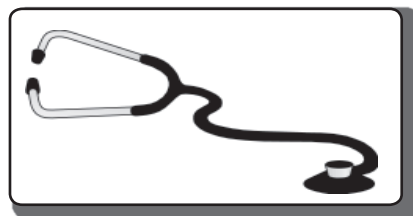




Внутренние болезни



УДК 616.12 - 008.331.1 - 038 : 616.12 - 089.843

Т.Э. Неаполитанская¹, И.М. Давидович²

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ИСКУССТВЕННОГО ВОДИТЕЛЯ РИТМА

*Краевая клиническая больница №1¹, 680009, ул. Краснодарская, 9,
тел.: 8-(4212)-31-34-43, e-mail: neapolil@rambler.ru;*

*Дальневосточный государственный медицинский университет²,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел.: 8-(4212)-32-63-93, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск*

В настоящее время среди сердечно-сосудистой патологии ведущие места как по распространенности, так и по причинам смертности занимают ишемическая болезнь сердца (ИБС) и гипертоническая болезнь (ГБ) [1, 4, 6]. При этом практически у каждого третьего пациента с повышенным артериальным давлением (АД) имеет место то или иное проявление ИБС. Среди многообразия форм ИБС тяжелым нарушением сердечного ритма и/или проводимости придается особое значение, поскольку подобные состояния могут нести непосредственную угрозу жизни больного [7, 12]. Одним из современных методов лечения жизнеугрожающих нарушений ритма и проводимости является установка искусственных водителей ритма — электрокардиостимуляторов (ЭКС). Сегодня ежегодно в мире имплантируется около 900 тыс. ЭКС [2, 7].

Вместе с тем, установлено, что одним из факторов повышения и стабилизации АД может быть выраженная брадикардия на фоне нарушений в проводящей системе сердца у пациентов с ИБС [1, 5]. При этом у больных с имплантированными ЭКС сердечный ритм часто носит фиксированный характер, что в свою очередь может определять особенности суточного профиля АД.

Цель исследования состояла в оценке влияния постоянной электрокардиостимуляции на динамику суточных показателей артериального давления у пациентов с гипертонической болезнью в сочетании с ИБС.

Материалы и методы

Всего обследовано 56 больных с III стадией ГБ, средний возраст $68,5 \pm 7,0$ лет, женщин — 30 (53,6%), мужчин — 26 (46,4%). АГ 2 степени была у 23 (41,1%), 3 степени — у 33 (58,9%) больных. Все пациенты постоянно получали антигипертензивную терапию.

Основной патологией, приведшей к нарушению ритма и проводимости сердца, вследствие чего потребовалась имплантация ЭКС, была ИБС, в основном после перенесенного инфаркта миокарда — 38 чел. (73,1%). Показаниями к имплантации постоянного ЭКС у 29 (51,8%) больных стали нарушения атриовентрикулярной (АВ) проводимости (постоянная или преходящая АВ блокада 2-3 степени). У 8 (14,3%) пациентов АВ-блокада сочеталась с постоянной формой фибрилляции предсердий (синдром Фредерика). Страдали синдромом слабости синусового узла (СССУ) 1 или 2 типа 27 (48,2%) больных. Применяли ЭКС, работающие в режимах VVI, AAI, DDD

(с эндокардиальным расположением электродов в правых камерах сердца). У всех больных во время исследования после имплантации ЭКС отсутствовал собственный, более быстрый, чем запрограммированный в ЭКС, ритм, и постоянно регистрировался фиксированный базовый ритм электрокардиостимулятора. Частота стимуляции у обследованных пациентов находилась в физиологических пределах и соответствовала 60-70 имп./мин.

