

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ Г.МИНСКА

В.В.Радыгина
преподаватель ИПКиПК БГПУ

Состояние здоровья человека формируется под влиянием социально-экономических и экологических условий жизни и является интегральным критерием социального благополучия нации. Одним из наиболее важных показателей используемых для оценки здоровья человека является его физическое развитие – это комплекс структурных и морфофункциональных свойств, определяющих дееспособность организма [1].

Считается, что проблема физического развития хорошо изучена и достаточно разработана и, судя по публикациям, ею занимались и занимаются большое число учёных и практиков. В то же время значительное количество работ, затрагивающих аспекты оценки физического здоровья, показывают, что пока не достигнуто единого мнения по терминологии, методическим и биологическим основам этой проблемы, она вновь и вновь продолжает всесторонне обсуждаться (В.Л.Чтецов, 1972, Б.А.Никитюк, 1983, И.А.Комиссарова, 1987, А.Т.Щедрина, 1992, И.Д.Колесин, 1993, В.Г.Николаев, 2001).

Интерес к данной теме не случаен и носит как теоретический, так и прикладной характер. Формирование организма человека – процесс биологический, вытекающий из взаимодействия организма и его морфофункциональных особенностей с многообразием окружающей среды. В понимании этого сложного комплекса взаимоотношений продолжается поиск объективных в первую очередь количественных способов оценки состояния здоровья человека. [2].

Цель нашего исследования состоит в изучении закономерности изменчивости уровня физического развития детей младшего школьного возраста г.Минска.

На основании комплексного исследования нами проведена оценка уровня физического развития 416 мальчиков и 424 девочек 7–10 лет по методу сигмальных отклонений, основанному на сравнении индивидуальных показателей физического развития со средними показателями соответствующей половозрастной группы стандартных оценочных таблиц. Для этой цели нами использовались «Нормативные таблицы оценки физического развития различных возрастных групп населения Беларуси» (1998).

Анализ оценок индивидуальных показателей уровня физического развития показал, что группа девочек 7 лет характеризовалась максимальной

частотой школьниц со средними значениями длины тела – 50,9% (рис. 1). 7-летние мальчики со средней длиной тела также составляют самую многочисленную группу – 38,4%. Доля мальчиков, имеющих средние оценки длины тела, увеличивается от 7 до 10 лет: 7 лет – 38,2%, 8 лет – 33 %, 9 лет – 46,1%, 10 лет – 57,8%. У девочек распределение по длине тела меняется с возрастом несколько иначе. Количество девочек со средней длиной тела уменьшается от 7 до 8 лет (50,9% и 41,5% соответственно), в 9 лет наблюдается резкий подъем показателей (до 63,3%), с понижением в 10 лет (46,6%).

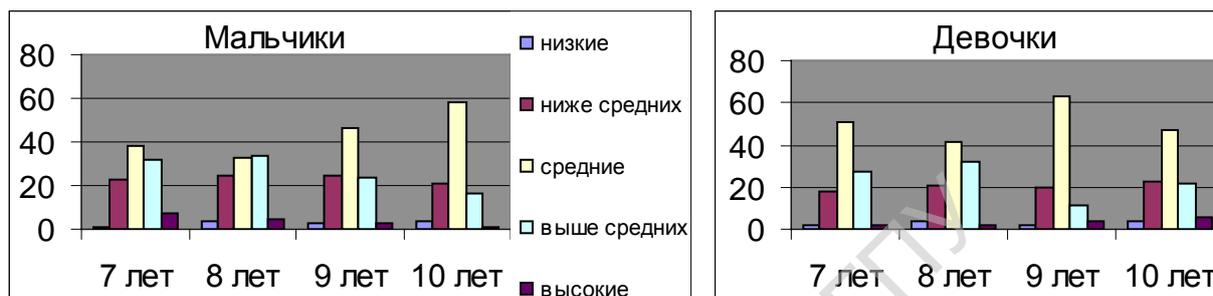


Рис. 1. Процентное распределение оценок длины тела в половозрастных группах младших школьников.

В возрасте 7-8 лет отмечается высокий процент детей с длиной тела выше средней величины. У мальчиков этот показатель равен 31,4% в 7 лет, 34,0% в 8 лет; доля девочек с длиной тела $+2s$ составляет 27,4% в 7 лет и 32,1% в 8 лет. К 10-летнему возрасту у мальчиков происходит постепенное понижение частоты встречаемости длины тела выше средней (9 лет – 23,5%, 10 лет – 16,5%). 11% девочек с длиной тела $+2s$ в 9 лет можно охарактеризовать как резкое понижение значений показателей, которые повышаются к 10 годам до 21,4%. Мальчики имеют длину тела выше среднего чаще в 7-9 лет по сравнению с девочками. В 10-летнем возрасте девочки опережают мальчиков по этому признаку.

