

УДК 612.6.052

Панова С.А., Кириллова А.В., Нагаева Е.И., Могаричева Н.Л.

ПОЛОВЫЕ ОТЛИЧИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У УЧАЩИХСЯ ПЕРВОГО КЛАССА

Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского,
г. Симферополь, e-mail: mnl_08@mail.ru

Ключевые слова: *внимание, темперамент, выносливость, сердечно-сосудистая система, половые различия, первоклассники*

Младший школьный возраст называют вершиной детства. Ребенок сохраняет много детских качеств, но уже утрачивает детскую непосредственность в поведении. Учение для него – значимая деятельность. В школе он приобретает определенный социальный статус. Этот возрастной период связан с кризисом, который объясняется изменением у ребенка восприятия своего места в системе отношений, социальной ситуации развития и поступлением нового возрастного периода. Современная педагогическая наука и практика на данном этапе развития (6-7 лет), как правило, не учитывает пол, как важную характеристику ребенка, отсутствует дифференциальный подход к мальчикам и девочкам. В результате формируется «усредненное» существо, в характере которого отсутствуют специфически мужские или женские черты. В результате такого воспитания формируется феминизация мужчин и маскулинизация женщин [3]. И родители, и воспитатели для формирования половой идентичности должны учитывать гендерные различия психологии и физиологии детей [6].

Цель исследования: сравнительный анализ половых отличий двигательной активности и психофизиологических показателей у мальчиков и девочек 6-7 лет, посещающих первый класс.

Задачи

1. Изучить общую двигательную активность и особенности мелкой моторики у мальчиков и девочек 6-7 лет.

2. Проанализировать различия психофизиологических показателей у мальчиков и девочек 6-7- лет

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследованы 40 первоклассников (18 мальчиков и 22 девочек). Работа проводилась на базе Центра коррекции функционального состояния человека при ТНУ (г. Симферополь). Регистрация общей двигательной активности проводилась с помощью шагомера.

Психофизиологические показатели определялись с помощью компьютерного комплекса НС- Психотест. Изучалась концентрация и устойчивость внимания, подвижность нервных процессов, зрительно-моторная реакция, устойчивость и переключаемость внимания, сила нервных процессов, точность движений, выносливость, особенности темперамента (экстраверсия, интроверсия, нейротизм), функциональная асимметрия, показатели сердечно-сосудистой системы (вегетативный индекс Кердо, Индекс Робинсона, коэффициент экономичности кровообращения). Результаты исследований обрабатывались с помощью программы «Statistica», проводился монофакторный дисперсионный анализ, достоверность % показателей определяли методом углового преобразования Фишера.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Таблица 1. Особенности сердечно-сосудистой системы мальчиков и девочек

Показатели	Мальчики	Девочки	F	P
СД	94,00±2,35	85,91±2,47	2,0	<0,05
ДД	63,15±2,11	64,52±2,32	1,5	>0,05
ПД	31,05±2,18	24,52±2,82	1,2	<0,05
ЧСС	92,22±2,91	92,50±4,70	1,4	>0,05
ВИК	30,79±2,72	31,41±4,13	1,1	>0,05

Сопоставление показателей сердечно-сосудистой системы у мальчиков и девочек 6-7 лет позволило выявить достоверные различия только по величине систолического давления - 94,00±2,35 и 85,91±2,47 соответственно (см. табл. 1). Остальные изучаемые показатели - диастолическое давление (ДД), пульсовое давление (ПД), частота сердечных сокращений (ЧСС) и вегетативный индекс Кердо (ВИК) практически одинаковы, что позволяет сделать вывод об отсутствии больших половых различий по изучаемым показателям сердечно-сосудистой системы. В младшем школьном возрасте интенсивно развивается система кроветворения: возрастает масса костного мозга. После 5 лет отмечаются нарастание числа нейтрофилов и снижение числа лимфоцитов [4].

Таблица 2. Особенности функциональных возможностей сердечно-сосудистой систем мальчиков и девочек

Показатель	Мальчики	Девочки	F	P
КЭК	2887,62±245,00	2339,10±251,86	2,0	<0,02
МОК	6744,94±311,54	6605,28±412,86	1,2	>0,05
ДП	87,25±4,21	81,03±4,34	2,0	<0,05
УОС	72,69±1,97	70,44±2,49	1,2	>0,05

Сравнительные исследования функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы, таких как коэффициент экономичности кровообращения (КЭК), двойное произведение (ДП), минутный объём крови (МОК), и УОС выявили более высокие адаптационные возможности у девочек по сравнению с мальчиками 6-7 лет. КЭК - $2887,62 \pm 245,00$ и $2339,10 \pm 251,86$ -соответственно. ДП - $87,25 \pm 4,21$ и $81,03 \pm 4,34$ соответственно (см. табл. 3).

