

ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ 10–11 ЛЕТ ПРИ ЗАНЯТИЯХ АКВААЭРОБИКОЙ, ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКОЙ И ФУТБОЛОМ

**Симанович Х.Н.**

Белорусский
государственный
университет
физической культуры

**Михеев А.А.**

д-р пед. наук, д-р биол.
наук, профессор,
Белорусский
государственный
университет
физической культуры

В статье представлены результаты исследования динамики физического развития детей 10–11 лет при занятиях аквааэробикой, легкой атлетикой и футболом. Показано, что во всех функциональных пробах испытуемых экспериментальных групп имела тенденция к улучшению показателей. Установлено, что уровень физического здоровья детей, оценивавшийся по методике Г.Л. Апанасенко, у испытуемых группы, занимавшейся аквааэробикой, возрос с «низкого» до «выше среднего», а у испытуемых, занимавшихся легкой атлетикой и футболом, значительных изменений не произошло.

Ключевые слова: физическое развитие; функциональные пробы; состояние здоровья; аквааэробика; факультативные занятия.

DYNAMICS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF 10–11-YEAR-OLD CHILDREN ENGAGED IN AQUA AEROBICS, ATHLETICS AND FOOTBALL

The article presents the results of a study of the dynamics of physical development of 10–11-year-old children engaged in water aerobics, athletics, and football. It is shown that in all functional tests of the subjects of the experimental groups there was a tendency to indicators improvement. It was found that the level of physical health of children assessed by the method of G. L. Apanasenko in the control group of subjects engaged in aqua aerobics increased from “low” to “above average”, and there were no significant changes in the subjects involved in athletics and football.

Keywords: physical development; functional tests; health status; aqua aerobics, elective classes.

■ **Введение.** Общеизвестно, что организм нуждается в мышечной деятельности. Физические нагрузки, соответствующие возрастным возможностям организма, стимулируют деятельность жизненно важных органов и систем и способствуют улучшению показателей физической подготовленности и развития ребенка. Дети, имеющие достаточный объем двигательной активности, характеризуются более высоким уровнем физического развития (ФР), адекватными показателями состояния ЦНС, экономичной работой сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышенным иммунитетом [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), здоровье ребенка – это состояние полного физического, духовного и социального благополучия [2, 3]. На протяжении XXI века в Республике Беларусь осуществляется постоянный мониторинг показателей физического развития детей, подростков и молодежи как на общереспубликанском уровне, так и в различных регионах страны. На состояние здоровья подростков влияют экологические, социально-экономические, психологические и культурные факторы [4, 5].

По мнению Р.А. Файзулина: «Физическое развитие детей – это непрерывный биологический процесс морфологического и функционального совершенствования организма» [6]. Физическое развитие (ФР) подчиняется общебиологическим закономерностям, является ведущим критерием состояния здоровья растущего организма и отражает не только наследственную предрасположенность, но и влияние на организм средовых факторов. С физическим развитием (размерами и формой тела, а также их соответствием возрастной норме) тесно связаны моторное (двигательное) развитие и половое созревание [7]. ФР является одним из важнейших показателей состояния здоровья детей. Выявление отклонений в сроках возрастного развития и дисгармоничности морфофункционального созревания позволяет не только констатировать определенные изменения в состоянии здоровья ребенка, но и определить степень риска возникновения того или иного заболевания. Ведущими параметрами, отражающими состояние ФР детей и подростков, по праву считают длину и массу тела. Длина тела характеризует процессы

роста детского организма, масса – свидетельствует о развитии костно-мышечного аппарата, подкожно-жировой клетчатки, внутренних органов. Диагностика отклонений в сроках возрастного развития и степень дисгармоничности морфофункционального созревания позволяет не только констатировать определенные изменения в состоянии здоровья, но также определить потенциальный риск возникновения того или иного заболевания [8, 9]. В связи с этим актуальным является изучение показателей физического развития детей среднего школьного возраста, что помогло бы проследить изменения состояния здоровья детей 10–11 лет.

■ **Целью** данного исследования являлось изучение динамики физического развития детей 10–11 лет ГУО «СШ № 45 г. Могилева» при занятиях аквааэробикой, легкой атлетикой и футболом.

■ **Метод и материалы.** Для решения поставленных задач использовались следующие теоретические и экспериментальные методы исследования: изучение, анализ и обобщение данных, представленных в литературных источниках, медико-биологические обследования: антропометрические измерения (длина и масса тела), методы функциональной диагностики (определение жизненной емкости легких (ЖЕЛ), частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АДс), динамометрия, формирующий педагогический эксперимент, математико-статистическая обработка данных.

В эксперименте, длившемся 9 месяцев, приняли участие 60 мальчиков 10–11 лет, учащихся средней школы № 45 г. Могилева, разделенные на 3 равноценные экспериментальные группы – ЭГ1, ЭГ2 и ЭГ3 $n=20$, в каждой из которых было по 20 испытуемых. Все участники эксперимента 2 раза в неделю посещали факультативные занятия продолжительностью 45 минут. Испытуемые ЭГ1 выполняли программу аквааэробики. Испытуемые ЭГ2 занимались по программе легкой атлетики, испытуемые ЭГ3 – по программе футбола.

