

ЗНАЧЕНИЕ АУТОМЕТРИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И КОНТРОЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Т.С. Осипенко

ЧелГМА, г. Челябинск

Целью исследования являлось изучение диагностической ценности аутометрии артериального давления в сравнении с суточным мониторингом артериального давления.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, аутометрия АД в домашних условиях, амбулаторное мониторирование артериального давления.

Введение. Контроль артериального давления (АД) – один из основных моментов лечения артериальной гипертонии (АГ).

Золотым стандартом диагностики и контроля лечения АГ в настоящее время является суточное мониторирование артериального давления (СМАД). Но этот метод имеет свои недостатки, так как отражает только определенный промежуток времени, проведенный пациентом и является достаточно дорогим. При осуществлении самоконтроля АД в домашних условиях пациенты менее подвержены состояниям повышенной тревожности, аутометрия АД проводится длительное время [2, 3]. Кроме того, использование данного метода наряду с другими инструментальными методами контроля и диагностики АГ (СМАД, клиническое измерение АД по методу Короткова) позволяет получить более полную информацию о состоянии пациента с АГ, особенно в амбулаторной практике, при длительном наблюдении и лечении [5].

В рекомендациях Российского медицинского общества по АГ и Всероссийского научного общества кардиологов по диагностике и лечению артериальной гипертензии [1], аутометрии АД придается одно из главных значений как методу контроля за АД, повышения информированности, мотивации и приверженности к лечению пациентов с АГ [4]. Однако до сих пор недостаточно полно разработаны критерии для интерпретации результатов аутометрии АД в домашних условиях и недостаточно исследований, изучающих диагностическую ценность данного метода.

Методика. На экспериментальной площадке (работающие в одной организации) осуществляли скрининг-отбор лиц с подозрением на артериальную гипертонию. Проводили первичное собеседование, анкетирование всех работающих в данной организации, имеющих высшее образование. В исследование отобраны 128 пациентов трудоспособного возраста (23–69 лет), средний возраст $54,5 \pm 1,50$ лет. Из них 52 (40,6 %) – мужчины, средний возраст $56,3 \pm 2,13$ лет, 76 (59,4 %) – женщины, средний возраст $52,8 \pm 0,90$ лет. При дальнейшем обследовании устанавливали диагноз ГБ по данным

третьего пересмотра Российских рекомендаций ВНОК по профилактике, диагностике и лечению артериальной гипертензии (2008) – подъем САД 140 и более мм рт. ст.; ДАД 90 и более мм рт. ст., выявленный не менее двух раз с интервалом не менее недели и/или уровень среднесуточного АД по данным СМАД $\geq 130/80$ мм рт. ст., либо по данным самоконтроля АД $\geq 135/85$ мм рт. ст.

В данной группе больных с I стадией ГБ выявили 3 (2,34 %) человека, II – 114 (89,1 %), III – 11 (8,59 %). По степени риска включенных пациентов распределили следующим образом: низкий риск – 0 (0 %) человек, средний риск – 37 (28,9 %), высокий риск – 80 (62,5 %), очень высокий риск – 11 (8,59 %). Стаж артериальной гипертонии у пациентов с I стадией в среднем равнялся $4,61 \pm 1,35$ лет, II стадией – $15,9 \pm 1,89$ лет, с III стадией – $20,1 \pm 4,42$ лет.

В исследуемой группе проводили обучающую школу для пациентов с повышенным артериальным давлением «Через партнерство к здоровью». В рамках образовательного процесса проводили обучение методу аутометрии АД в домашних условиях. Регистрировали значения АД в начале наблюдения, спустя 12 месяцев проводили контроль цифр АД с результатами аутометрии АД. Данные аутометрии АД отражались пациентами в индивидуальных дневниках. Для обработки использовались данные аутометрии за 10 последовательных суток, параллельно с проведением холтеровского исследования (5 суток до СМАД и 5 суток после СМАД). Каждому больному проводили подбор антигипертензивной терапии, рекомендации по питанию и здоровому образу жизни. Наблюдение и клинический контроль осуществляли в течение года, затем на фоне аутометрии артериального давления проводили повторно суточное мониторирование АД.

