

# **СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭФФЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Павлова О.С., Нечесова Т.А., Ливенцева М.М., Коробко И.Ю., Мрочек А.Г.

Эффективный контроль артериального давления (АД) является основой успешной врачебной практики ведения пациентов с артериальной гипертензией (АГ), улучшения качества и увеличения продолжительности их жизни. Результаты проведенных многоцентровых исследований HOT, VALUE, INVEST, FEVER и др. послужили доказательной базой для формирования единой точки зрения международных экспертов по стратегии лечения больных АГ. В Европейских рекомендациях (ESH/ESC, 2007г.) по лечению АГ подчеркнута актуальность снижения АД до целевого уровня – менее 140/90 мм рт.ст., а у больных АГ с сахарным диабетом, с высоким или очень высоким риском, связанным с такими состояниями как инфаркт миокарда, инсульт, хроническая почечная недостаточность и протеинурия – менее 130/80 мм рт.ст. По данным мета-анализа (He F.J., MacGregor G.A., 2003 г.), включающего 61 исследование, подсчитано, что если у каждого пациента снизить АД до уровня менее 140/90 мм рт. ст., тогда только в одной стране как Великобритания ежегодно удастся спасти 62 тысячи жизней [1].

Данные проведенного крупного мета-анализа (62605 пациентов с АГ), основанные на многоцентровых клинических рандомизированных исследованиях – INSIGHT, NORDIL, UKPDS, CAPPP, MIDAS, STOP2, ALLHAT и др., наглядно продемонстрировали, что частота осложнений не зависит от используемого класса антигипертензивных препаратов. Более того, сопоставление основных классов этих препаратов в отношении эффективности снижения АД достоверно не выявило между ними каких-либо различий. Приоритетное значение в плане предотвращения неблагоприятных сердечно-сосудистых событий отводится снижению АД до целевых уровней, так называемой «контролируемой» АГ [2]. Активная тактика снижения АД до целевого уровня у больных АГ имеет важное значение в плане защиты органов-мишеней. Вместе с тем, адекватная оценка контроля антигипертензивного лечения в полной мере может быть осуществлена при дополнительном использовании суточного мониторирования (СМ) и домашнего измерения АД [3,4].

## **КЛИНИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ**

Артериальное давление является вариабельной гемодинамической величиной, которая подвержена влиянию различных физических и психоэмоциональных факторов у конкретного индивидуума. Влияние

Павлова О.С., Нечесова Т.А., Ливенцева М.М., Коробко И.Ю., Мрочек А.Г.

указанных факторов может быть минимизировано с помощью использования стандартизованной методики измерения АД.

Наиболее точным методом измерения АД является прямой внутриартериальный метод, а стандартом величины АД – давление крови в аорте. Поскольку указанный метод ограничен для широкого использования техническими сложностями и возможностью развития серьезных осложнений у пациентов, в клинической практике применяется непрямой метод измерения АД. Указанный метод основан на определении внешнего давления, которое необходимо для сдавливания плечевой артерии до такого уровня, чтобы пульсовая волна крови не могла передаваться по ней.

В повседневной врачебной работе используется достаточно простой аускультативный метод регистрации АД, предложенный в 1905 г. русским хирургом Николаем Сергеевичем Коротковым. С помощью раздувания манжеты на плече пациента нагнетается воздух до давления, превышающее АД (определяется по исчезновению пульса на руке), и добиваются сдавливания плечевой артерии. На место прохождения плечевой артерии в области локтевого сгиба накладывают стетоскоп. Затем воздух постепенно выпускают, когда АД опускается ниже САД, появляются тоны, возникающие при прохождении пульсовой волны по артерии (тоны Короткова) (табл. 1).

