

ТИПЫ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Гаджиева Л.Х.¹, Масуев К.А.², Ибрагимов М.И.²

Цель. Изучить типы ремоделирования левого желудочка (ЛЖ) у больных гипертонической болезнью II–III стадии пожилого и старческого возраста в зависимости от возраста, пола, стажа артериальной гипертензии, а также анализ нарушений ритма сердца при различных типах ремоделирования.

Материал и методы. В исследование включили 80 больных АГ различной степени риска сердечно-сосудистых осложнений (23 мужчины и 57 женщин) в возрасте от 60 до 86 лет (средний возраст – 72,4±6,5 лет). Длительность заболевания составила 19,6±6,8 лет. Всем пациентам проводили эхокардиографическое исследование и длительное мониторирование ЭКГ. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ «Statistica-6.0» фирмы StatSoft Inc. 1984–2001.

Результаты. У обследованной выборки пациентов пожилого и старческого возраста наблюдались следующие геометрические модели ЛЖ: концентрическое ремоделирование (КРЛЖ) – 30 (37,5%) пациентов, концентрическая гипертрофия (КГЛЖ) – 36 (45,0%) и эксцентрическая гипертрофия (ЭГЛЖ) – 14 (17,5%). В структуре больных АГ преобладало сочетание наджелудочковых (НЖЭ) и желудочковых (ЖЭ) экстрасистол со значительным перевесом их среди пациентов с КГЛЖ, у которых также доминировала фибрилляция предсердий, и на втором месте – пациенты с НЖЭ с наибольшим процентом в группе с КРЛЖ.

Заключение. У пациентов пожилого и старческого возраста с гипертонической болезнью II–III стадии, преобладает КГЛЖ, что указывает на наиболее высокий уровень сердечно-сосудистого риска у вышеуказанной группы пациентов. У этой же категории пациентов наблюдалось наибольшее количество аритмий, в т.ч. прогностически неблагоприятных. При анализе ЭхоКГ – признаков ремоделирования ЛЖ, различия не носили достоверный характер в исследуемых группах пациентов от 60 до 74 лет и от 75 лет и выше. Выявлена слабая, но статистически достоверная связь типа ремоделирования и длительности артериальной гипертензии.

Российский кардиологический журнал 2013; 1 (99): 70–74

Ключевые слова: ремоделирование левого желудочка, артериальная гипертензия, пациенты пожилого и старческого возраста.

¹ГБУ Республики Дагестан «Республиканский медицинский центр»; ²ГБОУ высшего профессионального образования «Дагестанская государственная медицинская академия МЗ РФ, Махачкала, Россия.

Гаджиева Л.Х. – зав. отд. кардиологии госпиталя ветеранов, Масуев К.А. – д.м.н., профессор, зав. каф. госпитальной терапии № 2, Ибрагимов М.И. – к.м.н., ассистент каф. госпитальной терапии № 2.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
lailagadjieva@yandex.ru

АГ – артериальная гипертензия, ХСН – хроническая сердечная недостаточность, ГБ – гипертоническая болезнь, ЛЖ – левый желудочек, ГЛЖ – гипертрофия левого желудочка, КРЛЖ – концентрическое ремоделирование левого желудочка, КГЛЖ – концентрическая гипертрофия левого желудочка, ЭГЛЖ – эксцентрическая гипертрофия левого желудочка, САС – симпатoadренальная система, РАС – ренин-ангиотензиновая система, ИБС – ишемическая болезнь сердца, ИММЛЖ – индекс массы миокарда левого желудочка, ММЛЖ – масса миокарда левого желудочка, НЖЭ – наджелудочковая экстрасистолия, ЖЭ – желудочковая экстрасистолия.

