

Ф. И. Саломова

Ташкентская медицинская академия
ул. Фараби, 2, Ташкент, 100109, Республика Узбекистан
E-mail: salomova-f@yandex.ru

ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЯМИ ОСАНКИ

Для оценки состояния осанки детей и подростков были осмотрены 2 064 школьника 1–9 классов узбекской национальности. Проведенный анализ показал наличие у обучающихся одного или нескольких признаков нарушения осанки. Особенности физического развития детей, имеющих нарушения осанки, характеризуются признаками высокого уровня по росту и дисгармоничности по массе тела. Выявлено, что ускоренный рост и астенический тип телосложения часто приводят к нарушениям осанки. Критическими периодами следует считать возраст 7–8 и 12–13 лет, когда увеличивается риск развития нарушений осанки. Этот факт необходимо учитывать при организации профилактических мероприятий.

Ключевые слова: дети, школьники, нарушение осанки, физическое развитие.

В настоящее время наметилась отчетливая тенденция к ухудшению здоровья детей и подростков, обучающихся в общеобразовательных учреждениях. Постоянно увеличивается частота ряда заболеваний и, особенно, отклонений в состоянии опорно-двигательного аппарата [1]. Нарушения осанки имеются у 30–73,5 % детей [2–4]. Прогрессирование нарушений осанки оказывает негативное воздействие на функционирование ведущих органов и систем организма, поэтому эффективность любых оздоровительных и коррекционных мероприятий во многом зависит от возможно более раннего начала их проведения [5]. Этим определяется необходимость поиска и научного обоснования критериев раннего выявления нарушений в функционировании ведущих органов и систем организма детей с нарушениями осанки.

Целью работы явилось изучение показателей физического развития детей и подростков с нарушениями осанки. Это позволит выявить особенности и закономерности изменений в морфофункциональном состоянии организма детей, научно обосновать мероприятия по раннему выявлению отклонений, а также проведению своевременных лечебно-оздоровительных мероприятий.

Материал и методы

Объектом исследований явились 2 064 учащихся 1–9 классов в возрасте от 7 до 16 лет (10 возрастных групп) узбекской национальности, обучающихся в школах № 4 и 16 г. Карши Кашкадарьинской области Узбекистана. Первый этап исследований был направлен на выявление детей с нарушениями осанки. Мероприятия по диагностике нарушений осанки проводились в соответствии с методическим указанием «Использование скрининг-тестов при массовых обследованиях детей дошкольного и школьного возрастов» (1984).

Результаты исследования показали, что 81,5 % (1 675 школьников, из них 792 – мальчики, 883 – девочки) от общего числа обследованных детей имели осанку, отвечающую норме. Эти школьники при оценке физического развития составили контрольную группу. Лица, у которых выявлены различные признаки нарушения осанки, составили основную группу.

Исследование физического развития школьников сравниваемых групп проводилось с использованием стандартных антропометрических методик. Определены следующие признаки физического развития детей: рост стоя, масса тела, окружность грудной клетки.

Показатели физического развития
обследованных школьников ($M \pm m$)

