eclampsia	
Neurogenic	Psychogenic, diencephalic syndrome, familial dysautonomia, polyneuritis (acute porphyria, lead poisoning), acute increased intracranial pressure, acute spinal cord section
Miscellaneous endocrine	Hypothyroidism, hyperthyroidism, hypercalcemia, acromegaly
Medications	High-dose estrogens, adrenal steroids, decongestants, appetite suppressants, cyclosporine, tricyclic antidepressants, monoamine oxidase inhibitors, erythropoietin, nonsteroidal anti-inflammatory agents, cocaine
Mendelian forms of hypertension	See Table 298-4

- در حدود ۱۰ تا ۱۵٪ بی‌ماران فشارخونی، می‌توان عامل واضح و مشخص برای ایجاد فشارخون پی‌دا کرد.
- تشخیص فشارخون ثانویه بسیار مهم است؛ چرا که مواردی از این بی‌ماری را می‌توان به‌طور کامل درمان کرد (curable) به عنوان مثال برداشتن توده آدرنال در فتوکروموسیتوم یا رفع تنگی در کوارکتاسیون آئورت.
- از طرفی ممکن است در مواردی نی‌از به داروی اختصاصی باشد به عنوان مثال در فشارخون ثانویه به مصرف قرص ضد بارداری (OCP) استفاده از داروی آنتی‌آلدوسترون کمک کننده است.

علل هیپرتانسیون ثانویه

- بیماری های کلیوی	- ۵-۱۰٪	- بیماری پارانشیم کلیه، کیست کلیه (کلیه پلی کیستیک)، تومورهای کلیوی (تومور ترشح کننده رنین)، بیماری کلیوی انسدادی
- بیماری عروق کلیه (رنوواسکولار)	- ۱-۱۰٪	- آترواسکلروتیک، دیسپلازی فیبروموسکولر
- کوارکتاسیون آئورت	- <۱٪	--
- پره اکلامپسی / اکلامپسی	- ۵-۱۰٪	--
- نوروزنیک	-	- پلی نوریت (پورفیری حاد، مسمویت با سرب)، افزایش حاد فشار داخل مغزی، دیس اتونومی فامیلی، پسیکوژنیک
- بیماری های آندوکراین	- ۵-۱۵٪	- هیپرآلدوسترونیزم اولیه (شایع ترین) هیپوتیروئیدی، هیپرتیروئیدی، هیپرکلسمی، هیپرپاراتیروئیدی، آکرومگالی، سندرم کوشینگ، فتو کروموسیتوم
- آپنه انسدادی خواب	- ۵-۱۰٪	--
- داروها	-	-

داروهای افزایش دهنده فشارخون

- داروهای ضدبارداری	-	- بالاخص با دوز بالای استروژن (مصرف این داروها علت ۵٪ هیپرتانسیون در زنان می باشند و معمولاً فشارخون در حد خفیف تا متوسط و به ندرت شدید می باشد.)
- داروهای کاهش دهنده وزن	-	Sibutramine.Liquorice.Phenylpropanolamine
- داروهای ضد احتقان	-	فنیل افرین هیدروکلراید، نفازولین هیدروکلراید و ...
- داروهای محرک	-	آمفتامین، کوکائین و اکستازی این مواد معمولاً باعث افزایش ناگهانی فشارخون می شوند.
- داروهای ایمنوساپرسیو	-	سیکلوسپورین، تاکرولیموس
- داروهای کورتیکواستروئید	-	هیدروکورتیزون، پردنیزولون، تریامسینولون، دگزامتازون
- داروهای آنتی آنژیوتنیک ضد سرطان	-	مهارکننده های VEGF (Bevacizumab) مهارکننده های تیروزین کیناز (sunitinib، surafenib)
- داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی (NSAIDs)	-	سلکوکسیب، ناپروکسن، ایبوپروفن، ملوکسیکام
- استامینوفن	-	مصرف روزانه آن ریسک فشارخون را حدوداً ۱،۵ برابر می کند.
- گیاهان دارویی	-	آلکالوئیدهای ارگوت، گیاه علف چای، شیرین بیان، آلکالوئیدهای افدرا
- سایر داروها	-	استروئیدهای آنابولیک، اریتروپوئیتین، ونلافاکسین، بوپروپیون

Drug exacerbators and inducers of HTN

Drug	Comments
NSAIDs	Antagonize the effects of RAS- <u>inh</u> and beta blockers
COC	6/3 mm Hg increase
SNRI (<u>Venlafaxin</u>)	
Steroids	
Recombinant human EPO	
CNI(cyclosporine, <u>tacrolimus</u>)	
Herbal	Alcohol, ginseng at high doses , <u>Liquorice</u> , <u>St. John's wort</u>
Decongestants (e.g., phenylephrine, pseudoephedrine)	
Systemic corticosteroids	

