

Преходящая артериальная гипотензия у больных гипертонической болезнью: взаимосвязи с факторами риска и состоянием органов-мишеней

К.В. Протасов¹, В.Б. Боронова²

¹ ГОУ ДПО «Иркутский государственный институт усовершенствования врачей Росздрава», Иркутск, Россия

² НУЗ «Дорожная клиническая больница» на ст. Иркутск-пассажирский ОАО «РЖД», Иркутск, Россия

Протасов К.В. — доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии и кардиологии ГОУ ДПО «Иркутский государственный институт усовершенствования врачей Росздрава»; Боронова В.Б. — аспирант кафедры терапии и кардиологии ИГИУВа, терапевт НУЗ «Дорожная клиническая больница» на ст. Иркутск-пассажирский ОАО «РЖД».

Контактная информация: ГОУ ДПО «Иркутский государственный институт усовершенствования врачей Росздрава», Микрорайон Юбилейный-100, Иркутск, Россия, 664049. Тел.: 8 (395-2) 638-529. Факс: 8 (395-2) 38-13-54. E-mail: protasov_k@rambler.ru (Протасов Константин Викторович).

Резюме

Цель исследования — изучить частоту обнаружения кратковременных эпизодов артериальной гипотензии, их гемодинамические параметры и клинические проявления во взаимосвязи с факторами риска и поражением органов-мишеней у больных артериальной гипертензией (АГ) пожилого и старческого возраста. **Материалы и методы.** Обследовано 260 больных АГ, средний возраст составил 75,0 (68–79) лет. Всем пациентам проводили суточное мониторирование артериального давления (АД). На суточных кривых АД выделяли экстремальные снижения систолического АД. Анализировали их гемодинамические параметры и циркадианную структуру. Сравнивали режимы антигипертензивной терапии, распространенность факторов риска АГ, признаков поражения органов-мишеней и ассоциированных с АГ сердечно-сосудистых заболеваний в группах с наличием гипотензивных эпизодов и без экстремальных снижений АД. **Результаты и выводы.** Зарегистрировано 63 эпизода артериальной гипотензии у 48 больных АГ (18,5 %). В 68,8 % случаев клиническая симптоматика отсутствовала. Установлены два максимума частоты их развития в ранние утренние и послеобеденные часы. Эпизоды экстремального снижения АД были ассоциированы с увеличением уровня холестерина крови и массы миокарда левого желудочка, сниженной скоростью клубочковой фильтрации, перенесенным инфарктом миокарда, а также с приемом ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента. Это следует учитывать при подборе гипотензивной терапии у пожилых больных АГ.

Ключевые слова: артериальная гипотензия, артериальная гипертензия, органы-мишени.

Transient arterial hypotension in hypertensive patients: relation to risk factors and target organ damage

K.V. Protasov¹, V.B. Boronova²

¹ Irkutsk State Institute for Medical Postgraduate Education, Irkutsk, Russia

² Railway Hospital, Irkutsk, Russia

Corresponding author: Irkutsk State Institute for Medical Postgraduate Education, m-n Yubileiny-100, Irkutsk, Russia, 664049. Phone: 8 (3952) 638-529. Fax: 8 (3952) 381-354. E-mail: protasov_k@rambler.ru (Konstantin V. Protasov, MD, PhD, Professor at the Internal Diseases and Cardiology Department).

Abstract

Objective. To investigate the prevalence, clinical manifestation and hemodynamic parameters of short-time arterial hypotension episodes in relation to risk factors and target organ damage in elderly hypertensive patients. **Design and methods.** 260 hypertensive patients aged 75,0 (68–79) years were investigated. The ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) was performed. In the ABPM curves the extreme systolic BP falls were identified, and the hemodynamic parameters and circadian structure of these episodes were analyzed. Antihypertensive treatment regimens, prevalence of risk factors, target organ damage and established cardiovascular diseases were compared in patients with and without BP extreme falls. **Results and conclusions.** We detected 63 short-time BP falls in 48 (18,5 %) hypertensive patients. Most of them (68,8 %) were asymptomatic. Two time intervals of most frequent BP falls incidence were found, including early morning and postprandial

hours. BP falls were associated with the total cholesterol level and left ventricular mass increase, reduced glomerular filtration rate, previous myocardial infarction and angiotensin converting enzyme inhibitors administration. These facts should be taken into account when antihypertensive therapy is administered to elderly subjects.