Таблица 1

### ФАЗЫ ТОНОВ КОРОТКОВА

<b>Фаза I</b>	Начинается с появления слабых звуков, которые по мере сдувания манжеты становятся более четкими и интенсивными. Первый из по крайней мере двух последовательных звуков соответствует ДАД.
<b>Фаза II</b>	К тонам присоединяется шум, звуки имеют шуршащий оттенок.
<b>Фаза III</b>	Тоны становятся более четкими и интенсивными, приобретают хрустящий оттенок.
<b>Фаза IV</b>	Соответствует резкому приглушению тонов, которые становятся глухими, дующими.
<b>Фаза V</b>	Характеризуется исчезновением последнего тона, что соответствует уровню ДАД.

Несоответствие размеров манжеты для измерения АД и окружности плеча пациента может приводить к получению завышенных либо, наоборот, заниженных уровней АД. При использовании слишком маленькой манжеты АД может быть завышено от 2,4 до 12 мм рт. ст., а у пациентов с ожирением – до 30 мм рт. ст., при слишком большой манжете диапазон ошибки может составлять от 10 до 30 мм рт. ст. (табл. 2).

**Рекомендуемые размеры манжет для измерения АД  
(BHS, 1997г.)**

<b>Тип манжетки</b>	<b>Размер (см)</b>
Маленькая	12x18
Стандартная	12x26
Большая	12x40

У пожилых людей с АГ и у пациентов с очень высоким уровнем АД может определяться так называемый «аускультативный провал», при этом тоны Короткова перестают прослушиваться после первого их появления, а затем появляются, когда давление в манжете уменьшается на 10-30 мм рт. ст. Избежать ошибки можно, если заранее определить максимальное давление накачивания воздуха в манжете. Для этого нужно перед измерением АД пальпаторно определить пульс на лучевой артерии, далее провести накачивание воздуха быстро до 60 мм рт. ст., затем медленнее до того момента, пока пульс на лучевой артерии не перестанет ощущаться. Затем очень медленно воздух скачивается из манжеты (2 мм рт. ст./сек) и отмечается уровень давления, при котором появляется пульс. Максимальное давление накачивания будет равно систолическому давлению появления пульса + 30 мм рт. ст.

Феномен «бесконечного тона» может встречаться у лиц с высоким сердечным выбросом (у детей, беременных, при тиреотоксикозе, аортальной недостаточности, лихорадке), а также при слишком сильном надавливании стетоскопом на плечевую артерию. Тоны Короткова часто слышны до того момента, когда давление в манжете становится низким (вплоть до 0 мм. рт. ст.). В таких случаях ДАД наиболее точно соответствует IV фазе тонов Короткова.

У пациентов с АГ старше 60-65 лет или с сахарным диабетом может наблюдаться ортостатическая гипотензия. Для диагностики в таком случае следует измерить АД в положении лежа (через 5 минут после пребывания в горизонтальном положении), затем измерить АД в положении стоя через 1 и 5 минут. Снижение систолического АД на  $\geq 20$  мм рт.ст. и диастолического АД на  $\geq 10$  мм рт.ст. при переходе из горизонтального в вертикальное положение является признаком ортостатической гипотонии [5].

Если АД при измерении на плече повышено, следует измерить АД на обеих ногах, особенно когда пациент моложе 30 лет. Во время регистрации АД на бедре пациент лежит лицом вниз и тоны выслушиваются в подколенной ямке. Для коарктации аорты характерно более низкое САД при измерении на бедре, чем на руке.

