

ТИПЫ ОРТОСТАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ И ПОКАЗАТЕЛИ ДИАСТОЛИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

П.А. Гарькавий, А.Ю. Сараева, Н.И. Яблунчанский

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, Украина

РЕЗЮМЕ

Изучена зависимость изменения диастолического артериального давления (ДАД) во время перехода из клиностаза в ортостаз у пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией (АГ). Обследовано 154 пациента с АГ (58 мужчин и 96 женщин) в возрасте 63 ± 7 лет. Средняя продолжительность заболевания составила $10,4 \pm 7,8$ лет. У 48 пациентов диагностирована мягкая АГ, у 55 – умеренная, у 51 – тяжелая. В зависимости от реакции ДАД в ортостатической пробе пациенты были разделены на группы: повышение ДАД – группа 1 (гипертонический тип), отсутствие изменений ДАД – группа 2 (изотонический тип), снижение ДАД – группа 3 (гипотонический тип). Критериями повышения и понижения ДАД были его соответствующие изменения в объеме не менее 5 мм рт. ст. При переходе из клиностаза в ортостаз у 56,5% пациентов (у 62 % мужчин и у 53,1% женщин) отмечается повышение ДАД, у 19,5% пациентов (у 13,9% мужчин и у 22,9% женщин) ДАД не изменяется, и у 24% пациентов (у 24,1% мужчин и у 24% женщин) отмечено понижение ДАД. Высокая частота ортостатических реакций по гипертензивному и гипотензивному типу у пациентов с АГ указывает на важность целенаправленного анализа подобных нарушений автономной регуляции при переходных процессах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: артериальное давление, артериальная гипертензия, ортостатические реакции

Существует три основных типа реакций артериального давления (АД) в ортостатических пробах: повышение АД, отсутствие изменений АД и снижение АД. Каждый практикующий врач сталкивается с ними в своей повседневной практике. Особым типом, имеющим важное клиническое значение, считается ортостатическая гипотензия (ОГ). По данным мировой литературы ОГ наблюдается у 15-35% пациентов пожилого возраста [5, 6]. Согласно данным многоцентровых клинических исследований ОГ является независимым предиктором сосудистой смертности [7], фактором риска развития инсульта [8], коронарного синдрома [9], фактором с выраженным отрицательным прогностическим значением. С возрастом распространенность ОГ увеличивается.

Существует прямая зависимость между степенью тяжести артериальной гипертензии, частотой ОГ, и показателями сердечно-сосудистой смертности [6].

Фактически диагноз ОГ ставится методом исключения целого ряда различных патологий со стороны центральной нервной [1, 3], сердечно-сосудистой [4], вегетативной, эндокринной и прочих систем, при отсутствии онкологической патологии и тщательной оценке психического здоровья [2].

Что касается других, кроме ОГ, типов реакций, их клинической и прогностической значимости, данные в мировой и отечественной литературе, отсутствуют.

В отличие от зарубежных источников, количество отечественных публикаций, посвященных оценке нарушений автономной

регуляции у пациентов с артериальной гипертензией и особенностям ортостатических реакций крайне невелико.

Мы не обнаружили данных об исследовании показателей АД в ортостатических пробах с выделением нескольких типов реакций.

Цель работы – установить частное распределение типов ортостатических реакций для последующего изучения их роли в течении и исходах АГ и разработки адекватных схем терапии.

Работа выполнена в рамках НИР «Исследования нелинейных динамических эффектов в автономной регуляции сердечной биомеханики» № госрегистрации 0103U004222 МОН Украины.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В амбулаторных условиях обследовано 154 пациента с АГ (58 мужчин и 96 женщин) в возрасте 63 ± 7 лет. Средняя продолжительность заболевания составила $10,4 \pm 7,8$ лет. У 48 пациентов диагностирована мягкая АГ, у 55 – умеренная, у 51 – тяжелая. В исследование не включались лица, перенесшие инфаркт миокарда, острое нарушение мозгового кровообращения, страдающие ХСН IV функционального класса (ФК), ожирением III-IV степени, пациенты с вторичной АГ [9].

Исследование проводилось в утреннее время, за 24 часа до исследования пациенты не принимали кофе, алкоголя и лекарственных препаратов, за 30 минут – ограничивалась физическая нагрузка.

АД измеряли по методу Короткова. Измерение осуществлялось в условиях клино-

стаза после 5 минутного отдыха и спустя 3 минуты после перехода в ортостаз. По изменениям диастолического артериального давления (ДАД) в ортостатической пробе пациенты были разделены на 3 группы: повышение ДАД – группа 1 (гипертонический тип), отсутствие изменений ДАД – группа 2 (изотонический тип), снижение ДАД – группа 3 (гипотонический тип). Критериями повышения и понижения ДАД были его соответствующие изменения в объеме не менее 5 мм рт. ст.

