

Т.Г. ЩЕРБАКОВА
(Волгоград)

ИЗУЧЕНИЕ ДОНОЗОЛОГИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ СЕДЬМЫХ КЛАССОВ ВОЛГОГРАДСКОГО МУЖСКОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЛИЦЕЯ В ПЕРИОД АДАПТАЦИИ К НАЧАЛЬНОМУ ЭТАПУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Рассматривается проблема изучения донозологических критериев уровня физического развития и здоровья учащихся седьмых классов Волгоградского мужского педагогического лицея в период адаптации к начальному этапу образовательного процесса.

Ключевые слова: *учащиеся, физическое развитие, здоровье, адаптация*

Здоровье детей – обязательное условие и цель современной концепции общего (школьного) образования которое представляется как состояние индивида, когда все его органы и организм в целом способны полностью выполнять свои функции при отсутствии недуга и болезни [4; 7; 10; 11].

Охрана здоровья детей признана государством важнейшим и необходимым условием физического и психического развития подрастающего поколения, что определяет обязательность регулярного прохождения профилактических медицинских осмотров и диспансеризации [15; 16]. Согласно Концепции государственной политики по охране здоровья детей в РФ (2009), здоровье ребенка – это процесс его индивидуального физического, психического, умственного, духовно-нравственного, культурного и социального развития, не ограниченного факторами внутренней и внешней среды [3].

Известно, что физическое развитие является важнейшим показателем здоровья растущего организма. Под физическим развитием детей понимается комплекс морфофункциональных признаков, характеризующих возрастную уровень биологического развития. Если в прежние десятилетия наблюдалось увеличение показателей с ускорением процессов роста и развития (акселерация) детей и подростков, то с середины 1990-х гг. началась стабилизация основных морфологических и уменьшение функциональных показателей, а также резкое снижение темпов роста и развития, то есть отмечается процесс стагнации с последующей децелерацией молодого поколения россиян [8].

Понятия «физическое развитие» и «состояние здоровья» довольно тесно переплетаются друг с другом. В последнее десятилетие педиатры, гигиенисты, антропологи с большой тревогой отмечают особенно резкое ухудшение физического развития и других критериев здоровья у детей и подростков [1; 2; 18]. По результатам исследований Научного центра здоровья детей Российской АМН, за последнее десятилетие число школьников с дефицитом массы тела увеличилось в 1,5 раза, а среди обучающихся в школах с интенсификацией учебного процесса – еще более значительно. Проведенные исследования позволили также установить снижение функциональных возможностей современных школьников по показателям динамометрии и оценке адаптационного потенциала растущего организма, а также замедление биологического развития.

По данным Министерства здравоохранения РФ, в последние десять лет заболеваемость детей в возрасте до 14 лет выросла в 1,4 раза [5]. Самые высокие темпы роста наблюдаются среди болезней костно-мышечной системы, системы кровообращения, эндокринной и мочеполовой систем. Так, распространенность функциональных расстройств и хронических заболеваний сердечно – сосудистой системы среди старшеклассников возросла с 10,3% до 17,8%, пищеварительной системы – с 6,6% до 12,5%, позвоночника – с 4,3% до 15,7%, верхних дыхательных путей – с 6,7% до 10,5%, эндокринно-обменных нарушений – с 2,4% до 7,3% [13]. При этом особо следует отметить рост патологии среди учащихся школ нового типа – гимназий, лицеев, колледжей.

Большую группу составляют дети, находящиеся «между здоровьем и болезнью». У них наблюдаются функциональные нарушения, не достигшие порога болезни, но свидетельствующие о напряже-

нии адаптационных ресурсов организма, повышенном риске возникновения клинически выраженной патологии [9]. Совершенствование гигиены и охраны здоровья детей и подростков неизменно требует разработки и освоения методов и способов раннего выявления донозологических и преморбидных состояний, их диагностики, в частности физиологических методик [1].

Выдвижение проблемы здоровья детей в число приоритетных задач общественного развития обуславливает актуальность теоретической и практической разработки данной проблемы, определяя необходимость развертывания соответствующих научных исследований и выработку методических и организационных подходов к сохранению здоровья, его формированию и развитию [3, 6].