## **ПРАВИЛА ИЗМЕРЕНИЯ АД:**

1. после 5- минутного отдыха, за полчаса исключить прием пищи, кофеина (чай, кофе) или курение (если пациент курит), после активной физической или эмоциональной нагрузки измерять АД можно не ранее чем через полчаса;
2. в положении сидя, в удобной позе: рука расположена свободно на столе, с опорой на спинку стула, ноги расслаблены и не перекрещиваются, необходимо исключить разговор во время измерения АД;
3. при наличии устойчивой асимметрии на обеих руках (САД/ДАД >10/5 мм рт.ст.) измерения производить на руке с более высокими цифрами АД, при отсутствии асимметрии – измерение следует проводить на нерабочей руке;
4. нагнетание воздуха в манжету должно быть быстрым, выпускание медленным (2 мм рт.ст. в 1 секунду);
5. использовать I и V тон Короткова для измерения соответственно систолического АД и диастолического АД;
6. следует выполнить не менее 2 измерений с интервалом 1-2 минуты и оценить среднее значение полученных измерений;
7. использовать стандартные манжеты трех соответствующих размеров, с учетом того, что манжета должна охватывать не менее 80% окружности плеча (если пациент вынужден придерживать липучку манжеты свободной рукой, значит, эта манжета не подходит);
8. середина манжеты должна быть расположена на уровне сердца (приблизительно на уровне 4 межреберья), не следует накладывать манжету на ткань одежды, между манжетой и поверхностью плеча должно оставаться расстояние размером с палец, нижний ее край должен быть на 2 см выше локтевой ямки;
9. у пациентов пожилых, с сахарным диабетом и в других случаях при подозрении на ортостатическую гипотензию необходимо измерять АД в положении стоя через 1 и 5 минут;
10. запись о полученных значениях АД должна быть произведена с точностью до 2 мм рт.ст.

Для получения более точной регистрации АД в клинических условиях в последние годы разработано новое поколение приборов (Вр TRU, Omron HEM 907, Microlife WatchBP Office), позволяющих максимально исключить недостатки используемого метода. Такие приборы имеют ряд преимуществ: автоматически измеряют АД с указанием средних величин, в момент измерения врач может находиться в другой комнате, что нивелирует эффект «белого

Павлова О.С., Нечесова Т.А., Ливенцева М.М., Коробко И.Ю., Мрочек А.Г.

халата» у пациентов, данные автоматически выводятся на дисплей врачебного компьютера. Проведенные исследования показали, что использование автоматизированного метода измерения АД позволяет получить гораздо более объективные результаты измерений в сравнении с традиционным и одновременно сэкономить время врача [6].

## **СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ**

Существуют недостатки и ограничения, связанные с разовыми (традиционными) измерениями АД:

1. у значительного количества пациентов АД при посещении врача на 30-40 мм рт.ст. выше, чем при измерении дома – феномен “белого халата”,
2. разовые измерения не дают представления о суточной кривой АД,
3. разовые измерения не позволяют подобрать и адекватно оценить антигипертензивную эффективность препаратов.

Длительное мониторирование позволяет выявить закономерности суточных колебаний АД и открывает дополнительные диагностические и лечебные возможности. Физическое и умственное напряжение, наследственные факторы, курение, употребление алкоголя и высокое содержание натрия в пище способны нарушать суточный профиль АД.

### **Показания для проведения суточного мониторирования артериального давления**

1. Существенная вариабельность при измерении уровня АД как во время одного, так и при нескольких визитах к врачу;
2. Высокое клиническое АД у лиц с низким общим сердечно-сосудистым риском;
3. Значительная разница между величинами АД, измеренными в клинике и в домашних условиях;
4. Контроль за эффективностью проводимой антигипертензивной терапией;
5. Подозрение на резистентность к лекарственным препаратам;
6. Подозрение на гипотензивные эпизоды, особенно у пожилых и лиц с сахарным диабетом;
7. Подозрение на симптоматическую АГ;
8. Повышенный уровень АД у беременных и подозрение на преэклампсию.

Прерывистость регистрации АД является одним из недостатков СМ АД, однако исследования показали, что измерение АД с интервалами не более 30 мин. позволяет получать данные, приближенные к результатам инвазивного мониторирования при минимальных неудобствах, причиняемых пациенту [7].

Павлова О.С., Нечесова Т.А., Ливенцева М.М., Коробко И.Ю., Мрочек А.Г.