Key words: arterial hypotension, arterial hypertension, target organs.

Статья поступила в редакцию: 09.06.11. и принята к печати: 02.11.11.

Введение

В целом ряде исследований приведены данные о J-образной зависимости показателей смертности от уровня артериального давления (АД): при низких средних значениях АД, так же как и при высоких, риск фатальных событий увеличивается [1]. Это наводит на мысль о потенциальной опасности избыточного снижения АД у больных артериальной гипертензией (АГ). При внедрении в клиническую практику метода суточного мониторирования АД (СМАД) выяснилось, что даже при стойкой гипертензии нередко встречаются кратковременные нерегулярные эпизоды падения АД, патогенез которых до сих пор полностью не раскрыт [2]. Среди вариантов краткосрочной вариабельности АД наиболее изучены ортостатическая и постприанальная гипотензия [2]. Имеются данные об их ассоциации с увеличением риска смертности [3, 4]. Механизмы такой взаимосвязи остаются неясными. Неизвестно, является ли низкое АД самостоятельным фактором риска, свидетельствует ли о чрезмерном лекарственном воздействии или отражает тяжесть поражения органов-мишеней АГ. Что более значимо — наличие краткосрочных эпизодов гипотензии или стойкая гипотония? Проблема приобретает еще большую актуальность у пожилых больных, поскольку в старческом возрасте вероятность гипотензивных реакций возрастает. Все это и определило **цель исследования**: изучить частоту выявления, гемодинамические параметры и клинические проявления кратковременных экстремальных эпизодов артериальной гипотензии во взаимосвязи с факторами риска и поражением органов-мишеней у больных АГ пожилого и старческого возраста.

Материалы и методы

Обследовано 260 амбулаторных пациентов с АГ, из них мужчин было 105, женщин — 155. Заболевание диагностировали по критериям ВНОК (2008). Медиана возраста составила 75,0 (68–79) лет, длительности АГ — 11,0 (5–24) лет. По своему дизайну это одномоментное (поперечное) исследование. Критерии включения: больные АГ I–III стадии в возрасте ≥ 60 лет. Критерии исключения: сопутствующий сахарный диабет, нестабильная ишемическая болезнь сердца (ИБС), хроническая сердечная недостаточность II Б и III стадии. Все пациенты дали информированное согласие на обследование. Всем обследуемым измеряли офисное АД (Omron M4 I, «Omron», Япония) и проводили СМАД (CardioTens-01, «Meditech», Венгрия). У 179 пациентов длительность мониторирования составила 24 часа, у 81 — 48 часов (двукратно по 24 часа). Интервал измерения АД составлял 15 минут днем (06:00–22:00) и 30 минут во время ночного сна (22:00–06:00). Для выявления краткосрочных эпизодов артериальной гипотензии на суточных кривых АД на-

ходили значения систолического (САД) АД, меньшие индивидуального среднесуточного или средненочного АД на 2 и более среднеквадратичных отклонения и порогового уровня 90 мм рт. ст. днем и 80 мм рт. ст. ночью [2]. Анализировали частоту обнаружения эпизодов гипотензии, уровни САД, диастолического (ДАД) АД и частоту сердечных сокращений (ЧСС) на высоте эпизода. Оценивали клинические проявления и обстоятельства возникновения гипотензии по дневниковым записям.

