

УДК 616.12-008.331.1 : 616.61-008.64-036.12

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

А.М. ЖИГАЛЬЦОВ

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

У 18 больных почечной артериальной гипертензией (ПАГ) в терминальной стадии хронической почечной недостаточности (ХПН), находящихся на хроническом программном гемодиализе (ХПГД), по данным суточного мониторирования артериального давления (СМАД) изучены показатели АД. У всех больных выявлено значительное повышение систолического и диастолического АД (САД и ДАД), увеличение показателей нагрузки высоким давлением, скорости утреннего подъема САД и ДАД, а также нарушение суточного ритма АД. У данной категории пациентов для достижения целевых уровней АД проведение только гемодиализа недостаточно.

Ключевые слова: почечная артериальная гипертензия, терминальная хроническая почечная недостаточность, суточное мониторирование артериального давления.

We performed 24-hour monitoring of arterial pressure in patients suffering from 18 renal vascular hypertension (RVH) and terminal chronic renal failure (TRF) undergoing programmed ambulatory hemodialysis (PAHD) to study haemodynamic parameters. The significant growth of systolic and diastolic pressure (SAP and DAP), increase of pressure load indexes and morning arterial pressure rise rate as well as circadian rhythm disturbances were observed in all the patients. Treatment only with PAHD is not enough to achieve the target blood pressure in such patients.

Key words: renal arterial hypertension, terminal chronic renal failure, 24-hour monitoring of arterial pressure.

Артериальная гипертензия (АГ) является как причиной, так, зачастую, и следствием хронической почечной патологии. При сочетании хронической почечной патологии и АГ у больных чаще и быстрее развиваются хроническая почечная недостаточность (ХПН) и сердечно-сосудистые осложнения. Возникновение последних у больных ХПН сопровождается укорочением продолжительности их жизни, увеличением смертности, ухудшением качества медико-социальной реабилитации и частой госпитализацией [17, 18].

По литературным данным, данным Европейской Ассоциации Диализа и Трансплантологии и данным Почечных реестров США и Японии, сердечно-сосудистые осложнения значительно ухудшают прогноз больных с терминальной стадией ХПН, находящихся на хроническом гемодиализе, являются основной причиной их смерти и составляют 30-60% от общей летальности этой категории больных [2, 3, 10, 12, 20, 21].

АГ является самым частым синдромом и представляет собой одно из серьезнейших осложнений ХПН, главным образом потому, что является независимым фактором развития кардиоваскулярных осложнений.

По мере прогрессирования почечной патологии и развития ХПН число пациентов с синдромом АГ неуклонно увеличивается и составляет у больных в преддиализный период от 60 до 99% [1, 7, 8, 11, 13]. Десятилетняя выживаемость больных с ХПН с гипертензией на гемодиализе ниже таковой у нормотензивных больных, по данным Европейской Ассоциации Диализа и Трансплантологии, на 30%, а по наблюдениям В. Charra и соавт. – на 50% [19].

В связи с этим в настоящее время все большее внимание уделяется проблеме артериальной гипертензии у диализных больных, в частности, ее диагностике, определению ведущих патофизиологических механизмов и разработке подходов лечения.

В последние годы для решения многих вопросов, связанных с надежностью диагностики, особенностями течения и правильностью лечения АГ, успешно используется метод суточного мониторирования АД (СМАД). Эта методика нашла широкое применение в кардиологии и позволила установить целый ряд закономерностей в отношении развития сердечно-сосудистых осложнений и поражения других органов-мишеней (почки, сетчатка глаза) при эссенциальной АГ [20]. У больных с почечной (нефрогенной) АГ (ПАГ) метод СМАД используется не столь часто [4, 9].

Высокие уровни систолического и диастолического АД (САД и ДАД), отсутствие его достаточного снижения ночью, быстрый и значительный подъем в утренние часы, чрезмерные колебания в течение суток являются неблагоприятными прогностическими признаками с точки зрения прогрессирования почечного заболевания, развития и прогрессирования ХПН, развития осложнений АГ [15].

