

Частота и особенности развития гипертрофии левого желудочка у больных гипертонической болезнью при высокой приверженности к лечению

Н.А. Козиолова, И.М. Шатунова, И.А. Лазарев

Медицинская академия им. акад. Е.А. Вагнера, Пермь, Россия
Поликлиника ОАО «Газпром», Москва, Россия

Козиолова Н.А. — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней педиатрического и стоматологического факультетов Пермской государственной медицинской академии им. акад. Е.А. Вагнера, главный кардиолог Министерства здравоохранения Пермского края; Шатунова И.М. — кандидат медицинских наук, врач высшей категории, заведующая кардиологическим кабинетом поликлиники открытого акционерного общества «Газпром», Москва; Лазарев И.А. — кандидат медицинских наук, врач высшей категории, заведующий терапевтическим отделением № 1, заместитель главного врача поликлиники открытого акционерного общества «Газпром», Москва.

Контактная информация: Пермская государственная медицинская академия им. акад. Е.А. Вагнера, ул. Подлесная, д. 6, Пермь, Россия, 614097. E-mail: nakoziolova@mail.ru (Козиолова Наталья Андреевна).

Резюме

Цель исследования — определение частоты и особенностей развития гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) у больных гипертонической болезнью без поражения органов-мишеней при высокой приверженности к лечению и длительном динамическом наблюдении. **Материалы и методы.** Проведено когортное проспективное исследование. В исследование включено 428 больных гипертонической болезнью без поражения органов-мишеней. Длительность наблюдения составила $8,8 \pm 2,6$ года. **Результаты.** Частота развития ГЛЖ у больных гипертонической болезнью без поражения органов-мишеней в дебюте при высокой приверженности к лечению составила 36,9 % (95 % ДИ = 0,34–0,40). У мужчин ГЛЖ встречалась чаще, чем у женщин: 41,3 против 32,7 % (95 % ДИ для мужчин — 0,39–0,44; для женщин — 0,28–0,38). Концентрическое ремоделирование левого желудочка преобладало в структуре изменений геометрии сердца среди больных с ГЛЖ. Достоверных различий по частоте развития концентрической и эксцентрической ГЛЖ не выявлено. Показатели отношения шансов и относительный риск развития ГЛЖ при недостижении офисного систолического артериального давления (САД) < 140 мм рт. ст., диастолического (ДАД) артериального давления < 90 мм рт. ст. и САД/ДАД < 140/90 мм рт. ст. были статистически незначимыми. Дополнительное снижение САД в диапазоне значений 125–130 мм рт. ст. и ДАД в диапазоне 80–84 мм рт. ст. в дневное время, ночная систолическая гипертензия по данным суточного мониторингирования артериального давления приводили к увеличению индекса массы миокарда левого желудочка. **Выводы.** У больных гипертонической болезнью на фоне высокой приверженности к лечению и адекватном динамическом наблюдении частота возникновения ГЛЖ ниже, чем в общей популяции, и имеет определенные закономерности и особенности развития.

Ключевые слова: гипертоническая болезнь, гипертрофия левого желудочка.

Incidence and features of left ventricular hypertrophy in highly compliant hypertensive patients

N.A. Koziołova, I.M. Shatunova, I.A. Lazarev

State Medical Academy named after E.A. Vagner, Perm, Russia
OJSC «Gazprom» Outpatient Clinic, Moscow, Russia

Corresponding author: State Medical Academy named after E.A. Vagner, 6 Podlesnaya st., Perm, Russia, 614097. E-mail: nakoziolova@mail.ru (Natalia A. Koziołova, MD, PhD, Professor, the Head of the Department of Internal Diseases of the Pediatrics and Dentistry Faculty at State Medical Academy named after E.A. Vagner, the Leading Cardiologist of the Ministry of Public Health of Perm Region).

