

ТИПЫ ОРТОСТАТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ СИСТОЛИЧЕСКОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

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

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, Украина

РЕЗЮМЕ

Изучена зависимость изменения систолического артериального давления (САД) 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.

По изменениям САД в ортостатической пробе пациенты были разделены на 3 группы: повышение САД – группа 1 (гипертонический тип), отсутствие изменений САД – группа 2 (изотонический тип), снижение САД – группа 3 (гипотонический тип). Критериями повышения и понижения САД были его соответствующие изменения в объеме не менее 5 мм.рт.ст.

При переходе из клиностаза в ортостаз у 67,5% пациентов отмечалось повышение САД, у 11,7% САД не изменялось и у 20,8% САД снижалось.

Гипертонический тип реакции САД у мужчин (81%) встречается чаще, чем у женщин (59,4%). Гипотонический и изотонический типы у мужчин отмечаются реже (у 12,1% и у 6,9% соответственно), чем у женщин (у 26% и у 14,6% соответственно).

Различия в реакциях показателей диастолического артериального давления (ДАД) и САД обнаруженные во время проведения ортостатических проб указывают на важность проведения отдельного сравнительного и описательного исследования с использованием контрольной группы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: систолическое 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]. Клиническими исследованиями доказано что ОГ – независимый предиктор сосудистой смертности [7], а также фактор риска развития инсульта [8], коронарного синдрома [9], и обладает выраженным отрицательным прогностическим значением. Известно, что с возрастом распространенность ОГ увеличивается [6]. Доказана прямая взаимосвязь между степенью тяжести артериальной гипертензии, частотой ОГ, и показателями сердечно-сосудистой смертности [6].

Как показали Timothy C. Hain et al. в своей работе «Orthostatic hypotension. Proceedings of National Institute of Health» показатели систолического артериального давления (САД) являются точными, информативными и достоверными диагностическими и прогностическими критериями у пациентов с ОГ. Традиционно показатели САД тщательно оценивают у пациентов с АГ и практически полностью игнорируют при ОГ. Современная классификация АГ равноценно базируется на показателях как ДАД так и САД,

как на взаимодополняющих критериях. Диагностическим критерием ОГ практически всегда является уменьшение ДАД в ортостатической пробе на 10 мм.рт.ст. и более, при этом показатель САД может вообще не учитываться [6]. Существование отдельной систолической формы АГ свидетельствует о самостоятельной диагностической ценности показателя САД как при АГ так, возможно, и при ОГ.

Диагноз ОГ это по-прежнему исключение целого ряда заболеваний центральной и периферической нервных [1,3], сердечно-сосудистой [4], вегетативной, эндокринной и прочих систем. Также исключения требуют онкологическая и психическая патологии [2].

Механизмы поддержания и регуляции САД и ДАД имеют ряд отличий, а значит, причины и следствия нарушения могут значительно варьировать.

Данные о диагностическом значении САД у пациентов с ОГ в мировой литературе есть в относительно небольшом объеме. В отечественной литературе подобной информации не обнаружено.

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

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

пациентов с артериальной гипертензией и особенностям ортостатических реакций САД не обнаружено.

Мы не обнаружили данных об исследовании пациентов с АГ в ортостатических пробах с выделением нескольких типов реакций на основании показателей САД.

Цель настоящей работы – установить частотное распределение типов ортостатических реакций на основании показателей САД для последующего детального изучения их роли в течении и исходах АГ и разработки адекватных схем терапии.

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 83 пациентов диагностирована мягкая АГ, у 36 – умеренная, у 35 – 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 клиностаза после 5 минутного отдыха и спустя 3 минуты после перехода в ортостаз. По изменениям САД в ортостатической пробе пациенты были разделены на 3 группы: повышение САД – группа 1 (гипертонический тип), отсутствие изменений САД – группа 2 (изотонический тип), снижение САД – группа 3 (гипотонический тип). Критериями повышения и понижения САД 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 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

В табл. 1 представлены результаты изучения распределения пациентов на группы ортостатических реакций с учетом факторов возраста, пола, давности заболевания и степени АГ.

