

УДК 616.12–008.331.1–07

**СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ
АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Алексеева Елена Валерьевна – к.м.н.
*МБУЗ ГБ № 2 «КМЛДО», Краснодар,
Россия*

Половинкина Марина Александровна
*МБУЗ ГБ № 2 «КМЛДО», Краснодар,
Россия*

Ачмиз Саида Нуховна
*МБУЗ ГБ № 2 «КМЛДО», Краснодар,
Россия*

Иванчура Галина Сергеевна
*МБУЗ ГБ № 2 «КМЛДО», Краснодар,
Россия*

В статье представлены наиболее важные практические аспекты применения суточного мониторирования артериального давления (СМАД), оценка и интерпретация данных метода, его клиническое и прогностическое значение. Систематизированы показания к СМАД.

Ключевые слова: СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ, КЛИНИЧЕСКОЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ПОКАЗАНИЯ К СУТОЧНОМУ МОНИТОРИРОВАНИЮ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ, СУТОЧНЫЙ ПРОФИЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ.

UDC 616.12–008.331.1–07

**CIRCADIAN MONITORING
OF ARTERIOTONY IN CLINIC
PRACTICE**

Alekseeva Elena Valer'evna – MD
*City Hospital Nr 2 «KMLDO», Krasnodar,
Russia*

Polovinkina Marina Alexandrovna
*City Hospital Nr 2 «KMLDO», Krasnodar,
Russia*

Achmiz Saida Nukhovna
*City Hospital Nr 2 «KMLDO», Krasnodar,
Russia*

Inanchura Galina Sergeevna
*City Hospital Nr 2 «KMLDO», Krasnodar,
Russia*

The article presented the most important aspects of arteriotony circadian monitoring (ACM) using. The estimation and interpretation of the data, clinic and prognostic value of the method. The indications to ACM were ranged.

Key words: ARTERIOTONY CIRCADIAN MONITORING, CLINIC AND PROGNOSTIC VALUE, INDICATIONS TO ARTERIOTONY CIRCADIAN MONITORING, CIRCADIAN PROFILE OF ARTERIOTONY.

В настоящее время суточное мониторирование артериального давления (СМАД) в амбулаторных условиях является общепризнанным многочисленными экспертными медицинскими группами и обществами инструментом врачебной практики, особенно в области изучения артериальных гипертензий. Результаты его применения нашли отражение в ряде национальных руководств и рекомендаций по ведению больных с повышенным артериальным давлением (АД), а также в итоговых документах согласительных конференций, посвященных вопросам мониторирования АД [12, 15, 21, 22]. Тенденция к более обширному практическому использованию СМАД наблюдается и в нашей стране.

Несмотря на усилия ученых, врачей и органов управления здравоохранения, артериальная гипертензия (АГ) в Российской Федерации остается одной из наиболее значимых медико-социальных проблем [1]. Около 40 % взрослого населения РФ имеют повышенный уровень АД. АГ является важнейшим фактором риска возникновения основных сердечно-сосудистых заболеваний: инфаркта миокарда, мозгового инсульта, главным образом, определяющих высокую смертность в стране.

По материалам обследования, проведенного в рамках целевой Федеральной программы «Профилактика и лечение АД в Российской Федерации», распространенность АД среди населения за последние 10 лет практически не изменилась и составила 39,5 %. Осведомленность больных АГ о наличии заболевания возросла до 77,9 %. Антигипертензивные препараты принимают 59,4 % больных АГ, для 21,5 % из них лечение является эффективным [11].

Клиническое АД является основным методом определения величины АД и стратификации риска. В то же время *СМАД имеет ряд преимуществ:*

- позволяет получить информацию об АД в течение «повседневной» активности;

- позволяет анализировать АД в течение суток не только в период бодрствования, но и ночью, во время сна, в ранние утренние часы (с 4 до 10 часов);
- высокая воспроизводимость ритмологических и количественных параметров СМАД у здоровых людей и больных АГ, что представляет возможным определение циркадных (суточных) ритмов АД и частоты сердечных сокращений (ЧСС) [6];
- обеспечивает выявление феномена повышения АД вследствие тревожной реакции пациента, известного как «гипертония белого халата» («effect white coat»), частота которого в популяции довольно высока. Эффект тревожного ожидания с повышением давления отмечается как у части больных гипертонической болезнью, так и у людей, у которых вне врачебного кабинета АД нормализуется [13, 20];
- появляется возможность дифференцированного подбора антигипертензивных лекарств и выбора режима их назначения, объективизация эффективности и безопасности антигипертензивной терапии [2].

