Birjand University of Medical Sciences

Journal of Birjand University of Medical Sciences

Review Article

A comprehensive overview of the diagnosis and treatment of hypertension based on the latest hypertension guidelines

Seyed Ali Moezi Bady[1,2], Toba Kazemi[1]*, Hamidreza Mashreghi-Moghadam[1,2], Nahid Azdaki[1,2], Neda Partovi[1,2], Nazanin Hanafi Bojd[1,2], Mohammad Yousof Qoddusi[1,2], Hassan Dianat[1,2], Shima Jafari[1,3]

ABSTRACT

In recent years, non-communicable diseases (NCDs) have accounted for about 70% of the world's deaths. The most common NCDs are cardiovascular disease, cancer, diabetes mellitus, and chronic respiratory diseases. These diseases have four common risk factors, including inadequate physical activity, unhealthy diet, smoking, and excessive alcohol consumption. Cardiovascular diseases, despite their high prevalence, are the most preventable chronic diseases. The most common risk factor for cardiovascular disease is high blood pressure, which can be prevented if it is diagnosed and controlled carefully. Recent guidelines have changed the methods of blood pressure measurement, definition, and treatments. Recently, more emphasis has been placed on Out-of-Office Blood Pressure Measurement. Therefore, it is necessary to consider the methods of measuring blood pressure at home and 24-hour Holter blood pressure monitoring, as well as understanding its standards. The use of automatic arm sphygmomanometers to measure blood pressure is more acceptable than manual ones (mercury or Aneroid). The most accepted definitions of hypertension are BP≥140/90 mm Hg in the clinic, the average blood pressure at home≥135/85 mm Hg, and the average blood pressure in 24-hour Holter monitoring≥130/80 mm Hg. Proper treatment of hypertension by changing lifestyle and proper medication therapy can control blood pressure and prevent serious complications. Today, the use of combination drugs, especially a single pill in a single dose, has been emphasized. This study aimed to review the most recent hypertension treatment protocols based on the guidelines of the American Heart Association (AHA 2017), the European Society of Cardiology (ESC 2018), the British Heart Association (NICE 2019), and the International Society of Hypertension (ISH 2020). Furthermore, this study attempted to assess the symptoms, complications, methods of diagnosing, definitions, as well as pharmacological and non-pharmacological treatments of hypertension.

Keywords: Cardiovascular disease, COVID-19, Diagnose, Guideline, Hypertension, Treatment

Citation: Moezi Bady SA, Kazemi T, Mashreghi-Moghadam HR, Azdaki N, Partovi N, Hanafi Bojd N, Qoddusi MY, Dianat H, Jafari Sh. [A comprehensive overview of the diagnosis and treatment of hypertension based on the latest Highbine Guidelines]. J Birjand Univ Med Sci. 2021; 28(3): 194-221. [Persian]

DOI http://doi.org/10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100

Received: January 30, 2021 **Accepted:** August 9, 2021

[1] Cardiovascular Diseases Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
[2] Razi Clinical Research Development Unit (RCRDU), Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
[3] Department of Clinical Pharmacy, School of Pharmacy, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

***Corresponding author:** Cardiovascular Diseases Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

Tel: +985631626460 Fax: +985632234717 E-mail: drtooba.kazemi@gmail.com

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

مقاله مروری

مروری جامع بر تشخیص و درمان فشارخون بالا بر اساس آخرین دستورالعمل‌های بالینی (گایدلاین‌های) بین‌المللی

سیدعلی معزی بادی[۱و۲] طوبی کاظمی[۱*]، حمیدرضا مشرقی مقدم[۱و۲]، ناهید ازدکی[۱و۲]، ندا پرتوی[۱و۲]، نازنین حنفی بجد[۱و۲]، محمد یوسف قدوسی[۱و۲]، حسن دیانت[۱و۲]، شیما جعفری[۱و۳]

چکیده

در سال‌های اخیر، بیماری‌های غیرواگیر (NCD) حدود ۷۰ درصد مرگ‌های دنیا را به خود اختصاص داده‌اند. شایع‌ترین بیماری‌های غیرواگیر بیماری‌های قلبی عروقی، سرطان، دیابت و بیماری‌های تنفسی مزمن هستند. این بیماری‌ها، چهار ریسک فاکتور مشترک دارند، شامل فعالیت فیزیکی کم، رژیم غذایی ناسالم، سیگار و مصرف بیش از حد الکل. بیماری‌های قلبی عروقی علی‌رغم شیوع بالا، قابل پیشگیری‌ترین بیماری‌های مزمن محسوب می‌شوند. شایع‌ترین فاکتور خطر بیماری‌های قلبی عروقی فشارخون بالا می‌باشد که در صورت تشخیص و کنترل دقیق فشارخون از عوارض جدی آن می‌توان جلوگیری کرد. در گایدلاین های اخیر روش‌های اندازه‌گیری فشارخون و تعاریف هیپرتانسیون تغییر کرده است. اخیراً به کنترل فشارخون در خارج از مطب (Out-of-Office Blood Pressure Measuremen) بیشتر تأکید شده است. لذا لازم است روش‌های اندازه‌گیری فشارخون در منزل و هولتر مونیتورینگ ۲۴ ساعته فشارخون را مورد توجه قرار دهیم و استانداردهای آن را بشناسیم. همچنین استفاده از فشارسنج اتوماتیک بازویی برای اندازه‌گیری فشارخون نسبت به فشارسنج‌های دستی جیوه‌ای یا بادی بیشتر مورد قبول است. بیشترین تعریف قابل قبول هیپرتانسیون، فشارخون ۱۴۰/۹۰≤میلی‌متر جیوه در کلینیک، میانگین فشارخون در منزل ≤۱۳۵/۸۵میلی‌متر جیوه و میانگین شبانه روز فشارخون در هولتر مورنیتورینگ ۲۴ ساعته ≤۱۳۰/۸۰ میلی‌مترجیوه می‌باشد.

درمان صحیح فشارخون بالا با تغییر در شیوه زندگی و درمان دارویی می‌تواند فشارخون را کنترل کرده و از عوارض جدی آن جلوگیری کند. امروزه استفاده از داروهای ترکیبی به‌ویژه به‌صورت تک قرص و در تک دوز مورد تأکید قرارگرفته است.

هدف از مطالعه حاضر مروری بر جدیدترین پروتکل‌های درمانی فشارخون بالا بر اساس گایدلاین‌های انجمن قلب امریکا (AHA 2017)، انجمن قلب اروپا (ESC 2018)، انجمن قلب بریتانیا (NICE 2019) و انجمن بین‌المللی هیپرتانسیون (ISH 2020) می‌باشد. همچنین در این مقاله، مروری اجمالی بر تعاریف، روش‌های تشخیصی، علائم، عوارض، درمان‌های دارویی و غیر دارویی هیپرتانسیون خواهیم داشت.

واژه‌های کلیدی: بیماری‌های قلبی عروقی، کرونا، تشخیص، گایدلاین، فشارخون بالا، درمان

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. ۱۴۰۰؛ ۲۸(۳): ۱۹۴-۲۲۱.

دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۱۱ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۱۸

[۱] مرکز تحقیقات بیماری‌های قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران
[۲] واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان رازی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران
[۳] گروه داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

***نویسنده مسئول:** مرکز تحقیقات بیماری‌های قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران
آدرس: بیرجند- بیمارستان رازی- مرکز تحقیقات بیماری‌های قلب و عروق
تلفن: ۰۵۶۳۱۶۲۶۴۶۰ نمابر: ۰۵۶۳۲۲۳۴۷۱۷ پست الکترونیکی: drtooba.kazemi@gmail.com

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

مقدمه

از جمله شایع‌ترین بیماری‌های غیرواگیر می‌توان به بیماری‌های قلبی عروقی (CVD[1])، دیابت، بیماری های تنفسی و سرطان‌ها اشاره کرد (۱). فشارخون بالا (هیپرتانسیون) علّت اصلی مرگ زودرس و ناتوانی در سراسر جهان است (۱). هیپرتانسیون مهم‌ترین عامل خطر بیماری عروق کرونر (CAD)، سکته مغزی (stroke)، نارسایی قلبی (CHF)، بیماری مزمن کلیه (CKD) و دمانس (زوال عقل) است. از سویی با کنترل فشارخون، خطرات بیماری‌های قلبی عروقی از جمله انفارکتوس میوکارد و سکته مغزی به ترتیب ۵۰٪ و ۴۰-۳۵٪ کاهش می یابد (۲).

اگرچه شیوع هیپرتانسیون در کشورهای توسعه یافته به روند ثابتی رسیده است؛ اما در کشورهای در حال توسعه هنوز در حال افزایش است؛ به طوری که بالاترین شیوع هیپرتانسیون مربوط به آفریقا (۴۶٪)، آمریکا (۳۵٪) و کانادا (۲۳٪) است و در ایران بین ۱۷٪ تا ۶۸٪ گزارش شده است (۱). در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۹۲ در شهر بیرجند انجام شد، شیوع کلی هیپرتانسیون ۲۰/۱٪ و شیوع پره هیپرتانسیون ۲۱/۴٪ گزارش شد (۶-۳). با توجه به اهمیت مدیریت فشارخون بالا در کاهش عوارض قلبی عروقی و مرگ ناشی از آن، دستورالعمل‌های بالینی (گایدلاین‌هایی) نوشته شده است تا چارچوبی برای راهنمایی پزشکان در تشخیص و درمان این بیماری فراهم شود. اگرچه بین این دستورالعمل‌ها تفاوت هایی وجود دارد؛ امّا همپوشانی‌های زیادی نیز دارند.

از سویی شایع‌ترین علت مراجعه به مطب، کنترل فشارخون است؛ لذا لازم است پزشکان با آخرین دستورالعمل‌های (پروتکل) درمانی آشنا شوند. هدف از این مطالعه مروری بر درمان‌های جدید پرفشاری خون با استفاده از دستورالعمل‌های انجمن قلب امریکا (AHA[2] 2017)، انجمن قلب اروپا (ESC[3] 2018)، انجمن قلب بریتانیا (NICE[4] 2019) و انجمن بین‌المللی هیپرتانسیون(ISH[5] 2020) می‌باشد (۱۰-۷).

تعریف فشارخون بالا (هیپرتانسیون)

در مورد تعریف فشارخون بالا و حدّی از فشار که به عنوان هیپرتانسیون در نظر گرفته شود، گایدلاین قلب امریکا در سال ۲۰۱۷ تغییراتی را اعمال کرد که در ویرایش بعدی گایدلاین‌های اروپا و بریتانیا در سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ مورد قبول قرار نگرفت.

در جدول ۱ مقایسه بین تعریف فشارخون بالا و تقسیم‌بندی آن بر اساس آخرین گایدلاین‌ها آمده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود بر اساس گایدلاین AHA 2017 تشخیص فشارخون سخت گیرانه‌تر در نظر گرفته شده و BP≥۱۳۰/۸۰ به عنوان فشارخون بالا در نظر گرفته شده است، در حالی که انجمن قلب اروپا و بریتانیا و اخیراً انجمن بین‌المللی هیپرتانسیون نیز، فشارخون ۱۴۰/۹۰≤ را به عنوان فشارخون بالا در نظر گرفته‌اند.

در جدول ۲ تعریف هیپرتانسیون بر اساس روش‌های مختلف اندازه‌گیری فشارخون آمده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود میانگین فشارخون در منزل معادل میانگین روز فشار در هولتر ۲۴ ساعت می‌باشد.

نکته: پیشنهاد ما استفاده از گایدلاین‌های ISH و ESC برای تعاریف هیپرتانسیون می‌باشد (جداول ۱ و ۲).

[1] Cardiovascular disease
[2] American Heart Association
[3] European Society of Cardiology
[4] National Institute for Health and Care Excellence
[5] International Society of Hypertension

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

جدول ۱- مقایسه تعاریف هیپرتانسیون در گایدلاین‌های مختلف

سیستولیک (میلی‌متر جیوه)		دیاستولیک (میلی‌متر جیوه)	AHA	ESC , ISH , NICE
۱۲۰> و		۸۰>	نرمال	ایده آل
۱۲۰-۱۲۹	و	۸۰>	بالا(elevated)	ایده آل
۱۳۰-۱۳۹	یا	۸۰-۸۹	هیپرتانسیون گریدI	بالاتر از حد نرمال
۱۴۰-۱۵۹	یا	۹۰-۹۹	هیپرتانسیون گریدII	هیپرتانسیون گریدI
۱۶۰-۱۷۹	یا	۱۰۰-۱۰۹	هیپرتانسیون گریدII	هیپرتانسیون گریدII
≥۱۸۰	یا	≥۱۱۰	هیپرتانسیون گریدII	هیپرتانسیون گریدIII

جدول ۲- مقایسه تعاریف هیپرتانسیون در گایدلاین‌های مختلف بر اساس روش‌های مختلف اندازه‌گیری

روش اندازه‌گیری فشار خون		AHA		ESC، ISH	
		سیستولیک	دیاستولیک	سیستولیک	دیاستولیک
فشارخون کلینیک یا مطب		≥۱۳۰	≥۸۰	≥۱۴۰	≥۹۰
هولتر فشارخون ۲۴ ساعت	میانگین روز	≥۱۳۰	≥۸۰	≥۱۳۵	≥۸۵
	میانگین شب	≥۱۱۰	≥۶۵	≥۱۲۰	≥۷۰
	میانگین ۲۴ ساعته	≥۱۲۵	≥۷۵	≥۱۳۰	≥۸۰
میانگین فشارخون در منزل		≥۱۳۰	≥۸۰	≥۱۳۵	≥۸۵

اندازه‌گیری فشارخون به روش استاندارد

استفاده از فشارسنج دیجیتال

روش ارجح در حال حاضر استفاده از فشارسنج دیجیتال بازویی برای گرفتن فشارخون است. بیمار باید تمام نکاتی که در جدول شماره ۳ آمده را رعایت کند. کاف را در محل مناسب بسته و فشارخون را ثبت کند (جدول ۳).

استفاده از فشارسنج بازویی دستی

پس از آن که بیمار در شرایط مناسبی که در جدول ۳ اشاره شده قرار گرفت، فشارسنج را دور بازوی بیمار ببندید، گوشی را روی شریان براکیال در سمت داخل آرنج قرار دهید. سپس نبض رادیال را گرفته و کاف را سریع باد کنید. بعد از قطع نبض رادیال ۲۰ تا ۳۰ میلی‌متر جیوه بالاتر، کاف را باد کنید؛ سپس به آهستگی کاف را خالی کنید. تخلیه کاف باید آهسته باشد (۲ تا ۳ میلی‌متر جیوه در ثانیه). حال نبض را رها کرده و به صداهای کوروتکوف گوش کنید. اولین صدایی که شنیدید به عنوان فشار سیستولی و زمان قطع صدا به عنوان فشار دیاستول در نظر گرفته می‌شود.