Согласно Европейским рекомендациям для оценки средних величин АД необходимо получить 14 измерений в дневное время и 7 измерений в ночное время [8]. Для подробного анализа результатов СМ АД по рекомендациям специалистов РКНПК (Россия) требуется не менее 56 равномерно распределенных измерений в течение суток, т.е. отсутствие пропусков измерений длительностью более часа.

Для получения корректных результатов СМ АД необходимо использовать приборы для регистрации АД, подвергшиеся клинической верификации, и соответствующие международным протоколам точности.

Для определения точности прибора проводится сопоставление показаний монитора с эталонными, в качестве которых используются данные инвазивной регистрации АД или АД, измеренное двумя квалифицированными экспертами по методу Н.С. Короткова с помощью сертифицированного ртутного сфигмоманометра. Существует несколько международных протоколов, созданных для тестирования сфигмоманометров: Европейского общества по артериальной гипертензии (ESH), Британского общества по артериальной гипертензии (BHS), Американской Ассоциации внедрения медицинской техники (AAMI). По протоколу AAMI среднее значение отличий в величинах АД, определенных прибором и экспертами, не должно превышать 5 мм.рт.ст., а стандартное отклонение – 8 мм рт.ст. Критерием соответствия протоколу BHS является присваиваемый класс точности - не менее В/В (соответственно для систолического/диастолического АД). Согласно таблице наблюдаемых отличий между показаниями прибора и экспертным АД по протоколу BHS аппарату присваивается класс точности от А (отличная) до D (неудовлетворительная) (табл.3). Сведения о рекомендованных для измерения АД приборах (ESH, AAMI, BHS) содержатся на сайтах [www.dableducational.org](http://www.dableducational.org) и [www.bhsoc.org](http://www.bhsoc.org).

Таблица 3.

### Классы точности приборов для регистрации АД согласно протоколу BHS

Класс точности	Процент отличий АД, измеренного прибором и экспертами (%)		
	≤ 5 мм рт.ст.	≤ 10 мм рт.ст.	≤ 15мм рт.ст.
A	60	85	95
B	50	75	90
C	40	65	85
D	Менее чем в классе C		

## ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

1. Использовать приборы, протестированные по международным протоколам.
2. Использовать манжеты подходящего размера.
3. Устанавливать интервал между измерениями не более, чем 30 минут для получения необходимого для оценки количества измерений.
4. Перед мониторингом необходимо измерить АД у пациента на обеих руках: при отсутствии различий в величинах АД проводят регистрацию на нерабочей руке (у правой – на левой руке, у левой – на правой). При разнице в величинах АД > 5 мм рт.ст. мониторинг следует выполнять на руке с более высоким уровнем АД.
4. Проводить повторное СМ АД, если при первом обследовании получено менее 70% измерений из-за большого количества артефактов.
5. Обследуемому пациенту вести обычный образ жизни, а при измерении прибором АД держать исследуемую руку вытянутой и неподвижной
6. Инструктировать пациента о необходимости ведения дневника, где он будет отмечать продолжительность и время сна, а также особенные ситуации.

### **Основные показатели суточного мониторинга артериального давления**

1. Усредненные показатели систолического, диастолического, среднего АД и ЧСС за сутки, день, ночь, почасовые;
2. Максимальные и минимальные значения АД и ЧСС за различные периоды суток;
3. Индекс времени нагрузки давлением;
4. Вариабельность АД и ЧСС в течение дня и ночи;
5. Суточный индекс (степень ночного снижения АД);
6. Утренний подъем АД (величина и скорость утреннего подъема АД);
7. Гипотонические эпизоды (индекс времени гипотонии).

Среднесуточное, среднедневное и средненочное АД большинство исследователей определяют как среднее арифметическое значение АД в анализируемые периоды суток. Средние показатели СМАД всегда несколько ниже результатов однократных измерений, полученных в клинике (табл.4).

Таблица 4.