Рукопись получена 07.12.2012
Принята к публикации 09.01.2013

Артериальная гипертензия (АГ) остается одной из наиболее актуальных проблем здравоохранения во всем мире, в том числе, и в России. Это обусловлено большой распространенностью заболевания и высоким риском его осложнений – ишемической болезни сердца (ИБС), мозговых инсультов, сердечной и почечной недостаточности [1]. Риск сердечно-сосудистых осложнений у больных артериальной гипертензией значительно увеличивается с возрастом. Возраст является независимым фактором риска развития инфаркта миокарда, инсульта, недостаточности кровообращения.

Известно, что при АГ влияние гемодинамических и не гемодинамических факторов приводит к развитию ремоделирования сердца [2]. Ремоделирование сердца, представляющее собой процесс комплексного нарушения его структуры и функции, включает увеличение массы миокарда, дилатацию полостей и изменение геометрической характеристики желудочков, нарушение систолической и диастолической функций, которые являются предвестниками и одновременно предикторами декомпенсации сердечной деятельности [3].

Классификация ремоделирования левого желудочка у больных АГ, включает 4 типа геометрических

моделей в зависимости от относительной толщины стенки ЛЖ и индекса массы миокарда ЛЖ [4]. В рекомендациях Европейского кардиологического общества по лечению АГ (2007) подчеркнута важность определения типа геометрии ЛЖ для стратификации риска больных с АГ [5].

Результаты многих исследований свидетельствуют о значительном влиянии ремоделирования сердца на прогноз в отношении становления и прогрессирования сердечной недостаточности, возникновения аритмий, а также сердечно-сосудистой смертности [6, 7]. С учетом значимости проблемы актуальность данного исследования не вызывает сомнений.

Целью проведенного исследования явилось изучение параметров ремоделирования левого желудочка (ЛЖ) у больных гипертонической болезнью II–III стадии пожилого и старческого возраста в зависимости от возраста, пола, стажа артериальной гипертензии, а также анализ нарушений ритма сердца при различных типах ремоделирования.

Материал и методы

Всего обследовано 147 больных с АГ за период с 2010 по 2012 гг. Отбор больных в исследование проводился по следующим критериям включения: под-

твержденная эссенциальная артериальная гипертония II–III стадии и/или ишемическая болезнь сердца (ИБС) со стабильным I–III ФК стенокардии; наличие гипертрофии миокарда левого желудочка по данным электрокардиографии (признак Соколова-Лайона больше 38 мм, Корнелльское произведение больше 2440 мм²/мс) или эхокардиографии (ИММЛЖ больше 125 г/м² для мужчин и 110 г/м² для женщин); отсутствие регулярного приема гипотензивных препаратов до начала исследования.

Из исследования были исключены 67 пациентов, подпадающие под следующие критерии исключения: возраст пациента менее 60 лет, наличие признаков перенесенного инфаркта миокарда или инсульта, ХСН IV-го функционального класса по NYHA, выявление у больного сопутствующей патологии, требующей постоянной медикаментозной коррекции (декомпенсированные пороки сердца, почечно-печеночная недостаточность, злокачественная опухоль, аутоиммунные заболевания, злоупотребление алкоголем и т.д.), непереносимость назначенных для терапии препаратов, участие пациента в любом другом активном исследовании, несогласие пациента на участие в исследовании или отказ от участия в нем на любом этапе.

Таким образом, была сформирована выборка из 80 больных АГ различной степени риска сердечно-сосудистых осложнений (23 мужчины и 57 женщин) в возрасте от 60 до 86 лет (средний возраст – 72,4±6,5 лет, медиана – 72 года, квартили – 69,5 и 76 лет). Длительность заболевания составила 19,6±6,8 лет.

Диагноз и степень тяжести гипертонии устанавливали на основании Российских рекомендаций по диагностике и лечению артериальной гипертонии [8].

Всем пациентам проводили эхокардиографию на аппаратах «Vivid 7 Pro» и «TOSHIBA Aplio» по стандартной методике с использованием рекомендаций Американского эхокардиографического общества и Европейской исследовательской группы по диастолической сердечной недостаточности.