Abstract

Objective. To estimate occurrence and peculiarities of left ventricular hypertrophy (LVH) in highly compliant hypertensive patients without target organ damage under prolonged dynamic observation. **Design and methods.** A cohort prospective trial was conducted. 428 hypertensive patients without target organ damage took part in the trial. The observation period made up $8,8 \pm 2,6$ years. **Results.** At baseline LVH occurred in 36,9 % (95 % CI = 0,34–0,40) of highly compliant hypertensive patients without target organ damage. In males LVH occurred more often than in females: 41,3 vs 32,7 % (95 % CI for males — 0,39–0,44; for females — 0,28–0,38). Left ventricular concentric remodeling was predominant among

other cardiac structural changes in patients with LVH. No significant differences in terms of concentric LVH and eccentric LVH occurrence were found. Both odds ratio and relative risk of LVH development in patients who did not achieve target office SBP < 140 mmHg, DBP < 90 mmHg and SBP/DBP < 140/90 mmHg were not significant. Further SBP decrease till 125–130 mmHg and DBP till 80–84 mmHg in daytime, and night systolic hypertension according to 24-hour blood pressure monitoring were associated with the increase of left ventricular myocardial mass index. **Conclusions.** In highly compliant hypertensive patients under adequate dynamic observation LVH occurred more rarely than in common population, and has specific features.

Key words: arterial hypertension, left ventricular hypertrophy.

Статья поступила в редакцию: 17.08.11. и принята к печати: 13.09.11.

Введение

Наиболее характерным поражением сердца при артериальной гипертензии (АГ) является гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ), которая представляет собой независимой фактор риска сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности. Традиционно считается, что основными причинами, влияющими на развитие и прогрессирование ГЛЖ у больных АГ, являются: повышение артериального давления (АД), физическая нагрузка, активность ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС), сопутствующие заболевания сердца, возраст, масса тела, активность симпатической нервной системы, пол пациента.

В настоящее время, несмотря на имеющиеся российские и международные рекомендации, в которых на основании принципов доказательной медицины четко сформулированы подходы к терапии и профилактике АГ и ее осложнений, контроль за АД остается недостаточным и не приводит к снижению распространенности АГ [1].

Одними из ведущих причин отсутствия контроля АД в реальной клинической практике являются низкая приверженность больных к антигипертензивной терапии, инертность врача в ее коррекции и динамическом наблюдении за больным [2].

Клинические испытания антигипертензивных средств представляют собой типичную модель высокой приверженности больных к лечению и высокой активности врача в наблюдении за пациентом. Однако такие исследования имеют ряд серьезных ограничений.

В нашем исследовании была предпринята попытка на базе поликлиники ОАО «Газпром» (Москва) изучить модель ведения больных гипертонической болезнью (ГБ), характеризующуюся постоянным динамическим наблюдением за больным с адекватной коррекцией лечения со стороны участкового терапевта и при необходимости врачей узких специальностей, а также высокой приверженности больных к рекомендациям. Данные о частоте и особенностях развития ГЛЖ у больных ГБ в условиях высокой приверженности больного к лечению в реальной клинической практике практически отсутствуют.

Цель исследования — определить частоту и особенности развития ГЛЖ у больных ГБ без поражения органов-мишеней при высокой приверженности к лечению и длительном динамическом наблюдении.

Материалы и методы

Проведено когортное проспективное исследование. С января 1999 года по декабрь 2003 года к кардиологу поликлиники обратилось 1185 пациентов, 483 (40,7 %) мужчины и 703 (59,3 %) женщины. Среди них было 540 больных ГБ. В исследование было включено 428 пациентов с ГБ (208 мужчин и 220 женщин), соответствующих критериям включения и не имеющих критериев исключения. Средний возраст составил $53,5 \pm 8,3$ года. 1-я степень повышения АД наблюдалась у 331 (61,3 %) больного, 2-я — у 139 (25,8 %), 3-я — у 70 (12,9 %) обследованных. Высокий риск сердечно-сосудистых осложнений (ССО) выявлен у 61 (14,3 %) больного, средний — у 243 (56,8 %), низкий — у 124 (28,9 %) обследованных. Критериями включения явились: наличие ГБ, отсутствие признаков поражения органов-мишеней и ассоциированных клинических состояний (АКС) согласно Рекомендациям Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ, 1999), отсутствие постоянного приема антигипертензивных препаратов, обязательное диспансерное наблюдение в условиях поликлиники. Критерии исключения были следующие: вторичный генез АГ, наличие сопутствующих заболеваний сердца, сосудов, почек и эндокринных органов, наличие других сопутствующих заболеваний, требующих постоянной терапии. Средний стаж ГБ составил $5,4 \pm 4,6$ года. Средний период наблюдения — $8,8 \pm 2,6$ года. Выбор и структура антигипертензивной терапии для обследованных осуществлялась с учетом факторов риска, степени повышения АД и риска развития ССО в исходе согласно Рекомендациям ВОЗ (1999) ее коррекция — с учетом достижения и поддержания целевого уровня АД согласно рекомендациям Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК) (2004, 2008).

