

ВЫВОДЫ

Таким образом, согласно полученным данным, оказалось, что наиболее близким к результатам схемы Штефко-Островского оказался расчётные показатели индекса Рорера. По данным расчётного индекса, по всей исследуемой выборке, в каждом возрастном периоде было выявлено наименьшее количество детей с мышечным соматотипом, при этом преобладает в основном астеноидно-торакальный соматотип. Анализ звеньев тела детей свидетельствует о неоднородности их длин в разные возрастные периоды. Полученные результаты могут позволить составлять конкретную и объективную картину пропорциональности ребенка в конкретный возрастной период.

Выполнено по ГЗ: 073-03-2023-027 от 27.01.2023.

ЛИТЕРАТУРА

1. Выборная К.В. Соматотипологические характеристики спортсменов различных видов спорта / К.В. Выборная // Спортивная медицина: наука и практика. – 2022. – Т. 12, № 3. – С. 14–29.
2. Воробьева А.В. Типы конституции у детей (обзор литературы) / А.В. Воробьева // Вестник новых медицинских технологий. – 2018. – № 5. – С. 24–28.
3. Рубанович В.Б. Морфофункциональное развитие детей и подростков разных конституциональных типов в зависимости от двигательной активности: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук / Рубанович Виктор Борисович. – Томск, 2004. – 50 с.
4. Грудина С.В. Нагрузки на уроке физической культуры и нормы двигательной активности школьников / С.В. Грудина // Педагогическое мастерство: материалы II Международной научной конференции (Москва, декабрь 2012 г.). – Москва : Буки-Веди, 2012. – С. 107–109. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/65/3094/> (дата обращения: 15.10.2023).
5. Щанкин А.А. Модели реагирования некоторых систем организма на воздействие факторов среды с учетом конституционального типа возрастной эволюции и антропометрических параметров : монография / А.А. Щанкин. – Москва-Берлин, 2019. – 165 с.

REFERENCES

1. Vybornaya, K.V. (2022), "Somatotypological characteristics of athletes of various sports", *Sports medicine: research and practice*, Vol. 12, No. 3, pp. 14–29.
2. Vorobyova, A.V. (2018), "Types of constitution in children (literature review)", *Journal of new medical technologies*, No. 5, pp. 24–28.
3. Rubanovich, V.B. (2004), *Morphofunctional development of children and adolescents of different constitutional types depending on motor activity*, dissertation, Tomsk.
4. Grudina, S.V. (2012), "Loads in the lesson of physical culture and norms of motor activity of schoolchildren", *Pedagogical skills*, materials of the II International scientific. conf., Moscow, December 2012, Buki-Vedi, Moscow, pp. 107–109, available at: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/65/3094/> (accessed 15 October 2023).
5. Shchankin, A.A. (2019), *Models of the response of some systems of the body to the impact of environmental factors, taking into account the constitutional type of age-related evolution and anthropometric parameters*, monograph, Moscow-Berlin.

Контактная информация: kos-jom83@mail.ru

Статья поступила в редакцию 18.10.2023

УДК 796/799

МЕХАНИЗМЫ ОБЩЕУКРЕПЛЯЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ВОЛЕЙБОЛЬНЫХ ТРЕНИРОВОК НА ОРГАНИЗМ ДЕТЕЙ 9-10 ЛЕТ

Елена Николаевна Залевская, кандидат педагогических наук, доцент, Самарский государственный медицинский университет, Самара; Маргарита Александровна Петрова, кандидат педагогических наук, доцент, Российский государственный социальный университет, Москва; Светлана Юрьевна Завалишина, доктор биологических наук,

профессор, Российский государственный социальный университет, Москва; Янина Сергеевна Рыбалкина, преподаватель, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань

Аннотация

В младшем школьном возрасте организм продолжает свой активный рост. В этих условиях спортивные тренировки, в том числе по игровым видам спорта, способны стимулировать основные физические характеристики детей.

Цель исследования – оценить влияние занятий волейболом на детский организм в возрасте 9-10 лет.

