

Кръвно налягане - правила при измерване

Грета Колева

Abstract: Blood pressure - rules for measuring. *The primary (essential) hypertension is the most common form of hypertension - 90-95% of all cases. Diagnosis of hypertension is given when the patient has a high blood pressure constantly. Traditionally diagnosis requires three separate sphygmomanometer measurements at intervals of one month. In the presence of monitors for 24-hour ambulatory measurement of blood pressure and apparatus for measuring blood pressure at home, the incorrect diagnostication of patients with "white coat" syndrome is minimized. Control tracking is done by measuring blood pressure at home for seven days.*

Key words: *clinical blood pressure, measurement, ambulatory monitoring, home monitoring*

ВЪВЕДЕНИЕ

Съвременното схващане за сърдечно-съдовата система започва с труда на великият английски медик открил кръвообращението и сърдечната дейност - Уилям Харви (1578–1657). В книгата си *De otu ordis* ("За движението на сърцето и кръвта") Харви описва кръвообращението. През 1733 г. английският свещеник Стивън Хейлс прави първата публикация съдържаща измерване на кръвно налягане [8,10]. Описания на хипертонията като заболяване идват от различни източници, сред които Томас Ъънг през 1808 г. и Ричард Брайт през 1836 г. Хипертонията обаче започва да се разглежда като обект на клиничното дело едва през 1896 г. с изобретяването на маншетния сфигмоманометър за измерване на неинвазивно кръвно налягане от Шипионе Рива-Рочи [4]. Това изобретение прави възможно измерването на кръвното налягане в клиниката. През 1905 г., Николай Коротков подобрява техниката, като описва тоновете на Коротков, които се чуват със стетоскоп при разпускане на маншета на сфигмоманометъра, когато артерията е била аускултирана [10].

ИЗЛОЖЕНИЕ

Кръвно налягане е налягането, което еластичните кръвоносни съдове упражняват върху кръвният ток. То е интракардиално, артериално, венозно и капилярно [1].

Артериалното налягане /АН/ се обуславя от определени фактори: силата с която се съкращават сърдечните вентрикули/зависи от дебелината на мускулния слой/, съдовия тонус /напреженията на съдовата стена/, обема на кръвта /количеството кръв, което се движи в кръвонните съдове/, силата на съпротивление в артериолите, което среща кръвта при движението си.

Кръвното налягане се състои от няколко елемента – систолно /максимално/ артериално налягане – измерено по време на систола, диастолно /минимално/ артериално налягане – измерено по време на диастола и амплитуда /пулсово/ налягане, което представлява разликата между систолното и диастолното кръвно налягане [1].

Първото число от стойността (т. нар. Систоличне налягане) съответства на налягането в артериите докато сърцето се съкращава и изпомпва кръв в артериите. Второто число от стойността (т.нар. диастолно налягане) съответства на налягането в артериите когато сърцето се отпуска след съкращението му. Диастолното налягане отразява най-ниското налягане, на което са изложени артериите.

В зависимост от това къде и в каква обстановка сме измерили АН, различаваме клинично АН – измерено в кабинет, измерено извън кабинет.

Клинично артериално налягане - Апаратите, които се използват за измерване на АН в лекарските кабинети са: аускултаторни, полуавтоматични,

сфигмоманометри или осцилометри. Това налага да бъдат валидни според стандартен протокол. Подлежат на периодична проверка и калибриране в техническа лаборатория. Измерването на АН трябва да е съобразно стандартни изисквания, за които има подробни указания [2].

Правила при изследване на артериално кръвно налягане по аускултаторен метод в кабинет

- Пациента да остане седнал за 2-3 минути, преди да започнат измерванията.
- Да направим поне две измервания на АН в седнала позиция през 1-2 минути и допълнителни измервания, ако първите две са с голяма разлика. Ако е подходящо да се приеме средното.
- Да се направят повторни измервания, за да се повиши точността при пациенти с аритмия (при предсърдно мъждене да се измери трикратно).
- Да се използва стандартна маншета (12-13 см широка /35 см дълга), но да има на разположение по-голям и по-малък размер при обиколка на мишницата > 32 см и тънка ръка ръка респективно.
- Маншетата да е поставена на нивото на сърцето, в каквато и позиция да е пациентът – легнал или седнал .
- Ръката върху която ще се измерва да няма пристягащи ръкави.
- Маншетата на апарата да обхваща мишницата плътно, без да е много стегната или много разхлабена.
- Да се използват първа и фаза V (изчезването) на тоновете на Korotkoff за определяне на систолното и диастолното АН .
- Мембраната на стетоскопа се почиства със спиртен тампон след всеки пациент.
- Измерва се АН на двете ръце на първата визита се измерва АН на двете ръце, за да се установи евентуална разлика . Ръката с по-високо АН се вземе за референтна.

