

УДК 612.82:616-02-053.5

### **ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ, ЗДОРОВЬЕ И АДАПТАЦИЯ ПЕРВОКЛАССНИКОВ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ МЕЖПОЛУШАРНОЙ АСИММЕТРИИ МОЗГА**

**Л.К. Бусловская, Е.П. Хаджинова**

*ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет», г. Белгород*

*Рецензент д-р биол. наук, профессор М.З. Федорова*

**Ключевые слова и фразы:** адаптация; латерализация мозга; первоклассники; соматическое здоровье; физическое развитие.

**Аннотация:** Представлены результаты изучения здоровья, физического развития и адаптации первоклассников с разной межполушарной мозговой организацией к условиям обучения в школе. Установлены профили латеральной организации мозга у детей и их взаимосвязь с адаптационными возможностями организма.

**Введение.** В настоящее время считается установленным, что функциональная специализация полушарий головного мозга и степень ее асимметрии формируются постепенно в постнатальном онтогенезе. При этом А.Л. Сиротюк отмечает, что индивидуальный профиль латеральной организации формируется к шести-, семилетнему возрасту [10], Е.И. Николаева считает, что процесс латерализации завершается в 14–16 лет [9], достигая наибольшей выраженности к зрелому возрасту. Решение данного вопроса имеет принципиальное значение, так как индивидуальный профиль латеральной организации мозга оказывает свое влияние на развитие у детей интеллектуальных способностей и обуславливает, в конечном итоге, успеваемость и успешность обучения в школе. Принципиальным условием максимальной реализации личностного потенциала ребенка в период обучения в школе является высокий уровень здоровья, состояние которого

---

Бусловская Людмила Константиновна – доктор биологических наук, профессор кафедры «Педагогика и методика начального образования», e-mail: buslovskaya@bsu.edu.ru; Хаджинова Екатерина Павловна – аспирант кафедры «Педагогика и методика начального образования», ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород.

зависит от особенностей протекания адаптационного процесса. Как известно, первый год обучения в школе является одним из критических периодов онтогенеза, в котором организм ребенка испытывает значительное напряжение функциональных механизмов. В этот период существует риск нарушений высшей нервной деятельности (ВНД) и возникновения соматических расстройств, что подтверждается многими исследованиями [3, 6, 7].

Рассмотрим состояние здоровья, физическое развитие и особенности адаптации первоклассников с разными типами межполушарной асимметрии мозга.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: выявить типы профилей латеральной организации мозга у первоклассников; оценить уровни и гармоничность физического развития, оценить соматическое здоровье; установить адаптационные потенциалы первоклассников с разными профилями латеральной организации мозга.

**Материалы и методы исследования.** Исследование было проведено на базе лицея № 10 г. Белгорода в 2010–2011 гг. В эксперименте участвовали 100 первоклассников. Уровни и гармоничность физического развития детей оценивали методами антропометрии: соматоскопии, соматометрии и физиометрии по центильным таблицам и сигмальным отклонениям, уровень соматического здоровья – экспресс-оценкой по Г.Л. Апанасенко [2]. Для выявления функциональных приспособительных возможностей организма рассчитывали адаптационный потенциал по методу Р.М. Баевского [4]. Типы профиля латеральной организации (ПЛО) мозга выделяли в соответствии с классификацией Т.А. Доброхотовой и Н.Н. Брагиной [9]. Для выявления функциональной сенсомоторной асимметрии у детей устанавливали ведущие руку, ногу, глаз и ухо с использованием проб [9] и выделяли группы: абсолютные правши, у которых все показатели правые; преимущественные правши, у которых три из четырех показателей правые; смешанный профиль с разными сочетаниями показателей; симметричный профиль со всеми симметричными показателями; абсолютные левши, у которых все показатели левые; преимущественные левши, у которых три из четырех показателей левые.

