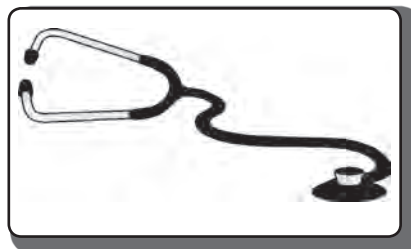


---

# Оригинальные исследования

---

Внутренние  
болезни



УДК 616.13-018.74:616.12-008.331.1-053.81-055.1/3

И.Г. Винокурова<sup>1</sup>, И.М. Давидович<sup>2</sup>

## ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АУТОРЕГУЛЯЦИИ ТОНУСА И ЖЕСТКОСТЬ СОСУДОВ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

<sup>1</sup>Консультативно-диагностический центр «Вивея»,  
680000, ул. Запарина, 83, тел.: 8 (4212) 45-15-40, e-mail: prietnaya@viveya.khv.ru;

<sup>2</sup>Дальневосточный государственный медицинский университет,  
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел.: 8 (4212) 32-63-93, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск

### Резюме

Изучение состояния сосудистой стенки и функции эндотелия у больных артериальной гипертензией (АГ) молодого возраста является перспективным с позиций лечебного воздействия и профилактики сосудистых катастроф. У 76 пациентов с гипертонической болезнью (ГБ) (средний возраст 38,4±2,7 г., мужчин – 52, женщин – 24 чел., АГ I степени была у 41 пациента (53,9%), 2 степени – у 35 (46,1%), ГБ I стадии – у 47(61,8%), II стадии – у 29 (38,2%) больных оценивали жесткость и состояние ауторегуляции тонуса артерий. Группу сравнения составили 38 мужчин и женщин без АГ. У мужчин и женщин с АГ показатели жесткости артерий не отличались между собой и от группы сравнения. Ауторегуляция тонуса среднечеребрных артерий (СМА) была одинаково нарушена у пациентов с АГ независимо от пола, у них преобладал отрицательный тип реакций кровотока в СМА (59,2% справа и 55,3% слева), в группе сравнения - положительный тип реакции кровотока. У лиц молодого возраста с ГБ, независимо от пола, нарушения ауторегуляции тонуса СМА выявляются раньше, чем отклонения со стороны артериальной жесткости.

*Ключевые слова:* артериальная гипертензия, ауторегуляция тонуса сосудов, артериальная жесткость.

I.G. Vinocurova<sup>1</sup>, I.M. Davidovich<sup>2</sup>

## GENDER FEATURES OF AUTOREGULATION OF ARTERIAL TONUS AND RIGIDITY IN YOUNG PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

<sup>1</sup>Regional Budgetary State Healthcare Institution “The Consultative Diagnostic Center “Vivea” Ministry of Healthcare  
of Khabarovsk Krai;

<sup>2</sup>Far Eastern State Medical University, Khabarovsk

### Summary

Estimation of the state of vascular wall and endothelial function in young patients with arterial hypertension is a perspective method of treatment and prophylaxis of cardiovascular fatal events. Goal: to estimate the rigidity and autoregulation of tonus of arteries and vascular effect of antihypertensive treatment in younger patients with arterial

hypertension (AH). The study included 76 patients, average age was  $38,4 \pm 2,7$  years old, 52 patients were men, 24 ones were women. AH stage I was detected in 41 (54%) of patients, stage II-in 35(46%) of patients. The control group included 38 men and women without AH. The rigidity and tonus autoregulation of mesencephalic arteries were estimated by Doppler echocardiography. Men and women with AH and healthy patients had equal arterial rigidity. Autoregulation of mesencephalic arteries tonus was abnormal in patients with AH independently of their gender. Most of patients showed negative reaction of blood flow in mesencephalic arteries (in 59,2% of patients -from the right, and in 55,3% - from the left). The control group had predominantly positive type of blood flow reaction. Disorders of autoregulation of mesencephalic arteries tonus can be revealed in younger patients with AH earlier than abnormal rigidity of vessels.