Цель исследования: изучить донозологические критерии уровня физического развития и здоровья учащихся седьмых классов Волгоградского мужского педагогического лицея в период адаптации к начальному этапу образовательного процесса. С этой целью было обследовано 73 учащихся мужского пола 12-14 лет. При этом количество 12-летних лицеистов составило 20,5% (15 человек), 13-летних – 78,1 % (57 человек) и 14-летних – 1,4% (1 человек). Средний возраст опрошенных составил – $12,8 \pm 0,43$ лет.

Нами был разработан паспорт здоровья лицеиста, включающий следующие показатели: возраст, рост (см), массу тела (кг), индекс массы тела (ИМТ, $\text{кг}/\text{м}^2$), частоту сердечных сокращений (ЧСС, ударов в мин.) в покое, уровень систолического (САД, мм рт. ст.) и диастолического артериального давления (ДАД, мм рт. ст.) в покое, жизненную емкость легких (ЖЕЛ, л), время задержки дыхания на вдохе (сек.), время задержки дыхания на выдохе (сек.), окружность грудной клетки (ОГК, см) в покое, на вдохе и выдохе, сила мышц кисти (СМК, кг).

Коэффициента здоровья (КЗ) рассчитывался нами по формуле: $0,011 \times \text{ЧСС} + 0,014 \times \text{САД} + 0,008 \times \text{ДАД} + 0,014 \times \text{возраст (года)} + 0,009 \times \text{масса тела} + 0,004 \times \text{пол (м – 1, ж – 2)} - 0,009 \times \text{рост} - 0,273$. Уровень здоровья оценивался в зависимости от значения КЗ: 1 – оптимальный, 2 – удовлетворительный, 3 – умеренно пониженный, 4 – пониженный, 5 – резко пониженный, 6 – неудовлетворительный (гомеостаз нарушен, не действуют механизмы компенсации), 7 – неудовлетворительный (донозологическое состояние), 8 – неудовлетворительный (патология) [17].

Одним из факторов физического здоровья является физическое состояние человека. Методика определения физического здоровья (ФЗ) разработана Е. А. Пироговой в 1986 г. [12]. Для его расчета используется формула:

$$\text{ФЗ} = (700 - 3 \times \text{ЧСС} - 2,5 \times \text{ДАД} + (\text{САД} - \text{ДАД})/3 - 2,7 \times \text{В} + 0,28 \times \text{М}) / (350 - 2,7 \times \text{В} + 0,21 \times \text{Р});$$

где Р – рост (см), М – масса тела (кг), В – возраст (годы). Уровень физического здоровья расценивался нами как низкий при ФЗ равном 0,375 и менее, ниже среднего при $\text{ФЗ} = 0,376 - 0,525$, средним при $\text{ФЗ} = 0,526 - 0,675$, выше среднего при $\text{ФЗ} = 0,676 - 0,825$, высоким при $\text{ФЗ} = 0,826$ и более.

Результаты. Комплексная оценка физического развития и состояния здоровья лицеистов была проведена на 10-12 неделях от начала учебного года. Средний рост обследованных составил $159 \pm 8,3$ см, при разбросе показателей от 140 до 178 см. У учащихся 12, 13 и 14 лет он равнялся $157,5 \pm 7,8$ см; $159,8 \pm 8,5$ см и 167 см соответственно. Полученные результаты относятся к средней градации показателей роста мальчиков изученных возрастных групп для нашего региона [14]. Детальный анализ ростовых показателей, выявил, что 67,2% лицеистов имеют средний рост, 6,8% ниже среднего, 20,5% – выше среднего и 5,5% высокий рост.