При переходе из клиностаза в ортостаз у 67,5% пациентов отмечалось повышение САД, у 11,7% пациентов САД не изменялось и у 20,8% пациентов отмечалось снижение САД. Значимых различий по продолжительности АГ в данных трех группах не обнаружено.

Гипертонический тип реакции САД у мужчин (81%) встречается чаще, чем у женщин (59,4%). Гипотонический тип менее распространен, и у мужчин (12,1%) отмечается реже, чем у женщин (26%). Изотонический тип наименее распространен и у мужчин (6,9%) отмечается реже, чем у женщин (14,6%). В целом, обнаруженное распределение частот соответствует данным мировой литературы [6, 7, 8].

При гипертоническом типе частота сердечных сокращений (ЧСС) незначительно возрастает ($5,6 \pm 0,5$ уд/мин или на 7,79%), при изотоническом типе отмечается более выраженное увеличение ЧСС ($6,0 \pm 1,9$ уд/мин или на 8,57%) и при гипотоническом типе отмечается наиболее значительное увеличение ЧСС ($9,1 \pm 0,9$ уд/мин или на 12,62%).

На рис. 1 представлены частоты распределения пациентов в зависимости от реакции САД при проведении ортостатической пробы.

Таблица 1

Распределение пациентов с АГ на группы ортостатических реакций САД с учетом факторов возраста, пола, давности заболевания и степени АГ (n, %, M±sd)

Показатели	Группы пациентов		
	1	2	3
Общее количество пациентов	104 (67,5%)	18 (11,7%)	32 (20,8%)
Возраст, годы (M, sd)	$62,9 \pm 7,0$	$62,9 \pm 6,9$	$62,8 \pm 7,1$
Мужчины	47 (81,0%)	4 (6,9%)	7 (12,1%)
Женщины	57 (59,4%)	14 (14,6%)	25 (26,0%)
Давность АГ, годы (M, sd)	$9,9 \pm 6,2$	$10,2 \pm 6,1$	$11,6 \pm 7,3$
ЧСС лежа/стоя, (M, sd)	$71,9 \pm 12,9 / 77,5 \pm 13,4$	$70,0 \pm 15,1 / 76,0 \pm 17,0$	$72,1 \pm 8,6 / 81,2 \pm 9,5$
ЧСС стоя – ЧСС лежа (M, sd)	$5,6 \pm 0,5$	$6,0 \pm 1,9$	$9,1 \pm 0,9$

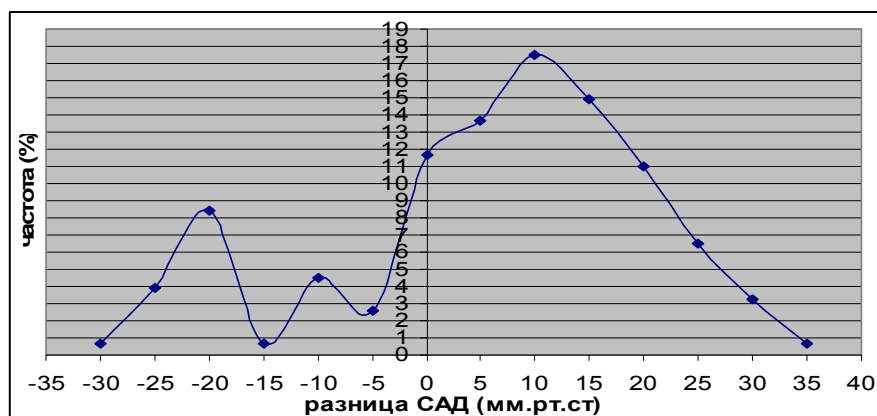


Рис. 1. Распределение пациентов в зависимости от реакции САД при проведении ортостатической пробы

В данной группе пациентов наиболее часто встречающиеся реакции САД в ортостатических пробах являются повышение САД на 10 мм.рт.ст. (17,54%), отсутствие изменений САД (11,69%), и снижение САД на 20 мм.рт.ст. (8,44%), что является диагностическим критерием для постановки диагноза ОГ.