В зависимости от пола пациенты были разделены на две группы.

Для статистической оценки результатов стаза у 56,5% пациентов отмечалось повышение ДАД, а средняя продолжительность АГ в этой группе составляла – 11,4±6,5 лет. У 19,5% пациентов ДАД не изменялось, а средняя продолжительность АГ в этой группе составляла – 10,2±6,9 лет. У 24% пациентов отмечалось снижение ДАД, а средняя продолжительность АГ составляла – 10,8±7,1 лет. В соответствии с этими данными, чем больше давность АГ, тем чаще встречается ортостатический тип реакции с повышением ДАД и понижением ДАД и относительно реже с неизменным ДАД. Гипертонический тип ортостатической реакции чаще отмечается у мужчин (62%), чем у женщин (53,1%). Изотонический тип реже отмечается у мужчин (13,9%) и чаще у женщин (22,9%). Гипотонический тип отмечается у 24,1% мужчин и у 24% женщин, что соответствует данным, полученным [6], не обнаружившими какой-либо четкой взаимосвязи между полом и частотой гипотонической реакции.

Значимых возрастных различий для трех выделенных типов не обнаружено.

Реакция ЧСС зависит от типа ортостатической реакции ДАД. При гипертоническом типе ЧСС возрастает (7,6±3,7 уд/мин), являясь составляющей физиологической реакции на переход из клиностаза в ортостаз. При

использовались параметрические критерии (среднее значение – М и стандартное отклонение – sd).

Данные заносились в базу Microsoft Excel, достоверность различий между группами пациентов определяли с помощью критерия Пирсона, расчет показателей производился с помощью SPSS 10.0 для Windows.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты изучения распределения пациентов на группы ортостатических реакций с учетом факторов возраста, пола, давности заболевания и степени АГ представлены в табл. 1. При переходе из клиностаза в ортотипотоническом типе отмечается более выраженное увеличение ЧСС (11,2±4,7 уд/мин) предположительно компенсаторного генеза. При изотоническом типе отмечается наименее выраженное увеличение ЧСС (5,7±8,1 уд/мин).

Гипертонический тип ортостатической реакции ДАД отмечается у 58,3% пациентов в группе мягкой АГ, у 38,2% пациентов в группе умеренной АГ и у 33,3% в группе с тяжелой АГ. В целом по мере увеличения степени тяжести АГ частота ортостатической реакции по гипертоническому типу снижается.

Изотонический тип отмечается у 22,9% пациентов в группе мягкой АГ, у 27,3% пациентов в группе умеренной АГ и у 19,6% в группе с тяжелой АГ. В данной группе пациентов четкой тенденции не обнаружено. Частота изотонического типа увеличивается при умеренной АГ и снижается при тяжелой АГ.

Гипотонический тип отмечается у 18,8% пациентов в группе мягкой АГ, у 34,5% пациентов в группе умеренной АГ и у 47,1% в группе с тяжелой АГ. Таким образом, очевидно, что по мере увеличения степени АГ частота ортостатической реакции по гипотоническому типу увеличивается.

Таблица 1
Распределение пациентов АГ на группы ортостатических реакций ДАД с учетом факторов возраста, пола, давности заболевания и степени АГ (n, %, М±sd)

Показатели	Группы пациентов			
	1	2	3	
Общее количество пациентов	87 (56,5%)	30 (19,5%)	37 (24%)	
Возраст, годы (М, sd)	63,1±7,0	64,1±7,1	63,0±7,0	
Мужчины	36 (62%)	8 (13,9%)	14 (24,1%)	
Женщины	51 (53,1%)	22 (22,9%)	23 (24%)	
Давность АГ, годы (М, sd)	11,4±6,5	10,2±6,9	10,8±7,1	
ЧСС лежа/стоя, (М, sd)	70,9±8,9/78,5±8,5	71,2±8,6/76,9±10,7	70,5±8,0/81,7±8,1	
ЧСС стоя–ЧСС лежа (М, sd)	7,6±3,7	5,7±8,1	11,2±4,7	
Степень АГ	Мягкая АГ	28 (58,3%)	11 (22,9%)	9 (18,8%)
	Умеренная АГ	21 (38,2%)	15 (27,3%)	19 (34,5%)
	Тяжелая АГ	17 (33,3%)	10 (19,6%)	24 (47,1%)

На рисунке представлены частоты распределения пациентов в зависимости от ре-

акции ДАД при проведении ортостатической пробы. Распределение близко к нормально-

му, что продемонстрировано пунктирной линией. Однако, очевидно наличие нескольких зон «провала» – низких частот опреде-

ленных диапазонов ДАД как со стороны гипер-, так и гипотензивной ортостатической реакции ДАД.