Методика и организация исследования. В исследовании принимало участие две сравнимые группы детей 9-10 лет мужского пола по 15 человек в каждой из них. Одна группа детей начала посещать волейбольные тренировки по 1 часу три раза в неделю. Другая группа детей продолжала вести обычный для них малоактивный образ жизни. Оценивались соматометрические и функциональные характеристики детей в начале и в конце наблюдения с расчетом величины t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования отмечена тенденция к увеличению роста и массы тела обследованных, более выраженная у юных волейболистов. Регулярные волейбольные тренировки обеспечили у детей повышение уровня физического развития, которое проявлялось в положительной динамике тестов на сгибание ног из положения стоя, на сгибание рук из упора лежа, по подниманию туловища из лежачего положения и по подъему туловища из виса на перекладине.

Выводы. В случае регулярных волейбольных тренировок у детей 9-10 лет происходит стимуляция морфо-функциональных показателей организма. Это является следствием повышения силовых возможностей детей. В этой связи с целью общего соматического укрепления можно рекомендовать младшим школьникам регулярные волейбольные занятия.

Ключевые слова: дети, волейбол, физическое развитие, физические возможности, спорт.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.10.p129-134

MECHANISMS OF THE GENERAL STRENGTHENING EFFECT OF VOLLEYBALL TRAINING ON THE BODY OF CHILDREN AGED 9-10 YEARS OLD

Elena Nikolaevna Zalevskaya, candidate of pedagogical science, docent, Samara State Medical University; Margarita Alexandrovna Petrova, candidate of pedagogical science, docent, Svetlana Yurievna Zavalishina, doctor of biological sciences, professor, Russian State Social University, Moscow; Yanina Sergeevna Rybalkina, teacher, Astrakhan State Medical University

Abstract

At primary school age, the body continues its active growth. Under these conditions, sports training, including team sports, can stimulate the basic physical characteristics of children.

Purpose of the study – evaluate the impact of volleyball on children's bodies aged 9-10 years.

Methodology and organization of the study. The study involved two comparable groups of 9-10 year old male children, 15 people in each group. One group of children began attending volleyball training for 1 hour three times a week. Another group of children continued to lead their usual inactive lifestyle. The somatometric and functional characteristics of the children were assessed at the beginning and end of the observation with the calculation of the Student's t-test value.

Research results and discussion. During the study, a tendency towards an increase in the height and body weight of those examined was noted, which was more pronounced in young volleyball players. Regular volleyball training ensured an increase in the level of physical development in children, which was manifested in the positive dynamics of tests for bending legs from a standing position, bending arms from a lying position, lifting the body from a lying position and lifting the body from hanging on the crossbar.

Conclusions. In the case of regular volleyball training in children 9-10 years old, the morpho-functional indicators of the body are stimulated. This is a consequence of increasing the strength capabilities of children. In this regard, for the purpose of general somatic strengthening, regular volleyball classes can be

recommended for younger schoolchildren.

Keywords: children, volleyball, physical development, physical capabilities, sports.

ВВЕДЕНИЕ

Регулярные физические нагрузки способны весьма позитивно сказываться на всех жизненных процессах в организме [1]. На их фоне мощно стимулируется анаболизм, что усиливает работу всех систем органов [2]. Одним из популярных вариантов физических нагрузок являются игровые виды спорта, способные вызывать большой интерес у детей. Эти виды спорта способны привлекать детей школьного возраста зрелищностью, доступностью, эстетичностью и стимулирующим влиянием на физическое развитие. Весьма действенным в этом плане являются игровые виды спорта с мячом, способные активизировать организм и стойко привлечь к себе внимание тренирующихся.

Кроме решения задач по укреплению здоровья, разностороннему физическому развитию и совершенствованию основных двигательных навыков регулярные физические тренировки в игровых видах спорта обеспечивают выявление спортивных талантов [3,4]. Также они формируют условия для массового вовлечения лиц всех возрастов и обоих полов в регулярные спортивные занятия на протяжении длительного времени [5]. Особенно активно эти тренировки способны развивать физические качества у детей и подростков, так как физическая активность в раннем возрасте способна особенно выражено стимулировать морфофункциональные свойства.

В младшем школьном возрасте организм продолжает свой активный рост и в этих условиях спортивные тренировки способны мощно стимулировать развитие основных его физических характеристик. По этой причине для грамотного планирования и проведения учебно-тренировочных волейбольных занятий требуется глубокое понимание характера происходящих на этом фоне возрастных изменений. Это поможет исключить ошибки в реализации тренировок разных категорий юных спортсменов, начинающих свою карьеру в спорте [6].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании принимало участие две сравнимые группы детей 9-10 лет мужского пола по 15 человек в каждой из них. Экспериментальная группа включала детей, которые начали посещать волейбольные тренировки по 1 часу три раза в неделю. Контрольная группа состояла из детей, прежде не занимающихся спортом и продолживших вести обычный для них малоактивный образ жизни.

