

УДК: 616.12-008.331.1(616.611-002)

## ОСОБЕННОСТИ СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ

С.Х. ЯРМУХАМЕДОВА, М.Б. НОРМАТОВ, Ф.Ю. НАЗАРОВ

Самаркандский государственной медицинский институт, Республика Узбекистан, г.Самарканд

## СУРУНКАЛИ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА АРТЕРИАЛ ҚОН БОСИМИНИНГ СУТКАЛИК НАЗОРАТИ ХУСУСИЯТЛАРИ

С.Х. ЯРМУХАМЕДОВА, М.Б. НОРМАТОВ, Ф.Ю. НАЗАРОВ

Самарканд давлат медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

## FEATURES OF DAILY BLOOD PRESSURE IN PATIENTS WITH CHRONIC GLOMERULONEPHRITIS

S.KH. YARMUKHAMEDOVA, M.B. NORMATOV, F.Y. NAZAROV

Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

*Сурункали гломерулонефрит билан оғриган, 23 ёшдан 50 ёшгача артериал гипертензияси мавжуд бўлган 70 нафар беморларда артериал қон босимининг суткалик мониторинги ўтказилди ва буйрак функционал ҳолати ўрганилди. Текширишлар асосий гуруҳда (АГ+ХГ) non-dipper ва night-peaker-нациентлар сонининг назорат (ГБ) гуруҳга қараганда кўплигини кўрсатади. Кечаси артериал қон босимининг етарли пасаймаслиги АКБ циркад ритмининг бузилишини кўрсатади ва буйраклар патологиясининг кучайиб боришига маълум таъсир кўрсатади.*

**Калим сўзлар:** Артериал қон босимининг суткалик назорати, систолик артериал қон босими, диастолик артериал қон босими, сурункали гломерулонефрит, МАУ.

*The analysis of the results of Smad in 70 patients with hypertension and chronic glomerulonephritis in age from 23 to 50 years, and the functional state of the kidneys. A study showed that the number of non-dipper and night-picker patients is higher in the main group (AH+CG) than in the control group (GB). Insufficient decrease in blood pressure at night indicates a violation of the circadian rhythm of blood pressure and has a significant impact on the progression of renal pathology.*

**Key words:** Control of daily monitoring of blood pressure, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, chronic glomerulonephritis, microalbuminuria.

**Актуальность.** По оценке экспертов ВОЗ, артериальная гипертензия (АГ) сохраняет позиции ведущего фактора риска сердечно-сосудистых заболеваний во всем мире. Частота встречаемости ее при хроническом гломерулонефрите (ХГ) - около 62%. ХГ является фактором высокого сердечно-сосудистого риска [3, 7, 11].

К сожалению, частота сердечно-сосудистых осложнений нарастает в геометрической прогрессии [1, 4, 6, 8, 11]. Поэтому важное значение имеет комплексное изучение особенностей суточного профиля артериального давления (АД), морфофункциональных параметров сердца, состояния почек и метаболизма при АГ у больных ХГ [2, 5, 8, 10, 12]. Это позволит оценить нарушения функции почек и изменения центральной гемодинамики с целью ранней профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

**Цель исследования.** Цель исследования - изучение суточного профиля АД, морфофункциональные параметры сердца, состояние почек и метаболизма при АГ у больных ХГ.

**Материалы и методы.** В исследование включено 70 пациентов с АГ I-II степени по классификации ВНОК 2008 г. в возрасте от 23 до 50 лет: 36 больных АГ и ХГ составили 1-ю (основную) группу (22 мужчин и 14 женщин, средний возраст  $36,5 \pm 1,4$  года, в подгруппе мужчин -  $36,5$