تخلیه آهسته کاف از اهمیت زیادی برخوردار است. به‌خصوص در افراد برادی‌کارد، اگر سرعت تخلیه کاف بالا باشد، اولین صدا شنیده نشده و فشار به طور کاذب پایین‌تر ثبت خواهد شد.

در مواردی که صدای کوروتکوف شنیده نمی‌شود، می‌توان از بیمار خواست که به مدت ۵ دقیقه دست خود را بالا نگه دارد و مشت خود را باز و بسته کند و سپس فشارخون وی بررسی شود.

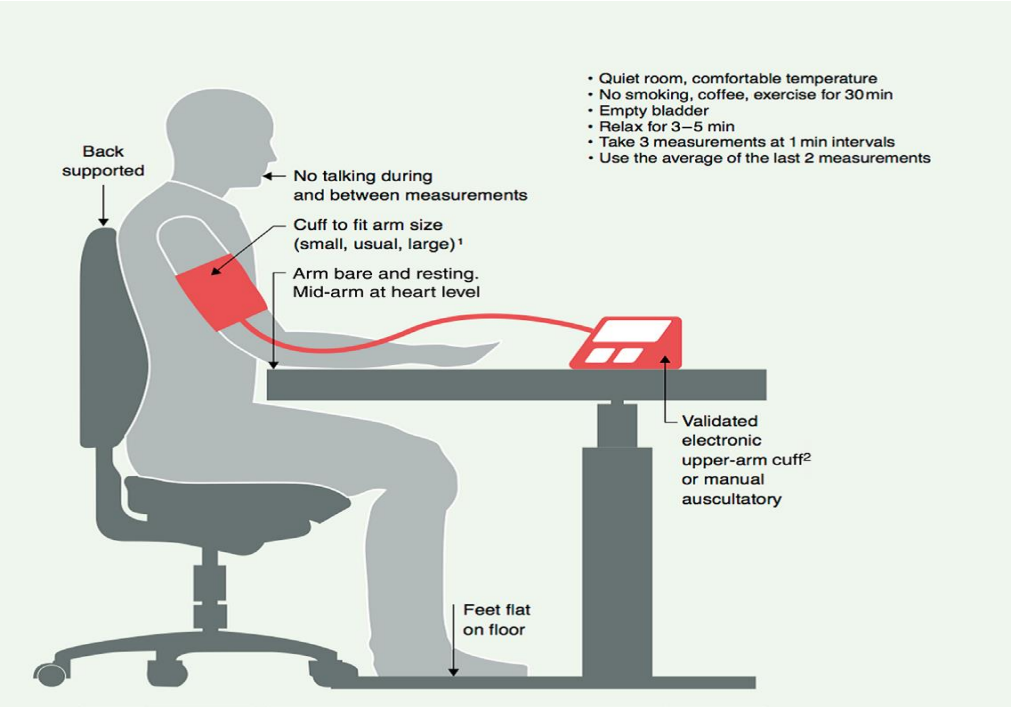
نکته ۱: در بیماران مسن بیش از ۶۵ سال، افراد دیابتی و بیمارانی که داروهای کاهنده فشارخون مصرف می‌کنند و علائمی مانند سرگیجه یا ضعف دارند، باید فشارخون ارتواستاتیک بررسی شود. برای این کار باید ابتدا بیمار ۵ دقیقه در حالت خوابیده باشد و فشارخون وی اندازه‌گیری شود، سپس ایستاده و فشارخون وی بلافاصله و سه دقیقه بعد اندازه‌گیری می شود. اگر بیش از ۲۰ میلی‌متر جیوه افت فشارخون داشته باشد، دچار افت فشارخون وضعیتی یا هیپوتانسیون ارتواستاتیک هست (۱۱).

نکته ۲: در صورتی که اختلاف فشارخون دست راست و چپ بیشتر از ۱۵ میلی‌متر جیوه باشد باید به فکر عللی مانند آترواسکلرزو شریانی، تنگی شریان ساب کلاوین یا کوارکتاسیون آئورت باشیم (۱۲)

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

جدول ۳- نکات لازم برای اندازه‌گیری فشارخون

شرایط بیمار	- حداقل باید ۵ دقیقه در محیط با دمای مناسب و آرام روی صندلی نشسته باشد. - بیمار طی ۳۰ دقیقه گذشته سیگار، الکل، قهوه، مواد محرک و غذای سنگین مصرف نکرده باشد. - قرص دکونژستانت یا قطره ی چشمی گشادکننده مردمک استفاده نکرده باشد. - در طی نیم ساعت گذشته فعالیت شدید انجام نداده باشد. - مثانه‌اش پر نباشد. - در حین گرفتن فشارخون سکوت کند و فرد دیگری هم با او حرف نزند.
وضعیت بیمار (تصویر ۱)	- بیمار روی صندلی بنشیند، پشت را به صندلی تکیه دهد، پاها آویزان و روی زمین قرار گیرد. پاها روی هم نباشد. دست روی سطح صاف و در سطح قلب قرار گیرد.
دستگاه اندازه‌گیری	دستگاه فشارسنج اتوماتیک که قبلا چک شده مورد استفاده قرار گیرد.
کاف فشارسنج	- فشارسنج باید اندازه‌ی مناسب داشته باشد؛ یعنی حداقل ۸۰٪ دور بازو و دو سوم طول بازو را بپوشاند. اگر اندازه فشارسنج کوچک‌تر باشد، فشارخون به طور کاذب بیشتر و اگر بزرگ‌تر باشد فشارخون به طور کاذب کمتر ثبت خواهد شد. - فشارسنج به اندازه ۱تا ۲ انگشت بالاتر از آرنج بسته شده و وسط کاف در وسط استرنوم قرار گیرد. دقت شود که کاف فشارسنج خیلی شُل یا خیلی محکم بسته نشود.
روش اندازه‌گیری	- در هر ویزیت ۳ دفعه به فاصله ۱دقیقه فشارخون اندازه‌گیری شود. میانگین دو دفعه آخر محاسبه شود. اگر فشارخون دفعه اول ۱۳۰/۸۰> باشد، نیازی به اندازه‌گیری‌های دیگر نیست.
تفسیر بر اساس ESC و ISH	- فشارخون۱۴۰/۹۰≤ در ۳-۲ ویزیت مطب به عنوان فشارخون بالا محسوب می‌شود. - فشارخون ۱۳۵/۸۵≤ در منزل یا فشارخون۱۳۰/۸۰≤ در هولتر ۲۴ ساعته به عنوان فشارخون بالا در نظر گرفته می‌شود.



تصویر ۱- نحوه اندازه‌گیری فشارخون

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

شیوه‌های مختلف اندازه‌گیری فشارخون

روش‌های مختلفی برای اندازه‌گیری فشارخون استفاده می‌شود که به تفصیل در مورد آن بحث می‌کنیم. محل و زمان اندازه‌گیری در تعریف فشارخون و تشخیص آن مؤثر است.

اندازه‌گیری فشارخون خارج از مطب (*Out-of-Office Blood Pressure Measurement*)

امروزه تأکید بر کنترل فشارخون در خارج از مطب شده است. این امر باعث کاهش فشارخون روپوش سفید شده است.

الف) هولتر فشارخون ۲۴ ساعته[1] (**ABPM**)

در این روش فشارسنج اتوماتیک به بیمار وصل شده و فشارخون برای ۲۴ تا ۴۸ ساعت در حالی که فعالیت‌های معمول روزانه و خواب را انجام می‌دهد، ثبت می‌گردد. بدین ترتیب که هر ۱۵ تا ۳۰ دقیقه طی روز و۳۰ تا ۶۰ دقیقه طی شب فشارخون ثبت شده و متوسط فشار روزانه و شبانه در ۲۴ ساعت ثبت می گردد. ثبت حداقل ۱۴ عدد اندازه‌گیری و حداقل ۸-۶ ساعت برای تصمیم گیری لازم است. بهتر است گرفتن فشارخون در یک روز کاری انجام شود و بیمار در آن روز از فعالیت‌های خیلی شدید (غیرمعمول) خودداری نماید. ***ABPM*** روش استاندارد تشخیص هیپرتانسیون است. تنها روشی که وضعیت فشارخون در شب را نشان می‌دهد و نیز برای تشخیص فشارخون روپوش سفید (white coat HTN) و فشارخون ماسکه (masked HTN) از آن استفاده می‌شود؛ امّا این روش گران بوده و به‌راحتی در دسترس نمی‌باشد.

ب) مانیتورینگ فشارخون در منزل[2] (***HBPM***)

توصیه به اندازه‌گیری فشارخون در منزل باعث افزایش پذیرش بیمار برای درمان می‌شود. توصیه می‌شود که با رعایت شرایط لازم (مطابق جدول ۳) فشارخون اندازه‌گیری شود.

فشارخون باید روزی دو بار (اول صبح بین ساعت ۱۲-۸ و شب بین ساعت ۱۲-۸ قبل از مصرف شام) و در هر بار حداقل ۳ نوبت به فاصله ۱ (یک) دقیقه گرفته شود. ثبت فشارخون حداقل در ۳ روز تا حد امکان متوالی و ترجیحاً برای ۷ روز ثبت گردد و در هر نوبت میانگین دو نوبت آخر محاسبه شود. سپس فشار روز اول که ممکن است به طور کاذب بالا باشد، حذف گردد و میانگین ۱۲ عدد فشارخون ثبت شده به عنوان HBPM استفاده می‌گردد. باید دستگاه فشارسنج و سایز کاف ابتدا در مطب توسط پزشک تأیید گردد.

نتایج اندازه‌گیری فشارخون در منزل (HBPM) به میانگین فشارخون روزانه هولتر ۲۴ساعته نزدیک‌تر است؛ لذا در خیلی از موارد از اندازه‌گیری فشارخون در منزل برای تشخیص هیپرتانسیون استفاده می‌شود (۱۳).

نکته: در صورتی که بیمار سابقه هیپرتانسیون و مصرف دارو دارد، فشارخون نیم ساعت قبل از مصرف دارو گرفته شود؛ همچنین دو هفته پس از تغییر دوز دارو و یک هفته مانده به ویزیت مجدد بیمار، در منزل فشارخون را به روش‌های گفته شده اندازه‌گیری نماید و برای تصمیم‌گیری درمانی به پزشک ارائه نماید.

نکته: در بیماران با ریتم AF و اکسترا سیستول‌های فراوان روش اتوماتیک ممکن است مناسب نباشد. در بیمارانی هم که وسواس شدید برای گرفتن فشارخون دارند، این روش مناسب نیست.

در صورتی که HBPM بالاتر از ۱۳۵/۸۵ میلی‌متر جیوه باشد فشارخون بالا تأیید می‌گردد (بر اساس گایدلاین ESC و ISH).

اندازه‌گیری فشارخون در مطب یا کلینیک (*Office Blood Pressure Measurement*)

به طور معمول فشارخون در مطب اندازه‌گیری می‌شود. در صورت بالا بودن فشارخون، لازم است در اولین ویزیت فشارخون از هر دو بازو گرفته شود و بازویی که بالاتر است به عنوان رفرنس اندازه‌گیری های بعدی استفاده شود.

اندازه‌گیری فشارخون در مطب به دو روش قابل انجام است:

الف) اندازه گیری متداول دستی فشارخون در مطب[3] (***OBP***)

در صورت استفاده از فشارسنج دستی در مطب، فشارخون باید حداقل ۲ بار به فاصله ۱ تا ۲ دقیقه گرفته شود. در صورتی که بین ۲ بار اندازه‌گیری بیشتر از ۵ میلی‌متر جیوه اختلاف باشد، باید مجدداً اندازه‌گیری تا زمانی که به وضعیت پایداری برسد انجام گردد و

[1] Ambulatory BP Monitoring (ABPM)
[2] Home BP Monitoring (HBPM)
[3] Conventional Office BP (OBP)

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

سپس متوسط آخرین دو نوبت فشارخون محاسبه گردد.

بعد از اولین ویزیت غربالگری برای اثبات فشارخون بالا، در صورت عدم وجود شواهد آسیب به ارگان‌های هدف باید حداقل در ۳ نوبت ویزیت مجزا طی ۴-۱هفته، فشارخون اندازه‌گیری گردد و بر اساس میانگین ۳ نوبت ویزیت تصمیم‌گیری شود.

ب) اندازه‌گیری اتوماتیک فشارخون در مطب[1] (***AOBP***)

با استفاده از فشارسنج اتوماتیک، فشارخون بیمار چندین نوبت پشت سر هم بعد از قرار گرفتن وی در اتاق معاینه و بدون وجود ناظر یا با ناظر (ارجح بدون ناظر) با رعایت شرایط لازم حین گرفتن فشارخون گرفته می‌شود و میانگین سه بار اندازه‌گیری اتوماتیک پشت سر هم به فاصله یک دقیقه توسط خود دستگاه به عنوان عدد فشارخون ثبت می‌گردد. دستگاه‌های AOBP از نظر تعداد دفعات ثبت و فاصله بین ثبت‌ها با هم متفاوتند. با روش AOBP نیاز به ویزیت متعدد در مطب نمی‌باشد و می‌توان این وسیله را به طور اتوماتیک برای ثبت متوسط چندین بار پشت سر هم فشارخون تنظیم کرد. با این روش واکنش به روپوش سفید به حداقل می‌رسد و به فشارخون در منزل (HBPM) و هولتر مانیتورینگ ۲۴ ساعته فشارخون نزدیک‌تر است (۱۴).

نکته: مقادیر به‌دست آمده با روش‌های ABPM و HBPM به اندازه ۱۰- ۵ میلی‌متر جیوه نسبت به اندازه‌گیری مطب پائین‌تر است. از طرفی اندازه‌گیری اتوماتیک در مطب نسبت به روش دستی (OBP) به مقادیر ABPM و HBPM نزدیک‌تر است.

جمع‌بندی نکات مربوط به تشخیص فشارخون و روش‌های اندازه‌گیری آن

هر چند اندازه‌گیری فشارخون در مطب روش متداول بوده و در کارآزمایی‌های بالینی عمدتاً از این شیوه استفاده می‌شود؛ ولی به علت اضطراب ایجاد شده ممکن است تشخیص موارد پرفشاری خون بیشتر از معمول گذاشته شود (Over Diagnosis).