### **Пороговый уровень АД для диагностики АГ при различных способах его измерения (ESH, 2007 г.)**

Способы измерения	САД, мм рт.ст.	ДАД, мм рт.ст.
Клиническое измерение	140	90
Среднесуточное (СМ АД)	125-130	80
Среднедневное(СМ АД)	130-135	85

Павлова О.С., Нечесова Т.А., Ливенцева М.М., Коробко И.Ю., Мрочек А.Г.

Среднenoчное (СМ АД)	120	70
Домашнее измерение	130-135	85

“Нагрузка давлением” оценивается по индексу времени гипертензии (процент времени, в течение которого АД превышает критический уровень – днем 135/85 мм рт. ст., ночью 120/70 мм рт. ст.), индексу измерений (процент измерений выше пограничных значений), индексу площади (площадь фигуры, ограниченной кривой повышенного АД и линией нормального АД). По данным W. White, 1989 г. **индекс времени** (измерений) у здоровых лиц не превышает **10 – 25 %**; у пациентов с АГ индекс времени, как правило, выше 50 % в дневное и ночное время.

Вариабельностью АД принято считать нерегулярные колебания АД на протяжении суток, которые являются гемодинамическим ответом на физические и эмоциональные нагрузки. Для оценки вариабельности АД используют стандартное отклонение от среднего значения за день и ночь для систолического АД (САД) и диастолического АД (ДАД). По данным А.Н. Рогозы (РКНПК, Россия) предлагается использовать **верхние границы нормы вариабельности: для САД – 15/15 мм рт. ст. (день/ночь), для ДАД – 14/12 мм рт.ст. (день/ночь).**

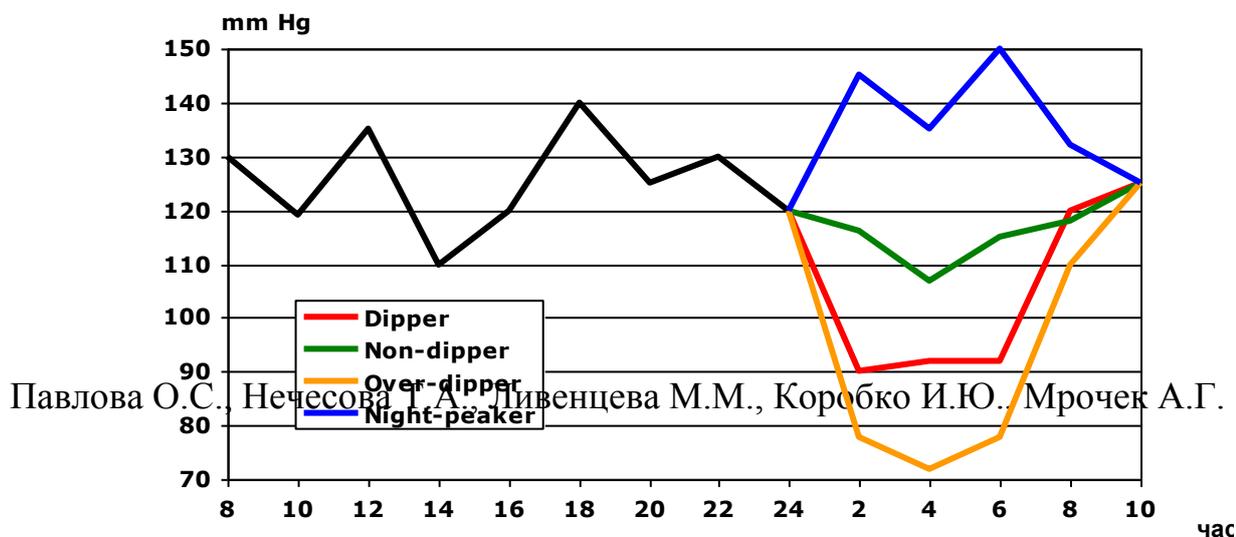
Суточный индекс (СИ) оценивается по выраженности двухфазного ритма АД, который характеризуется ночным снижением АД на 10 – 20 % по сравнению с дневными значениями. СИ рассчитывается по формуле:

$$\text{СИ САД} = (\text{ср. дневное САД} - \text{ср. ночное САД}) \times 100\% / \text{ср. дневное САД};$$

$$\text{СИ ДАД} = (\text{ср. дневное ДАД} - \text{ср. ночное ДАД}) \times 100\% / \text{ср. дневное ДАД}.$$

