

DOI 10.29254/2077-4214-2017-4-3-141-384-388

УДК: 612.122.

¹Ал-Хашими Садад Халаф Тамир, ²Шейко В. И.

СУТОЧНАЯ ДИНАМИКА КРОВЯНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЛЮДЕЙ, СТРАДАЮЩИХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

¹ГВУЗ «Донбасский государственный педагогический университет»

(г. Славянск, Донецкая область)

²Сумской государственный педагогический университет

им. А.С. Макаренко (г. Сумы)

zlfv-kaf@ukr.net

vredu@sspu.sumy.ua

Исследование является фрагментом научной работы кафедры ЗЛФВ ГВУЗ «Донбасский государственный педагогический университет» по теме: «Изучение адаптационных реакций организма, которые формируются под влиянием различных факторов природы и общества» (№ государственной регистрации 0115U003314). Автор является ответственным исполнителем комплексной темы.

Вступление. Сердечно-сосудистые заболевания по-прежнему остаются основной причиной высокой смертности и инвалидности населения во всем мире. Артериальная гипертония является важным из модифицируемых факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний на всех этапах своего становления независимо от пола и возраста. Артериальная гипертония выступает мощным, но потенциально устранимым фактором риска, оказывающим существенное влияние на показатели заболеваемости и смертности при цереброваскулярных болезнях. Артериальная гипертония рассматривается как полиэтиологическое заболевание, при котором ни одна из существующих теорий патогенеза полностью не объясняет все причины повышения артериального давления. Конец XX века ознаменовался не только интенсивным развитием фундаментальных представлений об артериальной гипертонии, но и критическим пересмотром ряда положений о причинах, механизмах развития и лечения этого заболевания [2,3].

Одним из факторов, определяющих неблагоприятный прогноз у больных гипертонической болезнью с повышенной вероятностью развития сосудистых катастроф (инфаркт миокарда, инсульт), является повышенная среднесуточная вариабельность артериального давления (ВАД). Повышенное ВАД тесно коррелирует с выраженностью ремоделирования левого желудочка, тяжестью ретинопатии, уровнем креатинина сыворотки крови [1]. Выявлено значимое повышение систолического и диастолического давления у больных гипертонической болезнью с различными вариантами течения, различия име-

лись как по уровню среднего давления, так дневного и ночного.

Цель исследования. Изучить суточную динамику кровяного давления у людей, страдающих артериальной гипертонией.

Объект и методы исследования. При изучении клинических особенностей у лиц с повышенным артериальным давлением взято 120 больных артериальной гипертонией (АБ) со стабильным течением (40 пациентов) и осложненным течением гипертонические кризы (42 чел.), микроальбуминурия (38 чел.), группу контроля составили 25 чел. практически здоровые. Измерение давления производили общепринятым методом.

Весь полученный экспериментальный материал обработали методом параметрической и непараметрической статистики по программам Statistica for Windows 5, Microsoft Excel-97.

Результаты исследования и их обсуждение. Отмечены особенности изменения в группах с несложным и осложненным артериальной гипертонии по степени снижения систолического давления (12,3±0,86 %, 10,0±1,18 % и 4,18±1,27 % при контроле 16,3±0,86 % соответственно $p<0,01$). Эти различия были выявлены у больных АГ с неосложненным течением для систолического давления по сравнению со здоровыми, в дневное время 149,21±2,3 мм. рт. ст ($p<0,05$), различия высоко значимы при осложненном течении артериального давления (151,45±2,10 мм. рт. ст и 160,55±2,35 мм. рт. ст, $p<0,01$). Степень ночного снижения артериального давления существенно ниже у больных артериальной гипертонией с микроальбуминурией (4,18±1,27 %, $p<0,001$, при кризах – 10,0±1,18% ($p<0,01$) и не осложненном течении – 12,3±0,86 мм. рт. ст.) (**табл. 1**).

Повышение диастолического артериального давления было аналогично (**табл. 2**).

Среднее диастолическое давление оказалось нормальным для первой группы – 86,71±1,30 мм. рт. ст. ($p<0,05$), повышенным в группе артериальной

Таблиця 1.