بیمار اول

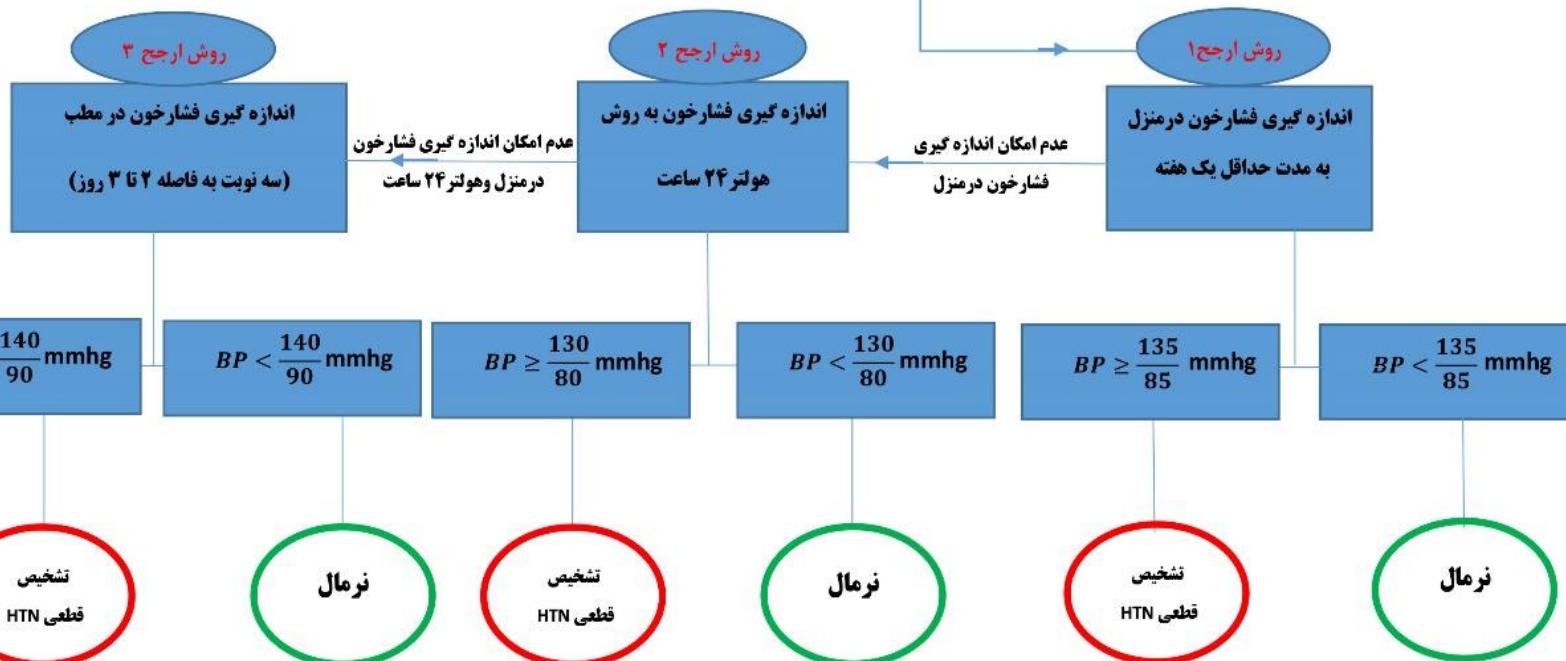
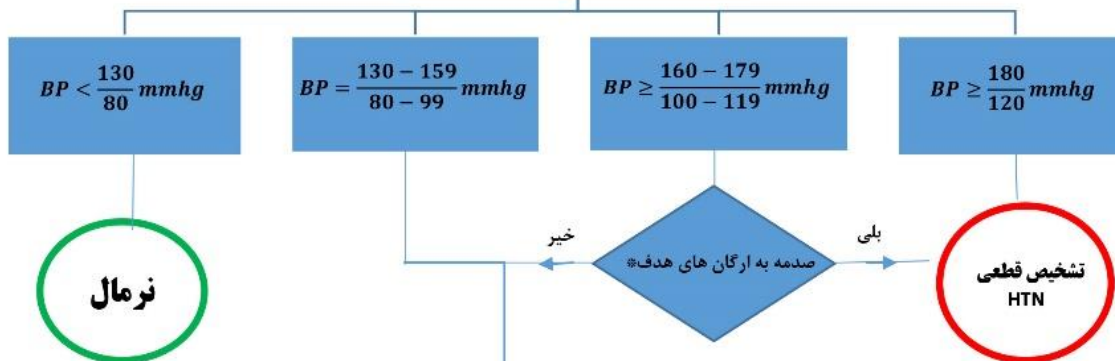
فردی به علت سردرد مراجعه کرده فشار خون ایشان
۱۸۰/۱۲۰ می باشد اقدام مناسب چیست؟



الگوریتم تشخیص هیپرتانسیون در بالغین بر اساس ISH 2020 ، Up to Date

اندازه گیری فشارخون در مطب، تست غربالگری است

گرفتن فشارخون در مطب یا کلینیک
(تست غربالگری)



* (ایسکمی قلبی، استروک، نارسایی قلبی، نارسایی کلیه، ریتینوپاتی، بیماری عروق محیطی)