لذا امروزه به عنوان تست غربالگری فشارخون، از اندازه‌گیری فشارخون در مطب استفاده می گردد. در صورت نیاز به تأیید قطعی پرفشاری خون، باید از سایر روش‌ها استفاده کرد (تصویر ۲). همان طور که در تصویر شماره ۲ نشان داده شده، در صورتی که فشارخون در حد بحرانی نباشد، برای تأیید فشارخون از HBPM، در صورت عدم دسترسی از ABPM و در صورتی که از هیچ‌کدام از این دو روش نتوان استفاده کرد، از گرفتن فشارخون در مطب به مدّت چند روز برای تأیید فشارخون می‌توان استفاده کرد.

تشخیص

از آنجایی که تشخیص هیپرتانسیون از اهمیت قابل توجهی برخوردار است؛ لذا بر اساس Up to Date و ISH 2020 روند کامل تشخیصی هیپرتانسیون در بالغین به صورت الگوریتم نشان داده شده است (تصویر ۲)(۱۰).

همان طور که در الگوریتم مشاهده می‌شود در صورتی که فشارخون در مطب بیشتر از ۱۸۰/۱۲۰ میلی‌متر جیوه و یا فشارخون در حد ۱۱۹-۱۷۹/۱۰۰-۱۶۰میلی‌متر جیوه به همراه صدمه به ارگان‌های هدف تشخیص فشارخون بالا حتمی است؛ امّا در مقادیر کمتر لازم است از سایر روش‌های تشخیصی جهت تشخیص قطعی فشارخون استفاده گردد.

علت هیپرتانسیون

هیپرتانسیون به دو دسته اولیه (Primary,Essential ,Idiopathic) و ثانویه (Secondary HTN) تقسیم می‌شود.

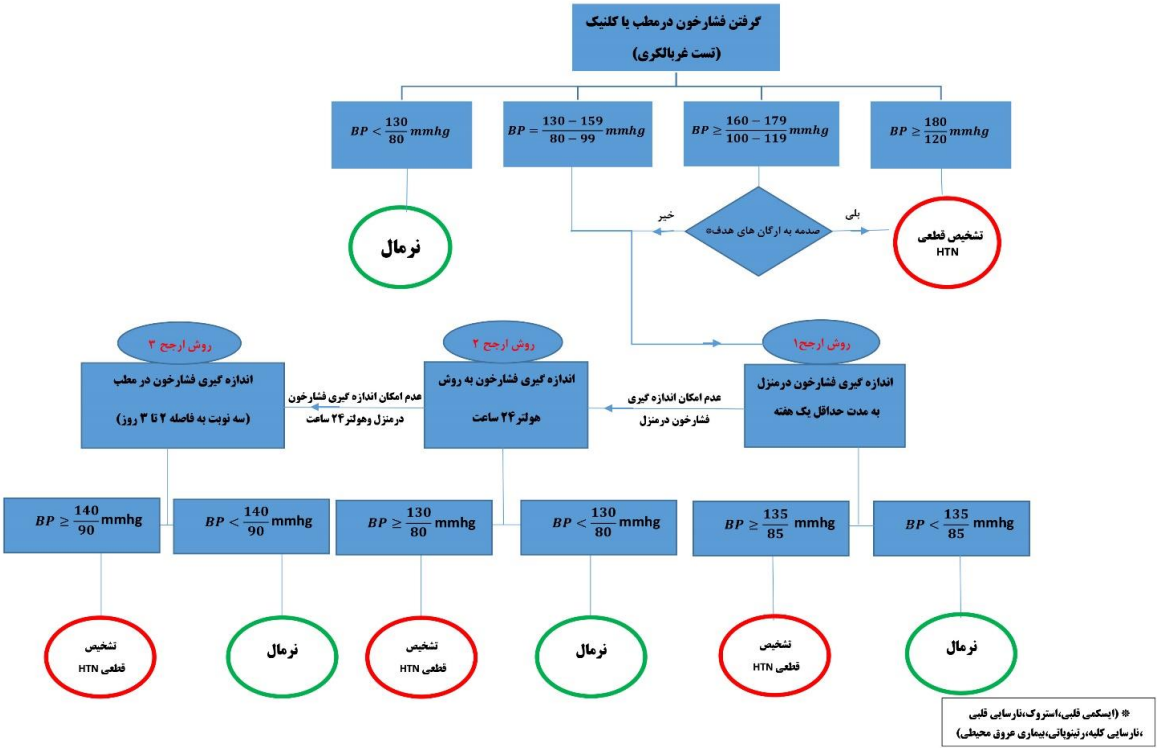
هیپرتانسیون اولیه

حدود ۸۵٪ بیماران هیپرتانسیو در این گروه قرار می‌گیرند که هیچ علّت واضح و مشخصی برای ایجاد فشارخون بالا در بیمار یافت نمی‌شود. فشارخون چند علّتی (Multi factorial) است و معمولاً در یک زمینه ژنتیک، فاکتورهای محیطی دست به دست هم داده و باعث ایجاد فشارخون بالا می‌شود. در این بیماران معمولا فشارخون قابل درمان نیست (Not curable)؛ امّا قابل کنترل است (Controllable) و بیمار باید برای کنترل فشارخون به‌طور منظم رژیم غذایی را رعایت کرده یا دارو مصرف نماید.

[1] Automated Office BP (AOBP)

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

عوامل خطر هیپرتانسیون اولیه عبارتند از: سن (افزایش سن با افزایش فشارخون به‌خصوص فشارخون سیستولیک رابطه دارد و باعث افزایش بروز فشارخون بالا می‌شود)، چاقی، سابقه خانوادگی (شانس هیپرتانسیون در افرادی که یکی یا دو عضو از اعضای خانواده درجه یک آن‌ها مبتلا به هیپرتانسیون هستند، دو برابر افراد دیگر است) و عوامل ژنتیکی (عوامل ژنتیکی تقریباً ۳۰ درصد از تغییرات فشارخون در جوامع مختلف را به خود اختصاص می‌دهد)، نژاد (فشارخون بالا در نژاد سیاه پوست شایع‌تر، شدیدتر و در سنین پایین‌تر بروز می کند)، رژیم غذایی با سدیم بالا (مصرف بیش از ۳ گرم نمک در روز)، مصرف زیاد الکل، عدم فعالیت فیزیکی مناسب.



تصویر ۲- الگوریتم تشخیص هیپرتانسیون در بالغین براساس Up to Date و ISH 2020

تصویر ۳- عوامل مؤثر در بروز هیپرتانسیون اولیه

هیپرتانسیون ثانویه

در حدود ۱۰ تا ۱۵٪ بیماران هیپرتانسیو، 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 فئوکروموسیتوم یا رفع تنگی در کوارکتاسیون آئورت. از طرفی ممکن است در مواردی نیاز به داروی اختصاصی باشد؛ به عنوان مثال در فشارخون ثانویه مصرف قرص ضد بارداری (OCP) استفاده از داروی آنتی آلدوسترون کمک کننده است.

هیپرتانسیون ثانوی به علل مختلف دارویی و نیز در زمینه

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

بیماری‌های مختلف (کلیوی، آندوکرین و غیره) ایجاد می‌شود که در جداول شماره ۴ و ۵ به آن‌ها اشاره شده است.

جدول ۴- علل هیپرتانسیون ثانویه

بیماری‌های کلیوی	۱۰-۵ ٪	بیماری پارانشیم کلیه، کیست کلیه (کلیه پلی کیستیک)، تومورهای کلیوی (تومور ترشح کننده رنین)، بیماری کلیوی انسدادی
بیماری عروق کلیه (رنوواسکولار)	۱۰-۱٪	آترواسکلروتیک، دیسپلازی فیبروموسکولر
کوارکتاسیون آئورت	۱٪>	--
پره اکلامپسی/ اکلامپسی	۱۰-۵ ٪	--
نوروژنیک		پلی نوریت (پورفیری حاد، مسمویت با سرب)، افزایش حاد فشار داخل مغزی، دیس اتونومی فامیلی، پسیکوژنیک
بیماری های آندوکرین	۱۵-۵٪	هیپرآلدوسترونیسم اولیه، هیپوتیروئیدی، هیپرتیروئیدی، هیپرکلسمی، هیپرپاراتیروئیدی، آکرومگالی، سندرم کوشینگ، فئوکروموسیتوم
آپنه انسدادی خواب	۱۰-۵ ٪	--
داروها		به طور کامل در جدول۵ آمده است.

جدول ۵- داروهای افزایش دهنده فشارخون

داروهای ضدبارداری	بالاخص با دوز بالای استروژن(مصرف این داروها علت ۵٪ هیپرتانسیون در زنان می‌باشند و معمولاً فشارخون در حد خفیف تا متوسط و به ندرت شدید می‌باشد.)
داروهای کاهش دهنده وزن	Sibutramine،Liquorice،Phenylpropanolamine
داروهای ضد احتقان	فنیل افرین هیدروکلراید، نفازولین هیدروکلراید و ...
داروهای محرک	مفتامین، کوکائین و اکستازی(این مواد معمولاً باعث افزایش ناگهانی فشارخون می‌شوند.)
داروهای ایمونوساپرسیو	سیکلوسپورین، تاکرولیموس
داروهای کورتیکواستروئید	هیدروکورتیزون، پردنیزولون،تریامسینولون، دگزامتازون
داروهای آنتی آنژیوژنیک ضد سرطان	مهار کننده‌هایVEGF (Bevacizumab) مهارکننده‌های تیروزین کیناز (sunitinib، surafenib)
داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی (NSAIDS)	سلکوکسیب، ناپروکسن، ایبوپروفن، ملوکسیکام
استامینوفن	مصرف روزانه آن ریسک فشارخون راحدودا ۱.۵ برابرمی‌کند.
گیاهان دارویی	آلکالوئیدهای ارگوت، گیاه علف چای، شیرین بیان، آلکالوئیدهای افدرا
سایر داروها	استروئیدهای آنابولیک، اریتروپوئیتین، ونلافاکسین، بوپروپیون

نکته: با توجه به اهمیت هیپرتانسیون ثانویه در هر بیمار هیپرتانسیو که برای اولین بار ویزیت می‌شود، باید به فکر رد علل ثانویه بود. در جدول ۶ مواردی که احتمال هیپرتانسیون ثانویه بیشتر است ذکر شده است.

علائم هیپرتانسیون

فشارخون بالا اغلب علامتی ایجاد نمی‌کند. به همین علّت هیپرتانسیون را قاتل خاموش شماره یک می‌نامند (first silent killer)؛ امّا در تعدادی از بیماران علائمی مانند سردرد (اغلب صبحگاهی و در ناحیه پس سر است)، سرگیجه، وز وزگوش، اپیستاکسی، تپش قلب ایجاد می‌کند. بالا رفتن ناگهانی فشارخون می‌تواند در بعضی از بیماران سردرد خیلی شدید (در کل سر بدون نقطه خاص)، بی‌قراری، تنگی نفس، درد قفسه صدری، تاری دید، تهوع استفراغ یا اختلال هوشیاری ایجاد کند. همچنین اختلال خواب به‌ویژه بی‌خوابی، علائم افسردگی، نوکچوری (Nocturia) و اختلال رفتاری (اغلب در کودکان) هم به‌عنوان علائم فشار خون ذکر شده است (۱۷-۱۵).

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

جدول ۶- مواردی که احتمال هیپرتانسیون ثانویه در آن‌ها بیشتر است

شروع بیماری در کمتر از ۳۰سالگی و بعد از ۵۵ سالگی
نداشتن ریسک فاکتور دیگر بالاخص سابقه خانوادگی هیپرتانسیون یا چاقی
سابقه خانوادگی بیماری کلیوی
افزایش فشارخون درکودکان پیش از بلوغ
هیپرتانسیون مقاوم (فشارخون مداوم ۱۸۰/۱۲۰≥)
هیپرتانسیون شدید
افزایش ناگهانی فشارخون در بیماری که قبلاً فشارخون کنترل شده بوده است.
عدم افت شبانه فشارخون یا افزایش فشارخون شبانه در هولتر ۲۴ساعته
وجود آسیب در اندام‌های هدف (هیپرتروفی بطن چپ، رتینوپاتی، کاردیومگالی، ...).
وجود علائم بیماری‌های خاص (مانند علائم فئوکروموسیتوم، هیپر تیروئیدی، هیپوتیروئیدی)
سمع بروئی ابدومینال در معاینه شکم
تفاوت نبض یا فشارخون در دست و پاها
هیپوکالمی بدون توجیه
مصرف داروهای ایجاد کننده فشارخون

عوارض هیپرتانسیون

یکی از مهم‌ترین علل کنترل و درمان فشارخون بالا صدماتی است که به اندام‌های هدف می‌زند. اندام‌های تحت تأثیر هیپرتانسیون عبارتند از: سیستم قلبی عروقی (قلب، آئورت و شریان‌های محیطی)، مغز، چشم و کلیه (تصویر ۴). اگر هیپرتانسیون کنترل نشود، نیمی از بیماران به علت عوارض قلبی عروقی، یک سوم به علت عوارض مغزی و ۱۰٪ به‌علت عوارض کلیوی فوت می‌شوند؛ لذا لازم است برای جلوگیری و یا به تأخیر انداختن عوارض، فشارخون کنترل شود (۱۹, ۱۸).

ارزیابی بیماران هیپرتانسیو

در بیمار هیپرتانسیو لازم است برای رد علل ثانویه نکات مهمی را در شرح حال، معاینه فیزکی و نیز تست‌های پاراکلینیک مد نظر قرار داد.

تصویر ۴- عوارض هیپرتانسیون

شرح حال

در شرح حال بیمار لازم است به‌طور منظم و هدفمند در مورد سن شروع بیماری، سوابق فامیلی و فردی، بیماری‌های همراه، داروهای مصرفی و غیره سؤالاتی پرسید که در جدول ۷ آمده است.

معاینه فیزیکی

هدف اصلی از معاینه فیزیکی بررسی شواهدی از علل ثانویه هیپرتانسیون و یا شواهدی از صدمه به ارگان‌های هدف است (جدول ۸).

روش‌های تشخیصی پاراکلینیک

آزمایش‌های بیان شده در جدول ۹ به‌طور روتین در همه بیماران هیپرتانسیو به منظور غربالگری علل ثانویه هیپرتانسیون انجام می‌شود. سایر اقدامات تشخیصی بسته به شرایط بیمار انجام می‌شود و در صورت شک به علل ثانویه، تست‌های تشخیصی بیماری مورد نظر باید درخواست شود؛ به عنوان مثال در صورت GFR پایین یا سدیمان ادراری فعال، سونوگرافی کلیه انجام می‌شود. آزمایش‌های فوق در اولین ویزیت بیماران لازم است درخواست گردد. تکرار آزمایش‌ها در فواصل بعدی بستگی به شرایط بیمار دارد و استاندارد مشخص و واضحی ندارد.