Показатели суточного мониторинга артериального давления у больных артериальной гипертензией по систолическому артериальному давлению (М+м)

Показатели	Исследуемые группы				P ₁	P ₂	P ₃
	Контроль	ГБ без осложнений	ГБ с кризами	ГБ с микроальбуминурией			
САДс, мм рт. ст.	119,05±1,35	139,03±1,65	142,23±1,83	157,14±1,78	<0,05	<0,01	<0,01
САДд, мм рт. ст.	122,01±1,3	149,21±2,3	151,45±2,10	160,55±2,35	<0,05	<0,01	<0,001
САДн, мм рт. ст.	115,3±2,6	131,3±2,19	137,20±1,33	148,0±2,34	<0,01	<0,01	<0,001
СНС САД, %	16,4±0,78	12,3±0,86	10,0±1,18	4,18±1,27	<0,05	<0,001	<0,001
ВАР САДс, мм рт.ст.	10,12±0,83	11,11±0,82	12,23±0,39	13,05±0,47	>0,05	<0,01	>0,05
ВАРСАДд, мм рт. ст.	11,27±0,71	11,58±0,75	12,81±0,47	13,26±0,83	>0,05	<0,05	<0,01
ВАРСАДн, мм рт. ст.	9,96±0,69	11,96±0,73	12,13±0,48	11,20±1,66	<0,05	<0,05	>0,05
ИБ САДс, %	15,21±1,79	35,21±1,82	46,31±7,64	79,1±13,98	<0,01	<0,001	<0,001
ИБ САДд, %	91,38±2,16	41,38±2,75	51,82±15,94	71,43±19,82	<0,001	<0,001	<0,05
ИБ САДн, %	12,65±1,68	62,66±1,73	92,7±15,	96,15±8,94	<0,01	<0,001	<0,01

Примечание: p₁ – достоверность различий между первой группой и группой контроля; p₂ – достоверность различий между группой контроля и второй группой; p₃ – достоверность различий между группой контроля и третьей группой больных.

Таблиця 2.

Показатели суточного мониторинга артериального давления у больных артериальной гипертензией по диастолическому артериальному давлению (М+м)

Показатели	Исследуемые группы				P ₁	P ₂	P ₃
	Контроль	ГБ без осложнений	ГБ с кризами	ГБ с микроальбуминурией			
ДАДс, мм рт. ст.	77,0±0,34	86,71±1,30	99,7±1,4	121,7±1,9	<0,05	<0,01	<0,001
ДАДд, мм рт. ст.	80,20±4,133	89,7±1,4	101,55±1,09	102,8±1,23	>0,05	<0,01	<0,01
ДАДн, мм рт. ст.	75,13±2,16	80,30±1,73	86,71±1,30	90,2±1,62	>0,05	<0,05	<0,05
СНС ДАД, %	10,16±4,3	12,8±1,19	7,16±1,38	6,98±1,04	>0,05	<0,05	<0,01
ВАР ДАДс, мм рт. ст.	8,63±0,82	9,05±0,47	11,57±1,51	11,82±1,36	>0,05	>0,05	<0,05
ВАР ДАДд, мм рт. ст.	10,34±0,91	10,04±0,43	13,93±0,28	14,15±0,41	>0,05	<0,05	<0,05
ВАР ДАДн, мм рт. ст.	7,54±1,02	7,74±0,35	10,69±0,406	10,87±0,46	>0,05	<0,05	<0,05
ИБ ДАДс, %	18,12±5,83	46,91±11,24	79,15±13,68	79,81±14,01	<0,01	<0,001	<0,001
ИБ ДАДд, %	21,1±9,83	51,92±21,74	66,13±18,42	70,16±17,03	<0,01	<0,001	<0,001
ИБ ДАДн, %	15,52±9,38	75,73±17,92	51,19±9,23	55,01±9,18	<0,001	<0,01	<0,05

Примечание: p₁ – достоверность различий между группой контроля и первой группой больных; p₂ – достоверность различий между группой контроля и второй группой больных; p₃ – достоверность различий между группами контроля и третьей группой.

гипертензии с кризами (99,7±1,4 мм. рт. ст, p<0,01) и высоко значимо увеличено у больных АГ с микроальбуминурией – 121,7±1,9 мм. рт. ст., (p<0,001). Дневное диастолическое артериальное давление у больных с микроальбуминурией превышало группу контроля на 27,5% (p<0,01), при кризах на 26,2% (p<0,05) и было незначимо у больных без осложнений на 11,2% (p>0,05).

