

ГЕНДЕРНЫЕ СТЕРЕОТИПЫ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ 11 ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА РЯЗАНИ И РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Белова О.А.¹, Плотникова Н.А.²

¹ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина», Рязань, Россия (390.000, Рязань, ул. Свободы, д.46), e-mail: belolga60@gmail.com

²ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева», Республика Мордовия, Саранск, Россия (430005, ул. Большевикская, д. 68, г. Саранск, Республика Мордовия), e-mail: plona@mail.ru

Проведен анализ взаимосвязи особенностей индивидуального развития учащихся 11 лет различных типов школ г. Рязани и Рязанской области в течение 3 лет. Всего неоднократно обследовано 150 учащихся. Учитывались соматометрические и соматоскопические показатели морфофункционального развития: рост, масса тела, окружность грудной клетки, а также соответствие паспортного возраста биологическому. В работе для оценки использовался метод центильных шкал, так как в настоящее время он является наиболее распространенным и адекватным является для оценки физического развития. Он прост, так как при использовании не требует дополнительных расчётов. Использование двухмерных центильных шкал «длина тела – масса тела», «длина тела – окружность груди» позволяет судить о гармоничности развития учащихся. Уровень биологического развития, его соответствия календарному возрасту, является оценка степени развития вторичных половых признаков. Для установления степени полового созревания определялось развитие вторичных половых признаков. Материал подвергнут статистической обработке и является достоверным.

Ключевые слова: учащиеся, учащиеся с депривацией по слуху, физическое развитие, биологический возраст.

GENDER FEATURES PHYSICAL DEVELOPMENT OF PUPILS 11 YERS OF AGE RYZAN AND RYAZAN AREA

Belova O.A.¹, Plotnikova N.A.²

¹Federal State-Funded Institution of Higher Professional Education «Ryazan State University named for S.A. Esenin», 46 Ul. Svobody, Ryazan, Russia 390035, e-mail: belolga60@gmail.com

²State Institution of Higher Professional Education «Mordovia State University named for N.P. Ogarev», 68 Ul. Bolshevistskaya, Saransk, Republic of Mordovia, Russia 430005, e-mail: plona@mail.ru

The analysis of the relationship of the individual features of the development of learners aged 11 different types of schools Ryazan and the Ryazan region for 3 years. Total repeatedly surveyed 150 students. Considered somatometric and somatoskopicheskie morfofunkcionalnogo development indicators: height, weight, chest circumference, and compliance with chronological age in the work of the biological method was used to evaluate centile scales since. Now it is the most common and is adequate for assessing the physical development. It is simple, since when using no additional calculations. Using two-dimensional scales centile "body length – weight", "body length – chest circumference" gives an indication of the harmonious development of students. Level of biological development, its compliance with calendar age, is to assess the degree of development of secondary sexual characteristics. To set the level of puberty was determined the development of secondary sexual characteristics. Material subjected to statistical processing and is reliable.

Keywords: pupils, pupils with hearing deprivation, physical development of biological age.

Введение

Младший подростковый возраст – период с 11 до 12 лет является началом процесса созревания организма. Он характеризуется резкими эндокринными изменениями функционального статуса органов и систем, которые связаны с началом полового созревания. Половое развитие младшего подростка неотделимо от резкого изменения его общего развития, протекает непрерывно, гетерохронно (разновременно), характеризуется асинхронностью его развития. На определенном этапе, в течение сравнительно короткого

периода, происходит резкое изменение структуры организма, ускоряется половое созревание, изменяется эндокринный статус. У девочек повышается активность центральной нервной системы и усиливается активность желез внутренней секреции. Возрастающее количество гормонов, вырабатываемых и выделяемых в кровь этими железами, ведет к развитию всех признаков и проявлений полового созревания. В этом возрастном периоде наблюдается следующая особенность, когда активность эндокринных центров – гипоталамуса и гипофиза – уже повысилась, а состояние половых желез еще не достигло соответствующего этому уровня. Перестройка деятельности отдельных звеньев эндокринной системы происходит постепенно, вследствие чего естественным является период, когда нижележащие отделы центральной нервной системы еще не могут в соответствующей мере отвечать на стимулы, исходящие из вышележащих.