Перед началом и после завершения эксперимента участники всех групп проходили предусмотренные планом научных работ обследования.

Для объективной общей оценки здоровья использовалась методика Г.Л. Апанасенко. Основу методики составляют показатели физического развития детей, представленные в балльной системе. Общая оценка здоровья определяется суммой баллов и позволяет распределить контингент исследуемой выборки (это практически здоровые лица) в соответствии с требованиями, предъявляемыми к каждому из 5 уровней здоровья, соответствующих определенному уровню аэробного энергетического потенциала [10]. Важными показателями, характеризующими здоровье ребенка, являются масса и длина тела, которые являются результатом взаимодействия ряда биологических и социальных факторов. Чем выше уровень здоровья, тем реже выявляются признаки хронических неинфекционных заболеваний [11, 12].

■ **Результаты и обсуждение.** В таблице 1 приведены показатели ФР испытуемых ЭГ1, ЭГ2 и ЭГ3 до и после выполнения программы аквааэробики, а также до и после занятий легкой атлетикой и футболом.

Тестирование ФР детей 10–11 лет до и после эксперимента показало, что во всех функциональных пробах испытуемых ЭГ1, ЭГ2 и ЭГ3 имеется тенденция к улучшению показателей. Недостойное улучшение результатов у испытуемых КГ было зафиксировано в тестах, определявших длину тела, массу тела, ЧСС и АДс ($P>0,05$). Достоверные различия в ЭГ1 наблюдались в показателях жизненной емкости легких и кистевой динамометрии ($P\leq 0,05$). Достоверные различия у испытуемых ЭГ1 и ЭГ2 были выявлены только в показателях динамометрии ($P\leq 0,05$). По остальным показателям улучшения были статистически недостоверны ($P>0,05$). Исходя из полученных данных следует констатировать, что уровень физического развития

Таблица 1. – Динамика показателей физического развития испытуемых ЭГ1, ЭГ2, ЭГ3 в процессе педагогического эксперимента

Функциональные пробы	Показатели ФР ЭГ1 (n=20)		P	Показатели ФР ЭГ2 (n=20)		P	Показатели ФР ЭГ3 (n=20)		P
	1	2		1	2		1	2	
Масса тела, кг	40,90±6,47	41,00±5,26	>0,05	39,85±10,87	40,00±9,89	>0,05	40,00±9,26	40,60±7,98	>0,05
Длина тела, см	149,2±0,06	150,8±0,06	>0,05	147,6±0,09	148,8±0,08	>0,05	148,9±0,08	149,3±0,07	>0,05
ЖЕЛ, л	1,89±0,23	2,04±0,19	≤ 0,05	1,86±0,17	1,90±0,18	> 0,05	1,86±0,16	1,92±0,18	> 0,05
ЧСС, уд/мин	77,50±2,43	76,90±1,97	>0,05	76,50±2,30	76,25±2,33	>0,05	78,55±2,01	78,20±1,60	>0,05
АДс, мм рт. ст.	118,40±2,74	117,90±1,65	>0,05	118,45±2,74	118,40±2,03	>0,05	119,55±2,08	119,55±2,08	>0,05
Кистевая динамометрия, кг (правая рука)	18,70±3,63	20,40±2,99	≤ 0,05	18,85±2,91	20,05±2,80	≤ 0,05	18,75±2,33	19,70±2,19	≤ 0,05

Примечания: 1 – исходные показатели; 2 – итоговые показатели, P – достоверность различий.

испытуемых в ЭГ1 и ЭГ2 в соответствии с методикой Г.Л. Апанасенко находился в диапазоне от «низкого» до «выше среднего», в ЭГ3 уровень ФР находился в диапазоне от «низкого» до «среднего».

В таблице 2 приведены данные уровня физического здоровья детей 10–11 лет в соответствии с методикой Г.Л. Апанасенко.

На основании данных, представленных в таблице 2, можно констатировать, что уровень физического здоровья испытуемых ЭГ1, ЭГ2 и ЭГ3 перед началом эксперимента находился в диапазоне от «низкого» до «среднего». При этом у испытуемых ЭГ1 и ЭГ3 был зафиксирован более низкий уровень физического здоровья по сравнению с испытуемыми ЭГ2.

Таблица 2. – Оценка уровня физического здоровья детей 10–11 лет по методике Г.Л. Апанасенко в процессе педагогического эксперимента