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

جدول ۷- نکات مهم در شرح حال بیماران هیپرتانسیو

طول مدت بیماری		هرچه بیماری بیشتر طول کشیده باشد، احتمال عوارض بیشتر است.
سن شروع بیماری		شروع هیپرتانسیون در سنین پایین‌تر احتمال هیپرتانسیون ثانویه را افزایش می‌دهد.
سوابق فامیلی	سابقه فامیلی هیپرتانسیون	احتمال هیپرتانسیون اولیه بیشتر است.
	سابقه فامیلی بیماری کلیوی، فئوکروموسیتوم، دیابت	احتمال هیپرتانسیون ثانویه بیشتر است.
سوابق بیماری در فرد	بیماری‌های ناشی از عوارض هیپرتانسیون	بیماری‌های قلبی عروقی: بیماری عروق کرونر، استروک، بیماری عروق محیطی، بیماری کاروتید 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، برونشیت مزمن، انواع بدخیمی‌ها، بزرگی پروستات، بیماری‌های مفصلی، بیماری‌های پسیکولوژیک و ...) این بیماری های و داروهای مصرفی آن‌ها می‌تواند در ایجاد فشارخون بالا نقش داشته باشند. ممکن است در این بیماران لازم باشد داروی آنتی هیپرتانسیو خاص تجویز گردد.
شیوه زندگی	رژیم غذایی	میزان مصرف نمک، سبزیجات، میوه‌جات، فست فود و غیره
	میزان فعالیت فیزیکی	میزان فعالیت فیزیکی هوازی و شدت فعالیت مهم است.
	عادات فردی	مصرف سیگار، اپیوم، الکل
	خواب	خُر خُر شبانه، خواب آلودگی روزانه، اختلال خواب
	شغل	شب بیداری‌هاو استرس‌های شغلی
	تحصیلات	در همکاری بیمار در درمان مؤثر است.
داروها	داروهای آنتی هیپرتانسیو	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	علائم بالینی هیپرتانسیون	سر درد، تپش قلب، سرگیجه، وز وز گوش، اپیستاکسی، ادم اندام
	علائم بالینی علل ثانویه	حملات سر درد، تپش قلب و تعریق، ضعف عضلانی، نوکچوری، هماچوری
	علائم بیماری‌های ناشی از عوارض هیپرتانسیون	تنگی نفس، درد قفسه سینه، سر درد، اختلال دید، تهوع و استفراغ

جدول ۸- نکات مهم در معاینه فیزیکی بیماران هیپرتانسیو

توجه به چهره	توجه به ظاهر بیمار از نظر بیماری‌هایی مانند بیماری های تیروئیدی، آکرومگالی، کوشینگ
معاینه تیروئید	بررسی سایز تیروئید
سمع قلب	سمع کناره تحتانی و چپ استرنوم یعنی LLSB (سوفل نارسایی آئورت) سمع کانون آئورت (سوفل آئورت دولتی) سمع سوپراکلاویکل چپ (کوراکتاسیون آئورت) سمع فضاهای بین دنده ای ۴ تا ۸ در پشت قفسه سینه (کوراکتاسیون آئورت)
سمع ریه	توجه به ویز و رال و کاهش صداهای ریوی
معاینه شکم	بررسی از نظر استریای شکمی (کوشینگ) معاینه دور ناف از نظر بروئی ابدومینال (تنگی شریان کلیه) معاینه لوژ رنال دو طرف از نظر توده کلیوی
معاینه اندام‌ها	بررسی ادم در اندام‌ها 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 با اصلاح آن‌ها فشارخون هم پایین‌تر می آید.

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

جدول ۹- تست‌های پاراکلینیکی در بیماران هیپرتانسیو

قند خون ناشتا (FBS)	کنترل دقیق‌تر 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 علّت یا عارضه هیپرتانسیون اندازه‌گیری GFR
کامل ادرار (UA)	هماچوری، پروتئین اوری، کیست ادراری
شمارش کامل خون (CBC)	همزمانی پلی‌سیتمی ورا با هیپرتانسیون دقت در عدم تجویز دیورتیک با دوز بالا در صورت وجود پلی سیتمی
سدیم، پتاسیم (Na ,K)	هیپرآلدوسترونیسم اولیه
کلسیم (Ca)	هیپرکلسمی و هیپرپاراتیروئیدیسم
هورمون تیروئید (TSH)	هیپو تیروئیدی، هیپر تیروئیدی
اسید اوریک (Uric acid)	ارتباط اسید اوریک بالا با بیماری‌های قلبی عروقی افزایش اسید اوریک به دنبال مصرف بعضی از داروها بالاخص دیورتیک‌ها
نوار قلب (ECG)	به عنوان یک نوار قلب پایه، بررسی وجود LVH، AF

فالوآپ و غربالگری

بر اساس تمام گایدلاین‌ها در همه افراد بالای ۱۸ سال غربالگری فشارخون باید انجام شود. بهترین و آسان‌ترین راه غربالگری فشارخون، اندازه‌گیری آن در کلینیک یا مطب است. همان‌طور که در تصویر ۵ مشاهده می‌شود، هر فرد سالم حداقل سالی یک بار، افراد دارای فاکتورهای خطر هیپرتانسیون هر ۶ ماه یک بار، بیماران با فشارخون کنترل شده هر ۳ ماه یک بار و افراد با فشارخون کنترل نشده ماهی یک بار جهت کنترل فشارخون و ویزیت مراجعه نمایند.

عدد هدف در کنترل فشارخون (Target BP)

سوال مهم این است که سطح فشارخون کنترل شده (Target BP) در بیماران مبتلا به هیپرتانسیون چقدر است؟

در اینجا به این سوال پاسخ داه می‌شود:

الف) در اغلب بیماران فشار خون در مطب کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی‌متر جیوه و در منزل کمتر از ۱۳۵/۸۵ میلی‌متر جیوه به عنوان فشارخون هدف در نظر گرفته می‌شود.

ب) در افراد با ریسک بالای بیماری‌های قلبی عروقی (ریسک ده ساله بیش از ۱۰٪)، فشارخون هدف کمتر از ۱۳۰/۸۰ میلی‌متر جیوه در نظر گرفته می‌شود.

ج) در بیمارانی که صدمه به ارگان‌های هدف دارند مانند بیماران قلبی، نارسایی کلیه، استروک و غیره فشارخون هدف کمتر از ۱۳۰/۸۰ میلی‌متر جیوه در نظر گرفته می‌شود.

د) در هیچ گروهی بالاخص گروه ب و ج، فشارخون دیاستولیک نباید به کمتر از ۷۰ میلی‌متر جیوه برسد.

ه) در گروه‌های زیر عدد هدف فشارخون نباید کمتر از ۹۰/ ۱۴۰ میلی‌متر جیوه باشد؛ چرا که ممکن است باعث عوارض جدّی در بیماران شود:

- بیمارانی که فشارخون متغیر و علایم هیپوتانسیون ارتوستاتیک دارند.
- بیمارانی که دچار عوارض داروها شده‌اند.
- بیماران مسنی که چند بیماری همراه دارند و داروهای متعدد مصرف می‌کنند.
- بیماران مسنی که در آسایشگاه‌ها و یا تنها در منزل زندگی می کنند.

نکته: تغییرات فصلی فشارخون: فشارخون با تغییرات فصل تغییر می‌کند؛ به طوری که هرچه درجه حرارت بالاتر رود فشارخون پایین‌تر می آید، یعنی در فصل تابستان فشارخون ممکن است به مقدار ۵/۳ میلی‌متر جیوه کاهش یابد. در هوای سرد نیز فشارخون افزایش می‌یابد. افرادی که از مناطق سرد به مناطق گرم مراجعه می‌کنند فشارخون آنها کاهش می‌یابد؛ لذا باید در صورت تغییر محل زندگی از مناطق گرمسیر به سردسیر یا برعکس و نیز در زمستان و تابستان به میزان فشارخون بیمار دقّت کرده و در صورت تغییر در فشارخون دوز دارو نیز تغییر کند (۱۰).

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

درمان

درمان فشارخون بالا به دو روش مداخلات غیر دارویی و درمان دارویی انجام می‌شود. مداخلات غیر دارویی باید برای کلیه بیماران مبتلا به فشارخون بالا توصیه شود و در صورت ضرورت، درمان دارویی نیز شروع گردد.

درمان غیردارویی

در تمام بیماران هیپرتانسیو اصلاح شیوه زندگی توصیه می‌شود. پیشنهاد می‌گردد حداقل یک جنبه از مداخله‌های غیردارویی (جدول ۱۰) در هر بار ویزیت به بیماران توصیه شود. برای همکاری بیشتر بیمار بهتر است که موارد فوق به شکل نوشته شده مثلاً پمفلت در اختیار بیمار یا همراهان قرار گیرد.

جدول ۱۰- بهترین مداخلات غیردارویی به منظور پیشگیری و کنترل هیپرتانسیون

	مداخله غیردارویی	میزان	اثر تقریبی بر روی فشارخون سیستولیک (میلی‌متر جیوه)	
			درافراد هیپرتانسیو	در افراد با فشارخون طبیعی
کاهش وزن	وزن/چاقی بدن	هدف ایده آل، رسیدن به وزن نرمال است. انتظار این است به ازای هرکیلوگرم کاهش وزن، یک میلیمتر جیوه فشارخون کاهش یابد.	کاهش ۵	کاهش ۳
تغذیه سالم	الگوی تغذیه‌ای DASH[1]	مصرف رژیم غذایی حاوی میوه، سبزیجات، حبوبات، محصولات لبنی کم چرب با کمترین مقدار چربی اشباع شده	کاهش ۱۱	کاهش ۳
کاهش جذب سدیم	سدیم رژیم غذایی	هدف مطلوب و ایده آل ۱۵۰۰ میلی گرم در روز است اما هدف اصلی کاهش حداقل ۱۰۰۰میلی گرم در روز در اکثر بزرگسالان است. (حذف نمکدان از سر سفره و طبخ غذای کم نمک)	کاهش ۶-۵	کاهش ۳-۲
افزایش جذب پتاسیم غذایی	پتاسیم غذایی	هدف ۳۵۰۰ تا ۵۰۰۰ میلی گرم در روز، ترجیحاً مصرف رژیم غذایی حاوی پتاسیم*	کاهش ۴	کاهش۲
فعالیت فیزیکی	ورزش ائروبیک	- حداقل ۱۵۰-۹۰ دقیقه در هفته - هدف رسیدن به ۷۵-۶۵٪ حداکثر ضربان قلب	کاهش ۸-۵	کاهش ۴-۲
	ورزش مقاومتی پویا (مانند جابجا کردن وزنه)	- در مجموع ۱۵۰-۹۰ دقیقه در هفته ۸۰٪-۵۰ ٪ حداکثر وزنی را که تحمل می‌کند معلوم نماید. - در هفته شش نوبت ورزش نماید. - در هرنوبت سه ست تمرین داشته باشد - در هر ست وزنه تعیین شده را ده نوبت جابجا نماید	کاهش ۴	کاهش ۲
	ورزش مقاومتی ایزومتریک (مانند نگه داشتن وزنه بالای سر)	- ۴۰٪ حداکثر وزن قابل تحمل را تعیین نماید. - در هفته چهار روز تمرین داشته باشد. - وزنه را دو تا چهار دقیقه بالای سر نگه دارد. - بین هر نوبت یک دقیقه استراحت داشته باشد. - در هر ست تمرین هشت تا ده بار تکرار نماید.	کاهش۵	کاهش ۴
مداخله در مصرف الکل	مصرف الکل	در افرادی که الکل مصرف می‌کنند کاهش مصرف آن**.	کاهش ۴	کاهش ۳

*بسیاری از میوه‌ها و سبزیجات تازه از جمله: موز، پرتقال، طالبی، زردآلو، گریپ فروت، برخی میوه‌های خشک (مثل آلو، کشمش و خرما)، اسفناج پخته، کلم بروکلی پخته، سیب زمینی، قارچ، نخود، خیار، بادمجان و کدو تنبل جزء غذاهای پتاسیم دار می‌باشد. **ارجح ترک کامل مصرف الکل است.

[1] Dietary Approaches to Stop Hypertension

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

درمان دارویی

اغلب بیماران برای کنترل ایده‌آل فشارخون بالا علاوه بر روش‌های اصلاح سبک زندگی به دارو درمانی نیز نیاز دارند. درمان دارویی ضد فشارخون، خطرنسبی نارسایی قلبی را ۵۰٪، سکته مغزی را ۴۰-۳۰٪ و انفارکتوس میوکارد را ۲۵-۲۰٪ کاهش می‌دهد.

تصمیم برای شروع درمان دارویی باید فردی و با تصمیم مشترک بیمار و پزشک باشد و پیشنهاد می‌گردد داروهای ضدفشارخون در موارد زیر مورد استفاده قرار گیرد (تصویر ۵).

۱- فشارخون روزانه خارج از مطب ۱۳۵/۸۵≥میلی‌متر جیوه یا میانگین فشارخون مطب ۱۴۰/۹۰≥میلی‌متر جیوه

۲- میانگین فشارخون خارج از مطب ۱۳۰/۸۰≥ میلی‌متر جیوه (یا میانگین فشارخون مطب۱۳۵/۸۵≥میلی‌مترجیوه) با یک یا بیشتر از یکی از ویژگی‌های زیر :

الف) بیماری قلبی عروقی شناخته شده (مانند بیماری عروق کرونر، بیماری ایسکمیک قلبی پایدار، نارسایی قلبی، بیماری کاروتید، استروک قبلی، یا بیماری عروق محیطی).

ب) دیابت نوع۲

ج) سن ۶۵ سال یا بالاتر

د) نارسایی مزمن کلیه

ه) ریسک ۱۰ ساله بیماری قلبی عروقی ≤۱۰

نکته: در درمان دارویی بیمارانی که در مرحله یک فشارخون هستند و خطر ۱۰ ساله بیماری قلبی عروق کمتر از ۱۰ درصد برآورد شده و افراد بالای ۷۵ سال ساکن خانه سالمندان باید در مورد شروع درمان دارویی دقت بیشتری کرد، دارو با دوز بالا تجویز نگردد. حتّی می‌توان ابتدا یک دوره ۳تا۶ماهه درمان غیر دارویی شروع کرد، سپس در صورت عدم کنترل فشارخون درمان دارویی شروع کرد.

انتخاب نوع دارو

تمام داروهای فشارخون که در درمان فشار خون به‌کار می‌روند، باعث کاهش مورتالیتی قلبی عروقی بیماران می‌شوند و بیشتر از آن که نوع دارو تأثیری در پیش آگهی بیمار داشته باشد، میزان کاهش فشارخون، تحمل بیمار و عوارض داروها درانتخاب دارو مؤثر است.