Разликата в стойностите на АН между двете ръце може да се определи точно само при едновременни измервания със специални апарати!

- При първа визита, възрастни лица, диабетици и при подозрение за ортостатична хипотония се измерва АН на първата минута и на третата минути след като пациентът се изправи.
- Да се измерва сърдечната честота с палпация на пулса (поне 30 sec) след второто измерване на АН в седнала позиция [1,2].

Алгоритъм за техниката на изпълнение на артериално кръвно налягане

Информирай пациента за манипулацията- същност и цел



Покани пациента да седне (легне) на стол или медицинска кушетка



Премахни пристягащият ръкав (ако има)



Изпъни ръката в лакътната гънка на нивото на сърцето



Обвий маншетата на апарата над лакътната гънка и фиксирай



Постави слушалката в лакътната гънка на мястото, където се палпира брахиалната артерия



Затвори винтила на манометъра



Напомпи налягане с над 20mmHg от очакваното максимално систолно налягане



Отпусни внимателно винтилния клапан със скорост 2 mmHg/секунда



Отчети стойността на първия ясен шум – систолно налягане



Отчети стойността на последния ясен шум – диастолно налягане

Според методичните указания от 2013г. на Европейското дружество по кардиология (ESC) и Европейското дружество по хипертония (ESH), АН и Артериалната хипертония (АХ) се разделят в няколко категории (степени), посочени в Таблица 1.

Таблица 1: Дефиниция и класификация на офисното АН (mmHg)

Категория	Систолно АН(mmHg)		Диастолно АН (mmHg)
Оптимално	<120	Или	< 80
Нормално	120-129	и/или	80-84
Високо нормално	130-139	и/или	85-89
Стерен 1 хипертония (лека)	140-159	и/или	90-99
Стерен 2 хипертония (умерена)	160-179	и/или	100-109
Стерен 3 хипертония (тежка)	≥180	и/или	≥110
Изолирана систолна хипертония	≥140	и	<90

Измерване на артериалното налягане извън лекарския кабинет.

Предимство на този вид мониториране е възможността да се направят много измервания извън медицинската среда. Използват се два метода: 24-часово амбулаторно мониториране на АН /АМАН/ и самостоятелно измерване или мониториране в дома /ДМАН/. За тази цел трябва пациентите да бъдат предварително обучени. Провежда се тренировка за самостоятелно измерване под медицински контрол. Дават се устни и писмени инструкции. Двата метода дават различна информация върху статуса на АН за дадено лице и поради това те следва да се разглеждат като допълващи се [2].

Амбулаторно мониториране /АМАН/. АМАН се извършва със специални преносими уреди за измерване на АН, обикновено на недоминантната ръка. Информацията се събира за период от 24-25 часа по време на сън и дневна активност. Пациентите се инструктират когато започне напомпването на маншета да престанат да се движат и говорят и да държат мишницата на нивото на сърцето. Измерванията са на 15 минутни интервали през деня и на 30 минутни през ноща. По време на това изследване пациентите регистрират в дневник часовете на хранене, ставане от сън и лягане, събития които могат да повлияят АН, както и всички оплаквания. Отношението на средните стойности на дневно и нощно АН са най-често използваните в клиничната практика. Обичайно АН спада през ноща. За нормално се приема спад на нощните стойности >10% спрямо дневните [2].

Домашно мониториране на артериалното налягане /ДМАН/. Препоръчително е използването на автоматични и полуавтоматични осцилометрични апарати с маншета. Апарати с маншета на китката са допустими само при условие, че пациента е с висока степен на затлъстяване. ДМАН трябва да продължи в рамките на 3-4 дни, за предпочитане за 7 дни двукратно – сутрин и вечер. Пациента трябва да е седнал на стол в стая без звукови дразнения след 5 минутна почивка.