Уровень приверженности к лечению оценивали по достижению уровня целевого офисного клинического АД и при самоконтроле, среднему баллу по вопроснику Мориски-Грина (1986). Динамическое диспансерное наблюдение за больными ГБ проводилось в соответствии с программой первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, разработанной в поликлинике ОАО «ГАЗПРОМ» (Москва) для лиц, прикрепленных к ней. В исследовании больным ГБ дополнительно к диспансерным мероприятиям проводилась оценка ГЛЖ и геометрии ЛЖ по данным эхокардиографического исследования (ультразвуковой сканер «Sonos 7500 Live 3D», Philips, Нидерланды) в М-модальном и двухмерном режимах через левый парастеральный доступ. Массу

миокарда левого желудочка (ММЛЖ) рассчитывали по формуле R.V. Devereux, N. Reichek (1977, 1985). Индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) рассчитывали как отношение ММЛЖ к площади поверхности тела (ППТ). ППТ определяли по формуле D. Dubois (1975). Критериями ГЛЖ считали ИММЛЖ $> 125 \text{ г/м}^2$ для мужчин и $> 110 \text{ г/м}^2$ для женщин согласно Рекомендациям ЕОК (2003).

Для оценки геометрии ЛЖ рассчитывали индекс относительной толщины стенок миокарда ЛЖ (ОТС) по отношению суммы толщины задней стенки и межжелудочковой перегородки ЛЖ в диастолу к конечному диастолическому размеру. Выделяли нормальную геометрию ЛЖ (при ОТС $< 0,42$); концентрическое ремоделирование ЛЖ (нормальный ИММЛЖ и ОТС $> 0,42$); концентрическую ГЛЖ (увеличение ИММЛЖ и ОТС $> 0,42$); эксцентрическую ГЛЖ (увеличение ИММЛЖ при нормальной ОТС) (Рекомендации ВНОК, 2004).

Всем больным в конце периода наблюдения проводили суточное мониторирование АД (СМАД) с помощью аппарата «Del Mar Medical System P6» (США). Для анализа АД в течение суток были выбраны следующие показатели: среднесуточные величины систолического (САД) и диастолического АД (ДАД); средние величины дневного и ночного САД и ДАД, показатели суточного ритма — индекс времени САД (ИВ САД) и ДАД (ИВ ДАД) в дневное и ночное время.

Для определения частоты и особенностей развития ГЛЖ при ГБ без поражения органов-мишеней больные в конце периода наблюдения в зависимости от уровня ИММЛЖ были разделены на 2 группы: первая группа — пациенты с ГЛЖ; вторая группа — пациенты с нормальным ИММЛЖ.

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли при помощи программы STATISTICA 6.0. Для количественных признаков были рассчитаны среднеарифметическое значение (M) $\pm$ стандартное отклонение (SD) и 95 % доверительный интервал (95 % ДИ) для среднего. Для качественных признаков были рассчитаны абсолютная частота проявления признака (количество обследованных), частота проявления признака в процентах и 95 % ДИ. Анализ вида распределения осуществлен с использованием критерия Шапиро-Уилка. Для всех данных гипотеза о нормальности была отвергнута. При сравнении показателей двух групп при ненормальном распределении статистическая обработка была проведена с использованием непараметрических критериев: для количественных показателей — Манна-Уитни; для качественных показателей — критерий χ^2 и точный критерий Фишера. Для изучения взаимосвязи между показателями ГЛЖ и данными, отражающими особенности ее развития, были составлены таблицы сопряженности 2×2 , рассчитан χ^2 с вычислением достигнутого уровня значимости для них с поправкой Йейтса на непрерывность, определены отношения шансов (ОШ), относительного риска (ОР) и 95 % ДИ для ОШ и ОР. При $p < 0,05$ различия считали статистически достоверными.

