

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ПЕРВОКЛАССНИКОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ГОТОВНОСТИ К СИСТЕМАТИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ

Сетко Н.П., Лозинский А.С.

ГБОУ ВПО «Оренбургский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения, г. Оренбург, Россия

Контактная информация: Лозинский Андрей Сергеевич, 460000, г. Оренбург, ул. Советская, 6;
тел. 8(3532)40-35-64, e-mail: a-lozinskiy@mail.ru

В статье приводятся результаты изучения особенностей адаптации первоклассников с различным уровнем готовности к школьному обучению. Установлено, что для детей, не готовых к систематическому обучению по медицинским и психофизиологическим критериям школьной зрелости, характерно преобладание симпатического отдела вегетативной нервной системы, выраженные сниженные функциональные резервы, неудовлетворительные адаптационные возможности и срыв адаптации

Ключевые слова: адаптация; первоклассники; школьная зрелость

FEATURES OF ADAPTATION OF FIRST-GRADERS WITH DIFFERENT LEVELS OF READINESS FOR A SYSTEMATIC TRAINING

Setko N.P., Lozinskiy A.S.

Orenburg State Medical University, Ministry of Health, Orenburg, Russia

Contact: Lozinskiy Andrey. 460000, 6, Sovetskaya str., Orenburg, Russia;
phone: 8(3532)40-35-64, e-mail: a-lozinskiy@mail.ru

The article presents the results of formation features of biological adaptation of first-graders with different levels of school age. It was found that for children who were not ready for systematic studies due to the medical and psycho-physiological criteria of school maturity it was characteristic the predominance of sympathetic department of vegetative nervous system, expressed lowered functional reserves, poor adaptive capacity and the disruption of adaptation.

Key words: biological adaptation; first-graders; school maturity

Общеизвестно, что высокие учебные нагрузки и интенсификация учебного процесса оказывают негативное влияние на состояние здоровья обучающихся, особенно первоклассников, у которых продолжающиеся процессы морфологического и функционального развития обуславливают высокую чувствительность их организма к неблагоприятным факторам школьной среды [1, 2]. Одним из основных факторов успешной адаптации первоклассников к новым условиям обучения является соответствие уровня их развития критериям школьной зрелости.

Целью данной работы являлось изучение особенностей адаптации первоклассников к началу систематического обучения в зависимости от уровня их школьной зрелости.

Исследование было проведено в двух группах первоклассников, среди которых 1-ю группу (63 ребенка) составили дети, уровень развития которых не соответствовал медицинским и психофизиологическим критериям школьной

зрелости, а 2-ю группу (98 детей) составили дети, готовые к школьному обучению.

Готовность детей к обучению оценивалась на основании критериев школьной зрелости. Изучен биологический возраст по темпам прорезывания постоянных зубов, наличие или отсутствие хронических заболеваний и уровень резистентности по частоте возникновений острых респираторных заболеваний за предшествующий год. Уровень психофизиологического развития оценивался по данным психометрического теста Керна-Ирасека, качеству звукопроизношения и уровню развития познавательных процессов, который определялся с помощью методики компьютерной диагностики школьной зрелости Лединой П.Ю. и Портновой А.А. (2005), что позволило дать детальную характеристику восприятия, произвольного внимания, памяти, образного и образно-логического мышления и речи первоклассников.

Оценка вегетативного обеспечения проводилась по показателям вариабельности сердечного

ритма – амплитуде моды (AM0), моде (M0), вариационному размаху (ΔX), стандартному отклонению (SDNN), квадратному корню средних квадратов разницы между смежными кардиоинтервалами (RMSSD), а также спектральному анализу плотности мощности колебаний ритма сердца (HF, LF) с помощью компьютерной электрокардиографической системы ORTO-expert [3]. Функциональные резервы определялись с учетом динамики значений параметров variability сердечного ритма при проведении ортостатической пробы. Оценка адаптационных возможностей организма учащихся проведена на основании значений интегрального показателя индекса напряжения регуляторных систем по шкале В.П. Казначеева (1981).

В результате проведенных исследований установлено, что 31,8% детей были готовы к обучению только по медицинским критериям школьной зрелости, 38,2% – только по психофизиологическим критериям и 30,0% – по медицинским и психофизиологическим критериям.

По медицинским критериям 43,8% детей имели низкую резистентность, 34,1% – одно или

несколько хронических заболеваний, у 22,1% учащихся отмечалось отставание биологического возраста от календарного.

Оценка уровня резистентности свидетельствовала о том, что индекс острой заболеваемости у первоклассников, не готовых к обучению, был больше в 3,6 раза по сравнению с детьми, готовыми к обучению. Среди детей, имеющих хронические заболевания, наибольший удельный вес составили учащиеся, имеющие одно хроническое заболевание (25,5%).

