

Н. В. Моторенко¹, Н. Д. Титова²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь,

²Государственное учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

г. Минск, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ У ДЕТЕЙ С ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИЕЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Введение

Воронкообразная деформация грудной клетки (далее ВДГК) (впалая грудь, воронкообразная грудь, грудь сапожника, *pectus excavatum*) – наиболее часто встречающийся порок развития грудной клетки, по данным различных авторов она составляет от 0,6% до 2,3% [1]. Частота встречаемости составляет 91% от всех врождённых деформаций грудины, с преобладанием мальчиков 4:1 [2]. Этиология ВДГК на сегодняшний день до конца не изучена. Большинство авторов предполагают диспластический процесс, как причину возникновения деформации [3].

В результате деформации грудины и рёбер у пациентов с ВДГК уменьшается расстояние от грудины до позвоночника, грудная клетка уплощается, рёбра принимают наклонное или косое положение, меняется расположение грудных мышц и диафрагмы. Изменение формы грудной клетки приводит к смещению и ротации сердца, «перекруту» сосудистых стволов. В результате повышения внутригрудного давления нарушается приток и отток крови, что способствует возникновению аритмий сердца, повышению давления в системе малого круга кровообращения, легочной гипертензии, дилатации правых камер сердца.

По мере роста детей углубленная часть грудины механически сдавливает некоторые отделы сердца с различными нарушениями функциональной деятельности кардиальной системы. Пациенты предъявляют жалобы на боли за грудиной при малых физических нагрузках, нарушения ритма, дискомфорт в грудной клетке. Эхокардиография (ЭхоКГ) и электрокардиография (ЭКГ) являются основными в плане диагностики патологии сердечной системы при ВДГК, которые позволяют оценить анатомические нарушения сердца, выявить различные проявления соединительнотканной дисплазии сердца, преимущественно касающиеся клапанного аппарата [4].

Цель

Проанализировать электрокардиографические изменения у детей с воронкообразной деформацией грудной клетки.

Материалы и методы исследования

В исследование включены 49 пациентов с установленным диагнозом: Воронкообразная деформация грудной клетки II и III степени, проходивших обследование и оперативное лечение на базе ортопедо – травматологического отделения УЗ «Гомельская областная детская клиническая больница». Всем пациентам выполнена электрокардиография в 12 стандартных отведениях для оценки состояния проводимости и наличия метаболических изменений в миокарде. Средний возраст пациентов составил $14,34 \pm 2,31$. Из них 37 мальчиков (75,5%) и 12 девочек (24,5%). Референтную группу (n=40) составили здоровые дети (возрастной состав – от 10 до 18 лет).

Статистическая обработка результатов проводилась при помощи компьютерной программы «Statistica 10,0». Значения качественной переменной представлялись в виде абсолютных чисел (долей в %), а их сравнение проводилось при помощи критерия Пирсона. Полученные данные представлены абсолютным числом (n) и относительной величиной (%). Различия считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Наиболее частыми жалобами, предъявляемыми пациентами с ВДГК были: одышка при незначительной физической нагрузке (подъём по лестничному пролёту на 3 этаж), повышенная утомляемость, боли в сердце, головокружение, сердцебиение. Изучение наиболее часто встречающихся жалоб у пациентов с ВДГК показало, что они статистически достоверно (величина p рассчитывалась при помощи критерия Пирсона χ^2) отличались от детей референтной группы (таблица 1) по таким жалобам как, одышка при минимальной физической нагрузке, повышенная утомляемость и боли в сердце.

Таблица 1 – Наиболее часто встречающиеся жалобы у детей с ВДГК, абс. (%)

Жалобы	Референтная группа (n=40)	Пациенты с ВДГК	критерий Пирсона χ^2
Одышка при незначительной физической нагрузке	2 (5,0%)	29 (59,2%)	$\chi^2 = 28,48$ $p < 0,001$
Повышенная утомляемость	8 (20,0%)	28 (51,7%)	$\chi^2 = 11,49$ $p < 0,001$
Боли в сердце	2 (5,0%)	18 (36,7%)	$\chi^2 = 12,73$ $p < 0,001$
Головокружение	5 (12,5%)	9 (18,4%)	$\chi^2 = 0,572$ $p > 0,05$
Сердцебиение	7 (17,5%)	12 (24,5%)	$\chi^2 = 0,64$ $p > 0,05$

СЕКЦИЯ Педиатрия

На стандартной ЭКГ у пациентов с ВДГК отмечались следующие изменения: метаболические изменения в миокарде (которые выражались в нарушении фазы реполяризации и проявлялись сглаженностью зубца Т в отведениях III, aVF, V5, V6), гипертрофия правого желудочка, нарушения ритма сердца (таблица 2). Среди нарушений ритма сердца синусовая брадикардия регистрировалась в 28,2%, синусовая тахикардия в 15,2%, неполная блокада правой ножки пучка Гиса в 41,3%, предсердный ритм в 15,2%.

Таблица 2 – Наиболее часто встречающиеся изменения на ЭКГ у детей с ВДГК, абс. (%)

Изменения на ЭКГ	Референтная группа (n=40)	Пациенты с ВДГК
Метаболические изменения в миокарде	4 (10%)	19 (38,8%)
Гипертрофия правого желудочка	0	7 (14,3%)
Нарушения ритма сердца	7 (17,5%)	46 (93,9%)
Отклонение электрической оси сердца	3 (7,5%)	9 (18,4%)

Таким образом, установлено, что достоверно чаще у детей с ВДГК, чем в контрольной группе диагностированы такие изменения ЭКГ, как нарушения ритма сердца ($p<0,001$), гипертрофия правого желудочка ($p=0,013$), метаболические изменения в миокарде ($p<0,001$). Не было выявлено статистически значимых различий в частоте встречаемости отклонений электрической оси сердца у пациентов с ВДГК и у детей из контрольной группы ($p=0,136$).

Заключение

У пациентов с ВДГК выявленные электрокардиографические нарушения связаны с уменьшением объёма грудной клетки, ротацией и сдавлением сердца, что приводит к метаболическим и функциональным нарушениям. Диагностированные изменения необходимо учитывать при назначении дополнительной метаболической поддержки, улучшающей функцию сердечно-сосудистой системы в предоперационном периоде, а также прогнозировании возможных осложнений в послеоперационном периоде.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Fokin, A. A. Anatomical, histologic, and genetic characteristics of congenital chest wall deformities / A. A. Fokin // Semin. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2009. – Vol. 21, № 1. – P. 44–57.
2. Абдурахманов, А. Ж. Врождённые деформации грудной клетки / А. Ж. Абдурахманов, К. Б. Тажин, Т. С. Анашев // Травматология и ортопедия. – 2010. – № 1. – С. 3–7.
3. Shah, B. High rates of metal allergy amongst Nuss procedure patients dictate broader pre-operative testing / B. Shah, A. Cohee, A. Deyerle // J. Pediatr. Surg. – 2014. – Vol. 49, № 3. – P. 451–452.
4. Ходжаков, И. Ю. Вопросы диагностики и лечения воронкообразной деформации грудной клетки у детей / И. Ю. Ходжаков, Ш. К. Хакимов // Аналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. – 2015. – №1. – С. 40–46.

ISSN 2224-6959

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНЫ

Сборник научных статей
Республиканской научно-практической конференции
с международным участием
(Гомель, 10 ноября 2023 года)

Основан в 2000 г.

Выпуск 24

В 3 томах

Том 1

Гомель
ГомГМУ
2023