

ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА СРЕДСТВАМИ ПЛАВАНИЯ

Сахарова Н.Е., Соколова В.С.

ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет Минобрнауки России», Москва, Россия, e-mail: Natysik_sax@mail.ru

Целью работы является изучение динамики показателей физического развития и функционального состояния у детей с избыточной массой тела при использовании коррекционной программы занятий плаванием. Представлены результаты обследования 99 учащихся 1–4-х классов ГБОУ «Центр образования № 1329». Возраст обследуемых составил от 6 до 11 лет. Обследование проводили четыре раза (перед началом занятий, через 3, 6, и 9 месяцев занятий плаванием). Изучали динамику массы тела и толщину 3-х кожно-жировых складок, которые измеряли методом калиперометрии в типичных местах. Функциональное состояние организма оценивали на основании анализа частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД), частоты дыхания (ЧД), жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и динамометрии кисти. После проведенного курса тренировок по результатам повторных исследований отмечалась положительная динамика функциональных показателей: ЖЕЛ, ЧД, АД и ручной динамометрии, а также уменьшалась масса тела и толщина жировых складок в трех типичных местах. Настоящее исследование доказывает положительное влияние занятий плаванием на физическое и функциональное состояние детей с избыточной массой тела.

Ключевые слова: ожирение, избыточный вес, здоровье детей, младший школьный возраст, плавание, функциональное состояние, физическое состояние, толщина жировой складки.

DYNAMICS OF A FUNCTIONAL AND PHYSICAL CONDITION OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN ARE OVERWEIGHT IN THE SWIMMING TRAINING

Sakharova N.E., Sokolova V.S.

Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russia, e-mail: Natysik_sax@mail.ru

To study the dynamics of the functional parameters while using the swimming corrective program for overweight children is the goal of the work. Was researched the physical and functional status of children with alimentary obesity engaged which swimming therapeutically. The results of the survey of 99 students from 1st – 4th grades from the state educational institution "Center of Education number 1329" were represented. The age of the observed children was between 6 and 11 years old. The survey of the students was conducted four times (at the end of the training, before it and after 3, 6 and 9 months of swimming). Anthropometric measures were evaluated as well as height to weight ratio, and the calculated height / weight proportion. As well as estimates of skin folds of fat in three typical places. The functional state of the organism was assessed by using the tests (vital lung capacity, respiratory rate, heart rate, blood pressure, and hand held dynamometry). The is study proves the existence of a positive impact of swimming on the physical and functional status of children with alimentary obesity. At the end of the study functional indicators were in a positive trend, skin fold thickness and hand dynamometry showed improvement of the physical condition of the students.

Keywords: obesity, overweight, younger school age, swimming, functional status, health of junior schoolchildren, physical status, the thickness of the fat folds.

По данным ВОЗ 30–50 % детей, имеющих избыточный вес, сохраняют его и во взрослом периоде жизни. Ожирение и избыточный вес сказываются на физическом, функциональном состоянии и поведении ребёнка. «Полные» дети позже начинают ходить, медленнее развиваются, чаще болеют, у них снижается иммунитет, снижается двигательная активность [3].

Самой распространенной формой избыточного веса и ожирения в детском и подростковом возрасте является алиментарное ожирение, не связанное с нарушением работы эндокринной системы организма (83,7 % случаев) [2].

Существует много комплексов физических упражнений для повышения двигательной активности детей и коррекции их веса, но одним из эффективных путей решения проблем ожирения или избыточного веса являются занятия физической культурой, в том числе плаванием, имеющим ряд преимуществ перед другими физическими нагрузками. В отличие от других видов физических упражнений плавание имеет свои характерные особенности, потому что двигательные действия человека происходят в условиях водной среды [4,5].

Занятия плаванием укрепляют опорно-двигательный аппарат ребенка, развивают координацию движений, гармонично развивают все группы мышц, предотвращают нарушения осанки, плоскостопие, благотворно влияют на обмен веществ и способствуют снижению избыточного веса [1, 7, 8]. Плавание является средством повышения иммунитета, закаливания, эффективной тренировки сердечно-сосудистой системы.