بیمار شماره ۲

خانم ۵۶ ساله با سابقه استروک یک ماه قبل به علت فشار
۱۷۰/۱۰۰ مراجعه کرده تاکنون بیمار سابقه ی فشار خون
بالا را ذکر نکرده است چه اقدام تشخیصی انجام می دهید؟



الگوریتم تشخیص هیپرتانسیون در بالغین بر اساس ISH 2020 ، Up to Date

اندازه گیری فشارخون در مطب، تست غربالگری است

گرفتن فشارخون در مطب یا کلینیک
(تست غربالگری)

$$BP < \frac{130}{80} \text{ mmHg}$$

$$BP = \frac{130 - 159}{80 - 99} \text{ mmHg}$$

$$BP \geq \frac{160 - 179}{100 - 119} \text{ mmHg}$$

$$BP \geq \frac{180}{120} \text{ mmHg}$$

نرمال

تشخیص قطعی HTN

خیر

بله

صدمه به ارگان های هدف*

روش ارجح ۳

اندازه گیری فشارخون در مطب
(سه نوبت به فاصله ۲ تا ۳ روز)

روش ارجح ۲

اندازه گیری فشارخون به روش
هولتر ۲۴ ساعت

روش ارجح ۱

اندازه گیری فشارخون در منزل
به مدت حداقل یک هفته

عدم امکان اندازه گیری فشارخون
در منزل و هولتر ۲۴ ساعت

عدم امکان اندازه گیری
فشارخون در منزل

$$BP \geq \frac{140}{90} \text{ mmHg}$$

$$BP < \frac{140}{90} \text{ mmHg}$$

$$BP \geq \frac{130}{80} \text{ mmHg}$$

$$BP < \frac{130}{80} \text{ mmHg}$$

$$BP \geq \frac{135}{85} \text{ mmHg}$$

$$BP < \frac{135}{85} \text{ mmHg}$$

تشخیص
قطعی HTN

نرمال

تشخیص
قطعی HTN

نرمال

تشخیص
قطعی HTN

نرمال

* (ایسکمی قلبی، استروک، نارسایی قلبی، نارسایی کلیه، ریتینوپاتی، بیماری عروق محیطی)

بیمار شماره ۳

آقای ۶۸ ساله بدون بیماری زمینه ای با فشار ۱۶۰/۱۰۰
مراجعه کردند بیمار علائمی را ذکر نمی کند. چه اقدام
تشخیصی انجام می دهید؟



الگوریتم تشخیص هیپرتانسیون در بالغین بر اساس ISH 2020 ، Up to Date

اندازه گیری فشارخون در مطب، تست غربالگری است

گرفتن فشارخون در مطب یا کلینیک
(تست غربالگری)

$BP < \frac{130}{80} \text{ mmHg}$

$BP = \frac{130 - 159}{80 - 99} \text{ mmHg}$

$BP \geq \frac{160 - 179}{100 - 119} \text{ mmHg}$

$BP \geq \frac{180}{120} \text{ mmHg}$

نرمال

خیر

بله

تشخیص قطعی HTN

صدمة به ارگان های هدف*

روش ارجح ۳

اندازه گیری فشارخون در مطب
(سه نوبت به فاصله ۲ تا ۳ روز)

روش ارجح ۲

اندازه گیری فشارخون به روش
هولتر ۲۴ ساعت

روش ارجح ۱

اندازه گیری فشارخون در منزل
به مدت حداقل یک هفته

عدم امکان اندازه گیری فشارخون
در منزل و هولتر ۲۴ ساعت

عدم امکان اندازه گیری
فشارخون در منزل

$BP \geq \frac{140}{90} \text{ mmHg}$

$BP < \frac{140}{90} \text{ mmHg}$

$BP \geq \frac{130}{80} \text{ mmHg}$

$BP < \frac{130}{80} \text{ mmHg}$

$BP \geq \frac{135}{85} \text{ mmHg}$

$BP < \frac{135}{85} \text{ mmHg}$

تشخیص
قطعی HTN

نرمال

تشخیص
قطعی HTN

نرمال

تشخیص
قطعی HTN

نرمال

* (ایسکمی قلبی، استروک، نارسایی قلبی، نارسایی کلیه، ریتینوپاتی، بیماری عروق محیطی)

Gender: Female
 Age: 62
 Room:
 Record Time: 2021-06-27 12:19 ~ 2021-06-28 10:00

Summary

Total (2021-06-27 12:19 --> 2021-06-28 10:00)

	Min	Average	Max	STDEV	CV
SBP (mmHg)	116 (00:00)	144 < 130	176 (19:00)	13.25	0.09
DBP (mmHg)	63 (00:00)	87 < 80	100 (19:00)	8.23	0.09
MBP (mmHg)	77	105	130	10.37	0.10
HR(BPM)	63 (00:00)	76	96 (10:00)	6.70	0.09

Above limits (SBP): 72.3% Above limits (DBP): 60.0%
 Nocturnal reduction rate - SBP: 7.4% DBP: 4.5% Morning BP: 141/90 mmHg

Total Records: 24 Valid Records: 23 Valid percents: 95.8% (>90%)

Day (07:00 --> 22:00)

