

К вопросу о преимуществах длительного (двух-, трехсуточного) мониторинга АД (клиническое наблюдение)

В. Г. Радченко, В. Н. Шестаков, Е. Е. Хилько, А. Н. Рогоза¹

МПФ СПбГМА им. Мечникова

¹ РКНПК МЗ Росздрава

Изучены возможности цветового дуплексного сканирования в сочетании со стресс-тестом с дипиридамолом в высокой дозе в комплексном обследовании больных для диагностики гемодинамически значимых стенозирующих поражений маммарокоронарных шунтов в отдаленные сроки после операций коронарного шунтирования.

Выявлена высокая информативность цветового дуплексного сканирования в диагностике окклюзий и субтотального стенозирования маммарокоронарных шунтов. Данный метод в сочетании с введением дипиридамола в высокой дозе позволяет дополнительно диагностировать стенозы шунтов градации 70–90%.

В настоящее время получила широкое распространение методика проведения суточного мониторинга АД (СМАД) с длительностью около 24 ч. В связи с тем что в первые 2–4 ч мониторинга отмечается эффект привыкания к повторным аппаратным измерениям АД с дополнительным прессорным компонентом, рекомендуется исключать из анализа первые несколько часов мониторинга (N от 2 до 4 ч) и увеличивать на это время продолжительность мониторинга (N + 24 ч) [1]. Значительно реже и преимущественно в целях выполнения клинико-физиологических исследований используют мониторинг в течение нескольких сут.

Между тем, по нашим наблюдениям, длительное мониторирование АД (ДМ АД) может решать собственные практические задачи, отличающиеся от задач однодневного СМАД. При обычном СМАД неоднократно отмечалась невысокая вос-

производительность при повторных исследованиях такого важного показателя суточного профиля АД (СПАД), как суточный ритм. Это объяснялось, в частности, как трудностью стандартизации и контроля активности пациентов в дневные часы, так и процессом адаптации больного к процедуре мониторинга в первые сут, что способствует стабилизации СПАД только на вторые сут. Поэтому, в частности, при первом исследовании довольно часто выявляется тип non-dipper, который при последующих мониторингах трансформируется в dipper. С учетом отмеченных трудностей в рекомендации Европейского общества изучения гипертонии [2, 3] вошло положение о необходимости подтверждения выявленных при первом мониторинге изменений в суточном ритме АД путем повторного СМАД.

Одним из факторов, сдерживающих применение ДМ АД, были и технические характеристики носимых мониторов АД. Однако большинство аппаратов для СМАД, разработанных в последние годы, позволяет без замены аккумуляторов проводить непрерывное мониторирование до 48 ч. Наша положительная практика ДМ АД получена с помощью аппарата МК.АД-02-1 («Валента-АД») с длительностью мониторинга до 72 ч.

Клиническая верификация точности данного аппарата выполнена в НИИ кардиологии им. А.Л. Мясникова РКНПК Росздрава согласно международному протоколу ESH 2001 [4, 5].

Измерения АД прибором и экспертами проводились в группе пациентов старше 29 лет, не имеющих фибрилляции предсердий или других нарушений ритма и проводимости, приводящих к частой и выраженной нерегулярности сокращений сердца. Значительный процент пациентов (55%) получал антигипертензивную терапию. Пациенты информировались о протоколе и цели исследования и подтверждали свое согласие на участие в обследовании.

Для корреспонденции: Рогоза Анатолий Николаевич
121552, г. Москва, 3-я Черепковская ул., 15а; РКНПК МЗ РФ
тел: (495) 149-08-06
e-mail: anrogoza@mtu-net.ru

Таблица 1. Результаты сопоставления показаний прибора МК.АД-02-1 («Валента-АД») и данных экспертов при определении точности прибора по протоколу ESH 2001