Результаты

Частота развития ГЛЖ у больных ГБ без поражения органов-мишеней в дебюте при высокой приверженности к лечению составила 36,9 % (95 % ДИ = 0,34–0,40).

Различия по частоте развития ГЛЖ по полу были статистически значимыми. У мужчин ГЛЖ встречалась чаще, чем у женщин: 41,3 против 32,7 % (95 % ДИ для мужчин — 0,39–0,44; для женщин — 0,28–0,38). Тем не менее оценка 95 % ДИ для ОШ и ОР, которые составляли 1,45 и 1,26 соответственно, не показала статистически значимых половых различий по частоте развития ГЛЖ у больных ГБ (95 % ДИ для ОШ = 0,97–1,64; для ОР = 0,96–2,19).

При оценке типов ремоделирования ЛЖ у больных достоверно чаще развивались концентрическое ремоделирование и концентрическая ГЛЖ, чем эксцентрическая ГЛЖ: 68,3 против 31,7 % (95 % ДИ для концентрического ремоделирования и ГЛЖ = 0,66–0,70; для эксцентрической ГЛЖ = 0,26–0,38). Концентрическое ремоделирование развивалось чаще, чем концентрическая и эксцентрическая ГЛЖ (95 % ДИ для концентрического ремоделирования = 0,39–0,43; для концентрической ГЛЖ = 0,24–0,31; для эксцентрической ГЛЖ = 0,26–0,38). Достоверных различий по частоте развития концентрической и эксцентрической ГЛЖ не выявлено.

Приверженность к лечению в обеих группах была высокой. Частота достижения целевого уровня АД по оценке офисного АД составила 80,4 % в первой и 74,7 % во второй группе (табл. 1). Оценка достижения целевого уровня АД при его самоконтроле показала равнозначные данные. Средний балл по вопроснику Мориски-Грина был выше 3,7 в обеих группах. Группы были сопоставимы по частоте и регулярности ведения дневника самоконтроля АД, а также по уровню среднего балла вопросника Мориски-Грина.

Показатели ОШ и ОР развития ГЛЖ при недостижении офисного систолического АД (САД) $< 140 \text{ мм рт. ст.}$ (ОШ = 1,29, 95 % ДИ = 0,69–2,42; ОР = 1,17, 95 % ДИ = 0,78–1,63), диастолического АД (ДАД) $< 90 \text{ мм рт. ст.}$ (ОШ = 1,49, 95 % ДИ = 0,89–2,48; ОР = 1,27, 95 % ДИ = 0,92–1,68) и САД/ДАД $< 140/90 \text{ мм рт. ст.}$ (ОШ = 1,39, 95 % ДИ = 0,85–2,27; ОР = 1,22, 95 % ДИ = 0,90–1,61) был статистически незначимым.

В связи с этим особый интерес представляет сравнительная оценка между группами показателей СМАД в конце периода наблюдения (табл. 2).

Как видно из таблицы 2, средний уровень среднесуточного САД был ниже 130 мм рт. ст., а ДАД — ниже 85 мм рт. ст. в обеих группах. Однако в группе больных с развитием ГЛЖ средний уровень среднесуточного САД и ДАД был ниже, чем в группе с нормальным ИММЛЖ (95 % ДИ для САД для первой группы — 125,3–126,2 мм рт. ст.; для второй группы — 128,0–129,0 мм рт. ст.; 95 % ДИ для ДАД для первой группы — 82,6–83,9 мм рт. ст.; для второй группы — 80,6–82,3 мм рт. ст.). Кроме этого, индекс времени (ИВ) САД и ДАД в дневные часы был достоверно выше в группе больных без ГЛЖ, но не превышал максимальных значений 145 мм рт. ст. для САД и 91 мм рт. ст. для ДАД. В ночные часы ИВ САД досто-

Таблица 1

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ЛЕЧЕНИЮ У ОБСЛЕДОВАННЫХ
С ГИПЕРТРОФИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И БЕЗ НЕЕ
В КОНЦЕ ПЕРИОДА НАБЛЮДЕНИЯ**