	Min	Average	Max	STDEV	CV
SBP (mmHg)	132 (15:00)	148 < 135	176 (19:00)	12.79 < 17	0.09
DBP (mmHg)	78 (09:00)	89 < 85	100 (19:00)	6.67 < 13	0.07
MBP (mmHg)	95	108	130	9.39	0.09
HR(BPM)	69 (21:00)	76	96 (10:00)	6.58	0.09

SBP > 140 mmHg: 60.5% (<25%) DBP > 90 mmHg: 47.3% (<25%)

Total Records: 15 Valid Records: 14 Valid percents: 93.3%

Night (22:00 --> 07:00)

	Min	Average	Max	STDEV	CV
SBP (mmHg)	116 (00:00)	137 < 120	157 (22:00)	11.19 < 13	0.08
DBP (mmHg)	63 (00:00)	85 < 70	97 (22:00)	9.81 < 10	0.12
MBP (mmHg)	77	101	113	10.39	0.10
HR(BPM)	63 (00:00)	75	86 (05:00)	6.91	0.09

SBP > 125 mmHg: 88.9% (<25%) DBP > 80 mmHg: 77.8% (<25%)

Total Records: 9 Valid Records: 9 Valid percents: 100.0%

Medication:

Interpretation:

- The ABPM result shows that, 1. Total SBP / DBP abnormal.
- Morning surge: 17 mmHg (ref. <35 mmHg).
- The circadian rhythm is abnormal, SBP non-dipper (signature) (7.4%), DBP non-dipper (abnormal) (4.5%), The increasing rate of morning BP is happen in 03:41, and the value is 2.0 mmHg, and the duration is 05:58.
- The AASI is 0.57 (ref. <0.55) abnormal, prompt the probability of arteriosclerosis.

Patient Name: f.falemi

Patient ID: 0839827911

Record Time: 2021-06-27 12:19 ~ 2021-06-28 10:00

ABPM Report - Table

No.	Date	Time	SBP	DBP	MBP	HR
2	2021-06-27	12:19	149	83	106	77
3	2021-06-27	13:00	160	87	112	75
4	2021-06-27	14:00	133	81	97	76
5	2021-06-27	15:00	132	83	96	83
6	2021-06-27	16:00	144	82	99	74
7	2021-06-27	17:00	140	90	106	74
8	2021-06-27	18:00	148	95	109	73
9	2021-06-27	19:00	176	100	130	82
10	2021-06-27	20:00	167	91	117	74
11	2021-06-27	21:00	157	94	116	69
12	2021-06-27	22:00	157	97	113	72
13	2021-06-27	23:00	128	75	92	74
14	2021-06-28	00:00	116	63	77	63
15	2021-06-28	01:00	130	91	105	85
16	2021-06-28	02:00	138	87	102	74
17	2021-06-28	03:00	146	88	109	77
18	2021-06-28	04:00	142	92	106	80
19	2021-06-28	05:00	137	89	101	86
20	2021-06-28	06:00	144	90	109	70
21	2021-06-28	07:00	152	94	115	69
22	2021-06-28	08:00	139	99	112	76
23	2021-06-28	09:00	132	78	95	76
24	2021-06-28	10:00	146	90	108	96

کاملاً بلور شده است

بیمار شماره ۴

خانم ۳۲ ساله به علت تب و گلو درد به شبکه بهداشت روستا مراجعه کرده، فشار خون بیمار ۱۴۵/۹۵ چه اقدامی انجام می دهید؟