Определение точности прибора «Валента-АД» по протоколу ESH 2001						
Отличия прибор-эксперты (число случаев)						
Фаза 1						
	≤5 мм рт. ст.	≤10 мм рт. ст.	≤15 мм рт. ст.			
Требуемое «одно из условий»	25	35	40			
Достигнутое САД	26	39	45	Продолжить		
ДАД	29	43	45	Продолжить		
Фаза 2.1						
	≤5 мм рт. ст.	≤10 мм рт. ст.	≤15 мм рт. ст.		Средн.	STD
Требуемое «два из условий»	65	80	95			
Все условия	60	75	90			
Достигнутое САД	65	88	97	Прошел	2,5	5,9
ДАД	84	98	99	Прошел	-1,0	4,0
Фаза 2.2						
	2/3 ≤ 5 мм рт. ст.	0/3 ≤ 5 мм рт. ст.				
Требуемое	≥22	≤3				
Достигнутое САД	22	1		Прошел		
ДАД	31	0		Прошел		

Группа обследованных состояла из 37 человек: мужчин — 22, женщин — 15. Из них 8 практически здоровых добровольцев и 29 пациентов с мягкой умеренной артериальной гипертонией. Возраст — от 29 до 76 лет, уровень САД — от 98 до 180 мм рт. ст., ДАД — от 62 до 110 мм рт. ст. Периметр плеча в месте наложения манжеты — от 26 до 40 см. У пациентов с периметром плеча более 33 см использовалась большая взрослая манжета.

По итогам первой фазы (17 человек, 45 измерений АД экспертами и прибором) рассчитывается число измерений с разными отличиями между данными экспертов и прибора, которое сравнивается с требованиями, приведенными в табл. 1. Можно видеть, что прибор успешно прошел фазу 1.

Далее группа обследованных увеличивалась до итоговых 37 человек.

По итогам фазы 2.1 (99 измерений АД экспертами и прибором) рассчитывалось число измерений с разной степенью отличий в показаниях прибора и экспертов и сравнивалось с требованиями, приведенными в табл. 1.

После успешного прохождения фазы 2.1 дополнительно определялось:

а) число людей (из 33 для САД и 33 для ДАД), для которых прибор приемлем по точности (по критерию «не менее 2 измерений из трех выполнены с точностью лучше 5 мм рт. ст.»), и таковых должно быть не менее 22;

б) число людей, для которых прибор проблематичен по точности (все 3 измерения выполне-

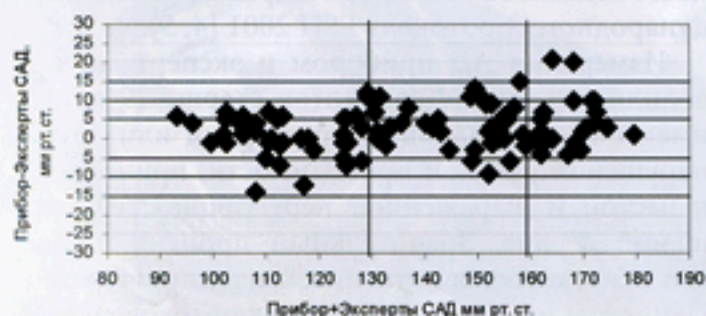


Рис. 1. Отличия в показаниях прибора и данных экспертов для САД

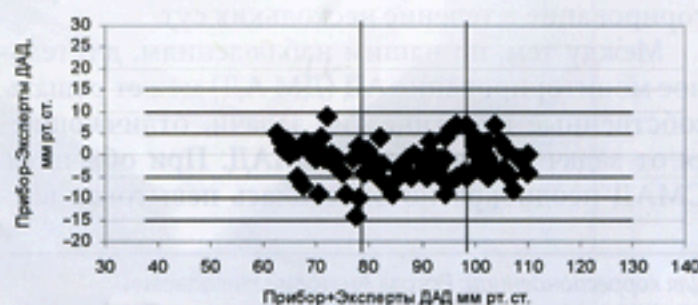


Рис. 2. Отличия в показаниях прибора и данных экспертов для ДАД

ны с ошибкой более 5 мм рт. ст.), и таких должно быть не более 3 из 33. Прибор успешно прошел и эту фазу испытаний.