По данным С.В. Недогоды и В.И. Петрова, около 20 % больных получают избыточную и около 10 % недостаточную антигипертензивную терапию в амбулаторных условиях [4];

- на основе полученных данных позволяет применить принцип хронотерапии для дифференцированного выбора антигипертензивного средства, кратности и времени его приема, распределения доз лекарств [6];
- обеспечивает адекватную оценку состояния больных и использования полученных данных для прогноза заболевания.

Ситуации, в которых выполнение СМАД наиболее целесообразно:

- повышенная лабильность АД при повторных измерениях, визитах или по данным самоконтроля;

- высокие значения клинического АД у пациентов с незначительным числом факторов риска и отсутствием характерных для АГ изменений органов-мишеней;
- нормальные значения клинического АД у пациентов со значительным числом факторов риска и/или наличием характерных для АГ изменений органов-мишеней;
- существенные отличия величины АД на приеме и по данным самоконтроля;
- резистентность к антигипертензивной терапии;
- эпизоды гипотензии, особенно у пациентов пожилого возраста и больных сахарным диабетом;
- выявление ортостатической гипотонии.

Диагностическими критериями ортостатической гипотонии является снижение АД, возникающее у пациента при переходе из положения «лежа» в положение «стоя» (в ортостазе), причем значения систолического АД снижаются не менее чем на 20 мм рт. ст., а диастолического – на 10 мм рт. ст. или более [10];

- АГ у беременных и подозрение на преэклампсию [9].

Относительными показаниями к выполнению СМАД можно считать: нарушения углеводного и липидного обмена, нефропатию и другие патологии, ассоциированные с АГ у беременных, гипертрофию миокарда левого желудочка, синдром обструктивного апноэ сна (в этом случае СМАД чаще применяют в составе полисомнографии), а также эпизоды гипотензии на фоне лечения (для оптимизации терапии). СМАД можно использовать для контроля эффективности терапии и без гипотензивных эпизодов.

Сопоставление данных клинических или офисных измерений АД, домашних измерений АД и СМАД позволяет дифференцировать

нормальное АД (нормотензию), гипертонию «белого халата», «маскированную», контролируемую и неконтролируемую АГ [16, 17].

При стандартном режиме СМАД регистрация АД планируется с интервалом 15 мин днем и 30 мин ночью, однако возможно и сокращение интервалов в периоды, требующие более полной оценки. Желательная продолжительность мониторинга составляет 26–28 ч, так как первые 2 ч при анализе не учитывают (в этот период пациент адаптируется к прибору).

Регистрацию АД проводят на «нерабочей» руке пациента, а при асимметрии АД > 5 мм рт. ст. – на руке с более высокими показателями. Необходим правильный подбор манжеты, так как ее избыточный размер приводит к завышению АД, а недостаточный – к занижению АД, причем ошибка может составлять до 30 мм рт. ст. По рекомендациям ВОЗ (1993), внутренняя камера стандартной манжеты должна иметь ширину 13–15 см, длину 30–35 см и охватывать не менее 80 % плеча пациента. В определенных случаях (например, при ожирении) размеры могут меняться. Нижний край манжеты должен находиться на 2 см выше локтевой ямки, а плотность наложения не должна позволять манжете соскальзывать.

Пациенту в ходе исследования необходимо вести дневник, отображающий его активность в этот период, включая повышенную нагрузку (умственную, эмоциональную, физическую), прием пищи и лекарственных препаратов, время отхода ко сну и пробуждения, а также неприятные ощущения с указанием времени их возникновения. Дневник поможет адекватно интерпретировать результаты измерений.

Для СМАД могут быть рекомендованы аппараты, успешно прошедшие строгие клинические испытания по международным протоколам для подтверждения точности измерений.

Первым этапом анализа полученной записи служат выявление неудачных измерений и исключение их результатов. Для достаточно

точного расчета всех показателей суточного профиля АД, включая вариабельность АД в ночное время, необходимо произвести не менее 56 успешных измерений АД в течение суток. При этом доля неудачных измерений не должна превышать 30 % [2].

К основным показателям оценки результатов СМАД относятся: средние величины, индексы нагрузки давлением, показатели суточного ритма АД, вариабельность АД, индексы оценки утреннего подъема АД.

Оценка средних величин. Программа анализа рассчитывает: среднее систолическое АД (САД), среднее диастолическое АД (ДАД), среднее АД и частоту пульса.

Среднее АД рассчитывается по формуле: $ДАД + 1/3 \text{ пульсового АД}$.