На основании оценки степени ночного снижения АД (от англ. dip - погружать) выделяют 4 варианта суточного профиля АД:

1. Dippers – лица с нормальным ночным снижением АД (СИ 10 – 20 %),
2. Non-dippers – лица с недостаточным ночным снижением АД (СИ менее 10 %),
3. Over-dippers – лица с чрезмерным ночным снижением АД (СИ более 20 %),
4. Night-peakers – лица с ночной гипертензией (СИ имеет отрицательное значение).



Тип суточного профиля с отсутствием или недостаточным снижением АД ночью характерен для некоторых видов симптоматических гипертензий (реноваскулярной, феохромоцитоме, первичном альдостеронизме), при сахарном диабете и нарушении толерантности к углеводам, синдроме ночного апноэ, у пациентов, перенесших трансплантацию сердца, злокачественной АГ, хронической почечной недостаточности.

Нарушения суточного ритма с недостаточным снижением АД в ночное время тесно связаны с частым развитием гипертрофии миокарда левого желудочка, более высокой частотой развития ИБС, инсульта и смертности от инфаркта, наличием микроальбуминурии и уровнем креатинина сыворотки; тяжестью ретинопатии.

Утреннее повышение АД оценивают по показателям скорости и абсолютных значений его прироста в период с 4.00 до 10.00. Утренний подъем (УП) САД и ДАД определяется как разница между его максимальным и минимальным значениями в указанный промежуток времени:

$$\text{Величина УП} = \text{АД макс} - \text{АД мин.}$$

По данным специалистов РКПНК (Россия) величина утреннего подъема САД не должна превышать **56 мм рт. ст.** и ДАД – **36 мм рт.ст.**

Скорость утреннего подъема АД определяется как отношение абсолютного прироста АД к промежутку времени (t), в течение которого этот прирост произошел:

$$\begin{aligned} \text{Скорость УП} &= \text{Величина УП} / \text{время УП}, \\ \text{Время УП} &= t_{\text{АД макс}} - t_{\text{АД мин.}} \end{aligned}$$

**Скорость утреннего подъема САД** должна быть не выше **10 мм рт. ст./ч** и ДАД – **6 мм рт. ст./ч.**

Дополнительный показатель при СМ АД – индекс времени гипотонии рассчитывается для диагностики гипотонических эпизодов и определяется как процент измерений ниже условной границы нормы (90/60 мм рт. ст. в дневное время; 80/50 мм рт.ст. в ночное время) [5]. Частота эпизодов гипотонии рассматривается как один из критериев безопасности антигипертензивной терапии у пациентов с АГ, поскольку при резком и чрезмерном снижении АД возрастает вероятность развития гипоперфузионных осложнений со стороны сердца и мозга. Индекс гипотонии следует оценивать дополнительно также у пациентов с СИ > 20% из-за возможности развития ишемических осложнений в ночное время суток.

Поскольку в настоящее время не выработаны единые международные стандарты показателей для СМАД, лаборатория артериальной гипертензии РНПЦ «Кардиология» с учетом имеющихся современных сведений европейских и российских экспертов, рекомендует для интерпретации

Павлова О.С., Нечесова Т.А., Ливенцева М.М., Коробко И.Ю., Мрочек А.Г.

полученных результатов использовать следующие основные нормативные показатели (табл. 5) [5,9,10].

Таблица 5.