$\pm 1,2$  года, в подгруппе женщин -  $35,8 \pm 1,2$  года; длительность АГ  $11,7 \pm 1,2$  года, в подгруппе мужчин -  $10,6 \pm 1,3$  года, в подгруппе женщин -  $12,7 \pm 1,2$  года. У 7 % пациентов имело место одностороннее, у - 93% двустороннее поражение почек. 34 больных эссенциальной АГ составили 2-ю (контрольную) группу (23 мужчин и 11 женщин, средний возраст  $36,2 \pm 1,2$  года, длительность АГ  $11,1 \pm 0,9$  года). Группы сопоставимы по полу, возрасту, длительности и тяжести АГ. За 5-7 дней до исследования АД больным отменялись антигипертензивные препараты («отмывочный период»). Пациентам проводили суточное мониторирование АД (СМАД) с помощью портативного аппарата (ВАТ41-2 ООО «ИКС-Техно»). Анализировались стандартные показатели СМАД: максимальные, минимальные, средние величины систолического (САД), диастолического (ДАД) АД, частота сердечных сокращений (ЧСС), пульсовое АД (ПАД, норма менее 53 мм рт. ст.), индекс времени (ИВ) САД и ДАД (норма менее 25%, более 25% - нестабильная артериальная гипертензия, более 50% - стабильная артериальная гипертензия), вариабельность САД (ВСАД), ДАД (ВДАД) в периоды бодрствования, сна и за 24 часа (норма ВСАД день менее 15,5 мм рт. ст., ВСАД ночь менее 14,8 мм рт. ст., ВСАД сутки менее 15,2 мм рт. ст.; ВДАД день менее 13,3 мм рт.

ст., ВДАД- ночь менее 11,3 мм рт. ст., ВДАД сут-ки менее 12,3 мм рт. ст.), определялся тип суточной кривой. Выраженность двухфазного ритма АД оценивали по суточному индексу (СИ) с использованием традиционных критериев определения выраженности двухфазного ритма: *dipper* при величине СИ 10-20% (норма), *nondipper* - СИ 0-10% (недостаточное ночное снижение АД), *over-dipper* - СИ > 20% (чрезмерное снижение АД ночью), *night-peaker* - СИ < 0 (ночная гипертензия) [2]. Определяли относительную плотность мочи в утренней порции, экскрецию альбумина с мочой (микроальбуминурию - МАУ) по соотношению альбумин/креатинин в утренней порции мочи, креатинина крови (КК) с расчетом скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле MDRD:  $СКФ (мл/мин./1,73 м^2) = 186 \times (Кр \text{ сыворотки, мг/дл})^{-1,154} \times (\text{возраст, годы})^{-0,203} \times К$ , где К - коэффициент, равный 0,742 для женщин и 1,210

- для лиц негроидной расы. ХГ у всех пациентов был в стадии ремиссии.

**Результаты и их обсуждение.** При анализе результатов СМАД (табл. 1) выявлено, что индекс времени систолического АД (ИВ САД<sub>день</sub>) и диастолического АД днем (ИВ ДАД<sub>день</sub>) достоверно выше у больных АГ в сочетании с ХГ, чем при эссенциальной АГ ( $39,0 \pm 3,1\%$  против  $43,2 \pm 3,2\%$  и  $43,8 \pm 3,6\%$  против  $41,1 \pm 3,8\%$  соответственно). Количество больных с повышенной вариабельностью САД (ВСАД) и ДАД (ВДАД) в течение суток выше среди пациентов с АГ и ХГ, чем у пациентов с эссенциальной АГ ( $49,1\%$  против  $21,1\%$  и  $45,3\%$  против  $22,5\%$  соответственно,  $p < 0,05$ ). Увеличение индекса вариабельности АД является отражением вовлечения в процесс жизненно важных органов и ускорения прогрессирования почечной недостаточности.

Таблица 1.