Двойное произведение (ДП) в дневное и ночное время отражает нагрузку на сердечно-сосудистую систему и рассчитывается по формуле: $ДП = АД \times ЧСС$.

При оценке средних величин, полученных при мониторинге АД, применяют иные критерии, чем при оценке традиционных измерений АД. В таблице 1 представлены нормативы средних величин АД, рекомендованные Российским медицинским обществом по артериальной гипертензии и Всероссийским научным обществом кардиологов [11].

Таблица 1 – Нормативы средних величин АД по данным СМАД, мм рт. ст.

Временной интервал	Верхняя граница нормы (артериальная гипертензия)	Нижняя граница нормы (гипотензия)
День	> 140/90	100/60
Ночь	> 125–130/80	86/47

Указанные нормативы могут служить целевыми значениями при оценке эффективности антигипертензивной терапии. Для того чтобы оценить эффект терапии, также можно пользоваться критериями, разработанными специалистами РКНПК им. Мясникова: изменения менее 5 мм рт. ст. – незначительная динамика, 5–10 мм рт. ст. – значимая динамика, более 10 мм рт. ст. – выраженная динамика [8].

Оценка суточного ритма артериального давления. В физиологических условиях у большинства здоровых людей в ночное время происходит снижение артериального давления на 10–20 %, по сравнению с дневными показателями. Для оценки суточного ритма АД используют показатель степени ночного снижения АД (СНСАД). Он отражает разницу между средними значениями АД в дневное и ночное время.

Для определения СНСАД (%) используют формулу:

$$(САДд - САДн) \times 100 \% / САДд,$$

где САДд – среднее АД днем, САДн – среднее АД ночью.

В зависимости от степени ночного снижения АД выделяют несколько типов суточных профилей артериального давления.

Для нормального циркадного ритма АД характерна степень его ночного снижения (СНС) от 10 до 20 % (рис. 1) [5].

В ранние утренние часы повышаются концентрация в крови адреналина, норадреналина, концентрация, а также активность ренина. В ночное время активность симпатoadреналовой и ренин-ангиотензинной систем снижается, уменьшаются общее периферическое сосудистое сопротивление и минутный объем кровообращения. В популяции наибольшее снижение АД регистрируется около трех часов ночи, постепенное повышение АД происходит в 5–6 часов утра перед просыпанием.

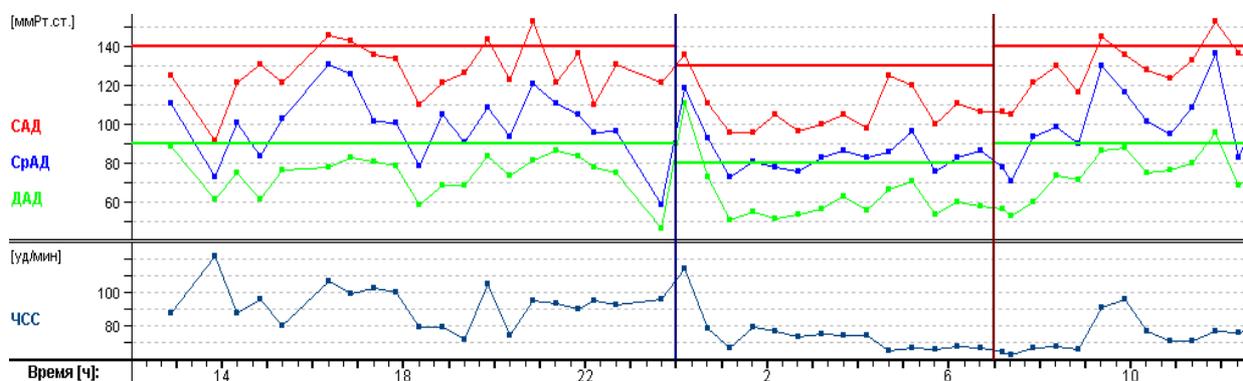


Рисунок 1. Суточный профиль больного с нормальным снижением АД («dipper»)

Перепад АД в 10–20 % в английской литературе получил название «dippers», в этом случае ночное снижение АД делает суточную кривую похожую на ковш.

Лица с недостаточным снижением АД (менее чем на 10 %) относятся к группе «non-dippers» (рис. 2). Они составляют 16–26 % больных эссенциальной АГ [18, 19].