گروه قلب و عروق
دانشگاه علوم پزشکی بیرجند



الگوریتم تشخیص هیپرتانسیون در بالغین بر اساس ISH 2020 ، Up to Date

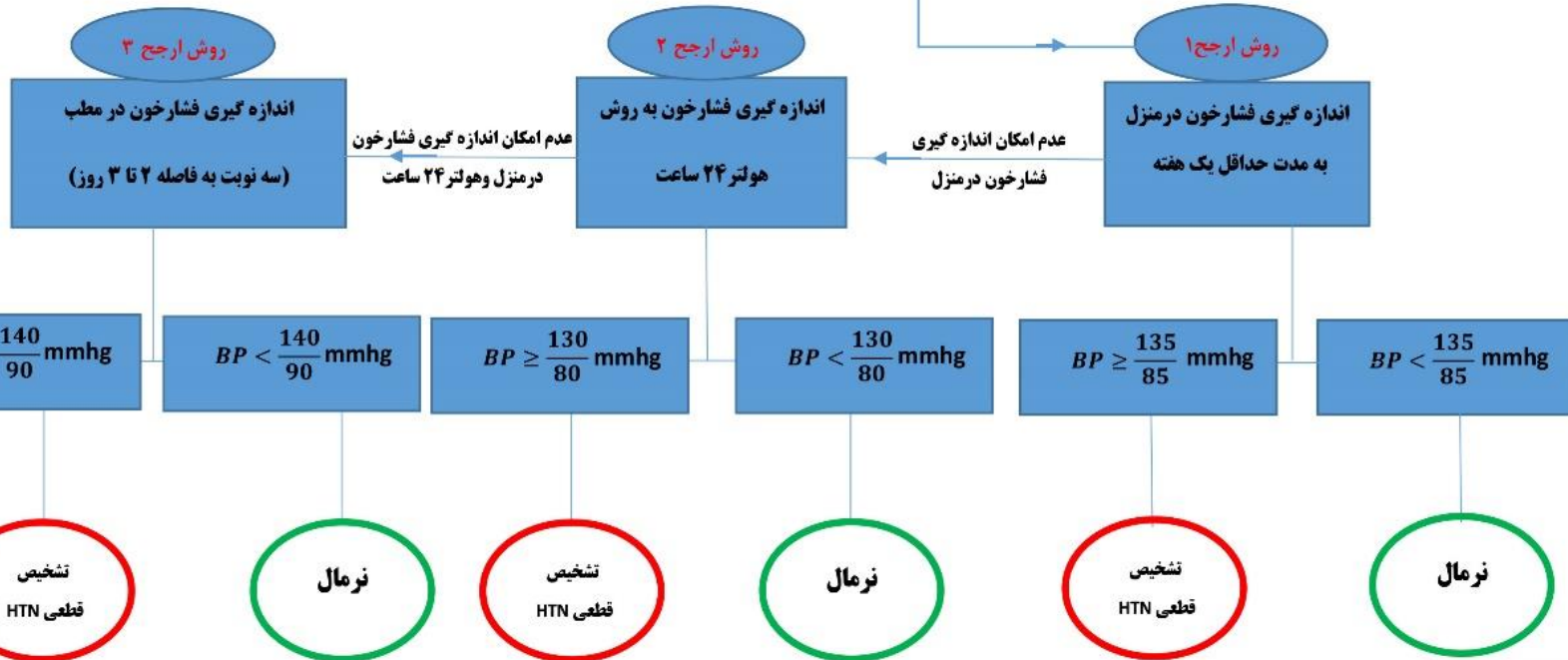
اندازه گیری فشارخون در مطب، تست غربالگری است

گرفتن فشارخون در مطب یا کلینیک
(تست غربالگری)



نرمال

تشخیص قطعی HTN



تشخیص قطعی HTN

نرمال

تشخیص قطعی HTN

نرمال

تشخیص قطعی HTN

نرمال

* (ایسکمی قلبی، استروک، نارسایی قلبی، نارسایی کلیه، ریتینوپاتی، بیماری عروق محیطی)

بیمار شماره ۵

خانم ۵۵ ساله با فشار ۱۵۰/۹۵ مراجعه کرده بیمار در منزل به تنهایی سکونت دارد چه اقدام تشخیصی انجام دهید؟



الگوریتم تشخیص هیپرتانسیون در بالغین بر اساس ISH 2020 ، Up to Date

اندازه گیری فشارخون در مطب، تست غربالگری است

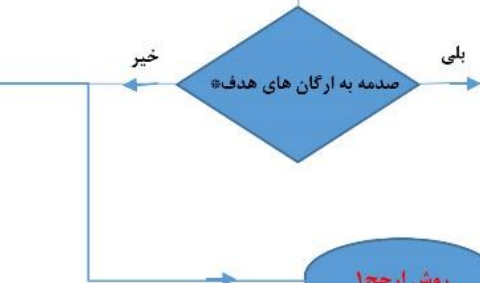
گرفتن فشارخون در مطب یا کلینیک
(تست غربالگری)



نرمال

تشخیص قطعی HTN

بله / خیر



روش ارجح ۳

روش ارجح ۲

روش ارجح ۱

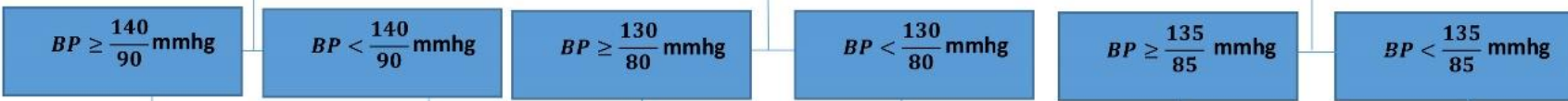
اندازه گیری فشارخون در مطب
(سه نوبت به فاصله ۲ تا ۳ روز)

اندازه گیری فشارخون به روش
هولتر ۲۴ ساعت

اندازه گیری فشارخون در منزل
به مدت حداقل یک هفته

عدم امکان اندازه گیری فشارخون در منزل و هولتر ۲۴ ساعت

عدم امکان اندازه گیری فشارخون در منزل



تشخیص قطعی HTN

نرمال

تشخیص قطعی HTN

نرمال

تشخیص قطعی HTN

نرمال

* (ایسکمی قلبی، استروک، نارسایی قلبی، نارسایی کلیه، ریتینوپاتی، بیماری عروق محیطی)

بیمار شماره ۶

خانم ۵۸ ساله برای معاینه روتین به درمانگاه مراجعه کرده است. HR=72 BP= 158/94 MMHG. سابقه بیماری خاصی ندارد. مراجعه قبلی سال گذشته بوده و در حال حاضر فشارخون بالاتر است.