У человека, находящегося в воде, учащается дыхание, увеличивается частота сердечных сокращений, изменяется тонус периферических кровеносных сосудов. Вследствие повышенной теплоотдачи в воде активизируется обмен веществ в организме, поэтому при плавании расходуется больше энергии (в зависимости от температуры воды и скорости плавания), чем в других циклических видах спорта [6, 9].

Дети, регулярно занимающиеся плаванием, заметно отличаются от сверстников, не занимающихся спортом: они выше ростом, имеют более высокие показатели ЖЕЛ, гибкости, силы, меньше подвержены простудным заболеваниям [10].

Целью нашей работы является оценка влияния оздоровительного плавания на физическое и функциональное состояние ребенка и разработка коррекционной программы для детей с избыточным весом.

На базе центра образования №1329 нами были проведены исследования 40 детей, имеющих избыточную массу тела, занимающие по стандартной программе обучения плаванию (1 группа), и 43 ребенка, также имеющих избыточную массу тела и занимающихся по разработанной коррекционной программе – экспериментальная группа (2 группа). Соответствие веса возрастным показателям определялось по центильным таблицам («Справочник педиатра» под ред. В.О. Быкова (Ставрополь, 2004)).

Исследования детей 1 и 2 групп включали динамическую оценку физического и функционального состояния в течение всего учебного года.

Оценивались следующие показатели: рост, масса тела, толщина кожно-жировых складок в трех типичных местах (на спине, на животе, на внутренней поверхности бедра).

Определяли жизненную ёмкость лёгких (ЖЕЛ) с помощью спирометрии, силу мышц кисти с помощью ручного динамометра, анализировали частоту дыхания (ЧД), частоту сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД). Оценку состояния проводили в несколько этапов: перед началом занятий, через 3, 6, 9 месяцев занятий. В группы включались дети, умеющие плавать.

Коррекционная программа является оригинальной авторской разработкой для коррекции избыточного веса детей младшего школьного возраста средствами плавания, используется в течение 5 лет в центре образования № 1329 города Москвы.

Занятия проводились одним педагогом в утренние и дневные часы. Программа предусматривала проведение не менее 3-х занятий в неделю, продолжительность каждого занятия 45–60 минут. За весь период исследования проведено не менее 108 учебно-тренировочных занятий в каждой группе детей.

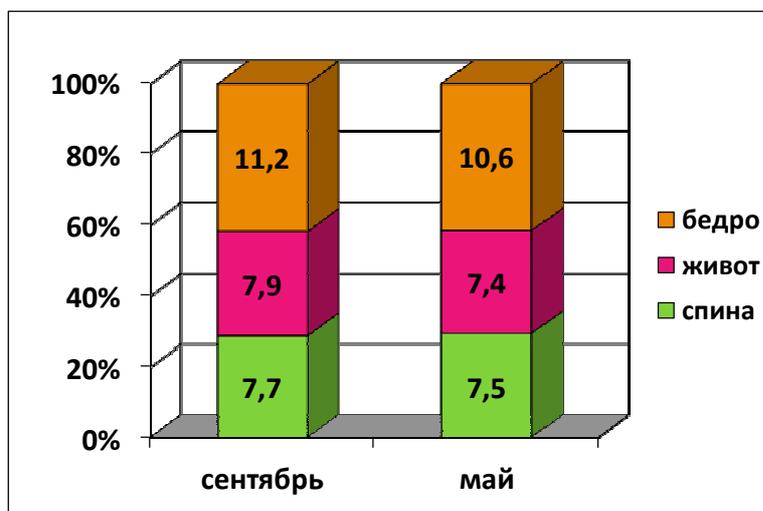
Контрольная группа (1 группа) занималась по стандартной школьной программе ЦО №1329, при этом с детьми не проводилась ознакомительная беседа о положительном влиянии плавания на здоровье и инструктаж. Помимо этого время на занятия в спортивном зале было ограничено, либо отсутствовали вовсе.

