

РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА И ИЗМЕНЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

Н.Н.Крюков, И.В.Артемова,

ГОУВПО «Самарский Государственный медицинский университет Росздрава».

Крюков Николай Николаевич, e-mail: info@samsmu.ru

В исследованиях ряда авторов показано, что при гипертонической болезни нередко в процесс ремоделирования первым вовлекается правый желудочек, что ускоряет процесс ремоделирования сердца. Высказано предположение об особой роли правого желудочка в развитии ремоделирования сердца и, возможно, о более тяжёлом его поражении в последующем. Приводятся результаты исследований структурно-функционального состояния камер сердца и центральной гемодинамики у больных артериальной гипертонией различного генеза.

Ключевые слова артериальная гипертония, камеры сердца, роль правого желудочка

In researches of some authors it is shown that at an idiopathic hypertension it is frequent in modelling process the first the right ventricle that accelerates process of re-modelling hearts is involved. The assumption of a special role of a right ventricle in development of re-modelling hearts and, probably, about its more serious lesion in the subsequent is come out. Results of researches of a structurally functional condition of chambers of heart and the central hemodynamic at sick of an arterial hypertonia of a various genesis are resulted.

Keywords an arterial hypertonia, heart chambers, a right ventricle role

В настоящее время доказано, что функция правого желудочка (ПЖ) и левого желудочка (ЛЖ) может изменяться разнонаправлено. В исследованиях ряда авторов показано, что при гипертонической болезни (ГБ) нередко в процесс ремоделирования первым вовлекается ПЖ, что происходит до развития гипертрофии ЛЖ (ГЛЖ) уже в I стадии ГБ. Это ускоряет процесс ремоделирования сердца. Известно, что именно в диастолу происходят наиболее ранние изменения в сердце. Впервые возникшее изменение диастолической функции (ДФ) ПЖ у части больных ГБ позволяет высказать предположение об особой роли ПЖ в развитии ремоделирования сердца и, возможно, о более тяжёлом его поражении в последующем. Однако, у пациентов, страдающих ГБ и лиц с вторичными артериальными гипертониями (АГ) почти не изучены прогностически значимые изменения правых отделов сердца на самых ранних (субклинических) этапах процесса ремоделирования и формирования «гипертонического сердца». Взаимосвязь параметров ДФ ПЖ и ЛЖ со структурным состоянием сердца, в частности, выраженностью ГПЖ и ГЛЖ, остается предметом дискуссий. Мало изучено состояние центральной гемодинамики у больных ГБ и вторичными АГ.

Целью исследования явилась изучение структурно-функционального состояния камер сердца и центральной гемодинамики у больных АГ различного генеза.

Материалы и методы

В исследование были включены 164 человека (88 женщин и 76 мужчин) с АГ различных степеней в возрасте 39-70 лет (средний возраст $52 \pm 7,3$ года). Длительность ГБ составила от 3 до 26 лет, в среднем $12,2 \pm 3,1$ года. Критерием исключения было наличие сопутствующих клинически значимых заболеваний. 62 пациента имели абдоминальное ожирение различных степеней. Индекс массы тела среди обследованных составил в среднем $26 \pm 6,1$. 59 пациентов курили, у 98 была отягощенная наследственность по сердечно-сосудистой патологии.

Обследуемые были разделены на 4 группы: 1 группа - 50 пациентов с гипертонической болезнью (ГБ) I стадии (ВОЗ 1999); 2 группа - 42 человека с ГБ II стадии; 3 группа - 38 человек с ГБ III стадии; 4 группа - 34 человека с вторичной гипертензией при аденоме надпочечников.

В работе использовалась стандартная методика ЭхоКГ – исследования с определением общепринятых показателей, характеризующих систолическую и диастолическую функцию ПЖ и ЛЖ. Из параметров, характеризующих диастолическую функцию ПЖ и ЛЖ, оценивались: максимальная скорость потока в фазу раннего наполнения (Е), максимальная скорость кровотока в фазу позднего наполнения (А), их соотношение Е/А, отдельно для ПЖ и ЛЖ. Признаком диастолической дисфункции (ДДФ) считалось уменьшение соотношения Е/А менее 1,0.

Обработка результатов проводилась с помощью программ Excel 97 (Microsoft), Statistica for Windows 5.0 (Star Soft Inc). Для определения достоверности различий применялся параметрический тест Стьюдента, X2 тест. Вероятное значение $p < 0,05$ считалось достоверным.

Результаты и их обсуждение

Степень концентрической гипертрофии ЛЖ возрастала в соответствии со стадией ГБ, а так же наблюдалась у некоторых больных при вторичной АГ, вызванной аденомой надпочечников. Толщина задней стенки левого желудочка в диастолу (ТЗС ЛЖд) в 1 группе составила $8,5 \pm 0,01$ мм и не превышала норму ни у одного из исследуемых; во 2 группе – $9,2 \pm 0,1$ мм, превышая норму у 2 человек (4,8%); в 3 группе – $10,2 \pm 0,02$ мм, превышая норму у 6 человек (15,8%). В 4 группе ТЗС ЛЖд составила $11 \pm 0,3$ мм, превышая норму у 6 человек (17,65%). Межжелудочковая перегородка в диастолу (МЖПд) в 1 группе $8,8 \pm 0,01$ мм; во 2 группе $9,3 \pm 0,01$ мм, превышала норму у 4 человек (9,5%); в 3 группе – $10,4 \pm 0,3$ мм и превышала норму у 12 человек (31,6%); в 4 группе – $10,5 \pm 0,2$ мм и была больше нормы у 6 человек (17,7%).