برای بیمار تشخیص هیپرتانسیون می گذارید. رویکرد صحیح به منظور مدیریت بیماری چیست؟



هیپرتانسیون - نحوه برخورد با بیمار

- ✓ اقدامات اساسی که در برخورد با فرد مبتلا به پرفشاری خون می بایست قبل از شروع مداخلات درمانی مد نظر باشند عبارتند از:
۱. اثبات وجود پرفشاری خون (Confirm) با روشهای مختلف اندازه گیری فشارخون که گفته شد
 ۲. غربالگری از نظر احتمال علل ثانویه پرفشاری خون با کمک (شرح حال ، معاینه فیزیکی، پاراکلینیکی)
 ۳. بررسی سایر عوامل خطر قلبی عروقی همراه نظیر دیابت و هیپرلیپیدمی



نکات مهم در شرح حال بیماران هیپرتانسیو

	طول مدت بیماری
- هرچه بیماری طول کشیده تر باشد، احتمال عوارض بیشتر است.	
	سن شروع بیماری
- شروع هیپرتانسیون در سنین پایین تر احتمال هیپرتانسیون ثانویه را افزایش می‌دهد.	
	سوابق فامیلی
- سابقه فامیلی هیپرتانسیون	
- احتمال هیپرتانسیون اولیه بیشتر است.	
	سوابق بیماری در فرد
- سابقه فامیلی بیماری کلیوی، فتوکروموسیتوم، دیابت، نقرس	
- بیماری‌های قلبی عروقی: بیماری عروق کرونر، استروک، بیماری عروق محیطی، بیماری کاروتید	بیماری‌های ناشی از عوارض هیپرتانسیون
- کلیوی: نارسایی کلیه	
- چشمی: رتینوپاتی	
	عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی
- دیابت، چاقی، دیس لیپیدمی	
	سایر بیماری‌های همراه
- توجه به تمام بیماری‌های شناخته شده فرد (آسم، COPD، انواع بدخیمی-ها، بزرگی پروستات، بیماری‌های مفصلی، بیماری‌های سایکولوژیک و غیره) می‌توانند در ایجاد فشارخون نقش داشته باشند(خود بیماری یا داروی مصرفی)	
- ممکن است لازم باشد داروی آنتی هیپرتانسیو خاص تجویز گردد.	
	شیوه زندگی
- میزان مصرف نمک، سبزیجات، میوه‌جات، فست فود و غیره	
- در تجویز فعالیت فیزیکی	
- عادات فردی	
- مصرف سیگار، اپیوم، الکل	
- خواب	
- خَر خَر شبانه، خواب آلودگی روزانه، اختلال خواب	
	داروها
- شب بیداری‌ها و استرس‌های شغلی	
- در همکاری بیمار در درمان موثر است.	
	علائم بالینی
- داروهای مصرفی فعلی، قبلی، عوارض داروها و دوز مصرفی آن‌ها	
- سایر داروها	
- بعضی از داروهای مصرفی می‌تواند فشارخون را بالا ببرد(جدول ۵)	
	علائم بالینی
- سر درد، تپش قلب، سرگیجه، وز وز گوش، اپیستاکسی، ادم اندام	
- حملات سر درد، تپش قلب و تعریق، ضعف عضلانی، ناکچوری، هماچوری	
	علائم بالینی
- تنگی نفس، درد قفسه سینه، سر درد، اختلال دید، تهوع، استفراغ	
	علائم بیماری‌های ناشی از عوارض هیپرتانسیون

