

basis for the use of reaction demonstrating HSP60 in the complex studies of nerve cell apoptosis, since apoptosis should be accompanied by cytosolic HSP60 accumulation and the displacement of the immunopositive product to plasma membrane.

Key words: *HSP60, immunohistochemistry, brainstem*

¹ Laboratory of Functional Morphology of the Central and Peripheral Nervous System, Department of General and Special Morphology, RAS Institute of Experimental Medicine, St. Petersburg; ² Department of Fundamental Problems of Medicine and Medical Technology, St. Petersburg State University

© Коллектив авторов, 2017
УДК 612.171-053.2/5(470.6)

Н.С.Бахарева, Г.Ю.Шантыз, Д.Р.Черкесова, А.К.Керимова

ОСОБЕННОСТИ ДОЛЖНОГО ЧИСЛА СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ У ДЕТЕЙ ПЕРИОДА «ПЕРВОЕ ДЕТСТВО» СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО РЕГИОНА РОССИИ

Кафедра нормальной анатомии (зав. — проф. С.Е.Байбаков), ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет», г. Краснодар

Целью данной работы являлось определение особенностей должного числа сердечных сокращений (ДЧСС) у детей периода «первое детство», относящихся к Северо-Кавказскому региону России. Установлено отсутствие у детей этой возрастной группы гендерных различий показателей ДЧСС и площади поверхности тела; выявлена обратная зависимость между площадью поверхности тела и ДЧСС, а также отклонение текущей частоты сердечных сокращений (ТЧСС) от ДЧСС на 30% и более у половины обследованных детей.

Ключевые слова: *должное число сердечных сокращений, первое детство, Северо-Кавказский регион*

Детский возраст представляет собой «стратегический» этап жизни, закономерно определяющий ее дальнейшее качество и позволяющий прогнозировать вероятность дальнейшего развития [3]. Текущая частота сердечных сокращений (ТЧСС) — один из основных параметров оценки функционального состояния организма, однако выраженность сдвигов ТЧСС может быть оценена только при точном знании должного числа сердечных сокращений (ДЧСС). Разброс ДЧСС, по данным литературы, достаточно велик [2]. При исследовании ТЧСС у детей следует ориентироваться не на возраст ребенка, а на длину и массу его тела, прямо определяющих уровень ДЧСС [6].

Целью данной работы являлось определение особенностей должного числа сердечных сокращений (ДЧСС) у детей периода «первое детство»,

относящихся к Северо-Кавказскому региону России.

Материал и методы. Были использованы данные длины и массы тела 100 детей (50 девочек и 50 мальчиков) в возрасте $6,1 \pm 0,4$ года (кабардинцев и балкарцев). Исследования проводили на базе детского сада № 1 г. п. Чегем, Кабардино-Балкарской Республики. На данное исследование получено разрешение этического комитета (№ 49 лъ 24.03.2017 г.). ДЧСС и площадь поверхности тела определяли по формулам, разработанным Ю.Р.Шейх-заде [4, 5]. Цифровой материал обработан методом вариационной статистики в рамках программы Microsoft Excel.

Результаты исследования. Проведенный статистический анализ не выявил значимых различий в значениях ДЧСС между группами мальчиков ($77,4 \pm 0,5$ мин⁻¹) и девочек ($78,2 \pm 0,6$ мин⁻¹). Значения площадей поверхности тела у мальчиков и у девочек также значимо

Сведения об авторах:

Бахарева Нина Семеновна (e-mail: bahareva_1955@mail.ru), Шантыз Гисса Юсуфович, кафедра нормальной анатомии, Черкесова Диана Руслановна, студентка IV курса, лечебный факультет, Керимова Анна Керимовна, студентка II курса, фармацевтический факультет, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4

Морфометрические и функциональные показатели в группе детей «первого детства» ($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$)

Группы обследованных детей	ИМТ, кг/м ²	Площадь поверхности тела, см ²	ТЧСС, мин ⁻¹	ДЧСС, мин ⁻¹
Мальчики (n=50)	16,8±0,3	9179±168	97±1,2	77,4±0,5
Девочки (n=50)	16,2±0,3	8799±138	95,7±1,2	78,2±0,6

Примечание. ИМТ — индекс массы тела; ТЧСС — текущая частота сердечных сокращений; ДЧСС — должная частота сердечных сокращений.