При определении биологического возраста установлено, что среднее количество постоянных зубов у готовых к обучению детей было больше в 2,5 раза у мальчиков и в 3,7 раза у девочек по сравнению с детьми, не готовыми к обучению (табл. 1).

Среди первоклассников, не готовых к обучению по психофизиологическим критериям, 58,7% имели низкий уровень развития познавательных процессов, 34,9% выполняли психометрический тест Керна-Ирасека с результатом более 6 баллов, у 6,4% определялось низкое качество звукопроизношения (рис. 1).

Таблица 1

Количество постоянных зубов у первоклассников 1-й и 2-й групп

Пол	Группа	
	1-я	2-я
Мальчики	3,2±0,16	7,9±0,16*
Девочки	2,3±0,15	8,5±0,13*

* $p < 0,05$



Рис. 1. Уровни минерализации костной ткани у обучающихся разных ступеней обучения

При оценке уровня развития познавательных процессов первоклассников установлено, что недостаточный уровень их развития выявлялся только у детей, не готовых к систематическому обучению. 75,7% обследованных детей имели нарушения образно-логического мышления, 60,6% – восприятия, 54,5% – образного мышления.

Как видно из таблицы 2, среднее количество баллов, на основании которых интерпретируется уровень развития познавательных процессов, было больше у детей, готовых к систематическому обучению.

При выполнении теста Керна-Ирасека наибольшие трудности возникли при выпол-

нении задания «Рисунок человека». С заданием не справилось 42,4% детей, не готовых к обучению, и 30,0% детей, готовых к обучению. Средний балл составил, соответственно, $3,2 \pm 0,07$ балла и $2,9 \pm 0,07$ балла (табл. 3).

Анализ данных, представленных в таблице 4, свидетельствует о том, что у учащихся 1-й группы определялся высокий уровень напряжения регуляторных механизмов, о чем свидетельствовало повышение индекса напряжения в 1,8 раза по сравнению с учащимися 2-й группы. Важно отметить, что у детей обеих групп индекс напряжения превышал верхнюю границу физиологической нормы для данной возрастной группы в 4 и 2,3 раза соответственно.

Таблица 2

Показатели развития познавательных процессов у детей 1-й и 2-й групп (баллы)

Показатели	Группа	
	1-я	2-я
Образно-логическое мышление	$3,2 \pm 0,06$	$4,9 \pm 0,06^*$
Восприятие	$2,6 \pm 0,08$	$3,7 \pm 0,06^*$
Образное мышление	$15,5 \pm 0,60$	$33,9 \pm 0,90^*$
Память	$2,3 \pm 0,05$	$4,4 \pm 0,06^*$
Внимание	$1,1 \pm 0,08$	$3,33 \pm 0,07^*$
Речь	$2,8 \pm 0,07$	$4,2 \pm 0,06^*$
Девочки	$2,3 \pm 0,15$	$8,5 \pm 0,13^*$

* $p < 0,05$

Таблица 3

Качество выполнения теста Керна-Ирасека первоклассниками 1-й и 2-й групп (баллы)

Задание	Группа	
	1-я	2-я
Рисунок человека	$3,2 \pm 0,07$	$2,9 \pm 0,07^*$
Срисовывание написанного текста	$1,8 \pm 0,02$	$1,5 \pm 0,03^*$
Срисовывание группы точек	$1,9 \pm 0,02$	$1,3 \pm 0,02^*$

* $p < 0,05$

Таблица 4

Показатели сердечного ритма первоклассников 1-й и 2-й групп

Показатель	Исследуемые группы	
	1-я	2-я
AM0, %	74,43±1,6	31,8±2,3*
ΔX , с	0,175±0,021	0,341±0,019*
SDNN, с	0,045±0,005	0,070±0,005*
RMSSD, с	0,057±0,004	0,032±0,005*
Мощность спектра HF-компонента, % от суммарной мощности)	33,1±10,3	62,8±12,1*
Мощность спектра LF-компонента, % от суммарной мощности	67,3±9,5	37,6±3,7*
Индекс напряжения, усл. ед.	634,1±16,5	366,51±33,4*

* $p < 0,05$

На высокий уровень напряжения процессов регуляции указывает увеличение AM0 в 2,3 раза, LF на 29,7%, уменьшение ΔX в 1,9 раза, SDNN в 1,5 раза, RMSSD в 1,8 раза и HF на 29,7%, что свидетельствует о смещении вегетативного равновесия в сторону преобладания симпатического отдела у первоклассников 1-й группы по сравнению с первоклассниками 2-й группы.