Возраст, лет	Показатель	Мальчики		Девочки	
		Основная группа	Контрольная группа	Основная группа	Контрольная группа
7	Рост, см	127,2 ± 0,3	123,8 ± 0,6*	120,8 ± 0,4	119,9 ± 0,5
	Масса тела, кг	26,7 ± 0,2	23,0 ± 0,2*	20,3 ± 0,08	21,2 ± 0,3*
	ОГК, см	65,1 ± 1,3	58,5 ± 0,3*	56,0 ± 0,3	57,9 ± 0,3*
8	Рост, см	124,1 ± 1,3	125,5 ± 0,7	123,4 ± 1,9	124,9 ± 0,5
	Масса тела, кг	22,1 ± 0,7	24,5 ± 0,4*	22,9 ± 0,9	23,1 ± 0,3
	ОГК, см	58,6 ± 0,8	60,7 ± 0,4*	58,8 ± 0,7	59,5 ± 0,3
9	Рост, см	129,2 ± 1,0	132,9 ± 0,6*	133,4 ± 0,7	131,9 ± 0,5
	Масса тела, кг	27,4 ± 0,5	27,9 ± 0,5	24,3 ± 0,3	26,9 ± 0,4*
	ОГК, см	62,2 ± 0,4	63,1 ± 0,4	63,2 ± 0,6	63,1 ± 0,4
10	Рост, см	139,2 ± 0,9	137,7 ± 0,6	140,8 ± 2,2	138,0 ± 0,6
	Масса тела, кг	28,7 ± 0,7	30,4 ± 0,4*	32,1 ± 2,2	30,0 ± 0,5
	ОГК, см	63,4 ± 0,6	65,4 ± 0,4*	66,8 ± 2,4	65,0 ± 0,6
11	Рост, см	141,2 ± 2,3	143,6 ± 0,7	141,9 ± 1,4	142,1 ± 0,6
	Масса тела, кг	32,4 ± 1,4	33,6 ± 0,5	31,0 ± 1,8	34,6 ± 0,9
	ОГК, см	67,2 ± 0,5	67,5 ± 0,4	65,0 ± 1,8	66,8 ± 0,5
12	Рост, см	146, ± 1,2	147,5 ± 0,9	147,8 ± 1,3	150,1 ± 0,6
	Масса тела, кг	35,1 ± 0,9	37,4 ± 1,0	34,8 ± 1,3	37,1 ± 0,5
	ОГК, см	67,8 ± 0,7	70,4 ± 0,8*	68,9 ± 1,6	70,2 ± 0,4
13	Рост, см	160,3 ± 1,7	152,7 ± 0,9*	161,0 ± 2,0	155,8 ± 0,6*
	Масса тела, кг	45,9 ± 1,8	39,7 ± 0,8*	45,4 ± 1,5	44,1 ± 0,8
	ОГК, см	73,9 ± 1,1	71,5 ± 0,5	76,1 ± 1,3	76,3 ± 0,7
14	Рост, см	159,2 ± 2,2	159,5 ± 0,7	161,4 ± 1,5	157,9 ± 0,7*
	Масса тела, кг	46,1 ± 1,4	45,5 ± 0,9	47,4 ± 1,7	45,5 ± 0,7
	ОГК, см	75,9 ± 0,9	74,6 ± 0,7	79,0 ± 1,4	77,9 ± 0,6
15	Рост, см	170,2 ± 1,0	167,0 ± 1,2*	168,0 ± 2,2	161,2 ± 0,5*
	Масса тела, кг	52,8 ± 0,7	49,0 ± 1,1*	56,1 ± 2,8	50,1 ± 0,7*
	ОГК, см	79,1 ± 0,5	77,2 ± 0,9	83,7 ± 1,5	81,1 ± 0,5
16	Рост, см	167,3 ± 1,1	167,0 ± 1,3	158,3 ± 2,5	160,1 ± 0,6
	Масса тела, кг	53,1 ± 1,5	57,2 ± 1,7	51,7 ± 1,2	51,7 ± 0,5
	ОГК, см	75,2 ± 0,7	79,5 ± 1,1*	79,1 ± 1,2	82,6 ± 0,5*

Примечание: * – отличия достоверны, $p < 0,05$.

Результаты исследования и обсуждение

При анализе антропометрических показателей было выявлено, что для этих параметров сравниваемых групп характерными являются возрастающая динамика и половые различия (табл.). Однако при детальном сравнении средних величин основных соматометрических показателей физического развития основной и контрольной групп отмечены некоторые различия. Так, по-

казатели роста мальчиков основной группы в пяти возрастных группах из десяти были выше, чем в контрольной. Достоверные отличия выявлены в возрасте 7, 9, 13 и 15 лет. Девочки основной группы, так же как и мальчики, по показателю роста в возрасте 7, 9, 10, 13–15 лет опережали своих сверстниц из контрольной группы, но отличия были достоверными лишь в возрастной категории 13–15 лет.