Показано прогностическое значение некоторых показателей СМАД у больных АГ. Так, недостаточное снижение АД в ночные часы является независимым фактором риска развития сердечно-сосудистых осложнений [6]. Лица с чрезмерным снижением АД в ночное время также имеют потенциально высокий риск гипоперфузионных осложнений со стороны сердца и головного мозга, осо-

бенно при дальнейшем снижении АД в ночные часы на фоне приема антигипертензивных препаратов. Доказаны корреляционные взаимосвязи суточного АД с факторами риска развития сердечно-сосудистых осложнений: массой миокарда левого желудочка (ММЛЖ), нарушением функции левого желудочка, микро- и макропротеинурией, цереброваскулярными осложнениями, тяжестью ретинопатии [6].

Показатели «нагрузки высоким давлением» сильнее коррелируют с индексом ММЛЖ, максимальной скоростью наполнения левого желудочка и размером левого предсердия, чем традиционные показатели АД [6].

Роль высокой вариабельности АД продолжает изучаться, но уже сегодня имеется достаточно оснований считать ее самостоятельным фактором риска поражения органов-мишеней [6].

Высокая скорость утреннего подъема АД также приобретает критическое значение для лиц, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями в плане высокого риска развития кардио-церебральных катастроф [6].

Целью настоящего исследования явилось изучение показателей суточного ритма АД у больных паренхиматозной артериальной гипертензией (ПАГ) на фоне ХПН в терминальной ее стадии по данным СМАД.

Материал и методы исследования

Показатели суточного ритма АД изучались у больных ПАГ, развившейся на фоне хронического заболевания почек, в стадии терминальной ХПН и находящихся на хроническом программном гемодиализе. Исследование выполнено на базе отделения детоксикации и гемодиализа УЗ «Гродненская областная клиническая больница».

Обследовано 18 пациентов ПАГ, получающих хронический гемодиализ в качестве заместительной терапии по поводу терминальной ХПН. Среди обследованных было 15 мужчин и 3 женщины. Средний возраст больных составил $48 \pm 8,7$ лет. ХПН у пациентов развилась вследствие хронического нефрита. Длительность течения хронического нефрита у больных в среднем была $14,1 \pm 9,7$ лет. Хронический программный гемодиализ больные получали 3 раза в неделю по 4 часа.

Артериальная гипертензия у всех обследованных больных была установлена на фоне уже имеющейся патологии почек и, по анамнестическим данным и данным амбулаторных карт, предшествовала развитию терминальной ХПН. Давность ПАГ у больных составляла $8,0 \pm 5,6$ лет.

В исследование не были включены пациенты, страдающие эссенциальной АГ, ишемической болезнью сердца, сахарным диабетом.

СМАД проводилось в течение суток с помощью портативной системы «Кардиотехника 4000АД» (фирма «ИНКАРТ», г. Санкт-Петербург). Исследование проводилось в сутки, предшествующие гемодиализу. СМАД выполнялось пациен-

там, у которых в результате гемодиализа достигался «сухой вес». Постоянную антигипертензивную терапию больные не получали, мотивируя это наличием нормотензии после сеанса гемодиализа, «невысоким», по их мнению, АД в результате офисного и домашнего измерений, отсутствием клинических проявлений гипертензии.

СМАД выполнялось с постоянной записью ЭКГ и измерением АД автоматически с интервалом 15-20 минут в дневное время и 30-40 минут ночью. Регистрация осуществлялась двумя способами: по тону Короткова и осциллометрическим в фазу декомпрессии манжеты.

Аналізу подлежали следующие показатели: средние значения систолического и диастолического АД днем, ночью и за сутки (ср. САД дн., ср. САД н., ср. САД сут., ср. ДАД дн., ср. ДАД н., ср. ДАД сут.), средняя частота сердечных сокращений (ЧСС) днем и ночью, циркадный индекс (ЦИ) ЧСС.

Для изучения показателей нагрузки высоким АД рассматривались:

1. Индекс измерений (или процент превышения) – количество измерений АД, соотнесенное к общему числу измерений за анализируемый период (день, ночь и сутки в целом), в которых величины АД превышают пороговый уровень, выраженное в процентах.