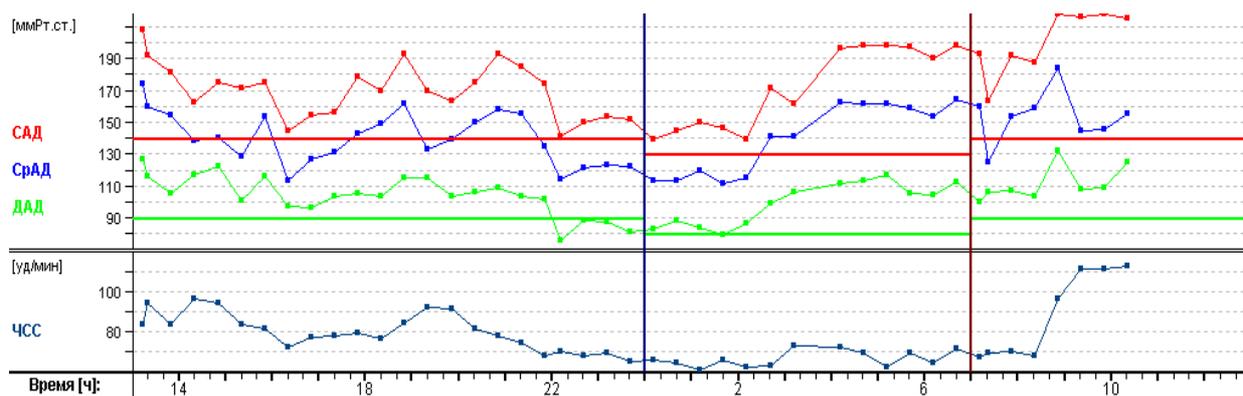


Рисунок 2. Суточный профиль больного с недостаточным снижением АД («non-dipper»)

Пациенты с чрезмерным ночным снижением АД (более чем на 20 %) — «over-dippers» или «extreme-dippers» — составляют около 19 % гипертоников (рис. 3).

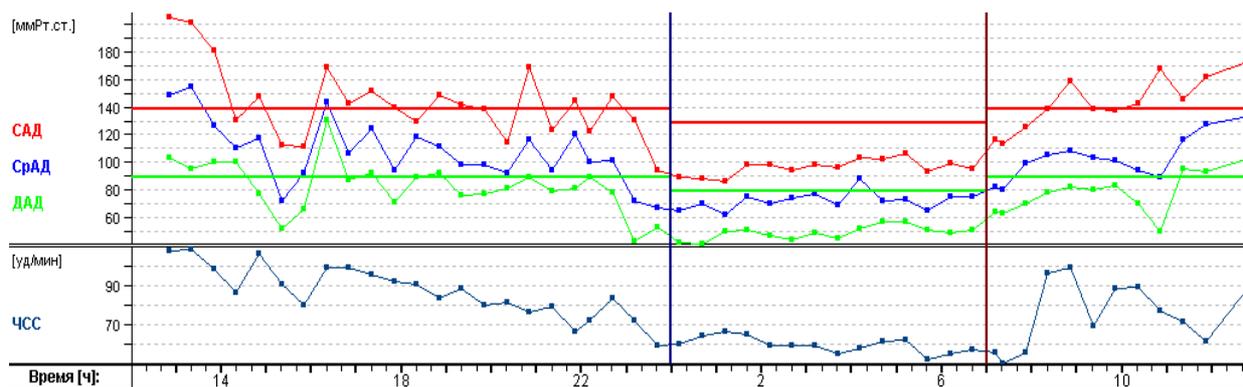


Рисунок 3. Суточный профиль больного с чрезмерным ночным снижением АД («over-dipper») и выраженным утренним подъемом АД

Последняя группа — «night-peakers» — пациенты с ночной гипертензией, у которых ночное АД превышает дневное (показатель

ночного снижения АД имеет отрицательное значение). Они составляют около 3 % гипертоников [2, 6].

Типы кривых «non-dipper» и «night-peaker» отмечаются при систолической АГ у пожилых, злокачественной АГ, сахарном диабете, бессимптомном нарушении дыхания во сне, вторичной АГ (реноваскулярная АГ, первичный гиперальдостеронизм, синдром Иценко – Кушинга, феохромоцитомы), использовании циклоспорина и высоких доз глюкокортикоидов у пациентов, перенесших трансплантацию сердца.

Недостаточное снижение АД в ночные часы является независимым фактором риска развития сердечно-сосудистых осложнений.

Больные с суточным профилем «over-dipper» имеют потенциальный риск возникновения гипоперфузионных осложнений со стороны сердца и головного мозга при дальнейшем снижении АД в ночные часы и использовании препаратов пролонгированного действия.