Суточное мониторирование АД осуществлялось с помощью аппаратно-программных комплексов «BPlab» (Россия) и «ABPM» (Венгрия). Согласно современным требованиям, при анализе суточного профиля АД, получаемого в результате мониторирования, используют четыре основные группы показателей или индексов: средние значения, суточный ритм, вариабельность АД и «нагрузку давлением» [6, 8, 9, 11]. Поэтому полученные результаты СМАД у наших пациентов мы проанализировали по этим четырем группам, отдельно в дневное (д) и ночное (н) время. Динамику АД оценивали по величине суточного индекса, который определяли как отношение разницы среднего дневного и ночного АД к среднему дневному АД, выраженное в процентах.

Суточный ритм АД определяли по суточному индексу (СИ), где 10-20% тип кривой — диппер, менее 10% — нон-диппер, менее 0% — найт-пикер и более 20% — овер-диппер. Запись проводилась в течение 24 ч, измерения АД начинали в утренние часы. Интервалы между измерениями составляли 30 мин днем и 60 мин ночью, что является наиболее оптимальным для пациента и точного анализа полученных данных [6, 8, 9, 11]. Обработку данных СМАД производили в компьютерном режиме.

Изучение параметров суточного ритма АД проводилось три раза — до имплантации ЭКС (у 27 больных), в ранние сроки после имплантации ЭКС, до 10 дн. после операции (у 56 пациентов) и в отдаленном периоде, в среднем на 30-40 дн. после операции (у 44 пациентов).

Статистический анализ данных осуществляли с помощью программы Statistica 6.0 и пакета прикладных программ. Для сравнения качественных признаков в исследуемых группах использовали точный критерий Фишера. Разницу показателей в группах оценивали по критерию Манна-Уитни. Достоверность различий определяли с помощью t-критерия Стьюдента для парных переменных. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Анализ данных СМАД показал (табл. 1), что в целом по группе проводимая антигипертензивная терапия у пациентов с ГБ в сочетании с ИБС, до постановки постоянной ЭКС, была достаточно эффективной, поскольку средние значения САД и ДАД как в дневное, так и в ночное время достигали требуемых целевых значений. Вместе с тем, максимальные значения САД и ДАД преимущественно в дневное время были повышены, несколько в большей степени САД, что сопровождалось и повышением пульсового АД. В последние годы при проспективных наблюдениях получены данные о связи повышенных значений среднего пульсового АД с риском возникновения изменений органов-мишеней и повышенной частотой сердечно-сосудистых осложнений [9, 13].

Как известно, в пожилом возрасте у пациентов с ГБ преобладает систолический характер гипертензии [1, 4, 6,

Резюме

У 56 пациентов с гипертонической болезнью (ГБ) в сочетании с ИБС изучены показатели артериального давления (АД) при проведении суточного мониторирования исходно, в ранние и отдаленные сроки после имплантации постоянного электрокардиостимулятора (ЭКС) вследствие стойких нарушений ритма или проводимости. Установлено, что после имплантации ЭКС, несмотря на наличие постоянной антигипертензивной терапии, у больных сохраняется или даже нарастает диастолическое АД, особенно в ночное время, и происходит изменение соотношений патологических суточных профилей давления.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, электрокардиостимуляция.

T.E. Neapolitanskaya, I.M. Davidovich

DYNAMICS OF BLOOD PRESSURE 24 HOUR MONITORING INDICES IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION WITH CARDIAC PACE-MAKERS

Regional clinical hospital №1;
Far East State Medical University, Khabarovsk

Summary

Blood pressure indices have been studied during the 24 hour monitoring in 56 patients with arterial hypertension and ischemic heart disease initially, at short-term and remote period after pacemaker (PM) implantation. It has been revealed that increased diastolic blood pressure occurs or raised even higher especially at night time in patients with pacemakers in the presence of permanent antihypertension therapy and ratio of pathological daily structures of blood pressure are changed.

Key words: arterial hypertension, cardiac pace-makers.

10]. Среди наших пациентов индекс времени (ИБ) САД, особенно в ночное время, превышал 50% (табл. 3).

