

**Пиянзин Андрей Николаевич,**

*канд. пед. наук, доцент,*

*кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»,*

*ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»*

*г. Тольятти, Самарская область, Россия*

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ 9-10 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ДЗЮДО, СРЕДСТВАМИ АЭРОБИКИ**

Аэробика, как средство физического воспитания в младшем школьном возрасте, изучена сравнительно мало. О возможности введения аэробики в учебно-воспитательный процесс в спортивных школах говорят лишь специалисты в области теории физического воспитания, а практическое внедрение этого вида упражнений в программу по физическому воспитанию невелико.

**Ключевые слова:** физическое состояние, мышцы живота, мышцы спины, дзюдо, мышцы ног.

Две группы детей 9-10 лет, контрольная и экспериментальная группы, прошли контрольные испытания до начала и по окончании эксперимента. Физическая работоспособность обеих групп почти одинаковая. Группы поставлены в равные условия для занятий. Тестирование проводилось в одно и то же время.

*Тест на силу мышц живота* – поднимание и опускание туловища из и.п. лежа на спине, руки скрещены на груди.

Мышцы живота помогают удерживать правильную осанку, что важно для детей младшего школьного возраста.

Результаты теста показали, контрольная группа имела показатель  $X_{ср.} = 9,8 \pm 1,02$ ; экспериментальная –  $X_{ср.} = 9,5 \pm 0,6$ ;  $t = 0,21$ .

Вычисление коэффициента  $t$  – Стьюдента позволило сделать вывод, что существенного различия между группами в показателях теста на развитие силы мышц живота не наблюдалось ( $P > 0,05$ ).

*Тест на силу мышц рук и плечевого пояса* – вис на согнутых руках на перекладине.

Результаты теста: контрольная группа –  $X_{\text{ср.}} = 11,7 \pm 0,9$ ;  
экспериментальная группа –  $X_{\text{ср.}} = 11,5 \pm 0,8$ ;  $t = 0,13$ .

Различия групп не достоверны ( $P > 0,05$ ).

*Тест на силу мышц ног* – прыжок в длину с места.

Результаты теста, контрольная группа –  $X_{\text{ср.}} = 120,3 \pm 3,2$ ;  
экспериментальная –  $121 \pm 2,6$ ;  $t = 0,06$ .

Различия между группами не достоверны ( $P > 0,05$ ).

*Тест на силу мышц спины* – и.п. лежа на краю скамейки на опоре только нижняя часть пояса и ниже, руки на поясе. Удержание положения тела.

Мышцы спины играют главную роль в формировании правильной осанки, функционированию опорно-двигательном аппарате.

Результаты теста показали, контрольная группа –  $X_{\text{ср.}} = 31,3 \pm 2,6$ ;  
экспериментальная –  $X_{\text{ср.}} = 31,07 \pm 2,1$ ;  $t = 0,12$ .

Различия между группами не достоверны ( $P > 0,05$ ).

*Тест на гибкость* – наклон туловища вперед стоя на гимнастической скамейке.

Результаты теста показали, что контрольная группа –  $X_{\text{ср.}} = 4,8 \pm 0,8$ ;  
экспериментальная группа –  $X_{\text{ср.}} = 4,8 \pm 0,8$ ;  $t = 0$ .

Различия между группами не достоверны ( $P > 0,05$ ).

Таблица 1 – Результаты тестирования физических качеств детей младшего школьного возраста до педагогического эксперимента

№ п/п	Тесты	Группы		t	P
		контрольная	экспериментальная		
1	Сила мышц живота	$9,8 \pm 1,02$	$9,5 \pm 0,6$	0,21	$P > 0,05$
2	Сила мышц рук	$11,7 \pm 0,9$	$11,5 \pm 0,8$	0,13	$P > 0,05$
3	Сила мышц ног	$120,3 \pm 3,2$	$121 \pm 2,6$	0,06	$P > 0,05$
4	Сила мышц спины	$31,3 \pm 2,6$	$31,07 \pm 2,1$	0,12	$P > 0,05$
5	Гибкость	$4,8 \pm 0,8$	$4,8 \pm 0,8$	0	$P > 0,05$

Результаты предварительного тестирования показали, что уровень физической подготовленности детей младшего школьного возраста в экспериментальной и контрольной группах одинаков.

По окончании эксперимента было проведено повторное тестирование, с помощью которого можно сравнить данные результаты до и после эксперимента и их проанализировать. После повторного тестирования получены следующие результаты.

*Тест на силу мышц живота.* Результат теста показал достоверное улучшение силы мышц брюшного пресса в экспериментальной группе –  $16,5 \pm 0,7$ , – по сравнению с контрольной группой, результат которой составил –  $11,4 \pm 1,08$ .