2. Индекс времени – это время, соотнесенное к дневному, ночному времени и времени за сутки, в течение которого величины АД превышают пороговый уровень, выраженное в процентах.

Суточный ритм АД оценивали на основании определения степени ночного снижения АД (СНС) или суточного индекса (СИ) АД.

Суточный индекс АД рассчитывали как разницу средних значений АД за периоды бодрствования и сна, по отношению к среднему дневному АД, выраженную в процентах.

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 («овердипперы») – 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). Показатель величины утреннего подъема АД во внимание не принимали в связи с его малой информативностью при монотонном суточном профиле АД.

СУП АД определяли как отношение разницы между максимальным и минимальным значением АД в утренние часы (4.00–10.00) ко времени между этими значениями, выраженное в мм рт. ст./ч.

За нормативные значения всех указанных параметров брались данные, приведенные в литературе [5, 6]. За уровень нормального АД принимались цифры <130/80 мм рт.ст. (Рекомендации Европейского общества кардиологов, 2003).

Статистическая обработка полученных результатов проведена с использованием программного обеспечения Microsoft Excel.

Результаты

Средние показатели систолического и диастолического АД в дневное время, ночью и в целом за сутки у обследованных больных приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Показатели СМАД у больных терминальной стадией почечной недостаточности

Показатель		Результаты
Среднедневное	САД, мм рт. ст.	164,9 ± 18,1
	ДАД, мм рт. ст.	93,7 ± 12,2
Средне ночное	САД, мм рт. ст.	154,4 ± 16,1
	ДАД, мм рт. ст.	89,2 ± 13,3
Среднесуточное	САД, мм рт. ст.	161,6 ± 16,4
	ДАД, мм рт. ст.	92,5 ± 11,7

У больных ХПН IV стадией, находящихся на гемодиализе, отмечено значительное превышение показателей среднедневного, средненочного, среднесуточного САД и ДАД, определяющих АГ. По данным СМАД, ни у одного (!) из обследованных больных на фоне лечения гемодиализом не был достигнут целевой уровень САД и ДАД (<130/80 мм рт.ст.).

Средняя ЧСС в дневное время у больных составила 82,4 ± 7,1 в 1 минуту, в ночное время – 75,0 ± 8,2 ударов в 1 минуту. Средний показатель ЧСС днем не превышает нормальных значений для женщин и для мужчин (норма для женщин 88-90, для мужчин – 79-83 в 1 минуту [16]). Однако в ночное время средняя ЧСС в группе обследуемых превышает нормальные показатели (норма: 64-70 для женщин и 56-62 в 1 минуту для мужчин [16]).

Более устойчивой характеристикой является ЦИ. У наблюдаемых нами больных ЦИ составил 1,1 ± 0,07, что существенно ниже такового для здоровых лиц (норма 1,22-1,45) [16].

Результаты показателей нагрузки высоким АД представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Показатели нагрузки высоким АД у больных ХПН IV стадии

Показатель		Результаты (%)
Процент превышения САД	День	91,8 ± 10,3
	Ночь	95,3 ± 6,2
	Сутки	92,6 ± 9,5
Процент превышения ДАД	День	72,8 ± 30,5
	Ночь	61,7 ± 38,4
	Сутки	70,2 ± 31,0
Индекс времени для САД	День	93,2 ± 8,1
	Ночь	96,7 ± 3,2
	Сутки	94,2 ± 6,4
Индекс времени для ДАД	День	71,7 ± 32,2
	Ночь	59,9 ± 40,1
	Сутки	67,7 ± 33,6

Все показатели нагрузки высоким давлением значительно превышают нормальные значения в

дневные часы, ночью и в целом за сутки, а у 10 больных (56%) эти показатели составляют 100% (!), то есть все измерения АД за анализируемый период превышают целевые значения.