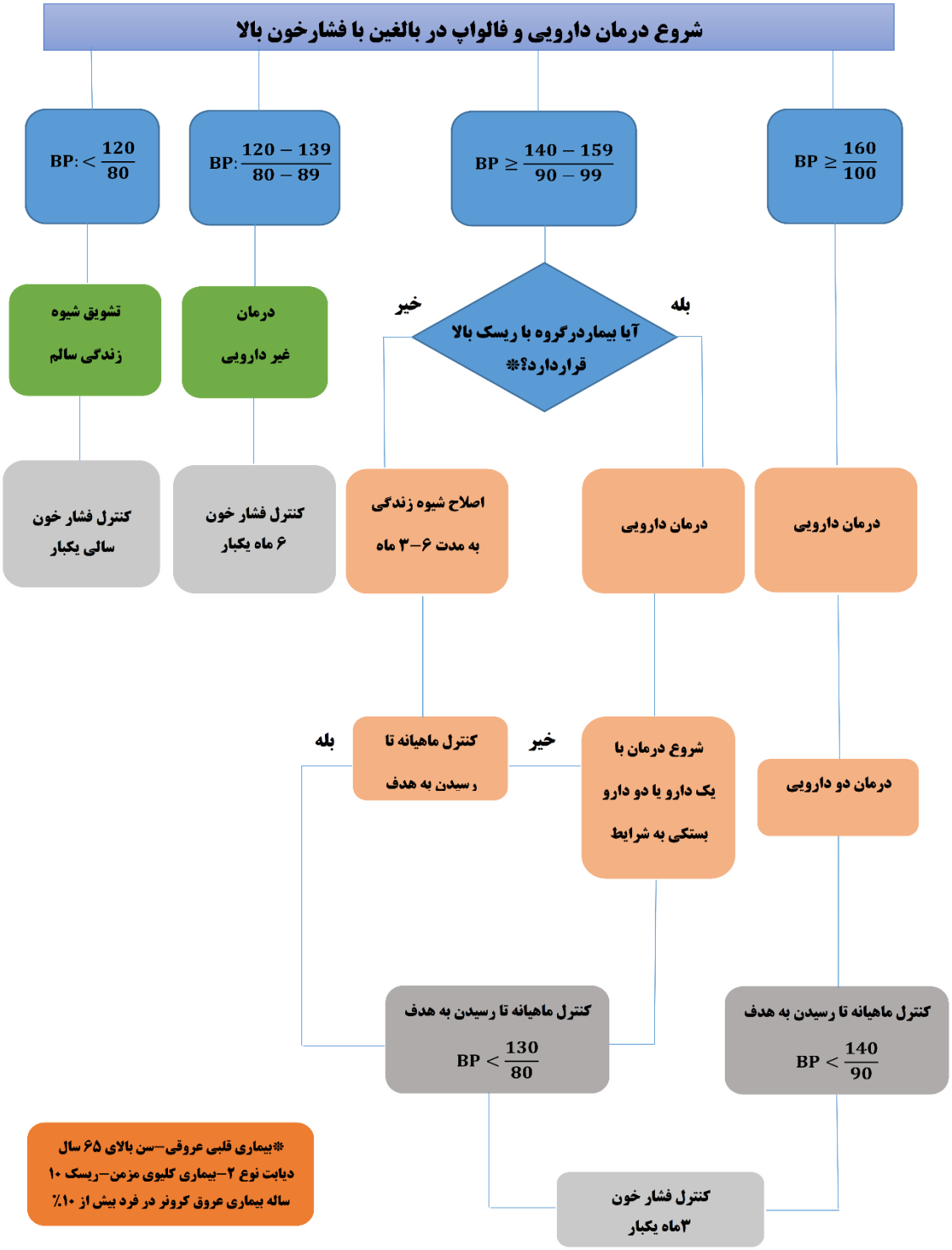
پنج دسته دارویی که اغلب برای کنترل فشارخون بالا توصیه می‌گردد عبارتند از:

- بلوک کننده‌های کانال کلسیم (CCBs)
- مهار کننده‌های سیستم رنین آنژیوتانسین (ACE inhibitors)
- بلوک کننده‌های رسپتور آنژیوتانسین (ARBs)
- دیورتیک ها
- بتابلوکرها (به طور معمول خط اول درمان محسوب نمی‌شود اما در شرایط خاص که در جدول ۱۲ آمده است به عنوان داروی خط اول استفاده می‌شود.)

در بیمارانی که دارو شروع می‌شود مواردی که در جدول۱۱ به آن‌ها اشاره شده باید رعایت گردد تا بیمار همراهی بیشتری در مصرف دارو و کنترل فشارخون داشته باشد.

در پایان سه نمونه از مراحل شروع درمان دارویی بر اساس گایدلاین های NICE 2019، ESC 2018 و ISH 2020 آورده شده است.

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]



تصویر ۵- الگوریتم شروع درمان دارویی و فالواپ در بالغین با فشارخون بالا

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

درمان دارویی انتخابی در بالغین با هیپرتانسیون

	خط اول درمان	سایر دارو های قابل تجویز	ملاحظات
بدون بیماری زمینه ای	CCB-ACEI-ARB-Thiazid D.	Other Diuretic-αβ-BB	
بیماری عروق کرونر	ACEI/ARB+BB	CCB-Thiazid D.	DBPکمتراز۷۰ میلیمتر جیوه نشود.
نارسایی قلبی یا EF پایین	ACEI/ARB +BB+ Diuretics	Other Diuretics -CCB	فشارخون بیمار درحد $\frac{120-130}{70-80}$ حفظ شود. بهتراست کلسیم بلوکر Non-DHP مصرف نشود.
نارسایی کلیه	ACEI/ARB+ Diuretics	CCB-BB- Diuretics	
دیابت	ACEI/ARB	CCB- Thiazid D.	بهتر است بتا بلوکر مصرف نشود.
فیبریلاسیون دهلیزی	BB Non-DHP CCB	ACEI/ARB-Thiazid D.	DHP-CCB به علت تاکیکاردی مصرف نشود.
حاملگی	Labetalol-Metyldopa-CCB	دیورتیک ها بهتراست مصرف نشود مگر درشرایط خاص.	ACEI/ARB منع مطلق مصرف دارد.
شیردهی	CCB-BB- Diuretics	ACEI/ARB	پروپرانولول،آتنولول ونیفدیپین مصرف نشود.
برونشیت مزمن یا آسم	CCB بسته به ضربان قلب بیمار DHP / Non-DHP	ACEI/ARB به دیورتیک بیماردرصورت تجویز هماتوکریت دقت شود.	بهتر است بتا بلوکر بالاخص غیر انتخابی مصرف نشود.
استروک (سابقه استروک قبلی)	ACEI/ARB+Thiazid D.	CCB- BB	
دیس لیپیدمی	ACEI/ARB-CCB-αβ	CCB- Thiazid D.	بهتر است دیورتیک و بتا بلوکر مصرف نشود.
هیپرتروفی پروستات(BPH)	αβ -ACEI- ARB	CCB- Diuretics	بهتراست بتابلوکر مصرف نشود.
ترمور،هیپرتیروئیدی، میگرن و تاکیکاردی	BB Non-DHP CCB	ACEI/ARB - Diuretics	بهتراست DHP-CCB مصرف نشود.
بیماری عروق محیطی	CCB	ACEI/ARB- Diuretics	بتابلوکر غیرانتخابی مصرف نشود.
هیپرتروفی بطن چپ	ACEI/ARB -CCB- Diuretics		SBP به ۱۳۰-۱۲۰ میلیمترجیوه برسد.
علل ثانویه	درمان اختصاصی علت ثانویه انجام شود.		

با بیماری زمینه ای

تصویر ۶- درمان دارویی انتخابی در بالغین با هیپرتانسیون

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

جدول ۱۱- استراتژی‌های کلی دارو درمانی در بیماران هیپرتانسیو

اگر بیمار، بیماری همراه خاصی ندارد با یکی از ۴ دسته داروی زیر می‌توان درمان را شروع کرد:

- مهارکننده‌های آنزیم (ACEI)
- بلوک کننده‌های رسپتور آنژیوتانسین (ARB)
- بلوک کننده‌های کانال کلسیم (CCB) به‌خصوص گروه دی هیدروپیریدین (DHP) مثل آملودیپین و نیفدیپین
- دیورتیک‌های تیازیدی

بتابلوکرها به عنوان خط اول درمان در همه افراد استفاده نمی‌شود .

در موارد زیر بتابلوکرها به صورت تک دارویی یا ترکیب با سایر داروها استفاده می‌گردند:

- افراد جوان (کمتر از ۵۵سال) که تاکیکارد بوده، میگرن دارند یا قصد بارداری دارند.
- در بیماران کرونری (آنژین پایدار، آنژین ناپایدار، انفارکتوس قلبی)
- در بیماران با نارسایی قلبی

اگر بیماری همراه خاصی وجود دارد بر اساس نکاتی که در تصویر ۶ آورده شده دارو انتخاب می‌گردد.

بهتر است یک دارو و یک بار در روز تجویز گردد (بهتر است به صورت یک قرص ترکیبی[1]) تا مصرف دارو راحت‌تر باشد.

در صورت نیاز به درمان دو دارویی، داروهای ترکیبی با حداقل دوز استفاده می‌شوند (تصویر ۷):

ACEI+ CCB یا ARB + CCB یا ACEI + thiazide diuretic یا ARB + thiazide diuretic

–درمان ترکیبی در افراد مسن (بیش از ۸۰ سال)، در افراد با فشارخون سیستولی کمتر از ۱۵۰ میلی‌مترجیوه توصیه نمی‌شود.

– درمان ترکیبی ACEI با ARB منع مطلق دارد و توصیه نمی‌شود.

اگر علی‌رغم مصرف دو دارو فشارخون کنترل نشد، از ترکیب سه دارویی استفاده می‌شود:

ACEI+ CCB + thiazide diuretic یا ARB+ CCB + thiazide diuretic

اگر علی‌رغم درمان ۳ دارویی فوق همچنان فشار بالا بود، باید به هیپرتانسیون مقاوم شک کرده و علاوه بر بررسی علل آن، دوز و تعداد داروها افزایش یابد:

– اضافه کردن اسپیرونولاکتون با دوز کم یا سایر دیورتیک‌ها بر اساس پتاسیم و کراتینین بیمار

- اضافه کردن بتابلوکر یا آلفا بلوکر

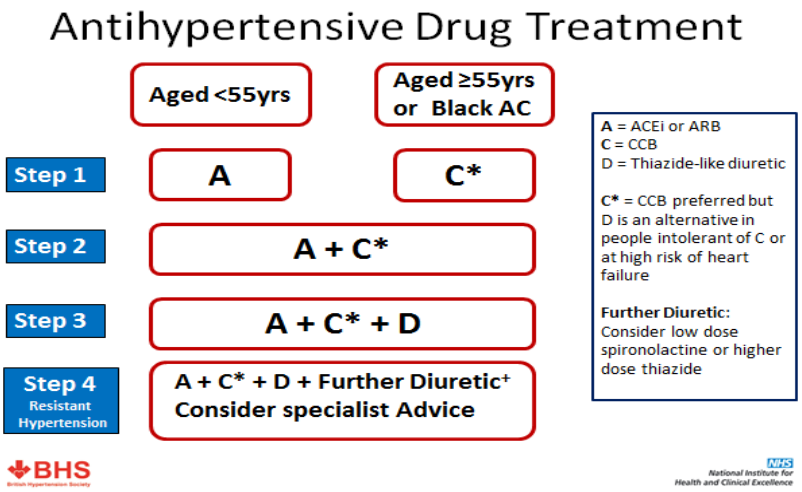
بیمار به سطوح بالاتر یا کلینیک تخصصی فشارخون ارجاع شود.

در مورد هزینه دارو دقت شود که از داروهای گران قیمت بالاخص برای افراد با سطح اجتماعی اقتصادی پایین استفاده نشود یا بیمار به‌طور کامل از نظر مصرف دارو توجیه شود.

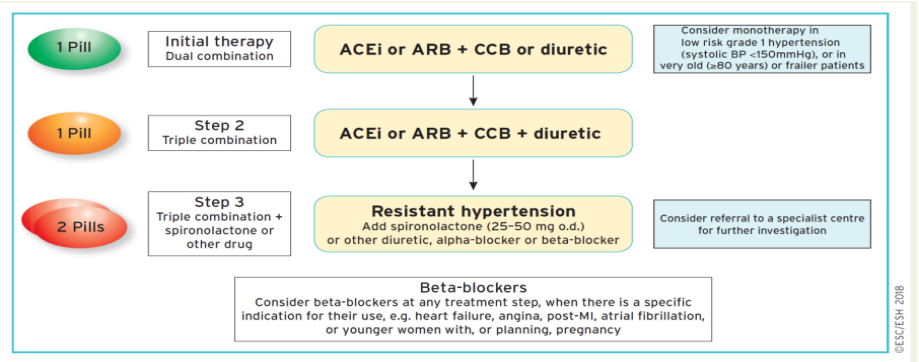
در انتخاب نوع دارو در زنان شیرده و زنانی که قصد بارداری دارند باید دقّت شود.

