

УДК 373.1

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

Лабутина Н.О.

«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», Архангельск, Россия (163002, Архангельск, наб. Северной Двины, 17) e-mail: n.labutina@narfu.ru

В статье рассматриваются вопросы физического развития и физической подготовленности детей младшего школьного возраста 7–12 лет, обучающихся в классах, специализирующихся на обучении детей с нарушением зрения. Физическое развитие школьников изучали по антропометрическим показателям, физическую подготовленность оценивали по результатам контрольно-педагогических тестов. Обработка полученных данных проводилась методом математической статистики. Выявлено, что физическое развитие детей ниже среднего, дисгармоничное с дефицитом массы тела 1 степени, хотя весоростовой показатель соответствует нижней границе нормы. Силовые способности как мальчиков, так и девочек находятся на среднем уровне, скоростно-силовые способности и гибкость – на низком уровне, на высоком уровне находятся координационные способности при удержании равновесия. Как показала практика, школьники не могут добиться хороших результатов в беге, прыжках, метании не потому, что у них плохая техника движения, а главным образом ввиду недостаточного развития основных двигательных качеств.

Ключевые слова: физическое развитие, физическая подготовленность, нарушение зрения, школьники младшего школьного возраста, контрольно-педагогическое тестирование.

PHYSICAL DEVELOPMENT AND FITNESS OF YOUNGER SCHOOL STUDENTS WITH VISION DEFECT

Labutina N.O.

Northern (Arctic) Federal University named after M. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia (163002, Arkhangelsk, Severnaya Dvina Embankment, 17) e-mail: n.labutina@narfu.ru

This article deals with physical development and fitness of younger school children with vision defect at the age of 7–12 years, being trained in the special forms. Physical development of school students was examined with the help of anthropometrical indicators, physical fitness was analyzed by results of control and pedagogical tests. Processing of the obtained data was carried out by a method of mathematical statistics. It is revealed that physical development of children is lower than an average one. It is in disharmony with the deficit of a body weight of 1 degree though the indicator of weight and height corresponds to the lower level of a norm. Both boys and girls have power abilities at the average level, their high-speed and power abilities and flexibility are at a low level and their coordination abilities at balance position are at a high level. In practice school students can't achieve good results in running, jumping, throwing not because their bad movement technique but due to insufficient development of their main moving qualities.

Keywords: physical development, physical fitness, vision defect, school students of younger school age, control and pedagogical testing.

Введение

Хорошая физическая подготовленность, определяемая уровнем развития основных физических качеств, является основой высокой работоспособности во всех видах учебной, трудовой и спортивной деятельности. У младших школьников основным видом деятельности становится умственный труд, требующий постоянной концентрации внимания, удержания тела в длительном сидячем положении за столом, необходимых в связи с этим волевых усилий. Это требует достаточно высокого развития силы и выносливости соответствующих групп мышц [6].

Ограничение физической активности лиц, имеющих патологию зрения, как это рекомендовалось ещё недавно, в настоящее время признано неправильным. Физическая культура, подвижные игры на свежем воздухе, спорт должны занять важное место в комплексе мер по профилактике глазных болезней и их прогрессирования. При систематических занятиях циклическими физическими упражнениями (бег, плавание, ходьба на лыжах) умеренной интенсивности, в сочетании с гимнастикой для глаз, не только повышается общая выносливость, но и улучшается зрение [4].

Цель исследования: оценить физическое развитие и физическую подготовленность детей младшего школьного возраста с нарушением зрения.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить физическое развитие детей младшего школьного возраста с нарушением зрения по антропометрическим показателям.
2. Изучить физическую подготовленность детей младшего школьного возраста с нарушением зрения.

Предмет исследования: учащиеся младшего школьного возраста с нарушением зрения МОУ СОШ № 5 города Архангельска.

Объект исследования: физическое развитие и физическая подготовленность учащихся младших классов МОУ СОШ № 5, имеющих нарушение зрения.

