

УДК 616.12-007-053.2

ЧЕРНОЗЁМОВ Валерий Григорьевич, доктор медицинских наук, профессор, и.о. заведующего кафедрой адаптивной физической культуры и физиологии спорта Северного государственного медицинского университета. Автор 27 научных публикаций, запатентованного изобретения

МАКАРОВА Валерия Ивановна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой протопедики детских болезней и поликлинической педиатрии Северного государственного медицинского университета. Автор 486 научных публикаций, в т.ч. 7 монографий, и двух запатентованных изобретений

ЕФИМОВА Наталия Валерьевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры поликлинической и социальной педиатрии с курсом детской кардиологии факультета повышения квалификации и профессиональной подготовки специалистов Северного государственного медицинского университета. Автор 61 научной публикации, в т.ч. двух монографий

ЧЕРНОЗЁМОВА Анастасия Валерьевна, заместитель главного врача по поликлинической работе больницы администрации Архангельской области, соискатель кафедры поликлинической терапии Северного государственного медицинского университета. Автор 4 научных публикаций

СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ СКОЛИОЗАХ НАЧАЛЬНЫХ СТЕПЕНЕЙ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Проведено обследование сердечно-сосудистой системы у 115 детей 7–15 лет с идиопатическим сколиозом I–II степени и 63 школьников того же возраста контрольной группы. Исследования проводились с помощью эхокардиографии и реовазографии. Выявлено сочетание диспластических изменений в хрящевой и костной тканях позвоночника с соединительнотканными дисплазиями в сердце и нарушениями сосудистого тонуса конечностей при сколиозе.

Сколиоз, школьники, дисплазии сердца, нарушение кровообращения

В структуре так называемых «школьных болезней» особое место занимают сколиозы, как по частоте, так и по тяжести. Однако все исследования сколиотической болезни проводились, как правило, у детей при выраженных морфологических изменениях в позвоночном столбе, то есть при сколиозах III–IV степени [3]. В литературе отсутствуют достаточные сведения об изменениях сердечно-сосудистой системы при начальных формах сколиоза [1, 2, 6].

Целью нашего исследования явилась оценка размеров структур сердца и показателей гемодинамики у детей со сколиозом I и II степени, выявление признаков соединительнотканной дисплазии на доклиническом этапе заболевания, когда проявлений сколиотической болезни еще не наступило.

Методика. Из 160 детей школьного возраста 7–15 лет с идиопатическим сколиозом начальных степеней, локализующимся в грудном

отделе и имеющим те или иные признаки соединительнотканной дисплазии позвоночника и межпозвонковых структур, для обследования сердечно-сосудистой системы мы отобрали 115 детей, а из 304 детей контрольной группы – 63 ребенка. В качестве инструментальных методов исследования сердечно-сосудистой системы использовали стандартную эхокардиографию и реовазографию [4, 5].

Результаты. При эхокардиографической диагностике гемодинамически значимой органической патологии сердца у обследованных детей не выявлено. Размеры и соотношение камер сердца правильные. Сократительная способность сердца (фракция выброса) была удовлетворительной в обеих группах, показатели внутрисердечной гемодинамики у детей обеих групп не были нарушены.

Показатели эхокардиографии у больных сколиозом и детей без признаков нарушения осанки представлены в *таблице 1*.

ния толщины межжелудочковой перегородки в систолу и диастолу и снижения систолического утолщения задней стенки левого желудочка по сравнению с детьми контрольной группы. Также зарегистрировано умеренное расширение размера восходящей аорты. Выявленные особенности архитектоники и движения структур левого желудочка незначительно снижают фракцию выброса и, вероятно, являются косвенным подтверждением соединительнотканной дисплазии сердца у детей со сколиозом начальных степеней.

По данным эхокардиографического обследования мы выявили, что признаки соединительнотканной дисплазии сердца в 2,5 раза чаще встречаются у детей с начальными признаками сколиоза (*таблица 2*).

Выявлены такие признаки соединительнотканной дисплазии сердца, как: изменения диаметра корня аорты (дилатация), дисфункция створок аортального клапана, бicuspidальная

Таблица 1

Значения размеров структур сердца у обследованных детей (M±m)

	Группа 1 (n=115)	Группа 2 (n=63)
Конечно-диастолический диаметр левого желудочка, см	4,26±0,05	4,19±0,06
Конечно-систолический диаметр левого желудочка, см	2,90±0,04	2,79±0,05
Толщина межжелудочковой перегородки (диастола), см	0,60±0,01	0,62±0,02
Толщина межжелудочковой перегородки (систола), см	0,73±0,01	0,75±0,02
Толщина задней стенки левого желудочка (диастола), см	0,59±0,01	0,59±0,01
Толщина задней стенки левого желудочка (систола), см	0,81±0,01	0,84±0,02
Размер левого предсердия, см	2,47±0,04	2,50±0,05
Размер восходящей аорты, см	2,28±0,03	2,20±0,04
Фракция выброса, %	67,94±0,59	69,67±0,86
Фракция укорочения, %	31,94±0,43	33,18±0,67
Скорость кровотока на митральном клапане, м/с	1,07±0,01	1,14±0,05
Скорость кровотока на трикуспидальном клапане, м/с	0,66±0,01	0,66±0,01
Скорость кровотока на клапане легочной артерии, м/с	0,93±0,01	0,95±0,01
Скорость кровотока в выходном отделе левого желудочка, м/с	1,12±0,02	1,16±0,02