*Тест на силу мышц рук и плечевого пояса.* При анализе результатов тестирования силы мышц рук и плечевого пояса имеем следующие показатели: экспериментальная группа –  $29,8 \pm 1,6$ ; контрольная группа –  $16,8 \pm 1,8$ . Сравнивая результаты, видно значительное преимущество экспериментальной группы над контрольной.

*Тест на силу спины.* У детей экспериментальной группы произошло значительное улучшение результатов – с 31,07 до 68,3. В контрольной группе – с 31,03 до 46,4. Анализируя представленные выше результаты, видим, что в экспериментальной группе произошли более существенные изменения в этом тесте по сравнению с контрольной группой.

*Тест на гибкость.* Анализ результатов теста на гибкость показал, в экспериментальной группе произошло значительное улучшение показателей с 4,8 до 11,2. В контрольной группе – незначительные результаты: с 4,8 до 6,8; что свидетельствует о достаточном количестве упражнений на гибкость в экспериментальном комплексе.

Анализ результатов тестирования показал следующее: тесты на развитие силы мышц живота, силы мышц рук и плечевого пояса, силы мышц ног, силы мышц спины, а также тест на гибкость, после проведения педагогического

эксперимента выявили достоверное различие между физической подготовленностью ребят из экспериментальной и контрольной групп.

Таблица 2 – Показатели уровня физической подготовленности до и после эксперимента

Тест	Контрольная	Экспериментальная	t
<i>До эксперимента</i>			
Сила мышц живота	9,8 ± 1,02	9,5 ± 0,6	0,21
Сила мышц рук	11,7 ± 0,9	11,5 ± 0,8	0,13
Сила мышц ног	120,3 ± 4,2	121 ± 2,6	0,06
Сила мышц спины	31,3 ± 2,6	31,07 ± 2,1	0,12
Гибкость	4,8 ± 0,8	4,8 ± 0,8	0
<i>После эксперимента</i>			
Сила мышц живота	11,4 ± 1,08	16,5 ± 0,7	3,20 P < 0,001
Сила мышц рук	16,8 ± 1,6	29,8 ± 1,9	2,24 P < 0,01
Сила мышц ног	129,3 ± 2,2	146,6 ± 1,3	2,75 P < 0,01
Сила мышц спины	46,4 ± 2,3	68,3 ± 1,3	3,10 P < 0,001
Гибкость	6,8 ± 0,8	11,2 ± 1	2,70 P < 0,01

Это говорит о том, что использование комплекса аэробики способствует эффективному развитию физической подготовленности, которая играет большую роль в оздоровительных занятиях у детей младшего школьного возраста. [1, с. 48]

Наш комплекс оказал существенное влияние на развитие таких физических качеств, как гибкость и сила.

В экспериментальной группе показатели гибкости увеличились у 12 человек. У двух детей они остались на прежнем уровне, т.к. один из них часто пропускал занятия по болезни, другой – не работал в полную силу при выполнении упражнений, развивающих гибкость. В среднем результат повысился на 25%.

Основная направленность нашего комплекса – силовая. [3, с. 77] Это видно по результатам тестов. Наблюдается большая разница между силовыми показателями экспериментальной и контрольной группами. Контрольные

испытания II этапа показали, что в контрольной группе силовой показатель повысился на 7%, хотя в комплексе присутствовали упражнения, развивающие силу. Но их дозировка была в недостаточном количестве. В то время как в экспериментальной группе показатель силы на руки и плечевой пояс повысился на 11%, а мышцы спины – на 15,3%. У 10 детей увеличилась сила, у 2-х осталась на прежнем уровне, а у 3-х – снизилась. Из них у 2-х снизилась, т.к. имеют место пропуски занятий, у 3-х остальных показатели остались на прежнем уровне и упали, т.к. дети не прилагали максимальных усилий в работе до отказа.

Отработав показатели теста на силу мышц ног выяснили, что показатели снизились на 6,3%, а это значит, что аэробная выносливость возросла. Результаты улучшились у 10 детей, у 3-х занимающихся остались на том же уровне. Причины – нерегулярное посещение занятий.

В контрольной группе сила мышц ног улучшилась лишь на 1,6%.

Результаты II этапа тестирования показали, сила мышц живота увеличилась в экспериментальной группе на 14,2%, в контрольной группе осталась на начальном уровне. В нашем комплексе мы развивали силу мышц верхнего брюшного пресса. С этой целью в комплекс включены 5 упражнений, направленных на развитие выносливости мышц верхнего брюшного пресса. Нагрузка на выносливость даётся интервальным методом, её оптимальная плотность составляет 1:0,5 (т.е. на 1 минуту нагрузки приходится 30 сек отдыха).

