

ВЛИЯНИЕ РАЗНОГО ДВИГАТЕЛЬНОГО РЕЖИМА НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ МАЛЬЧИКОВ 8 – 10 ЛЕТ

Носко Н.А., Сумак Е.Г.

Черниговский государственный педагогический
университет имени Т.Г. Шевченко

Общее нарушение экологии окружающей среды вызывает различные отрицательные изменения в организме детей и подростков. В последнее десятилетие наблюдается увеличение количества детей ускоренного роста и развития. Ряд авторов (2, 4, 5) отмечают положительное влияние ускоренного роста и развития подростков. По их мнению, у акселератов лучше развивается быстрота, выносливость, величина ЖЕЛ, дыхательный объем, повышается успеваемость в школе. Другие авторы (7, 8, 10) установили, что ускорение или замедление развития вызывает нарушение гармоничности развития детей и подростков, усиление гетерохронности развития отдельных систем растущего организма.

Некоторые авторы (9, 10, 11) наблюдали у акселератов более низкий уровень работоспособности систем организма, замедление включения в работу органов, систем особенно при выполнении физических нагрузок, неблагоприятную реакцию сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку, замедление процессов восстановления. Для этого контингента, по мнению авторов, характерным является большой процент заболеваемости в сравнении с их сверстниками, имеющими нормальное физическое развитие.

По мнению некоторых исследователей (1, 6, 10) повышение гетерохронности развития систем организма оказывает неблагоприятное влияние на умственную работоспособность: снижается устойчивость внимания.

Замечено, что акселерация снижает функциональные возможности некоторых систем организма, и отрицательно влияет на состояние здоровья (1, 11). Существует мнение (1, 8), что определенная часть детей-акселератов (12 – 15%) по своему умственному развитию не готовы к обучению в школе.

Наряду с этим нарушение экологических условий внешней среды оказывает негативное влияние на характер адаптации организма к физическим нагрузкам. Танакин Ю.Н., Уманский Н.И. изучали влияние загрязнения внешней среды г.Донецка на физическое состояние детей и подростков. Результаты динамометрических исследований показали выраженное снижение силы кисти у детей младших классов и замедленные темпы увеличения силы кисти у девочек 11 – 13 лет.

Установлено (12), что Чернобыльская авария оказала отрицательное влияние на физическое развитие и физическую подготовленность мальчиков начальных классов сельской школы, расположенной в третьей зоне радиоактивной загрязненности.

Наряду с этим, имеется фундаментальное исследование (3), где отмечается, что систематическое выполнение физических нагрузок, адекватных функциональным возможностям детского организма повышает его устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды.

В связи с ранее изложенным, нами была поставлена цель: изучить влияние различного двигательного режима на физическое развитие и сердечно-

сосудистую систему мальчиков 8 – 10 лет, проживающих в северном регионе Украины.

Для исследования были взяты 2 группы мальчиков: контрольная (25 чел.) и экспериментальная (23 чел.). Ученики контрольной группы занимались физической культурой согласно школьной программы 2 раза в неделю, экспериментальной группы – дополнительно к урокам физкультуры занимались 4 раза в неделю, в дни, когда не было уроков физкультуры, главным образом легкой атлетикой и футболом в соответствии с нормативами школьной программы. Эксперимент продолжался 2 года.

Для оценки уровня физического развития использовался метод антропометрии. Физическая подготовка определялась по результатам бега на 60 м, 300 м, прыжка в длину с места, метания теннисного мяча. Состояние сердечно-сосудистой системы определяли по данным ЭКГ. Исследование проводилось в начале учебного года (сентябрь месяц). Полученные материалы были статистически обработаны с определением коэффициента достоверности (t).

Из анализа полученных данных следует, что во втором классе почти все исследуемые показатели у мальчиков обеих групп были почти одинаковы. Так рост исследуемых контрольной группы составлял $130.2 \text{ см} \pm 1.72$, экспериментальной – $129.1 \text{ см} \pm 0.99$. Не было достоверных различий и в других показателях.

Одинаковые результаты были показаны и по физической подготовке. Например, исследуемые первой группы 30 м пробегали за 5.62 с., второй – 5.60 с. Такое же было соотношение и показателей ЭКГ. У мальчиков контрольной и экспериментальной групп ЧСС по данным ЭКГ была равна 82 – 84 удара в минуту. Все интервалы и высота зубцов ЭКГ были в пределах нормы.

На протяжении 2-х лет исследуемые обеих групп постоянно находились под медицинским контролем.