Таблица 3. Особенности физического развития мальчиков и девочек 6-7 лет

Показатель	Мальчики	Девочки	F	P
Общая двигательная активность	$10905,00 \pm 610,23$	$9247,81 \pm 1061,60$	1,3	>0,05
Энергетические траты	$411,57 \pm 29,51$	$337,77 \pm 51,29$	1,2	>0,05
Сила левой руки	$6,37 \pm 0,66$	$4,83 \pm 0,59$	1,5	>0,05
Сила правой руки	$6,81 \pm 0,62$	$4,73 \pm 0,58$	1,5	>0,05
Выносливость	$14,75 \pm 2,70$	$32,86 \pm 8,17$	2,1	<0,05

Сравнительные исследования физического развития мальчиков и девочек 6-7 лет выявили более высокую выносливость у девочек ($32,86 \pm 8,17$), чем у мальчиков ($14,75 \pm 2,70$).

По остальным изучаемым показателям - общая двигательная активность, энергетической траты, сила левой и правой руки различия недостоверны (см. табл. 3). Этот факт позволяет считать, что физическая работоспособность девочек 6-7 лет выше, чем у мальчиков. Известно, что развитие различных двигательных качеств происходит разновремено (гетерохронно); величины годовых приростов различны в разные возрастные периоды и неодинаковы для мальчиков и девочек, а также отличаются относительными величинами, если сравнивать темпы прироста разных двигательных способностей.

Таблица 4. Особенности мелкой моторики у мальчиков и девочек 6-7 лет

Показатель	Мальчики	Девочки	F	P
Теппинг-тест (кол-во движений)	$76,31 \pm 14,78$	$69,00 \pm 22,57$	1,2	>0,05
Темп теппинг-теста	$1,78 \pm 0,33$	$1,38 \pm 0,48$	1,1	>0,05
Тремометрия	$11,80 \pm 1,37$	$15,95 \pm 3,02$	2,7	<0,05
Реакция на движущийся объект	$5,13 \pm 0,95$	$3,42 \pm 0,74$	3,2	<0,05

Сравнительные изучения особенностей мелкой моторики у мальчиков и девочек 6-7 лет показало, что у мальчиков выше точность движений - тремометрия $11,80 \pm 1,37$, а у девочек $15,95 \pm 3,02$. Также установлено, что у девочек выше скорость движений (реакция на движущийся объект $3,42 \pm 0,74$, а у мальчиков только $5,13 \pm 0,95$) (см.

табл. 6). Это свидетельствует о существовании половых отличий в характеристиках мелкой моторики в возрасте 6-7 лет.

Таблица 5. Особенности темперамента у мальчиков и девочек 6-7 лет

Показатель	Мальчики	Девочки	F	P
Интроверсия	1,15±0,08	1,30±0,15	2,0	<0,05
Нейротизм	1,8±0,17	1,52±0,17	2,2	<0,05
Пластичность	5,65±0,65	4,73±0,93	1,2	>0,05
Эмоциональность	6,52±0,66	7,11±1,24	1,8	>0,05
Скорость решения задач	7,81±0,64	6,02±1,22	1,8	>0,05

Сравнительные исследования особенностей темперамента (по Русалову) у мальчиков и девочек 6-7 лет позволили установить достоверные различия по интроверсии 1,15±0,08 и 1,30±0,15 соответственно и по нейротизму 1,8±0,17 и 1,52±0,17 соответственно, что свидетельствуют о разном темпе созревания особенностей нервной системы у мальчиков и девочек (см. табл. 5).

Таблица 6. Особенности внимания у мальчиков и девочек 6-7 лет

Показатель	Мальчики	Девочки	F	P
Время выполнения задания	204,81±22,92	160,52±10,29	9,1	<0,05
Количество ошибок	2,01±0,39	2,33±1,08	3,2	<0,05
Устойчивость внимания	0,112±0,02	0,186±0,04	3,1	<0,05

Сравнительные исследования особенностей внимания у мальчиков и девочек 6-7 лет выявило более высокие показатели у девочек по сравнению с мальчиками - время выполнения задания 160,52±10,29 и 204,81±22,92 соответственно, устойчивость внимания 0,186±0,04 и 0,112±0,02 соответственно (см. табл. 6), что косвенно может свидетельствовать о более зрелом внутреннем торможении у девочек по сравнению с мальчиками в изучаемой возрастной группе. За различиями в психике мальчиков и девочек, прежде всего, стоят особенности организации мозга [7].