**Основные нормативные показатели суточного мониторирования артериального давления**

Показатели СМАД		Сутки	День	Ночь
Средняя величина, мм.рт.ст.	САД	<130	<135	<120
	ДАД	<80	<85	<70
Вариабельность, мм рт.ст.	САД	-	<15	<15
	ДАД	-	<14	<12
Индекс времени гипертензии, %	САД	<25		
	ДАД			
Суточный индекс, %	САД	10-20		
	ДАД			
Величина УП, мм рт.ст.	САД	<56		
	ДАД			
Скорость утреннего подъема, мм рт.ст./час	САД	<10		
	ДАД			

При формировании заключения по результатам СМ АД врачу необходимо указать превышение полученных показателей относительно нормативных – по средним величинам, вариабельности, индексу времени гипертензии, величине и скорости УП, вариант суточного профиля АД, дополнительно - индекс времени гипотонии.

В случаях, когда у пациентов на приеме у врача регистрируется повышенное АД (<140/90 мм рт.ст.) в течение не менее трех визитов, а при СМ или домашнем измерении АД – в пределах нормальных значений, тогда наблюдается изолированная офисная (или клиническая) гипертензия или гипертония “белого халата”. У таких пациентов в дальнейшем рекомендовано проводить повторное СМ АД через 3-6 месяцев, поскольку у более половины лиц с данной формой гипертензии может развиваться в течение 6 месяцев постоянная форма АГ [8]. Распространенность изолированной офисной гипертензии в общей популяции составляет 10-15%.

Если у пациента АД при домашнем измерении или СМ превышает пороговые уровни, а при посещении врача АД остается в пределах нормативных значений, то речь идет об изолированной амбулаторной или «маскированной» АГ. По имеющимся сведениям изолированная амбулаторная гипертензия встречается у 10 % населения [9].

## **ДОМАШНЕЕ ИЗМЕРЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ**

Применение метода домашнего измерения АД имеет важное значение при лечении пациентов с АГ и по результатам ряда исследований метод доказал свое преимущество перед традиционным измерением АД для прогноза поражения органов-мишеней, развития неблагоприятных сердечно-сосудистых осложнений. Международные общества по артериальной гипертензии рекомендуют широко использовать домашнее измерение АД в ежедневной клинической практике и научной деятельности [9]. Возросшая актуальность применения данного метода измерения АД также связана с более активным вовлечением пациентов в процесс лечения заболевания и, соответственно, повышением их приверженности к выполнению врачебных рекомендаций.

### **Преимущества домашнего измерения артериального давления**

1. Информация об уровне АД в течение одного или нескольких дней, недель или месяцев.
2. Оценка эффекта антигипертензивного лечения в течение дня.
3. Отсутствие эффекта «белого халата».
4. Хорошая воспроизводимость.
5. Хорошая прогностическая значимость.
6. Относительно дешевая стоимость.
7. Вовлечение пациентов в процесс лечения.
8. Возможность сохранения данных, печати результатов измерений, передачи их с помощью телетрансмиссии (для ряда приборов и систем).
9. Повышение приверженности к лечению.
10. Повышение эффективности контроля АД.

Пороговая величина для установления **повышения АД** при измерении **в домашних условиях** составляет **> 135/85 мм рт.ст.**

Перед тем, как назначить пациенту измерение АД в домашних условиях, врач или медсестра должны ему объяснить основные правила измерения АД, при возможности предоставить соответствующую памятку. Метод домашнего измерения АД рекомендовано использовать исходно для подбора антигипертензивного лечения и за 7 дней до последующего визита к врачу для оценки эффективности назначенной терапии. Следует воздержаться от применения указанного метода в случаях, если домашний самоконтроль АД может явиться причиной повышенной тревожности пациента и самостоятельной коррекции назначенного ему лечения.

### **Показания для проведения домашнего измерения АД**

1. для всех пациентов, получающих антигипертензивную терапию,

Павлова О.С., Нечесова Т.А., Ливенцева М.М., Коробко И.Ю., Мрочек А.Г.