У 12 детей сила мышц живота повысилась. У 1-го ребенка она осталась на прежнем уровне, причина – работа в неполную силу, у одной девочки она снизилась на 1 пункт, причина – пропуск занятий. Снижены все показатели, кроме гибкости.

Итак, по всем показателям экспериментальная группа опережает контрольную. А это значит, что разработанный нами комплекс является эффективнее тех, которые давались детям в контрольной группе.

Разработанный нами комплекс аэробики оказался более эффективным, чем тот, который предлагался контрольной группе. Наш комплекс рассчитан на 30-минутное занятие. По своей структуре он делится на три части [2, с. 251].

*I. Подготовительная часть* занимает 5 минут, что составляет 20% от всего времени занятия. Подготовительная часть носит характер разминки. В неё включаются серии упражнений для рук, плечевого пояса, туловища, ног. Нагрузка идет от локального воздействия к региональному, затем – к глобальному. Заканчивается подскоками, прыжками.

*II. Основная часть* занимает 20 минут, что составляет 40% всего времени. Основная направленность II части – силовая, но здесь присутствует достаточное количество упражнений, развивающих гибкость, координацию движений [4, с. 49], выносливость. Основная часть делится на 5 серий:

1. Серия в положении стоя – 5 минут.
2. Беговая серия – 3 минуты.
3. Партерная серия – 15 минут.
4. Танцевальная серия – 2 минуты.
5. Гантельная серия – 5 минут.

*III. Заключительная часть* занимает 5 минут, что составляет 10% всего времени. В ней даются дыхательные упражнения, серия упражнений на гибкость, упражнения психорегулирующего воздействия.

Показатели ЧСС снимались каждые 3 минуты. Упражнения локального характера вызывают повышение пульса до 110 уд/мин. Упражнения, в которых задействовано не менее 1/3 всех мышечных групп, вызывают учащение пульса до 120-130 уд/мин. В упражнениях глобального характера, когда в работе участвуют более 60% мышечной массы (приседы, наклоны, махи, упражнения для мышц спины, живота), ЧСС повышается до 150 уд/мин и более. Наиболее сильное воздействие на организм оказывают упражнения бегового характера, подскоки, прыжки, энергичные танцы: ЧСС достигает 170-180 уд/мин. Наименьшая пульсовая реакция наблюдается при выполнении упражнений на

расслабление, дыхательных упражнений в III части комплекса: 80-90 уд/мин. Пульс к концу занятия почти восстанавливается (зарегистрирован 70 уд/мин).

При регистрации ЧСС в процессе выполнения подготовительной части комплекса было выяснено, что пульс нарастает постепенно: 60-100 уд/мин. – 100-140 уд/мин.

В беговых и танцевальных сериях происходят резкие сдвиги в организме, поскольку энергообеспечение переходит из аэробной в анаэробную фазу. Потребление кислорода в 4-6 раз превышает уровень покоя, а ЧСС колеблется в пределах 170-180 уд/мин. Пик ЧСС приходится именно на эти серии в основной части комплекса.

Упражнения партнёрного характера оказывают наиболее стабильное воздействие на сердечно-сосудистую систему, о чем говорит малый разброс ЧСС. Средняя величина пульса колеблется в зоне 120-140 уд/мин. – потребление кислорода снижается.

Гантельная серия постепенно снижает уровень ЧСС, так как здесь в основном преобладают упражнения локального характера.

К началу III части комплекса ЧСС зарегистрирована на уровне 130 уд/мин. III часть способствует полному восстановлению (170 уд/мин), это значит, что главная задача этой части решена. Организм восстановился. В большей степени этому способствовали упражнения на дыхание и серия упражнений психорегулирующего воздействия.

#### *СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ*

- 1. Виленский М.Я., Пиянзин А.Н. Феномен ценности и здоровья в развитии личности студента // Культура движения и здоровье. – 2016. – №4(59). – С. 46-53.*
- 2. Джалилов А.А., Пиянзин А.Н. Методика обучения рациональному способу броскового движения в метании копья. В журнале Наука и образование: новое время. – 2016. – №5(16). – С. 249-256.*
- 3. Чумаков Е.М., Ионов С.Ф. О систематизации понятий и последовательности изучения техники борьбы самбо / Спортивная борьба. – М.: ФиС, 2007. – С. 77.*
- 4. Шадзевская М.Э. Ритмическая гимнастика для девочек: VIII – IX классы // Физическая культура в школе. – 1998. – № 9. – С. 48-51.*