Известно, что любая система регуляции хорошо функционирует лишь в том случае, если величина ответа регулируемого звена соответствует величине стимула. В противном случае наблюдается рассогласование их деятельности, и система в целом работает неустойчиво. Одной из причин подобного нарушения взаимодействия является неуравновешенное состояние центральной нервной системы и значительное нарушение поведения индивидуума. Нервные структуры функционируют с преобладанием процесса возбуждения, в связи с этим в младшем подростковом возрасте отмечается повышенная, не всегда адекватная реакция на внешние воздействия [7,8,9]. У девочек это выражено в большей степени, сопровождается нарушением вегетативных функций (сердцебиение, лабильность ритма дыхания, сосудистые расстройства и т.д.). В этот период нарастают признаки большей зрелости нервной системы, в сравнении с предыдущим возрастным этапом.

Под термином «физическое развитие» детей и подростков понимается состояние морфологических и функциональных свойств и качеств, а также уровень биологического развития – биологический возраст. Физиологическое развитие в каждый период жизни – это комплекс морфофункциональных свойств, характеризующих возраст достигнутого биологического развития и физической работоспособности. При изучении физического развития наиболее часто используют только основные соматометрические показатели – длина и масса тела, окружность грудной клетки. При этом форма грудной клетки, спины, стоп, осанка, состояние мускулатуры, жировотложения, эластичность кожи, половое созревание относится к стоматоскопическим показателям.

Факторы, влияющие на физическое развитие

На рост и физическое развитие детей непосредственно влияют различные факторы внешней среды. Влияние социальных факторов на физическое развитие детей доказано

классическими работами Ф.Ф.Эрисмана, Н.В. Зака, И.И. Шредингера [1,2,8,9,10]. Влияние на рост и развитие учащихся именно данного возраста могут оказать отдельные факторы окружающей среды.

На современном этапе по данным НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков НИЦЗД РАМН в физическом развитии младших школьников отмечается такое явление, как «грациолизация» телосложения, в результате которой происходит уменьшение таких соматометрических показателей, как широтные и обхватные размеры тела. Данная закономерность касается как детей депривированных по слуху, так и с нормальным развитием слуховой сенсорной системы. В популяции школьников увеличивается процент девочек, отстающих по биологическому возрасту. Это является неблагоприятным прогностическим признаком в плане возможного дальнейшего ухудшения физического развития и репродуктивного здоровья девушек.

На сегодняшний день анализ физического развития детей 6 лет свидетельствует о снижении числа детей, биологический возраст которых соответствует паспортному возрасту, а также об увеличении в 3 раза числа учащихся с отставанием в биологическом развитии. Биологический возраст – совокупность морфофункциональных признаков организма, которые зависят от его индивидуального темпа роста и развития. В настоящее время считается, что разница между хронологическим и биологическим возрастом может составлять около трёх-пяти лет. Отставание биологического возраста у учащихся данного возрастного периода связано со снижением показателей большинства антропометрических признаков, появлением отклонений в развитии опорно-двигательного аппарата, нервной, сердечно-сосудистой системах, а также нарушений со стороны сенсорных систем.

Целью работы явилось проведение сравнительной оценки морфофункционального развития учащихся 11 лет различных видов школ г. Рязани и Рязанской области, а также выявление тенденций в отличии развития детей с нарушением слуховой сенсорной системы.

Материалы и методы исследования

В настоящее время наиболее распространенным и адекватным является центильный метод оценки физического развития. Данный метод прост, так при использовании центильных таблиц не требуется дополнительных расчётов. Использование двухмерных центильных шкал «длина тела – масса тела», «длина тела – окружность груди» позволяет судить о гармоничности развития ребёнка. Другим методом является использование одномерных центильных шкал. Для разработки центильных шкал обследуются не менее 100 человек (разного возраста и пола), затем все результаты располагают в возрастающем порядке и делят на 100 интервалов (центилей). Промежутки между центильными вероятностями называются «коридорами», каждый из которых соответствует определенному

уровню показателей физического развития. В зависимости от того, где расположен этот «коридор», можно формулировать оценочное суждение и рекомендации.

Определение биологического возраста по вторичным половым признакам

Одним из способов определения уровня биологического развития, его соответствия календарному возрасту является оценка степени развития вторичных половых признаков и составление соответствующей формулы.

Для установки степени полового созревания у девочек определяются такие показатели, как: оволосение подмышечных впадин (Axillaris-Ax), оволосение лобка (Pubis-P), развитие грудной железы (Mammae-Ma), возраст наступления первой менструации (Mensis-Me); у мальчиков – оволосение подмышечных впадин, оволосение лобка, мутация голоса (Vocalis-V), оволосение лица (Facialis-F), развитие кадыка (Laringis-L).