Сводные результаты тестирования по фазам 1 и 2 приведены в табл. 1.

Таким образом, прибор успешно прошел испытания, точность измерения им АД у взрослых соответствует требованиям ESH 2001, и он может быть рекомендован для использования в медицинских учреждениях для целей мониторинга АД.

В соответствии с рекомендациями ESH 2001 приведем также графики зависимости отличий в показаниях прибора и измерениях экспертов от уровня АД (рис. 1 и 2).

В настоящее время только относительно небольшое число мониторов АД успешно прошло

оценку точности по официальному протоколу точности ESH 2001. Информация о них регулярно обновляется на сайте Британского общества изучения гипертонии (BHS)-http://www.bhsoc.org/blood_pressure_list.htm.

В качестве примеров успешного применения ДМ АД приведем тренды АД и ЧСС больных, длительно страдающих АГ (рис. 3–5). В двух случаях (больные Ш., 52 г. и Н. 57 лет) суточный ритм АД отличался хорошей воспроизводимостью — на протяжении двух сут сохранялся один и тот же тип суточного ритма АД.

У больного Ш. (рис. 3) фиксировалась стабильная гипертензия с суточным ритмом типа non-dipper в сочетании с утренним подъемом АД до максимальных за время наблюдения значений. Поскольку основная цель ДМ АД состояла в оценке