Мальчики основной группы по показателю массы тела и ОГК в шести возрастных

группах отставали от своих сверстников из контрольной группы. Достоверность отличий по показателю массы тела была отмечена в возрасте 8, 10, 13 и 15 лет, по ОГК – 8, 10, 12 и 16 лет. Девочки основной группы по показателю массы тела в пяти, а по показателю ОГК в шести возрастных группах отставали от своих сверстниц из контрольной группы. Существенные отличия по показателю массы тела были установлены в возрасте 7, 9 и 15 лет, по показателю ОГК – в 7 и 16 лет.

Сравнительный анализ средних величин основных соматометрических показателей школьников всех возрастно-половых групп показал, что дети основной группы по показателю роста опережали своих сверстников из контрольной группы в 11-и группах. В то же время они отставали от своих сверстников из контрольной группы по показателю массы тела в 11-и и по показателю ОГК в 12-и возрастно-половых группах. Таким образом, большинство детей и подростков основной группы имели достаточно высокий рост и недостаточное развитие грудной клетки, что способствовало, по нашему мнению, формированию астенического типа телосложения.

С целью косвенной оценки телосложения каждого обследованного ребенка нами проведен расчет весо-ростового показателя (ВРП) по формуле:

$$\text{ВРП} = \text{М} / \text{ДТ} \times 100 \%,$$

где М – масса тела (кг), ДТ – длина тела (см). В норме ВРП составляет 35–40 %. Снижение ВРП указывает на астенический тип телосложения, который наиболее часто приводит к нарушениям осанки. Нами установлено, что 29,3 % школьников с отклонениями структуры позвоночного столба имели сниженные значения ВРП (до 20 % от нормы).

Далее нами были проведены исследования по оценке интенсивности темпов увеличения основных соматометрических показателей за период школьного обучения в целом и по годам в отдельности. Как показывают результаты исследования, за период школьного обучения в сравниваемых группах прибавка массы тела происходила более интенсивно, чем увеличение роста тела и ОГК.

Масса тела у мальчиков основной группы за школьный период увеличилась на 98,9, контрольной – на 148,7 %. У девочек основной группы она нарастала на 154,7, контрольной – на 143,9 %. За исследуемый период рост у мальчиков как основной, так и контрольной группы увеличился на 31,5 %. У девочек основной группы этот показатель составил 34,9, контрольной – 33,5 %. За школьные годы в основной группе девочек ОГК увеличилась на 41,3, в контрольной – на 42,7 %.

Отмечено, что увеличение основных соматометрических показателей с возрастом происходит неравномерно и имеет определенные половые различия. Это объясняется тем, что наибольшие годовые приросты по основным показателям физического развития соответствуют препубертатному и пубертатному периодам, которые у девочек наступают на 1–2 года раньше, чем у мальчиков [1; 2]. Наибольшие годовые приросты по росту, массе тела и ОГК у подростков основной группы отмечены между 12–13 годами: на 34,7, 40,9 и 60,4 % соответственно. У мальчиков контрольной группы максимальные годовые приросты наблюдались в более позднем возрасте: по росту – между 14 и 15 (на 17,4 %), по массе тела – между 15 и 16 (на 24,0 %), по ОГК – между 13 и 14 годами (на 14,8 %).

У девочек основной и контрольной групп наибольшие годовые приросты по росту, массе тела и ОГК (35,2, 33,8, 31,2 и 19,9, 23,0, 24,7 % соответственно) отмечены между 12–13 годами, за исключением показателя максимального годового прироста по росту (на 19,9 %) у девочек контрольной группы, который наблюдался на год раньше, чем в основной группе.

Таким образом, у большинства детей основной группы ускоренные темпы прироста показателей физического развития наступали на 1–3 года раньше, чем у школьников контрольной группы.