Численность высоких мальчиков уменьшается от 7 до 10 лет и выглядит следующим образом: 7 лет – 6,9%, 8 лет – 4,8%, 9 лет – 2,9%, 10 лет – 0,9%. У девочек наблюдается противоположная картина, т.е. постепенное увеличение показателя к 10-летнему возрасту: 7, 8 лет – 1,9%, 9 лет – 3,7%, 10 лет – 5,8%. Это связано с препубертатным ростовым скачком у девочек.

Распределение мальчиков и девочек по длине тела ниже средней величины достаточно равномерное. У мальчиков наблюдается незначительное повышение к 9 годам (от 22,5% в 7 лет до 24,5% в 9 лет) с постепенным понижением в 10 лет (21,1%). Частота встречаемости длины тела $-2s$ у девочек увеличивается к 10 годам (от 17,9% в 7 лет до 22,3% в 10 лет). Процент мальчиков с длиной тела ниже среднего значения, в 7—9 лет выше по сравнению с девочками, в 10 лет – наоборот.

Наименьшее количество низких мальчиков приходится на 7-летний возраст – 1%, но к 8 годам происходит резкий подъем показателя до 3,9%. В

период 9—10 лет число мальчиков, у которых отмечается низкая длина тела, колеблется незначительно (от 3% в 9 лет до 3,7% в 10 лет). Частота встречаемости низких величин длины тела у девочек минимальны в 7, 9 лет (1,9%, 1,8% соответственно) и максимальны в 8, 10 лет (3,8%, 3,9% соответственно).

Доля мальчиков со средними значениями массы тела в 7 лет составляет 20,6%. В 8 лет наблюдается снижение показателя до 14,6%, с резким увеличением до 25,5% к 9 годам и незначительным понижением в 10 лет до 22,9%. Особенности изменения средних значений массы тела у девочек в период 7—10 лет можно охарактеризовать как волнообразные. Группу девочек 7 лет со средней массой тела составляет минимальное количество школьников – 10,4%. В 8 лет наблюдается подъём показателя до 28,3% с последующим понижением к 9 годам до 22% и повышением до максимума в 10 лет – 33%. Частота встречаемости мальчиков со средними величинами массы тела в 7, 9 лет выше по сравнению с ровесницами. В 8, 10 лет наблюдается обратная картина.

Обращает на себя внимание то, что как у мальчиков, так и у девочек сравнительно низкий процент встречаемости показателей средней массы тела: у мальчиков он колеблется от 14,6% до 25,5%, у девочек от 10,4% до 28,3% (рис. 2).



Рис. 2. Процентное распределение оценок массы тела в половозрастных группах младших школьников.

От 7 до 10 лет число девочек, у которых отмечается масса тела выше средней величины, постепенно снижается (от 17,9% в 7 лет до 15,5% в 10 лет). У мальчиков наблюдается аналогичная тенденция понижения показателей к 10-летнему возрасту (от 22,6% в 7 лет до 15,6% в 10 лет). Во всех возрастных группах мальчики с массой тела $+2s$ встречаются чаще, чем девочки.

Значительно выходят за рамки теоретически предполагаемых результатов доля высоких величин массы тела у детей обоего пола. В возрасте 7, 8, 10 лет к этой группе относится максимальное количество мальчиков (31,4%, 28,2%, 25,7% соответственно). В 9 лет процент мальчиков с высокими величинами массы тела также значительный и представлен 24,5%. У девочек распределение по массе тела с возрастом меняется наподобие мальчиков. Самую многочисленную группу в 7—9 лет составляют

девочки с массой тела $+3s$ (34,9%, 28,3%, 25,7% соответственно). Следует отметить, что в период от 7 до 10 лет наблюдается тенденция снижения численности детей обоего пола с высокой массой тела.

Количество 7-летних мальчиков с массой тела ниже средней составляет 12,7%, в 8 лет показатель массы тела $-2s$ резко увеличивается до 24,3% (за счёт сокращения детей со средней массой тела), затем падает до 14,7% в 9-летнем возрасте. В 10 лет наблюдается второй значительный подъём показателя до 24,8%. Одинаковая частота встречаемости девочек с массой тела $-2s$ отмечается в 7, 8 лет и представлена 18,8%. К 9 годам происходит резкое увеличение числа девочек с пониженными значениями массы тела до 25,7%, с незначительным уменьшением до 24,3% в 10 лет.

В период от 7 до 10 лет число мальчиков с низкой массой тела колеблется незначительно (в пределах 4,7%). У девочек картина несколько иная: у 7-летних школьниц отмечается высокая частота встречаемости низкой массы тела – 18%. В последующие года также как у мальчиков численность девочек с низкими величинами массы тела меняется незначительно (от 7,6% до 10,1%).

Как у мальчиков, так и у девочек распределение по окружности грудной клетки по сравнению с предыдущими параметрами на протяжении всего исследуемого периода несколько ровнее (рис. 3).