Суточный ритм АД, как и величины средних значений АД в дневное, ночное время и за сутки, эксперты Европейского общества изучения гипертензии отнесли в 2003 г. к первому классу показателей СМАД (подтверждены популяционными и проспективными исследованиями и получили одобрение на согласительных конференциях) [9, 11, 14, 16]. У пациентов с ГБ в сочетании с ИБС до постановки ЭКС нормальный суточный профиль АД по САД был отмечен только в 10% случаев. Одна треть имела суточный профиль «нон-диппер», практически столько же — «найт-пикер», и у 18% был суточный профиль «овер-диппер» (табл. 3). Нормальный профиль по ДАД исходно встречался в два раза чаще, в 18% случаев. Среди патологических профилей преобладали «нон-диперы» — 44% и «овер-диперы» — 26%, профиль «найт-пикер» был отмечен только в 11% наблюдений. Вариабельность САД и ДАД как в дневное, так и в ночное время не выходила за пределы нормальных значений.

В ранние сроки после имплантации постоянного ЭКС (на 7-10 сут) существенных изменений со стороны средних значений САД и ДАД не произошло, имело место только достоверное, в среднем на 6 мм рт.ст., увеличение ДАД в ночное время (табл. 1). Это сопровождалось

Таблица 1

Средние показатели СМАД у больных гипертонической болезнью до и после имплантации постоянной ЭКС

Параметры СМАД	До ЭКС (n=27)	После ЭКС	
		ранние сроки (n=56)	поздние сроки (n=44)
Систолическое АД (мм рт.ст.)			
Максимальное САД	163,2±4,3	161,3±2,8 p ₁ =0,04	152,8±2,2 p=0,035
Среднее САД	126,7±2,8	127,9±2,1 p ₁ =0,017	121,1±1,7
Максимальное САДд	160,8±4,5	157,9±2,6 p ₁ =0,034	149,3±2,5 p=0,04
Среднее САДд	129,8±3,6	129,5±2,0	123,7±2,2
Максимальное САДн	142,1±4,1	141,9±3,1	137,8±2,5
Среднее САДн	123,7±3,3	124,1±2,3	119,6±2,7
Скорость утреннего подъема	10,1±1,5	8,2±1,4	5,2±2,5
Диастолическое АД (мм рт.ст.)			
Максимальное ДАД	96,9±16,4	96,2±14,3	98,7±13,4
Среднее ДАД	71,4±1,9	74,2±1,2	73,8±1,2
Максимальное ДАДд	96,8±3,0	95,3±1,9	98,4±2,0
Среднее ДАДд	74,8±2,0	74,7±1,2	77,2±1,4
Максимальное ДАДн	78,5±1,8	82,1±1,9	84,3±1,5 p=0,04
Среднее ДАДн	64,7±2,0	71,1±1,4 p=0,015	72,2±1,2 p=0,011
Скорость утреннего подъема	5,9±1,6	5,1±0,9	5,0±1,8
Пульсовое АД (мм рт.ст.)			
Среднее пульсовое АД	56,2±2,5	53,8±1,6 p ₁ =0,004	46,9±1,7 p=0,003
Среднее пульсовое АДд	54,2±2,4	52,8±1,6 p ₁ =0,005	45,7±1,8 p=0,008
Среднее пульсовое АДн	58,1±2,7	55,2±1,6 p ₁ =0,003	47,7±1,5 p=0,001

Примечания. p — достоверность различий по сравнению с показателями до имплантации ЭКС; p₁ — достоверность различий между ранними и поздними сроками после имплантации ЭКС.