Поскольку выборки больных АГ с наличием и без эпизодов гипотензии были смещены по уровню среднесуточного САД (САД-24), для корректной оценки взаимосвязей эпизодов с факторами риска и поражением органов-мишеней контрольную группу формировали по принципу случай-контроль. С этой целью каждому пациенту основной группы (с эпизодами гипотензии) подбирались пара из больных АГ без эпизодов гипотензии, сопоставимая по САД-24 и возрасту. В отобранных таким образом группах (каждая по 48 человек, окончательное количество больных — 96) проведен сравнительный анализ лекарственной терапии АГ, распространенности и выраженности факторов риска АГ и параметров, отражающих состояние органов-мишеней АГ. По данным опроса и амбулаторных карт изучали частоту использования основных классов и комбинаций антигипертензивных препаратов, а также нитратов. Измеряли окружность талии, выявляли активных курильщиков, определяли содержание общего холестерина, холестерина липопротеидов низкой и высокой плотности, а также триглицеридов в сыворотке крови. Морфофункциональное состояние сердца оценивали по индексу массы миокарда левого желудочка, определяемому с помощью эхокардиографического исследования по формуле Penn-convention (сканер LogiqBook XP, «General Electric», США), а также по электрокардиографическому индексу Соколова-Лайона (аппарат Schiller AT-10 Plus, «Schiller», Швейцария). Морфофункциональное состояние сосудов оценивали по следующим показателям: толщине комплекса интима-медиа общей сонной артерии (сканер LogiqBookXP, «General Electric», США), скорости распространения пульсовой волны на каротидно-фemorальном сегменте (аппарат PulseTrace PWV, «MicroMedical», Великобритания) и лодыжечно-плечевому индексу. Последний рассчитывали как отношение АД на лодыжке, определяемого доплерометрическим методом, к САД на плечевой артерии, которое измеряли аускультативным способом. Функцию почек изучали по отношению альбумин/креатинин утренней порции мочи, уровню сывороточного креатинина и скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле MDRD. Микроальбуминурию диагностировали, если отношение альбумин/креатинин находилось в пределах 2,5–25,0 мг/ммоль у мужчин или 3,5–25,0 мг/ммоль у

женщин. Выявляли случаи СКФ < 60 мл/мин/1,73 м². Среди ассоциированных с АГ клинических состояний учитывали ИБС в виде перенесенного инфаркта миокарда (ИМ) и/или стабильной стенокардии, верифицированных по клиническим критериям, данным электрокардиографического и эхокардиографического исследований, и цереброваскулярную болезнь в виде инсульта или транзиторной ишемической атаки в анамнезе.

Средние значения отображали в виде медиан (Me) с указанием интерквартильного интервала (ИИ). Статистическую значимость различий в выборках определяли по Манну-Уитни и χ^2 . Применяли пакет прикладных программ «Statistica 7.0» («Statsoft», США).

Результаты

Зарегистрировано 63 эпизода артериальной гипотензии у 48 человек (18,5 %). В среднем за сутки мониторингирования обнаруживалось 0,9 эпизода, максимальное количество — 2 эпизода в сутки. САД на пике гипотонии соответствовало 84,0 (80–88) мм рт. ст., ДАД и ЧСС на минимуме САД — 51,0 (46–56) мм рт. ст. и 58,0 (54–65) мин⁻¹ соответственно. САД отклонялось от среднего за дневной или ночной период на 34,1 (29–41) мм рт. ст., а ДАД — на 21,3 (15–28) мм рт. ст. Медианы офисного САД и САД-24 у больных АГ с эпизодами гипотензии составляли соответственно 140,0 (130–154) и 116,5 (110–122) мм рт. ст. и были ниже, чем у лиц без экстремальных снижений АД — 150,0 (140–167) и 132,4 (124–142) мм рт. ст. ($p < 0,001$). Офисное ДАД не различалось — 80,0 (78–90) и 80,0 (80–90) мм рт. ст., тогда как среднесуточное ДАД оказалось меньшим у пациентов с преходящей гипотензией — 67,1 (63–72) и 72,7 (68–79) мм рт. ст. ($p < 0,001$).

