

М.П.Рубанова, С.В.Жмайлова, В.Е.Горицына, Р.Бхаттарай

ИЗМЕНЕНИЯ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ПРИ ХОЛОДОВОЙ ПРОБЕ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ЖЕНЩИН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТОЯНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ И У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ МУЖЧИН ОДНОЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ*Институт медицинского образования НовГУ*

The comparative analysis of changes diastolic functions left and right ventricles at cold test at 40 patients with AH II degrees of women, middle age $50,11 \pm 0,82$ (including 13 patients with AH women with the seved reproductive system and 14 patients AH women with postmenopauses duration on the average 4,5 years) and 30 patients with AH II degrees of men, $49,92 \pm 0,97$ has shown middle age, that at women with postmenopauses in comparison with men and women with the seved reproductive function much more often meets diastolic dysfunction both left, and right ventricles. At cold test of change diastolic functions right ventricle in comparison with diastolic function left ventricle are more expressed at women in postmenopause and at men.

Клинические и эпидемиологические исследования позволили выявить различия между мужчинами и женщинами в распространенности сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), уровнях смертности от них. Более низкий риск возникновения ССЗ у женщин сохраняется лишь до определенного возраста. Переломным моментом в жизни женщины является наступление менопаузы [1,2]. В частности отмечено, что у женщин заболеваемость артериальной гипертензией (АГ) определяется развитием и длительностью постменопаузы [3-5]. Для женщин в постменопаузе характерны большая частота АГ и более быстрое прогрессирование заболевания, чем у женщин с сохраненной репродуктивной функцией [6].

Анализ литературы показывает, что на развитие и течение АГ влияют возраст и пол. Особенности генеза АГ хорошо изучены у женщин с различным состоянием репродуктивной системы. Работ, посвященных сравнению особенностей ремоделирования сердца у женщин двух групп (с постменопаузой и без таковой) и у мужчин, мало. Поскольку известно, что «гипертоническое сердце» начинает формироваться с нарушения диастолической функции (ДФ), нам представилось интересным провести сравнительный анализ изменений диастолической функции левого и правого желудочков у больных АГ женщин в зависимости от состояния репродуктивной системы и у больных АГ мужчин одной возрастной группы.

Материал и методы

Обследовано 40 женщин, средний возраст $50,11 \pm 0,82$ лет, и 30 мужчин, средний возраст $49,92 \pm 0,97$ лет, больных АГ II степени (ВОЗ/МОГ, 1999). Из общей группы больных АГ женщин в зависимости от состояния репродуктивной системы были выделены две группы. В I группу вошли 13 больных АГ женщин, средний возраст $49,40 \pm 0,94$ лет, с сохраненной репродуктивной системой; во II группу — 14 больных АГ женщин, средний возраст $50,84 \pm 0,87$ лет, с постменопаузой длительностью в среднем 4,5 года. В исследование включались больные АГ без признаков сердечной недостаточности и без сопутствующих заболеваний, способных оказать влияние на структурно-функциональное состояние миокарда и не по-

лучавшие постоянной антигипертензивной терапии. Все больные обследованы по общепринятой методике для исключения симптоматической АГ.

Диастолическая функция левого желудочка (ДФЛЖ) и диастолическая функция правого желудочка (ДФПЖ) определялись в режиме импульсного доплера из верхушечной позиции. По характеру трансмитрального и транстрикуспидального потоков определялись: максимальная скорость кровотока в период раннего наполнения левого желудочка (ЛЖ) и правого желудочка (ПЖ) (Е, м/сек) и максимальная скорость кровотока в период позднего наполнения ЛЖ и ПЖ за счет систолы предсердий (А, м/сек). За основу взят показатель их отношения Е/А. Исследование ДФЛЖ и ДФПЖ проводилось в состоянии покоя и при холодной пробе (ХП), путем погружения кисти правой руки в воду с кусочками льда на 1 мин.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием компьютерной программы Statistica 5.5.