[1] SPC (single pill combinantion)

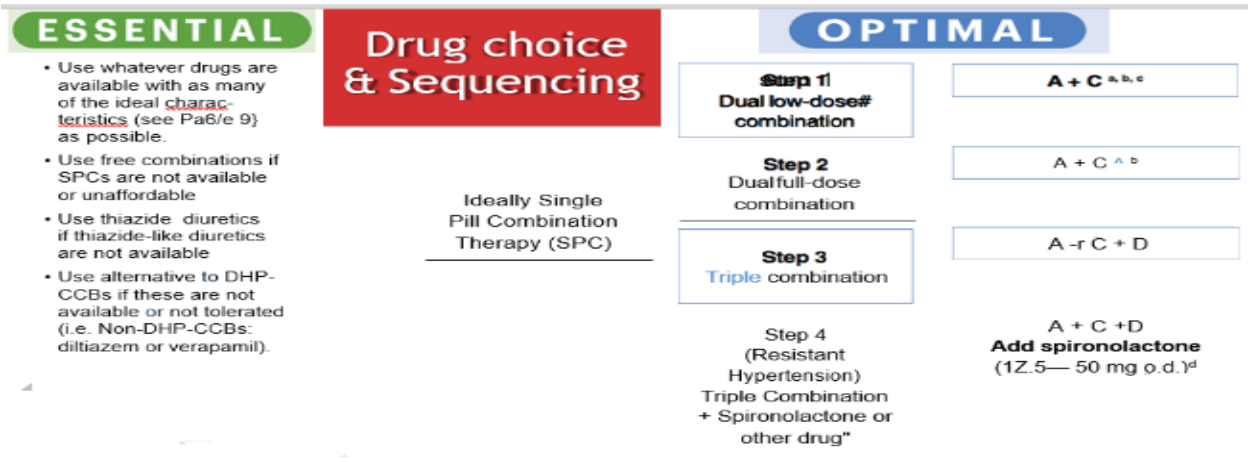
[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]



الف) گایدلاین درمان دارویی آنتی هیپرتانسیو NICE 2019 (۲۰)



ب) گایدلاین درمان دارویی آنتی هیپرتانسیو ESC 2018 (۸)



ج) گایدلاین درمان دارویی آنتی هیپرتانسیو ISH 2020 (۱۰)

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

جدول ۱۲- انواع داروهای کاهنده فشارخون و دوز آن‌ها

گروه دارویی	نام دارو	دوز معمول (mg)	دفعات مصرف در روز	توضیحات و عوارض
Thiazid diuretics	Chlorthalidone	۱۲.۵–۲۵	۱	در شروع درمان با کاهش حجم خون ولی در ادامه با وازودیلاسیون فشارخون را می کاهند. - دیورتیک ارجح برای درمان فشارخون کلرتالیدون (۲۵–۱۲ میلی گرم در روز) است. - اثرشان در GFR<۴۵ml/min کاهش می‌یابد و در GFR<۳۰تاثیری ندارند و باید با دیورتیک‌های لوپ (فورزماید) جایگزین شوند. - هیپوکالمی، هیپوناترمی، هیپراوریسمی، هیپرکلسمی، هیپرمنیزمی و هیپرلیپیدمی از عوارض این دسته داروها می‌باشد. - در نقرس (مگر در بیماران تحت درمان با داروهای کاهنده اسیداوریک) باید احتیاط کرد.
	Hydrochlorothiazide	۲۵–۵۰	۱	
	Indapamide	۱.۵–۲.۵	۱	
	Metolazone	۲.۵–۱۰	۱	
ACEI	Captopril	۱۲.۵–۱۵۰	۲ تا ۳	- درمان استاندارد خط اول در دیابت و CKD(کاهش آلبومینوری)ست. - هیپرکالمی از عوارض این داروهاست. در موارد زیر ممنوع است : - مصرف همزمان با ARB - تنگی دوطرفه شریان کلیوی - بارداری - سابقه‌ی آنژیوادم ناشی از ACEI
	Enalapril	۵–۴۰	۱ تا ۲	
	Lisinopril	۱۰–۴۰	۱	
ARB	Losartan	۵۰–۱۰۰	۱ تا ۲	- هیپرکالمی از عوارض این داروهاست. در موارد زیر ممنوع است : - مصرف همزمان با ACEI - بارداری - تنگی دوطرفه شریان کلیوی - در آنژیوادم ناشی از ACEI می‌توان ۶هفته بعد از قطع ACEI داروی ARB را شروع کرد.
	Valsartan	۸۰–۳۲۰	۱	
CCB-DHP	Amlodipine	۲.۵–۱۰	۱	- نسبت به سایر داروها اثرات بیشتری در پیشگیری اولیه از حوادث مغزی دارند. - ارزان اند و مصرف یکبار در روز دارند. - نیاز به مانیتورینگ تست‌های خونی ندارند. - ادم قوزک پا از عوارض وابسته به دوز شان بوده که در خانم‌ها شایع‌تر است.
	Nifedipine LA	۶۰–۱۲۰	۱	
CCB-Non DHP	Diltiazem	۱۲۰–۴۸۰	۱	- وراپامیل اثرات ضدفشارخون ضعیفی دارد. - قدرت دیلتیازم متوسط (حد واسط بین وراپامیل و آملودپین) است. - مصرف همزمان با بتابلوکرها با خطر برادیکاردی و بلوک قلبی همراه ست. - پرهیز از مصرف در نارسایی قلبی
	Diltiazem SR	۱۸۰–۳۶۰	۲	
	Verapamil	۴۰–۸۰	۳	
	Verapamil SR	۱۲۰–۴۸۰	۱ تا ۲	
	Verapamil-delayed onset ER	۱۰۰–۴۸۰	۱	
Loop diuretics	Bumetanide	۰.۵–۴	۲	- دیورتیک ارجح در نارسایی قلبی علامت‌دار - دیورتیک ارجح در CKD با GFR کمتر از ۳۰
	Furosemide	۲۰–۸۰	۲	
Aldosterone	Spironolactone	۲۵–۱۰۰	۱	- داروی ارجح در آلدوسترونیسم اولیه و فشارخون مقاوم

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

antagonists	Eplerenone	۵۰–۱۰۰	۲	به درمان - از عوارض: ژنیکوماستی و ایمپوتنس به ویژه با اسپیرونولاکتون - اجتناب از مصرف همزمان بامکمل های پتاسیم (هیپرکالمی)، دیورتیک های نگه دارنده پتاسیم و در نارسایی کلیوی متوسط به بالا
K sparing diuretics	Amiloride	۵–۱۰	۱ تا ۲	- به تنهایی چندان موثر نیستند.
	Triamterene	۵۰–۱۰۰	۱ تا ۲	- در ترکیب با تیازیدها در بیمارانی که دچار هیپوکالمی می شوند، مورد توجه هستند. - در بالغین با پتاسیم سرمی پایین ارجح است. - اجتناب از مصرف در بیماران با GFR کمتر از ۴۵
Direct renin inhibitors	Aliskiren	۱۵۰–۳۰۰	۱	- از مصرف همزمان با ACEI یا ARB اجتناب شود. - بسیار طولانی اثر است. - افزایش خطر هیپرکالمی، به خصوص در CKD و مصرف کنندگان مکمل پتاسیم درموارد زیر کنترااندیکه ست : - تنگی دو طرفه ی شریان کلیوی - حاملگی
Beta blockers cardioselective	Atenolol	۲۵–۱۰۰	۱ تا ۲	به عنوان خط اول درمان توصیه نمی‌شوند ولی در موارد ذیل می-توانند مفید باشند:۱–آنژین علامت دار ۲– تاکی‌کاردی ۳– بعد از MI ۴–نارسایی قلبی ۵–میگرن۶–در خانم‌های با قصد بارداری - بیزوپرولولداروی ارجح در بیماران دچار برونکواسپاسم راه های هوایی که نیاز به بتا بلوکر دارند. - بیزوپرولولو متوپرولول سوکسینات درHFانتخابی اند. - اجتناب از قطع ناگهانی ضروری است (خطر ریباند).
	Metoprolol tartrate	۱۰۰–۴۰۰	۲	
	Metoprolol Succinate	۵۰–۲۰۰	۱	
	Bisoprolol	۲.۵–۱۰	۱	
Beta blockers Noncardioselective	Propranolol IR	۱۶۰–۴۸۰	۲	- اجتناب از قطع ناگهانی - منع مصرف در بیماران دچار حساسیت راه های هوایی (آسم)
	Propranolol LA	۸۰–۳۲۰	۱	
Beta blockers Combined alpha- and beta-receptor	Carvedilol	۱۲.۵–۵۰	۲	به دلیل خاصیت وازودیلاتوری برای درمان ترکیبی مواردی که به سختی کنترل می‌شوند بسیار موثرند.کارودیلول داروی ارجح در بیماران HF است. از قطع ناگهانی بتابلوکرها باید اجتناب شود.
	Carvidilol phosphate	۲۰–۸۰	۱	
	Labetalol	۲۰۰–۸۰۰	۲	
Alpha blockers	Prazosin	۲–۲۰	۲ تا ۳	- خط دوم درمان در BPHهستند. عارضه مهمشان هیپوتانسیون ارتواستاتیک بعد از اولین دوز (First dose effect) به ویژه در سالمنداناست.
	Terazosin	۱–۲۰	۱ تا ۲	
Central Alpha antagonists	Clonidine oral	۰.۱–۰.۸	۲	- خط آخر درمان در موارد مقاوم هستند. - از قطع ناگهانی کلونیدین، به علت ریباند باید پرهیز کرد. - متیل دوپا داروی ارجح در حاملگیاست.
	Clonidine patch	۰.۱–۰.۳	هفتگی	
	Methyldopa	۲۵۰–۱۰۰۰	۲	
Direct vasodilators	Hydralazine Minoxidil	۲۵–۲۰۰	۲ تا ۳	- با احتباس مایع و سدیم و تاکی کاردی رفلکسی همراهند. - لوپوس دارویی ناشی از هیدرالازین - هیرسوتیسم ناشی از ماینوکسیدیل
	Minoxidil	۵۰–۱۰۰	۱ تا ۳	

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

نقش و اهمیت داروهای Fixed Dose Combination در درمان فشارخون بالا

نکته مهم در تمام گایدلاین‌های اشاره شده در این مقاله، استفاده از درمان ترکیبی برای کنترل فشارخون بالاست. تأکید بر استفاده از ۲ کلاس دارویی مختلف از داروهای خط اول درمان است. البته ذکر این نکته ضرورت دارد که بیمار نمی‌تواند همزمان ACEI و ARB بگیرد.

مطالعات مختلف نشان دادند Fixed Dose Combination نسبت به مونوتراپی باعث کاهش بیشتر وسریع‌تر فشار خون، قطع کمتر دارو با توجه به عوارض کمتر و Adherence بیماران می‌شود که در مجموع همه این‌ها باعث بهبود Outcome بیماران فشارخون شده است. نهایتاً به واسطه مطالعات مختلف و توصیه گایدلاین‌ها در سال ۲۰۱۸، WHO[1] رسماً داروهای Fixed Dose Combination را برای درمان فشارخون به عنوان داروهایی مؤثر، سالم و ساده به جهت در دسترس بودن و قیمت مناسب وارد لیست داورهای ضروری خود کرد، یعنی این‌ها داروهای مهمی برای بهبود سلامت جامعه هستند و در سیاست گذاری کشورهای مختلف باید به صورت ساده و همه‌گیر در دسترس بیماران باشند.

از جمله داروهای Fixed Dose Combination موجود در ایران ترکیبات والسارتان+آملودیپین (Valsomix , Synomix)، والسارتان+ هیدروکلروتیازید (ValsarH)، والسارتان+آملودیپین+ هیدروکلروتیازید (Valsomix HCT)، لوزارتان+ هیدروکلروتیازید (Losar H , Losamix) را می توان نام برد.

نکات عوارض داروها

نکته۱: از عوارض شایع ACEI سرفه می‌باشد که ابتدا به صورت خشکی گلو سپس سرفه‌های گاه گاهی و در مراحل پیشرفته سرفه های قطاری، مکرر و خشک ایجاد می گردد. در صورت بروز سرفه لازم است ACEI قطع شده از دسته ARB یا سایر گروه‌های جایگزین گردد. اگر سرفه عارضه ACEI باشد، یک تا ۴ هفته بعد از قطع دارو بهبود می یابد.

نکته ۲: افزایش کراتینین در صورت مصرف ACEI و یاARB در افرادی که تنگی دو طرفه شریان کلیوی، کلیه پلی‌کیستیک و نفرو اسکلروز دارند مشاهده می‌شود.

نکته۳: ادم اندام تحتانی ثانوی به مصرف کلسیم بلوکرها معمولاً از دور قوزک شروع شده به تدریج به ساق پا انتشار می‌یابد. در مراحل اولیه در یک اندام و سپس هر دو پا را درگیر می‌کند. پس از قطع دارو، ادم در مدت کوتاهی برگشت می‌کند.

نکته۴ : هیپرپلازی لثه به‌دنبال مصرف کلسیم بلوکرها ایجاد میشودکه پس از قطع دارو قابل برگشت است.

اندیکاسیون‌های کاهش دوز داروهای فشارخون و گاهی قطع آن‌ها

معمولاً بیماران هیپرتانسیولازم است تا پایان عمر داروی فشارخون را مصرف کنند. در ۱۵٪ از بیماران ممکن است بتوان دارو را با رعایت احتیاط‌های لازم قطع کرد. در بیمارانی که درمان‌های دارویی و غیردارویی را به خوبی رعایت کنند به دلیل کاهش هیپرپلازی دیواره شریان‌ها نیاز به دارو کاهش می‌یابد؛ بنابراین اگر بیماری در یک سال مداوم فشارخون کاملاً در محدوده طبیعی داشته باشد، می‌توان دارو را کم و حتّی با احتیاط قطع کرد، به‌خصوص در افراد جوان که همکاری خوبی در تغییر شیوه زندگی، رعایت رژیم غذایی و کنترل وزن دارند. در صورت کم کردن یا قطع دارو لازم است بیمار به طور منظم فشارخون خود را کنترل نماید.

برای کاهش دوز یا قطع دارو استراتژی Step down & "close follow up"را باید مد نظر داشت؛ مثلاً طی سه ماه هر ماه ۲-۱ بار جهت کنترل فشارخون بیمار مراجعه نماید، اگر در این سه ماه فشارخون در حد ثابت و قابل قبول بود دوز دارو کم شود، بسته به نیمه عمر داروی مصرفی می‌توان از شیوه تجویز یک روز در میان (در داروهایی مثل آملودیپین که طولانی اثرند) یا نصف کردن دوز دارو استفاده کرد.

[1] World Health Oraganization

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

هیپرتانسیون مقاوم به درمان (*Resistance HTN*)

زمانی که فشارخون اندازه‌گیری شده علی‌رغم درمان با سه یا بیشتر داروهای آنتی هیپرتانسیو شامل یک دیورتیک و با حداکثر دوز قابل تحمل، بیشتر از ۱۴۰/۹۰ میلی‌متر جیوه باشد (ISH 2020 و ESC 2018) یا رسیدن به فشارخون کمتر از از ۱۳۰/۸۰ میلی‌متر جیوه با حداقل ۴ داروی آنتی هیپرتانسیو (گایدلاین ACC/AHA 2017) مقاوم به درمان تلقی می‌شود (۱۰, ۸, ۷).

شیوع کلی هیپرتانسیون مقاوم به درمان ۳۰-۵٪ در بیماران تحت درمان دارویی است؛ امّا در صورتی که علل هیپرتانسیون مقاوم به درمان کاذب (Pseudohypertension) رد شود شیوع واقعی آن کمتر از ۱۰٪ است. هیپرتانسیون مقاوم به درمان با افزایش خطر بیماری های قلبی عروقی، نارسایی کلیه و مرگ و میر همراه است.