Оценка нагрузки давлением. Большое значение имеет длительность повышения АД в течение суток. Для количественной оценки его величины используют индексы нагрузки давлением. Этот показатель имеет несколько названий (частота повышения артериального давления, нагрузка давлением, гипертоническая нагрузка, индекс времени) и представляет собой процент измерений АД, превышающих верхнюю границу нормы в общем количестве регистраций. В таблице 2 приведены нормальные значения показателей нагрузки давлением (в %).

Таблица 2 – Нормальные значения показателей нагрузки давлением (%)

Временной интервал	Систолическое АД	Диастолическое АД
День	< 25	< 25
Ночь	< 25	< 25

Для количественной оценки величины «нагрузки давлением», оказываемой на органы-мишени повышенным давлением, используют термины индекс времени (ИВ) и индекс площади (ИП). Показатель ИВ

определяет процент времени, в течение которого величины АД превышают критический («безопасный») уровень, т.е. демонстрирует, в каком проценте времени от общей длительности мониторинга (или в каком проценте измерений) артериальное давление было выше (ниже) нормального. При этом условной границей нормы для дневного времени считается 140/90 мм рт. ст., а для ночного – 125–130/80 мм рт. ст.

ИБ у большинства здоровых лиц колеблется от 10 до 20 % и не превышает 25 %. ИБ для САД, превышающий 25 %, считается однозначно патологическим, что дает основание для постановки диагноза гипертонической болезни или симптоматической АГ. Стабильная АГ диагностируется при ИБ не менее 50 % в дневное и ночное время. Наличие у пациента, получающего гипотензивную терапию, ИБ выше 25 % указывает на недостаточную эффективность проводимого лечения. При тяжелой артериальной гипертензии, когда во время всех измерений значения АД превышают установленные границы нормы, ИБ становится равным 100 % и не отражает объективно рост перегрузки давлением органов-мишеней.

Индекс площади показывает, какая гипертоническая нагрузка действует на организм, т.е. в течение какого времени за 24-часовой период у пациента наблюдается повышенное АД и на какой показатель в среднем оно превышает верхний предел нормального диапазона (на графиках это площадь под кривой над уровнем нормы) [8].

Оценка вариабельности АД. Вариабельность (ВАР) АД – отклонение АД от кривой суточного ритма.

Расчет ВАР осуществляется двумя способами. ВАР1 рассчитывается как стандартное отклонение от среднего значения АД (в англоязычной литературе – STD). К недостаткам этого индекса относится то, что он не принимает нулевого значения даже при отсутствии отклонения АД от кривой суточного ритма. Второй способ расчета вариабельности – ВАР2 –

определение среднеквадратичного значения разности между последовательными измерениями (SOD). Этот вариант «чистого индекса variability» предложен Н. Schachinger (1989 г.). Рассчитанный таким образом индекс variability в меньшей степени зависит от выраженности суточного ритма АД, однако он проявляет низкую устойчивость к изменениям временных интервалов между измерениями [7].

Критические значения индекса variability, по данным А.Н. Рогозы и соавт. [7], приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Критические значения стандартного отклонения (variability)

Временной интервал	Систолическое	Диастолическое
День	< 15	< 14
Ночь	< 15	< 12

Для большинства больных АГ характерна высокая variability АД [4]. Повышенная variability АД ассоциируется с поражением органов мишеней (гипертрофия миокарда ЛЖ, атеросклероз сонных артерий, изменение сосудов глазного дна и т. д.) [4, 14].

Высокая variability АД наблюдается также при вегетативной дисфункции и другой патологии, приводящей к нарушению механизмов регуляции АД. При проведении антигипертензивной терапии повышение variability рассматривают как неудовлетворительный результат лечения.

При оценке variability АД, в соответствии с дневником, необходимо учитывать активность пациента, его режим дня и другие факторы. При оценке ночных значений variability необходимо обращать внимание на эпизоды без сна, вставание, беспокойный сон. Повороты с одного бока на другой приводят к повышению давления на 20

мм рт. ст. Синдром апноэ во сне значительно изменяет показатели вариабельности, средние значения и степень ночного снижения АД.

Оценка утреннего подъема АД. При анализе данных мониторингования АД важной задачей при уточнении степени риска развития осложнений в утренние часы является оценка динамики АД в утренние часы. В этот период происходит наибольшее число сердечно-сосудистых событий (инфарктов миокарда, эпизодов безболевой ишемии миокарда, инсультов, злокачественных аритмий).