Методы статистической обработки материала производились с помощью стандартного пакета компьютерной программы Microsoft Excel.

Обсуждение полученных результатов

При анализе результатов физического развития учащихся 11-летнего возраста разных видов школ по соматометрическим показателям – рост, вес и ОГК, были получены следующие результаты, которые отражены в таблице 1.

Таблица 1

Физическое развитие учащихся 11-летнего возраста в школах разного типа по соматометрическим показателям

Вид школы	Рост M±m		Масса тела M±m		ОГК M±m	
	М	Д	М	Д	М	Д
1	145,5±1,0	145,2±1,3	39,6±1,4	36,8±1,4	73,1±1,3	75±1,2
2	142,2±2,3	146,2±1,8	38,9±3,6	38,4±1,3	76±1,4	75±1,7
3	147,2±3,2	145,6±1,6	39,1±3,4	15,2±3,6	75,8±1,8	75,2±4

Примечание:

1 – дети 11 лет средней школы с углубленным изучением английского языка г. Рязани;

2 - дети 11 лет – гимназии Рязанской области;

3 – дети 11-лет средней общеобразовательной школы г. Рязани (специализированная школа для детей, депривированных по слуху).

При сравнении полученных показателей роста и веса со стандартными табличными величинами мальчиков 11-летнего возраста школы г. Рязани с углубленным изучением английского языка мы не наблюдаем достоверных отличий, однако, при сравнении со стандартными показателями ОГК учащиеся данной школы отличаются от стандартной величины с третьей степенью достоверности ($p < 0,001$). У девочек этой же школы

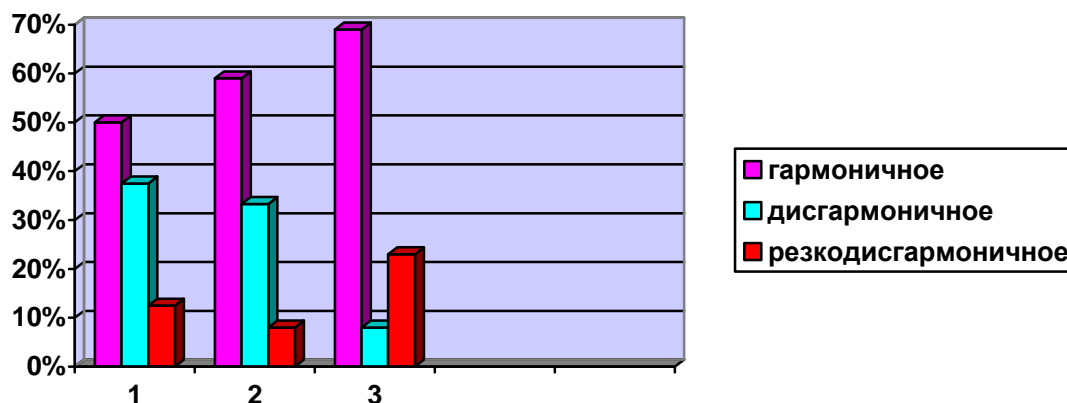
достоверно не отличаются показатели массы тела и ОГК, но показатель роста отличается от стандартного с третьей степенью достоверности. Девочки данной школы по показателю длины тела значительно выше стандартных величин для детей данного возрастного периода

При анализе аналогичных соматометрических показателей у учащихся гимназии Рязанской области были получены следующие результаты. Среди мальчиков не наблюдается достоверных отличий от стандартного значения по показателю роста, однако по показателям массы тела и ОГК учащиеся имеют более высокие показатели с первой и второй степенью достоверности. У девочек – по всем показателям наблюдаются достоверные отличия от стандартных величин ($p < 0,01$ и $p < 0,001$).

У мальчиков, депривированных по слуху, имеются достоверные отличия от стандартных только по показателю ОГК с первой степенью достоверности, а у девочек – по показателю роста ($p < 0,05$).