В работе учитывался ряд общих параметров: масса тела (кг), длина тела (см), окружность грудной клетки (см).

Для оценки физических возможностей наблюдаемых проводились следующие тесты с учетом результатов, демонстрируемых за 30 секунд: сгибание ног из положения стоя, сгибание рук из положения в упоре лежа на полу, подъем туловища из положения в висе на перекладине, поднимание туловища из положения лежа на полу. Обследование всех испытуемых проводилось дважды: в исходе и через четыре месяца наблюдения.

Обработка полученных данных была выполнена общепринятыми методами математической статистики. Достоверность различий между группами определялась путем расчета величины t-критерия Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разными исследователями уже была отмечена возрастная динамика многих морфофункциональных показателей организма человека [7,8]. В проведенной авторами работе между группами по регистрируемым показателям значимых различий исходно найдено не было (таблица).

Таблица – Физическое развитие обследованных

Показатели физического развития	Экспериментальная гр., M±m		Контрольная группа, M±m	
	В начале наблюдения, n=15	В конце наблюдения, n=15	В начале наблюдения, n=15	В конце наблюдения, n=15
Длина тела, см	143,7±1,23	148,5±0,95	143,2±1,73	144,6±2,03
Масса тела, кг	55,2±0,33	58,6±0,26	54,8±0,19	56,1±0,42; p ₁ <0,05
Окружность грудной клетки, см	67,2±0,39	73,8±0,45	66,9±0,32	69,0±0,34
Сгибание ног из положения стоя, раз	9,4±0,17	12,6±0,15; p<0,01	9,2±0,10	10,5±0,14; p<0,05; p ₁ <0,01
Сгибание рук из полож. в упоре лежа, раз	9,2±0,28	13,2±0,31; p<0,01	9,0±0,36	10,6±0,52; p<0,05; p ₁ <0,01
Поднимание туловища из положения лежа на полу, раз	7,5±0,37	10,2±0,45; p<0,01	7,3±0,23	7,6±0,42; p ₁ <0,01
Подъем туловища из положения в висе на перекладине, раз	2,4±0,19	4,2±0,25; p<0,01	2,2±0,36	2,5±0,29; p<0,05; p ₁ <0,01
Примечание: p – достоверность возрастной динамики показателей в обеих группах, p ₁ – достоверность различий между группами в конце наблюдения.				

В результате проведенного наблюдения отмечена динамика учтенных показателей в обеих группах. В группе контроля она оказалась менее выражена и была связана только с естественными процессами роста и развития. В экспериментальной группе найденная динамика обуславливалась не только явлениями роста в организме, но и влиянием волейбольных нагрузок на детский организм.

В ходе исследования отмечена тенденция к увеличению роста обследованных в экспериментальной группе на 3,5%, в контрольной группе всего на 0,7%. Масса тела детей также имела тенденцию к увеличению на 5,4% и на 3,7%, соответственно. Окружность грудной клетки также обладала склонностью к росту в экспериментальной группе на 9,2%, в группе контроля на 4,5%.

Результаты выполнения тестов показали свое увеличение, оказавшееся более выраженным в экспериментальной группе. В тесте на сгибание ног из положения стоя дети экспериментальной группы показали увеличение своих возможностей на 34,0%, а в группе контроля на 14,1%. По тесту сгибания рук из упора лежа физические характеристики экспериментальной группы повысились на 43,5%, тогда как в контроле они увеличились на 17,7%. При оценке результатов теста по подниманию туловища из лежачего положения в экспериментальной группе возможности увеличились более выраженно (на 36,0%), превосходя аналогичный показатель в конце наблюдения в контроле на 34,2%. В экспериментальной группе количество возможных подъемов туловища из виса на перекладине возросло к концу наблюдения на 75,0% и превосходило таковое в группе контроля в конце наблюдения на 68,0%. При этом рост этого параметра в группе контроля за время наблюдения составил всего 13,6%.