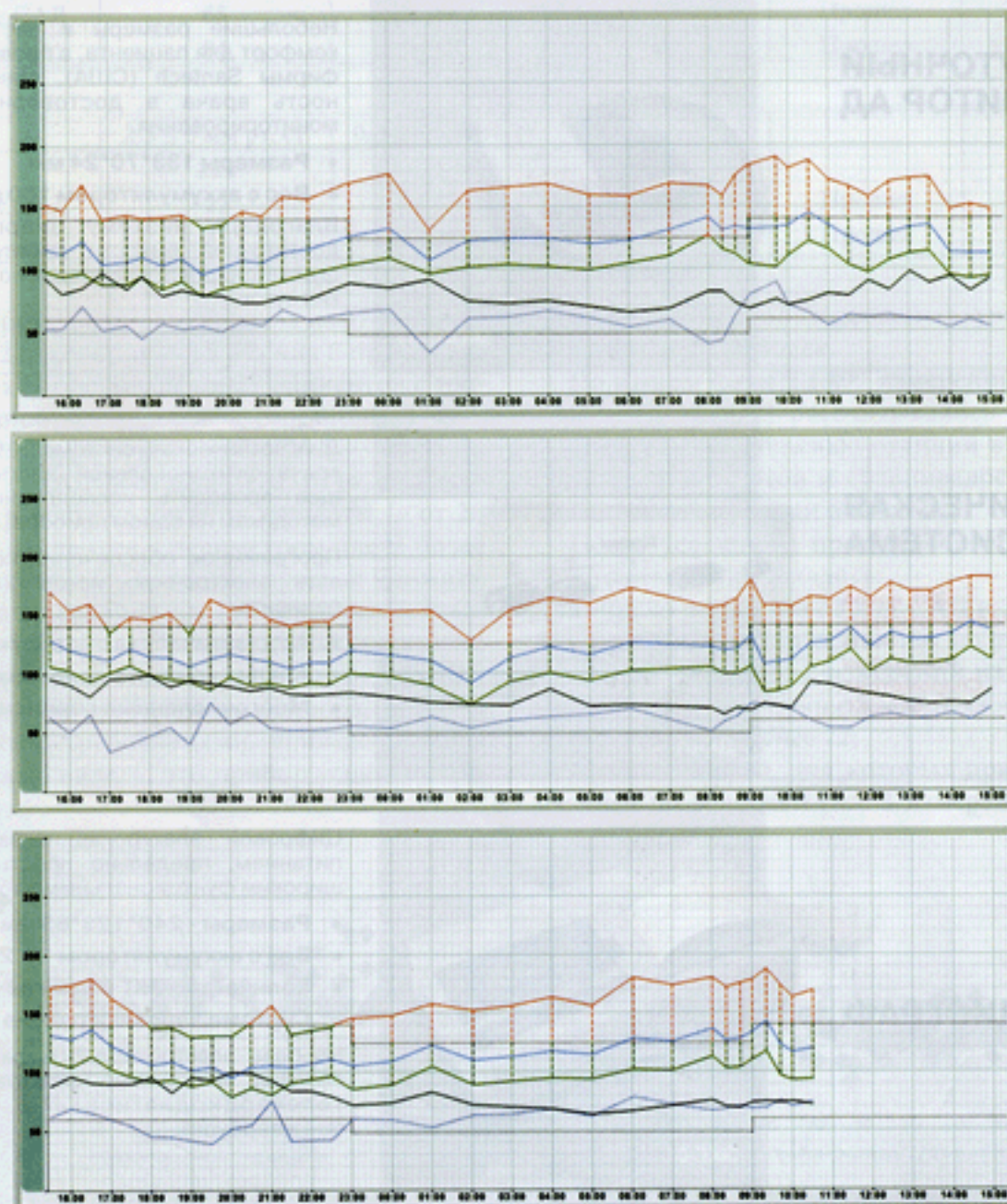


Рис. 3. Больной Ш., 52 г., трехсуточный мониторинг АД с 16.12.2005 по 18.12.2005

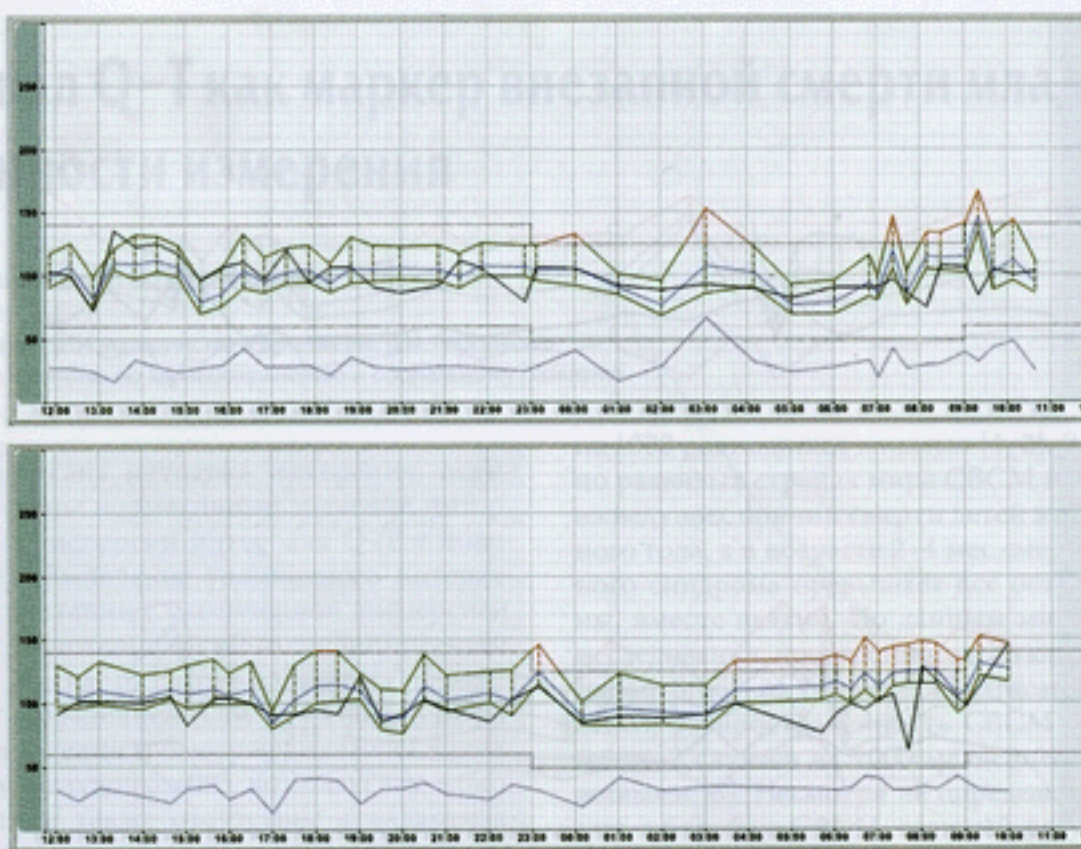


Рис. 4. Больной Н., 57 лет, двухсуточный мониторинг АД с 18.12.2005 по 19.12.2005

эффективности гипотензивной терапии, был очевиден вывод о неадекватности лечения. Результаты ДМ АД в данном случае делают обоснованной рекомендацию использования препаратов длительного действия. Кроме того, целесообразно переместить прием основной дозы гипотензивных средств на вечернее время для более эффективного снижения АД в ночное время для предупреждения чрезмерного утреннего подъема АД.

Суточный ритм АД у больного Н. (рис. 4) характеризовался нормальным уровнем АД в дневное время и первую половину ночи и подъемом АД до гипертензивного уровня во вторую половину ночи и чрезмерным утренним подъемом АД (вариант non-dipper). В течение двух сут суточный ритм характеризовался хорошей воспроизводимостью. Эти результаты также необходимо учитывать при выборе гипотензивных средств и времени приема препаратов.

У больного Б. (рис. 5) была зафиксирована нестабильная гипертензия. В первые сут отмечался суточный ритм АД тип non-dipper, но в следующие сут ночное снижение АД было адекватным. При анализе дневника больного выяснилось, что ночью больной плохо спал, несколько раз вставал, что сочеталось с подъемами АД. Возможно, это было связано и с процессом привыкания больного к процедуре мониторинга АД.

В течение двухсуточного мониторинга четко прослеживается эффект принятой дозы препарата — через 1–2 ч после приема неретардного дилтиазема отмечалось существенное, иногда чрезмерное, снижение АД. Такой эффект был бы трудно определить при обычном суточном мониторинге АД. Отмечался также значительный утренний подъем АД. Поскольку и в этом случае основной задачей была оценка адекватности терапии, очевидны рекомендации использовать препараты длительного действия, желательно перекрывающие сутки для предупреждения утреннего подъема АД. Рекомендуется исключить препараты короткого действия.

Резюме

1. Многосуточное мониторирование АД увеличивает объем диагностической информации о вариабельности АД и суточном ритме АД, позволяет уменьшить влияние случайных факторов, влияющих на гемодинамику. Длительное мониторирование АД информативно для определения устойчивости суточного ритма АД. При многосуточном мониторинге АД необходимая информация об устойчивости неблагоприятных изменений суточного ритма АД может быть получена в пределах одного исследования.