Суточное мониторирование артериального давления проводили с использованием компьютеризированного носимого двухсуточного монитора МПДП-НС-02 (ДМС передовые технологии Россия), осуществляющего измерение АД и ЧСС в фазу декомпрессии осциллометрическим методом. Измерения АД и ЧСС начинали в 9–10 часов утра.

Мониторинг АД продолжался около 24 часов. Интервалы между измерениями имели продолжительность 15 мин днем и 30 мин ночью.

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с помощью программы Excel. Результаты представлены в виде $M - STD$, где M – выборочное среднее, STD – выборочное стандартное отклонение. Сравнение результатов аутометрии АД в домашних условиях со СМАД проводили методом Блэнда-Альтмана.

Результаты исследования, обсуждение. Среднесуточные цифры АД, полученные методом аутометрии, и СМАД были различны: среднее систолическое артериальное давление (САД) и диастолическое артериальное давление (ДАД), по данным аутометрии, было выше чем среднесуточное АД, по данным СМАД, на 5 мм рт. ст., что соответствует наблюдениям других авторов. Максимальный уровень САД и ДАД, зафиксированный при самостоятельном измерении АД дважды в день на протяжении 10 суток в домашних условиях, ниже, чем максимальный уровень САД и ДАД, зафиксированный в течение суток при суточном мониторинговании АД, на 20 и 15 мм рт. ст. соответственно. Возможно это связано с тем, что измерение АД при аутометрии производится в спокойной обстановке в домашних условиях и больные не испытывают стресс от постоянного ношения аппарата (табл. 1).

Вариабельность САД и ДАД, измеренная при аутометрии, оказалась в два раза ниже, чем анало-

гичный показатель, измеренный СМАД (табл. 1). Возможно это связано с тем, что при суточном мониторинговании регистрируются крайние цифры АД, а также в увеличение общей вариабельности вносит вклад ночное снижение АД.

Все обнаруженные расхождения показателей СМАД и аутометрии демонстрируют достоверную положительную корреляционную связь с абсолютными уровнями показателей, это означает, чем выше уровень измеряемого показателя, тем больше окажется разница в его оценке двумя разными методами.

Мы сравнили показатели аутометрии у лиц с достаточным и недостаточным ночным снижением АД (Dipper, Non-Dipper) по данным СМАД (больные, продемонстрировавшие избыточное ночное снижение (Over-Dipper) и повышение АД ночью (Nigh-Peaker) исключены из анализа в связи с крайне малым количеством наблюдений – 2 и 4 пациента соответственно).

Максимальное и утреннее САД, а также суточная вариабельность АД, по данным аутометрии, не зависела от степени ночного снижения АД, по данным СМАД, в то время как вечернее САД и среднесуточное АД у лиц с достаточной степенью ночного снижения было ниже на 7 мм рт. ст. по сравнению с таковым у лиц с недостаточным снижением. Соответственно разница между утренним и вечерним САД, по данным аутометрии, была выше у лиц с достаточным ночным снижением АД, по данным СМАД (табл. 2).

Таблица 1

Показатели АД полученные методом аутометрии и СМАД

Показатель	Средний уровень показателя по аутометрии ($M \pm m$)	Средний уровень показателя по СМАД ($M \pm m$)	Среднее отклонение ($M_{\Delta} \pm m_{\Delta}$)	Коэффициент корреляции (R_{Δ})
Среднее САД	$139 \pm 9,38$	$134 \pm 8,34$	$-5,20 \pm 7,12$	0,27*
Среднее ДАД	$87,9 \pm 6,22$	$82,1 \pm 8,06$	$-5,72 \pm 7,67$	0,69*
Максимальное САД	$151 \pm 12,8$	$171 \pm 19,9$	$19,9 \pm 18,7$	0,78*
Максимальное ДАД	$96,7 \pm 8,48$	$111 \pm 15,1$	$14,3 \pm 15,3$	0,85*
Вариабельность САД	$7,94 \pm 3,14$	$15,8 \pm 3,75$	$7,89 \pm 4,43$	0,72*
Вариабельность ДАД	$6,25 \pm 3,40$	$12,6 \pm 3,39$	$6,40 \pm 4,34$	0,64*

Примечание. Коэффициент корреляции (R_{Δ}) – Коэффициент корреляции между абсолютным уровнем показателя, измеренного по СМАД, и разницей между показателями по СМАД и аутометрии (Δ).

