

## Клинико-функциональные особенности пролапса митрального клапана у подростков

С.М. Кушнир\*, Т.Б. Белякова, Л.К. Антонова, А.А. Бекетова

Тверская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития России. Тверь, Россия

## Clinical and functional features of mitral valve prolapse in adolescents

S.M. Kushnir\*, T.B. Belyakova, L.K. Antonova, A.A. Beketova

Tver State Medical Academy. Tver, Russia

**Цель.** Определить характер гемодинамических изменений и состояние вегетативной регуляции у подростков с пролапсом митрального клапана (ПМК) 1 и 2 степени (ст.).

**Материал и методы.** Обследованы 112 подростков с ПМК. Проводились клиническое обследование, Допплер-эхокардиография (ДЭхоКГ), кардиоинтервалография.

**Результаты.** ПМК 1 ст. у 72,7 % пациентов сопровождался преимущественно вегетативной симптоматикой с выраженной симпатической направленностью у 59,5 % подростков. Для 85,4 % обследованных с ПМК 2 ст. были свойственны преимущественно признаки соединительнотканной дисплазии с доминированием вагусных влияний в 47,4 % случаев. Визуализация МК в В-режиме ДЭхоКГ выявила у 49,5 % при ПМК 2 ст. изменение структуры клапана. Результаты клино-ортостатической пробы показали отсутствие адекватной гемодинамической реакции у подростков с ПМК, преимущественно при 2 ст. пролабирования.

**Заключение.** Клинико-функциональные изменения обусловлены особенностями механизмов патогенетической реализации 1 и 2 ст. ПМК: при ПМК 1 ст. — выраженной симпатикотонией, ведущей к снижению объема полости левого желудочка, и преобладанию хордально-створочного аппарата по отношению к клапанному кольцу; при ПМК 2 ст. — неполноценностью соединительнотканной структуры клапана, как проявление недифференцированного синдрома соединительнотканной дисплазии.

**Ключевые слова:** пролапс митрального клапана, подростки, гемодинамика, вегетативная регуляция.

**Aim.** To investigate the features of hemodynamic changes and autonomic regulation in adolescents with Stage I-II mitral valve prolapse (MVP).

**Material and methods.** In total, 112 adolescents with MPV underwent clinical examination, Doppler ultrasound, and cardiointervalography.

**Results.** Stage I MVP was associated with predominantly autonomic symptoms in 72,7 % of the patients; in 59,5 %, increased sympathetic activation was observed. In Stage II MPV patients, connective tissue dysplasia was registered in 85,4 %, with predominant parasympathetic effects in 47,4 %. Mitral valve visualization (B-mode Doppler ultrasound) demonstrated changes in the valve structure in 49,5 % and 5,4 % of Stage II and I MVP patients, respectively ( $p < 0,001$ ). During clino-orthostatic test, adolescents with MVP had inadequate hemodynamic reaction, especially in Stage II MVP.

**Conclusion.** Clinical and functional features were explained by the pathogenetic mechanisms of Stage I and II MVP: the former was characterised by increased sympathetic activation, decreased left ventricular volume, and predominance of chordae and leaflets over mitral annulus; the latter was characterised by inadequacy of valve connective tissue, as a manifestation of connective tissue dysplasia syndrome.

**Key words:** Mitral valve prolapse, adolescents, hemodynamics, autonomic regulation.

### Актуальность

Ультразвуковая диагностика в последние десятилетия внесла существенные коррективы в структуру сердечно-сосудистой патологии подросткового возраста, выделив пролапс митрального клапана (ПМК), как одну из наиболее частых патологий и до конца

не изученных приоритетов [1,2]. Известно, что морфофункциональные сдвиги подросткового периода обуславливают особенности сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), в т.ч. такого дискуссионного как ПМК [3,4]. Особенно противоречивы данные, касающиеся диагностического различия ПМК 1 и 2 степени

©Коллектив авторов, 2011

e-mail: s\_kushnir@mail.ru

[Кушнир С.М. (\*контактное лицо) — заведующий кафедрой педиатрии и неонатологии факультета последипломного образования, Белякова Т.Б. — врач-кардиолог Областной детской клинической больницы Тверской области, Антонова Л.К. — профессор кафедры, Бекетова А.А. — ассистент кафедры].

(ст.), что и определило цель настоящего исследования: оценить характер гемодинамических изменений и состояние вегетативной регуляции у подростков с ПМК 1 и 2 ст.

## Материал и методы

В работе использовались: физикальное обследование, Допплер-эхокардиография (Д-ЭхоКГ) на аппарате "TECHNOS" в М и В-режимах, в проекциях 4-х камер и по продольной оси левого желудочка (ЛЖ), исследование variability сердечного ритма (ВСР) методом кардиоинтервалографии (КИГ) по Р.М. Баевскому.

Всего обследованы 112 подростков в возрасте 10-15 лет: 40 и 42 подростка с ПМК 1 и 2 ст., соответственно, — основная группа (ОГ), 30 детей без ПМК — группа контроля (ГК). Девочки и мальчики были представлены поровну.

