УДК 796.323.2

Функциональные параметры подростков, регулярно участвующих в баскетбольных тренировках

Ткачёва Е.С.[1]*, Петрова М.А.[1], Скуднов В.М.[2], Тагирова Н.Д.[3]
[1] Российский государственный социальный университет
г. Москва, Россия
*ORCID 0000-0003-3651-5359, elfenia@mail.ru **
ORCID 0000-0002-8211-1622, petrovam.a.0811@yandex.ru
[2] Пензенский государственный университет
г. Пенза, Россия
ORCID 0009-0006-9499-2267, skudnov.slava@mail.ru
[3] Астраханский государственный медицинский университет
г. Астрахань, Россия
ORCID 0000-0002-9387-7973, naida_tagirova@inbox.ru

Аннотация. В подростковом возрасте в организме продолжаются процессы активного роста. В этих условиях спортивные тренировки способны стимулировать анаболические процессы в молодом организме. ***Научная новизна.*** Установлено, что развитие физических характеристик у подростков, увлекающихся баскетболом, превосходит таковое у их неспортивных сверстников. Теоретическая значимость. Подтверждены сведения о процессах адаптации подростков к систематическим спортивным нагрузкам. ***Практическая значимость.*** Результаты исследования следует учитывать в спортивных школах, готовящих баскетболистов. ***Материалы и методы.*** Наблюдались две сравнимые между собой группы мальчиков-подростков по 15 человек в каждой. Одна группа регулярно тренировалась в секции баскетбола. Другая группа подростков сохранила свой обычный малоактивный образ жизни. У вех наблюдаемых регистрировали основные функциональные характеристики исходно и при завершении наблюдения. Высчитывался t-критерий Стьюдента. ***Результаты***. Найдена у подростков тенденция к нарастанию массы тела, более выраженная у регулярно тренирующихся. Регулярные занятия в секции баскетбола сопровождались у подростков нарастанием функциональных характеристик, что подтверждалось найденным улучшением результатов проводимого тестирования. ***Заключение.*** Систематические баскетбольные тренировки стимулируют морфофункциональные показатели организма, давая основания рекомендовать подросткам регулярные баскетбольные занятия, в том числе в ходе школьных уроков физической культуры.

Ключевые слова: подростки, баскетбол, спортивные тренировки, физическое развитие, физические возможности, спорт.

Для цитирования: Ткачева Е.С.*, Петрова М.А., Скуднов В.М., Тагирова Н.Д. Функциональные параметры подростков, регулярно участвующих в баскетбольных тренировках. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2026; 21(1): 433-437.

Functional parameters of adolescents regularly participating in basketball training

Elena S. Tkacheva[1]*, Margarita A. Petrova[1], Vyacheslav M. Skudnov[2], Naida D. Tagirova[3]
[1] Russian State Social University
Moscow, Russia
*ORCID 0000-0003-3651-5359, elfenia@mail.ru**
ORCID 0000-0002-8211-1622, petrovam.a.0811@yandex.ru
[2] Penza State University
Penza, Russia
ORCID 0009-0006-9499-2267, skudnov.slava@mail.ru
[3] Astrakhan State Medical University
Astrakhan, Russia
ORCID 0000-0002-9387-7973, naida_tagirova@inbox.ru

Abstract: during adolescence, the body continues to undergo active growth processes. Under these conditions, sports training can stimulate anabolic processes in the young body. ***Scientific novelty***. Differences in the development of physical capabilities between adolescent basketball players and their non-athletic peers are noted. ***Theoretical significance.*** Expanded understanding of the mechanisms by which adolescents adapt to the regular loads of basketball training. ***Practical significance.*** The obtained data can be taken into account in sports schools when training basketball players. ***Materials and Methods.*** The study involved two comparable groups of 15 male adolescents aged 12-14 years. One group began attending basketball practices for one hour three times a week. The other group continued their usual sedentary lifestyle. The adolescents' somatometric and functional characteristics were assessed at the beginning and end of the study, using Student's t-tests. ***Results***. The study revealed a trend toward increased height and weight, more pronounced in the young basketball players. Regular basketball training resulted in increased functional capacity in those involved in the sport, as demonstrated by positive dynamics in the test results. **Conclusion**. Systematic basketball training stimulates the body's morpho-functional indicators, providing grounds for recommending regular basketball training for adolescents, including physical education classes at school.
Keywords: adolescents, basketball, sports training, physical development, physical abilities, sports.