Таблица 2

Показатели аутометрии у лиц
с различной степенью ночного снижения АД по данным СМАД

Показатель	Dipper n = 62	Non-dipper n = 60	P
Среднее САД	$137,00 \pm 0,81$	$141,00 \pm 1,31$	< 0,005
Максимальное САД	$149,00 \pm 1,21$	$153,00 \pm 1,88$	Н/д
Утреннее САД	$143,00 \pm 0,84$	$146,00 \pm 1,43$	Н/д
Вечернее САД	$130,00 \pm 0,76$	$138,00 \pm 1,30$	< 0,001
Разница между утренним и вечерним САД	$12,30 \pm 0,62$	$8,01 \pm 0,71$	< 0,001
Вариабельность САД	$8,34 \pm 0,36$	$7,56 \pm 0,43$	Н/д

Проблемы здравоохранения

Аналогичные различия наблюдались у лиц с различной степенью ночного снижения диастолического АД (табл. 3).

Для изучения диагностической ценности аутометрии для контроля эффективности терапии мы сравнили показатели аутометрии в группах больных, у которых целевые цифры АД, по данным СМАД (среднесуточное АД меньше 130/80 мм рт. ст.), были достигнуты и не были достигнуты.

Средний уровень АД, по данным аутометрии, не различался в группах лиц с удовлетворительным и неудовлетворительным контролем АД, по данным АД, что ставит под сомнение диагностическую ценность этого показателя в оценке эффек-

тивности антигипертензивной терапии. Достоверные различия наблюдались только в уровне максимального САД, измеренном на протяжении 10 суток, и в уровне вариабельности САД (табл. 4). Также не наблюдалось достоверных различий между уровнями утреннего и вечернего САД и ДАД.

Аналогичные сравнения мы провели в группах лиц, у которых на фоне терапии нормализовалась, либо не нормализовалась степень ночного снижения по данным СМАД. Мы обнаружили, что у лиц с недостаточной степенью ночного снижения АД на фоне антигипертензивной терапии выше, по данным аутометрии, максимальное и утреннее САД на 6,5 мм рт. ст., а также почти в два

Таблица 3

Показатели аутометрии у лиц с различной степенью ночного снижения АД по данным СМАД

Показатель	Dipper n = 62	Non-dipper n = 60	P
Среднее ДАД	87,10 ± 0,52	90,70 ± 1,18	< 0,005
Максимальное ДАД	96,30 ± 0,90	98,30 ± 1,61	Н/д
Утреннее ДАД	91,50 ± 0,66	93,10 ± 1,27	Н/д
Вечернее ДАД	82,80 ± 0,48	88,40 ± 1,12	< 0,001
Разница между утренним и вечерним ДАД	8,71 ± 0,51	4,81 ± 0,51	< 0,001
Вариабельность ДАД	6,41 ± 0,41	5,21 ± 0,35	Н/д

Таблица 4

Показатели аутометрии в группах лиц, у которых были достигнуты, либо не достигнуты целевые цифры АД по СМАД

Показатель	Не достигнуты целевые цифры АД по данным СМАД (n = 13)	Достигнуты целевые цифры АД по данным СМАД (n = 33)	P
Среднее САД	120,00 ± 2,11	120,00 ± 0,92	Н/д
Среднее ДАД	77,70 ± 1,06	75,60 ± 0,66	Н/д
Максимальное САД	137,00 ± 1,66	132,00 ± 1,29	< 0,05
Максимальное ДАД	86,80 ± 1,51	84,40 ± 0,86	Н/д
Вариабельность САД	12,90 ± 3,02	8,47 ± 0,71	< 0,05
Вариабельность ДАД	5,81 ± 0,54	5,00 ± 0,28	Н/д