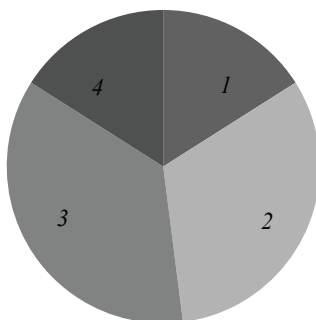
**Результаты исследования.** Типы профилей латеральной организации мозга у обследованных первоклассников представлены на рис. 1.

Анализ полученных результатов показал, что по типу ПЛО первоклассники разделились на четыре основные группы. Основную массу составили дети со смешанным типом ПЛО мозга (группа 3) и преимущественные правши (группа 2). Абсолютных правшей (группа 1) и преимущественных левшей (группа 3) оказалось вдвое меньше и одинаковое количество соответственно. Дети с симметричным типом профиля и абсолютные левши выявлены не были. По данным В.А. Айрапетянц, которая изучала биоэлектрическую активность мозга, у детей 7–8 лет наиболее распространенным является смешанный вид асимметрии.

Физическое развитие является одним из показателей состояния здоровья младших школьников. В процессе роста происходят значительные изменения в организме, что связано с напряженной деятельностью систем и органов, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность организма. Ре-

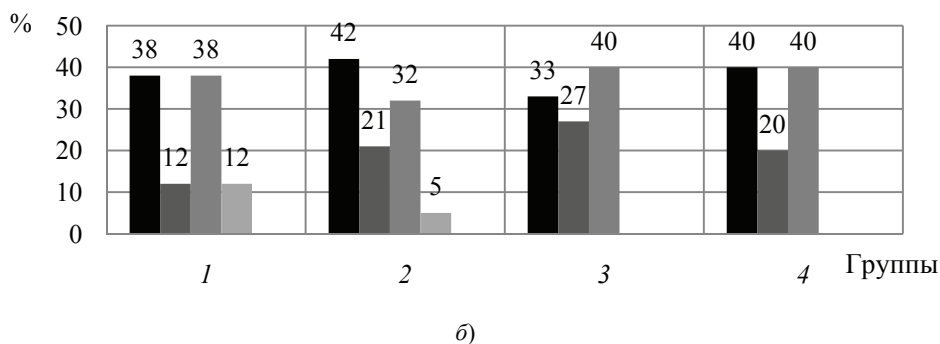
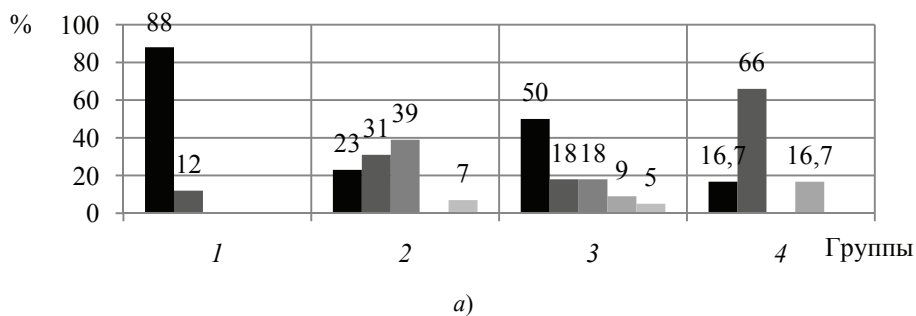
зультаты оценки уровня физического развития детей с разными типами ПЛЮ мозга представлены на рис. 2.

Анализ полученных результатов показал, что подавляющее большинство мальчиков абсолютных правшей и половина со смешанным профилем имели высокое физическое развитие; у большинства преимущественных левшей физическое развитие было выше среднего; у 39 % преимущественных правшей – среднее физическое развитие. Физическое развитие ниже среднего и низкое отмечается у 5–16,7 % мальчиков; 33–42 % девочек со смешанным профилем, абсолютных правшей, преимущественных правшей и левшей имели высокое



**Рис. 1. Распределение профилей латеральной организации мозга среди первоклассников:**

1 – абсолютные правши 16 %; 2 – преимущественные правши 32 %; 3 – смешанный профиль 36 %; 4 – преимущественные левши 16 %



**Рис. 2. Уровни физического развития с разными типами профиля латеральной организации мозга, %:**

а – мальчики; б – девочки; ■ – высокий; ■ – выше среднего; ■ – средний; ■ – ниже среднего; ■ – низкий

и 32–40 % – среднее физическое развитие. Ниже среднего физическое развитие отмечали у 12 % девочек с профилем абсолютные правши и 5 % – преимущественные правши. Низкого уровня физического развития у девочек обнаружено не было.