Полученные в работе результаты позволяют считать, что процессы роста в условиях физических тренировок способны интенсифицироваться. Видимо, это связано с усилением кровотока в тканях [9] и активизацией биосинтетических процессов в костно-мышечном аппарате и во внутренних органах [10]. Кроме того, интенсификация жизненных процессов в нервной системе в условиях физической активности [11], способна вести к более выраженному проявлению интегрирующей способности мозга в отношении работы всего организма. Наступающая в этих условиях активизация гормональной регуляции тканей обеспечивает благоприятные условия для роста и развития и ускоренного формирования основных физических качеств и морфологических параметров всего молодого организма [12].

ВЫВОДЫ

Регулярные, разумно построенные спортивные тренировки способны обеспечить выраженную стимуляцию организма. Это особенно важно в детском возрасте, когда с их

помощью возможно особенно активно усилить анаболические процессы и ускорить рост и развитие всех частей организма. Проведенное исследование показало, что в случае регулярных волейбольных тренировок у детей 9-10 лет происходит ряд выраженных позитивных изменений в организме. В случае регулярного посещения ими волейбольной секции ускоряются процессы роста и развития в опорно-двигательной системе. Это приводит к значимому повышению силовых возможностей детей. Полученные данные дают основания рекомендовать широко вовлекать детей 9-10 лет в занятия в волейбольных секциях с целью активизации их физического развития и общего соматического укрепления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние регулярных занятий мини-футболом на общую физическую подготовленность студентов университета / Э.А. Аленуров, В.И. Шарагин, А.Д. Калинин, И.И. Файзуллина // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта.* – 2023. – № 3 (217). – С.8–12.
2. Физиологические показатели дыхательной системы у астенизированных студентов, начавших занятия каратэ / А.С. Болдов, В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, Д.А. Иванов // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта.* – 2022. – № 11 (213). – С.31–36.
3. Функциональные возможности сердца у студентов-баскетболистов / А.В. Доронцев, В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, И.С. Погосова // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта.* – 2022. – № 9 (211). – С. 93–97.
4. Болдин А.С. Физиологическая реакция сердечно-сосудистой системы на вестибулярную активацию у представителей игровых видов спорта / А.С. Болдин, И.И. Файзуллина, И.В. Николаев // *Теория и практика физической культуры.* – 2023. – № 6. – С. 47.
5. Физиологические параметры сердца юных пловцов / И.Н. Медведев, Н.В. Воробьева, А.А. Хвастунов, Е.В. Кичигина // *Теория и практика физической культуры.* – 2022. – № 10. – С. 41.
6. Функциональные особенности дыхательной системы у рукопашников / В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, А.А. Жукова, Э.Ш. Петина // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта.* – 2022.– № 6 (208). – С. 167–172.
7. Аленуров Э.А. Воздействие волейбольных нагрузок на физические возможности подростков / Э.А. Аленуров, Е.С. Куманцова, И.И. Файзуллина // *Теория и практика физической культуры.* – 2023. – № 6. – С. 81.
8. Динамика физиологических параметров дыхательной системы у астенизированных студентов, начавших занятия спортивной ходьбой / А.В. Малышев, И.Н. Медведев, Н.Г. Пучкова, К.Х. Сафиулин // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта.* – 2022.– № 10 (212). – С. 256–261.
9. Файзуллина И.И. Физиологические особенности организма студентов-дзюдоистов / И.И. Файзуллина, С.Ю. Завалишина, Н.Н. Маринина // *Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры, спортивной тренировки, рекреации и фитнеса, адаптивной и оздоровительно-восстановительной физической культуры : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием.* – Липецк, 2023.– С. 129–131.
10. Функциональные особенности дыхательной системы у юных футболистов / В.Ю. Карпов, И.Н. Медведев, А.А. Рязанцев, А.С. Селиверстова // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта.* – 2022.– № 5 (207).– С. 200–205.
11. Improving the level of socio-psychological adaptation in first-year students of a Russian university Moscow, Russia / I.I. Fayzullina, D.V. Savchenko, O.N. Makurina [et al.] // *Bioscience Biotechnology Research Communications.* – 2020.– Vol.13, No. 3.– С. 1231.
12. Endothelial functions in people with high normal blood pressure experiencing regular exercise / N.V. Vorobyeva, G.S. Mal, E.S. Tkacheva [et al.] // *Bioscience Biotechnology Research Communications.* – 2020.– Vol.13, No. 2.– С. 451.