Степень ночного снижения было наибольшим у больных 1 группы (12,8±1,19%), наименьшим в 3 группе (с микроальбуминурией, 6,98±1,04, P<0,01).

Наиболее выраженные изменения по степени снижения систолического артериального давления наблюдались в группе больных артериальной ги-

пертензии, осложненной кризами. Это выразалось в значимом уменьшении степени ночного снижения в 3 раза, утреннем подъеме на 23,4% по сравнению с группой контроля. Причем степень ночного снижения у больных артериальной гипертензией с кризами оказалась минимальной в 2,5 раза ниже, чем у больных АГ без кризов.

Для диастолического артериального давления эти показатели были менее выражены и составляли 42,2%.

Особого внимания при анализе показателей СМАД заслуживают утренние часы (**табл. 3**), так как в это время по сравнению с другими периодами

Таблиця 3.

Показатели суточного мониторинга артериального давления у больных артериальной гипертензией по среднему артериальному давлению (М+м)

Показатели	Исследуемые группы				P ₁	P ₂	P ₃
	Контроль	ГБ без осложнений	ГБ с кризами	ГБ с микроальбуминурией			
Ср. АДс, мм рт. ст.	77,0±0,34	101,13±2,74	125,12±2,92	132,81±2,81	<0,05	<0,01	<0,001
Ср. АДц, мм рт. ст.	80,20±4,133	94,71±2,79	128,73±2,51	130,22±2,98	<0,05	<0,001	<0,001
Ср. АДн, мм рт. ст.	84,68±3,14	84,70±3,04	121,18±2,90	126,12±3,18	>0,05	<0,01	<0,01
ВАР Ср.АДс, мм рт. ст.	11,18±3,98	12,34±3,72	13,14±2,49	13,28±2,51	<0,05	<0,01	<0,01
ВАР Ср.АДц, мм рт. ст.	11,63±3,93	12,01±4,16	12,34±2,47	12,96±3,12	<0,05	<0,05	<0,01
ВАР Ср.АДн, мм рт. ст.	10,17±4,12	11,68±3,54	11,55±2,78	11,78±2,96	<0,05	<0,05	<0,05
ИБ Ср. АДс, %	18,07±8,89	56,91±15,94	78,14±14,96	79,2±13,83	<0,001	<0,001	<0,001
ИБ Ср. АДц, %	19,12±12,03	58,85±25,14	81,14±18,85	84,23±17,91	<0,01	<0,001	<0,001
ИБ Ср. АДн, %	16,64±9,37	49,97±16,98	75,93±11,96	76,18±21,03	<0,01	<0,001	<0,001

Примечание: p₁ – достоверность различий между группой контроля и группой больных ГБ; p₂ – достоверность различий между группой больных ГБ с кризами и контроля; p₃ – достоверность различий между группами контроля и больных ГБ с микроальбуминурией.

Таблиця 4.

Вариабельность САД и ДАД у больных артериальной гипертензией

Время суток	Исследуемые группы			
	Контроль	АГ без осложнения	АГ с кризисами	АГ с микроальбуминурией
Вариабельность САД (мм рт. ст.)				
День	11,38±0,75	12,81±0,47	13,26±0,83*	13,64±0,96*
Ночь	9,96±0,73	11,13±0,48*	12,80±1,66*	13,01±1,54*
Среднее	10,11±0,82	10,83±0,39	13,05±0,47*	13,32±0,54*
Вариабельность ДАД (мм рт. ст.)				
День	10,34±0,91	10,04±0,43	12,69±0,28*	12,98±0,41*
Ночь	7,54±1,02	7,74±0,35	10,93±0,40*	11,12±0,52*
Среднее	8,63±0,82	9,05±0,47	11,57±1,51*	12,06±1,48*

Примечание. – достоверность различий с группой здоровых при p<0,05.

суток регистрируется наибольшее число сердечно-сосудистых осложнений [4,5].

В целом у больных артериальной гипертензией отмечено достоверное снижение вариабельности систолического и диастолического давления в ночное время. А у больных артериальной гипертензией с осложнениями вариабельность давления не изменилась в течение суток, у больных артериальной гипертензией без осложнения не произошло ночного снижения вариабельности систолического давления, диастолическое давление было ниже и приближалось к контрольным величинам (табл. 4).

В контрольной группе вариабельность ночного артериального давления была значительно ниже как по систолическому, так и диастолическому давлению по сравнению с пациентами АГ, осложненной кризами и микроальбуминурией.