Рис. 3. Процентное распределение оценок окружности грудной клетки в половозрастных группах младших школьников.

В возрасте 7—9 лет показатели средних значений окружности грудной клетки у мальчиков варьирует в пределах 18,4%—20,6%. В 10 лет количество мальчиков с окружностью грудной клетки $\pm 1s$ сокращается до 12,8%. У девочек иная тенденция: с 7 до 8 лет процент девочек со средней окружностью грудной клетки понижается от 17,9% до 13,2%, затем следует резкий подъём показателей до 22,94% в 9 лет, с последующим ростом до 25,2% в 10 лет.

Доля мальчиков с окружностью грудной клетки выше среднего значения уменьшается от 7 до 10 лет (17,6%, 17,5%, 15,7%, 12,8% соответственно). У школьниц 7, 8 лет равный процент встречаемости показателя окружности грудной клетки выше средней (18,9%), в 9 лет он возрастает до 24,8% и резко падает до 10,7% в 10 лет.

Во всех возрастных группах мальчиков и девочек по сравнению с теоретически ожидаемым распределением вариант наблюдается превышение процента высоких величин окружности грудной клетки. У мальчиков этот показатель возрастает от 7 до 10 лет и представлен 19,6%, 20,4%, 25,5%, 27,6% соответственно. В 7, 8 лет частота встречаемости высоких значений окружности грудной клетки у девочек представлена 24,5% и 33% соответственно. Позднее у девочек наблюдается понижение показателя до 23,9% в 9 лет и 23,3% в 10 лет, и на этом возрастном интервале они уступают мальчикам по частоте встречаемости высоких величин окружности грудной клетки.

Количество мальчиков с окружностью грудной клетки ниже средней от 7 до 10 лет колеблется незначительно (в пределах 6,6%). У девочек картина несколько иная: у них отмечена высокая частота встречаемости показателя окружности грудной клетки ниже среднего в 7 лет (25,5%) и 10 лет (29,1%). Возрастные группы девочек 8, 9 лет по окружности грудной клетки в пределах от $-1s$ до $-2s$ представлены 19,8% и 17,4% соответственно.

Во всех возрастных группах мальчиков наблюдается высокий процент встречаемости низких величин окружности грудной клетки. К 8 годам этот показатель уменьшается от 21,6% до 16,5%, далее следует резкий подъем до 25,5% в 9 лет, и постепенное понижение в 10 лет до 24,8%. Девочки, характеризующиеся низкими значениями окружности грудной клетки, встречаются намного реже, чем у мальчики. Частота их встречаемости составляет 13,2% в 7 лет, 15,1% в 8 лет, и по 11% в 9 и 10 лет.

Таким образом, по результатам оценки ФР и распределения детей по 5 градациям (среднее развитие, выше среднего, ниже среднего, высокое и низкое), которые различаются на величину одной сигмы, мы пришли к следующим выводам. Во всех возрастных группах мальчиков и девочек длина тела в пределах $\pm 2s$ отмечается у подавляющего большинства учащихся, причем максимальное количество школьников во всех возрастах характеризуется средними значениями длины тела ($\pm 1s$). У детей обоего пола на протяжении всего исследуемого периода отмечена высокая частота встречаемости низких и высоких показателей массы тела и окружности грудной клетки, за счет сокращения средних величин. Обращает на себя внимание то, что во всех группах мальчиков и девочек по сравнению с теоретически ожидаемыми результатами наблюдается значительное превышение процента высоких величин по массе тела и окружности грудной клетки. Это связано с изменением привычного стиля жизни и окружения ребенка, сопровождаемое сложными процессами перестройки морфофункциональных систем организма. Происходит изменение нервных процессов с ориентацией на максимальную концентрацию внимания. Резкому ограничению подвижности сопутствует перераспределение

энергетических ресурсов организма, что находит отражение в изменении биохимических процессов и соответствующих компонентов состава тела – жировой и мышечной ткани, что способствует усилению жиросотложения.

Summary

The physical development is the main indication both of the level of health of population and the level of the development of society. We had investigated 416 boys and 424 girls from 7 to 10 years in Minsk. The results of investigation showed the most widespread the level of physical development is middle. The percent of boys and girls with high level of mass and length of body is more theoretical expected results. Possibly, it is a manifestation of endocrine shifts at population level among children caused by the stress of adaptation mechanisms due to aggravation of ecological situation.

Литература

1. Саливон И.И., Полина Н.И., Марфина О.В. Детский организм и среда. Мн., 1989.
2. Онтогенетическая динамика индивидуально-типологических особенностей организма человека // под. ред. Николаев В.Г. Красноярск, 2001.
3. Нормативные таблицы оценки физического развития различных возрастных групп населения Беларуси // под. ред. Тегачо Л.И. Мн., 1998.

Радыгина Вероника Валерьевна
адрес: г. Минск ул. Р.Люксембург 173/48
тел. 2086096
80297662197