Дети 7–12 лет относятся к группе младшего школьного возраста. Слабовидящий школьник, как и всякий ребенок, накапливает жизненный опыт в соответствии со своими возможностями, он приспосабливается к жизни, готовится к ней. От родителей и педагогов зависит, насколько он разовьет свои возможности и насколько активно и творчески он сможет участвовать в жизни общества. Часто у детей с патологией органов зрения наблюдается немного замедленное развитие, что вызвано меньшим и несколько бедным запасом представлений, недостаточной упражняемостью двигательной сферы, ограниченностью в овладении пространством, а самое главное – меньшей активностью при познании окружающего мира [4].

Из-за недостатка зрения нарушено произвольное внимание (узкий запас знаний и представлений). Снижение произвольного внимания обусловлено нарушением эмоционально-волевой сферы и ведет к расторможенности – низкому объему внимания, хаотичности, т. е. не целенаправленности, переходу от одного вида деятельности к другому, или, наоборот, к заторможенности детей: инертности, низкому уровню переключаемости внимания. Внимание часто переключается на второстепенные объекты [7].

Следует отметить, что поздно ослепшие дети имеют в арсенале своей памяти успешные сформированные двигательные умения и навыки. Благодаря им, они быстрее и адекватнее

воспринимают учебный материал. Их движения выглядят более уверенными, точными, но если навыки были слабо закреплены, дети их теряют. Большинство детей со слабо, средне и сильно выраженными нарушениями зрения, которые корректируются оптическими средствами, обучаются в массовых школах. В связи с этим возникает необходимость в овладении учителями физической культуры технологией обучения таких детей, в зависимости от физических возможностей ребенка, запаса знаний и умений, наличия предыдущего зрительного и двигательного опыта, навыка пространственной ориентировки, умения пользоваться остаточным зрением. Такие специалисты в данной области, как Л.И. Солнцева, А.Д. Гонеев, Н.И. Лифинцева, Н.В. Ялпаева, В.В. Лебединский, И.И. Шмелькова, Л.В. Шапкина предлагают использовать следующие методы проведения занятий: практические упражнения, дистанционное управление, упражнения по применению знаний, наглядность, стимулирование двигательной активности [4, 6, 7].

При определении возможности допуска школьников с нарушением зрения к физкультурным занятиям, спортивным тренировкам в первую очередь необходимо учитывать их специфические особенности, психологический и офтальмологический статус. Основными факторами, определяющими возможность участия в физкультурной деятельности, являются: состояние здоровья, характер глазной патологии, общая физическая подготовленность и уровень психологической подготовленности [5].

С целью развития физических качеств применяются традиционные методы с индивидуальным дозированием нагрузки в соответствии с уровнем физической подготовленности, состоянием сохраненных функций, оперативным состоянием здоровья. Противопоказаны: силовые упражнения, характеризующиеся натуживанием (для слабовидящих); упражнения, связанные с сотрясением тела, – прыжки на скакалке, соскоки, кувырки, стойки на голове, прыжки в воду вниз головой, висы вниз головой.

Организация и методы исследования

В исследовании принимали участие дети младшего школьного возраста, второго и третьего класса МОУ СОШ № 5, специализирующейся на обучении детей с нарушением зрения в г. Архангельске. Контрольные упражнения проводились на уроках физической культуры в спортивном зале. Для оценки физического развития школьников применяли метод антропометрических показателей, которые были указаны в медицинских картах. Допуск к медицинским картам был разрешен директором школы и медицинским работником. Было получено согласие родителей детей на участие в исследовании. Анализ медицинских карт проводился в присутствии медицинского работника. Все антропометрические данные измерялись медицинской комиссией.

Методы исследования: измерение антропометрических показателей, оценка физической подготовленности с помощью контрольно-педагогических тестов, обработка полученных данных проводилась методом математической статистики.