Изучение психофизиологических показателей у учащихся первого класса позволило выявить половые различия в адаптационных возможностях сердечно-сосудистой системы. Такие показатели как коэффициент экономичности кровообращения, индекс Робинсона у девочек выше, чем у мальчиков. В этом возрасте показатель выносливости выше у девочек, чем у мальчиков. Также установлены различия в точности движений (она выше у мальчиков) и скорости движений (она выше у девочек). Это позволяет сделать вывод о более высокой физической работоспособности девочек. Полученные данные подтверждаются имеющимися в литературе

сведениями, о том, что развитие двигательных качеств у мальчиков и девочек идет гетерохронно [1].

Изучение половых различий, особенностей темперамента выявили расхождение по таким показателям как нейротизм, экстраверсия и интроверсия, что свидетельствует о разном темпе созревания ЦНС у мальчиков и девочек о чем упоминается в литературе [2, 5].

Изучение особенностей внимания у первоклассников выявило половые различия в устойчивости внимания.

Полученные результаты говорят о необходимости учета гендерных различий уже у первоклассников при организации учебного и воспитательного процесса, что позволит обеспечить более успешное формирование половой идентичности ребенка. Кроме этого исследование возрастных особенностей детей 6 и 7 лет должны осуществляться отдельно среди мальчиков и девочек.

Выводы

В результате проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Сопоставление показателей сердечно-сосудистой системы у мальчиков и девочек 6-7 лет позволило выявить половые различия только в величине систолического давления.

2. Выявлены более высокие адаптационные возможности сердечнососудистой системы у девочек 6-7 лет по сравнению с мальчиками этого же возраста.

3. Девочки 6-7 лет более выносливы, нежели мальчики этого же возраста.

4. Изучение мелкой моторики у мальчиков и девочек 6-7 лет позволило выявить половые различия в точности движения (у мальчиков она выше) и скорости движений (она выше у девочек).

5. Выявлены половые различия в особенностях темперамента у мальчиков и девочек по таким показателям как интроверсия и нейротизм.

6. Установлен более высокий уровень внимания у девочек 6-7 лет по сравнению с мальчиками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алифанова Л.А. Соматофункциональный потенциал школьников в зависимости от различных режимов двигательной активности // Гигиена и санитария. – 2000. - №3. - С. 56-59.
2. Дубровинская Н.В., Фарбер Д.А., Безруких М.М. Психофизиология ребенка. – М.: ВЛАДОС, 2000. -144 с.

3. Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология мужчин и женщин. - СПб.: Питер, 2007. - 275 с.
4. Ильин Н.И. Сердечный ритм и центральная гемодинамика при физической активности детей. – Ижевск: Изд-во ИГУ, 1991. - 134 с.
5. Лисина М.И. Общение, личности и психика ребенка. - Воронеж: МОДЭК, 1997. – 384 с.
6. Менчинская Н.Л. Проблемы воспитания, обучения и психического развития ребенка. - М.: МОДЭК, 1998. - 145 с.
7. Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков. – М.: АCADEMIA, 2000. – 420 с.

**С.А. Панова, А.В. Кириллова, Е.И. Нагаева, Н.Л. Могаричева
ПОЛОВЫЕ ОТЛИЧИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ У УЧАЩИХСЯ ПЕРВОГО КЛАССА**

Ключевые слова: внимание, темперамент, выносливость, сердечно-сосудистая система, половые различия, первоклассники

Изучены половые отличия психофизиологических показателей у учащихся первых классов. Полученные результаты говорят о необходимости учета гендерных различий при организации учебного процесса уже в первом классе.

**S.A. Panova, A.V. Kirillova, E.I. Nagayeva, N.L. Mogarycheva
GENDER DISTINCTIONS IN PSYCHOPHYSIOLOGICAL
INDEXES OF ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN (GRADE 1)**

Keywords: attention, temperament, endurance, heart-vascular system, gender distinctions, first-grade boys

The study investigates gender differences in psychophysiological indexes of elementary school children (grade 1). The results obtained show that gender distinctions should be taken into account even when organizing the teaching process for first-grade pupils.