

Министерство спорта Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежская государственная академия спорта»

VII МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ КОНГРЕСС

**ПРОБЛЕМЫ
ФИЗКУЛЬТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:
СОДЕРЖАНИЕ, НАПРАВЛЕННОСТЬ,
МЕТОДИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ**

7—8 апреля 2022 г.



Воронеж
Издательско-полиграфический центр
«Научная книга»
2022

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ К ПРОЦЕССУ ОБУЧЕНИЯ

И. Х. Вахитов, Г. Р. Галимьянова

*Казанская государственная академия ветеринарной медицины
им. Баумана*

Р. С. Сафин

Казанский инновационный университет им. Тимирязева

И. Р. Ибатуллин

*Казанская государственная академия ветеринарной медицины
им. Баумана*

З. Р. Яфасов, И. М. Хисамиев, Р. Р. Якбаров, А. Ф. Ахметшин

Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязева

Б. Г. Хабибрахманов

МБОУ СОШ № 85, Казань

С. Р. Лукманова, К. Д. Приданцева, Т. С. Скорнякова

*Казанская государственная академия ветеринарной медицины
им. Баумана*

Актуальность исследования. Начало обучения в школе является одним из важнейших периодов жизни ребенка. На данном этапе жизни детей происходит резкая смена социальных условий. Возрастной период 7—11 лет называют периодом «первичной социализации» — готовности к началу школьного обучения [2, 7]. Переход к обучению в школе ведет к существенному повышению нагрузки на весь организм ребенка и в частности на сердечно-сосудистую систему. Вследствие большого объема учебной нагрузки, дополнительных занятий, выполнения домашних заданий и т. д. в значительной мере снижается уровень двигатель-

ной активности детей и одновременно возрастает умственная нагрузка [3, 5, 9]. При этом, значимым, но мало исследованным аспектом остается проблема адаптации детей младшего школьного возраста к учебной нагрузке.

Организм ребенка, обучающегося в школе, в настоящее время подвергается широкому спектру воздействий, особенно в условиях применения инновационных педагогических технологий [4, 6, 10]. Одной из важнейших систем организма, определяющих физическую и умственную работоспособность детей, лимитирующих развитие адаптационно-приспособительных реакций, является сердечно-сосудистая система [3, 5, 9]. Особый интерес у исследователей вызывает изучение реактивности сердечно-сосудистой системы детей, как адаптивная возможность и зрелость их функционирования. В процессе адаптации к обучению в школе и при активном участии на уроках у детей происходят значительные изменения в деятельности сердца. Однако до последнего времени эти вопросы оставались полностью не выясненными.

Более объективная характеристика об адаптационных возможностях детей устанавливается непосредственно при изучении реакции насосной функции сердца в условиях активного участия на теоретических уроках. Сердце чрезвычайно оперативно реагирует на воздействие различных факторов [2, 4, 8]. При умственных нагрузках организм в целом, и в частности сердце, испытывает большое напряжение. Изучение особенностей реакции насосной функции сердца детей, младшего школьного возраста во время устных ответов на теоретических уроках, а так же анализ восстановительного процесса после завершения ответов представляется важным для возрастной физиологии и оптимизации учебного процесса детей младшего школьного возраста.

Цель — исследование особенностей реакции насосной функции сердца детей младшего школьного возраста, подверженных различным режимам двигательной активности, при устных ответах на теоретических уроках.

Объект и методика исследований. В экспериментах участвовали дети с 7 до 11 летнего возраста, т. е. учащиеся младших классов с 1 по 4 класс. Исследования проводились в Айшинской средней школе и в лицее № 9 г. Зеленодольска Республики Татарстан. Общее количество детей составило 146 человек. Регистрацию реограммы осуществляли методом тетраполярной грудной реографии по Кубичеку (Kubicek W. et al., 1967) следующих положений: сидя за партой до ответов, во время ответов сидя за партой, стоя за партой, стоя у доски.