В зависимости от величин среднесуточной ВАД, больные были разделены на подгруппы: с нормальной (НВАД) и повышенной (ПВАД) ВАД. При значениях вариабельности систолического и/или диастолического АД, превышающих 15 и/или 12 мм. рт. ст. соответственно, ВАД расценивали как повышенную (62 пациента), при меньших значениях ВАД расценивали как нормальную (58 пациентов). Таким образом, с помощью величины среднесуточной ВАД можно прогнозировать состояние больных АГ.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Исследование суточной динамики артериального давления на фоне артериальной гипертензии, позволило иметь возможность прогнозирования состояния больных с учетом условий протекания болезни.

Литература

1. Gorbunov V.M. 24-chasovoye avtomaticheskoye monitorirovaniye arterialnogo davleniya / V.M. Gorbunov // Kardiologiya. – 1997. – S. 96-107.
2. Oganov R.G. Faktory riska ateroskleroza i ishemicheskoy bolezni serdtsa. Voprosy profilaktiki / Bolezni serdtsa i sosudov: rukovodstvo dlya vrachey / R.G. Oganov. Pod red. Ye.I. Chazova. – M.: Meditsina, 1992. – T. 2. – S. 155-177.
3. Stassen Zh.A. Obraz zhizni kak determinanta arterialnogo davleniya / Zh.A. Stassen, T. Kuznetsova & D.I. Emelianov // Mezhdunarodnyye napravleniya v issledovanii arterialnoy gipertenzii. – 1998. – № 6. – S. 7-11.
4. Yunonin I.E. Sutochnoye monitorirovaniye arterialnogo davleniya i rezultaty antigipertenzivnoy terapii bolnykh gipertonicheskoy boleznyu na fone osteokhondroza sheynogo otdela pozvonochnika / I.E. Yunonin, E.V. Kurapin [i dr.] // Arterialnaya gipertenziya. – 2004. – Vol. 10, № 4. – S. 217-219.
5. Abergel E. Which definitior echocardiographic left veentricular hypertrophy / E. Abergel, M. Tase, J. Bohlader // Am. J. Cardiol. – 1995 – S. 489-503.

ДОБОВА ДИНАМІКА КРОВ'ЯНОГО ТИСКУ У ЛЮДЕЙ, ЩО СТРАЖДАЮТЬ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ

Ал-Хашими Садад Халаф Тамір, Шейко В. І.

Резюме. В залежності від величини середньодобового артеріального тиску пацієнтів поділили на підгрупи: з нормальною та підвищеною варіабельністю артеріальним тиском. Значення варіабельності систолічного або діастолічного артеріального тиску, що перевищувала 15 або 12 мм рт. ст. відповідно, варіабельність артеріального тиску (ВАТ) розцінювалась як підвищена, а за умов менших величин ВАТ розцінювали як нормальну.

Ключові слова: артеріальна гіпертензія, динаміка артеріального тиску.

СУТОЧНАЯ ДИНАМИКА КРОВЯНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЛЮДЕЙ, СТРАДАЮЩИХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Ал-Хашими Садад Халаф Тамір, Шейко В. І.

Резюме. В зависимости от величины среднесуточной ВАД больные были разделены на подгруппы: с нормальной (НВАД) и повышенной (ПВАД) ВАД. При значениях вариабельности систолического или диастолического АД, превышающих 15 и/или 12 мм рт. ст. соответственно, ВАД расценивали как повышенную, при меньших значениях ВАД расценивали как нормальную.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, динамика артериального давления.

THE DIURNAL DYNAMICS OF BLOOD PRESSURE IN PEOPLE SUFFERING FROM ARTERIAL HYPERTENSION

Sadad Alhashimi, Sheiko V.

Abstract. Cardiovascular diseases are still the main cause of high mortality and disability of the population around the world. Arterial hypertension is an important of the modifiable risk factors for cardiovascular disease at all stages of its development, regardless of gender and age. Arterial hypertension is a powerful, but potentially eliminable risk factor, which has a significant impact on morbidity and mortality in cerebrovascular diseases. Arterial hypertension is considered as a polyetiological disease, in which none of the existing theories of pathogenesis fully explains all the causes of increased blood pressure. The end of the 20th century was marked not only by the intensive development of fundamental ideas about arterial hypertension, but also by a critical revision of a number of provisions on the causes, mechanisms of development and treatment of this disease.