Результаты суточного мониторинга артериального давления у обследованных больных

Показатель	1-я группа АГ + ХГ	2-я группа ГБ
САД среднее, мм рт. ст.	146,0 ± 1,5	141,2 ± 1,6
ДАД среднее, мм рт. ст.	88,8 ± 1,2	85,9 ± 1,3
ЧСС средняя, уд./мин.	74,4 ± 1,2	73,9 ± 1,3
ПАД среднее, мм рт. ст.	57,2 ± 0,8	55,3 ± 0,9
ИВ САД день, %	69,0 ± 3,1*	53,2 ± 3,2
ИВ ДАД день, %	63,8 ± 3,6*	51,1 ± 3,8
ИВ САД ночь, %	69,9 ± 3,7	62,1 ± 3,6
ИВ ДАД ночь, %	68,4 ± 3,7	67,4 ± 3,5
ВСАД сут., мм рт. ст.	16,0 ± 0,5*	14,2 ± 0,6
ВСАД сут. > 15,2 (%)	49,1*	21,1
ВДАД сут., мм рт. ст.	12,6 ± 0,5*	10,8 ± 0,4
ВДАД сут. > 12,3 (%)	45,3*	22,5
ВСАД день, мм рт. ст.	14,9 ± 0,5	14,7 ± 0,4
ВСАД день > 15,5 (%)	34	32,5
ВДАД день, мм рт. ст.	11,4 ± 0,6	11,3 ± 0,5
ВДАД день > 13,3 (%)	18,9	23
ВСАД ночь, мм рт. ст.	12,0 ± 0,5	12,2 ± 0,5
ВСАД ночь > 14,8 (%)	24,5	19,1
ВДАД ночь, мм рт. ст.	9,3 ± 0,5	9,4 ± 0,5
ВДАД ночь > 11,3 (%)	18,9	15,3
ВУП САД, мм рт. ст.	48,4 ± 2,7	49,7 ± 3,2
ВУП ДАД, мм рт. ст.	34,5 ± 1,6	34,6 ± 2,1
СУП САД, мм рт. ст./ч	26,3 ± 2,7*	19,6 ± 1,9

Примечание: \* - различия между группами достоверны ( $p < 0,05$ ); АГ - артериальная гипертензия; ХГ - хронический гломерулонефрит; ГБ - гипертоническая болезнь; САД - систолическое артериальное давление; ДАД - диастолическое артериальное давление; ЧСС - частота сердечных сокращений; ПАД - пульсовое артериальное давление; ИВ САД - индекс времени САД; ИВ ДАД - индекс времени ДАД; ВСАД-вариабельность САД; ВДАД-вариабельность ДАД; ВУП САД - величина утреннего подъема САД; ВУП ДАД - величина утреннего подъема ДАД; СУП САД - скорость утреннего подъема САД; СУП ДАД - скорость утреннего подъема ДАД.

Функциональное состояние почек у обследованных больных

Показатель	1-я группа АГ + ХГ	2-я группа ГБ
Относительная плотность мочи в утренней порции, у.е.	1016 ± 0,7*	1020 ± 0,6
Относительная плотность мочи < 1018, абс. числа (%)	40 (72,7)*	5 (9,1)
Альбумин/креатинин мочи, мг/ммоль	60,1 ± 0,6*	24,5 ± 0,5
МАУ, абс. числа (%)	55 (100)*	42 (77)
Креатинин крови, мкмоль/л	74,0 ± 2,3	74,2 ± 2,2
СКФ MDRD, мл/мин./1,73 м <sup>2</sup>	93,5 ± 3,2	85,5 ± 3,9
СКФ MDRD 60-90, абс. числа (%)	28 (50,9)	26 (47,3)
СКФ MDRD < 60, абс. числа (%)	2 (3,6)	3 (5,5)
СКФ MDRD >140, абс. числа (%)	<sup>4</sup> аз)	1 (1,8)

Примечание: \* - различия между группами достоверны ( $p < 0,05$ ); АГ - артериальная гипертензия; ХГ - хронический гломерулонефрит; ГБ - гипертоническая болезнь; МАУ - микроальбуминурия; СКФ - скорость клубочковой фильтрации.

Таблица 3.