Общее количество испытуемых составило 146 учащихся, из них 75 детей систематически занимающихся физической культурой и спортом и 71 — не занимающихся спортом (дети контрольной группы, посещающие лишь 2 урока физкультуры в неделю).

Результаты исследований и их обсуждение. В 7—8 летнем возрасте у детей не занимающихся спортом и занимающихся мышечными тренировками частота сердечных сокращений во время устного ответа сидя за партой увеличивалась по сравнению с исходными данными примерно на 9—10 уд/мин ($P \leq 0,05$). Во время ответа стоя за партой у данных детей реакция ЧСС составляла 14—15 уд/мин ($P \leq 0,05$). Реакция частоты сердечных сокращений во время ответов стоя у доски оказалась значительно выше и составила 15—18 уд/мин ($P \leq 0,05$).

В 8—9 летнем возрасте реакция ЧСС во время устных ответов на теоретических уроках существенно увеличилась по сравнению с 7—8 летним возрастом. Так, если реакция ЧСС во время устных ответов в 7—8 летнем возрасте составляла в среднем 10—18 уд/мин, то к 8—9 летнему возрасту она значительно увеличилась и достигла 20—40 уд/мин ($P \leq 0,05$). У мальчиков и девочек 8—9 летнего возраста систематически занимающихся физической культурой и спортом реакция ЧСС во время ответа сидя и стоя за партой составила примерно 20—24 уд/мин ($P \leq 0,05$). Реакция ЧСС во время ответа стоя у доски у данных мальчиков и девочек была значительно выше и составила 33—34 уд/мин ($P \leq 0,05$). Значительно выше реакция ЧСС была во время устных ответов у детей 8—9 летнего возраста не занимающихся спортом. Так, у мальчиков и девочек 8—9 летнего возраста контрольной группы реакция ЧСС во время ответа сидя за партой, составляла 35—37 уд/мин, во время ответа стоя за партой 27—28 уд/мин, а во время ответа стоя у доски — 50—51 уд/мин ($P \leq 0,05$).

В последующем возрастном периоде (9—10 лет) у мальчиков и девочек, систематически занимающихся физической культурой и спортом во время устных ответов сидя и стоя за партой, а так же у доски реакция ЧСС составила соответственно 18—20, 18—17 и 28—29 уд/мин ($P \leq 0,05$). Следовательно, у детей систематически занимающихся физической культурой и спортом к 9—10 летнему возрасту значительно снижается реакция ЧСС во время устных ответов. При этом, более выраженное снижение реакции ЧСС мы наблюдали у девочек занимающихся физической культурой и спортом. У детей, того же возраста не занимающихся физической культурой и спортом реакция ЧСС во время устных ответов сохранялась на высоком уровне по сравнению с предыдущим возрастом. Так,

во время устных ответов сидя и стоя за партой, а так же у доски у мальчиков контрольной группы реакция ЧСС составляла соответственно 37—38, 28—30, 50—60 уд/мин ($P \leq 0,05$). В тоже время, у девочек контрольной группы реакция ЧСС во время устных ответов была несколько ниже, чем у мальчиков того же возраста. Таким образом, в 9—10 летнем возрасте наблюдается некоторое снижение реакции ЧСС во время устных ответов у мальчиков и девочек, систематически занимающихся физической культурой и спортом. Отмечается, также некоторая тенденция к снижению реакции ЧСС в 9—10 летнем возрасте у девочек контрольной группы. При этом, у мальчиков контрольной группы реакция ЧСС во время устных ответов на теоретических уроках сохраняется на высоком уровне.