При определении гармоничности физического развития установили, что у первоклассников с разными типами профиля латеральной организации мозга, в основном, преобладает резко дисгармоничное и дисгармоничное развитие. Наибольшее количество 73 % от общего количества обследованных детей среди развитых резко дисгармонично составили дети со смешанным профилем, абсолютные правши – 69 %, преимущественные правши – 66 %, наименьшее – преимущественные левши – 44 %. Количество детей, развитых дисгармонично, в разных группах оказалось 22–31 %. Гармоничным физическое развитие оказалось у 25 % преимущественных левшей, 3 % правшей и у 5 % детей со смешанным типом ПЛО.

Наличие достаточно большого количества детей, развитых дисгармонично, обнаружила в исследованиях и Д.Г. Рудьева, которая также отмечала увеличение числа детей с дисгармоничным развитием. Результаты, полученные в 1994 г. В.Р. Кучмой [8], также свидетельствуют о тенденции к снижению гармоничности развития детей младшего школьного возраста.

Здоровье детей оценивали по индивидуальным медицинским картам и опросам родителей. Среди первоклассников с разными типами профиля латеральной организации мозга здоровых оказалось 20 %. Около половины детей имели различные хронические заболевания, остальные – морфофункциональные отклонения и заболевания: 25,8 % – нарушения опорно-двигательного аппарата, прежде всего, сколиотическую осанку и плоскостопие, 5 % – нарушения зрения, 4,2 % – вегетососудистую дистонию и 3,3 % – заболевания органов пищеварения и обменные нарушения.

При определении уровня соматического здоровья по Г.Л. Апанасенко у 62,5–89 % детей всех групп было выявлено преобладание низкого уровня здоровья; у 8–19 % всех детей уровень соматического здоровья был ниже среднего [2].

Высокий уровень соматического здоровья выявлен у 4–6 % абсолютных правшей и преимущественных правшей. Средний уровень соматического здоровья отмечался у 12,5 % абсолютных правшей, у 9 % преимущественных правшей, у 3 % детей со смешанным профилем и у 25 % преимущественных левшей.

Результаты наших исследований согласуются с данными, полученными Н.Н. Гончаровой [5], которая отмечала в начале учебного года у младших школьников низкий у 69,6 % и ниже среднего у 26,1 % уровень соматического здоровья, средний уровень был только у 4,3 % учащихся. По данным А.Г. Хрипковой, в 1997 г. на этапе поступления в школу 22–25 % детей имели хроническую патологию и сниженную адаптацию [1], 35 % учащихся за период обучения в начальной школе приобретали специфические «школьные» болезни: близорукость, нарушение осанки, болезни пищеварительной системы.

Результаты изучения процессов адаптации первоклассников представлены на рис. 3.



**Рис. 3. Адаптационный потенциал у первоклассников в начале учебного года, %:**  
 ■ – абсолютные правши; ■ – преимущественные правши; ■ – смешанный профиль;  
 ■ – преимущественные левши

У большинства детей с разными профилями латеральной организации мозга в начале года была удовлетворительная адаптация, что свидетельствует о высоких функциональных возможностях организма и достаточном адаптационном потенциале, но 18–27 % первоклассников испытывали напряжение механизмов адаптации, то есть приспособительные возможности организма обеспечивались у них за счет физиологических резервов, адаптационный потенциал был снижен. Более всего таких детей оказалось в группе преимущественные правши, менее всего – со смешанным профилем.