2. для диагностики изолированной офисной (или клинической) гипертензии или АГ «белого халата»,
3. для диагностики изолированной амбулаторной гипертензии или маскированной АГ,
4. резистентной АГ,
5. для повышения приверженности пациентов с АГ к лечению,
6. для улучшения контроля АД.

Требования к приборам для домашнего измерения АД предъявляются следующие: использование полуавтоматических и автоматических осциллометрических приборов, соответствующих международным протоколам точности, с плечевой манжетой различных размеров; удобство в использовании; наличие легко читаемого цифрового дисплея, памяти для не менее 500 измерений, возможность вычисления средних значений, полученных в результате 2-3 измерений.

### **Методика проведения домашнего измерения АД**

1. Измерение следует проводить в течение 7 дней – 2 раза в день, утром и вечером.
2. Необходимо проводить измерения перед едой и приемом антигипертензивных препаратов.
3. Следует выполнить не менее 2 измерений с интервалом 1-2 минуты и оценить среднее значение полученных измерений.
4. Среднее значение АД, ЧСС записываются пациентом в дневник, если не предусмотрена функция памяти в приборе.
5. Результаты измерения в первый день не рекомендовано включать в последующий врачебный анализ.

Согласно мнению международных экспертов использование всех трех методов измерения АД (клиническое, суточное мониторирование и домашнее) позволяет значительно улучшить диагностику, контроль АД, эффективность лечения и прогноз у пациентов с АГ.

## Литература

1. He FJ, MacGregor GA. Cost of poor blood pressure control in the UK: 62 000 unnecessary deaths per year // J. Human Hypertens. - 2003.- Vol.17.- P.455-457.
  2. Staessen J., Wang J., Thijs L. Cardiovascular protection and blood pressure reduction: a meta-analysis // The Lancet.- 2001.- Vol. 358.- P. 1305-1315.
  3. Mancia G., Fratolla A., Ulian L., Santuccia C., Parati G. Blood pressures other than the one at the clinic// Blood pressure. – 1997. – 6 (Suppl 2), 81-85.
  4. Meredith P. The importance of sustained blood pressure control// Journal of Cardiovascular Pharmacology.- 2000.- Vol. 35(Suppl. 3).- P.S. 7-11.
  5. Артериальное давление в исследовательской и клинической практике. Кобалава Ж., Котовская Ю., Хирманов В. Под ред. Моисеева В., Карпова Р., Москва, 2004. 384 стр.
  6. Myers M.G., Godwin M., Dawes M., Kiss A., Kaczorowski. Measurement of blood pressure in the office: recognizing the problem and proposing the solution// Hypertension.- 2010.- Vol. 55.- P. 195-200.
  7. Trazzi S, Mutti E, Frattola A, Imholz B, Parati G, Mancia G. Reproducibility of non-invasive and intra-arterial blood pressure monitoring: implications for studies on antihypertensive treatment// J Hypertens.- 1991.- Vol.9-P.115–119.
  8. European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement// J. Hypertens.- 2003.- Vol.21-P.821–849.
  9. 2007 Guidelines for the Management of arterial hypertension, task force of the European Society of Hypertension and the European Society of Cardiology.- J. Hypertension.- 2007 – Vol.25, № 6, P. 1105-1187.
  10. Рогоза А.Н. Суточное мониторирование артериального давления// Сердце.- № 5.- 2007.- С. 240-243.
  11. Parati G., Stergiou G.S., Asmar R et al. European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: a summary report of the Second
- Павлова О.С., Нечесова Т.А., Ливенцева М.М., Коробко И.Ю., Мрочек А.Г.

International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring// J. Hypertens.- 2008.- Vol.26.-P. 1505-1526.

Павлова О.С., Нечесова Т.А., Ливенцева М.М., Коробко И.Ю., Мрочек А.Г.