رویکرد تشخیصی و درمانی در هیپرتانسیون مقاوم به درمان (۱۰, ۷)

ابتدا باید علل کاذب هیپرتانسیون مقاوم رد شود. این موارد عبارتند از:

۱- تکنیک ضعیف اندازه‌گیری فشارخون در مطب: مثلاً استفاده از کاف کوچک نسبت به دور بازو، عدم استراحت قبل از اندازه‌گیری، رعایت نکردن نکات استاندارد گرفتن فشار خون.

۲- اثر روپوش سفید (white coat effect): در بیمار فشارخونی تحت درمان دارویی اگر فشارخون اندازه‌گیری شده در مطب بالاست اما در هولتر ۲۴ ساعته یا کنترل فشارخون در منزل نرمال است باید به این پدیده فکر کرد، ناشایع نیست.

۳- بررسی و رفع فاکتورهای مرتبط با شیوه زندگی که مانع کنترل دقیق فشارخون می‌شود مانند چاقی، کم فعالیتی، مصرف بیش از حد الکل، رژیم غذای شور و کم فیبر.

۴- بررسی داروهایی که باعث بالارفتن فشارخون می‌شود. جدول ۱۲ مانند مصرف NSAIDs، آمفتامین‌ها، دکونژستانت‌ها، محرک‌ها، قرص ضدبارداری (OCP) و شیرین بیان: این داروها باید قطع شود یا میزان آن به حداقل برسد.

بعد از رد هیپرتانسیون مقاوم به درمان کاذب، موارد زیر مد نظر قرار گیرد:

۱- بررسی از نظر علل ثانویه هیپرتانسیون شامل هیپر آلدوسترونیسم اولیه، نارسایی مزمن کلیه، تنگی شریان کلیه، فئوکروموسیتوم وآپنه انسدادی خواب.

۲- درمان دارویی هیپرتانسیون مقاوم شامل افزایش دوز دیورتیک به حداکثر، اضافه کردن یک آنتی آلدوسترون (اسپرینولاکتون و در صورت عدم تحمل اپلرنون)، استفاده از دیورتیک‌های لوپ به جای تیازید (در بیماران با GFR کمتر از ۳۰ و یا ادم شدید)، استفاده وازودیلاتاتورهای قوی مانند مینوکسیدیل.

۳- ارجاع به متخصص یا به سطح بالاتر یا کلینیک هیپرتانسیون در بیمارانی که علل ثانویه هیپرتانسیون را دارند یا علی‌رغم ۶ماه درمان همچنان فشارخون به حد کنترل نرسیده است.

هیپرتانسیون بحرانی (کریز هیپرتاسیون،*HTN Crisis*)

در صورتی که فشارخون بالاتر از ۱۸۰/۱۲۰ میلی‌متر جیوه باشد به آن کریز هیپرتانسیون می‌گویند. کریز هیپرتانسیون به دو گروهHTN emergency و HTN urgency تقسیم می‌شود (۱۰, ۸).

الف) HTN emergency: در صورتی که فشارخون بالا همراه با صدمه به ارگان های هدف باشد (انسفالوپاتی هیپرتانسیو، انفارکتوس حاد قلبی، سندرم حاد کرونری، ادم حاد ریه، دایسکشن آئورت، نارسایی حاد کلیه) یا شرایط بیمار اورژانس باشد (پره‌اکلامپسی، اکلامپسی، قبل از عمل جراحی اورژانس، بعد از عمل جراحی همراه با خونریزی در محل بخیه ها، بعد از عمل جراحی قلب باز در ICU)

لازم است این بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه بستری شوند. در صورتی که بیماری‌های خیلی جدی شامل دایسکشن آئورت، پره اکلامپسی، اکلامپسی شدید یا کریز فئوکروموسیتوم بود در عرض یک ساعت فشارسیستولیک به کمتر از ۱۴۰ میلی‌متر جیوه (در دایسکشن آئورت به کمتر از ۱۲۰ میلی‌متر جیوه) در صورتی که

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

موارد فوق وجود نداشت، فشارخون در ساعت اول حداکثر ۲۵٪ کاهش، در ۲ تا ۶ ساعت بعد به ۱۱۰–۱۶۰/۱۰۰ میلی‌متر جیوه برسد و در ۲۴ تا ۴۸ ساعت به حد نرمال برسد. درمان دارویی به‌صورت تزریقی و طبق جدول ۱۳ باید تجویز گردد.

ب)HTN urgency: بالابودن فشارخون در حد بحرانی امّا صدمه به ارگان‌های هدف وجود ندارد یا شرایط بیمار خیلی اورژانسی نیست (در بیمار بستری قبل از عمل جراحی الکتیو، بالارفتن فشارخون بعد از عمل جراحی بدون خونریزی از محل بخیه‌ها). بیمار تحت نظرگرفته شده اغلب با تجویز یک دوز از داروی خوراکی مصرفی قبلی بیمار فشارخون کنترل می‌شود. لازم است در این بیماران به علل بالارفتن ناگهانی فشارخون (به‌خصوص عدم کمپلیانس بیمار) دقت شود و داروهای بیمار به طور دقیق اصلاح گردد و توضیحات کافی به بیمار و همراهیان در مورد مصرف منظم دارو و رعایت رژیم غذایی و غیره داده شود. همچنین مراجعه هر چه سریع‌تر به پزشک معالج به بیمار توصیه شود. در غیر این صورت این بیماران به طور مکرر با حملات بالارفتن فشارخون به اورژانس مراجعه خواهند کرد.

پروگنوز و فالواپ و بقای این بیماران در طی چند دهه گذشته بهبود یافته اما باز هم این گروه در ریسک بالایی قرار دارند و باید از نظر علل ثانویه بررسی شوند و بعد ازاینکه فشارخون به حد ثابتی رسید و سطح درمان داروی خوراکی به حد مورد نظر رسید بیمار از بیمارستان ترخیص شده پیشنهاد این است که حداقل ماهی یک بار بیمار ویزیت شود تا به حد فشارخون مورد نظر برسد.

جدول ۱۳- اورژانس‌های فشارخون و درمان‌ها

تظاهر بالینی	مدت زمان رسیدن به فشارخون هدف	فشارخون هدف	داروی خط اول	داروی خط دوم
نارسایی حاد کلیه	کاهش فشار متوسط شریانی (MAP[1]) در حد ۲۵–۲۰٪	در طی چند ساعت	لابتالول نیکاردیپین	نیتروپروساید
آنسفالوپاتی هیپرتانسیو	کاهش فشار متوسط شریانی در حد ۲۵–۲۰٪	کاهش سریع	لابتالول نیکاردیپین	نیتروپروساید
استروک حاد ایسکمیک و $BP \geq \frac{220}{120}$ mmHg	کاهش ۱۵٪ فشار متوسط شریانی	یک ساعت	لابتالول نیکاردیپین	نیتروپروساید
استروک حاد ایسکمیک و نیاز به ترومبولتیک تراپی و $BP \geq \frac{185}{110}$ mmHg	کاهش۱۵٪ فشار متوسط شریانی	یک ساعت	لابتالول نیکاردیپین	نیتروپروساید
استروک حاد هموراژیک و SBP>180 mmHg	۱۳۰<SBP<۱۴۰	کاهش سریع	لابتالول نیکاردیپین	اوراپیدیل
سندرم حاد کرونری	SBP<۱۴۰	کاهش سریع	نیتروگلیسیرین لابتالول	–
ادم حاد ریه	SBP<۱۴۰	کاهش سریع	نیتروپروساید یا نیتروگلیسیرین+لوپ دیورتیک‌ها	–
دایسکشن آئورت	SBP به کمتر از ۱۲۰ و HR<۶۰	کاهش سریع	اسمولول و نیتروپروساید یا نیتروگلیسیرین یا نیکاردیپین	لابتالول تموپرولول
اکلامپسی یا پره اکلامپسی شدید یا HELLP	SBP<۱۶۰ و DBP<۱۰۵	کاهش سریع	لابتالول یا نیکاردیپین و سولفات منیزیم	

[1] Mean Areterial Pressure

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

هیپرتانسیون در بارداری

هیپرتانسیون در ۱۰-۵٪ بارداری ها دیده می‌شود. عوارض مادری آن شامل پارگی جفت، استروک، نارسایی کلیوی و کبدی، انعقاد منتشر داخل عروقی (DIC) و عوارض جنینی آن شامل کاهش رشد داخل رحمی، تولد زودرس، مرگ داخل رحمی می‌باشد.

زنانی که در اولین بارداری هیپرتانسیون را تجربه می‌کنند، نه تنها ریسک بالاتری از ابتلا به فشارخون بالا در بارداری های بعدی دارند؛ بلکه احتمال ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی، استروک و هیپرتانسیون در آینده را نیز دارند.

فشارخون باید در بارداری در حالت نشسته و(در حین زایمان در حالت خوابیده به پهلوی چپ) با استفاده از یک کاف با سایز مناسب و در سطح قلب اندازه‌گیری شود. فشار دیاستول در بارداری همان فاز ۵ کوروتکوف است. اندازه‌گیری دستی فشارخون همچنان استاندارد طلایی اندازه‌گیری فشارخون در بارداری می‌باشد؛ زیرا دستگاه‌های اتوماتیک ممکن است باعث ثبت فشارخون کمتر از حد واقعی شود. در صورت شک به فشارخون روپوش سفید بهتر است از هولتر ۲۴ ساعته فشارخون استفاده شود (۸).

اساس تعریف هیپرتانسیون در بارداری فشارخون۱۴۰/۹۰≥ میلی‌متر جیوه (در دو نوبت به فاصله حداقل ۴ ساعت)که در مطب اندازه‌گیری می‌شود می‌باشد و به دو دسته خفیف۱۰۹-۱۵۹/۹۰-۱۴۰ میلی‌متر جیوه و شدید ۱۶۰/۱۰۰≥ میلی‌متر جیوه تقسیم می‌شود.

انواع فشارخون بالا در دوران بارداری

۱- **فشارخون مزمن (Preexisting HTN یا Chronic HTN):** وجود فشارخون بالا از قبل از بارداری یا قبل از هفته ۲۰ بارداری که معمولا تا بیش از ۶ هفته بعد از زایمان باقی می ماند و ممکن است با پروتیئن اوری همراه باشد.

۲- **فشارخون بارداری (Gestational HTN):** ایجاد فشارخون بالا بعد از هفته ۲۰ بارداری که معمولا در طی ۶ هفته بعد از زایمان برطرف می‌شود.

۳- **پره اکلامپسی:** فشارخون بالای بارداری همراه پروتیئن‌اوری قابل توجه (یعنی بیش از ۳۰۰ میلی‌گرم در ۲۴ساعت)ممکن است پروتیئن‌اوری تظاهری دیر هنگام باشد و باید هنگامی که فشارخون همراه با سردرد، اختلال بینایی، درد شکم و اختلال تست‌های آزمایشگاهی مثل پلاکت پایین یا اختلال تست‌های کبدی است مورد شک قرار گیرد.

۴- **اکلامپسی:** هیپرتانسیون به همراه تشنج، سردرد شدید، اختلال دید، درد شکمی، تهوع و استفراغ همراه است. درمان فشارخون اورژانس بوده و باید ختم بارداری هم داد.

۵- **سندرم HELLP (hemolysis,elevated liver enzymes,low platelets):** هیپرتانسیون همراه با همولیز، افزایش آنزیم‌های کبدی و پلاکت پایین است که یک اورژانس بوده و باید به بارداری خاتمه داد.

بررسی‌های آزمایشگاهی: شامل آنالیز ادرار، شمارش سلول‌های خونی، هماتوکریت، آنزیم‌های کبدی، کراتینین و اسید اوریک در زنان باردار هیپرتانسیونی توصیه می‌گردد. همه‌ی زنان باردار باید از نظر پروتیئن اوری در ابتدای بارداری (برای تشخیص بیماری کلیوی) و در نیمه دوم بارداری (برای غربالگری پره‌اکلامپسی) ارزیابی شوند. سایر آزمایش‌ها در صورت شک به علل ثانویه درخواست می‌شود.

پیشگیری از پره اکلامپسی

۱-تجویز آسپرین: در افراد زیر باید آسپرین با دوز ۱۶۲-۷۵ میلی‌گرم روزانه از هفته ۳۶-۱۲ مصرف کنند.

الف) در زنان با ریسک بالای پره اکلامپسی (هیپرتانسیون در بارداری قبلی، نارسایی مزمن کلیه، بیماری اتوایمیون، دیابت و هیپرتانسیون مزمن)

ب) در زنان با ریسک متوسط پره اکلامپسی (اولین حاملگی بعد از ۴۰سالگی،فواصل حاملگی بیش از ۱۰ سال، BMI>۳۵، سابقه خانوادگی پره اکلامپسی، حاملگی متعدد)

۲-مصرف کلسیم خوراکی: در صورت کمبود کلسیم مصرفی در رژیم غذایی (کمتر از ۶۰۰ میلی‌گرم در روز) لازم است

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

فرد روزانه ۲–۱/۵ گرم کلسیم مصرف نماید.

نکات مهم درمان دارویی در فشارخون حاملگی

هدف از درمان دارویی فشارخون در بارداری کاهش عوارض مربوط به مادر است.

درمان دارویی در فشارخون بارداری موارد زیر توصیه می‌شوند:

۱– در همه زنان در فشارخون بیشتر از ۱۵۰/۹۵ میلی‌مترجیوه دارو شروع شود.

۲– در فشارخون بارداری با یا بدون پروتیئن اوری، فشارخون مزمن که فشارخون بارداری به آن اضافه شده یا فشارخون همراه با آسیب به ارگان‌های هدف هنگامی که فشارخون بیشتر از ۱۴۰/۹۰میلی‌متر جیوه باشد دارو شروع می‌شود.

۳– فشارخون۱۶۰/۱۱۰≥ میلی‌متر جیوه در بارداری یک اورژانس محسوب شده و باید بیمار در بیمارستان بستری شده و هر چه زودتر درمان شروع گردد.

داروهای مصرفی در بارداری

۱– در فشارخون مزمن به جز داروهای ACE inhabitor، ARB و مهارکننده‌های مستقیم رنین که منع مصرف دارند، سایر داروهای ضد فشارخون را می‌توان ادامه داد.

۲– خط اول درمان متیل‌دوپا، بتابلوکر (لابتالول) و کلسیم بلوکرهای دی هیروپیریدن (نیفدیپین، نیکاردیپین) هستند.

۳– بتابلوکرها ممکن است باعث ایجاد برادی‌کاردی جنینی شوند که باید در نوع و دوز دارو دقت شود و از آتنولول بهتر است در بارداری پرهیز شود.

۴– دیورتیک‌ها (به‌دلیل کاهشی که در حجم پلاسما ایجاد می‌کنند) توصیه نمی‌شوند.