АН измерено в кабинет (офис) обичайно е по-високо в сравнение с измереното извън лекарския кабинет. Това се обяснява като резултат на възбуда от обстановката. Разликата между офисното и извънофисното налягане се определят като ефект на „бялата престилка“. Терминът се използва само за нелекувани лица. За тези пациенти е от изключителна важност по нататъшното проследяване [2].

Последните международни препоръки за хипертония определят категории под хипертоничния диапазон, за да покажат континуум на риска при високо кръвно налягане в нормалния диапазон. Седмата национална комисия по проблемите на хипертонията в САЩ (JNC7) използва термина предхипертония за кръвно налягане в диапазона 120–139 mmHg за систолно и/или 80–89 mmHg за диастолно, докато Препоръките на ESH-ESC (2007) and BHS IV (2004) използват категориите оптимално, нормално и високо нормално, като подкатегории за отчетено налягане под 140 mmHg за систолно и 90 mmHg за диастолно [6,11,12]. Хипертонията има също следните подкласификации: JNC7 различава фаза I на хипертония, фаза II на хипертония и изолирана систолна хипертония. Изолираната систолна хипертония се отнася до повишено систолно налягане с нормално диастолно налягане и е често срещана при хората в старческа възраст [6]. Хипертонията се класифицира като „резистентна“, когато лекарствата не понижават кръвното налягане до нормални нива [6].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Световната здравна организация (СЗО) посочва хипертонията или високото кръвно налягане като водеща причина за сърдечно-съдовата смъртност. Световният съюз за хипертония (СЛХ), "чадърна организация" на 85 национални общества и съюзи за хипертония, допуска, че повече от 50% от хипертониците по света не съзнават, че имат това заболяване [7]. За да се вземат мерки по проблема, през 2005 г. Световната лига по хипертония започна глобална кампания за повишаване на обществената осведоменост относно хипертонията и определи всяка година 17 май да се чества като Световен ден за борба с хипертонията.

Хипертонията е най-важният предотвратим рисков фактор за преждевременна смърт в света [9]. Нелекуваното високо кръвно налягане може да доведе до: мозъчен инсулт, увреждане на очите, атеросклероза, сърдечна недостатъчност, бъбречна недостатъчност и други тежки усложнения и животозастрашаващи състояния.

От изключителна важност е точното измерване на кръвно налягане. При не спазване на изискванията е възможно да бъде пропусната начална степен на артериална хипертония. Според последните проучвания в нашата страна около 31% от населението имат повишено артериално налягане. Като вземем под внимание високия процент на възрастни с АН над нормата в България, можем да изведем важността на профилактиката и стриктното спазване на правилата, съобразени с изискванията на ESH и ESC [3].

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Белоев, Й., Грижи за болния и сестринска техника, С., 2000.
- [2] Българска лига по хипертония, Препоръки за поведение при хипертония в клиничната практика, 2013

[3] Национално сдружение на общопрактикуващите лекари в България, Ръководство за поведение на общопрактикуващия лекар при артериална хипертония, С., 2007

[4] A century of arterial hypertension 1896–1996. Chichester, Wiley, 1996, с. 213.

[5] Carretero OA, Oparil S. Essential hypertension. Part I: Definition and etiology. // *Circulation* 101 (3), 2000, с. 329–35.

[6] Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, *et al.* Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. // *Hypertension* 42 (6), 2003, с. 1206–52.

[7] Chock lingam A. Impact of World Hypertension Day. // *Canadian Journal of Cardiology* 23 (7), 2007, с. 517–9.

[8] Esunge PM. From blood pressure to hypertension: the history of research. // *J R Soc Med* 84 (10), 1991, с. 621.

[9] Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.. // World Health Organization. 2009

[10] Kotchen TA. Historical trends and milestones in hypertension research: a model of the process of translational research. // *Hypertension* 58 (4), 2011, с. 522–38.

[11] Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, *et al.* 2007 ESH-ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: ESH-ESC Task Force on the Management of Arterial Hypertension. // *J. Hypertens.* 25 (9), 2007, с. 1751–62.

[12] Williams B, Poulter NR, Brown MJ, *et al.* Guidelines for management of hypertension: report of the fourth working party of the British Hypertension Society, 2004-BHS IV. // *J Hum Hypertens* 18 (3), 2004, с. 139–85

За контакти:

Ас. Грета Колева, Катедра “Здравни грижи”, Русенски университет “Ангел Кънчев”, тел.: 0882-517 173, e-mail: greta77@abv.bg

Докладът е рецензиран.