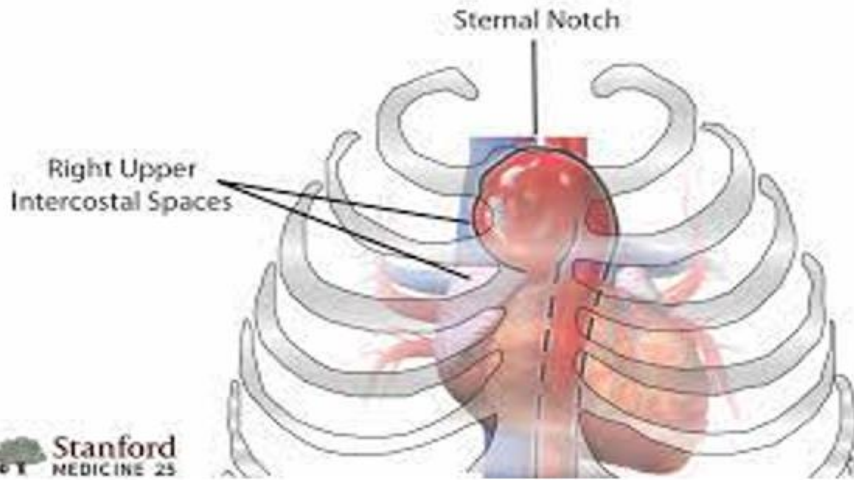


نکات مهم در معاینه فیزیکی بیماران هیپرتانسیو

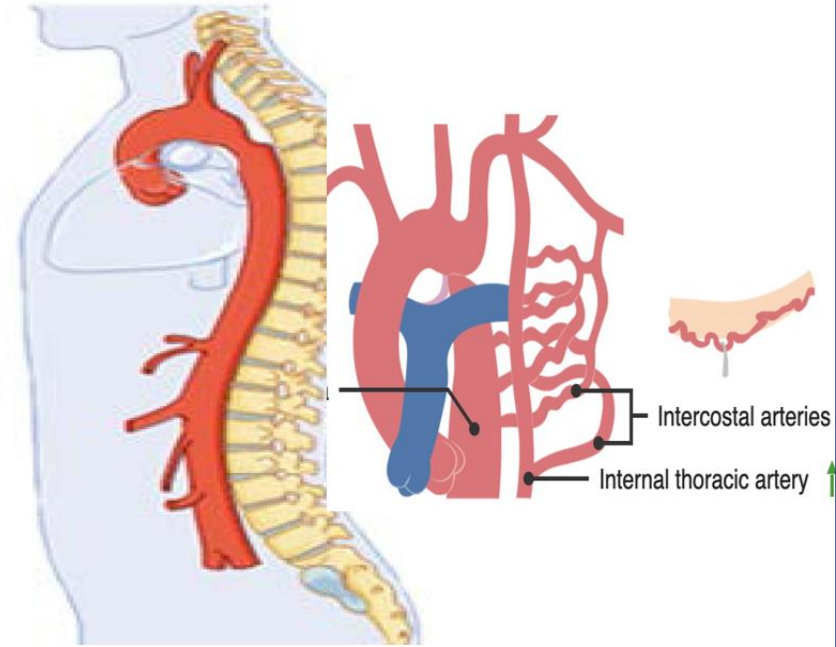
توجه به چهره	- توجه به ظاهر بیمار از نظر بیماری هایی مانند بیماری های تیروئیدی، آکرومگالی، کوشینگ
معاینه تیروئید	- بررسی سایز تیروئید
سمع قلب	- سمع کناره تحتانی و چپ استرنوم یعنی LLSB (سوفل AI) - سمع کانون آئورت (سوفل آئورت دولتی) - سمع سوپراکلاویکل چپ (کوراکتاسیون آئورت) - سمع فضاهاى بین دنده ای ۴ تا ۸ در پشت قفسه سینه (کوراکتاسیون آئورت)
سمع ریه	- توجه به ویز و رال و کاهش صداهاى ریوی
معاینه شکم	- بررسی از نظر استریای شکمی (کوشینگ) - معاینه دور ناف از نظر بروئی ابدومینال (تنگی شریان کلیه) - معاینه لوژرنال دو طرف از نظر توده کلیوی
معاینه اندامها	- بررسی ادم در اندام ها از نظر نارسایی قلبی، نارسایی کلیوی، هیپوتیروئیدی
معاینه نبضها	- معاینه نبض دست راست و چپ - مقایسه همزمان نبض رادیال با فمورال (کوراکتاسیون آئورت)
معاینه ته چشم	- بررسی رتینوپاتی هیپرتانسیو
اندازه گیری قد، وزن ، دور شکم	- بررسی اضافه وزن، چاقی یا چاقی شکمی که با کنترل آنها میتوان فشارخون را تا حدی پایین آورد.



Aortic Regurgitation



Aorta Coarctation



نحوه مقایسه نبض رادیال و فمورال به طور همزمان
برای تشخیص یارد کوارکتاسیون آئورت



تست های پاراکلینیکی در بیماران هیپرتانسیو	
قند خون ناشتا (FBS)	- کنترل دقیق تر فشارخون در صورت همزمانی دیابت
پروفایل لیپید (Chol, TG, HDL, LDL)	- اجتناب از تجویز داروهای مختل کننده لیپید
اوره، کراتینین (Urea, Cr.)	- تشخیص نارسایی کلیه به عنوان علت یا عارضه هیپرتانسیون - اندازه گیری GFR
کامل ادرار (UA)	- هماچوری، پروتئین اوری، کست ادراری
شمارش کامل خون (CBC)	- همزمانی پلی سیتمی ورا با هیپرتانسیون - دقت در عدم تجویز دیورتیک با دوز بالا
سدیم، پتاسیم (Na, K)	- هیپرآلدوسترونیسم
کلسیم (Ca)	- هیپرپاراتیروئیدیسم
هورمون تیروئید (TSH)	- هیپو تیروئیدی، هیپر تیروئیدی
اسید اوریک (Uric acid)	- ارتباط اسید اوریک بالا با بیماری های قلبی عروقی - افزایش اسید اوریک بدنیاال بعضی از داروهای آنتی هیپرتانسیو
نوار قلب (ECG)	- AF ، LVH

آزمایشات فوق به طور روتین در بیماران هیپرتانسیو انجام می شود.

سایر اقدامات تشخیصی بسته به شرایط بیمار انجام می شود و در صورت شک به علل ثانویه، تست های تشخیصی بیماری مورد نظر باید درخواست شود. به عنوان مثال در صورت GFR پایین یا سدیمان ادراری فعال ، سونوگرافی کلیه انجام می شود.