Показатели приверженности	Первая группа ГЛЖ (-) (n = 270)	95 % ДИ	Вторая группа ГЛЖ (+) (n = 158)	95 % ДИ
САД в конце исследования, офисное, мм рт. ст.	126,59 ± 13,86	124,94–128,24	128,95 ± 11,56	127,15–130,75
Достижение офисного САД < 140 мм рт. ст., абс./%	240 (88,9)	0,88–0,90	136 (86,1)	0,85–0,87
ДАД в конце исследования, офисное, мм рт. ст.	81,95 ± 5,06	81,35–82,55	82,17 ± 7,36	81,02–83,32
Достижение офисного ДАД < 90 мм рт. ст., абс./%	224 (83,0)	0,81–0,85	121 (76,6)	0,75–0,77
Достижение офисного САД/ДАД < 140/90 мм рт. ст., абс./%	217 (80,4)	0,79–0,82	118 (74,7)	0,72–0,77
Регулярное ведение дневника самоконтроля АД, абс./%	12 (4,4)	0,06–0,15	10 (6,3)	0,04–0,17
Ведение дневника самоконтроля АД 2–8 раз в год в течение нескольких дней, абс./%	148 (54,8)	0,52–0,58	93 (58,9)	0,55–0,63
Ведение дневника самоконтроля АД 1 раз в год в течение нескольких дней, абс./%	61 (22,6)	0,17–0,28	40 (25,3)	0,21–0,30
Отсутствие дневника самоконтроля АД, абс./%	49 (18,2)	0,15–0,22	15 (9,5)	0,01–0,20
Вопросник Мориски-Грина, баллы	3,76 ± 0,21	3,74–3,77	3,72 ± 0,14	3,70–3,74

Примечание: ГЛЖ (+) — наличие гипертрофии левого желудочка; ГЛЖ (-) — отсутствие гипертрофии левого желудочка; ДИ — доверительный интервал; АД — артериальное давление; САД — систолическое АД; ДАД — диастолическое АД.

Таблица 2

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
У ОБСЛЕДОВАННЫХ С ГИПЕРТРОФИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА
И БЕЗ НЕЕ В КОНЦЕ ПЕРИОДА НАБЛЮДЕНИЯ**

Показатели СМАД	Первая группа ГЛЖ (-) (n = 270)	95 % ДИ	Вторая группа ГЛЖ (+) (n = 158)	95 % ДИ
Среднесуточное САД, мм рт. ст.	122,78 ± 6,01	122,06–123,50	121,43 ± 6,93	120,34–122,51
Среднесуточное ДАД, мм рт. ст.	76,22 ± 5,87	75,52–76,92	75,77 ± 4,66	75,04–76,50
Среднедневное САД, мм рт. ст.	128,46 ± 4,27	127,95–128,97	125,72 ± 2,90	125,27–126,17
Среднедневное ДАД, мм рт. ст.	83,24 ± 5,22	82,62–83,86	81,47 ± 5,48	80,62–82,32
Средноночное САД, мм рт. ст.	107,92 ± 3,71	107,48–108,36	107,44 ± 5,87	106,53–108,36
Средноночное ДАД, мм рт. ст.	66,57 ± 5,85	66,47–66,67	66,49 ± 3,03	66,02–66,96
ИВ САД в дневное время, усл. ед.	21,81 ± 9,01	20,74–22,89	15,86 ± 6,72	14,81–16,91
ИВ ДАД в дневное время, усл. ед.	17,51 ± 5,76	16,82–18,20	14,74 ± 11,01	13,02–16,46
ИВ САД в ночное время, усл. ед.	16,27 ± 4,61	15,72–16,82	21,39 ± 9,94	19,84–22–94
ИВ ДАД в ночное время, усл. ед.	11,46 ± 4,61	10,91–12,01	10,55 ± 5,82	9,64–11,46
Нарушения суточного ритма АД, абс./%	36 (13,3)	0,08–0,19	30 (19,0)	0,06–0,32
Категория «dipper», абс./%	234 (86,7)	0,86–0,88	128 (81,0)	0,78–0,84
Категория «non-dipper», абс./%	17 (6,3)	0,02–0,14	14 (8,9)	0,05–0,23
Категория «over-dipper», абс./%	19 (7,0)	0,04–0,18	16 (10,1)	0,05–0,15
Категория «night-peaker», абс./%	0	0	0	0

Примечание: ГЛЖ — гипертрофия левого желудочка; ДИ — доверительный интервал; СМАД — суточное мониторирование артериального давления; САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление; ИВ — индекс времени гипертензии.