Средняя величина массы тела составила $50,1 \pm 9,02$ кг. В группе 12-летних учащихся этот показатель равнялся – $48,7 \pm 9,9$ кг; 13-летних – $50,4 \pm 8,9$ кг; 14-летних – 57 кг. По данным стандартов для оценки физического развития детей и подростков (7-17 лет) города Волгограда средняя величина массы тела у мальчиков 12 лет составляет $41,3 \pm 7,2$ кг; 13 лет – $44,8 \pm 8,5$ кг; 14 лет – $51,1 \pm 9,1$ кг. Нами установлено, что большинство лицестов (93,1%) имели нормальные значения массы тела. У 1,4% учащихся регистрировался дефицит массы тела I ст. и избыток массы тела I ст. Избыток массы тела II ст. выявлен у 4,1% обследованных. Средние значения индекса массы тела семиклассников равнялись $19,6 \pm 2,6 \text{ кг}/\text{м}^2$.

Установлено, что средняя величина частоты сердечных сокращений в покое была $77,8 \pm 11,0$ уд. в мин., уровень систолического артериального давления – $103,3 \pm 10,1$ мм рт. ст., диастолического артериального давления – $60,9 \pm 8,0$ мм рт. ст.

Показатель жизненной емкости легких составил 2622 ± 518 мл. В группе 12-летних он равнялся 2513 ± 431 мл; 13-летних – 2645 ± 541 мл, а 14-летних – 3000 мл (при стандартных средних значениях в этих возрастных группах 2150 ± 500 мл, 2400 ± 500 мл и 2730 ± 440 мл соответственно). Время задержки дыхания на вдохе $52,8 \pm 15,3$ сек., время задержки дыхания на выдохе $43,0 \pm 16,0$ сек. Окружность грудной клетки в покое $77,5 \pm 6,0$ см, на вдохе $82,8 \pm 5,6$ см и выдохе $75,5 \pm 6,2$ см. При этом у учащихся 12 лет этот показатель в покое равнялся $77,9 \pm 6,8$ см; 13 лет – $77,4 \pm 5,9$ см; 14 лет 75 см (при возрастных региональных стандартах $72,2 \pm 6,8$ см; $73,4 \pm 6,2$ см и $75,2 \pm 9,9$ см соответственно).

Средние значения силы мышц правой кисти составили $25,7 \pm 6,8$ кг, левой $23,4 \pm 6,1$. В группе 12-летних лицеистов сила мышц правой кисти равнялась $24 \pm 6,3$ кг, 13-летних – $26 \pm 6,8$ кг, 14-летних – 33 кг. При возрастных нормах $21,4 \pm 4,8$ кг; $24,2 \pm 5,2$ кг и $26,4 \pm 5,8$ кг соответственно. Сила левой кисти обследованных 12 лет составила $22,71 \pm 4,8$ кг; 13 лет – $23,6 \pm 6,5$ кг и 14 лет – 30 кг (возрастные стандарты $19,6 \pm 5,0$ кг; $22,8 \pm 5,2$ кг и $24,5 \pm 6,2$ кг).

Показатель физического здоровья лицеистов равнялся $0,88 \pm 0,01$. При этом уровень физического здоровья ниже среднего имел место у 1 учащегося седьмых классов – $1,4\%$, средний – у 2 человек ($2,8\%$), выше среднего у 16 ($21,9\%$) и высокий у 54 обучающихся ($73,9\%$).

Значения коэффициента здоровья в исследованной группе распределились следующим образом: оптимальный (оценка 1) имел место у 62 человек ($84,9\%$), удовлетворительный (оценка 2) у 11 человек ($15,1\%$).

Выводы. 1. Большинство учащихся седьмых классов Волгоградского мужского педагогического лицея имеют средние показатели роста. При этом рост 26% лицеистов оценивается, как выше среднего и высокий.

2. Значения массы тела $93,1\%$ семиклассников соответствуют нормальным величинам. Отклонения этого показателя, как в сторону уменьшения, так и увеличения зарегистрированы у $6,9\%$ обучающихся, что является донологическим критерием нарушения уровня физического развития, требует коррекции и дальнейшего динамического наблюдения.

3. Показатель жизненной емкости легких лицеистов, отражающий функциональное состояние дыхательной системы, превышает средние значения этого параметра для школьников сходных возрастных групп нашего региона.

4. Окружность грудной клетки в покое, сила мышц правой и левой кисти у обследованных учащихся Волгоградского мужского педагогического лицея в небольшой степени превышает стандартные значения этих показателей для мальчиков 12-14 лет нашего г. Волгограда.