Результаты и обсуждение

Из числа больных мужчин и женщин, страдающих АГ, были выделены больные, у которых показатель трансмитрального и транстрикуспидального кровотока Е/А был $\geq 1,2$ (табл.1). Из этой группы было вычислено количество больных (в %) с показателем $Е/А \geq 1,4$. Мы исходили из данных о том, что у здоровых мужчин и у женщин данной возрастной группы показатель Е/А составляет $1,2 \pm 0,06$. Показатель $Е/А \geq 1,4$ у больных этой возрастной группы соответствует показателю нормальной диастолической функции здоровых более молодого (30-39 лет) возраста [7].

Оказалось, что количество мужчин и женщин с показателем диастолической функции левого желудочка $Е/А \geq 1,2$ примерно одинаково, тогда как количество женщин в общей группе с нормальной ДФ правого желудочка значительно меньше (женщин 53,3%, мужчин 94,4%, $p = 0,002$). Число больных с показателем $Е/А \geq 1,4$ было значительно меньше в обеих группах больных. Причем женщин с показателем $Е/А \geq 1,4$ как трансмитрального, так и транстрикуспидального потока было в четыре раза меньше, нежели в группе женщин с показателем $Е/А \geq 1,2$.

Таблица 1

Количество (в %) больных АГ мужчин и женщин
с нормальной диастолической функцией левого и правого желудочков

Показатель	ЛЖ		Р*	ПЖ		Р**
	Мужчины N = 30	Женщины N = 40		Мужчины N = 18	Женщины N = 30	
Е/А $\geq 1,2$	50,0	50,0	НД	94,4	53,3	0,002
Е/А $\geq 1,4$	23,3	10,0	0,02	33,3	13,3	0,002

Примечание: * — достоверность различий по горизонтали между мужчинами и женщинами (левый желудочек); ** — достоверность различий по горизонтали между мужчинами и женщинами (правый желудочек)

Проведенный сравнительный анализ показал, что в общей группе больных женщин диастолическая функция как ЛЖ, так и ПЖ значительно хуже по сравнению с общей группой мужчин. Несмотря на то, что женщины были одного и того же возраста и страдали одной и той же степенью АГ, состояние репродуктивной системы у них было различным. Поэтому все женщины были разделены на две группы: с сохраненной репродуктивной системой (I группа) и в постменопаузе (II группа) (табл.2). Из показателей, характеризующих диастолическую функцию, за основу был взят показатель Е/А. Известно, что при Е/А < 1 имеет место выраженные изменения диастолической функции. По реакции показателя Е/А на холодовой стресс были выделены четыре варианта.

1. Е/А > 1 в состоянии покоя и при ХП.
2. Е/А > 1 в состоянии покоя, Е/А < 1 при ХП.
3. Е/А < 1 в состоянии покоя, Е/А > 1 при ХП.
4. Е/А < 1 в состоянии покоя и при ХП.

Результаты исследования показали, что реакция диастолической функции как левого, так и правого желудочка при ХП у женщин с сохраненной репродуктивной функцией и мужчин по всем четырем вариантам отличается весьма незначительно и в целом по группам имеет одинаковую направленность. Однако у женщин, находящихся в постменопаузе, отмечены значительные отличия реакции показателя трансмитрального кровотока на холодовой стресс по сравнению с мужчинами, и с женщинами I группы. Так, количество женщин во II группе с показателем Е/А > 1 левого желудочка в 1,9 раза меньше, чем в группе мужчин, и в 1,7 раза меньше, чем в I группе женщин. Количество женщин в постменопаузе с показателем Е/А > 1 правого желудочка в 2,9 раза меньше, чем мужчин, и в 3,3 раза меньше, чем женщин с сохраненной репродуктивной функцией (25% и 81,8% соответственно, $p = 0,044$).