верно был выше в группе больных с ГЛЖ, максимальный его уровень не превышал 138 мм рт. ст. Соответственно в первой группе достоверно больше было больных категории «dipper».

Обсуждение и выводы

Таким образом, в представленном исследовании частота развития ГЛЖ у больных ГБ преимущественно низкого и среднего риска развития ССО при высокой приверженности к лечению и эффективном контроле АД более чем у 70 % больных в течение 8 лет наблюдения составила 36,9 %. Концентрическое ремоделирование ЛЖ преобладало в структуре изменений геометрии сердца среди больных с ГЛЖ. Дополнительное снижение САД в диапазоне значений 125–130 мм рт. ст. и ДАД в диапазоне 80–84 мм рт. ст. в дневное время, ночная систолическая гипертензия приводили к увеличению ИММЛЖ.

В обзоре J. Julien и соавторов (2004) частота развития ГЛЖ у больных ГБ по эхокардиографическим критериям при анализе 11 европейских эпидемиологических исследований составляла от 14 до 44 %, а по результатам Фрамингемского исследования — 32 % у мужчин и 45 % у женщин в возрасте 60 лет [3]. Эти данные не могут быть использованы для сравнения с результатами нашего исследования, так как группы больных в обзоре были неоднородны по контролю АД, включались также нелеченные пациенты.

Более близки для сравнения частоты развития ГЛЖ у больных ГБ результаты субанализа клинического исследования LIFE [4]. Для оценки распространенности ГЛЖ по эхокардиографическим критериям в субанализ было включено 964 больных ГБ, которые получали адекватную антигипертензивную терапию согласно протоколу исследования LIFE и имели высокий уровень приверженности к ней. Распространенность ГЛЖ в субанализе по аналогичному эхокардиографическому критерию, используемому и в нашей работе, составил 70 %, что почти в 2 раза превышает полученные нами данные и позволяет расценить выявленную нами частоту развития ГЛЖ у больных ГБ при высокой приверженности к лечению как низкую.

Данные субанализа по частоте развития различных типов ремоделирования ЛЖ не совпадают с представленными в исследовании: концентрическое ремоделирование было выявлено у 8–11 % больных против 39–43 %; концентрическая ГЛЖ — у 25–29 против 24–37 %; эксцентрическая ГЛЖ — у 45–51 против 26–38 %. Следовательно, в субанализе исследования LIFE превалировала эксцентрическая ГЛЖ, в представленном исследовании — концентрическое ремоделирование.

В российском исследовании (the St Petersburg study) распространенность ГЛЖ среди 734 леченых больных АГ в обычной клинической практике была также выше, чем в представленной работе, и составляла в зависимости от выбора эхокардиографических критериев от 52,2 до 72,2 %, что подчеркивает значимость высокой приверженности к лечению в профилактике ремоделирования миокарда [5].

В итальянском исследовании Cardio-Sis частота ГЛЖ среди леченых 1111 больных ГБ высокого риска без сахарного диабета в анамнезе в возрасте 55 лет и старше в течение 2 лет составила 17 % при достижении целевого уровня САД менее 140 мм рт. ст. у 72,2 % больных и 11,4 % при достижении целевого уровня САД менее 130 мм рт. ст. у 78,7 % больных ($p = 0,013$) [6]. Значительные различия частоты ГЛЖ в исследовании Cardio-Sis и приведенном выше исследовании обусловлены прежде всего различными методами оценки ГЛЖ: электрокардиографическими в первом случае и эхокардиографическими — во втором.