## Результаты

72,7 % подростков с ПМК 1 ст. предъявляли жалобы вегетативного характера: цефалгию, повышенную потливость, липотимию, низкую переносимость физических нагрузок (ФН), кардиалгию, ощущение сердцебиения и перебоев в работе сердца — существенно больше, чем у обследованных с ПМК 2 ст. — 22,4 % ( $p < 0,001$ ).

Обращало внимание наличие  $> 3$  фенотипических признаков соединительнотканной дисплазии (ДСТ) у 85,4 % подростков со 2 ст. ПМК — существенно больше, чем у их сверстников с ПМК 1 ст. — 38,6 % ( $p < 0,001$ ). При аускультации сердца изолированный систолический щелчок выслушивался у 89,5 % подростков с ПМК 1 ст., а сочетание систолического щелчка и позднесистолического шума у 39,6 % пациентов — существенно больше в сравнении с данными ПМК 2 ст. — 61,2 % и 11,6 %, соответственно (все  $p < 0,001$ ). "Немой" вариант ПМК у обследованных подростков отсутствовал.

При Д-ЭхоКГ достоверные различия были получены при визуализации митрального клапана (МК) в В-режиме. Оказалось, что при ПМК 2 ст. изменение структуры клапана в виде неровности его контуров и утолщения передней створки МК до  $\geq 3$  имело место в 49,5 % случаев, в то время как при 1 ст. ПМК только в 5,4 % ( $p < 0,001$ ).

Анализируя показатели КИГ, было отмечено, что у подростков с ПМК 1 ст. показатель симпатической активности (АМо, %) был на 37,5 % выше, а у пациентов со 2 ст. на 27,2 % ниже ГК (все  $p < 0,001$ ). При этом показатель вагусной активности (ΔХ, с) у подростков с ПМК 1 ст. оказался на 18,4 % ниже, а при 2 ст. существенно выше и не только к данным ГК,

## Литература

1. Аникин В.В., Невзорова И.А. Подходы к лечению проявлений соединительнотканной дисплазии, ассоциированной с пролапсом митрального клапана. Кардиология СНГ 2006; 1: 114-5.
2. Барт Б.Я., Беневская В.Ф. Пролабирование митрального клапана в практике терапевта и кардиолога. Тер архив 2003; 1: 10-5.

но и ПМК 1 ст. на 27,9 % и 58,1 %, соответственно (все  $p < 0,01$ ).

По данным интегрального показателя — индекса напряжения (ИН) эйтонический тип исходного вегетативного тонуса у обследованных с 1 и 2 ст. ПМК встречался достоверно реже, чем в ГК, на 52,5 % и 40,5 %, соответственно ( $p < 0,05$ ); у 59,5 % пациентов с ПМК 1 ст. доминировали симпатические, а у 47,4 % лиц с 2 ст. — вагусные влияния на сердечный ритм. Результаты исследования вегетативного обеспечения деятельности (КОП) наглядно показали отсутствие адекватной гемодинамической реакции у  $> 34,8$  % детей с ПМК 1 ст. — меньше, чем при 2 ст. ПМК — 45,4 % ( $p < 0,05$ ).

## Обсуждение

Выявленные различия ПМК 1 и 2 ст. имеют четкий дифференциальный клинико-функциональный характер, определяемый основной направленностью вегетативной регуляции — симпатической и вагусной, соответственно, и концентрацией соединительнотканых признаков. По всей вероятности, у подростков ПМК не является бессимптомным отклонением и ведет к проявлениям субъективного и объективного характера. Вопреки ожидаемому, увеличение ст ПМК не сопровождалось увеличением количества субъективных жалоб, что, по-видимому, обусловлено различием механизмов патогенетической реализации ПМК различной ст.: при ПМК 1 ст., как правило, это симпатическая направленность вегетативной регуляции системной деятельности, ведущая к снижению объема полости ЛЖ, и, следовательно, к преобладанию хордально-створочного аппарата по отношению к кольцу МК. При ПМК 2 ст. — неполноценность соединительнотканых структур МК, как проявление недифференцированного синдрома ДСТ.

## Выводы

Результаты выполненного исследования наглядно показали существенное различие в клинике ПМК в зависимости от ст. пролабирования створок. Жалобы пациентов, данные аускультации и вегетативно-регуляторные особенности не только подтверждают ультразвуковое различие ст. ПМК, но и существенно дополняют его, определяя ПМК как клинико-функциональный комплекс, дифференциальный характер которого у подростков с ПМК 1 и 2 ст. будет служить надежным средством в определении тактики диспансерного наблюдения в системе первичного звена здравоохранения.

3. Белозеров Ю.М., Османов И.М., Магомедова Ш.М. Пролапс митрального клапана у детей и подростков. М: Медпрактика-М 2009; 131 с.
4. Клеменов А.К. Ошибки в диагностике и лечении первичного пролапса митрального клапана. Врач 2003; 3: 22-4.

Поступила 09/08-2011