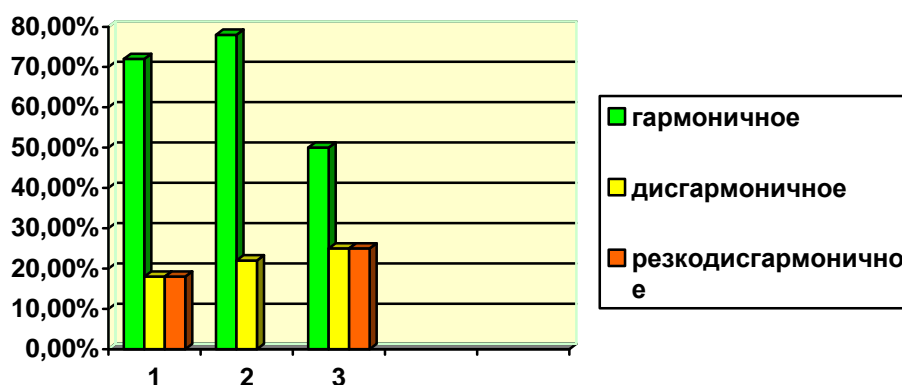
Наибольшее количество детей с гармоничным физическим развитием наблюдается среди 11-летних учеников школы с углубленным изучением английского языка г. Рязани, а также 11 учащихся Рязанской области [1,2,4]. В общеобразовательной (специализированной, коррекционной) школе доля гармонично развитых учащихся составляет 58 %, гармонично развитых мальчиков – 64 %, девочек – 50 %. Количество детей с дисгармоничным развитием во всех исследуемых классах примерно одинаково и составляет 26–27 %, за исключением детей 11 лет гимназии Рязанской области – 14 %. При этом доля дисгармонично развитых девочек больше, чем мальчиков. Наименьшее количество детей с резким дисгармоничным развитием выявлено среди детей 11 лет школы с углубленным изучением английского языка г. Рязани – 4 %, данное количество приходится на долю девочек. Среди учеников гимназии Рязанской области отмечается деакселерация физического развития. [1,3,4,5]. Это проявляется в увеличении количества детей с резким дисгармоничным развитием – 19 %, среди них доля мальчиков составляет 25 %, девочек – 23 %. В общеобразовательной (специализированной, коррекционной) школе количество резкодисгармоничных детей составляет 16 %; из них доля мальчиков – 18 %, а девочек – 12,5 %. Высокий процент гармонично развитых детей и небольшое количество детей с резким дисгармоничным развитием в школе с углубленным изучением английского языка г. Рязани, возможно, связаны с тем, что дети перед поступлением посещали специальные подготовительные занятия, т. н. «Школа молодого первоклассника». Посещение подобной школы обеспечивает подготовку и адаптацию детей к обучению в школе, с учетом их физического развития [2,3].

Физическое развитие девочек 11-лет школ г. Рязани и Рязанской области



- 1 – дети 11-лет средней общеобразовательной школы г. Рязани (специализированная школа для детей, депривированных по слуху);
2 - дети 11 лет средней школы с углубленным изучением английского языка г. Рязани;
3 –дети 11 лет - гимназии Рязанской области.

Физическое развитие мальчиков 11 школ г. Рязани и Рязанской области

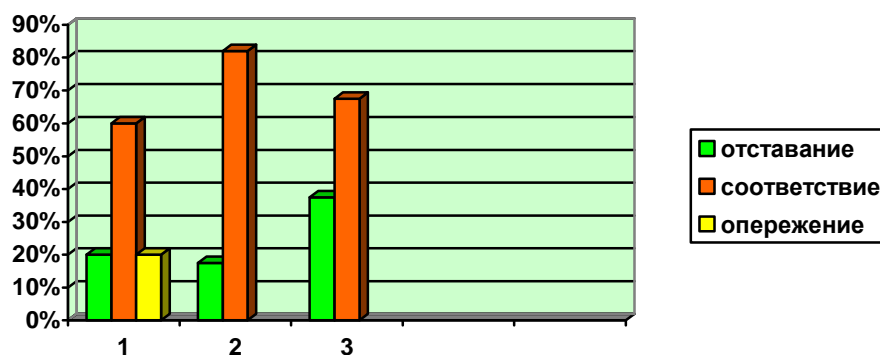


- 1 – дети 11-лет средней общеобразовательной школы г. Рязани (специализированная школа для детей, депривированных по слуху);
2 – дети 11 лет средней школы с углубленным изучением английского языка г. Рязани;
3 – дети 11 лет – гимназии Рязанской области.