СУП по САД у больных ХПН IV стадией составила 25,7 ± 10,8 мм рт. ст./час, по ДАД – 19,9 ± 11,3 мм рт. ст./час. Как видно из полученных результатов, СУП и по САД и по ДАД значительно превышают допустимые нормальные значения (по САД СУП в норме <10 мм рт. ст., по ДАД – <6 мм рт. ст.).

Обсуждение

По результатам проведенного нами исследования оказалось, что, несмотря на проводимую терапию гемодиализом, которая сама по себе оказывает гипотензивное действие, у всех больных не был достигнут целевой уровень АД. Все средние показатели САД и ДАД в дневное и ночное время превышают нормальные значения для данной категории больных. Отсутствие снижения АД до целевого уровня в течение суток у больных с терминальной ХПН является дополнительным и существенным фактором риска поражения органов-мишеней и развития сердечно-сосудистых осложнений.

Выявленное повышение ЧСС в ночное время (по сравнению с нормой) может свидетельствовать о повышении активности симпато-адреналовой системы у больных в это время. Это предполагает участие симпато-адреналовой системы в качестве одного из патофизиологических механизмов ночного повышения АД. Снижение показателя ЦИ можно объяснить стойкой синусовой тахикардией в течение суток.

Помимо высоких средних значений АД в течение суток, другие показатели, характеризующие нагрузку на сердечно-сосудистую систему и почки (индекс измерений, индекс времени) у пациентов сохраняются высокими в течение суток.

Полученные результаты по анализу суточного профиля АД говорят о недостаточной степени ночного снижения АД у больных с терминальной стадией ХПН и получающих гемодиализ в качестве заместительной терапии. При прочих равных условиях, статус «нон-диппер» предопределяет повышенный сердечно-сосудистый риск по сравнению с нормальным суточным профилем АД.

Абсолютное большинство больных хроническим нефритом с ХПН IV стадии составляют группу «нон-диппер» (55,6% по САД, 72,2% по ДАД). Кроме того, 22,2% по САД и 11,1% по ДАД вошли в группу «найтпикер».

Во многих работах показана прямая зависимость высокой скорости подъема АД у больных в утренние часы и сердечно-сосудистых катастроф (инсульт, инфаркт миокарда, внезапная смерть) [14]. В нашем исследовании СУП АД существенно выше допустимых значений. Этот факт также может свидетельствовать о наличии дополнительного фактора риска кардиоваскулярных и церебральных осложнений у больных с ХПН.

Таким образом, больные ХПН IV, находящиеся на хроническом программном гемодиализе, характеризуются повышением среднедневных, средненочных и среднесуточных значений АД, повышенными показателями нагрузки высоким АД, высокой СУП АД, нарушенным суточным ритмом АД.

Выводы

1. Всем больным, находящимся на хроническом гемодиализе, для выявления истинного уровня АД необходимо проведение суточного мониторирования АД.

2. У всех больных с терминальной стадией ХПН, получающих в качестве лечения гемодиализ, выявлены высокие средние значения САД и ДАД.

3. У больных с терминальной стадией ХПН, получающих в качестве лечения гемодиализ, выявлен ряд дополнительных самостоятельных факторов риска сердечно-сосудистых осложнений: высокие показатели нагрузки высоким АД, нарушенный суточный профиль АД, высокая СУП АД.

4. У больных с терминальной стадией ХПН, имеющих АГ, проведение гемодиализа не приводит к снижению АД до целевого уровня.