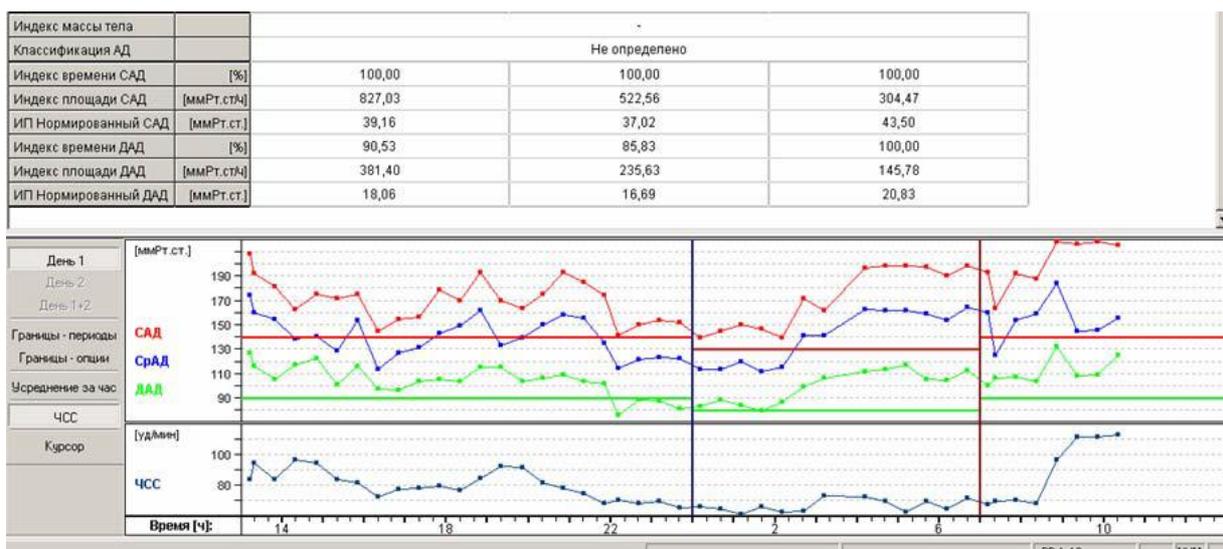
Показатель скорости утреннего подъема (УП) АД в период с 4 до 10 часов оценивают отдельно для САД и ДАД по формуле:

$$\frac{\text{АД}_{\text{макс}} - \text{АД}_{\text{мин}}}{\text{T}_{\text{макс}} - \text{T}_{\text{мин}}}$$

Рассмотрим примеры заключения СМАД пациентов.

Сводная таблица и заключение СМАД пациента с гипертонической болезнью 2-й стадии

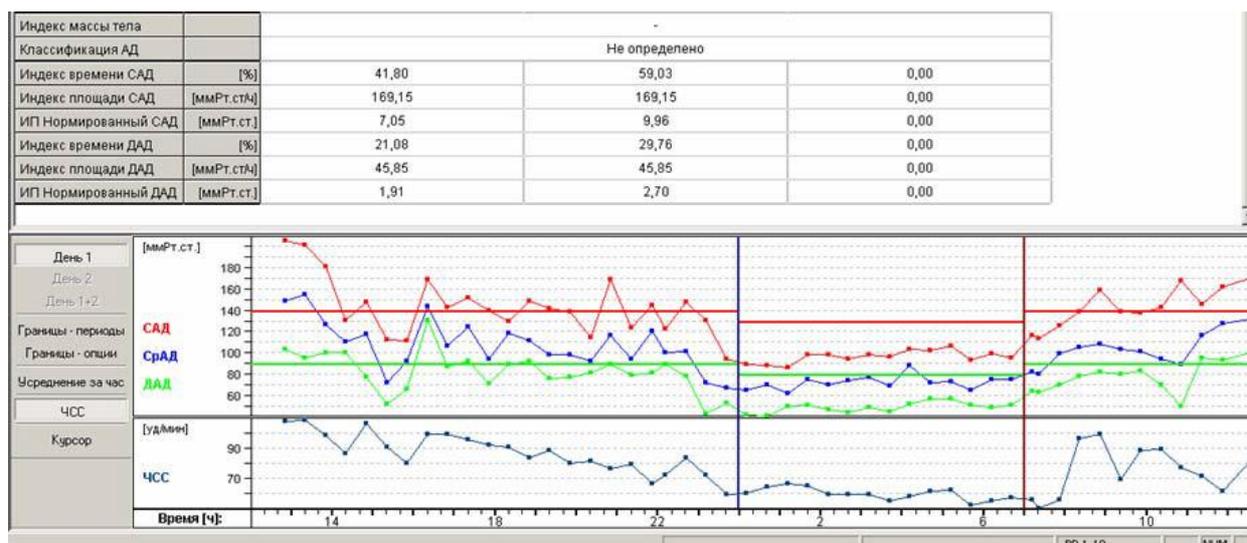
День 1		Сутки				День				Ночь			
Период	[М]					7:00 - 0:00				0:00 - 7:00			
Границы САД	[ммРт.ст.]					140				130			
Границы ДАД	[ммРт.ст.]					90				80			
Границы СрАД	[ммРт.ст.]					130				120			
Граница ЧСС	[уд/мин]					90				80			
Измерения		44				31				13			
		Среднее	Мин	Макс	Станд.	Среднее	Мин	Макс	Станд.	Среднее	Мин	Макс	Станд.
САД	[ммРт.ст.]	177	140	219	23,1	179	142	219	22,2	172	140	199	25,5
ДАД	[ммРт.ст.]	105	77	133	13,0	107	77	133	12,6	100	80	118	13,3
СрАД	[ммРт.ст.]	143	112	185	18,6	144	114	185	17,3	140	112	165	22,1
ЧСС	[уд/мин]	78	62	113	13,5	83	66	113	13,5	67	62	74	4,1
Пульсовое АД	[ммРт.ст.]	72				72				72			
САД Перепад день-ночь						4 %							
ДАД Перепад день-ночь						7 %							
ЧСС Перепад день-ночь						19 %							
САД > границы		44 (100 %)				31 (100 %)				13 (100 %)			
ДАД > границы		39 (89 %)				27 (87 %)				12 (92 %)			
СрАД > границы		31 (70 %)				23 (74 %)				8 (62 %)			
ЧСС > Граница		9 (20 %)				9 (29 %)				0 (0 %)			