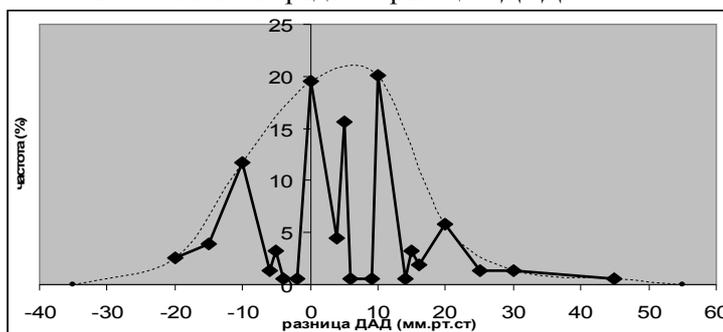


Рис. Распределение пациентов в зависимости от реакции ДАД при проведении ортостатической пробы

Процентное распределение частот реакций ДАД приведено в табл. 2. У относительно небольшого количества пациентов (1,2%) отмечено снижение ДАД на 2-4 мм рт.ст. У 3,2% отмечено снижение на 5 мм.рт.ст., и всего у 1,3% ДАД снизился на 6 мм.рт.ст. У 11,7% пациентов отмечено снижение ДАД на 10 мм рт.ст. Снижение ДАД на 15-20 мм рт.ст. отмечено у 6,5% пациентов. Отсутствие изменения ДАД отмечено у 19,5% пациентов. Несколько иное распределение отмечается в группе с повышением ДАД: всего у 4,5 % пациентов отмечено повышение ДАД на 4 мм рт.ст. в то время как на 5 мм рт.ст. ДАД повысился у 15,6% пациентов. Всего у 1,2% пациентов ДАД повысился на 6-9 мм

рт.ст. в то время как на 10 мм.рт.ст ДАД повысился у 20,1% пациентов. Всего у 0,6% пациентов отмечено повышение ДАД на 14 мм рт.ст. в то время как повышение ДАД на 15 мм рт.ст. отмечено у 3,2%. У 1,6% пациентов ДАД повысился на 16 мм рт.ст., а повышение на 20 мм рт.ст. отмечено у 5,8% пациентов. Повышение ДАД на 25-45 мм рт.ст. обнаружено у 3,2%. В соответствии с этими данными, как для гипо-, так и гипертонического типов ортостатических реакций ДАД наиболее часто встречающимися являются его снижение или повышение на 5, 10, 15 и 20 мм рт.ст.

Таблица 2

Распределение частот реакций ДАД при проведении ортостатической пробы

Снижение ДАД, мм рт.ст	Пациенты, %
-20	2,6
-15	3,9
-10	11,7
-6	1,3
-5	3,2
-4	0,6
-2	0,6
0	19,5
4	4,5
5	15,6
6	0,6
9	0,6
10	20,1
14	0,6
15	3,2
16	1,9
20	5,8
25	1,3
30	1,3
45	0,6

ВЫВОДЫ

1. Существует три основных типа ортостатической реакции ДАД у пациентов с АГ: гипертонический, изотонический и гипотонический тип.
2. Чаще в нашем исследовании встречался гипертонический тип ортостатической реакции ДАД (56,6%), реже гипотонический (24%) и еще реже изотонический (19,5%).

3. Гипертонический тип ортостатической реакции ДАД чаще встречался у мужчин (62%), чем у женщин (53,1%), а изотонический - у женщин (22,9%), чем у мужчин (13,9%). Гипотонический тип отмечался у 24,1% мужчин и у 24% женщин, и не имел значительных половых различий.
4. По мере увеличения степени тяжести АГ частота ортостатической реакции ДАД по гипертоническому типу снижалась с 58,3% в группе мягкой АГ до 33,3% в

- группе тяжелой АГ и по гипотоническому - увеличивается с 18,8% до 47,1%.
- При гипертоническом типе ортостатической реакции ДАД ЧСС возрастала на $7,6 \pm 3,7$ уд/мин, и при гипотоническом – на $11,2 \pm 4,7$ уд/мин, предположительно компенсировав снижение ДАД. При изотоническом типе ортостатических реакций ДАД отмечалось минимальное среди трех групп увеличение ЧСС – на $5,7 \pm 8,1$ уд/мин.
 - Внутри гипертонического и гипотонических типов ортостатической реакции ДАД можно выделить наиболее часто встречающиеся степени повышения или понижения ДАД – это 5,10,15 и 20 мм.рт.ст.
Представляется целесообразным исследование фармакодинамики лекарственных препаратов различных групп и изменений показателей АД при переходных процессах у пациентов с АГ, в том числе при проведении медикаментозного и иного лечения.