Биохимические показатели крови у обследованных больных

Показатель	1-я группа АГ + ХГ	2-я группа ГБ
Калий, ммоль/л	4,3 ± 0,1	4,5 ± 0,1
Мочевая кислота, ммоль/л	0,43 ± 0,02*	0,28 ± 0,02
Гиперурикемия, абс. числа (%)	24(43,6)*	7(12,7)
Глюкоза, ммоль/л	5,2 ± 0,1	4,8 ± 0,2
Холестерин, ммоль/л	5,7 ± 0,1*	4,5 ± 0,1
Триглицериды, ммоль/л	1,6 ± 0,09*	1,4 ± 0,04
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,3 ± 0,05	1,2 ± 0,05
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,67 ± 0,06*	2,66 ± 0,06
ХС ЛПОНП, ммоль/л	0,73 ± 0,03*	0,64 ± 0,02
ИА, у.е.	3,38 ± 0,1*	2,75 ± 0,1

Примечание: \* - различия между группами достоверны ( $p < 0,05$ ); АГ - артериальная гипертензия; ХГ - хронический гломерулонефрит; ГБ - гипертоническая болезнь; ХС ЛПВП - холестерин липопротеидов высокой плотности; ХС ЛПНП - холестерин липопротеидов низкой плотности; ХС ЛПОНП - холестерин липопротеидов очень низкой плотности; ИА - индекс атерогенности.

Достоверных различий по уровню пульсового АД (ПАД) не выявлено, хотя в обеих группах средние значения превышают норму ( $57,2 \pm 0,9$  мм рт. ст. при АГ и ХГ против  $55,3 \pm 0,9$  мм рт. ст. у больных эссенциальной АГ). ПАД > 53 мм рт. ст. связано с увеличением жесткости магистральных артерий и является независимым маркером сердечно-сосудистой смертности [5].

При анализе распределения больных по суточному индексу САД (СИ САД) выявлено, что количество пациентов с кривой non-dipper и night-reaker выше в основной группе, чем в контрольной (48,8% против 25,4% соответственно,  $p < 0,05$ ). Установлено, что число пациентов с СИ ДАД < 10% также достоверно выше среди больных АГ в сочетании с ХГ (34,1% против 18,2% соответственно). Недостаточное снижение АД ночью, при условии отсутствия субъективных ощущений у спящего, указывает на нарушение циркадного ритма АД и оказывает существенное влияние на прогрессирование почечной патологии.

При изучении функционального состояния почек (табл. 3) выявлено, что относительная плотность мочи в утренней порции была ниже у пациентов с АГ и ХГ, чем в контрольной группе ( $1016 \pm 0,7$  против  $1020 \pm 0,6$  у.е.,  $p < 0,05$ ), причем 72,7% пациентов исследуемой группы имели значения менее 1018 у.е. Снижение относительной плотности мочи у больных АГ и ХГ свидетельствует о нарушении концентрационной функции почек и является ранним признаком ХГ. Установлена умеренной силы высоко достоверная обратная корреляционная зависимость между относительной плотностью мочи в утренней порции и МАУ ( $r = -0,35$ ,  $p < 0,01$ ). Частота встречаемости МАУ в основной группе составила 100%, в то время как в контрольной - 77% ( $p < 0,05$ ). Средние значения МАУ были значимо выше у пациентов с АГ и ХГ ( $60,1 \pm 0,6$  против  $24,5 \pm 0,5$  мг/ммоль,  $p < 0,05$ ). МАУ рассматривают как наиболее ранний и достоверный маркер сердечно-сосудистого неблагополучия и прогрессивного процесса нарушения структуры и последующей

гибели нефронов, приводящего к формированию ХПН [8]. Установлены прямые корреляции между МАУ и КСР ( $r = 0,27$ ,  $p < 0,05$ ), МАУ и КДР ( $r = 0,2$ ,  $p < 0,05$ ), что подтверждает существование кардиоренального континуума у больных АГ и ХГ.

Группы статистически значимо не отличались по уровню КК и СКФ. Однако отмечена тенденция к гиперфильтрации в группе больных АГ и ХГ по сравнению с больными эссенциальной АГ (СКФ  $> 140$  мл/мин./1,73 м<sup>2</sup> выявлена у 12,7% против 1,8 %,  $p < 0,1$ ). Отсутствие различий по уровню КК и СКФ свидетельствует о длительной сохранности азотвыделительной функции почек у пациентов с ХГ. Установлена обратная связь между СКФ и ДТ ( $r = -0,32$ ,  $p < 0,05$ ).