отчетливой тенденцией к росту ИВ ДАДн почти на 43% от первоначального (табл. 3). Наряду с этим, появление стойкого правильного ритма для желудочков сердца, вследствие установки ЭКС, привело к изменению соотношений суточных профилей АД (табл. 2). Причем это касалось только патологических суточных профилей АД, поскольку процент больных с профилем «диппер», как по САД, так и по ДАД, оставался прежним. При оценке суточного профиля САД выявлено, что почти вдвое (с 33,3 до 58,9%) возросло количество пациентов с профилем «нон-диппер», в основном за счет значительного, почти в 9 раз (с 18,5 до 1,8%), снижения числа лиц с профилем «овер-диппер» и некоторой тенденции к снижению количества больных с профилем «найт-пикер». Вместе с тем, оценка суточного профиля ДАД обнаружила, что процент «нон-дипперов» практически не изменился. Также наблюдалось достоверное снижение числа больных с профилем «овер-диппер» (с 25,9 до 5,4%), что сопровождалось почти двукратным ростом процента больных с профилем «найт-пикер». Таким образом, нормализация сердечного ритма вследствие имплантации ЭКС уже в

Таблица 2

Показатели суточного ритма АД по данным СМАД у больных гипертонической болезнью до и после имплантации ЭКС

Параметры СМАД	До ЭКС (n=27)	После ЭКС	
		ранние сроки (n=56)	поздние сроки (n=44)
Суточный индекс САД (n%)			
Дипперы	3/11,1	5/8,9	4/9,1
Нон-дипперы	9/33,3	33/58,9; p=0,036	26/59,1; p=0,05
Овер-дипперы	5/18,5	1/1,8; p=0,013	2/4,5
Найт-пикеры	10/37,1	17/30,4	12/27,3
Суточный индекс ДАД (n%)			
Дипперы	5/18,5	11/19,6	12/27,5
Нон-дипперы	12/44,4	27/48,2	20/45,5
Овер-дипперы	7/25,9	3/5,4; p=0,012	2/4,5; p=0,022
Найт-пикеры	3/11,1	15/26,8	10/22,7

Примечание. p — достоверность различий по точному критерию Фишера по сравнению с показателями до имплантации ЭКС.

Таблица 3

Показатели «нагрузки давлением» по данным СМАД у больных гипертонической болезнью до и после имплантации ЭКС

Параметры СМАД	До ЭКС (n=27)	После ЭКС	
		ранние сроки (n=56)	поздние сроки (n=44)
Систолическое АД (%)			
Индекс времени САДд	25±6,2	29±3,5	20±3,4
Индекс времени САДн	50±7,5	53±5,0	42±5,0
Диастолическое АД (%)			
Индекс времени ДАДд	12±3,7	12±2,6	17±3,6
Индекс времени ДАДн	14±4,4	20±3,8 p=0,024	35±5,6 p=0,01

Примечание. p — достоверность различий по сравнению с показателями до имплантации ЭКС; p₁ — достоверность различий между ранними и поздними сроками после имплантации ЭКС.

ранние сроки могла вызывать изменения гемодинамики, что, в свою очередь, приводило к тому, что избыточное ночное снижение АД изменялось на его недостаточное снижение или даже повышение, и «нагрузка давлением» становилась более стойкой.

Оценка показателей СМАД в отдаленные сроки после имплантации постоянной ЭКС показала, что у данной группы пациентов сохранялась отчетливая тенденция к снижению средних показателей САД как в дневное, так и в ночное время, в первую очередь, за счет достоверного снижения максимального САД, особенно днем, и это сопровождалось уменьшением скорости утреннего подъема АД (табл. 1). Однако максимальные и средние ДАДн становились достоверно выше, чем до установки ЭКС, что сопровождалось достоверным, более чем в 2,5 раза, ростом ИВ ДАДн (табл. 3) и снижением пульсового АД в дневное и ночное время. ИВ САДн по-прежнему сохранялся на достаточно высоком уровне.

При оценке суточных профилей САД и ДАД наблюдались прежние тенденции — преобладание профилей «нон-диппер» и «найт-пикер» при сохранении низкого

числа лиц с профилем «овер-диппер» и практической неизменности профиля «диппер».