5. Нами установлено, что подавляющее большинство лицеистов ($98,6\%$) имеют высокий, выше среднего и средний показатель физического здоровья, что можно расценивать как благоприятный прогностический признак.

6. У $84,9\%$ семиклассников значения коэффициента здоровья соответствовали оптимальными. Учащиеся с величиной КЗ более 2 баллов (удовлетворительная оценка) нуждаются в тщательном врачебном наблюдении с целью динамического контроля за состоянием их здоровья.

Литература

1. Антропова М.В., Параничева Т.М., Манке Г.Г. Здоровье и функциональное состояние сердечно-сосудистой системы школьников 10–11 лет // Новые исследования. 2009. Т. 1. №20. С. 15–25.
2. Баранов А.А. Здоровье российских детей // Педагогика, 1999. №8. С.41–44.
3. Баранов А.А., Лапин Ю.Е. Государственная политика в области охраны здоровья детей: вопросы теории и практика. Сер. : Социальная педиатрия. М.: Союз педиатров России, 2009.
4. Добротворская, С.Г. Факторы саморазвития и здорового долголетия человека. Казань: Центр инновационных технологий, 2007.

5. Доклад о состоянии здоровья детей в РФ: По итогам Всероссийской диспансеризации 2002 года. М., 2003.
6. Калюжный Е.А., Кузмичев Ю.Г., Михайлова С.В., Болгачева Е.А., Жулин Н.В. Информативность антропометрических скринингов по результатам оценки физического развития школьников города Арзамаса и Арзамасского района // Альманах «Новые исследования» М.: Институт возрастной физиологии, 2012, №2(31). С.98–104.
7. Калюжный Е.А., Кузмичев Ю.Г., Михайлова С.В., Жулин Н.В. Адаптация сердечно-сосудистой системы учащихся младших классов // Вестник Балтийского федерального университета им.И.Канта. 2012. Вып.7. С.37–43.
8. Макарова Л. П., Соловьёв А. В., Сыромятникова Л. И. Актуальные проблемы формирования здоровья школьников // Молодой ученый. 2013. №12. С. 494–496.
9. Петрова Н.Ф., Горвая В.И. Современная школа и проблема здоровья учащихся // Успехи современного естествознания. 2005. № 11 С. 73–75.
10. Руководство по школьной медицине. Клинические основы / Под ред. проф. Д.Д.Панкова, проф. А.Г.Румянцева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
11. Садретдинова И., Федосеева Я., Калеева М., Маслова М., Хусяинова А. Состояние здоровья современных детей и подростков // Современные научные исследования и инновации. 2014. № 10 [Электронный ресурс]. URL : <http://web.snauka.ru/issues/2014/10/39595> (дата обращения: 09.12.2014).
12. Сборник практических работ по курсу «Физиология человека / сост. О. Е. Фалова. Ульяновск: УлГТУ, 2007.
13. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии и психология здоровья в школе М., 2005.
14. Стандарты для оценки физического развития детей и подростков (7–17 лет) г. Волгограда / ВМА, ЦГСЭН. Волгоград: ИПК «Царицын», 2000.
15. Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
16. Федеральный закон Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 г «Об образовании в Российской Федерации» // Вестник Образования. № 3–4/2013. С.10–159.
17. Физиологические основы здоровья / под ред. Р.И. Айзмана, А.Я. Тернера. Новосибирск, 2002.
18. Ямпольская Ю.А. Физическое развитие современных школьников (состояние, тенденция, прогноз) // Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием: гигиена детей и подростков на пороге третьего тысячелетия: Основные направления. Материалы. М., 1999.



Study of prenosological criteria of physical development and health of 7th form pupils of the Volgograd Men's Pedagogical Lyceum in the period of adaptation to the primary stage of the educational process

There is considered the issue of study of the prenosological criteria of the level of physical development and health of the 7th form pupils of the Volgograd Men's Pedagogical Lyceum in the adaptation period at the primary stage of the educational process.

Key words: *pupils, physical development, health, adaptation.*