*Key words:* arterial hypertension, autoregulation of vascular tone, arterial rigidity.

Артериальная гипертензия (АГ) до настоящего времени остается актуальной научно-практической проблемой вследствие большой частоты тяжелых осложнений (инсульт, инфаркт миокарда, сердечная и почечная недостаточность), определяющих высокий уровень сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности [5, 8, 10]. Коварство АГ состоит в том, что длительное время она протекает бессимптомно или с незначительными проявлениями, исподволь оказывая повреждающее действие на связанные с ней органы-мишени. Поэтому для предотвращения сердечно-сосудистых осложнений необходима ранняя диагностика АГ и поражения органов-мишеней – сердца, мозга, почек, а также сосудистой стенки, непосредственно подвергающейся гемодинамической травме [2, 11]. Кроме того, важна профилактика патологического ремоделирования сосудов, которое начинается как адаптивный процесс в ответ на изменение условий гемодинамики или активности циркулирующих гуморальных факторов, а в последующем может способствовать углублению сосудистой патологии [1, 7, 9]. В доступной литературе имеется ограниченное количество работ, посвященных оценке ранних признаков поражения сосудистого русла у лиц молодого возраста с АГ, в том числе и с позиций гендерных особенностей.

*Цель исследования* – изучить связь состояния ауторегуляции тонуса периферических и интракраниальных артерий и жесткости сосудов у пациентов молодого возраста с АГ разного пола с параметрами суточного профиля артериального давления.

### Материалы и методы

В исследование было включено 76 пациентов молодого возраста с АГ, 54 мужчины и 22 женщины с дополнительными факторами сердечно-сосудистого риска с впервые выявленной и/или без постоянной гипотензивной терапии; возраст не старше 44 лет; согласие пациента на проведение исследования; отсутствие критериев исключения. Диагноз АГ устанавливался на основании данных анамнеза при наличии высокого АД (140/90 мм рт. ст. и выше) на момент включения в исследование на основании рекомендаций Всероссийского научного общества кардиологов [2] и подтверждался результатами суточного мониторирования АД. Ко II стадии относили пациентов, у которых наряду с повышенными цифрами АД имели место признаки поражения хотя бы одного из органов-мишеней, в нашем случае это была установленная при ЭХОКГ гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ). АГ I степени была у 41 пациента (53,9%), 2 степени – у 35 (46,1%), ГБ I стадии – у 47(61,8%), II стадии – у 29 (38,2%) больных. Среди других факторов риска наиболее часто были курение (78,8% у мужчин и 33,3% у женщин) и избыточная

масса тела, в основном у мужчин. В группе сравнения, сопоставимой по возрасту, было 22 мужчины и 16 женщин без АГ, но с аналогичными факторами риска. Исходная клинико-anamnestическая характеристика лиц, включенных в исследование, представлена в табл. 1.

Таблица 1

Клинико-anamnestическая характеристика участников исследования

Показатели	Основная группа		Группа сравнения	
	мужчины, n=52	женщины, n=24	мужчины, n=22	женщины, n=16
Возраст, годы	38,4±11,5	39,6±5,9	37,8±8,4	38,2±4,4
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	26,7±7,9	23,8±2,2	25,2±5,6	23,3±2,1
Курение (абс./%)	41 (78,8)	8 (33,3)	16 (72,2)	5 (31,3)
ОХ, ммоль/л	5,0±0,4	4,6±0,2	4,6±0,3	4,4±0,1
Длительность АГ, годы	5,2±3,9	4,9±3,7	-	-
САД за сут, мм рт. ст.	158,7±10,1	154,6±7,3	-	-
ДАД за сут, мм рт. ст.	96,9±9,4	95,3±7,8	-	-
АГ I степени (абс./%)	27 (65,8)	14 (34,2)	-	-
АГ 2 степени (абс./%)	25 (71,4)	10 (28,6)	-	-
ГБ I стадии (абс./%)	32 (68,1)	15 (31,9)	-	-
ГБ II стадии (абс./%)	20 (69,0)	9 (31,0)	-	-

*Примечания.* ИМТ – индекс массы тела, ОХ – общий холестерин, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, АГ – артериальная гипертензия, ГБ – гипертоническая болезнь.