Процентное распределение частот реакций САД приведено в табл. 2.

Таблица 2
Распределение частот реакций САД при проведении ортостатической пробы

Реакция САД, мм рт.ст	Пациенты, %
-30	0,65
-25	3,90
-20	8,44
-15	0,65
-10	4,54
-5	2,60
0	11,69
5	13,63
10	17,54
15	14,94
20	11,03
25	6,50
30	3,24
35	0,65

У относительно небольшого количества пациентов у 0,65% отмечено снижение САД на 30 мм.рт.ст и на 15 мм.рт.ст, у 3,90% на 25 мм.рт.ст. Снижение САД на 20 мм.рт.ст отмечалось у 8,44%, то есть являлось наиболее распространенной степенью снижения САД. У 4,54% пациентов САД снижалось на 10 мм.рт.ст., у 2,60% САД снижался на 5 мм.рт.ст. У 11,69% САД не изменялся. В группе с повышением САД отмечалось следующее распределение: у 13,63% пациентов отмечено повышение САД на 5 мм.рт.ст.; повышение САД на 10 мм.рт.ст. отмечалось у 17,54% пациентов, то есть являлось наиболее распространенным вариантом повышения САД. Повышение САД на 15 мм.рт.ст. отмечалось у 14,94%, на 20 мм.рт.ст. у 11,03%, на 25 мм.рт.ст. у 6,50%, на 30

мм.рт.ст. у 3,24% и повышение САД на 35 мм.рт.ст. всего у 0,65%.

Таким образом, наиболее распространенными типами реакций САД в ортостатических пробах являются: увеличение САД на 5-10-15 мм.рт.ст. у 13,63%, 17,54% и 14,94% пациентов соответственно; отсутствие изменений САД у 11,69%; а также снижение САД на 20 мм.рт.ст. у 8,44% пациентов.

ВЫВОДЫ

1. Можно выделить три основных типа ортостатической реакции САД у пациентов с АГ: гипертонический, изотонический и гипотонический тип.
2. В исследованной группе пациентов чаще встречался гипертонический (67,5%) и реже гипотонический (20,8%) и изотонический (11,7%) типы ортостатической реакции САД.
3. У мужчин преобладает гипертонический (у 81% мужчин и у 59,4% женщин) и у женщин - изотонический (у 6,9% мужчин и у 14,6% женщин) и гипотонический (у 12,1% мужчин и у 26% женщин) типы реакций САД в ортостатических пробах.
4. При гипертоническом типе ортостатической реакции САД ЧСС возрастала на $5,6 \pm 0,5$ уд/мин, изотоническом – на $6,0 \pm 1,9$ уд/мин и гипотоническом – на $9,1 \pm 0,9$.
5. Можно выделить наиболее часто встречающиеся изменения показателей САД в ортостатической пробе – повышение САД на 10 мм.рт.ст., отсутствие изменений САД, и снижение САД на 20 мм.рт.ст.
6. Максимальное увеличение ЧСС в ортостатических пробах в гипотонической группе пациентов, вероятно, является компенсаторным механизмом, направленным на поддержание физиологически необходимого систолического объема крови.

Является целесообразным исследование

фармакодинамики лікарських препаратів різних груп і змін показателів АД при перехідних процесах у пацієнтів з АГ, в тому числі при проведенні медикаментозного і іншого лікування.