Определяли переднезадний размер левого предсердия (ЛП), переднезадний размер ЛЖ в диастолу (КДР) и систолу (КСР), толщину межжелудочковой перегородки (тМЖП), толщину задней стенки ЛЖ (тЗСЛЖ), рассчитывали фракцию выброса (ФВ) ЛЖ, массу миокарда ЛЖ (ММЛЖ), индекс массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ) как соотношение ММЛЖ к площади поверхности тела.

ГЛЖ диагностировалась при ИММЛЖ >125 г/м² для мужчин и 110 г/м² – для женщин. Для оценки характера ГЛЖ нами использовался показатель относительной толщины миокарда левого желудочка (ОТМ), рассчитываемый по формуле: $ОТМ = (тМЖП + тЗСЛЖ) / КДР$. На основании значений

Таблица 1

**Характеристика типа
ремоделирования левого желудочка**

Геометрия ЛЖ	ИММЛЖ (г/м ²)		ОТМ
	муж	жен	
Нормальная	<125	<110	<0,45
КРЛЖ	<125	<110	>0,45
КГЛЖ	>125	>110	>0,45
ЭГЛЖ	>125	>110	<0,45

ИММЛЖ и ОТМ выделяли 4 типа ремоделирования (табл. 1).

Диастолическая функция (ДФ) оценивалась при исследовании трансмитрального потока методом доплер-эхокардиографии (доплер-ЭхоКГ). Изучались следующие показатели: максимальная скорость кровотока раннего диастолического наполнения ЛЖ – Емк (м/с), скорость кровотока позднего диастолического наполнения желудочков или систолы предсердий – Амк (м/с), отношение скоростей кровотока раннего и позднего наполнения (Емк/Амк), время замедления кровотока раннего диастолического наполнения ЛЖ – DT (мс).

Длительное мониторирование ЭКГ проводилось на аппарате «Инкарт» с последующим автоматизированным анализом на IBM PC – совместимом компьютере. Проводилась оценка частоты желудочковой (ЖЭ) и наджелудочковой (НЖЭ) экстрасистол относительно статистической нормы, а также наличия фибрилляции предсердий (ФП).

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ Statistica-6.0 фирмы StatSoft Inc. 1984–2001. Количественные данные при их нормальном распределении представлены через среднее значение (М) и стандартное отклонение (±σ). Достоверность различий оценивали по t – критерию Стьюдента, χ^2 и др. (примененный критерий указан по ходу изложения материала). Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Анализ частоты встречаемости сопутствующих факторов риска, степени поражения органов мишеней и сопутствующих клинических состояний показал, что включенные в исследование больные относились к группам высокого и очень высокого риска развития сердечно-сосудистых осложнений.

У 6 (7,5%) пациентов имела место II степень АГ, у 72 (92,5%) – III степень АГ. У 60 пациентов (75,0%) выявлено сочетание АГ с ИБС, у 2 (2,5%) – с СД, у 16 (20%) – АГ с ИБС и СД. Изолированная систолическая гипертония выявлена у 35 пациентов (44%). Индекс массы тела у мужчин и женщин составлял 28,1±2,17 и 28,1±3,54, соответственно. У обследован-

Таблица 2

Эхокардиографические критерии ремоделирования левого желудочка у исследуемых пациентов в зависимости от возраста

Показатели	I группа (n=53)	II группа (n=27)	p (t)
ЛП, см	4,2±0,27	4,1±0,20	0,66 (0,43)
КДР, см	4,9±0,50	4,8±0,46	0,27 (1,1)
КСР, см	3,0±0,60	2,9±0,36	0,52 (0,65)
МЖП, см	1,2±0,08	1,2±0,08	0,12 (1,58)
ЗСЛЖ, см	1,2±0,09	1,2±0,11	0,21 (1,27)
ММЛЖ, г	238,4±41,02	235,7±48,02	0,79 (0,27)
ИММЛЖ, г/см ²	118,9±19,02	118,8±14,75	0,98 (0,02)
ФВ, %	68,9±9,05	68,8±5,62	0,99 (0,01)
Е/А	0,68±0,102	0,63±0,104	0,08 (1,78)