Известно, что существует линейная зависимость между смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний и степенью снижения АД в ночные часы. Недостаточное ночное снижение АД более часто сопровождается поражением органов-мишеней, чем при профиле «диппер», при этом у пациентов с суточным профилем «нон-диппер» и ночной гипертензией преобладает поражение сердца [6, 11, 12, 15].

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что у больных артериальной гипертензией в ранние сроки после имплантации ЭКС стойко сохраняется повышенное среднее ДАД ночью, повышены показатели «нагрузки давлением» по САД ночью. В отдаленном периоде после операции регистрируется увеличенный индекс времени гипертензии по ДАД ночью. При этом у большинства пациентов имеется патологический суточный профиль АД, как правило, вследствие его недостаточного снижения или даже повышения в ночное время, что является неблагоприятным прогностическим критерием.

Л и т е р а т у р а

1. Амосов Е.Н. Клиническая кардиология // Здоровье. - 2002. - Т. 2. - 989 с.
2. Ардашев А.В. Клиническая аритмология. - М., 2009. - 1220 с.
3. Ахметзянова Э.Х. Методические аспекты определения типа суточного ритма по данным суточного мониторирования артериального давления // Рос. кардиол. журнал. - 2006. - №3. - С. 49-53.
4. Джанашия П.Х., Потешкина Н.Г., Селиванова Г.Б. Артериальная гипертензия. - М., 2007. - 168 с.
5. Дзяк Г.В., Васильва Л.И. Артериальная гипертензия. Современные представления о патогенезе и лечении. - Днепропетровск, 1998. - 151 с.
6. Кобалава Ж.Д., Котовская Ю.В., Моисеев В.С. Артериальная гипертензия. Ключи к диагностике и лечению. - М., 2009. - 864 с.
7. Кушаковский М.С. Аритмии сердца. - СПб., 2004. - 672 с.
8. Моисеев В.С. Мониторирование артериального давления: методические аспекты и клиническое значение. - М., 1999. - 234 с.
9. Петров В.И. Мониторинг диагностики и лечения артериальной гипертензии у лиц пожилого возраста. - М., 2001. - 160 с.
10. Пшеницын А.И., Мазур Н.А. Суточное мониторирование артериального давления. - М., 2007. - 216 с.
11. Рогоза А.Н., Ощепкова Е.В., Цагарейшвили Е.В. и др. Современные неинвазивные методы измерения артериального давления для диагностики артериальной гипертензии и оценки эффективности антигипертензивной терапии. - М., 2007. - 73 с.
12. Шульман В.А., Егоров Д.Ф., Матюшин Г.В. и др. Синдром слабости синусового узла. - СПб., 1995. - 445 с.
13. Jolda-Mydlowska B., Kobusiak-Prokopowicz M., Slawuta A. et al. Pulse pressure as a prognostic indicator of organ damage in patients with essential hypertension // Pol Arch med Wewn. - 2004. - Vol. 111(5). - P. 527-535.
14. Kario K., Matsua T., Kobayashi H. et al. Nocturnal fall of blood pressure and silent cerebrovascular damage in extreme dippers // Hypertension. - 1996. - Vol. 27. - P. 130-135.
15. Morgan T.O. Is non-dipping status a predictor a cardiac morbidity? // Hypertension. - 2002. - Vol. 20. - P. 1469-1471.
16. Staessen J.A., Bieniaszewski L., O'Brien E.T. et al. Special feature: what is a normal blood pressure in ambulatory monitoring? // Nephrol Dial Transplant. - 1996. - Vol. 11(2). - P. 241-245.

Координаты для связи с авторами: Неаполитанская Татьяна Эдуардовна — заочный аспирант кафедры факультетской терапии ДВГМУ, врач-кардиолог кардиохирургического отделения Краевой клинической больницы №1, тел.: 8-(4212)-31-34-43, e-mail: neapolil@rambler.ru; Давидович Илья Михайлович — доктор мед. наук, профессор кафедры факультетской терапии ДВГМУ, тел.: 8-(4212)-38-38-06, e-mail: ilyadavid@rambler.ru.