В экспериментальной группе 2 группа до начала занятий проводилась беседа с объяснениями «физиологии» ожирения, объяснялась необходимость регулярного систематического посещения занятий с постоянным усложнением структуры каждого занятия. Поэтому дети относились к занятиям ответственно, и пропусков без уважительной причины практически не было. Особенностью коррекционной программы является то, что она разработана для детей младшего школьного возраста, страдающих избыточной массой тела, и предусматривает индивидуальный подход при обучении плаванию. Кроме того, в программе увеличено время третьего занятия в неделю, так как оно не входит в обязательную школьную программу, а является дополнительным образованием. Основное внимание уделяется плаванию с досками, которое следует проводить в произвольном, удобном для каждого ребенка темпе, и обязательным последующим отдыхом в воде, во время которого выполняются специальные дыхательные упражнения. Во время выполнения упражнений с досками особое внимание уделяется движениям ног и дыханию при изучаемом способе плавания.

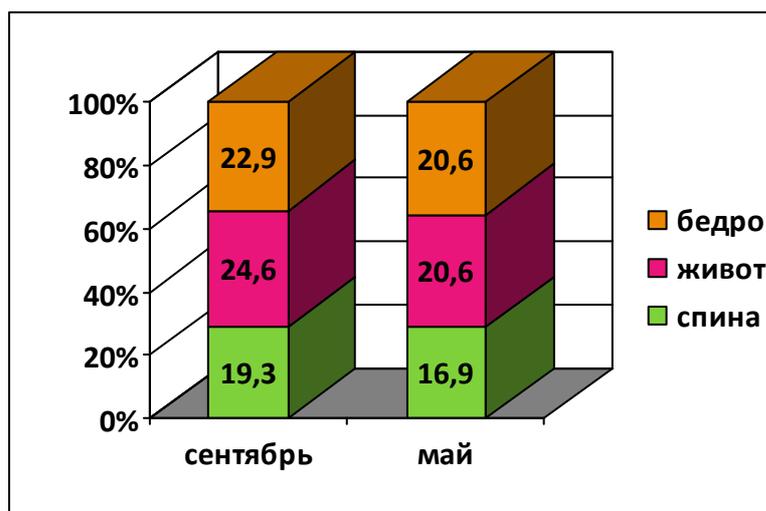
Тренировочная программа экспериментальной группы была направлена на развитие выносливости, двигательных и координационных способностей детей с учётом их индивидуальных особенностей и степени тренированности. Основу комплексов упражнений составляли упражнения для нижних конечностей как при занятиях в

спортивном зале, так и непосредственно в воде (плавание с досками, плавание с «тормозом», плавание с лопатками и т.д.).

Контрольная группа



Экспериментальная группа



Динамика изменения толщины жировой складки у детей в процессе занятий плаванием

Как видно из рисунка, в экспериментальной группе наблюдения толщина жировой складки достоверно уменьшается в области живота за счет укрепления мышц передней брюшной стенки и уменьшения жировых отложений через 9 месяцев регулярных занятий плаванием. В области спины и бедра наблюдалась тенденция к уменьшению жировых отложений по сравнению с контрольной группой. Уменьшение жировой ткани на обследуемых участках происходит за счёт сжигания жира подкожно-жировой клетчатки, при этом отмечалось снижение общей массы тела и увеличение мышечной силы.

Динамика функциональных показателей в 1 и 2 группах наблюдения

Показатели	Сентябрь	Май	P	Сентябрь	Май	P	
	1 группа			2 группа			
ЧД (в мин)	23,2±0,64	22,6±0,63	P>0,05	24,9±0,75	19,2±0,69	P<0,05	
АД (мм рт. ст.)	110,6/73,1± 1,4/1,14	110,1/72,5± 1,39/1,13	P>0,05	110,6/73,4±1 ,58/1,29	109,3/73,2±1 ,57/1,29	P<0,05	
ЧСС (уд/мин)	87,7±1,24	88,2±1,25	P>0,05	89,6±1,43	84,2±1,38	P<0,05	
ЖЕЛ (мл)	1500±160	1800±170	P>0,05	1400±180	1700±200	P<0,05	
Динамометрия (кг)	Пр.	11,75±0,45	13,0±0,48	P>0,05	10,7±0,49	12,9±0,54	P>0,05
	Лев.	9,75±0,41	10,6±0,43	P>0,05	8,3±0,43	10,8±0,49	P<0,05

