
ОСОБЕННОСТИ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПОДРОСТКОВ С КОНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ЭКЗОГЕННЫМ ОЖИРЕНИЕМ ДО И ПОСЛЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

О.М. Мирошниченко

Кафедра акушерства, гинекологии и педиатрии
Институт медицинского образования
Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого
ул. Державина, 1, Великий Новгород, Россия, 173000

Изучена диастолическая функция левого и правого желудочков у подростков с конституционально-экзогенным ожирением (КЭО) и у здоровых подростков. Выявлена диастолическая дисфункция $E/A \leq 1,5$ как левого желудочка (23,2%), так и правого желудочка (20,9%) у подростков с КЭО.

Ключевые слова: подростки, конституционально-экзогенное ожирение, внутрисердечная гемодинамика.

Уже в подростковом и молодом возрасте при увеличении веса и ИМТ отмечается увеличение массы и индекса массы миокарда левого желудочка [4]. Показано влияние избыточной массы тела у подростков на ремоделирование миокарда с тенденцией к развитию концентрической гипертрофии миокарда ЛЖ и диастолической дисфункции [2]. По данным Д.С. Саргаевой (2009), в группе пациенток с ожирением наблюдалось нарушение диастолической функции [3]. Нередко наблюдается асинхронное развитие диастолической дисфункции правых и левых отделов сердца, иногда оно начинается с правого желудочка [1].

Цель исследования: изучить состояние внутрисердечной гемодинамики у подростков с КЭО до и после санаторного лечения.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 85 подростков в возрасте от 11 до 17 лет. Основную группу составили 43 подростка с конституционально-экзогенным ожирением (КЭО) I—III степени, 21 мальчик и 22 девочки, прошедших реабилитацию по программе «Школа ребенка с лишним весом» в условиях санатория. В контрольную группу вошли 42 относительно здоровых подростка с нормальным индексом массы тела (18 мальчиков и 24 девочки).

Эхокардиографическое исследование проводилось на аппарате Philips (Германия) по стандартной методике. Диастолическая функция левого и правого желудочка изучалась методом доплерографии, основанном на определении скоростных характеристик потока через митральный и трикуспидальный клапаны в периоде наполнения желудочков. Определялись пиковая скорость наполнения левого и правого желудочков в фазу быстрого наполнения (E), а также пиковая скорость наполнения в фазу медленного наполнения (A) и их соотношение (E/A). Динамическое наблюдение детей основной группы проведено в конце санаторной смены и с продолжением программы реабилитации через 3, 6 и 12 месяцев. Статистическую обработку результатов проводили с применением пакета прикладных программ STATISTICA 6,0.

Результаты и обсуждение. Сердечный индекс у подростков с КЭО исходно несколько ниже, чем у здоровых подростков и составил в среднем $2,02 \pm 0,08$

и $2,30 \pm 0,14$. Через 3, 6 и 12 месяцев после санаторного лечения сердечный индекс оставался прежним. Конечный диастолический размер у подростков с КЭО исходно составил $4,35 \pm 0,07$, а у здоровых подростков $4,2 \pm 0,1$; ($p > 0,05$), фракция выброса у подростков с КЭО исходно составила $57,5 \pm 1,89\%$, у здоровых подростков — $59,8 \pm 1,40\%$, ($p > 0,05$).

В нашем исследовании у 43 подростков с КЭО исходно диастолическая дисфункция левого желудочка, определяемая по величине отношения $E/A \leq 1,5$ ($E/A_{ЛЖ} \leq 1,5$), выявлена в 23,2% наблюдений. В контрольной группе здоровых детей $E/A_{ЛЖ} \leq 1,5$ не выявлено ($p < 0,005$). Среднее значение соотношения E/A в контрольной группе здоровых подростков составило $2,1 \pm 0,05$ (интервал от 1,65 до 2,8). В динамике через 21 день санаторного лечения при снижении массы и процента жировой массы тела у всех подростков основной группы с исходной диастолической дисфункцией ЛЖ соотношение $E/A_{ЛЖ}$ достигло нормальных значений, аналогичных у детей контрольной группы — $2,23 \pm 0,08$. В то же время у 2 (5%) подростков с исходно нормальной диастолической функцией ЛЖ в динамике через 21 день выявлено соотношение $E/A_{ЛЖ} \leq 1,5$. В динамике санаторного лечения через 3 месяца диастолическая дисфункция ЛЖ наблюдалась у 9,1% подростков с КЭО, через 6 месяцев — у 2,8%, через год — у 2,6% подростков.