По дневникам пациентов удалось проанализировать 56 случаев гипотензии (88,9 %). Больше половины эпизодов развивались в период бодрствования (32; 57,1 %) и,

как правило, протекали бессимптомно (22 из 32; 68,8 %). 17 случаев артериальной гипотензии (53,1 %) возникали в условиях физического и психоэмоционального покоя, 7 (21,9 %) — во время физической нагрузки, 4 (12,5 %) — при пробуждении и переходе в ортостаз, два случая — во время приема пищи, по одному — во время внутривенной инфузии и психоэмоционального стресса. Среди клинических проявлений (10 случаев из 32; 31,2 %) отмечены тяжесть в голове (3 случая), головная боль, головокружение (по 2), кардиалгия, одышка и головная боль в сочетании с кардиалгией (по одному случаю). 24 эпизода гипотензии зарегистрированы во время ночного (16; 66,7 %) и послеобеденного сна (8; 33,3 %).

Распределение экстремальных снижений АД у больных АГ в течение суток было неравномерным. Установлены два временных интервала, когда вероятность кратковременного снижения АД наиболее высока: с 06:00 до 08:00 ($n = 16$; 25,4 %) и с 14:00 до 16:00 часов ($n = 19$; 30,2 %) (рис.).

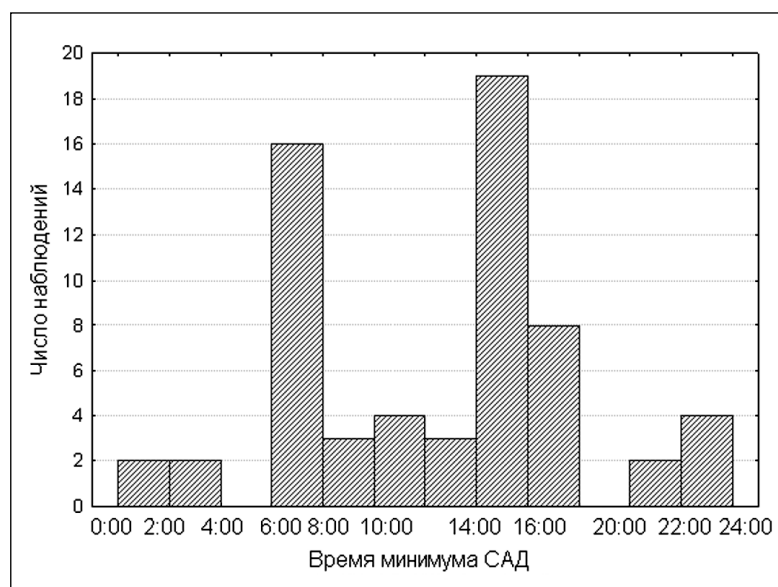
В таблице 1 представлена клиническая характеристика основной и контрольной групп.

Из таблицы следует, что группы были идентичными по возрастному-половому составу, длительности АГ и среднесуточным показателям СМАД, за исключением ЧСС-24, которая была ниже в группе с эпизодами гипотензии.

В таблице 2 отображены сведения о лекарственной терапии АГ и применении нитратов в группах на момент начала мониторингирования АД.

Как оказалось, в основной группе чаще использовались ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ). Отмечается тенденция к увеличению доли больных, получавших бета-адреноблокаторы (БАБ) и многокомпонентную комбинированную терапию. Пациенты основной группы с перенесенным ИМ ($n = 17$) чаще, чем больные без ИМ в анамнезе, использовали БАБ

Рисунок. Циркадианная структура кратковременных эпизодов артериальной гипотензии



Примечание: САД — систолическое артериальное давление.