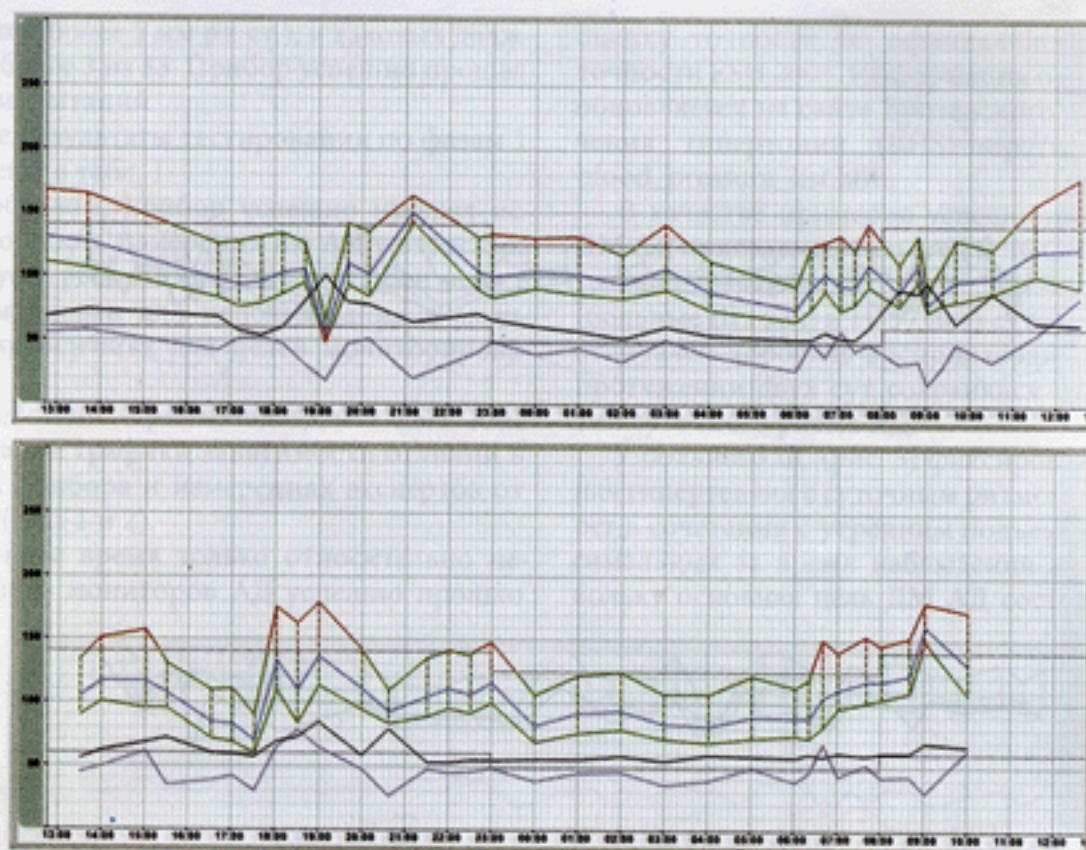


Рис. 5. Больной Б., двухсуточный мониторинг АД с 20.12.2005 по 21.12.2005

2. Постановка монитора АД у многих пациентов вызывает выраженную реакцию по типу стрессорной. В связи с этим рекомендуется исключать из анализа первые несколько часов мониторинга (от 2 до 4 ч) и увеличивать на это время продолжительность мониторинга ($N + 24$ ч). 48-часовая запись позволяет оптимизировать выбор анализируемого интервала, в том числе с учетом эффекта привыкания. Кроме того, удобнее осуществлять установку монитора в одно и то же время. Практика показывает, что экономически 48-часовая запись практически не отличается от пролонгированного СМАД ($N + 24$).
3. Длительное мониторирование АД позволяет более достоверно оценить эффект принятой дозы препарата и продолжительность действия лекарства. Эти сведения могут быть полезны для оптимизации лечебной тактики как в отношении выбора препаратов, так и по кратности и времени их приема. ✎

Список литературы

1. Рогоза А.Н., Никольский В.П., Ощепкова Е.В. и др. Суточное мониторирование артериального давления (Метод. вопросы). Под ред. Г.Г. Арабидзе и О.Ю. Атькова. — М., 1997. — 52 с.
2. Eoin O'Brien et al. on behalf of the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring // European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement. *Journal of Hypertension*. 2003, 21: 821–848.
3. Рогоза А.Н. Суточное мониторирование артериального давления (по материалам методических рекомендаций Европейского общества изучения гипертонии 2003 г.) // *Функциональная диагностика*, 2004. — № 4. — С. 29–44.
4. O'Brien E., Pickering Th., Asmar R. et al. Working Group on Blood Pressure Monitoring of the European Society of Hypertension International Protocol for validation of blood pressure measuring devices in adults. *Blood. Press. Monit.* 2002, 7: 3–17.
5. Рогоза А.Н. К вопросу о точности измерения АД автоматическими приборами // *Функциональная диагностика*, 2003. — № 1. — С. 56–64.