Через 2 года было проведено повторное обследование мальчиков обеих групп. В результате сравнительного анализа было установлено, что исследуемые экспериментальной группы по антропометрическим показателям превосходили своих сверстников: они были выше на 8,2 см, на 2,3 кг тяжелее, разность объема груди составляла 7.8 см.

Мальчики экспериментальной группы имели лучшую физическую подготовку: 30 м пробегали за 5.6 с., контрольной - 6.4 с. Достоверные различия ($t > 3.50$) имели место по результатам бега на 300 м, метанию мяча, прыжка с места в длину. Следует отметить, что за 2 года показатели у исследуемых обеих групп увеличивались в разной степени. Так длина броска мяча в контрольной группе увеличилась на 7.2 м, в экспериментальной - на 9.1 м.

По данным медицинского контроля было установлено, что «индекс здоровья» во второй группе был на 23.8% выше, чем у исследуемых первой группы.

Определенные различия наблюдались и по данным ЭКГ. У мальчиков экспериментальной группы наблюдалось снижение частоты сердечных сокращений у 17.9%, имело место и некоторое нарастание брадикардии у 15.5%. Кроме этого у 23.5% мальчиков второй группы имело место проявление синусной аритмии. У 19.5% наблюдалось некоторое понижение зубцов Р и R. Зубец Т в стандартных отведениях был несколько выше, чем у мальчиков контрольной группы, хотя $t < 3.50$.

Наблюдались некоторые различия и показателей, характеризующих скорость как возбуждение и сокращение сердца. Так у 23.6% мальчиков второй группы наблюдалось некоторое ($t < 3.50$) укорочение предсеречно-желудочковой проводимости, электической системы.

Из полученных данных следует, что ежедневные физические нагрузки, адекватные функциональным возможностям детского организма, благоприятно влияют на физическое развитие и физическую подготовку мальчиков 8 – 10 лет, повышают функциональные возможности сердечно-сосудистой системы. Наличие некоторых слабовыраженных изменений объясняется, очевидно тем, что не для всех исследуемых экспериментальной группы физические нагрузки были адекватны организму, особенно сердцу.

Достоверное увеличение «индекса здоровья» указывает на то, что дозированные ежедневные физические нагрузки способствуют повышению защитных механизмов и устойчивости детского организма к неблагоприятным факторам внешней среды.

Литература

1. *Детская спортивная медицина. / Под общ. ред. С.Б.Тихвинского, С.В.Хрущева. – М.: Медицина, 1980. – 439 с.*
2. *Арестов Ю.М. Исследование полового созревания детей и подростков. // Теор. и практ. физ. культ. - 1971. - №7. – С. 14 – 17.*
3. *Аронов Г.Е. Коррекция нарушений иммунного гомеостаза с помощью дозированных физических нагрузок. // Врачебное дело. - 1983. - №10. – С. 33 – 38.*
4. *Властовский В.Г. Индивидуальная и групповая оценка физического развития детей и подростков // Матер. симпозиума по изучению здоровья детей и подростков. - М., 1978. - С. 74 – 76.*
5. *Волянский Н., Сердюковская Г.Н. К вопросу об акселерации физического развития детей // Физкультура в шк. – 1979. - №8. – С: 24 – 28.*
6. *Воронцов И.М. Закономерности физического развития детей и методы его оценки: Учебно-метод. пособие. Лен. пед., мед. институт. – Л.: - 1986. – С.56.*
7. *Грамбах С.М. Акселерация развития и задачи гигиены детей и подростков // Гигиена и санитария. – 1972. №10. – С. 40 – 45.*
8. *Дорожкова К.Н. Акселерация и развитие детей и подростков. // Физкультура в шк. - 1983. - №11. – С. 24 – 26.*
9. *Рысева Е.С. Физическое развитие ребенка в зависимости от биологических и социальных условий // Вопр. охр. матер. и детства. - 1971. - №9. – С. 3 – 6.*
10. *Сауткин М.Ф. Физическая культура обязательна для каждого ребенка // Физкультура в шк. - 1984. - №12. – С.34 – 36.*
11. *Силла Р.В. О физической подготовке школьников. // Физкультура в шк. - 1971. - №1. – С.24 – 28.*
12. *Сумак Е.Г. Динамика физического развития мальчиков начальных классов // Проблемы здоровья и физического воспитания детей и учащейся молодежи. - Мурманск, 1991. – С. 62 – 63.*
13. *Танакин Ю.Н., Уманский В.И. Гигиеническая оценка состояния здоровья детей школьного возраста крупного промышленного города // Охрана здоровья детей и подростков. - Донецк, 1990. - №21. – С. 123 – 128.*