Деакселерация физического развития учащихся гимназии Рязанской области возможно связана с высокими учебными нагрузками: начиная с 10 лет дети посещают парные занятия (по 2 урока каждого предмета), все предметы изучаются по углубленной программе. У учеников 11 лет специализированной общеобразовательной школы г. Рязани также выявлено появление детей с резким дисгармоничным развитием, но их количество меньше, чем в гимназии Рязанской области, что, возможно, связано с меньшей учебной нагрузкой. Данные показатели имеют первую и вторую степень достоверности отличий ($p < 0,05$, $p < 0,01$).

При анализе результатов выявлено, что количество детей с соответствием биологического возраста и паспортного в 11 лет в школе с углубленным изучением английского языка г.Рязани достоверно выше, чем среди учащихся других школ. При сопоставлении данного показателя обнаружено, что количество девочек 11 лет в школе с углубленным изучением английского языка г. Рязани с нормальным биологическим развитием достоверно выше, по сравнению с подобными показателями детей других типов школ. Сопоставление результатов выявило достоверное увеличение отставания биологического возраста среди учащихся гимназии Рязанской области по сравнению с учащимися специализированной школы. При сопоставлении данного показателя у девочек обнаружено, что в гимназии Рязанской области их количество достоверно выше, чем в школе с углубленным изучением английского языка г. Рязани.

Биологический возраст детей 11 лет школ г. Рязани и Рязанской области



- 1 – дети 11 лет средней общеобразовательной специализированной школы г. Рязани;
- 2 – дети 11 лет средней школы с углубленным изучением английского языка г. Рязани;
- 3 – дети 11 лет гимназии Рязанской области.

Исследования показали, что число девочек с опережающим биологическим развитием в специализированной школе г. Рязани больше по сравнению с другими типами школ. Возможно, это связано с наибольшей чувствительностью организма в этом возрасте к эмоциональным стрессам, которые возникают в процессе обучения.

Выводы

1. Количество детей 11 лет, имеющих дисгармоничное физическое развитие, достоверно больше в общеобразовательной школе для глухих и слабослышащих детей г. Рязани, чем в Рязанской области с достоверностью $p < 0,05$. С дисгармоничным развитием – больше в гимназии Рязанской области, чем в школе с углубленным изучением английского языка г. Рязани ($p < 0,001$).

2. Количество девочек 11 лет с дисгармоничным физическим развитием в школе с углубленным изучением английского языка г. Рязани достоверно больше, чем в гимназии Рязанской области.
3. Наименьшее количество детей с отставанием биологического возраста от паспортного выявлено у учащихся школы г.Рязани с углубленным изучением английского языка.

Список литературы

1. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. – М., 1975. – 448 с.
2. Белова О.А. Развитие зрительно-вербальных функций у младших школьников // Журн. научн. статей Здоровье и образование в XXI веке. – 2013. – Т.15. – № 1–4. – С. 96-102.
3. Белова О.А., Плотникова Н.А., Агарвал Р.К. Психофизиологические особенности социального статуса первоклассников с нарушенной и нормальной слуховой функцией // Журн. научн. статей Здоровье и образование в XXI веке. – 2013. – Т.15. – № 1-4. – С.89-95.
4. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. –М.: Медицина,1979. – 298 с
5. Бережков Л.Ф. Состояние здоровья как гигиеническая проблема // Состояние здоровья детей дошкольного и школьного возраста и факторы его определяющие. – М., 1991. – С. 94-96.
6. Боскис Р.М. Глухие и слабослышащие дети. – М.: ВЛАДОС, 2004. – 304 с.
7. Кучма В.Р., Сухарева Л.М. 2007 Состояние и прогноз здоровья школьников (итоги 40-летнего наблюдения) // Российский педиатрический журнал. – 2007. – № 1. – С. 53-57.
8. Физическое развитие детей в среднеучебных заведениях г. Москвы: материалы для оценки санитарного состояния учащихся. I. Рост и окружность груди: дис. ... д-ра медицины / Наум Васильевич Зак. – М.: Тип. Е. Гербек, 1892. – VIII, 272 с.
9. Шмальгаузен И.И. Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии: Избр. труды. – М., 1982. – 383 с.
10. Эрисман Ф.Ф. Профессиональная гигиена или гигиена умственного и физического труда. – СПб., 1877. – 4.

Рецензенты:

Узбекова Д.Г., д.м.н., профессор, кафедры фармакологии с курсами фармации и фармакотерапии ФПДО, профессор ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, г. Рязань.

Байкова Л.А., д.п.н., директор Института педагогики, психологии, и социальной работы
ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина», профессор,
г. Рязань.