Таблица 5

Показатели аутометрии в группах лиц, у которых нормализовалась, либо не нормализовалась степень ночного снижения по данным СМАД

Показатель	Non-Dipper	Dipper	p
Среднее САД	121,00 ± 1,41	118,00 ± 0,81	Н/д
Среднее ДАД	75,90 ± 0,81	76,60 ± 0,71	Н/д
Максимальное САД	137,00 ± 1,11	130,00 ± 1,71	< 0,005
Максимальное ДАД	85,60 ± 1,10	84,40 ± 1,01	Н/д
Утреннее САД	130,00 ± 1,51	122,00 ± 1,42	< 0,001
Утреннее ДАД	79,60 ± 1,21	79,30 ± 0,91	Н/д
Вечернее САД	114,00 ± 1,31	114,00 ± 1,10	Н/д
Вечернее ДАД	72,50 ± 0,71	74,20 ± 1,01	Н/д
Разница между утренним и вечерним САД	16,30 ± 0,81	8,41 ± 1,92	< 0,001
Разница между утренним и вечерним ДАД	7,11 ± 0,91	5,01 ± 1,21	Н/д
Вариабельность САД	11,40 ± 1,51	7,51 ± 1,21	Н/д
Вариабельность ДАД	5,51 ± 0,31	4,92 ± 0,41	Н/д

раза больше разница между утренними и вечерними цифрами (табл. 5).

Выводы:

1. Среднесуточные значения АД, по данным аутометрии АД, в домашних условиях оказались несколько выше таковых, полученных при СМАД. Что соответствует разнице допустимых нормальных значений АД по данным Российских рекомендаций по диагностике и лечению АГ (третий пересмотр).

2. Вариабельность САД и ДАД, измеренная при аутометрии, оказалась в два раза ниже, чем аналогичный показатель, измеренный СМАД.

3. Максимальные зарегистрированные цифры АД по СМАД значительно выше, чем максимальное АД по данным аутометрии. Это позволяет предположить, что метод аутометрии АД в домашних условиях гораздо более физиологичен, пациенты не испытывают стресс и дискомфорт как при проведении СМАД.

4. По результатам исследования выявили, что до начала приема антигипертензивной терапии у пациентов с достаточным снижением АД в ночное время (Dipper) вечерние цифры САД и ДАД ниже на 7 мм рт. ст., чем у лиц с недостаточным снижением АД в ночное время (Non-Dipper) как по данным СМАД, так и по данным аутометрии АД.

5. У лиц с недостаточной степенью ночного снижения АД (Non-Dipper) на фоне антигипертензивной терапии, по данным аутометрии, макси-

мальное и утреннее САД на 7 мм рт. ст. выше, а также почти в два раза больше разница между утренними и вечерними цифрами. Данные результаты, по-видимому, связаны с приемом гипотензивных препаратов.

Литература

1. Диагностика и лечение артериальной гипертонии. Российские рекомендации (третий пересмотр) // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008. – Т. 7, № 6. – С. 3–30.

2. Методические аспекты аутометрии артериального давления / Л.Л. Бобров, А.Н. Куликов, А.Г. Обрезян и др. // Кардиология. – 2002. – № 2. – С. 5–10.

3. Самоконтроль артериального давления: реальная практика против стандартов / Ю. Котовская, Н. Багманова, А. Мильто и др. // Врач. – 2004. – № 7. – С. 27–29.

4. Самоконтроль артериального давления пациентами повышает приверженность к лечению артериальной гипертонии (наблюдение 1 год) / Е. Ощепкова, Е. Цагарелишвили, А. Рогоза и др. // Системные гипертензии. – 2004. – Т. 6, № 2. – С. 1–8.

5. Суточный ритм артериального давления: клиническое значение и прогностическая ценность (обзор литературы) / П.А. Зелвеян, М.С. Бунитян, Е.В. Ощепкова и др. // Кардиология. – 2002. – № 42(10). – С. 55–61.

Поступила в редакцию 6 января 2010 г.