Как видно из таблицы, через 9 месяцев регулярных занятий в экспериментальной группе отмечается достоверное снижение частоты дыхания с 24,9±0,75 до 19,2±0,69 в мин, увеличение ЖЕЛ с 1,4 до 1,7 литра. Под воздействием тренировочных нагрузок снижалась ЧСС с 89,6±1,43 до 84,2±1,38 уд/мин, при этом артериальное давление демонстрировало лишь тенденцию к снижению от 110,6/73,4 до 109,3/73,2 мм рт. ст. Следовательно, отмечалась достоверная положительная динамика функционального состояния детей.

Показатели динамометрии кисти как на правой (10,7±0,49 до 12,9±0,54 кг), так и на левой руке (8,3±0,43 до 10,8±0,49 кг) достоверно увеличивались, что свидетельствует об увеличении мышечной силы и симметричном развитии мышц верхнего плечевого пояса, что свидетельствует об улучшении физических данных у детей.

Также проводилась оценка заболеваемости детей обеих групп наблюдения, по данным медицинского контроля за состоянием здоровья в течение учебного года, который осуществлялся совместно с педиатром школы.

Следует отметить, что до начала занятий в бассейне дети в среднем пропускали уроки по школьной программе чаще, в 1,5 раза чаще, чем в середине и конце учебного года. Следовательно, показатели общей успеваемости стали выше.

Таким образом, регулярные занятия оздоровительным плаванием приводят как к снижению массы тела, активно влияют на сжигание излишней жировой ткани, а также способствуют повышению общей работоспособности и профилактике ОРВИ заболеваемости у детей. Курс оздоровительного плавания должен составлять не менее 3-х занятий в неделю продолжительностью по 45–60 минут в течение учебного года. В этом случае достигается выраженный положительный эффект снижения веса и нормализация практически всех

функциональных показателей. Следовательно, разработанная коррекционная программа занятий плаванием с детьми, имеющими излишний вес, дает более значительные результаты по сравнению со стандартной методикой плавания.

Список литературы

1. Булгакова Н.Ж. Плавание: учебник для вузов. – М.: Физкультура и спорт, 2001. – С. 398.
2. Василенко В.А. Популярный медицинский справочник. – М.: Изд. «Вече», 2007. – С. 38.
3. Гуревич К. Г., Платонов В. Н. Индивидуальная адаптация школьников к физической нагрузке // Спортивная медицина: наука и практика. – 2011. – № 4. – С. 29-33.
4. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология: учебное пособие для студентов. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – С. 472.
5. Карпенко Е. Н., Короткова Т. П., Кошкодан Е. Н. Плавание: игровой метод обучения. – М.: Олимпия Пресс; Донецк: Пространство, 2006. – С.48.
6. Митяева А.М. Здоровье-сберегающие педагогические технологии: учеб. пособие для ВУЗов. – М.: Академия, 2010. – 192 с.
7. Степанова О.Н., Венгерова Н.Н., Погодин С.Н. Концептуальный подход и алгоритм педагогического проектирования физкультурно-оздоровительных занятий // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 2. – С. 60-62.
8. Dietz W.H. Overweight children and adolescents / W.H. Dietz, T.N. Robinson // N. Engl. J. Med. 2005. – Vol. 352. – P. 2100-2109.
9. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health: Obesity and overweight, 2004. – Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/obesity/en/Accesssed>.
10. World Health Organization: Prevention and Managing the Global Epidemic of Obesity. Report of the WHO Consultation on Obesity. – WHO, 1997.

Рецензенты:

Степанова О.Н., д.п.н., профессор, профессор кафедры ТОФКиС, МПГУ, г. Москва;

Осипова О.П., д.п.н., профессор, профессор кафедры управления образовательных систем МПГУ, г. Москва.