۵– در کریز هیپرتانسیون بارداری (فشارخون ۱۶۰/۱۱۰≥ میلی‌متر جیوه) بیمار باید بستری شده و درمان وریدی با لابتالول داخل وریدی ارجح است. هیدرالازین داخل وریدی به دلیل عوارض جانبی بیشتری که نسبت به سایر داروها دارد توصیه نمی‌شود. وراپامیل وریدی نیز می‌تواند جهت درمان مدنظر باشد. سولفات منیزیم داخل وریدی برای پیشگیری از اکلامپسی و تشنج توصیه می‌شود.

۶– درصورت ادم حاد ریه درمان با نیتروگلیسیرین وریدی تا حداکثر دوز ۱۰۰ میکروگرم در دقیقه توصیه می‌شود؛ امّا نیتروپروساید بخاطر خطر مسمومیت جنین با سیانید ممنوع است.

۷– ختم بارداری در موارد پره‌اکلامپسی که با اختلال بینایی یا اختلال هموستاز همراهی دارد به صورت اورژانسی توصیه می‌شود. همچنین در زنان هیپرتانسیو بدون علامت بعد از هفته ۳۷ ختم بارداری توصیه می‌شود.

۸– در مورد عدد هدف فشارخون (Target BP) در زنان باردار اطلاعات کافی وجود ندارد؛ امّا در مجموع در زنانی که داروهای ضد فشارخون دریافت می‌کنند فشارخون کمتر از ۱۴۰/۹۰میلی‌متر جیوه توصیه می‌شود.

هیپرتانسیون در شیردهی

افزایش فشارخون در هفته اول پس از زایمان شایع است. تمام داروهای ضد فشارخون که مادر استفاده می‌کند در شیر ترشح می‌شود که اغلب آن‌ها غلظت خیلی کمی در شیر دارند. از مصرف آتنولول، پروپرانولول و نیفدیپین به علت غلظت بالا در شیر نباید در دوران شیردهی استفاده شود. متیل دوپا به علت خطر افسردگی پس از زایمان توصیه نمی‌شود.

هیپرتانسیون در افراد مسن

شیوع فشارخون با افزایش سن افزایش می‌یابد؛ به طوری که ۶۰٪ افراد بالای ۶۰ سال و ۷۵٪ افراد بالای ۷۵ سال فشارخون بالا دارند. مطالعات نشان داده است که کاهش فشارخون در افراد مسن باعث کاهش موربیدیتی و مورتالیتی ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی و سایر علل می‌شود؛ امّا درمان فشارخون در افراد مسن چالش بزرگی است. از یک سو این بیماران بیماری‌های همراه دیگری از جمله بیماری نارسایی کلیه، بیماری‌های عروقی و هیپوتانسیون ارتواستاتیک دارند که این عوامل با مصرف داروهای کاهنده فشارخون تشدید می‌یابند. از طرفی افراد مسن داروهای

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

متعددی مصرف می‌کنند که این داروها می‌تواند بر روی فشارخون اثر گذاشته و یا با داروهای کاهنده فشارخون تداخل داشته باشد.

درمان فشارخون در افراد مسن (۷۹-۶۵ سال) مشابه سایر گروه‌های سنی انجام می‌شود؛ امّا در درمان فشارخون در افراد خیلی مسن (بیش از ۸۰ سال) نیاز به دقت نظر دارد. در این بیماران باید فشارخون به طور دقیق کنترل شود. علائم هیپرتانسیون ارتواستاتیک مدنظر قرار گیرد. بهتر است فشارخون ۸۰-۷۰/ ۱۳۹-۱۳۰ میلی‌متر جیوه کنترل باشد. درمان تک دارویی با دوز کم شروع شده در صورتی که از درمان داروهای ترکیبی استفاده می‌شود، با حداقل دوز ممکن شروع شود. بهتر است دیورتیک‌های لوپ و الفابلوکرها در افراد مسن بدلیل خطر سقوط و حوادث ناشی از آن تجویز نشود. بهتر است افراد خیلی مسن (بیشتر از ۸۰ سال) جهت کنترل فشارخون به یک مرکز تخصصی ارجاع شوند (۸).

هیپرتانسیون در بیماران مبتلا به کرونا

بیماران قلبی بالاخص بیماران هیپرتانسیو در معرض ابتلا بیشتر، خطر عوارض شدید و مرگ ناشی از COVID-19 هستند. رفتار ویروس کرونا در بیمارن هیپرتانسیو بسیار متفاوت است. در اغلب بیماران میزان فشارخون تغییری پیدا نمی‌کند. در بعضی بیماران حملات هیپوتانسیو و در برخی از بیماران حملات کریز هیپرتانسیون مشاهده شده است؛ لذا در هر بیمار هیپرتانسیو که به ویروس کرونا مبتلا می‌شود، باید فشارخون به‌طور دقیق کنترل شود و بسته به شرایط بیمار داروهای بیمار تنظیم شود. البته وضعیت الکترولیت‌های سرم بالاخص پتاسیم مد نظر قرار داشته باشد.

در مورد نوع دارو در بیماران هیپرتانسیو مبتلا به کرونا، تفاوتی بین داروهای آنتی هیپرتانسیو وجود ندارد. می‌توان دارویی که بیمار قبلا استفاده می‌کرده را ادامه داد. در مورد داروهای مهارکننده سیستم رنین آنژیوتانسین آلدوسترون هم منعی برای مصرف وجود ندارد (۲۶-۲۱).

نتیجه‌گیری

هیپرتانسیون یکی از علل شایع مراجعه به کلینیک و مطب پزشکان است که کنترل آن نقش بسیار مؤثری در پیشگیری از بیماری‌های قلبی عروقی دارد. با توجه به اهمیت بیماری گایدلاین‌های مختلفی در این زمینه نوشته شده است که به‌طور منظم و هر چند سال یک بار ویرایش می شوند؛ لذا لازم است تمامی پزشکان در زمینه تشخیص و درمان این بیماری اطلاعات خود را به روز نگه دارند.

در این مقاله به طور اجمالی بحث تشخیص و درمان بر اساس آخرین گایدلاین‌ها ارائه شد. در بحث اندازه گیری فشارخون توجه به روش های اندازه‌گیری فشارخون در خارج مطب لازم است توجه بیشتری صورت گیرد. همچنین در درمان به تمام دسته‌های دارویی توجه شده و بسته به شرایط بیمار دارو تجویز شود. البته استفاده از یک داروی ترکیبی در اغلب بیماران ارجح است (Single Pill Combination).

ACEI، ARB، CCB و دیورتیک تیازیدی خط اول درمان هستند. مطالعات حاکی از آن است که استفاده از بتابلوکرها به عنوان خط اول درمان در بیمار با فشارخون بالا توصیه نمی‌گردد؛ مگر در شرایط خاص مثلاً افراد مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی، افراد جوان با تاکیکاردی، اضطراب و غیره.

بیماران باید به منظور رسیدن به هدف فشارخون موردنظر درمان شوند. برای اکثر بیماران مبتلا به فشارخون بالا، فشارخون هدف کمتر از ۱۴۰/۹۰میلی متر جیوه توصیه می‌شود. اکثر بیماران مبتلا به فشارخون بالا به بیش از یک دارو برای رسیدن به هدف فشارخون مورد نظر نیاز دارند؛ بنابراین درمان ترکیبی باید مدنظر قرار گیرد.

بهینه‌سازی درمان فشارخون از راه های مختلفی امکان پذیر است. رویکردهای تیم محور برای رسیدن به فشارخون هدف مؤثر است. استفاده مناسب از داروهای مقرون به صرفه و محصولات ترکیبی با دوز ثابت همیشه باید برای بهبود پایداری درمان در نظر گرفته شود. در پایان نیز مداخلات مناسب برای تقویت پایبندی بیماران به دارو درمانی و اصلاح سبک زندگی برای مدیریت جامع فشار خون بالا مورد نیاز است.

تقدیر و تشکّر

نویسندگان مقاله از همکاری پایگاه توسعه تحقیقات بالینی

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

بیمارستان رازی بیرجند تشکر و قدردانی می‌نمایند.

تضاد منافع

نویسندگان مقاله اعلام می‌دارند که هیچ گونه تضاد منافعی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

منابع:

1- Rezaianzadeh A, Jafari F, Sadeghi SE, Rahimikazerooni S. The prevalence and predictors of pre-hypertension and hypertension in Kherameh cohort study: a population based study on 10,663 persons in south of Iran. J Hum Hypertens. 2021; 35(3): 257-264. DOI: 10.1038/s41371-020-0330-8.

2- Panahi MH, Mahdavi Hezaveh AR, Samavat T, Hodjatzadeh A, Yousefi E. Hypertension Surveillance in Rural Regions of Iran. Iran J Public Health. 2019; 48(12): 2313-4. Link

3- Kazemi T, Nik M. "World heart day 2014", Significance of cardiovascular diseases in east of Iran. J Res Med Sci. 2015; 20(5): 423 . DOI: 10.4103/1735-1995.163950

4- Kazemi T, Hajihosseini M, Mashreghimoghadam H, Azdaki N, Ziaee M. Prevalence and determinants of hypertension among Iranian adults, Birjand, Iran. Int J Prev Med. 2017; 8:36. DOI: 10.4103/ijpvm.IJPVM_103_16

5- Kazemi T, Tavakoli T, Hajihosseini M, Yari E. Prevalence of Pre-hypertension and Risk Factors in an Iranian Population: East of Iran. Int Cardio Res J. 2018; 12(1):e10335. Link

6- Azdaki N, Kazemi T. National project of blood pressure control: Do's and don't's.J Birjand Univ Med Sci. 2019; 26(2): 95-7. DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2019.26.2.100

7- Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Himmelfarb CD, et al. 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. Hypertension. 2018; 71(6): 1269-1324. DOI: 10.1161/HYP.0000000000000066

8- Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 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). J Hypertens. 2018; 36(10): 1953-2041. DOI: 10.1097/HJH.0000000000001940

9- Bakris G, Ali W, Parati G. ACC/AHA versus ESC/ESH on hypertension guidelines: JACC guideline comparison. J Am Coll Cardiol. 2019; 73(23): 3018-26. DOI: 10.1016/j.jacc.2019.03.507

10- Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. Hypertension. 2020; 75(6): 1334-57. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026

11- Freeman R, Illigens BM, Lapusca R, Campagnolo M, Abuzinadah AR ,Bonyhay I, et al. Symptom Recognition Is Impaired in Patients With Orthostatic Hypotension. Hypertension. 2020; 75(5): 1325-32. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.13619

12- Song BM, Kim HC, Shim J-S, Kang DR. Comparison between right and left upper arms in detection of hypertension. Korean Circ J. 2019; 49(3): 267-77. DOI: 10.4070/kcj.2018.0147

13- Muntner P, Einhorn PT, Cushman WC, Whelton PK, Bello NA, Drawz PE, et al. Blood pressure assessment in adults in clinical practice and clinic-based research: JACC scientific expert panel. J Am Coll Cardiol. 2019; 73(3): 317-35. DOI: 10.1016/j.jacc.2018.10.069

[Dr: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]

14- Etyang AO, Sigilai A, Odipo E, Oyando R, Ong'ayo G, Muthami L, et al. Diagnostic accuracy of unattended automated office blood pressure measurement in screening for hypertension in Kenya. Hypertension. 2019;74(6):1490-98. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.13574

15- Victor RG, Li N, Blyler CA, Mason ONR, Chang LC, Moy NPB, et al. Nocturia as an unrecognized symptom of uncontrolled hypertension in black men aged 35 to 49 years. J Am Heart Assoc. 2019; 8(5): e010794. DOI: 10.1161/JAHA.118.010794

16- Goldmann E, Roberts ET, Boden-Albala B. Abstract P190: Hypertension, Hypertension Awareness and Depressive Symptom Severity in a Large Hispanic Population. Circulation. 2017; 135(suppl_1): AP18. DOI: 10.1161/circ.135.suppl_1.p189

17- Krause I, Cleper R, Kovalski Y, Sinai L, Davidovits M. Changes in behavior as an early symptom of renovascular hypertension in children. Pediatr Nephrol. 2009; 24(11): 2271-4. DOI: 10.1007/s00467-009-1205-y

18- Naseh G, Fard MM, Kazemi T, Mirgholami A, Hashemi N, Saburi A. Comparison of carotid intima-media thickness in hypertensive patients and control group. J Cardiovasc Echogr. 2016; 26(2): 48-51. DOI: 10.4103/2211-4122.183749

19- Takasaki K, Miyata M, Imamura M, Yuasa T, Kuwahara E, Kubota K, et al. Left ventricular dysfunction assessed by cardiac time interval analysis among different geometric patterns in untreated hypertension. Circ J. 2012; 76(6): 1409-14. DOI: 10.1253/circj.cj-11-1369

20- Jones NR, McCormack T, Constanti M, McManus RJ. Diagnosis and management of hypertension in adults: NICE guideline update 2019. Br J Gen Pract. 2020 Feb 1;70(691):90-1. DOI: 10.3399/bjgp20X708053

21- Tang S, Brady M, Mildenhall J, Rolfe U, Bowles A, Morgan K. The new coronavirus disease: what do we know so far? Journal of Paramedic Practice (JPP). 2020; 12(5): 193-201. DOI: 10.12968/jpar.2020.12.5.193

22- Kai H, Kai M. Interactions of coronaviruses with ACE2, angiotensin II, and RAS inhibitors—lessons from available evidence and insights into COVID-19. Hypertens Res. 2020; 43, 648–654. DOI: 10.1038/s41440-020-0455-8

23- Cardiology ESo. Position statement of the ESC Council on Hypertension on ACE-inhibitors and angiotensin receptor blockers. ESC. 2020.

24- Ren L, Yu S, Xu W, Overton JL, Chiamvimonvat N, Thai PN. Lack of association of antihypertensive drugs with the risk and severity of COVID-19: a meta-analysis. J Cardiol. 2021; 77(5): 482-91. DOI: 10.1016/j.jjcc.2020.10.015

25- Du Y, Zhou N, Zha W, Lv Y. Hypertension is a clinically important risk factor for critical illness and mortality in COVID-19: A meta-analysis. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2021; 31(3): 745-55. DOI: 10.1016/j.numecd.2020.12.009

26- Sheppard JP, Nicholson BD, Lee J, McGagh D, Sherlock J, Koshiaris C, et al. Association between blood pressure control and coronavirus disease 2019 outcomes in 45 418 symptomatic patients with hypertension: an observational cohort study. Hypertension. 2021; 77(3): 846-55. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.16472

[DOI: 10.32592/JBirjandUnivMedSci.2021.28.3.100]