В исследовании Cardio-Sis был сделан вывод о значимости уровня САД в регрессе ГЛЖ: достижение САД менее 130 мм рт. ст. обеспечивало большую ее коррекцию, чем поддержание САД в диапазоне 130–140 мм рт. ст. В представленном исследовании не было выявлено достоверных различий между группами по среднему офисному САД и ДАД, среднесуточному АД в конце исследования, причем значения этих показателей были ниже 130 и 90 мм рт. ст. соответственно. Интересным является факт, что исходный уровень ДАД в группе больных с ГЛЖ был достоверно выше, чем в группе больных с нормальным ИММЛЖ, что указывает на высокую значимость ДАД в дебюте АГ для развития ГЛЖ. Неблагоприятное влияние высокого ДАД на риск развития ССО было также продемонстрировано во вторичном анализе исследования INVEST у больных АГ и ишемической болезнью сердца: частота развития инфаркта миокарда и инсульта при ДАД более 100 мм рт. ст. была выше в 2,3 раза в сравнении с ДАД в диапазоне 80–90 мм рт. ст. [7].

В представленном исследовании ИВ САД в ночное время в группе больных с ГЛЖ был выше, чем в группе пациентов без ее возникновения, что согласуется с известными данными о том, что ночная гипертензия у больных АГ ассоциируется с увеличением ИММЛЖ и риска развития ССО [8].

В противовес общепринятому мнению в представленном исследовании не было получено дополнительного преимущества в профилактике развития ГЛЖ достижения более низких значений среднедневного АД в диапазоне 120–130 мм рт. ст. Более того, в группе больных с ГЛЖ среднедневное АД было достоверно ниже, что указывает на негативное влияние избыточного снижения среднедневного АД на ремоделирование миокарда ЛЖ. В метаанализе J.A. Arguedas и соавторов (2009) проанализировали результаты 7 исследований, включавших 22 089 пациентов с разными целевыми уровнями АД [9]. Достижение целевых уровней АД 135/85 мм рт. ст. и менее не сопровождалось достоверным воздействием на общую смертность, частоту инфаркта миокарда, инсульта, застойной сердечной недостаточности, сердечно-сосудистой заболеваемости и терминальной хронической почечной недостаточности. Был представлен «J»-образный феномен, который указывал, что при чрезмерном снижении САД увеличивается риск развития ССО. На Американской Коллегии кардиологов в марте 2010 года были продемонстрированы результаты

двух исследований, представляющих эффект снижения САД на риск развития сердечно-сосудистых событий у больных сахарным диабетом тип 2. Согласно результатам исследования ACCORD BP при достижении САД 120 мм рт. ст. и менее в сравнении с целевым уровнем САД менее 140 мм рт. ст. имелась тенденция к увеличению риска сердечно-сосудистых событий (за исключением инсульта) [10]. В субанализе исследования INVEST было определено, что интенсивный контроль САД менее 130 мм рт. ст. не связан с большим снижением риска ССО в сравнении с контролем САД от 130 до 140 мм рт. ст., длительное снижение АД менее 130 мм рт. ст. у больных сахарным диабетом тип 2 увеличивало риск общей смертности [11]. Внедрение в реальную клиническую практику высокой приверженности к лечению больных ГБ, ориентированному на достижение целевого уровня АД у 75 % (74,7–80,4 %) больных, как было организовано в поликлинике ОАО «Газпром», было возможно благодаря высокому социальному статусу пациентов, возможности получать полную интересующую больного информацию, значительной степени мотивации выполнения своих задач, как со стороны больного, так и со стороны врачей, работающих в системе ОАО «Газпром», в чем определенное значение имел материальный фактор. Позитивное влияние этих причин на повышение приверженности к лечению изучалось в ряде исследований. Есть данные о значимости социального статуса (чем он ниже, тем меньше приверженность пациента к длительной терапии), оценивалось значение развернутых врачебных советов для повышения приверженности к лечению, изучалась роль материального фактора [12].

Связь развития ГЛЖ с полом является дискуссионным вопросом. В исследовании HARVEST было показано, что у женщин предменопаузального возраста с АГ 1-й степени ГЛЖ развивается чаще, чем у мужчин [13]. В исследовании С. Cuspidi и соавторов (2001), в соответствии с нашими данными, у леченых мужчин с АГ распространенность ГЛЖ была значительно выше, чем у женщин: 42,2 против 18,6 % с учетом критериев ГЛЖ по ИММЛЖ (105 г/м для женщин и 126 г/м для мужчин) [14].