За время мониторинга (21:00) средние значения АД составили 177 и 105 мм рт. ст., средняя ЧСС – 78 в минуту. Наблюдалась умеренная тенденция к тахикардии в дневные часы (средняя ЧСС днем – 83 в минуту). Степень снижения систолического (4 %) и диастолического (7 %) давления в ночные часы недостаточная (в норме 10–20 %) – нон-диппер. Индексы измерений за сутки: систолический – 100 %, диастолический – 89 %. Суточный ИВ систолический не информативен (100,0 % – стабильно высокие значения АД), диастолический – 90,5 %. Суточный ИВ систолический – 827,03 мм рт. ст./ч, диастолический – 381,4 мм рт. ст./ч. Максимальные значения АД составляют 219 и 133 мм рт. ст.

Сводная таблица и заключение СМАД у пациента гипертонической болезнью 2-й стадии на фоне избыточной дозы амлодипина вечером

День 1	Сутки	День	Ночь
Период		7:00 - 0:00	0:00 - 7:00
Границы САД		140	130
Границы ДАД		90	80
Границы СрАД		130	120
Граница ЧСС		90	80
Измерения	49	35	14
	Среднее Мин Макс Станд	Среднее Мин Макс Станд	Среднее Мин Макс Станд
САД	131 87 206 30,2	144 95 206 24,8	97 87 107 5,8
ДАД	73 42 132 20,9	82 44 132 17,6	50 42 58 4,9
СрАД	97 63 156 23,8	107 68 156 21,0	73 63 89 6,4
ЧСС	77 51 109 16,8	84 51 109 15,3	60 53 67 4,0
Пульсовое АД	58	62	47
САД Перепад день-ночь		33 %	
ДАД Перепад день-ночь		39 %	
ЧСС Перепад день-ночь		29 %	
САД > границы	19 (39 %)	19 (54 %)	0 (0 %)
ДАД > границы	10 (20 %)	10 (29 %)	0 (0 %)
СрАД > границы	4 (8 %)	4 (11 %)	0 (0 %)
ЧСС > Граница	13 (27 %)	13 (37 %)	0 (0 %)



За время мониторингирования (25:00) средние значения АД составили 131 и 73 мм рт. ст., средняя ЧСС – 77 в минуту. Наблюдалась умеренная тенденция к тахикардии в дневные часы (средняя ЧСС днем – 84 в минуту). Степень снижения систолического (33 %) и диастолического (39 %) давления в ночные часы избыточная (в норме 10–20 %) – овер-диппер. Индексы измерений: систолический суточный – 39 %, дневной – 54 %, ночной – 0 %; диастолический суточный – 20 %, дневной – 29 %, ночной – 0 %. Суточный ИВ систолический – 41,8 %, диастолический – 21,08 % (в норме – до 15,0 %). Максимальные значения АД – 206 и 132 мм рт. ст.