For citation: Elena S. Tkacheva*, Margarita A. Petrova, Vyacheslav M. Skudnov, Naida D. Tagirova. Functional parameters of adolescents regularly participating in basketball training. Russian Journal of Physical Education and Sport. 2026; 21(1): 433-437.

Введение

Наличие регулярных физических проявлений, связанных с мышечной работой позитивирует все жизненные проявления в организме [6]. Их наличие усиливает ход обмена веществ и белковый синтез во всех органах [8]. В этой связи регулярные физические нагрузки во всех возрастных группах результативно решают вопросы по общему оздоровлению и укреплению мышечной системы [10]. Это обеспечивает массовый настрой в обществе на занятия спортом длительного характера [4]. Большое значение это имеет для наращивания физических характеристик у молодежи [12].

Наиболее распространена сейчас физическая нагрузка в форме занятий спортом [7]. Большое внимание у молодежи вызывают игровые виды спорта, что связано с их зрелищностью, эмоциональностью и доступностью. Применение их на регулярной основе ведут к весьма выраженной активизации организма, привлекая новых участников игры и зрителей [2,3].

Особенно привлекательны игровые виды спорта в подростковом возрасте, когда организм еще продолжает рост и тренировки способны послужить стимулом этого роста. Становится вопрос о грамотном планировании и реализации тренировок по игровым видам спорта среди подростков, требуя дополнительного уточнения ряда функциональных сдвигов в их организме в условиях физических нагрузок [1]. Учет этих сведений способен оптимизировать процесс организации тренировок со строгой направленностью на соматическое укрепление юных спортсменов [5]. Это в полной мере относится и к баскетболистам, имеющим небольшой опыт, но желание заявить о себе в спорте [5].

Цель исследования: проследить результаты баскетбольных тренировок в отношении физического развития подростков.

Материалы и методы

Учитывались результаты наблюдения за двумя сравнимыми группами мальчиков-подростков в возрастном диапазоне численностью по 15 человек. Группа экспериментальная состояла из мальчиков, добровольно записавшихся в секцию баскетбола с тренировками по 1 часу три раза на протяжении недели. Сравнение велось с контрольной группой, включавшей мальчиков, стабильно сохраняющих свой малоактивный образ существования.

В ходе наблюдения велась регистрация массы тела, роста, величина окружности грудной клетки, а также результатов обычных функциональных тестов. Все результаты в обеих группах оценивали два раза – при формировании групп и в конце наблюдения за ними, а также спустя шесть месяцев наблюдения. Обсчет результатов выполненного наблюдения был исполнен стандартными методами математической статистики. Рассчитывался t-критерий Стьюдента.

Результаты и обсуждение

Известно, что у подростков прослеживается возрастная динамика физических характеристик в ходе наблюдения за ними [8]. При взятии в исследование обе группы демонстрировали сходство учтенных показателей (таблица 1).