REFERENCES

1. Alenurov, E.A., Sharagin, V.I., Kalinin, A.D. and Fayzullina, I.I. (2023), "Influence of regular mini-football lessons on the general physical fitness of university students", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 3 (217), pp. 8–12.
2. Boldov, A.S., Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N. and Ivanov, D.A. (2022), "Respiratory system physiological indicators at asthenized students who started karate lessons", *Uchenye zapiski universiteta im.*

P.F. Lesgafta, No. 11 (213), pp. 31–36.

3. Dorontsev, A.V., Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N. and Pogossova, I.S. (2022), “Heart' functional capabilities at students basketball players”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 9 (211), pp. 93–97.

4. Boldin, A.S., Fayzullina, I.I. and Nikolaev, I.V. (2023), “Physiological response of the cardiovascular system to vestibular activation in representatives of game sports”, *Theory and practice of physical culture*, No. 6, pp. 47.

5. Medvedev, I.N., Vorobieva, N.V., Khvastunov, A.A. and Kichigina, E.V. (2022), “Physiological parameters of the heart of young swimmers”, *Theory and practice of physical culture*, No. 10, pp. 41.

6. Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N., Zhukova, A.A. and Petina, E.S. (2022), “Respiratory system functional features at hand fighters”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 6 (208), pp. 167–172.

7. Alenurov, E.A., Kumantsova, E.S. and Fayzullina, I.I. (2023), “Impact of volleyball loads on the physical possibilities of adolescents”, *Theory and practice of physical culture*, No. 6, pp. 81.

8. Malyshev, A.V., Medvedev, I.N., Puchkova, N.G. and Safiulin, K.Kh. (2022), “Dynamics of physiological parameters of the respiratory system in asthenized students who started sport walking”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 10 (212), pp. 256–261.

9. Fayzullina, I.I., Zavalishina, S.Yu. and Marinina, N.N. (2023), “Physiological features of the organism of judo students”, *Current problems and prospects for the development of physical culture, sports training, recreation and fitness, adaptive and health-improving physical culture*, materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation, Lipetsk, pp. 129–131.

10. Karpov, V.Yu., Medvedev, I.N., Ryazantsev, A.A. and Seliverstova, A.S. (2022), “Functional features of the respiratory system at young football players”, *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No. 5 (207), pp. 200–205.

11. Fayzullina, I.I., Savchenko, D.V., Makurina, O.N., Mal, G.S., Kachenkova, E.S. and Lazurina, L.P. (2020), “Improving the level of socio-psychological adaptation in first-year students of a Russian university Moscow, Russia”, *Bioscience Biotechnology Research Communications*, No. 13 (3), pp. 1231.

12. Vorobyeva, N.V., Mal, G.S., Tkacheva, E.S., Fayzullina, I.I. and Lazurina, L.P. (2020), “Endothelial functions in people with high normal blood pressure experiencing regular exercise”, *Bioscience Biotechnology Research Communications*, No. 13 (2), pp. 451.

Контактная информация: petrovam.a.0811@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 30.10.2023

УДК 796.41

МЕТОДИКА ВОСПИТАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СПОРТСМЕНОВ 19-20 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АКРОБАТИЧЕСКИМ РОК-Н-РОЛЛОМ

Татьяна Владимировна Заячук, кандидат педагогических наук, доцент, **Ирина Константиновна Кучерова**, старший преподаватель, **Гульшат Равильевна Шамгуллина**, старший преподаватель, **Иван Валерьевич Юдин**, кандидат химических наук, старший преподаватель, **Анастасия Анатольевна Ибакаева**, тренер, **Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Казань**

Аннотация

В статье определены показатели специальной выносливости спортсменов 19-20 лет дисциплины «формейшн» женщины в акробатическом рок-н-ролле. Разработана методика воспитания специальной выносливости спортсменов 19-20 лет дисциплины «формейшн» женщины в акробатическом рок-н-ролле и проверена ее эффективность.

Определялись показатели мощности работы мышц ног спортсменов акробатического рок-н-ролла при помощи Вингейт-теста – пиковая мощность, пиковая сила, среднее значение мощности и силы, сила падения, время пиковой работы ног. Также использовались специальные тесты. Тест Маргария-Каламена (время забега), упражнение «стульчик» удержание положения туловища у стены (сек./баллы); быстрота движений стоп (кол-во раз); специальные тесты акробатического рок-н-ролла: