

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Медведева М.С.¹, Мухина Д.Д.², Тарасов А.Н.³, Челпанов С.Н.⁴, Елсукова О.С.⁵

¹Медведева Мария Сергеевна – студент;

²Мухина Дарья Дмитриевна – студент;

³Тарасов Алексей Николаевич – студент;

⁴Челпанов Савелий Николаевич – студент;

⁵Елсукова Ольга Сергеевна - кандидат медицинских наук, ассистент,
кафедра внутренних болезней,
Кировский государственный медицинский университет,
г. Киров

Аннотация: в данной статье рассмотрены особенности суточного профиля артериального давления у больных сахарным диабетом типа 2 в сочетании с артериальной гипертонией, проведен анализ основных показателей суточного мониторинга артериального давления у данной категории больных.

Один из важнейших факторов развития сердечно-сосудистых осложнений и повышения уровня смертности является артериальная гипертония (АГ). По материалам обследования, проведенного в рамках целевой федеральной программы «Профилактика и лечение АГ в Российской Федерации», частота АГ среди населения РФ составляет 39,5% [1]. Проблема сочетания артериальной гипертонии и сахарного диабета типа 2 в последние годы все больше привлекает внимания исследователей. Это связано с широкой распространенностью АГ среди больных сахарным диабетом (СД) и высокой степенью инвалидизации пациентов. Известно, что у больных сахарным диабетом артериальная гипертония встречается в 2 раза чаще по сравнению с общей популяцией. Частота ее выявления при сахарном диабете типа 2 достигает 60-80%, а около 50% пациентов с повышенным артериальным давлением (АД) страдают выраженными нарушениями углеводного обмена [2]. Сочетание сахарного диабета и АГ повышает риск развития ишемической болезни сердца, сердечной недостаточности, мозговых осложнений, ускоряет прогрессирование микрососудистых осложнений сахарного диабета.

При сахарном диабете, отягощенном сопутствующей гипертонией, сосуды вынуждены работать на износ. В результате они теряют тонус, способность сужаться и расширяться в зависимости от нагрузки. То есть и ночью, и днем, во время бодрствования и отдыха давление выше нормы. У здоровых людей во время сна артериальное давление ночью снижается на 10-20%. У больных сахарным диабетом АД в ночное время не понижается, более того, давление часто превышает дневные значения. Без лечения все это может привести к печальным последствиям.

На сегодняшний день основным методом диагностики повышенного давления и оценки эффективности проводимого лечения остается одно или несколько измерений артериального давления (АД) в течение суток. Однако такие измерения не дают полной информации о 24-часовом профиле АД. Диагностическую значимость представляют не только традиционные разовые измерения АД, но и величины АД во время сна, физической, умственной нагрузок, на разных сроках после приема препаратов и т.д. [3]. Такую информацию дает метод суточного мониторинга артериального давления (СМАД). СМАД предоставляет важную информацию о состоянии механизмов сердечно-сосудистой регуляции, позволяет определять суточный ритм АД, ночную гипотензию и гипертензию, динамику АД во времени и равномерность антигипертензивного эффекта препаратов.

Целью исследования явилась оценка диагностической значимости СМАД и изучение особенностей суточного профиля АД у больных сахарным диабетом типа 2 в сочетании с артериальной гипертонией.

Материалы и методы.

В обследовании принимали участие 89 которые были разделены на 2 группы: пациенты с СД типа 2 – 70 человек (1 группа) и без СД – 19 человек (2 группа). Пациенты 1 и 2 группы сопоставимы по полу: с СД – 31 мужчин и 39 женщин, без СД – 8 мужчин и 11 женщин; и возрасту: 58 [53;62,75] лет и 58 [52,5;60,5] лет. Проведено комплексное обследование пациентов с оценкой клинико-anamnestических параметров, лабораторных показателей, суточного мониторинга АД (СМАД). В данное исследование не включены пациенты, имеющие: 1) ишемическую болезнь сердца (ИБС); 2) острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе; 3) хроническую болезнь почек IIIБ-V стадий; 4) хроническую obstructивную болезнь легких (ХОБЛ) и других заболеваний, которые могли бы повлиять на результаты исследования.

СМАД проводилось в течение суток на аппарате VPLab МнСДП-2. Оценивали средние величины систолического (САД), диастолического (ДАД) и пульсового (ПАД) артериального давления, индексы «нагрузки давлением», вариабельность АД за период бодрствования и сна, а также степень ночного

снижения (СНС) АД. Суточный профиль АД оценивали по СНС САД и ДАД с использованием традиционных критериев определения двухфазного ритма [4].

В зависимости от величины СНС АД выделены следующие типы больных:

- с нормальной СНС АД («дипперы») – 10 – 20%;
- с недостаточной СНС АД («нондипперы») – менее 10%;
- с повышенной СНС АД («вердипперы») – более 20%;
- с устойчивым повышением ночного АД («найтпикеры») – СНС имеет отрицательные значения.

Для характеристики утренней динамики АД использовали скорость утреннего подъема АД, отдельно для систолического и диастолического АД (СУП АДс и СУП АДд).

За нормативные значения всех указанных параметров брались данные, приведенные в литературе [5, 6].

Статистическая обработка результатов проводилась помощью «Statistica 6.0». Также применялись методы непараметрической статистики, в виде медианы и 25-го и 75-го перцентилей (Me [25p;75p]). [7]

Результаты и их обсуждение

СМАД проводилось в группе больных, страдающих сахарным диабетом типа 2 и АГ, а так же среди пациентов без СД. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели СМАД у больных сахарным диабетом типа 2 в сочетании с артериальной гипертонией и в контрольной группе.

Показатель	СД типа 2 + АГ (1 группа)	Без СД (группа 2)
САД днем мм.рт.ст	127 [119,25; 134]	133[126; 136,5]
САД ночью, мм.рт.ст.	117,5 [111,25; 128,25]	123 [111,5;132]
ДАД днем, мм.рт.ст.	80 [76; 84,75]	85 [75,5; 88,5]
ДАД ночью, мм.рт.ст.	71,5 [66,5; 75,75]	71 [67; 78,5]
СИСАД, %	7 [3,25;10]	8[-0,5; 11,5]
СИДАД, %	12,5 [8;15,75]	12[4,5;17,5]
ВАРСАД днем, мм.рт.ст.	11 [9; 13]	12 [9; 14]
ВАРСАД ночью,мм.рт.ст	9 [7; 11]	10 [8,5; 11]
ВАРДАД днем, мм.рт.ст.	8 [7; 9]	9 [6; 10]
ВАРДАД ночью,мм.рт.ст	7,5 [6;10]	9 [7; 10]
Величина утреннего подъема САД, мм.рт.ст.	34,5 [25; 40,75]	38 [23; 46]
Величина утреннего подъема ДАД, мм.рт.ст.	29,5[23; 35]	30 [20,5; 38]
Скорость утреннего подъема САД, мм.рт.ст / ч	13,5 [9; 19,75]	15 [9; 27]
Скорость утреннего подъема ДАД, мм.рт.ст / ч	12 [8; 17]	10 [7,5; 25]

Примечание: $p < 0,05$

Для больных сахарным диабетом типа 2 в сочетании с АГ оказалось типичным извращение нормального суточного ритма артериального давления. Было выявлено отсутствие адекватного ночного снижения как САД, так и ДАД, что, вероятно, связано с поражением автономной нервной системы.

В обследуемой группе суточный индекс (СИ) САД составил 7 [3,25;10] %, СИ ДАД 12,5 [8;15,75] % – в группе контроля 8[-0,5; 11,5]% и 12[4,5;17,5]–% соответственно. Индивидуальный анализ суточного ритма АД показал, что у большинства пациентов нарушен суточный профиль: так при СД типа 2 66% (46 человек) и 32% (6 человек) без СД преобладали «нон-дипперы»(OR 4.153 [1.402;12.302] – лица с недостаточным ночным снижением АД. Следовательно, с сахарным диабетом 2 типа они встречаются в 4 раза чаще. Среди остальных обследуемых с СД 27% являлись дипперами (OR 0.639 [0.219;1.863]) и 7% найт-пикерами (OR 0.215 [0.055;0.846]). Таким образом, анализ полученных результатов показал, что для 72,9% больных сахарным диабетом, страдающих артериальной гипертонией, характерно извращение суточного ритма артериального давления.