Из полученных данных следует, что у детей с интенсивным ростом повышается риск развития нарушений осанки. Вероятно, это объясняется тем, что при резком увеличении роста тела школьника возникает диссоциация в развитии костно-мышечного и суставно-связочного аппаратов. Это может

стать причиной развития нарушений осанки [5], что необходимо учитывать при проведении профилактических осмотров.

При комплексной оценке физического развития школьников основной группы установлено, что 63,7 % детей имели средний уровень физического развития (ФР). Оно было выше среднего и высокое у 21,4 % обследованных. ФР ниже среднего и низкое наблюдалось в 13,9 % случаев. В контрольной группе эти показатели составили 71,3, 14,5 и 14,2 % соответственно. Для описанных параметров характерными являются возрастная динамика и половые различия, которые заключаются в основном в изменении доли детей с низким и высоким уровнем ФР, тогда как процент детей со средним ФР сравнительно постоянен.

Наиболее важная информация о характере изменений ФР при нарушениях осанки была получена при анализе гармоничности развития, так как известно, что дисгармоничное развитие повышает риск возникновения нарушений осанки [5]. Полученные данные по оценке гармоничности ФР свидетельствуют о том, что наибольший процент дисгармоничного и резко дисгармоничного развития отмечался у лиц, имеющих нарушения осанки. Так, суммированный удельный вес детей с дисгармоничным и резко дисгармоничным развитием основной группы составлял от 0,6 до 20,3 %, контрольной – от 3,5 до 11,7 % случаев. Причем количество детей с нарушениями осанки, имеющих дисгармоничное развитие, увеличивалось с возрастом. Основным проявлением дисгармоничности являлся дефицит массы тела у 16,1 % лиц и ее избыток у 4,5 % детей основной группы. У школьников контрольной группы эти показатели составили 11,1 и 3,5 % соответственно.

F. I. Salomova

Characteristic of the Physical Development in School-Children with Bearing Disorders

To create presentation about bearing state in contemporary children and teenagers 2 064 schoolchildren of the Uzbek nationality of the grades 1-9 have been examined. Analysis carried out of the bearing state exhibited an availability of one or some signs of bearing disorders in the majority of schoolchildren. Features of physical development in children with bearing disorders were characterized by signs of higher level in height and dysharmonicity - by body mass. It was revealed that accelerated growth and asthenic type of constitution often leads to bearing disorders. It should be consider an age 7-8 and 12-13 as critical aging periods for forma-

Выводы

1. Школьники с нарушениями осанки отличались от здоровых сверстников по уровню и гармоничности физического развития. Особенности ФР детей, страдающих нарушениями осанки, характеризуются признаками высокого уровня по росту и дисгармоничности по массе тела.

2. Ускоренный рост и астенический тип телосложения часто приводят к нарушениям осанки у школьников.

3. На основании наших исследований установлено, что критическими периодами в формировании осанки следует признать возраст 7–8 и 12–13 лет. Этот факт необходимо учитывать при проведении профилактических мероприятий в отношении нарушений осанки.

Список литературы

1. *Рзянкина М. Ф., Андрюшкина Е. А.* Здоровье детей в образовательных учреждениях. Организация и контроль. Ростов н/Д, 2007.
2. *Тиллаев С. Р.* Распространенность и некоторые особенности сколиоза у детей // Вестн. врача общей практики. 1998. № 3. С. 46–50.
3. *Васильева Л. Ф.* Визуальная диагностика нарушений статики и динамики опорно-двигательного аппарата человека. Иваново, 1996.
4. *Потапчук А. А., Дидур М. Д.* Осанка и физическое развитие детей (программа диагностики и коррекции нарушений). СПб., 2001.
5. *Колбанов В. В.* Основы возрастной физиологии человека. СПб., 2000.

Материал поступил в редколлегию 15.12.2008

tion of bearing, when risk of developing bearing disorders was increasing. It should be take into consideration in organization of preventive measurements.

Keywords: children, shool-children, bearing disorders, physical development.