В исследовании VALUE у больных ГБ на фоне высокой приверженности к лечению ГЛЖ с учетом электрокардиографических критериев развивалась чаще у женщин, чем у мужчин [15].

Литература

1. Egan B.M., Zhao Y., Axon R.N. US Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension, 1988–2008 // *J. Am. Med. Assoc.* — 2010. — Vol. 303, № 20. — P. 2043–2050.
2. Erdine S. Compliance with the treatment of hypertension: the potential of combination therapy // *J. Clin. Hypertens. (Greenwich)*. — 2010. — Vol. 12, № 1. — P. 40–46.
3. Julien J., Tranche C., Souchet T. Left ventricular hypertrophy in hypertensive patients. Epidemiology and prognosis // *Arch. Mal. Coeur Vaiss.* — 2004. — Vol. 97, № 3. — P. 221–227.
4. Devereux R.B., Bella J., Boman K. et al. Echocardiographic left ventricular geometry in hypertensive patients with electrocardiographic left ventricular hypertrophy: The LIFE Study // *Blood Press.* — 2001. — Vol. 10, № 2. — P. 74–82.
5. Conrady A.O., Rudomanov O.G., Zaharov D.V. et al. Prevalence and determinants of left ventricular hypertrophy and remodelling patterns in hypertensive patients: the St. Petersburg study // *Blood Press.* — 2004. — Vol. 13, № 2. — P. 101–109.
6. Verdecchia P., Staessen J.A., Angeli F. et al. The Cardio-Sis Investigators. Usual versus tight control of systolic blood pressure in non-diabetic patients with hypertension (Cardio-Sis): an open-label randomized trial // *Lancet.* — 2009. — Vol. 374, № 9689. — P. 525–533.
7. Messerli F.H., Mancia G., Conti C.R. et al. Dogma disputed: can aggressively lowering blood pressure in hypertensive patients with coronary artery disease be dangerous? // *Ann. Intern. Med.* — 2006. — Vol. 144, № 12. — P. 884–893.
8. Cuspidi C., Giudici V., Negri F., Sala C. Nocturnal nondipping and left ventricular hypertrophy in hypertension: an updated review // *Expert. Rev. Cardiovasc. Ther.* — 2010. — Vol. 8, № 6. — P. 781–792.
9. Arguedas J.A., Perez M.I., Wright J.M. Treatment blood pressure targets for hypertension // *Cochrane Database Syst. Rev.* — 2009. — № 3. — P. CD004349.
10. ACCORD Study Group, Cushman W.C., Evans G.W., Byington R.P. et al. Effects of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus // *N. Engl. J. Med.* — 2010. — Vol. 362, № 17. — P. 1575–1585.
11. Cooper-DeHoff R.M., Gong Y., Handberg E.M. et al. Tight blood pressure control and cardiovascular outcomes among hypertensive patients with diabetes and coronary artery disease // *J. Am. Med. Assoc.* — 2010. — Vol. 304, № 1. — P. 61–68.
12. O'Halloran P., Gran G., Beringer T. et al. A cluster randomised controlled trial to evaluate a policy of making hip protectors available to residents of nursing homes // *Age Ageing.* — 2004. — Vol. 33, № 6. — P. 582–588.
13. Mos L., Visentin P., Zaetta V. et al. Pre-menopausal women are more prone to develop left ventricular hypertrophy than men in stage 1 hypertension. A longitudinal analysis from the HARVEST // *Eur. Heart J.* — 2007. — Vol. 28, suppl. — P. 264–265.
14. Cuspidi C., Lonati L., Macca G. et al. Prevalence of left ventricular hypertrophy and carotid thickening in a large selected hypertensive population: impact of different echocardiographic and ultrasonographic diagnostic criteria // *Blood Press.* — 2001. — Vol. 10, № 3. — P. 142–149.
15. Schmieder R.E., Kjeldsen S.E., Julius S. et al. Determinants of the new development of left ventricular hypertrophy on treated hypertensives: The VALUE-trial. Abstract 7B.2 // *J. Hypertens.* — 2004. — Vol. 22, suppl. 2. — P. S277.