АГ I степени была у 41 пациента (53,9%), 2 степени – у 35 (46,1%), ГБ I стадии – у 47(61,8%), II стадии – у 29 (38,2%) больных. В исследование не включали пациентов в возрасте старше 44 лет; с наличием хронической патологии (ИБС, хроническая сердечная недостаточность, злокачественные нарушения ритма сердца, сахарный диабет, атеросклероз сонных артерий и артерий нижних конечностей); с симптоматическим характером артериальной гипертензии, который выявлялся с помощью комплексного обследования по общепринятой схеме; при отказе пациента от начала или продолжения исследования.

Суточное мониторирование АД (СМАД) проводили с помощью автоматической амбулаторной системы суточного мониторирования ВРLab МнСДП - 2 ООО «Петр Телегин», с определением принятых параметров АД [6]. Эндотелийзависимая вазодилатация плечевой артерии (ЭЗВД) оценивалась с помощью линейного датчика 7,5 МГц ультразвукового сканера

«Vivid I» (GE, Германия) в В-режиме с цветным доплеровским картированием потока. Оценивали изменение диаметра ( $\Delta\%$ ) и скорости кровотока в артерии после окклюзии. Прирост диаметра плечевой артерии менее 10% от исходного – эндотелиальная дисфункция [10]. Состояние ауторегуляции тонуса среднелобной артерии (СМА) оценивали методом транскраниального дуплексного сканирования секторным датчиком 2 МГц этого же сканера. В спектральном доплеровском режиме определяли усредненную по времени максимальную скорость кровотока (ТАМХ) с последующим проведением функциональных проб. Тест миогенной направленности: показатель ТАМХ до и через 3 мин после сублингвального приема 0,25 мг нитроглицерина. Индекс цереброваскулярной реактивности (ИР) рассчитывали как отношение исходной ТАМХ к значениям ТАМХ после пробы. Гиперкапническую пробу (метаболический тест) проводили с задержкой дыхания на 30 с с оценкой указанных показателей через 3 мин (в период максимальной дилатации). ИР - отношение ТАМХ после пробы к исходной ТАМХ. Классификация типов реакций кровотока на основании параметров ИР: положительный (нормальный при ИР=1,1–1,4; усиленный – ИР>1,4; отрицательный – ИР=0,9–1,1 и парадоксальный – ИР<0,9) [4]. Толщину комплекса интима-медиа (КИМ) общей сонной артерии измеряли по стандартной методике в В-режиме по задней стенке проксимальнее бифуркации на 1 см. Скорость распространения пульсовой волны (СРПВ) в аорте, индекс аугментации (ИА) и лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ) определяли методом объемной сфигмографии на аппарате «VaSera-1000» («Fukuda Denshi», Япония).

Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью программы STATISTICA 6.0 (StatSoft Inc, США). Описание количественных показателей выполнено с помощью среднего арифметического значения  $\pm$  стандартное отклонение. Для сравнения качественных признаков в исследуемых группах использовали точный критерий Фишера. Корреляционный анализ количественных признаков выполнен по Пирсону с расчетом коэффициента корреляции ( $r$ ). Различия количественных показателей оценивалось с помощью  $t$ -критерия Стьюдента для независимых выборок и  $t$ -критерия Стьюдента для парных сравнений. Рассчитывали отношение шансов (ОШ), для оценки значимости которого использовали 95% доверительный интервал (95% ДИ). Во всех процедурах статистического анализа уровень значимости  $p$  принимался менее 0,05.