Сокращения: ЛП – левое предсердие, КДР – конечно-диастолический размер левого желудочка, КСР – конечно-систолический размер левого желудочка, МЖП – межжелудочковая перегородка, ЗСЛЖ – задняя стенка левого желудочка, ММЛЖ – масса миокарда левого желудочка, ИММЛЖ – индекс массы миокарда левого желудочка, ФВ, % – фракция выброса левого желудочка, Е/А – отношение скоростей раннего диастолического наполнения левого желудочка и скорости кровотока в систолу предсердий.

Таблица 3

Коэффициенты корреляции критериев ремоделирования с возрастом пациентов

Критерий ремоделирования	Коэффициент корреляции Пирсона r_p	p
ЛП	0,19	p=0,122
КДР	-0,10	p=0,397
КСР	-0,03	p=0,784
МЖП	0,13	p=0,278
ЗСЛЖ	0,18	p=0,137
ММЛЖ	0,02	p=0,902
ИММЛЖ	0,03	p=0,805
ФВ%	-0,03	p=0,821
Е/А	-0,31	p=0,010

Сокращения: ЛП – левое предсердие, КДР – конечно-диастолический размер левого желудочка, КСР – конечно-систолический размер левого желудочка, МЖП – межжелудочковая перегородка, ЗСЛЖ – задняя стенка левого желудочка, ММЛЖ – масса миокарда левого желудочка, ИММЛЖ – индекс массы миокарда левого желудочка, ФВ, % – фракция выброса левого желудочка, Е/А – отношение скоростей раннего диастолического наполнения левого желудочка и скорости кровотока в систолу предсердий.

Таблица 4

Тип ремоделирования левого желудочка в зависимости от возраста пациентов

$\chi^2=1,38$ df=2 p=0,502	Тип ремоделирования			Всего
	КРЛЖ	ЭГЛЖ	КГЛЖ	
1 группа (до 75 лет)	20 (37,7%)	11 (20,8%)	22 (41,5%)	53
2 группа (75 лет и более)	10 (37,0%)	3 (11,1%)	14 (51,6%)	27
Всего	30	14	36	80

Сокращения: КРЛЖ – концентрическое ремоделирование левого желудочка, КГЛЖ – концентрическая гипертрофия левого желудочка, ЭГЛЖ – эксцентрическая гипертрофия левого желудочка.

Таблица 5

Тип ремоделирования левого желудочка в зависимости от пола пациентов

$\chi^2=0,6$ df=2 p=0,77	Тип ремоделирования			Всего
	КРЛЖ	ЭГЛЖ	КГЛЖ	
Мужчины	10 (43,5%)	4 (17,4%)	9 (39,1%)	23
Женщины	20 (35,1%)	10 (17,5%)	27 (47,4%)	57
Всего	30	14	36	80

Сокращения: КРЛЖ – концентрическое ремоделирование левого желудочка, КГЛЖ – концентрическая гипертрофия левого желудочка, ЭГЛЖ – эксцентрическая гипертрофия левого желудочка.

ных пациентов пожилого и старческого возраста наблюдались следующие геометрические модели ЛЖ: концентрическое ремоделирование (КРЛЖ) – у 30 (37,5%) пациентов, концентрическая гипертрофия (КГЛЖ) – у 36 (45,0%) и эксцентрическая гипертрофия (ЭГЛЖ) – у 14 (17,5%) (рис. 1), что соответствует данным ряда авторов, изучавших процессы ремоделирования сердца при гипертонии [9, 10].