#### **Выводы**

1. Среди первоклассников выявлено 36 % детей со смешанным профилем латеральной организации мозга, 32 % – преимущественных правшей, по 16 % – абсолютных правшей и преимущественных левшей.
2. Физическое развитие первоклассников, в основном, высокое, выше среднего и дисгармоничное. Наибольшее количество детей с резко дисгармоничным развитием – в группе со смешанным профилем, наименьшее – у преимущественных левшей.
3. Соматическое здоровье у первоклассников с разными типами ПЛО мозга низкое и ниже среднего. Преобладают нарушения опорно-двигательного аппарата, прежде всего, сколиотическая осанка и плоскостопие; нарушения зрения; вегетосудистая дистония, заболевания органов пищеварения и обменные нарушения.
4. Для 73–81% детей с разными профилями латеральной организации мозга в начале первого учебного года характерна удовлетворительная адаптация, что свидетельствует о высоких функциональных возможностях организма и достаточном адаптационном потенциале, 18–27 % первоклассников испытывают напряжение механизмов адаптации, то есть приспособительные возможности организма обеспечиваются у них за счет физиологических резервов, адаптационный потенциал снижен.

#### *Список литературы*

1. Адаптация организма учащихся к учебной и физической нагрузкам / под ред. А.Г. Хрипковой, М.В. Антроповой. – М. : Педагогика, 1982. – 240 с.
2. Апанасанко, Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровья человека / Г.Л. Апанасанко. – СПб. : Петрополис, 1992. – 123 с.

3. Ахутина, Т.В. О зрительно-пространственной дисграфии: нейропсихологический анализ и методы ее коррекции / Т.В. Ахутина, Э.В. Золоторева // Школа здоровья. – 1997. – № 3. – С. 38–42.
4. Баевский, Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М. : Медицина, 1997. – 222 с.
5. Гончарова, Н.Н. Физическое развитие и функциональное состояние детей младшего школьного возраста с различным уровнем соматического здоровья / Н.Н. Гончарова. – Режим доступа : [www.nbu.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/PPMB/texts/200705/07gnnlsh.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/PPMB/texts/200705/07gnnlsh.pdf). – Загл. с экрана.
6. Ермаков, П.Н. Исследование особенностей биоэлектрической активности мозга здоровых детей и детей с синдромом дефицита внимания / П.Н. Ермаков, О.В. Литвиненко // Психолог. вест. Ростов н/Д. гос. ун-та. – 2000. – Вып. 5. – С. 51–54.
7. Ермаков, П.Н. Школьная успеваемость и межполушарная функциональная асимметрия мозга / П.Н. Ермаков, Е.И. Пономарева // Психолог. вест. Ростов н/Д. гос. ун-та. – 1996. – Вып. 1, ч. 1. – С. 141–154.
8. Кучма, В.Р. Физическое развитие, состояние здоровья и «школьная зрелость» детей 6-летнего возраста (По материалам Шатуры Московской области) / В.Р. Кучма, Т.Ю. Вишневская, А.Г. Платонова // Гигиена и санитария. – 1996. – № 3. – С. 27–29.
9. Николаева, Е.И. Леворукий ребенок: диагностика, обучение, коррекция / Е.И. Николаева. – СПб. : Детство-Пресс, 2005. – 128 с.
10. Сиротюк, А.Л. Обучение детей с учетом психофизиологии : практ. руководство для учителей и родителей / А.Л. Сиротюк. – М. : Сфера, 2001. – 112 с.

---

### **Physical Development, Health and Adaptation of First-Graders with Different Types of Interhemispheric Brain Asymmetry**

**L.K. Buslovskaya, E.P. Khadzhinova**

*Belgorod State University of National Research, Belgorod*

**Key words and phrases:** adaptation; lateralization of the brain; first graders; physical health; physical development.

**Abstract:** The paper presents the results of the study of health, physical development and adaptation of first-graders with different brain hemispheric organization to the conditions of schooling. The profiles of lateral organization of the children's brain and their relationship to the adaptive capabilities of the organism are established.

---

© Л.К. Бусловская, Е.П. Хаджиева, 2012