Систолическая функция сердца была сохранена. Фракция выброса (ФВ) ЛЖ в 1 группе – $63,32 \pm 0,01\%$; во 2 группе – $59,14 \pm 0,1\%$; в 3 группе – $57,74 \pm 0,1\%$ и была снижена лишь у 1 человека (5,3%); в 4 группе – $55,5 \pm 0,2\%$ и снижена была у 1 человека (5,9%).

Возрастание нагрузки на левое предсердие (ЛП) приводило к увеличению его полости. Полость ЛП в 1 группе составила в среднем $34,4 \pm 0,2$ мм, превышая норму лишь у 4 человек (8%); во 2 группе – $38,6 \pm 0,3$ мм, превышая норму у 20 человек (47,6%); в 3 группе – $39,7 \pm 0,2$ мм, превышая норму у 24 человек (63,2%); в 4 группе – $39 \pm 0,1$ мм, превышая норму у 12 человек (35,3%).

Эксцентрическая гипертрофия правого желудочка (ПЖ) возрастала в соответствии со стадией ГБ, но не наблюдалась у больных с вторичной АГ, вызванной аденомой надпочечников. Конечный диастолический размер (КДР) ПЖ в 1 группе составил в среднем $25,5 \pm 0,02$ мм и не превышал норму; во 2 группе $26,7 \pm 0,03$ мм и был увеличен лишь у 2 исследуемых (4,8%); в 3 группе $27,5 \pm 0,01$ мм и был увеличен у 6 человек (15,8%); в 4 группе – $25,7 \pm 0,1$ мм и ни у кого не превышал норму.

Эксцентрическая гипертрофия ЛЖ возрастала в соответствии со стадией ГБ, а также наблюдалась при вторичной АГ. КДР ЛЖ в 1 группе в среднем составил $49,6 \pm 0,3$ мм, в то время как во 2 группе он составил $73,8 \pm 0,1$ мм и превышал норму у 16 человек (61,9%); 3 группе – $80,8 \pm 0,01$ мм, превышая норму у 18 человек (47,4%). В 4 группе исследуемых этот показатель в среднем составил $54,3 \pm 0,02$ мм, превышая норму у 12 человек (35,29%).

Степень диастолической дисфункции ПЖ и ЛЖ оценивалась по показателю трансмитрального кровотока (отношение Е/А) и возрастала в соответствии со стадией ГБ, а так же наблюдалась в меньшей степени при вторичной АГ, вызванной аденомой надпочечников. В 1 группе показатель Е/А ПЖ в среднем составил 1, $34 \pm 0,1$ (16%) и не достигал 1 у 8 человек; во 2 группе – $0,96 \pm 0,3$ и не достигал 1 у 20 исследуемых (47,6%); в 3 группе – $0,94 \pm 0,12$ и был изменён у 28 человек (73,7%). В 4 группе показатель Е/А ПЖ в среднем составил 1, $32 \pm 0,1$ и был изменён у 2 исследуемых (5,9%). В 1 группе показатель Е/А ЛЖ в среднем составил $1,24 \pm 0,1$ и не достигал 1 у 24 человек (48%); во 2 группе – $0,99 \pm 0,2$ и не достигал 1 у 30 человек (71,4%); в 3 группе – $0,81 \pm 0,1$ и не достигал 1 у 32 человек (84,2%); в 4 группе – $1,51 \pm 0,1$ и изменён у 6 человек (35,3%). Было обнаружено, что у 6 пациентов с наличием ГПЖ и 8 пациентов с ГЛЖ показатели Е/А не имели отклонения от нормы. Это говорит о том, что наличие

ДДФ лишь отчасти зависит от морфологических нарушений ПЖ и ЛЖ. Ремоделирование крупных сосудов затрагивало в большей степени легочную артерию и в меньшей степени аорту. Диаметр основания аорты составил в среднем $3\pm 0,02$; $3,28\pm 0,01$; $3,3\pm 0,01$; $3,23\pm 0,3$ в группах соответственно и превышал норму лишь у 4 исследуемых 2 группы (9,5%). Диаметр основания легочной артерии (ЛА) в 1 группе составил $25,6\pm 0,2$ мм и не превышал норму у исследуемых; во 2 группе – $26,7\pm 0,1$ мм и был увеличен у 4 человек (9,5%); в 3 группе – $28,4\pm 0,3$ мм и был увеличен у 10 человек (26,3%); в 4 группе – $28,3\pm 0,2$ мм и был увеличен у 4 человек (11,8%).

Результаты исследования показали, что процесс ремоделирования сердца закономерно проходит несколько этапов и характеризуется последовательным развитием структурно-функциональных изменений как левых, так и правых отделов сердца. Вовлечение в патологический процесс правого желудочка происходит уже во II стадии ГБ и не происходит при вторичной АГ, вызванной аденомой надпочечников. Концентрическая гипертрофия ЛЖ наблюдалась во II стадии ГБ и при вторичной АГ, вызванной аденомой надпочечников. Эксцентрическая гипертрофия левых и правых отделов сердца развивалась при II стадии ГБ, и затрагивала лишь левые отделы сердца при вторичной АГ, вызванной аденомой надпочечников. ДДФ ПЖ и ЛЖ предшествует развитию гипертрофии при ГБ, и наблюдается уже при I стадии заболевания, а также возникает при вторичной АГ, вызванной аденомой надпочечников. Степень ДДФ не всегда имеет прямую зависимость от морфологических изменений. Ремоделирование крупных сосудов затрагивает в большей степени ЛА и происходит при II стадии ГБ, а также наблюдается при вторичной АГ, вызванной аденомой надпочечников.