Таблица 1

Физическое развитие испытуемых

Показатели	Экспериментальная группа, M±m		Контрольная группа, M±m	
	начало наблюдения, n=15	конец наблюдения, n=15	начало наблюдения, n=15	конец наблюдения, n=15
Длина тела, см	155,3±1,26	161,9±0,86	154,8±1,14	156,0±1,46
Масса тела, кг	47,5±0,45	52,9±0,35 p<0,05	48,2±0,31	49,8±0,49
Окружность грудной клетки, см	71,8±0,56	78,7±0,54 p<0,05	72,1±0,43	74,0±0,38
Сгибание ног из положения стоя, раз	12,1±0,20	16,9±0,23 p<0,01	11,9±0,16	12,9±0,21 p_1<0,01
Сгибание рук из положения в упоре лежа, раз	10,5±0,34	15,2±0,43 p<0,01	10,3±0,47	11,8±0,65 p<0,05 p_1<0,01
Поднимание туловища из положения лежа, раз	9,2±0,42	12,8±0,54 p<0,01	9,0±0,35	9,6±0,52 p_1<0,01
Подъем туловища из виса на перекладине, раз	3,1±0,27	5,5±0,31 p<0,01	2,9±0,41	3,2±0,54 p_1<0,05

Примечание: p – достоверность изменений с возрастом в группах, p1 – достоверность изменений различий между группами при завершении исследования

Удалось выяснить особенности уровней показателей в наблюдаемых группах. В контрольной группе изменения регистрируемых параметров были не выражены и обеспечены ходом роста организма. Динамика параметров экспериментальной группы оказалась значительной и связана была с ростом и влиянием на организм баскетбольных тренировок.

На протяжении наблюдения у подростков найдена тенденция к увеличению роста: в экспериментальной группе на 4,2%, в контрольной - на 0,7%. У лиц обеих масса тела нарастала соответственно на 11,4% и на 3,3%. Имелась склонность к росту окружности грудной клетки в контрольной группе на 2,6%, в группе экспериментальной - на 9,6%.

Осуществленное тестирование отразило положительные изменения физических возможностей более значительные у тренирующихся подростков. По сгибанию ног подростки-баскетболисты нарастили свои результаты на 39,7%, при том, что их сверстники из контрольной группы улучшили здесь свой результат на 8,4%. По сгибанию рук из лежачего положения тренирующиеся улучшили результаты на 44,8%, тогда как не занимающиеся спортом улучшили свой результат на 14,6%. В тесте с подниманием туловища подростки экспериментальной группы улучшили свои возможности на 39,1%, а их сверстники из контрольной группы показали рост в этом тесте только на 6,7%. Подростки, составившие экспериментальную группу, повысили число совершаемых подъемов туловища на 77,4%, превосходя к концу наблюдения своих сверстников из контрольной группы на 71,9%. Такой разрыв в результатах теста между отслеживаемыми группами также вызван скромным ростом результатов в контрольной группе (10,3%).

Данные, выявленные в проведенном наблюдении, подтверждают, что наличие у подростков регулярных спортивных занятий ведут к их соматическому укреплению. В основе такого эффекта лежит видимо несколько механизмов на клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях [12]. Весьма важным моментом

рассматривается здесь интенсификация работы нервной системы и ее регулирующих возможностей у тренирующихся [11]. В результате этих изменений происходит повышение эффективности гормональной регуляции во всех уровнях организации, что дополнительно оптимизирует ход развития в растущем организме и способствует повышению его физических возможностей [6].

Заключение

Участие в спортивной деятельности может достаточно выраженно тонизировать организм. Этот эффект весьма важен в подростковом возрасте для укрепления здоровья растущего организма. Посещение подростками баскетбольной секции оказалось способно физически их развивать. Есть основания считать, что у этих подростков возрос анаболизм в опорно-двигательной системе, увеличив их силовые характеристики. В этой связи регулярные баскетбольные тренировки являются действенным способом физического развития подростков.

Список литературы

1. Болдин А.С., Мосесов Г.К., Завалишина С.Ю., Рысакова О.Г. Функциональные основы качества выносливости у баскетболистов и рукопашников. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2024; 5(231): 17-20.

2. Болдов А.С., Завалишина С.Ю., Лобанова О.Л., Горячкина В.В. Функциональная реакция сердечно-сосудистой системы юных спортсменов на тестовую физическую нагрузку. *Теория и практика физической культуры*. 2025; 10: 34-35.