Согласно представленным выше заключениям СМАД, в каждом случае врач выбирает наиболее наглядные показатели. Например, в одном случае можно увидеть только суточные индексы измерений, тогда как в другом целесообразно представить также дневные и ночные показатели. В итоге врач может использовать дополнительные, более информативные (по сравнению со стандартными) показатели.

Список литературы

1. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Национальные клинические рекомендации: Сборник / Под ред. Р.Г. Оганова. 3-е изд. – М.: Изд-во «Сицилия-Полиграф», 2010. – 464–503.
2. Кобалава Ж.Д., Терещенко С.Н., Калинин А.Л. Суточное мониторирование артериального давления: методические аспекты и клиническое значение. – М., 1997.
3. Маколкин В.И., Подзолков В.И., Гиляров М.Ю. Возможности суточного мониторирования артериального давления в дифференциальной диагностике нейроциркуляторной дистонии и гипертонической болезни // Кардиология. – 1997. – № 6. – С. 96–104.
4. Недогода С.В., Петров В.И. Суточное мониторирование артериального давления // Артериальная гипертензия. – 1998; 4(2). – С. 72–78.
5. Ольбинская Л.И., Мартынов А.И., Хапаев Б.А. Мониторирование артериального давления в кардиологии. – М., 1998.
6. Ольбинская Л.И. Хапаев Б.А. Оценка стабильности эффекта и безопасности антигипертензивной терапии // Клин. фармакология и терапия. – 1998. – № 3. – С. 25–27.
7. Рогоза А.Н., Никольский В.П., Ощепкова Е.В. и др. Суточное мониторирование артериального давления при гипертонии. – М., 1999. – 45 с.
8. Рогоза А.Н., Ощепкова Е.В., Цагареишвили Е.В., Гориева Ш.Б. Современные неинвазивные методы измерения артериального давления для диагностики артериальной гипертонии и оценки эффективности антигипертензивной терапии. Пособие для врачей. – М.: МЕДИКА, 2007.
9. Стрюк Р.И. Заболевания сердечно-сосудистой системы и беременность. – М.: «ГЕОТАР-Медиа», 2010. – 277 с.
10. Хурманов В.Н., Тюрина Т.В., Крутиков А.Н., Семернин Е.Н. Мониторинг артериального давления и нагрузочные тесты в диагностике гипотензивных состояний. – Спб., 1998.
11. Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Константинов В.В. и др. Артериальная гипертония: распространенность, осведомленность, прием антигипертензивных препаратов и эффективность лечения среди населения Российской Федерации // РКЖ. – 2006; 4: 45–50.
12. Chobanian A.V., Bakris G.L., Black H.R. et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure// The JNC 7 Report. JAMA. 2003; 289:2560–2572.
13. Mancia G. Ambulatory blood pressure monitoring: research and clinical applications // J Hypertens. 1990; 8 (suppl.7) : p. S1-S3.
14. Mansoor G.A., White W.B. Ambulatory blood pressure monitoring in cerebrovascular disease// J Stroke Cerebrovasc. Dis. 1997; 6 : p. 313–318.
15. Myers M.G., Haynes R.B., Rabkin S.W. Canadian Hypertension Society guidelines for ambulatory blood pressure monitoring // Am J Hypertens. – 1999; 12: 1149–57.
16. O'Brien E. Ambulatory blood pressure measurement is indispensable to good clinical practice // J. Hypertens. – 2003, 21 (Suppl.): S11–S18.
17. O'Brien E. Unmasking hypertension // Hypertension. – 2005, 45: 481–482.
18. O'Brien E., Murphy J., Tyndall A. et al. Twenty-four-hour ambulatory blood pressure in men and women aged 17 to 80 years: The Allied Arish Bank Study // J. Hypertens. – 1991. V. 9: 355–360.
19. Pickering T.G. The clinical significance of diurnal blood pressure variations: dippers and non-dippers // Circulation. – 1990; 81: p. 700.

20. *Pickering Th.G., James G.D., Goddie Ch. et al.* How common is white coat hypertension // JAMA. – 1988. – № 2(252): p. 411–421.
21. *Sheps S.G., Pickering T.G., White W.B., Weber M.A., Clement D.L., Krakoff L.R. et al.* American College of Cardiology position statement; ambulatory blood pressure monitoring // J Am Col. Cardiol. – 1994; 23: 1511–1513.
22. *Williams B., Poulter N.R., Brown M.J. et al.* British Hypertension Society guidelines for hypertension management 2004 (BHS-IV) // BMJ. – 2004; 328: 634–40.