При анализе нарушений ритма у больных пожилого и старческого возраста в зависимости от типов ремоделирования ЛЖ (рис. 2) выявлено преобладание сочетания наджелудочковой (НЖЭ) и желудочковой (ЖЭ) экстрасистолии со значительным перевесом их среди пациентов с КГЛЖ. На втором месте по частоте – пациенты с НЖЭ с наибольшим процентом в группе с КРЛЖ. Фибрилляция предсердий преобладает в группе пациентов с КГЛЖ.

Наибольшее количество аритмий, в том числе прогностически неблагоприятных, зарегистрировано у больных АГ пожилого и старческого возраста с типом ремоделирования КГЛЖ. При различных типах ремоделирования ЛЖ в разной степени наблюдаются НЖЭ ($\chi^2=23,8$, $p<0,001$) и сочетание НЖЭ+ЖЭ ($\chi^2=31,9$, $p<0,001$). НЖЭ чаще наблюдается при ЭГЛЖ (71,4%) и КРЛЖ (66,7%), нежели при КГЛЖ (13,9%). Сочетание НЖЭ и ЖЭ чаще наблюдается при КГЛЖ (86,1%), нежели при КРЛЖ (23,3%) или ЭГЛЖ (21,4%).

Проанализированы эхокардиографические критерии ремоделирования левого желудочка (ЛЖ) у паци-

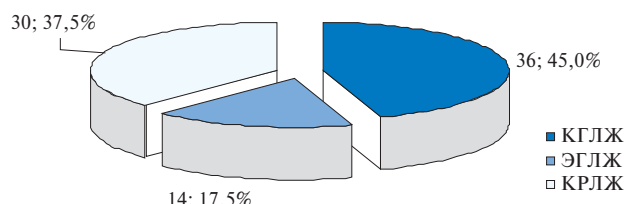


Рис. 1. Типы ремоделирования ЛЖ у больных пожилого и старческого возраста (n=80).

ентов в зависимости от возраста: I группа — пациенты в возрасте от 60 до 74 лет и вторая группа — от 75 лет и выше (табл. 2).

Показатели в обеих группах оказались практически идентичны. Как следует из данных корреляционного анализа (табл. 3), критерии ремоделирования, за исключением показателя диастолической функции левого желудочка, который определяли по соотношению скоростей раннего и позднего трансмитрального потока — $E/A < 1$, у обследованных больных не зависят от возраста. Зависимость показателя E/A от возраста, несмотря на ее статистическую значимость ($p=0,01$), оказалась слабой и обратной ($r_p = -0,31$).

В целом у больных средние показатели размеров левого предсердия (ЛП), толщины стенок левого желудочка (ЛЖ), ММЛЖ и ИММЛЖ увеличены: ЛП $= 4,2 \pm 0,25$ см; ЗСЛЖ $= 1,2 \pm 0,10$ см; ММЛЖ $= 237,5 \pm 43,22$ см; ИММЛЖ $= 118,9 \pm 17,59$ см.

Не было обнаружено также различий соотношения типа геометрии левого желудочка в первой и второй возрастных группах (табл. 4).

Не выявлено различий типа ремоделирования у обследованных пациентов и по гендерному признаку (табл. 5).

Одним из факторов, влияние которого на ремоделирование ЛЖ, казалось бы, ожидаемо, является длительность течения (стаж) артериальной гипертонии. Однако в нашем исследовании подобного влияния не наблюдалось. В группах больных со стажем АГ до 10 лет и более 10 лет соотношение типов ремоделирования примерно одинаково ($p=0,2$) (табл. 6). Однако следует отметить, что коэффициент гамма-корреляции ($r_\gamma = 0,2$ $p=0,042$) указывает на слабую, но статистически достоверную связь типа ремоделирования и длительности артериальной гипертонии.

Заключение

1. У пациентов пожилого и старческого возраста с гипертонической болезнью II–III стадии, преобладает КГЛЖ, что указывает на наиболее высокий уровень сердечно-сосудистого риска у вышеуказанных групп пациентов.