Вариабельность АД между основной и контрольной группой достоверно не отличались и входили в допустимые значения. Критические значения этого показателя представлены в табл.2 [3]

Таблица 2. Критические значения стандартного отклонения (вариабельности)

	Систолическое	Диастолическое
Днем	<15	<14
Ночью	<15	<12

При оценке вариабельности АД необходимо в соответствии с дневником учитывать активность пациента, его режим дня и другие факторы. Оценивая ночные значения вариабельности, нужно обязательно обращать внимание на эпизоды без сна, вставание, беспокойный сон.

Оценка величины и скорости утреннего подъема АД особенно важна, так как хорошо известно, что большая часть сосудистых катастроф происходит именно в ранние утренние часы. Из приведенной таблицы видно, что величина утреннего подъема САД и ДАД в группе пациентов, страдающих СД типа 2 и АГ составила 34,5 [25; 40,75]; 29,5 [23; 35] мм.рт.ст, что несколько меньше, чем в группе контроля: 38 [23; 46]; 30 [20,5; 38] мм.рт.ст.. Это можно объяснить отсутствием адекватного ночного снижения АД у больных в обследуемой группе. В то же время, повышение скорости утреннего подъема САД выявлено у 70 % пациентов с сахарным диабетом и 53 % без СД (OR 0,833 [0,266;2,611]); повышение скорости утреннего подъема ДАД выявлено у 81 % с СД и 79% пациентов без СД (OR1,169 [0,333; 4,109]), что является неблагоприятным прогностическим признаком.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Больные сахарным диабетом типа 2 в сочетании с артериальной гипертонией для назначения адекватной гипотензивной терапии и выбора верного режима дозирования лекарственных препаратов нуждаются в проведении суточного мониторинга артериального давления с целью определения индивидуальных особенностей суточного профиля АД.

2. Анализ результатов СМАД показал, что для данной категории больных характерно извращение нормального суточного ритма артериального давления с отсутствием адекватного ночного снижения АД.

3. При оценке вариабельности артериального давления у больных сахарным диабетом типа 2 и артериальной гипертонией и группой контроля особой разницы не выявлено. Величина утреннего подъема АД в группе пациентов, страдающих СД типа 2 и АГ несколько меньше, чем в группе контроля. Это можно объяснить отсутствием адекватного ночного снижения АД у больных в обследуемой группе. В то же время, скорость утреннего подъема АД у этих пациентов выше, чем в контрольной группе, это можно объяснить увеличением функциональной активности симпатической нервной системы, которая принимает участие в патогенезе АГ при сахарном диабете.

Таким образом, результаты, полученные при суточном мониторинге артериального давления, дают важную диагностическую и прогностическую информацию. Метод позволяет индивидуально подбирать дозы и время приема лекарств; выявлять больных с симптоматической АГ, при которой возможно повышение АД ночью при нормальных значениях АД днем, определить достоверный эффект и продолжительность действия препарата, сократить затраты на гипотензивную терапию, снизить частоту сердечно-сосудистых осложнений при артериальной гипертензии.

Список литературы

1. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертензии и Всероссийского научного общества кардиологов. Приложение 2 к журналу «Кардиоваскулярная терапия и профилактика», 2008. 7 (6).
2. Балаболкин М.И. Диабетология / М.И. Балаболкин М.: Медицина, 2000. 672 с.
3. Рогоза А.Н., Никольский В.П., Ощепкова Е.В. и др. Суточное мониторирование артериального давления при гипертензии. М., 1999. 45 с.
4. Суточное мониторирование артериального давления (Методические вопросы) / А.Н. Рогоза, В.П. Никольский, Е.В. Ощепкова и др.; ред. Г.Г. Арабидзе и О.Ю. Атьков. М., 1997. 33 с.
5. Иванов С.Ю. Суточное мониторирование артериального давления: Лекция / С.Ю. Иванов. СПб.: ИНКАРТ, 2003. 34с.
6. Кобалава Ж.Д. Секреты артериальной гипертензии: ответы на ваши вопросы / Ж.Д. Кобалава, К.М. Гудков. М., 2004. 243с.
7. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. – М.: МедиаСфера, 2006. 312 с.