

ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ МАЛЬЧИКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПЛАВАНИЕМ

М.О. Рязанов, М.Л. Берговина

Сыктывкарский государственный университет, г. Сыктывкар, Россия

musia1976@mail.ru

Надежная гарантия полноценной жизнедеятельности клеток – это хорошо развитый дыхательный аппарат. Известно, что гибель клеток организма в конечном итоге связана с недостатком в них кислорода [4, 5]. И напротив, многочисленными исследованиями установлено, что чем больше способность организма усваивать кислород, тем выше физическая работоспособность человека [5]. Тренированный аппарат внешнего дыхания – это первый этап на пути к улучшению здоровья [1]. Знания в области изучения функционального состояния аппарата внешнего дыхания имеют первостепенное значение для специалистов в области физической культуры и спорта, так как позволяют решать вопросы профессиональной ориентации и отбора, допуска к оздоровительным и тренировочным занятиям, планировать режим двигательной нагрузки, исходя из уровня физической подготовленности и состояния здоровья.

Цель работы – изучить влияние занятий спортивным плаванием на функциональное состояние дыхательной системы.

Изучение функционального состояния системы дыхания юных пловцов проводилось на двух группах детей ($n=20$), занимающихся плаванием в спортивном центре «Скала». Объектом исследования являлись мальчики 11-ти лет. В первую группу вошли дети, занимающиеся плаванием более одного года (2 НП, $n=10$); во вторую – дети, занимающиеся плаванием менее одного года (1 НП, $n=10$). В первой группе занимающиеся дети имеют спортивные разряды от 2-го юношеского разряда до 3-го взрослого. Все исследуемые являлись жителями города Сыктывкара, на момент исследования никто из испытуемых не имел хронических и соматических заболеваний.

Предметом исследования являлось функциональное состояние дыхательной системы пловцов на 1-ом (1 НП) и 2-ом (2 НП) годах обучения плаванию.

Исследование проводилось в бассейне спортивного центра «Скала». При проведении исследования температура воздуха в бассейне составляла 29°C , воды 28.5°C . На каждом испытуемом проводились измерения длины и массы тела, жизненной емкости легких (ЖЕЛ), а так же предлагалась выполнить следующие функциональные пробы: проба Розенталя (для оценки наличия и степени утомления дыхательной мускулатуры), проба Генчи (для оценки состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, заключающаяся в определении максимальной продолжительности произвольной задержки дыхания после выдоха), проба Штанге (для оценки состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, заключающаяся в определении максимальной продолжительности произвольной задержки дыхания после вдоха) [1, 3].

Полученные в работе данные обрабатывались методом математической статистики. Рассчитывались следующие статические величины: средняя арифметическая величина (X), ошибка средней арифметической величины (m), среднее квадратичное отклонение (σ). Определение различий между группами осуществлялось с помощью критерия Фишера [2].

В ходе проведенного исследования установлено, что при динамической спирометрии (проба Розенталя) величина ЖЕЛ снижается на величину до 300 мл, функциональное состояние дыхательной системы пловцов обеих групп оценивается как «удовлетворительное». При этом, в группе 1НП снижение ЖЕЛ более выражено, чем в группе 2НП (на 70 мл, $p>0.05$), что может свидетельствовать о том, что дыхательная мускулатура спортсменов, занимающихся плаванием более года менее утомляема, чем у спортсменов, занимающихся плаванием менее года.

Показано, что время задержки дыхания на выдохе (проба Генчи) у пловцов группы 2 НП больше ($p < 0.05$), чем у пловцов группы 1 НП. При сопоставлении полученных данных с возрастными нормативами установлено, что функциональное состояние дыхательной системы спортсменов обеих групп находится на уровне «выше среднего».

Время задержки дыхания на вдохе (проба Штанге) у мальчиков группы 2НП соответствует возрастным нормам и незначительно ($p > 0.05$) больше, чем у группы мальчиков, занимающихся спортивным плаванием менее одного года, время задержки дыхания на вдохе у которых ниже возрастных норм.

Таким образом, в процессе занятий плаванием у мальчиков формируется устойчивость к утомлению дыхательной мускулатуры и гипоксическим воздействиям.

Литература

1. Дубровский, В.И. Спортивная медицина / В.И. Дубровский. – М., 2002. – 512 с.
2. Лакин, Г.Ф. Биометрия: учебник для унив. и педагог. Институтов / Г.Ф. Лакин. – М., 1973. – 343 с.
3. Макарова, Г.А. Спортивная медицина / Г.А. Макарова. – М., 2003. – 480 с.
4. Орешкин, Ю.А. К здоровью через физкультуру / Ю.А. Орешкин. – М.: Медицина, 1990. – 176 с.
5. Рубцова И.В., Кубышкина Т.В., Алаторцева Е.В., Готовцев Я.В. Оптимальная двигательная активность: учебно-методическое пособие для ВУЗов / И.В. Рубцова, Т.В. Кубышкина, Е.В. Алаторцева, Я.В. Готовцев. – Воронеж, ИПЦ ВГУ, 2007. – 23 с.