Уровень физического здоровья	ЭГ1 (n=20)				ЭГ2 (n=20)				ЭГ3 (n=20)			
	До		После		До		После		До		После	
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Низкий	35	7	20	4	20	4	20	4	30	6	20	4
Ниже среднего	35	7	25	5	30	6	25	5	40	8	45	9
Средний	30	6	40	8	50	10	50	10	30	6	35	7
Выше среднего	–	–	15	3	–	–	5	1	–	–	–	–
Высокий	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Тестирование, проведенное после окончания эксперимента, дало возможность сделать вывод о том, что уровень физического здоровья детей ЭГ1 улучшился: количество детей с уровнем физического здоровья «выше среднего» составило 15 % (3 ученика). До начала эксперимента детей с этим уровнем здоровья обнаружено не было. Также увеличилось количество учащихся со «средним» уровнем физического здоровья – с 30 (6 учеников) до 40 % (8 учеников). В то же время количество детей с уровнем физического здоровья «низкий» уменьшилось с 35 (7 учеников) до 20 % (4 ученика), с уровнем физического здоровья «ниже среднего» уменьшилось с 35 (7 учеников) до 25 % (5 учеников). Среди испытуемых ЭГ2 зафиксирован 1 (5 %) случай улучшения здоровья до уровня «выше среднего». В остальном уровень физического здоровья детей ЭГ2 остался без значительных изменений. В ЭГ3 после окончания эксперимента количество испытуемых с «низким» уровнем физического здоровья уменьшилось с 30 (6 учеников) до 20 % (4 ученика). В остальном изменений не наблюдалось.

Таким образом, можно сказать, что, у испытуемых ЭГ1, занимающихся аквааэробикой, уровень физического здоровья в соответствии с методикой Г.Л. Апанасенко выше, чем у испытуемых ЭГ2, занимающихся легкой атлетикой, и ЭГ3, занимающихся футболом

Выводы. Мониторинг физического здоровья позволяет осуществлять непрерывное наблюдение за состоянием учащихся, регистрировать динамику важнейших характеристик, производить их оценку, выявлять результаты воздействия на школьников различных процессов и факторов, формирующих эти состояния.

Результаты тестирования ФР детей 10–11 лет, занимающихся на факультативных занятиях аквааэробикой, легкой атлетикой и футболом, показали, что во всех функциональных пробах испытуемых имелась тенденция к улучшению показателей.

Уровень физического здоровья детей, оценивавшийся по методике Г.Л. Апанасенко, у испытуемых контрольной группы, занимавшихся аквааэробикой, возрос с «низкого» до «выше среднего». У испытуемых, занимавшихся легкой атлетикой, зафиксирован 1 (5 %) случай улучшения здоровья до уровня «выше среднего», у детей, занимавшихся футболом,

количество испытуемых с «низким» уровнем физического здоровья уменьшилось с 30 (6 учеников) до 20 % (4 ученика).

ЛИТЕРАТУРА

- Особенности физического развития детей 13–14 лет / Л. В. Макарова [и др.] [электронный ресурс] // Новые исследования. – 2016. – № 2 (47). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-fizicheskogo-razvitiya-detey-13-14-let>. – Дата доступа: 13.05.2022.
- Всемирная организация здравоохранения. Устав ВОЗ. Всемирная организация здравоохранения [электронный ресурс]. – Дата доступа: 10.09.2022.
- Мархоцкий, Я. Л. Валеология : учеб. пособие / Я. Л. Мархоцкий. – 2-е изд. – Минск : Вышэйшая школа, 2010. – 286 с.
- Баранов, А. А. Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий / А. А. Баранов, В. Р. Кучма, Н. А. Скоблина. – М. : Научный Центр здоровья детей РАМН, 2008. – 216 с.
- История изучения физического развития детей и подростков в гигиене: к 50-летию выхода первого сборника материалов по физическому развитию детей и подростков городов и сельских местностей СССР / В. Р. Кучма [и др.] // Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации: сб. материалов (выпуск V1) / под ред. Акад. РАН и РАМН А. А. Баранова, член-корр. РАМН В. Р. Кучмы. – М. : ПедиатрЪ, 2013. – С. 9–16.
- Физическое развитие ребенка / Р. А. Файзуллина [и др.]. – Казань : КГМУ, 2011. – 65 с.
- Физическое развитие личности как показатель здоровья : материалы VII Междунар. студ. науч. конф. «Студенческий научный форум»; под ред. Е. Ю. Никулина, Ю. Д. Дружинина. – М., 2015. – 342 с.
- Богомолова, Е. С. Санитарно-гигиеническое благополучие и здоровье учащихся в образовательных учреждениях с разной интенсивностью учебного процесса / Е. С. Богомолова, М. В. Шапошникова, Н. В. Котова // Здоровье населения и среда обитания. – 2014. – № 11(260). – С. 20–23.
- Брянцева, Л. В. Здоровье современных школьников : проблемы, опыт работы / Л. В. Брянцева // Экономика и социум. – 2016. – № 11(30). – С. 15–17.
- Апанасенко, Г. Л. Физическое развитие : методология и практика поиска критериев оценки // Гигиена и санитария. – 1981. – № 12. – С. 51–53.
- Андреева, И. Г. Информатизационные риски здоровья в образовательном процессе / И. Г. Андреева // Педагогика. – 2016. – № 8. – С. 73–77.
- Крига, А. С. Внутрискольная среда и организация образовательного процесса как фактор риска здоровью школьников / А. С. Крига, М. Н. Бойко, В. В. Турбинский // Российская гигиена – развивая традиции, устремляемся в будущее : Материалы XII Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей, Москва, 17–18 ноября 2017 г. – Москва : Дашков и К, 2017. Том 1. – 488–491 с.

04.10.2022