Литература

1. Shalnova S.A., Balanova Y.A., Konstantinov V.V. et al. Arterial hypertension: spread, awareness, use of antihypertensive drugs and effectiveness of treatment among population of Russian Federation. Russ J Cardiol 2006; (4): 45–50. Russian (Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Константинов В.В. и др. Артериальная гипертония: распространенность, осведомленность, прием антигипертензивных препаратов и эффективность лечения среди населения Российской Федерации. Российский кардиологический журнал 2006; (4):45–50).
2. Shlyakhto E.V., Conrady A.O. Cardiac remodeling in hypertension. Heart. 2002; 1, 5 (5):13–8. Russian (Шляхто Е.В., Конради А.О. Ремоделирование сердца при гипертонической болезни. Сердце 2002; 1, 5 (5):13–8).
3. Belenkov Y.N. Remodeling of left ventricle: complex approach. Heart failure. 2002; 4 (14):161–3. Russian (Беленков Ю.Н. Ремоделирование левого желудочка: комплексный подход. Сердечная недостаточность. 2002; 4 (14):161–3).

Таблица 6

Тип ремоделирования левого желудочка в зависимости от длительности течения артериальной гипертонии

$\chi^2=3,2$ df=2 $p=0,2$	Тип ремоделирования			Всего
	КРЛЖ	ЭГЛЖ	КГЛЖ	
До 10 лет	6 (60,0%)	2 (20,0%)	2 (20,0%)	10
Более 10 лет	24 (34,3%)	12 (17,1%)	34 (48,6%)	70
Всего	30	14	36	80

Сокращения: КРЛЖ – концентрическое ремоделирование левого желудочка, КГЛЖ – концентрическая гипертрофия левого желудочка, ЭГЛЖ – эксцентрическая гипертрофия левого желудочка.

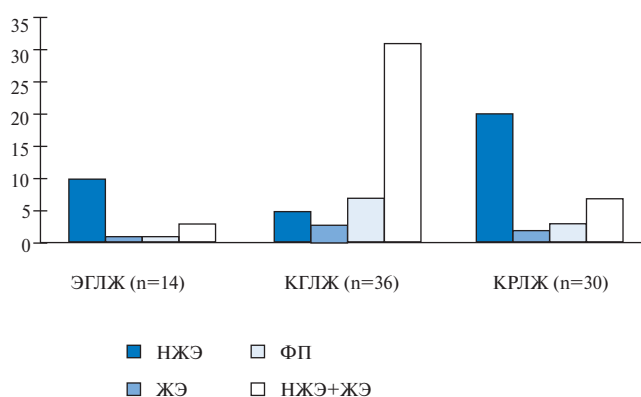


Рис. 2. Структура аритмий при различных типах ремоделирования ЛЖ.

2. При анализе ЭхоКГ — признаков ремоделирования ЛЖ, выявленных у больных пожилого и старческого возраста (увеличение размеров левого предсердия, утолщение стенок левого желудочка, увеличение ММЛЖ и ИММЛЖ), различия не носили достоверный характер в обеих выделенных возрастных группах.

3. Выявлена слабая, но статистически достоверная связь типа ремоделирования и длительности артериальной гипертонии.

4. Наибольшее количество аритмий, в том числе прогностически неблагоприятных, характерно для больных АГ пожилого и старческого возраста с КГЛЖ — типом ремоделирования.