One of the factors determining the unfavorable prognosis in hypertensive patients with an increased likelihood of developing vascular accidents (myocardial infarction, stroke) is an increased average daily variability of blood pressure (VAD). Elevated VAD closely correlates with severity of left ventricular remodeling, severity of retinopathy, serum creatinine level. Significant increase in systolic and diastolic pressure was revealed in patients with hypertensive disease with different variants of the course, differences were available both in terms of mean pressure, both day and night.

120 patients with arterial hypertension (AB) with stable course (40 patients) and complicated course of hypertensive crises (42 patients), microalbuminuria (38 people) were taken in the study of clinical features in persons with high blood pressure, 25 people were monitored. practically healthy. The pressure was measured by a conventional method. All received experimental material was processed by parametric and nonparametric statistics using Statistica for Windows 5, Microsoft Excel-97 programs.

The features of the change in the groups with uncomplicated and complicated arterial hypertension have been noted in terms of the degree of systolic pressure decrease ($12.3 \pm 0.86\%$, $10.0 \pm 1.18\%$ and $4.18 \pm 1.27\%$ with the

control of $16.3 \pm 0.86\%$, respectively, $p < 0.01$). These differences were revealed in patients with AH with uncomplicated course for systolic pressure compared to healthy, in the daytime 149.21 ± 2.3 mm Hg ($p < 0.05$), the differences are highly significant in the complicated course of arterial pressure (151.45 ± 2.10 mm Hg and 160.55 ± 2.35 mm Hg, $p < 0.01$). The degree of night decrease in blood pressure is significantly lower in patients with arterial hypertension with microalbuminuria ($4.18 \pm 1.27\%$, $p < 0.001$, with crises of $10.0 \pm 1.18\%$ ($p < 0.01$) and uncomplicated flow – 12.3 ± 0.86 mm Hg).

The increase in diastolic blood pressure was similar.

Mean diastolic pressure was normal for the first group – $86.71 + 1.30$ mm Hg ($p < 0.05$), elevated in the group of arterial hypertension with crises ($99.7 + 1.4$ mm Hg, $p < 0.01$) and is significantly increased in hypertensive patients with microalbuminuria – $121.7 + 1.9$ mmHg., ($p < 0.001$). Full diastolic blood pressure in patients with microalbuminuria exceeded the control group by 27.5% ($p < 0.01$) when crises by 26.2% ($p < 0.05$) and there was not significant in patients with uncomplicated 11.2% ($p > 0.05$).

The degree of night decrease was greatest in patients of the 1st group ($12.8 + 1.19\%$), the smallest in group 3 (with microalbuminuria, $6.98 + 1.04$, $P < 0.01$).

The most pronounced changes in the degree of decrease in systolic blood pressure were observed in the group of patients with arterial hypertension complicated by crises. This was manifested in a significant reduction of the degree of reduction in nocturnal 3 times morning rise of 23.4% compared with the control group. And the degree of night reduction in patients with arterial hypertension with crises was minimal in 2,5 times lower than in patients with AH without crises.

For diastolic blood pressure, these rates were less pronounced and amounted to 42.2%.

In the patients with arterial hypertension, there was a significant decrease in the variability of systolic and diastolic pressure at night. And in patients with arterial hypertension with complications, the variability of pressure did not change within 24 hours, in patients with arterial hypertension without a complication there was no decrease in systolic blood pressure at night, diastolic pressure was lower and approached control values.

In the control group, the variability of night blood pressure was significantly lower in both systolic and diastolic pressures compared to patients with AH complicated by crises and microalbuminuria.

Depending on the values of the average daily VAD, the patients were divided into subgroups: normal (NVAD) and elevated (PVAD) VAD. With variability of systolic and / or diastolic blood pressure exceeding 15 and / or 12 mm Hg. accordingly, VAD was assessed as an elevated (62 patients), with smaller values of VAD, regarded as normal (58 patients). Thus, using the value of the average daily VAD, it is possible to predict the condition of AH patients.

The study of daily dynamics of arterial pressure on the background of arterial hypertension made it possible to predict the state of patients taking into account the conditions of the course of the disease.

Keywords: hypertension, blood pressure dynamics.

*Рецензент – проф. Міщенко І. В.
Стаття надійшла 07.10.2017 року*