Результаты исследования

Антропометрические показатели представлены в таблице 1, в начале исследования возраст у мальчиков 9,09 лет, что соответствует 3 классу начальной школы. Вес – $24,25 \pm 0,65$ кг указывает на дефицит массы тела 1 степени, рост – $124,82 \pm 0,92$ см – ниже средней нормы, ЖЕЛ соответствует возрасту, экскурсия грудной клетки – $2,85 \pm 0,22$ см. Через полтора года наблюдения достоверно увеличились все показатели, кроме экскурсии грудной клетки. Вес увеличился на 3 кг, рост увеличился на 6 см, значительно увеличилось ЖЕЛ – почти на 300 мл.

Таблица 1

Физическое развитие мальчиков с нарушением зрения

Показатели	1-е измерение	измерение через год	измерение через 1,5 года	t 1-3	
Возраст	$9,09 \pm 0,16$	$10,07 \pm 0,16$	$10,50 \pm 0,16$	6,36***	
Вес (кг)	$25,24 \pm 0,65$	$27,88 \pm 0,55$	$28,95 \pm 0,50$	4,15***	
Рост (см)	$124,82 \pm 0,92$	$129,32 \pm 0,87$	$130,60 \pm 0,81$	4,71***	
ЖЕЛ (мл)	$1315,38 \pm 24,93$	$1553,85 \pm 31,25$	$1607,69 \pm 23,92$	8,46***	
ГК	Вдох	$59,77 \pm 0,92$	$63 \pm 0,63$	$63,38 \pm 0,56$	3,35**
	Выдох	$56,62 \pm 0,89$	$59,08 \pm 0,71$	$60 \pm 0,60$	3,15**
	Пауза	$57,85 \pm 0,92$	$60,62 \pm 0,75$	$61,54 \pm 0,70$	3,19**
Экскурсия грудной клетки	$2,85 \pm 0,22$	$3,92 \pm 0,26$	$3,38 \pm 0,29$	1,46	

Примечание: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$;

В таблице 2 показано: в начале исследования возраст у девочек 8,69 лет, что соответствует 2 классу начальной школы. Вес $23,02 \pm 0,43$ кг указывает на дефицит массы тела 1 степени, рост $122,27 \pm 0,74$ см, что ниже средней нормы. ЖЕЛ соответствует возрасту, экскурсия грудной клетки $2,75 \pm 0,22$ см. Через полтора года достоверно увеличились все показатели, в том числе экскурсия грудной клетки. Вес увеличился почти на 4 кг, рост увеличился на 5 см, ЖЕЛ увеличилось почти на 300 мл.

Таблица 2

Физическое развитие девочек с нарушением зрения

Показатели	1-е измерение	2-е измерение через год	3-е измерение через 1,5 года	t 1-3
Возраст	$8,69 \pm 0,14$	$9,68 \pm 0,14$	$10,11 \pm 0,14$	7,17***

Вес (кг)	23,02 ± 0,43	25,83 ± 0,40	26,76 ± 0,41	6,29***	
Рост (см)	122,27 ± 0,74	126,37 ± 0,57	127,40 ± 0,60	5,38***	
ЖЕЛ (мл)	1125 ± 27,87	1333,33 ± 25,62	1400 ± 21,32	7,83***	
ГК	Вдох	57,17 ± 0,6	58,83 ± 0,34	59,50 ± 0,34	3,42**
	Выдох	54,42 ± 0,53	56,75 ± 0,37	57,58 ± 0,31	5,15***
	Пауза	55,5 ± 0,44	57,83 ± 0,34	58,58 ± 0,31	5,72***
Экскурсия грудной клетки	2,75 ± 0,22	2,08 ± 0,15	1,92 ± 0,08	3,54**	

Примечание: * – P<0,05; ** – P<0,01; *** – P<0,001;

В таблице 3 показано, в начале исследования у мальчиков и девочек весоростовой индекс (Кетле) соответствует нижней границе нормы для данного возраста. Индекс Эрисмана указывает на узкую грудную клетку, что является анатомо-физиологической особенностью данного возраста. Индекс Пинье у мальчиков и девочек говорит нам о слабом физическом развитии. Через полтора года все результаты остались на низком уровне. Достоверно увеличился только весоростовой показатель. У других показателей наблюдается тенденция к улучшению.