4. Ganau A., Devereux R.B., Roman M.J. et al. Patterns of left ventricular hypertrophy and geometric remodeling in essential hypertension. J Am Coll Cardiol. 1992; 19:1550–8.
5. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension and of the European Society of Cardiology. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. J Hypertens 2007; 25:1105–87.
6. Khlebodarov F.E. Deremodelling of cardiovascular system on background of hypotensive and cardioprotective therapy. Research dissertation PhD. Kursk. 2010. Russian (Хлебодаров Ф.Е. Деремоделирование сердечно-сосудистой системы у больных гипертонической болезнью на фоне гипотензивной и кардиопротективной терапии: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Курск., 2010).
7. Poteshkina N.G., Djanashiya P.K., Structural and functional remodeling of myocardium and prognosis of arrhythmia in patients with arterial hypertension. Arterial hypertension 2005; 11 (4). Russian (Потешкина Н.Г.,

- Джанашия П. Х. Структурно-функциональное ремоделирование миокарда и прогнозирование аритмий у больных артериальной гипертензией. Артериальная гипертензия 2005; 11 (4)).
8. Russian medical association of arterial hypertension (RMAAH), Russian Scientific Association of Cardiologists (RSAC). Diagnosis and treatment of arterial hypertension. Russian recommendations (4th edition), 2010. Russian (Российское медицинское общество по артериальной гипертензии (РМОАГ), Всероссийское научное общество кардиологов (ВНОК). Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Российские рекомендации (четвертый пересмотр), 2010).
 9. Konradi A. O., Remodeling of the heart and major blood vessels in hypertension: Reasearch dissertation PhD. M., 2003. Russian (Конради А. О. Ремоделирование сердца и крупных сосудов при гипертонической болезни: автореф. дис... д-ра мед. наук. М., 2003).
 10. Djanashiya P. K., Mogutova P. A., Poteshkina N. G., et al. Remodeling of the heart and its role in initiation of arrhythmias in patients with diabetes mellitus type 2 and arterial hypertension. Russ J Cardiol 2008; 6:10–13. Russian (Джанашия П. Х., Могутова П. А., Потешкина Н. Г. и др. Ремоделирование сердца и его роль в формировании аритмий у больных сахарным диабетом типа 2 и артериальной гипертензией. Российский кардиологический журнал. 2008; 6:10–3).

Left ventricular remodelling types in elderly patients with arterial hypertension

Gadzhieva L. Kh.¹, Masuev K. A.², Ibragimova M. I.²

Aim. To study left ventricular (LV) remodelling types and their association with age, gender, duration of arterial hypertension (AH), and cardiac arrhythmias in elderly patients with Stage II–III AH.

Material and methods. The study included 80 AH patients (23 men, 57 women) with different levels of cardiovascular risk (age 60–86 years; mean age 72.4±6.5 years). The mean AH duration was 19.6±6.8 years. All participants underwent echocardiography and long-term ECG monitoring. Statistical analyses were performed using "Statistica-6.0" software (StatSoft Inc., 1984–2001).

Results. In the study sample of elderly AH patients, the following geometric LV models were registered: concentric LV remodelling (n=30, 37.5%), concentric LV hypertrophy (n=36, 45.0%), and eccentric LV hypertrophy (n=36, 45.0%). The most prevalent cardiac arrhythmia was the combination of supraventricular (SVE) and ventricular (VE) extrasystoles, particularly in patients with concentric LV hypertrophy. In this group, atrial fibrillation was also prevalent. The second most prevalent cardiac arrhythmia was SVE, with the highest prevalence in patients with concentric LV remodelling.

Conclusion. Elderly patients with Stage II–III AH were characterised by the high prevalence of concentric LV hypertrophy. This clinical group had the highest levels of cardiovascular risk, as well as the highest prevalence of cardiac arrhythmias, including arrhythmias with poor prognosis. Echocardiographic parameters of LV remodelling were similar in patients aged 60–74 vs. 75+ years. There was a weak, albeit statistically significant, association between LV remodelling type and AH duration.

Russ J Cardiol 2013; 1 (99): 70-74

Key words: left ventricular remodelling, arterial hypertension, elderly patients.

¹Dagestan Republic Medical Centre; ²Dagestan State Medical Academy, Makhachkala, Russia.