### Результаты и обсуждение

Изучение толщины КИМ сонных артерий показало, что в целом по группе показатели КИМ не отличались от контроля и не выходили за пределы нормальных значений как у мужчин, так и у женщин (табл. 2). Вместе с тем, у мужчин со 2 степенью АГ толщина КИМ была больше, чем у пациентов с 1 степенью АГ и лиц без АГ ( $0,7\pm 0,2$  мм,  $0,51\pm 0,1$ ,  $p_1=0,001$ ,  $0,55\pm 0,19$ ,  $p=0,011$  – справа и  $0,71\pm 0,15$  мм,  $0,57\pm 0,15$ ,  $p_1=0,002$ ,  $0,54\pm 0,23$ ,  $p=0,004$  – слева). СРПВ, ИА и ЛПИ справа

и слева у мужчин и женщин молодого возраста с АГ практически не отличались между собой от группы сравнения (табл. 2). Оценка ЭЗВД плечевой артерии выявила, что при одинаковой исходной линейной скорости кровотока (ЛСК) у лиц с ГБ и в группе сравнения исходный диаметр плечевой артерии (D) у пациентов с ГБ был больше, чем у лиц с нормальным АД. В пробе с «реактивной гиперемией» прирост D плечевой артерии у больных с ГБ в целом по всей группе составил в среднем 3,1%, с нормальным АД – 12,2% ( $p=0,0001$ ), и это при отсутствии достоверных различий в приросте линейной скорости кровотока. Прирост D плечевой артерии был приблизительно одинаков у мужчин и женщин с ГБ (2,9 и 3,3% соответственно), что свидетельствовало об имеющейся у них дисфункции эндотелия (ДЭ). Расчет ОШ показал, что при прочих равных факторах риска, наличие у людей молодого возраста ДЭ в виде снижения ЭЗВД плечевой артерии сопровождалось увеличением в 6 раз частоты встречаемости АГ, в сравнении с лицами с сохраненной функцией эндотелия сосудов (ОШ – 6,0; 95% ДИ 1,66 – 21,74).

Таблица 2

Толщина КИМ сонных артерий СРПВ, ИА и ЛПИ у мужчин и женщин молодого возраста с АГ и без АГ

Показатели	Основная группа		Группа сравнения	
	мужчины, n=52	женщины, n=24	мужчины, n=22	женщины, n=16
КИМ (мм) справа	0,61 $\pm$ 0,21	0,53 $\pm$ 0,29	0,55 $\pm$ 0,19	0,51 $\pm$ 0,2
КИМ (мм) слева	0,64 $\pm$ 0,22	0,53 $\pm$ 0,24	0,54 $\pm$ 0,23	0,52 $\pm$ 0,2
СРПВ (м/с)	8,5 $\pm$ 1,4	8,4 $\pm$ 1,5	8,3 $\pm$ 1,9	8,5 $\pm$ 1,6
ИА (%)	-53,7 $\pm$ 19,5	-52,6 $\pm$ 10,3	-52,3 $\pm$ 13,6	-51,9 $\pm$ 7,6
ЛПИ справа	1,04 $\pm$ 0,14	1,03 $\pm$ 0,1	1,03 $\pm$ 0,05	1,02 $\pm$ 0,1
ЛПИ слева	1,03 $\pm$ 0,14	1,03 $\pm$ 0,11	1,04 $\pm$ 0,1	1,03 $\pm$ 0,1

Примечания. КИМ – комплекс интима-медиа, СРПВ – скорость распространения пульсовой волны, ИА – индекс аугментации, ЛПИ – лодыжечно-плечевой индекс.