Литература

1. Алмазов, В.А. / В.А. Алмазов, Е.В. Шляхто. Артериальная гипертензия и почки. – СПб: СПбГМУ, 1999 – С.199 – 201.
2. Багрий, А.Э. Сердечно-сосудистые нарушения при хронической почечной недостаточности // Тер. арх. – 1998. - №11. – С.80 – 82.
3. Джавад-заде, М.Д. Изменения сердечно-сосудистой системы при хронической почечной недостаточности / М.Д. Джавад-заде, М.М. Агаев. - Баку: Элм, 1989. – 287с.
4. Нарушение циркадных ритмов при почечной недостаточности: функционально – гемодинамические параллели / А.М. Есаян, Н.В. Найденова, А.Ш. Румянцев и др. // Нефрология. - 2003. - №7 (приложение 1). – С.85 – 86.
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. Колмакова, Е.В. Использование ингибиторов ангиотензин – превращающего фермента для коррекции артериальной гипертензии у больных с хронической почечной недостаточностью / Е.В. Колмакова, А.Б. Сабодаш // Нефрология и диализ. – 2003. – Т.5, №3. - С.273 – 275.
8. Лондон, Ж.М. Регуляция артериального давления и лечение гипертензии у больных с терминальной почечной недостаточностью на программном гемодиализе / Ж.М. Лондон // Нефрология. – 2000. – №1. – С.90 – 91.
9. Мартынов, С.А. Нарушение суточного ритма артериального давления у больных хроническим нефритом / С.А. Мартынов, М.Ю. Швецов, И.М. Кутырина // Тер. архив. – 2006. - №2. – С.23 – 28.

10. Минкин, Р.Б. Сердечно-сосудистая система при хронической почечной недостаточности / Р.Б. Минкин, В.И. Эммануэль, Б.Г. Лукичев // Хроническая почечная недостаточность. - Л.: Медицина, 1976. – С.108 – 147.

11. Мухин, Н.А. Диагностика и лечение болезней почек / Н.А. Мухин, И.Е. Тареева. - М: Медицина, 1985. – 240с.

12. Николаев, А.Ю. Лечение почечной недостаточности / А.Ю. Николаев. - М: Медицинское информационное агентство, 1999. – 362с.

13. Николаев, А.Ю. Особенности диализной гипертензии / А.Ю. Николаев // Нефрология. – 2000. – Т.4, №1. - С.95 – 97.

14. Ратова, Л.Г. Суточное мониторирование артериального давления в клинической практике / Л.Г. Ратова, В.В. Дмитриев, С.Н. Толпыгина и др. // Consilium – medicum. – 2001. - Т.3, № 13. – С.1 – 16.

15. Свищенко, Е.П. Блокаторы рецепторов ангиотензина II в кардиологии / Е.П. Свищенко, Л.В. Безродная, Л.А. Мищенко и др. - К: Инфо. - 2002.

16. Шубик, Ю.В. Суточное мониторирование ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости сердца. – СПб.: ИНКАРТ, 2001. – 216с.

17. Burke, S.W. Cardiac complications of end – stage renal disease / S.W. Burke, A.J. Solomon // Adv Renal Replacement Ther. – 2000. - 7 (3). – P.210 – 219.

18. Cbvers, B. Risk factors for cardio-vascular disease in children on maintenance dialysis / B. Cbvers, H.W. Schnaper // Adv Renal Replacement Ther. – 2001. - 8(3). – P.180 - 190.

19. Charra, B. Survival as an index of adequacy of dialysis / B. Charra, E. Catemard, M. Ruffer // Kidney Jnt. – 1992. – Vol. 41. – P.1286 – 1291.

20. Guidelines Committee. 2003 European Society of Hypertension-European Society of cardiology Guidelines for the management of Arterial Hypertension Guidelines Committee // J Hypertens 2003. – 21. – P.1011 - 1053.

21. Teraoka, S., Toma, H. et al // Am et Kidney Dis. – 1995. – 25. – P.331 – 336.

Resume

SOME ARTERIAL PRESSURE PARAMETERS IN RENAL ARTERIAL HYPERTENSION PATIENTS WITH TERMINAL CHRONIC RENAL FAILURE

A.M. Zhigaltsov

Grodno State Medical University

The aim was to study arterial pressure parameters in patients suffering from renal vascular hypertension with terminal chronic renal failure. 18 patients were included into the investigation. Significant growth of SAP and DAP, increase of pressure load indexes and morning arterial pressure rise rate as well as circadian pressure rhythm disturbances were observed in all patients. Therapy for patients with renal vascular hypertension and terminal chronic renal failure with PAHD only does not diminish arterial pressure to target values.

Поступила 30.08.07