Достоверной разницы в размерах структур сердца мы не получили, однако у детей с диагностированным сколиозом начальных степеней отмечается тенденция к увеличению конечно-диастолического и конечно-систолического диаметров левого желудочка на фоне уменьше-

аорта, изолированная аортальная регургитация; изменения со стороны митрального и трикуспидального клапанов в виде: аномалии крепления хорд к створкам, пролабирования створок и регургитации не более первой степени; дисплазия межпредсердной перегородки (открытое

Таблица 2

Эхокардиографические признаки соединительнотканых дисплазий сердца у обследованных детей

	Группа 1 (n=115)	Группа 2 (n=63)	χ^2
Патологии не выявлено	32	27*	4,15
Физиологическая регургитация на клапане легочной артерии	28	9	—
Изменения корня аорты и аортальная регургитация	5	4	—
Изменения трикуспидального клапана	19	9	—
Изменения митрального клапана	17*	3	4,1
Аномально расположенные хорды	11	9	—
Изменения межпредсердной перегородки	4	1	—
Открытый артериальный проток	1	1	—

овальное окно, гемодинамически незначимое; аневризма межпредсердной перегородки). В обеих группах был верифицирован открытый артериальный проток без гемодинамических нарушений.

У пациентов с подтвержденным сколиозом чаще диагностировали ($p<0,05$) дисфункцию митрального клапана: аномалии крепления хорд к створкам, систолическое пролабирование створок в сторону левого предсердия, миксоматозно измененные створки и митральную регургитацию не более первой степени.

Качественные изменения, выявленные на реовазографии, представлены в *таблице 3*.

Изменений органического характера у обследованных детей не выявлено. Отмечено, что преимущественно регистрируется дистония сосудов крупного и мелкого калибра, без существенной разницы в обследованных группах детей. Однако у детей с диагностированным

сколиозом достоверно чаще ($p<0,01$) встречается нарушение кровообращения по спастическому типу в сегменте «голень».

Патология позвоночника и межпозвонковых структур, сопровождаемая дистрофическими изменениями, нарушает сосудистый тонус и ведет к достоверному снижению показателей объемного кровотока на конечностях с развитием нарушения кровообращения по спастическому типу первой степени.

Заключение. Таким образом, выявленные изменения указывают на сочетание диспластических изменений хрящевой и костной ткани позвоночника с соединительноткаными дисплазиями в сердце и нарушениями сосудистого тонуса конечностей при сколиозе. Регистрация синдрома дисплазии соединительной ткани сердца диктует необходимость тщательного наблюдения за состоянием сердечно-сосудистой системы у детей со сколиозом I и II степени.

Таблица 3

Результаты продольной реовазографии у обследованных детей

	Группа 1 (n=115)	Группа 2 (n=63)	χ^2
Без патологических изменений	63	32	—
Сосудистая дистония	59	44	—
Нарушение кровообращения по спастическому типу первой степени (сегмент «голень»)	28**	4	7,04

Список литературы

1. Земцовский Э.В. Соединительнотканые дисплазии сердца. СПб, 1998.
2. Значение малых аномалий развития сердца в формировании патологии сердечно-сосудистой системы у детей / Л.И. Меньшикова, В.И. Макарова, О.В. Сурова, Н.В. Ефимова // Рос. вестник перинатологии и педиатрии. 2001. № 5. С. 39–42.
3. Казьмин А.И., Кон И.И., Беленький В.Е. Сколиоз. М., 1981. С. 81–96.
4. Кубергер М.Б. Руководство по клинической электрокардиографии детского возраста. Л., 1983.
5. Малые аномалии сердца у детей / М.В. Краснов, А.К. Тимукова, С.Н. Андреев и др. // Вестник аритмологии. 2000. № 18. С. 95.
6. Мартынов А.И., Шехтер А.Б., Стенура О.Б. Дисплазия соединительной ткани при идиопатическом пролапсе митрального клапана // Клинич. медицина. 1998. № 12. С. 10–13.

Chernosjomov Valeriy, Makarova Valeria, Efimova Natalia, Chernosjomova Anastasia

CARDIOVASCULAR SYSTEM CONDITION AND EARLY SCOLIOSIS IN SCHOOLCHILDREN

The investigation of cardiovascular system in 115 children aged 7–15 with idiopathic scoliosis of I–II degree and in 63 schoolchildren of the same age as a control group was carried out. The investigation was held with the help of echocardiography and renovasography. The combination of dysplastic deviations in cartilaginous tissue of vertebral column with connective-tissue dysplasia in heart and deviations of vascular tone in the extremities is revealed in children having scoliosis.

Рецензент – Соколова Л.В., доктор биологических наук, профессор кафедры биологии и экологии человека Поморского государственного университета имени М.В. Ломоносова