При оценке ауторегуляции тонуса СМА и проведения теста миогенной направленности установлено, что у пациентов молодого возраста с ГБ, в отличие от лиц с нормальным АД, в ответ на сублингвальный прием нитроглицерина наблюдалось достоверно более слабое расширение СМА. При этом средние значения ИР были ниже, чем у нормотоников. Выявленные отклонения наблюдались как у мужчин ( $1,14\pm 0,22$  и  $1,31\pm 0,33$ ,  $p=0,012$ ), так и у женщин ( $1,12\pm 0,24$  и  $1,31\pm 0,28$ ,  $p=0,044$ ). У пациентов с ГБ в 59,2% (справа) и в 55,3% (слева) случаев наблюдался отрицательный тип реакций кровотока, который встречался чаще, чем у нормотоников (30,3 и 38,2% справа и слева соответственно,  $p<0,01$ ). Положительный тип наблюдали достоверно в 2 раза реже, а усиленный – почти в 5 раз реже, чем у лиц с нормальным АД. Только в группе пациентов с ГБ был отмечен парадоксальный тип реакций кровотока в ответ на прием нитроглицерина (табл. 3). Расчет ОШ показал, что у лиц молодого возраста с АГ, в отличие от их сверстников с нормальным АД, вероятность возникновения нарушенной ауторегуляции тонуса СМА при проведении миогенной пробы возрастала в 3,9 раза (95% ДИ 2,54-6,14).

Таблица 3

**Типы реакций кровотока (в %) при оценке ауторегуляции тонуса СМА в пробе с нитроглицерином у лиц молодого возраста с АГ**

Типы кровотока	Основная группа, n=76		Группа сравнения, n=38	
	справа	слева	справа	слева
Положительный (абс./%)	23 (30,3)*	29 (38,2)*	24 (63,2)	24 (63,2)
Отрицательный (абс./%)	45 (59,2)*	42 (55,3)*	5 (13,7)	7 (18,4)
Парадоксальный (абс./%)	5 (6,6)	3 (3,9)	0	0
Усиленный (абс./%)	3 (3,9)*	2 (2,6)*	9 (23,6)	7 (18,4)

Примечание. \* – достоверность различий ( $p=0,001$ ) между основной и группой сравнения на соответствующей стороне.

Оценка реакции на метаболическую стимуляцию показала, что у мужчин и женщин молодого возраста с ГБ она была достоверно ниже, чем у лиц с нормальным АД. При этом среди больных с ГБ процент пациентов с отрицательным типом реакции кровотока был в 4 раза больше, чем среди нормотоников (67,1% справа и 56,6% слева и по 18,4% справа и слева соответственно,  $p=0,001$ ). Парадоксальный тип реакции также был отмечен только у пациентов с ГБ (табл. 4). Расчет ОШ установил, что наличие повышенного АД, в отличие от лиц с нормальным АД, увеличивало вероятность нарушения ауторегуляции тонуса СМА в гиперкапнической пробе в 6,1 раза (95% ДИ 3,73-9,87). Корреляционный анализ между различными параметрами СМАД и ИР показал, что у женщин на нарушение ауторегуляции тонуса СМА в большей степени оказывали влияние средние дневные и ночные значения САД и ДАД (ИР/срСАДн=-0,38,  $p<0,05$ ; ИР/срДАДн=-0,38,  $p<0,05$ ; ИР/срДАДн=-0,44,  $p<0,03$ ), у мужчин – «нагрузка» давлением, индексы времени и площади гипертензии (ИР /ИП ДАД=-0,47,  $p<0,02$ ; ИР /ИП ДАДд=-0,44,  $p<0,03$ ; ИР /ИП ДАДн=-0,46,  $p<0,03$ ; ИР /ИВ ДАД=-0,37,  $p<0,05$ ).

Таблица 4

**Типы реакций кровотока (в %) при оценке ауторегуляции тонуса СМА в гиперкапнической пробе у лиц молодого возраста с АГ**

Типы кровотока	Основная группа, n=76		Группа сравнения, n=38	
	справа	слева	справа	слева
Положительный (абс./%)	20 (26,3)*	22 (28,9)*	26 (68,4)	26 (68,4)
Отрицательный (абс./%)	516 (7,2)*	43 (56,6)*	7 (18,4)	7 (18,4)
Парадоксальный (абс./%)	2 (2,6)	8 (10,6)	0	0
Усиленный (абс./%)	3 (3,9)	3 (3,9)	5 (13,2)	5 (13,2)

Примечание. \* – достоверность различий ( $p=0,001$ ) между основной и группой сравнения на соответствующей стороне.