Таблица 2

Количество (в %) больных с различными вариантами изменения диастолической функции левого и правого желудочка при холодовой пробе у больных АГ мужчин и женщин

№ вар.	I гр. женщин (менстр.)		II гр. женщин (постменопауза)		Мужчины		Р
	ЛЖ	ПЖ	ЛЖ	ПЖ	ЛЖ	ПЖ	
	N = 13	N = 11	N = 14	N = 10	N = 30	N = 18	
1	61,5	81,8	35,7	25,0	66,7	72,2	$P_{1-3} = \text{НД}$ $P_{3-5} = \text{НД}$ $P_{2-4} = \mathbf{0,044}$ $P_{4-6} = \text{НД}$
2	15,4	9,1	7,2	25,0	3,3	11,1	$P_{3-5} = 0,061$ $P_{2-4} = 0,098$ $P_{3-4} = \mathbf{0,012}$ $P_{5-6} = \mathbf{0,016}$
3	7,7	9,1	35,7	12,5	10,0	5,6	$P_{1-3} = \text{НД}$ $P_{3-5} = \mathbf{0,001}$ $P_{2-4} = \text{НД}$ $P_{4-6} = \text{НД}$
4	15,4	0	21,4	37,5	20,0	11,1	$P_{1-3} = \text{НД}$ $P_{3-5} = \text{НД}$ $P_{2-4} = \mathbf{0,001}$ $P_{4-6} = \mathbf{0,001}$

Примечание: Р — достоверность различий по горизонтали.

У женщин II группы и у мужчин по сравнению с женщинами I группы ДФПЖ при ХП изменяется в большей степени, нарастает диастолическая дисфункция. Т.е. можно предположить, что у женщин II группы имеет место не только органический, морфологический генез диастолической дисфункции, но чаще встречается функциональный механизм ее развития, что, вероятно, связано с высокой активностью симпатoadреналовой системы у женщин, находящихся в постменопаузе, по сравнению с женщинами с сохраненной репродуктивной функцией. Проведенное исследование еще раз косвенно подтверждает влияние эстрогенов на сердце, их эффект, сходный с эффектом антагонистов кальция. Несмотря на один и тот же паспортный возраст, на одну и ту же степень АГ, наличие одинаковых факторов риска женщины II группы имеют более старший биологический возраст и, можно предполагать, более выраженный миокардиальный фиброз, поскольку диастолическая дисфункция, особенно органическая, в значительно большей мере зависит от степени фиброза, нежели от гипертрофии. У мужчин, страдающих АГ, нет «защитного» эффекта эстрогенов, что, видимо, способствует развитию фиброза.

Выводы

1. Диастолическая дисфункция как левого, так и правого желудочка значительно чаще встречается у женщин с постменопаузой по сравнению с мужчинами и женщинами с сохраненной репродуктивной функцией.

2. Изменения диастолической функции правого желудочка по сравнению с диастолической функцией левого желудочка при холодовой пробе более выражены у женщин в постменопаузе и у мужчин.

1. Грацианский Н.А. // Клинич фармакология и терапия. 1994. №3. С.30-39.
2. Isles C., Hole D., Hawthome V., Level A. // Lancet. 1992. Vol.339. P.702-706.
3. Елисеева Н.А., Бритов А.Н., Дондукова Т.М. // Терапевт. архив. 1985. №1. С.65-67.
4. Подзолков В.И., Брагина А.Е., Чурганова Л.Ю., Гитель Е.П., Гиляров М.Ю. // Терапевт. архив. 1998. Т.70. №3. С.21-23.
5. Artigao K // Rev. Esp. Cardiol. 1998. Vol.51. Suppl. 4. P.36-43.
6. Быстрова М.М., Бритов А.Н. // Кардиология. 1999. №5. С.72-80.
7. Рубанова М.П., Вебер В.Р. Диастолическая функция и дисфункция сердца. В. Новгород, 1999. 115 с.