Диастолическая дисфункция правого желудочка у подростков с КЭО до санаторного лечения выявлена нами у 20,9% подростков ($E/A_{ПЖ} \leq 1,5$). В контрольной группе здоровых детей очень низкие значения $E/A_{ПЖ}$ получены лишь у одного подростка (2,3%) (в дальнейшем из группы контроля этот исследуемый исключен). Через 21 день санаторного лечения параметры диастолической функции ПЖ достигли значений здоровых подростков контрольной группы у 4 из 9. Однако у остальных через 3, 6 и 12 месяцев после санаторного лечения имело место снижение количества подростков с диастолической дисфункцией ПЖ и составило 12,1%; 5,7% и 2,6% соответственно.

Существенно отметить, что очень высокие значения соотношения $E/A \geq 3$ ЛЖ выявлены нами до лечения у 8 (18,6%) подростков с КЭО. По-видимому, эти высокие значения E/A тоже следует отнести к диастолической дисфункции ЛЖ — избыточной, так как аналогичных значений E/A у здоровых подростков нами не было выявлено. Через 21 день санаторного лечения нормализация этих значений наблюдалась у двух подростков (4,65%).

Очень высокие значения $E/A \geq 3$ ПЖ имели место у одного подростка с КЭО и аналогичных значений $E/A_{ПЖ}$ в контрольной группе нами также не выявлено. Через 21 день санаторного лечения очень высокие значения $E/A \geq 3$ ПЖ имели место у 4 подростков с КЭО.

Выводы

1. Показатели систолической функции левого желудочка у подростков с КЭО до и после реабилитации и у здоровых подростков существенных различий не имеют.

2. У детей с КЭО выявлена диастолическая дисфункция $E/A \leq 1,5$ как левого желудочка (в 23,2% наблюдений), так и правого желудочка (в 20,9% наблюдений). У здоровых подростков диастолическая дисфункция не выявлена.

3. Избыточная диастолическая дисфункция наблюдалась у 18,6% подростков с КЭО (Е/А составил ≥ 3). У здоровых подростков избыточная диастолическая функция не наблюдалась.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Губская П.М.* Клинико-экспериментальное развитие и реверсии структурно-функциональных изменений желудочков сердца при АГ: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 2006. — 18 с.
- [2] *Петрова Е.В.* Состояние сердечно-сосудистой системы у подростков и лиц молодого возраста с ожирением и другими метаболическими факторами риска: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — 2008. — 25 с.
- [3] *Саргаева Д.С.* Факторы риска и состояние сердечно-сосудистой системы у девушек-подростков и молодых женщин с ожирением: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — 2009. — 31 с.
- [4] *Jia Hongyun, Li Yarui.* Shiyong erke linchuang zazhi // J. Appl. Clin. Pediat. — 2003. — 18. — № 7. — С. 521—522.

CHARACTERISTICS OF INTRACARDIAC HEMODYNAMICS IN ADOLESCENTS WITH CONSTITUTIONAL-EXOGENOUS OBESITY BEFORE AND AFTER REHABILITATION

O.M. Miroshnichenko

Department of Obstetrics, Gynecology and Pediatrics
Novgorod State University n.a. Yaroslav the Wise
Derzhavin str., 1, Velikiy Novgorod, Russia, 173000

The diastolic function of the the left and right ventricles in adolescents with constitutional-exogenous obesity (CEO) and in healthy adolescents was studied. Diastolic dysfunction of the $E/A \leq 1,5$ of the both ventricles was revealed: the left ventricle — 23.2% and the right ventricle — 20.9%.

Key words: adolescents, constitutional-exogenous obesity, intracardiac hemodynamics.