не различались (таблица). Выявлена обратная значимая связь между ДЧСС и площадью поверхности тела ($r = -0,90$). При этом отклонение ТЧСС от ДЧСС в группе мальчиков не превышало 10% у 7 человек, тогда как у других это отклонение было более заметным, достигая, соответственно, 20% — у 8, 30% и более — у 29 человек. В группе девочек отклонение ТЧСС от ДЧСС не превышало 10% у 10 человек, у 13 девочек это отклонение достигало 20%, у 23 — 30% и более.

Обсуждение полученных данных. Определение ДЧСС-сокращений в зависимости от соотношения длины и массы тела является выражением фундаментальных принципов энергообмена в организме, интенсивность которого теснейшим образом связана с размерами организма [1, 6]. В период «первого детства» гендерные различия антропометрических показателей еще не определяются.

В исследуемых группах как у мальчиков, так и у девочек, выявлено снижение стрессоустойчивости, что, вероятно, связано с проживанием в условиях высокогорья.

Таким образом, установлены отсутствие у детей «первого детства» Северо-Кавказского региона России гендерных различий показателей ДЧСС и площади поверхности тела; обратная зависимость между площадью поверхности тела и ДЧСС; отклонение ТЧСС от ДЧСС на 30% у более чем половины обследованных детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байбаков С.Е., Бахарева Н.С. Шейх-Заде Ю.Р. Чупрунова Н.С. Морфометрическое определение гендерных разли-

чий в телосложении человека // Морфология. 2014. Т. 145, вып. 2. С. 63–66.

2. Литвинов. А.В., Литвинова И.А. Вселенная сердца глазами врача. М.: Мед. Пресс-информ, 2015.
3. Мандриков В.Б., Николенко В.Н., Краюшкин А.И. и др. Лица допризывного возраста (морфофункциональный профиль и физическое развитие). Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014.
4. Патент РФ № 2187247. Способ определения должной частоты сердечных сокращений / Ю.Р.Шейх-Заде. Заявка № 99106058 от 22.03.1999 г. // Опубл. в БИ. 2002. № 23. С. 6.
5. Шейх-Заде Ю.Р., Галенко-Ярошевский П.А., Чередник И.Л. Математическая модель площади тела человека // Бюл. экпер. биол. 2000. Т. 129, № 3. С. 356–357.
6. Шейх-Заде Ю.Р., Курзанов А.Н. Интерпретация частоты сердечных сокращений с позиций клинической физиологии // Фундам. исслед. 2009. № 9. С. 85–87.

Поступила в редакцию 11.11.2016
Получена после доработки 25.04.2017

FEATURES SHOULD BE THE NUMBER OF HEARTBEATS IN PERSONS «FIRST CHILDHOOD» NORTH CAUCASUS REGION RUSSIA

N.S.Bakhareva, G.Yu.Shantyz, D.R.Cherkosova, A.K.Kerimova

The article is devoted to the definition of the features of a proper heart rate (DCHSS) taking into account height - weight index in people «early childhood», belonging to the North Caucasus region of Russia. The absence of the persons «neutral childhood» of the North Caucasus region of Russia in terms of gender differences DCHSS and body surface area. The inverse relationship between body surface area and DCHSS. Deviations from TCHSS DCHSS 30% and more than half of the children surveyed.

Key words: proper heart rate, neutral childhood, the North Caucasus region

Department of normal anatomy, Kuban State Medical University, Krasnodar