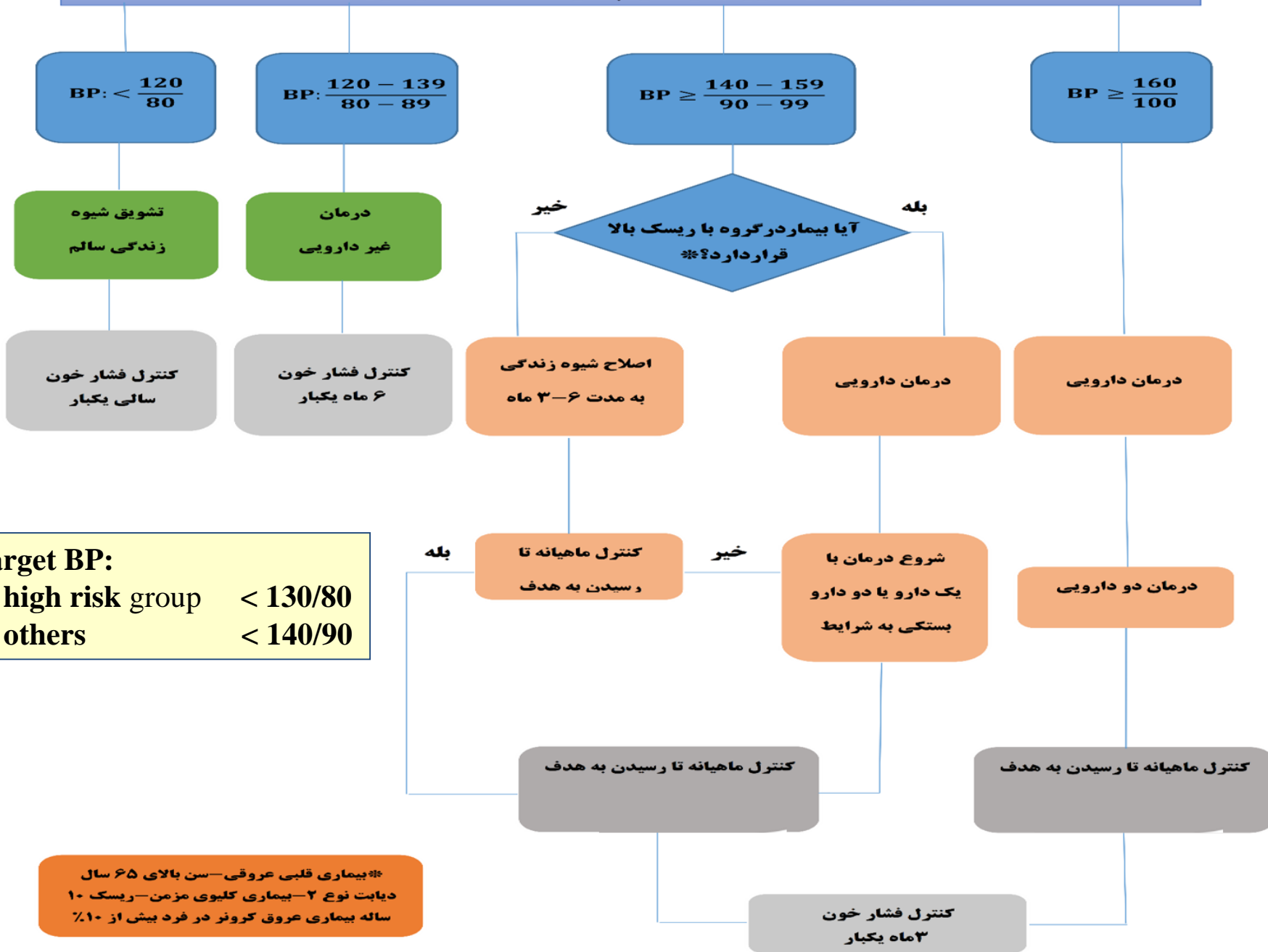
آزمایشات فوق در اولین ویزیت بیماران لازم است درخواست گردد. تکرار آزمایشات در فواصل بعدی بستگی به شرایط بیمار دارد و استاندارد مشخص و واضحی ندارد.

بیمار شماره ۷

- بیمار خانم ۶۰ ساله که پس از انجام هولتر ۲۴ ساعته برای ایشان تشخیص فشار خون گذاشته شده است و درمان را شروع کردیم هر چند وقت بیمار مراجعه نماید و فشار خون هدف چیست؟



شروع درمان دارویی و فالوآپ در بالغین با فشارخون بالا



Target BP:
 In high risk group <math>< 130/80</math>
 In others <math>< 140/90</math>

※ بیماری قلبی عروقی - سن بالای ۶۵ سال
 دیابت نوع ۲ - بیماری کلیوی مزمن - ریسک ۱۰
 ساله بیماری عروق کرونر در فرد بیش از ۱۰٪

بیمار شماره ۸

- پسر ۲۴ ساله سرباز با فشارخون ۱۶۰/۹۵ تایید شده مراجعه کرده است . نکات مهم در برخورد با این بیمار چیست؟



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 ≥ 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)



با تشکر فراوان از حوصله شما عزیزان

Heart.bums.ac.ir