Таблица 3

Показатели индексов физического развития детей с нарушением зрения

Исследуемые	Время исследования	Показатели		
		Индекс Кетле	Индекс Эрисмана	Индекс Пинье
Мальчики	1-е измерение	201,99 ± 4,27	- 4,57 ± 0,90	41,74 ± 0,67
	2-е измерение через год	215,40 ± 3,25	- 4,05 ± 0,73	40,83 ± 0,56
	3-е измерение через 1,5 года	221,58 ± 2,97	- 3,76 ± 0,68	40,10 ± 0,54
	t 1-3	3,76***	0,71	1,9
Девочки	1-е измерение	188,17 ± 2,68	- 5,63 ± 0,59	43,75 ± 0,79
	2-е измерение через год	204,28 ± 2,49	- 5,35 ± 0,49	42,70 ± 0,61
	3-е измерение через 1,5 года	209,96 ± 2,52	- 5,11 ± 0,48	42,05 ± 0,59
	t 1-3	5,92***	0,34	1,72

Примечание: * – P<0,05; ** – P<0,01; *** – P<0,001;

Уровень физической подготовленности определялся путем сравнения результатов контрольно-педагогического тестирования с таблицами, предложенными Л. Б. Кофман, В. И. Лях [2, 3]. В таблице 4 показано, в начале исследования у мальчиков в тесте 1 результат соответствует среднему уровню силовой подготовки, в тестах 2 и 3 результат соответствует

низкому уровню физической подготовки. Результаты 4 теста говорят о высоком уровне координации работы мышц при удержании равновесия. Через год все результаты выросли, но остались на прежнем уровне физической подготовки. Достоверность различия наблюдается только в тесте 1. В остальных тестах наблюдается тенденция к улучшению.

Таблица 4

Физическая подготовленность мальчиков с нарушением зрения

Время исследования		1-е измерение	2-е измерение через год	3-е измерение через 1,5 года	t 1-3
Тест 1 (подъем и опускание туловища из положения лежа)		21,31 ± 0,64	23,15 ± 0,59	23,38 ± 0,67	2,34*
Тест 2 (прыжок в длину с места)		120,46 ± 2,92	127,15 ± 2,85	126,23 ± 2,84	1,41
Тест 3 (наклон вперед из положения сидя)		1,92 ± 0,38	2,31 ± 0,31	2,31 ± 0,31	0,79
Тест 4 (равновесие)	На правой ноге	41,54 ± 2,88	45,62 ± 2,74	42,23 ± 2,04	0,19
	На левой ноге	42,54 ± 2,9	42,85 ± 2,18	41,92 ± 1,97	0,17

Примечание: * – P<0,05; ** – P<0,01; *** – P<0,001;

В таблице 5 показано, в начале исследования у девочек результат в тесте 1 соответствует среднему уровню силовой подготовки. В тесте 2 результат соответствует низкому уровню развития скоростно-силовых качеств. В тесте 3 результат соответствует среднему уровню развития гибкости. Результат теста 4 говорит о высоком уровне координации работы мышц при удержании равновесия. Через год все результаты выросли, но остались в прежних значениях по уровню физической подготовки, кроме теста 3 – результат снизился до низкого уровня. Достоверность различия показателей не выявлена, но наблюдается тенденция к улучшению результата, кроме третьего теста.