Таблица 1

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗУЧАЕМЫХ ГРУПП

Параметр	АГ с эпизодами гипотензии n = 48	АГ без эпизодов гипотензии n = 48	p
Возраст, годы	73,0 (66–77)	75,0 (66–80)	нд
Мужчины/женщины, n	23/25	18/30	нд*
Индекс массы тела, кг/м ²	28,3 (25–31)	26,2 (24–30)	нд
Длительность АГ, годы	20,0 (6–25)	10,0 (8–20)	нд
САД, мм рт. ст.	140,0 (130–154)	140,0 (130–150)	нд
ДАД, мм рт. ст.	80,0 (78–90)	80,0 (80–90)	нд
САД-24, мм рт. ст.	116,5 (110–122)	117,7 (112–122)	нд
ДАД-24, мм рт. ст.	67,1 (63–72)	67,8 (64–71)	нд
ЧСС-24, мин ⁻¹	65,7 (60–72)	68,9 (64–74)	0,01

Примечание: АГ — артериальная гипертензия; САД/ДАД — систолическое/диастолическое артериальное давление; САД-24/ДАД-24 — среднее систолическое/диастолическое артериальное давление за сутки; ЧСС-24 — средняя частота сердечных сокращений за сутки; * — p по χ^2 .

Таблица 2

ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТЕРАПИЯ В ИЗУЧАЕМЫХ ГРУППАХ

Параметр	АГ с эпизодами гипотензии n = 48	АГ без эпизодов гипотензии n = 48	p
Без лечения, n (%)	4 (8,3)	8 (16,7)	нд
Моно-/комбинированная терапия, n (%)	11/33 (22,9/68,8)	12/28 (25,0/58,3)	нд
Комбинация из двух препаратов, n (%)	16 (33,3)	18 (37,5)	нд
Комбинация из трех препаратов и более, n (%)	17 (35,4)	10 (20,8)	нд
Длительность лечения, годы	6,0 (1,5–15)	5,0 (1,0–13,0)	нд*
ИАПФ, n (%)	38 (79,2)	28 (58,3)	0,02
БРА, n (%)	2 (4,2)	3 (6,3)	нд
БАБ, n (%)	26 (54,2)	17 (35,4)	нд
Диуретик, n (%)	18 (37,5)	21 (43,8)	нд
АК, n (%)	11 (22,9)	7 (14,6)	нд
Нитраты, n (%)	15 (31,3)	11 (22,9)	нд

Примечание: АГ — артериальная гипертензия; ИАПФ — ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента; БРА — блокаторы рецепторов к ангиотензину II; БАБ — бета-адреноблокаторы; АК — антагонисты кальция; * — p по Манну-Уитни.

(82,4 и 38,7 % соответственно; $p = 0,004$) и одинаково часто — ИАПФ (88,2 и 74,2 %; $p > 0,05$). Среди пациентов с СКФ < 60 мл/мин/1,73 м² ($n = 27$) БАБ принимали 48,1 %, ИАПФ — 85,2 % обследуемых, среди лиц без снижения СКФ соответственно 60,0 и 70,0 % ($p > 0,05$).

В таблице 3 приведены данные о факторах риска и осложнениях АГ при наличии и в отсутствие кратковременных эпизодов гипотензии.

Из таблицы видно, что у больных АГ с эпизодами гипотензии окружность талии, уровень общего холестерина, частота гиперхолестеринемии, масса миокарда

левого желудочка, содержание креатинина сыворотки, частота перенесенного ИМ была выше, а СКФ — ниже, чем в группе без экстремальных снижений АД.

Обсуждение

Мы изучили клиническую характеристику эпизодической гипотензии и ее взаимосвязи с факторами риска и состоянием органов-мишеней у пожилых больных АГ. Оказалось, что в естественных условиях экстремальные снижения САД встречаются в 18,5 % случаев. 68,8 % всех эпизодов протекали бессимптомно, половина приходи-