Обнаруженные различия в реакциях показателей ДАД [10] и САД в ортостатических пробах, вероятно, требуют отдельного сравнительного и описательного исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Goldstein D.S. and others. // Neurology. - 2003. - № 60. - P.1327-1332
2. Radke A., et. al. // The Lancet. - 2000. - № 356. - P. 736-7
3. Wright R.A. and others. // Neurology. - 1998. - № 51.- P. 120-124
4. LaMaca et al. // Clin Physiol. – 1999. - № 19. - P. 111-120
5. Timothy C. Hain, et al. Orthostatic hypotension. Proceedings of National Institute of Health. - 2003. - Vol..5
6. M. Sahni, D.T. Lowenthal, J.Meuleman. // International Urology and Nephrology. - 2005. - № 37. - P. 669-674
7. Rose K.M., Eigenbrodt M.L., Biga R.L. et al. // Circulation. - 2006. Aug 15; - № 114(7). - P. 630-636. - Epub 2006 Aug 7
8. Eigenbrodt M.L., Rose K.M., Couper D.J. // Stroke. - 2000. Oct. - № 31(10). - P. 2307-2313.
9. Rose K.M, Tyroler H.A, Nardo C.J. // Am J Hypertens. - 2000. Jun. - № 13(6 Pt 1). - P. 571-578.
10. П.О. Гарькавий, А.Ю. Єгорова, М.І. Яблучанський. // Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. - 2006. - № 736. - вип. 13. - С. 75-79.

ТИПИ ОРТОСТАТИЧНИХ РЕАКЦІЙ СИСТОЛІЧНОГО АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ У ПАЦІЄНТІВ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

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

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

РЕЗЮМЕ

Вивчена залежність зміни систолічного артеріального тиску (САТ) під час переходу із кліностазу в ортостаз у пацієнтів з есенціальною артеріальною гіпертензією (АГ). Досліджено 154 пацієнта з АГ (58 чоловіків та 96 жінок) віком 63 ± 7 років. Середня тривалість захворювання складала $10,4 \pm 7,8$ років. У 48 пацієнтів діагностована м'яка АГ, у 55 – помірна, у 51 – важка.

Згідно змін САТ в ортостатичній пробі пацієнти були розділені на 3 групи: підвищення САТ - група 1 (гіпертонічний тип), незмінний САТ – група 2 (ізотонічний тип), зниження САТ – група 3 (гіпотонічний тип). Критеріями підвищення та зниження САТ були його відповідні зміни в об'ємі не менше 5 мм.рт.ст.

При переході з кліностазу в ортостаз у 67,5% пацієнтів відмічалось підвищення САТ, у 11,7% САТ не змінювалось, та у 20,8% САТ знижувалось. Гіпертонічний тип реакції САТ у чоловіків (81%) зустрічався частіше, ніж у жінок (59,4%). Гіпотонічний та ізотонічний типи у чоловіків зустрічалися рідше (у 12,1% та у 6,9% відповідно), ніж у жінок (у 26% та у 14,6% відповідно).

Різниця в реакціях показників ДАТ та САТ знайдена під час проведення ортостатичних проб вказує на важливість проведення окремого порівняльного та описового дослідження з використанням контрольної групи.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: систолічний артеріальний тиск, артеріальна гіпертензія, ортостатичні реакції

TYPES OF SYSTOLIC ARTERIAL BLOOD PRESSURE ORTHOSTATIC REACTIONS IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

P.A. Garkaviy, A.Yu. Yegorova, N.I. Yabluchanskiy

V.N. Karazin Kharkov National University, Ukraine

SUMMARY

Peculiarities of systolic arterial blood pressure (SABP) changes during the clino/orthotatic test in patients with primary arterial hypertension (AH). 154 patients were investigated, (58 males and 94 females), median age 63 ± 7 years. Average duration of AH was $10,4 \pm 7,8$ years. 48 patients had mild AH, 55 had moderate AH, 51 had severe AH.

According to the changes of SABP during the orthostatic test patients were divided into 3 groups: increase of SABP – group 1 (hypertonic type), no changes of SABP – group 2 (isotonic type), decrease of SABP – group 3 (hypotonic type). Minimal change on 5 mm was a criteria of SABP increase or decrease.

During the transition from clinostasis to orthostasis 67,5% of patients had SABP increase, 11,7% of patients had no changes of SABP and in 20,8% of patients SABP decreased.

Hypertonic type of reaction was more frequent in males (81%), than in females (59,4%). Hypotonic and

isotonic types were seen less frequent in males (in 12,1% and in 6,9% of patients respectively), than in females (in 26% and in 14,6% of patients respectively).

Variations in diastolic and systolic blood pressure parameters that were found during orthostatic tests indicate on the importance of conducting a separate comparative and descriptive investigation with using control group.

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