Уровень мочевой кислоты в 1-й группе был достоверно выше, чем во 2-й (табл. 4):  $0,43 \pm 0,02$  против  $0,28 \pm 0,02$  ммоль/л. Частота встречаемости гиперурикемии в основной группе была выше и составила 43,6% против 12,7% среди больных контрольной группы ( $p < 0,05$ ). Выявлена прямая зависимость между уровнем мочевой кислоты и ВУП ДАД ( $r = 0,4$ ,  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Данное исследование показало, что у больных АГ в сочетании с ХГ, по сравнению с пациентами эссенциальной АГ, имеются значимо более выраженные нарушения суточного профиля АД - более высокие ИВ САД и ДАД днем и ночью, чаще отмечается отсутствие или недостаточное снижение АД ночью, а также чрезмерные колебания АД в течение суток. У больных АГ и ХГ чаще выявляется гиперфильтрация, а МАУ встречается в 100% случаев и более выражена, чем у больных эссенциальной АГ.

#### Литература:

1. Терентьев В.П., Батюшин М.М. Нефрогенная артериальная гипертензия. - Ростов-на-Дону: издательство РостГМУ, 2004. - 62 с.
2. Рогоза А.Н. Суточное мониторирование артериального давления (по материалам методических рекомендаций ESH 2003) // Функциональная диагностика. - 2004. - № 4. - С. 29-44.
3. Шиллер Н.Б., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография. - М.: Практика, 2005. - 344 с.
4. Нефрология. Руководство для врачей / Под ред. И.Е. Тареевой. - М.: Медицина, 2000. - 688 с.
5. Verdecchia P., Schillaci G., Reboldi G. et al. Different prognostic impact of 24-hour mean blood pressure and pulse pressure on stroke and coronary artery

disease in essential hypertension // Circulation. - 2001. - Vol. 103, № 21. - P. 2579-2584.

6. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю. Сердечно-сосудистый континуум // Сердечная недостаточность. - 2002. - Т. 3, № 1. - С. 7-11.
7. European Best Practice Guidelines for Haemodialysis. Part I // Nephrol. Dial. Transplant. - 2002. - Vol. 17 (Suppl. 7). - P. 7-15.
8. Мухин Н.А. Избранные лекции по внутренним болезням. - М.: Изд-во «Литтерра», 2006. - 240 с.
9. Хамдамов И. Б. Прогестагены и перспективы использования комбинированных гормональных контрацептивов // Проблемы биологии и медицины. - 2012. - Т. 1. - С. 179.
10. Хусанов Х. Ш., Бадалова С. И. Метаболический синдром у детей и подростков // Проблемы биологии и медицины. - 2012. - Т. 1. - С. 148.
11. Mancia G., De Backer G., Dominiczak A. et al. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) // J. Hypertens. - 2007. - Vol. 25, № 6. - P. 1105-1187.
12. K/DOQI clinical practice guidelines for managing dyslipidemias in chronic kidney disease // Am. J. Kidney Dis. - 2003. - Vol. 41 (Suppl. 4). - P. S1-S92.

### ОСОБЕННОСТИ СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ

С.Х. ЯРМУХАМЕДОВА, М.Б. НОРМАТОВ,  
Ф.Ю. НАЗАРОВ

Самаркандский государственной медицинский институт, Республика Узбекистан, г.Самарканд

Проведён анализ результатов СМАД у 70 больных с АГ при ХГ в возрасте от 23 до 50 лет и изучено функциональное состояние почек. Исследование показало, что количество пациентов non-dipper и night-dipper выше в основной группе (АГ+ХГ), чем в контрольном (ГБ). Недостаточное снижение АД ночью, указывает на нарушение циркадного ритма АД и оказывает существенное влияние на прогрессирование почечной патологии.

**Ключевые слова:** Суточное мониторинг артериального давление, систолическое артериальное давление, диастолическое артериальное давление, хроническое гломерулонефрит, МАУ.