Таблица 3
ФАКТОРЫ РИСКА, ПРИЗНАКИ ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНОВ-МИШЕНЕЙ И АССОЦИИРОВАННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ
В ИЗУЧАЕМЫХ ГРУППАХ БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Параметр	АГ с эпизодами гипотензии n = 48	АГ без эпизодов гипотензии n = 48	p
Окружность талии, см	96,5 (92–104)	93,0 (88–99)	0,048
Активное курение, n (%)	8 (16,7)	7 (14,6)	нд*
ОХС, ммоль/л	5,9 (5,3–6,4)	5,4 (4,6–6,4)	= 0,05
ОХС > 5,0 ммоль/л, n (%)	38 (82,6)	30 (63,8)	0,04*
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,9 (3,3–4,4)	3,5 (2,7–4,1)	нд
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,4 (1,2–1,6)	1,4 (1,2–1,6)	нд
ТГ, ммоль/л	1,4 (1,1–1,9)	1,2 (0,8–1,5)	нд
Индекс Соколова-Лайона, мм	23,0 (19–29)	20,5 (17–24)	= 0,05
ИММЛЖ, г/м ²	110,8 (98–131)	96,5 (86–115)	0,003
ИМ в анамнезе, n (%)	17 (35,4)	8 (16,7)	0,036*
Стабильная стенокардия, %	26 (54,2)	23 (47,9)	нд
СРПВ-сf, м/с	9,4 (8–11)	8,9 (8–10)	нд
ТИМ, мм	1,1 (0,9–1,7)	1,3 (1,0–1,5)	нд
ЛПИ, усл. ед.	1,1 (1,0–1,2)	1,1 (1,0–1,2)	нд
ЦВБ, n (%)	2 (4,2)	4 (8,3)	нд*
Креатинин, мкмоль/л	99,0 (90–112)	87,0 (74–100)	0,001
СКФ, мл/мин/1,73 м ²	57,1 (50–69)	68,1 (57–77)	0,008
СКФ < 60 мл/мин/1,73 м ² , n (%)	27 (57,5)	16 (34,8)	0,028*
Альбумин/креатинин, мг/ммоль	1,5 (0,3–3,7)	0,8 (0,2–2,5)	нд
Микроальбуминурия, n (%)	11 (22,9)	13 (27,1)	нд

Примечание: АГ — артериальная гипертензия; ОХС — общий холестерин; ХС ЛПНП и ХС ЛПВП — холестерин липопротеидов низкой и высокой плотности; ТГ — триглицериды; ИММЛЖ — индекс массы миокарда левого желудочка; ИМ — инфаркт миокарда; СРПВ-сf — каротидно-фemorальная скорость распространения пульсовой волны; ТИМ — толщина комплекса интима-медиа общей сонной артерии; ЛПИ — лодыжечно-плечевой индекс; ЦВБ — цереброваскулярная болезнь; СКФ — скорость клубочковой фильтрации; * — p по χ^2 .

лась на послеобеденное время и переход от ночного сна к бодрствованию. Феномен постпрандиальной гипотензии нередко встречается у пожилых больных АГ (у 21–45 %) [5] и даже больше распространен, чем ортостатическая гипотония (10–18 %) [6]. Однако мало что известно о выявленных нами утренних эпизодах систолической гипотензии, ранее описанных лишь в единичных работах [5]. Как правило, они развивались перед пробуждением и лишь в 12,5 % случаев — непосредственно в момент вставания с постели. Следует подчеркнуть, что время их возникновения совпадает с утренним подъемом АД, с которым нередко связывают развитие сердечно-сосудистых катастроф в утренние часы [7]. Можно предположить, что в ряде случаев фактором патогенеза последних является не подъем, а экстремальное снижение АД или же быстрая смена фаз изменений гемодинамики.

Результаты показали, что у большинства больных (91,7 %) эпизоды гипотензии регистрировались на фоне лекарственной терапии при невысоких уровнях АД. Следовательно, эпизодическая гипотония может иметь ятрогенное происхождение. Хорошо известна способность альфа-блокаторов и симпатолитиков вызывать ортостатическую гипотензию. Краткосрочное снижение АД, по литературным данным, отмечалось на фоне приема диуретиков и ИАПФ [8]. Этот факт подтвердился

и в нашей работе: пациенты с эпизодами гипотензии достоверно чаще принимали ИАПФ. Таким образом, у пожилых больных с достигнутым целевым уровнем АД дальнейшее лечение ИАПФ должно осуществляться под более тщательным контролем гемодинамики.