### Литература

1. Бойцов С.А. Сосуды как плацдарм и мишень артериальной гипертензии // Болезни сердца и сосудов. - 2006. - № 1 (3). - С. 35-40.  
 2. Диагностика и лечение артериальной гипертензии: рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертензии и Всероссийского научного общества кардиологов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. - 2008. - № 7(6). - 32 с.  
 3. Иванова О.В., Рогоза А.Н., Балахонова Т.В и др. Определение чувствительности плечевой артерии к напряжению сдвига на эндотелии как метод оценки состояния эндотелий-зависимой вазодилатации у

Проведенная у лиц молодого возраста с АГ 1-2 степени оценка состояния артериальной ригидности не выявила достоверных отклонений со стороны показателей жесткости сосудов. Вместе с тем, у них уже имела место нарушенная ауторегуляция тонуса плечевых и интракраниальных артерий. Выявленные отклонения со стороны реактивности СМА были однотипными у мужчин и женщин с ГБ и зависели в первую очередь от наличия повышенного АД. Вместе с тем на нарушение ауторегуляции тонуса СМА у мужчин и женщин оказывали влияние различные параметры СМАД. Установлено [12, 13], что изменения ауторегуляции тонуса сосудов непосредственно связаны с сосудистым эндотелием, на поверхности которого имеется система рецепторов, преобразующих механические сигналы, что приводит к накоплению NO и вазодилатации. Важно отметить, что у наших пациентов нарушения функционального состояния сосудистой стенки выявлялись при отсутствии явных атеросклеротических изменений со стороны сосудов, о чем свидетельствовала нормальная толщина КИМ сонных артерий и другие показатели жесткости сосудов. Показано, что у больных АГ молодого возраста на фоне нормальных значений КИМ нет и грубых нарушений эластических свойств сосудов разного калибра, тем не менее, у них, несмотря на малые сроки заболевания и умеренную выраженность АГ, отмечали повышение скорости распространения пульсовой волны по аорте [7]. Снижение ауторегуляции тонуса сосудов у наших пациентов также могло быть одним из отражений подобного нарушения и, в определенной мере, свидетельствовать о факте раннего ремоделирования сосудов у больных АГ 1-2 степени.

### Выводы

1. У лиц молодого возраста с ГБ нарушения ауторегуляции тонуса периферических и интракраниальных артерий выявляются раньше, чем отклонения со стороны артериальной жесткости.  
 2. Нарушения ауторегуляции тонуса СМА у женщин и мужчин молодого возраста с артериальной гипертензией 1-2 степени носят односторонний характер и обусловлены в первую очередь наличием повышенного АД.

больных с гипертонической болезнью и лиц с гиперхолестеринемией по данным ультразвука высокого разрешения // Кардиология. - 1998. - № 3. - С. 37-41.

4. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Ультразвуковая ангиология. Реальное время. - М., 2003. - С. 100-113.

5. Ощепкова Е.В. Смертность населения от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации в 2001-2006 гг. и пути по ее снижению // Кардиология. - 2009. - № 2. - С. 67-72.

6. Рогоза А.Н., Ощепкова Е.В. Современные неинвазивные методы измерения артериального давления для диагностики артериальной гипертензии и оценки

эффективности лечения. Часть 3. Суточное мониторирование АД (СМАД) // Атмосфера. Кардиология. - 2008. - № 4. - С. 15–22.

7. Сторожаков Г. И., Верещагина Г.С., Червякова Ю. Б. и др. Оценка эластических свойств артериальной стенки у больных артериальной гипертензией молодого возраста // Артериальная гипертензия. - 2005. - № 11(1). - С. 17-20.

8. Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Константинов В.В. и др. Артериальная гипертензия: распространенность, осведомленность, прием антигипертензивных препаратов и эффективность лечения среди населения Российской Федерации // Российский кардиологический журнал. - 2006. - № 4. - С. 45-50.

9. Cecelja M.P., Chowienzyk T.R. Arterial Stiffening Cause and Prevention // Hypertension. - 2010. - Vol. 56. - P. 29-30.

10. Heart Disease and Stroke Statistics – 2008 Update: A Report From the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee // Circulation. - 2008. - Vol. 117. - P. 25-146.

11. Mancia G., Laurent S., Agabiti-Rosei E. et al. Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document // J. of Hypertension. - 2009. - Vol. 27. - P. 2121-2158.

12. Rubanyi, G.M. The role of endothelium in cardiovascular homeostasis and diseases// J. Cardiovasc. Pharmacol. - 1993. -Vol. 22(4). - P. 1–14.

13. Vita J.A., Keaney J.F. Endothelial dysfunction: a barometer for cardiovascular risk? // Circulation. - 2002. - Vol. 106. - P. 640-642.

**Координаты для связи с авторами:** *Винокурова Ирина Геннадьевна* – зав. отделением функциональной диагностики Консультативно-диагностического центра «Вивея», e-mail: [vinokurova\\_i@mail.ru](mailto:vinokurova_i@mail.ru); *Давидович Илья Михайлович* – профессор, доктор мед. наук, профессор кафедры факультетской терапии ДВГМУ, тел.: 8 (4212) 38-38-06, e-mail: [ilyadavid@rambler.ru](mailto:ilyadavid@rambler.ru)



УДК 616.12-008.331.1:616-053.9

**Н.В. Ларёва<sup>1</sup>, Т.В. Валова<sup>2</sup>, А.К. Лобунцова<sup>3</sup>**

## **ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ИБС**

<sup>1</sup>Читинская государственная медицинская академия, ул. Горького, 39а, e-mail: [macadam@mail.chita.ru](mailto:macadam@mail.chita.ru);  
<sup>2</sup>Краевая больница восстановительного лечения №4, e-mail: [kbv14@yandex.ru](mailto:kbv14@yandex.ru), с. Смоленка, Читинская обл.;  
<sup>3</sup>Краевой консультативно-диагностический центр, ул. Коханского, 6, e-mail: [dc@diag.chita.ru](mailto:dc@diag.chita.ru), г. Чита

### **Резюме**

У пожилых пациентов, страдающих артериальной гипертензией (АГ) и ИБС, имеются гендерные различия ремоделирования левого желудочка (ЛЖ): более высокие величины массы миокарда ЛЖ у мужчин, более выраженное нарастание индекса массы миокарда ЛЖ и снижение фракции выброса ЛЖ по мере утяжеления АГ у женщин. В то же время, вне зависимости от пола и степени АГ, у большинства больных формируется диастолическая дисфункция ЛЖ преимущественно по гипертрофическому типу.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, ремоделирование, диастолическая дисфункция, возраст, мужчины, женщины, ишемическая болезнь сердца.

**N.V. Lareva<sup>1</sup>, T.V. Valova<sup>2</sup>, A.K. Lobuntsova<sup>3</sup>**

## **GENDER FEATURES OF LEFT VENTRICULAR REMODELING IN ELDERLY PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND ISCHEMIC HEART DISEASE**

<sup>1</sup>Chita state medical academy,  
<sup>2</sup>Regional hospital of regenerative treatment No 4,  
<sup>3</sup>Regional diagnostic center, Chita

### **Summary**

There are gender differences in left ventricular remodeling in elderly patients with arterial hypertension and ischemic heart disease: higher values of myocardial mass in men, a more pronounced rise in the index of myocardial mass and decrease in LVEF in women. At the same time, regardless of gender and degree of hypertension, the majority of patients develop diastolic dysfunction of the left ventricle mainly of hypertrophy type.

**Key words:** arterial hypertension, remodeling, diastolic dysfunction, age, men, women, ischemic heart disease.