В 10—11 летнем возрасте мы наблюдали общую тенденцию к снижению реакции ЧСС во время устных ответов на теоретических уроках. У мальчиков систематически занимающихся физической культурой и спортом реакция ЧСС во время устных ответов сидя, стоя за партой и у доски оказалась значительно ниже по сравнению с предыдущим возрастом и составила соответственно 24,7 уд/мин, 23,4 уд/мин и 19,7 уд/мин ($P \leq 0,05$). Наиболее выраженное снижение реакции ЧСС во время устных ответов мы выявили у девочек систематически занимающихся физической культурой и спортом. Так, во время устных ответов на теоретических уроках реакция ЧСС у данных девочек в 10—11 летнем возрасте составила лишь 18—19 уд/мин ($P \leq 0,05$). Такую же тенденцию к снижению реакции ЧСС во время устных ответов на теоретических уроках мы наблюдали у детей контрольной группы. Однако, реакция ЧСС у детей контрольной группы была значительно выше, чем у детей того же возраста систематически занимающихся физической культурой и спортом.

Как показали наши исследования у мальчиков и девочек 7—8 летнего возраста систематически занимающихся физической культурой и спортом реакция УОК во время ответа сидя за партой составила примерно 7—8 мл ($P \leq 0,05$). Примерно такая же реакция нами была выявлена во время ответа стоя за партой 8,1 мл ($P \leq 0,05$). Однако во время ответа у доски у данных детей реакция УОК оказалась не достоверной. У мальчиков и девочек того же возраста контрольной группы, т. е. не занимающихся спортом реакция УОК во время устных ответов на теоретических уроках существенно не отличалась от реакции детей, отнесенных к группе усиленной двигательной активности.

Анализируя, изменений ударного объема крови у мальчиков и девочек 8—9 летнего возраста нами было выявлено, что у всех групп детей неза-

висимо от уровня двигательной активности УОК достоверно увеличивался при ответах сидя и стоя за партой примерно на 8—9 мл ($P \leq 0,05$). При ответе стоя у доски, ударный объем крови существенных изменений не претерпевал.

В 10—11 летнем возрасте у мальчиков и девочек контрольной группы мы выявили достоверные увеличения реакции УОК во время устных ответов сидя, стоя за партой и у доски. У мальчиков и девочек того же возраста систематически занимающихся физической культурой и спортом во время устных ответов сидя, стоя за партой и у доски УОК достоверно не изменился по сравнению с исходными данными.

Литература

1. *Безруких М. М.* Здоровьесберегающая школа / М. М. Безруких. — Москва: Московский психолого-социальный институт, 2004. — 240 с.
2. *Быков Е. В.* Сравнительная оценка функционального состояния кардиореспираторной системы детей с различным уровнем двигательной активности / Е. В. Быков, М. Н. Прокопьева // Матер. IV Российского научного форума «РезСпоМед». — Москва, 2006. — С. 23.
3. *Вахитов И. Х.* Адаптация насосной функции сердца детей младшего школьного возраста к смене режимов двигательной активности / И. Х. Вахитов, Р. А. Абзалов, Т. Г. Кирилова, Е. Г. Кабыш // Физическая культура. — 2002. — № 1. — С. 21.
4. *Вахитов И. Х.* Динамика показателей насосной функции сердца детей младшего школьного возраста во время устных ответов на уроках / И. Х. Вахитов // Журнал имени Г. Н. Сперанского «Педиатрия». — Москва, 2013. — № 5.
5. *Вахитов И. Х.* Изменения показателей ударного объема крови детей младшего школьного возраста во время устных ответов на теоретических уроках / И. Х. Вахитов // Физиология человека : журнал. — Москва. — 2014. — № 3. Т. 40. — С. 1—4.
6. *Вахитов И. Х.* Особенности реакции сердца детей на теоретических уроках / И. Х. Вахитов // Теория и практика физической культуры: воспитание, образование, тренировка : журнал. — Москва. — 2014. — № 2. — С. 10—14.
7. *Гаврилина А. В.* Влияние эмоциональной напряженности на точность восприятия времени в экстремальной ситуации / А. В. Гаврилина // Матер. научной студенческой конференции университета «Дубна», 2006. — С. 27.