Сравнительный анализ данных в группах после коррекции по уровню АД показал, что транзиторная гипотензия мало зависит от пола, возраста, длительности АГ и массы тела. Вместе с тем у больных с кратковременными экстремальными падениями АД, по сравнению с контролем, были увеличены окружность талии, уровень холестерина, масса миокарда, чаще встречались постинфарктный кардиосклероз и случаи сниженной СКФ. Эти данные согласуются с ранее опубликованными работами. Так, при утолщении задней стенки левого желудочка чаще обнаруживалась ортостатическая гипотензия у стариков [9]. Отмечалось увеличение риска ортостатической гипотензии после перенесенного ИМ [6]. Эпизоды гипотензии учащались у пожилых больных хронической болезнью почек 3–4 стадии [10] и во время гемодиализа [11]. Каковы же причины такой взаимосвязи? Резонно предположить, что пациенты с факторами риска и осложнениями АГ получают более интенсивную антигипертензивную терапию, прежде всего БАБ (о чем свидетельствует урежение среднесуточной ЧСС в основ-

ной группе) и ИАПФ. Последние были ассоциированы с эпизодами гипотензии. Однако полностью объяснить выявленную зависимость различиями в тактике лечения невозможно, поскольку ИАПФ часто использовались и у лиц без ИМ и поражения почек, а средние уровни АД в группах не отличались. По нашему мнению, преходящая гипотензия может быть обусловлена морфофункциональными сдвигами в органах-мишенях АГ.

Экспериментальные исследования показывают, что общим механизмом развития гипотензивных реакций являются нарушения вегетативной и гуморальной регуляции тонуса сосудов, объема циркулирующей крови, ино- и хронотропного ответа сердца [5]. По-видимому, постинфарктное и гипертензивное ремоделирование миокарда приводит к вегетативной дисрегуляции и неадекватному ответу сердечного выброса и ЧСС. У больных с перенесенным ИМ эпизодическая гипотензия может быть вызвана и парадоксальной реакцией АД на физическую нагрузку, свидетельствующей о диффузной ишемии, ухудшении сократительной способности миокарда и хронотропной недостаточности [12]. По нашим данным, гипотензивные состояния на высоте физической нагрузки встречаются в 21,9 % случаев, почти в два раза чаще, чем ортостатическая гипотензия. При гипертонической нефропатии причиной преходящей гипотензии может быть связанный с нефроангиосклерозом симпатовагальный дисбаланс в сторону подавления симпатической активности [13]. Более ранние проявления почечной дисфункции в виде микроальбуминурии, по-видимому, не влияли на механизмы регуляции АД.

Мы не обнаружили учащения эпизодов артериальной гипотензии при поражении магистральных и периферических артерий, а также у больных с перенесенным мозговым инсультом. Это не совпадает с сообщениями о взаимосвязи постуральной гипотонии с жесткостью аорты и повышенным риском инсульта [14, 15]. Данное разногласие можно объяснить тем, что в указанных работах изучалась реакция АД в ортостатических пробах. Мы же исследовали экстремальные снижения АД в естественных условиях.

Возможным ограничением работы является то, что анализ лечения АГ был основан на данных опроса и амбулаторных карт пациента. Это не позволило получить полную и достоверную информацию о кратности, времени приема, дозах и наименованиях препаратов, что требует проведения дальнейших исследований в условиях острых фармакологических проб.

Заключение

Преходящая артериальная гипотензия встречается у 18,5 % пожилых больных АГ и в большинстве случаев протекает бессимптомно. Наиболее часто эпизоды гипотензии развиваются в ранние утренние и послеобеденные часы.