Таблица 5

Физическая подготовленность девочек с нарушением зрения

Контрольные упражнения		1-е измерение	2-е измерение через год	3-е измерение через 1,5 года	t 1-3
Тест 1 (подъем и опускание туловища из положения лежа)		19,17 ± 0,87	20,92 ± 0,77	20,92 ± 0,77	1,51
Тест 2 (прыжок в длину с места)		109,92 ± 2,13	113,58 ± 1,96	114,33 ± 1,74	1,6
Тест 3 (наклон вперед из		5,17 ± 0,55	6,08 ± 0,43	6,08 ± 0,47	1,25

положения сидя)					
Тест (равновесие)	4 На правой ноге	41,25 ± 3,89	44,42 ± 2,93	42,08 ± 2,42	0,18
	На левой ноге	41,67 ± 4,25	44,83 ± 3,38	45 ± 2,87	0,65

Примечание: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$;

Развитие двигательных способностей занимает важное место в физическом воспитании школьников. Практика показывает, что многие школьники не могут добиться высоких результатов в беге, прыжках, метании не потому, что им мешает плохая техника движений, а главным образом ввиду недостаточного развития основных двигательных качеств: силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости [1].

Выводы

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы.

1. На начало исследования у всех уровень физического развития был ниже среднего, дисгармоничный с дефицитом массы тела I стадии. При сравнении результатов начала и конца исследования мы выявили, что физическое развитие осталось на уровне ниже среднего – дисгармоничное, но полученные достоверные различия по критерию Стьюдента указывают на улучшение физического развития почти по всем антропометрическим показателям, в чем не малую роль сыграли занятия физической культурой.

2. По результатам выполненных контрольных упражнений (тест 1) силовые способности у мальчиков и девочек находятся на среднем уровне, выявили достоверные различия между результатами у мальчиков, у девочек наблюдается тенденция к улучшению результата. Скоростно-силовые способности (тест 2) у мальчиков и девочек в начале исследования соответствуют низкому уровню. В конце исследования скоростно-силовые способности у мальчиков и девочек остались на низком уровне, хотя есть тенденция к улучшению результата, без достоверности различия между средними арифметическими показателями. Также на низком уровне находится гибкость (тест 3) у мальчиков и девочек, наблюдается тенденция к улучшению результата без достоверности на протяжении всего исследования. Координация (тест 4) у младших школьников находится на высоком уровне, это говорит о координированной работе мышц при статической нагрузке.

Список литературы

1. Григорьева Л.П. Роль перцептивного обучения в преодолении последствий длительной депривации у детей с низким зрением / Л. П. Григорьева // Физиология человека. – 1996. – Т. 22. – № 5. – С. 85.
2. Лях В.И. Мой друг – физкультура: учеб. для учащихся 1–4 кл. нач. шк. / В. И. Лях. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2002. – 192 с. : ил.
3. Матвеев А.П. Методика физического воспитания в начальной школе / А. П. Матвеев. – ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – С. 248.
4. Пути реабилитации слепых школьников средствами физической культуры: учеб. пособие / под ред. И.И. Шмелькова. – М.: ВОС, 1981. – С. 64.
5. Сапов И.А. Неспецифические механизмы адаптации человека / И.А. Сапов, В.С. Новиков. – Л.: Наука, 1984. – С. 9-49.
6. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология и школьная гигиена / А.Г. Хрипкова, М.В. Антропова, Д.А. Фарбер. – М.: Просвещение, 1990.
7. Частные методики адаптивной физической культуры: учеб. пособие / под ред. Л.В. Шапковой. – М.: Советский спорт, 2004. – 464 с.: ил.

Рецензенты:

Чернозёмов В.Г., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой Адаптивной физической культуры и физиологии спорта Института физической культуры, спорта и здоровья Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова, г. Архангельск.

Дуркин П.К., д.п.н., профессор кафедры физической культуры № 1 Института физической культуры, спорта и здоровья Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова, отличник народного просвещения, г. Архангельск.