Статистические данные вариабельности сердечного ритма позволили установить особенности распределения детей обеих групп в зависимости от исходного вегетативного тонуса. Среди первоклассников 1-й группы, по сравнению с первоклассниками 2-й группы, на 18,4% выявлено больше детей с симпатикотонией за счет снижения на 15,3% в этой же группе детей с ваготонией. Такой путь реализации адаптационных механизмов повышает «физиологическую цену» приспособления к факторам среды обитания и способствует быстрому истощению функциональных резервов.

Установлено, что уровень адаптированности организма детей зависит от состояния резервных возможностей. Так, у 27% детей 1-й группы определялось резкое снижение функциональных резервов, у 25,4% – выраженное снижение функциональных резервов за счет уменьшения в этой группе до 1,3% первоклассников с достаточными функциональными резервами и до 5,5% учащихся с функциональными резервами, харак-

теризующимися минимальным напряжением регуляторных систем (табл. 5).

У 28,7% первоклассников 2-й группы выявлены выражено сниженные и у 28,4% – сниженные функциональные резервы. По сравнению с первоклассниками 1-й группы количество детей с резким снижением функциональных резервов было на 11,6% меньше, а с достаточными функциональными возможностями, напротив, на 9,1% больше.

Установлено, что среди первоклассников 1-й группы по сравнению с первоклассниками 2-й группы отмечалось снижение на 14,2% и 12,1% учащихся с удовлетворительной адаптацией и напряжением адаптационных механизмов, соответственно, и увеличение на 7,3% детей с неудовлетворительными адаптационными возможностями и на 11,6% – со срывом адаптации (рис. 2).

Таким образом, для детей, не готовых к систематическому обучению по медицинским и психофизиологическим критериям школьной зрелости, характерно преобладание симпатического отдела вегетативной нервной системы, резкое и выраженное снижение функциональных резервов, неудовлетворительные адаптационные возможности и срыв адаптации, что может служить фактором риска развития отклонений в состоянии здоровья и снижения общей успеваемости первоклассников.

Таблица 5

Распределение первоклассников 1-й и 2-й групп
в зависимости от уровня функциональных резервов (%)

Уровень функциональных резервов	Исследуемые группы	
	1-я	2-я
Достаточные функциональные возможности	1,3	10,4*
Состояние минимального напряжения	5,5	8,6
Повышенный расход функциональных резервов	11,5	13,5
Снижение функциональных резервов	14,2	28,4*
Выраженное снижение функциональных резервов	25,4	28,7
Значительное снижение функциональных резервов	14,7	7,4*
Резкое снижение функциональных резервов	27,4	15,8*

* p<0,05

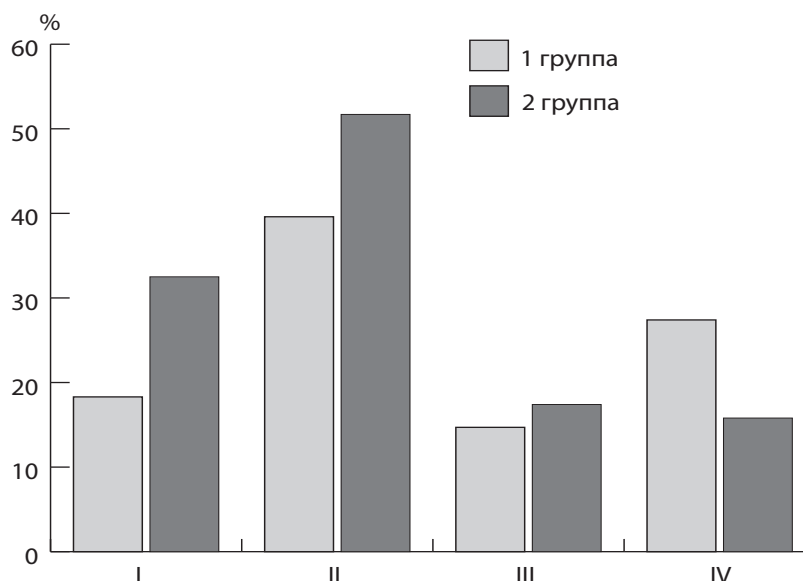


Рис. 2. Уровни минерализации костной ткани у обучающихся разных ступеней обучения

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусева И.В., Лукина Г.П., Лабузов Д.С. Образ жизни школьников с профильным обучением: Материалы I Конгресса Российского общества школьной и университетской медицины и здоровья. 21-22 февраля 2008 года. Москва. М.; 2008: 50-51.
2. Лазаренко Н.В. Гигиена детей 6-7 лет: история и современность: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Гигиена детей и подростков: история и современность (Проблемы и пути решения)». 26-27 мая 2009 года. Москва. М.; 2009: 253-254.
3. Игишева, Л.Н., Галеев А.Р. Комплекс ORTO EXPERT, как компонент здоровьесберегающих технологий в образовательных учреждениях: методическое руководство. Кемерово: НПП Живые системы; 2003. 36 с.