У пациентов с контролируемой АГ в сочетании с гиперхолестеринемией, признаками гипертрофии левого желудочка и гипертонической нефропатии, перенесенным инфарктом миокарда, а также на фоне приема ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента имеется

вероятность развития экстремальных гипотонических эпизодов. Это указывает на необходимость проведения у таких больных суточного мониторинга АД и более осторожного подхода к медикаментозному лечению.

Литература

1. Grassi G., Quarti-Trevano F., Dell'Oro R. et al. The «J curve» problem revisited: old and new findings // *Curr. Hypertens. Rep.* — 2010. — Vol. 12, № 4. — P. 290–295.
2. Хирманов В.Н., Тюрина Т.В. Профиль артериального давления у пациентов с артериальной гипер- и гипотензией и влияние на него физиологических нагрузок // *Кардиология.* — 2002. — Т. 42, № 7. — С. 44–46.
3. Fagard R.H., De Cort P. Orthostatic hypotension is a more robust predictor of cardiovascular events than nighttime reverse dipping in elderly // *Hypertension.* — 2010. — Vol. 56, № 1. — P. 56–61.
4. Fisher A.A., Davis M.W., Sriksalanukul W. et al. Postprandial hypotension predicts all-cause mortality in older, low-level care residents // *J. Am. Geriatr. Soc.* — 2005. — Vol. 53, № 8. — P. 1313–1320.
5. Хирманов В.Н. Артериальная гипотония // *Кардиология: рук-во для врачей* / Под ред. Р.Г. Оганова, И.Г. Фоминой. — М.: Медицина, 2004. — С. 308–338.
6. Rutan G.H., Hermanson B., Bild D.E. et al. Orthostatic hypotension in older adults. The Cardiovascular Health Study. CHS Collaborative Research Group // *Hypertension.* — 1992. — Vol. 19, № 6, Pt. 1. — P. 508–519.
7. Atkinson G., Jones H., Ainslie P.N. Circadian variation in the circulatory responses to exercise: relevance to the morning peaks in strokes and cardiac events // *Eur. J. Appl. Physiol.* — 2010. — Vol. 108, № 1. — P. 15–29.
8. Kantola I., Terént A., Kataja M. et al. ACE-inhibitor therapy with spirapril increases nocturnal hypotensive episodes in elderly hypertensive patients // *J. Hum. Hypertens.* — 2001. — Vol. 15, № 12. — P. 873–878.
9. Gottdiener J.S., Yanez D., Rautaharju P. Orthostatic hypotension in the elderly: contributions of impaired LV filling and altered sympathovagal balance // *Am. J. Geriatr. Cardiol.* — 2000. — Vol. 9, № 5. — P. 273–280.
10. Tomlinson L.A., Holt S.G., Leslie A.R. et al. Prevalence of ambulatory hypotension in elderly patients with CKD stages 3 and 4 // *Nephrol. Dial. Transplant.* 2009. — Vol. 24, № 12. — P. 3751–3755.
11. Davenport A. Intradialytic complications during hemodialysis // *Hemodial. Int.* — 2006. — Vol. 10, № 2. — P. 162–167.
12. Аронов Д.М., Лупанов В.П. Функциональные пробы в кардиологии. — М.: МЕДпресс-информ, 2007. — 328 с.
13. Протасов К.В., Дзизинский А.А. Вариабельность сердечного ритма и функция почек у больных артериальной гипертензией в пожилом и старческом возрасте // *Сиб. мед. журн.* — 2010. — Т. 97, № 6. — С. 96–99.
14. Mattace-Raso F.U., van der Cammen T.J., Knettsch A.M. Arterial stiffness as the candidate underlying mechanism for postural blood pressure changes and orthostatic hypotension in older adults: the Rotterdam Study // *J. Hypertens.* — 2006. — Vol. 24, № 2. — P. 339–344.
15. Eigenbrodt M.L., Rose K.M., Couper D.J. et al. Orthostatic hypotension as a risk factor for stroke: the Atherosclerosis Risk In Communities (ARIC) study, 1987–1996 // *Stroke.* — 2000. — Vol. 31, № 10. — P. 2307–2313.