ЛИТЕРАТУРА

- Goldstein D.S. // Neurology. - 2003. - № 60. - P. 1327-1332.
- Radke A., et. al. // The Lancet. - № 356. - P. 736-737.
- Wright R.A. Neurology. - 1998. - № 51. - P. 120-124.
- LaMaca, et al. // Clin Physiol. - 1999. - № 19. - P. 111-120.
- Timothy C. Hain, et al. // Proceedings of National Institute of Health. - 2003. - Vol. 5.
- Sahni M., Lowenthal D.T., Meuleman J. // International Urology and Nephrology. - 2005. - № 37. - P. 669-674.
- Rose K.M., Eigenbrodt M.L., Biga R.L. et al. // Circulation. - 2006. - № 114(7). - P. 630-636.
- Eigenbrodt M.L., Rose K.M., Couper D.J. // Orthostatic hypotension as a risk factor for stroke: the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study. - 1987-1996. Stroke. - 2000. - № 1(10). - P. 2307-2313.
- Rose K.M., Tyroler H.A, Nardo C.J. // Am J Hypertens. - 2000. - №13(6 Pt 1). - P. 571-578.

ТИПИ ОРТОСТАТИЧНИХ РЕАКЦІЙ І ПОКАЗНИКИ ДІАСТОЛІЧНОГО АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ У ПАЦІЄНТІВ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

П.О. Гарькавий, А.Ю. Сараєва, М.І. Яблучанський

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

РЕЗЮМЕ

Вивчена залежність зміни діастолічного артеріального тиску (ДАТ) під час переходу з кліностазу в ортостаза у пацієнтів з есенціальною артеріальною гіпертензією (АГ). Обстежено 154 пацієнти з АГ (58 чоловіків і 96 жінок) у віці 63 ± 7 років. Середня тривалість захворювання склала $10,4 \pm 7,8$ років. У 48 пацієнтів діагностовано м'яка АГ, у 55 – помірна, у 51 – важка. Залежно від реакції ДАД в ортостатичній пробі пацієнти були поділені на групи: підвищення ДАД – група 1 (гіпертонічний тип), відсутність змін ДАД – група 2 (ізотонічний тип), зниження ДАД – група 3 (гіпотонічний тип). Критеріями підвищення і пониження ДАД були його відповідні зміни в об'ємі не менш ніж 5 мм рт. ст.

При переході з кліностазу в ортостаза у 56,5% пацієнтів (у 62% чоловіків і у 53,1% жінок) відмічено підвищення ДАД, у 19,5% пацієнтів (у 13,9% чоловіків і у 22,9% жінок) ДАД не змінюється, і у 24% пацієнтів (у 24,1% чоловіків і у 24% жінок) відмічено зниження ДАД. Висока частота ортостатичних реакцій за гіпертензивним і гіпотензивним типом у пацієнтів з АГ вказує на важливість цілеспрямованого аналізу подібних порушень автономної регуляції при перехідних процесах.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: артеріальний тиск, артеріальна гіпертензія, ортостатичні реакції

TYPES OF ORTHOSTATIC REACTIONS AND DIASTOLIC BLOOD PRESSURE PARAMETERS IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

P.A. Garkaviy, A.Yu. Saraeva, N.I. Yabluchansky

V.N. Karazin Kharkov National University, Ukraine

SUMMARY

A dependence of diastolic arterial blood pressure (DABP) changes during the clinostasis – orthostasis transition in patients with essential arterial hypertension (AH) is studied. 154 patients with AH were surveyed (58 males and 96 females) in the age of 63 ± 7 years. Average duration of disease was $10,4 \pm 7,8$ years. 48 patients diagnosed soft AH, 55 – diagnosed mild AH, 51 – diagnosed severe AH. Depending on DABP reaction in the orthostatic test patients were divided into groups: increase of DABP – group 1 (hypertonic type), unchanged DABP – group 2 (isotonic type), decrease of DABP – group 3 (hypotonic type). Criterion of DABP increase and decrease were its corresponding changes in the magnitude not less than 5 mm.hg. During

the transition from clinostasis to orthostasis DABP increased in 56,5% of patients (in 62% of males and in 53,1% of females), DABP did not change in 19,5% of patients (in 13,9% of males and in 22,9% of females), DANP decreased in 24% of patients (in 24,1% of males and in 24% of females). High frequency of hypertension and hypotension types of orthostatic reactions in patients with AH indicates on the meaningfulness of aimed analysis of these types of autonomic regulation disorders during transition processes.

KEY WORDS: arterial blood pressure, arterial hypertension, orthostatic reactions