3. Болдов А.С., Медведев И.Н., Куманцова Е.С., Вершкова О.И. Динамика физического развития студентов-первокурсников средствами общей физической подготовки. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2024; 4: 68-70.

4. Воробьева Н.В., Завалишина С.Ю., Кичигина Е.В., Уколова Г.Б. Влияние регулярных занятий в секции общей физической подготовки на функциональные возможности дыхательной системы студентов-первокурсников. *Теория и практика физической культуры*. 2024; 3: 40.

5. Доронцев А.В., Карпов В.Ю., Медведев И.Н., Погосова И.С. Функциональные возможности сердца у студентов-баскетболистов. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2022; 9(211): 93-97.

6. Завалишина С.Ю., Жалилов А.В., Ивлиева Е.Ю., Тагирова Н.Д. Функциональные особенности юношей, приступивших к посильным регулярным физическим тренировкам. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2022; 4(206): 146-154.

7. Малыкова Ю.В., Доронцев А.В., Медведев И.Н., Комаров М.Н. Функциональные параметры кардиореспираторной системы у представителей игровых видов спорта. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2022; 11(213): 340-346.

8. Медведев И.Н., Махов А.С. Влияние регулярных баскетбольных тренировок на функциональный статус подростков. *Теория и практика физической культуры*. 2021; 6: 8.

9. Оленевский Д.Б., Медведев И.Н., Махов А.С. Воздействие обучения баскетболу на функциональные параметры юношеского сердца. *Теория и практика физической культуры*. 2024; 3: 37.

10. Karpov V.Yu., Zavalishina S.Yu., Romanova A.V., Pozdnyakova I.R., Kozjakov R.V., Sharagin V.I. Effects of regular exercise on functional activity of cardio-vascular system. *International Journal of Pharmaceutical Research*. 2021; 13(1): 408-412.

11. Zavalishina S.Yu., Karpov V.Yu., Bakulina E.D., Rysakova O.G., Tagirova N.D., Sibgatulina F.R. The function of maintaining body balance in students involved in various sports. *Journal of Biochemical Technology*. 2021; 12(4): 94-98.

12. Zavalishina S.Yu., Karpov V.Yu., Rysakova O.G., Rodionova I.A., Pryanikova N.G., Shulgin A.M. Physiological reaction of the body of students to regular physical activity. *Journal of Biochemical Technology*. 2021; 12(2): 44-47.

References

1. Boldin A.S., Mosesov G.K., Zavalishina S.Yu., Rysakova O.G. Functional bases of endurance quality in basketball and hand-to-hand athletes. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. 2024; 5(231): 17-20 [In Russ.].

2. Boldov A.S., Zavalishina S.Yu., Lobanova O.L., Goryachkina V.V. Functional response of the cardiovascular system of young basketball players to testing physical loads. *Teoriya i praktika fzicheskoy kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture*. 2025; 10: 34-35 [In Russ., In Engl.].

3. Boldov A.S., Medvedev I.N., Kumantsova E.S., Vershkova O.I. Dynamics of physical development of first-year students by means of general physical training. *Fizicheskaya kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*. 2024; 4: 68-70 [In Russ.].

4. Vorobyeva N.V., Zavalishina S.Yu., Kichigina E.V., Ukolova G.B. Influence of regular classes in the general physical training section on the functional capabilities of the respiratory system

of first-year students. *Teoriya i praktika fzicheskoy kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture*. 2024; 3: 40 [In Russ., In Engl.].

5. Dorontsev A.V., Karpov V.Yu., Medvedev I.N., Pogosova I.S. Heart' functional capabilities at students - basketball players. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. 2022; 9(211): 93-97 [In Russ.].

6. Zavalishina S.Yu., Zhalilov A.V., Ivlieva E.Yu., Tagirova N.J. Functional peculiarities of young men who have started possible regular physical training. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. 2022; 4(206): 146-154 [In Russ.].

7. Malykova Yu.V., Dorontsev A.V., Medvedev I.N., Komarov M.N. Cardiorespiratory system functional parameters of playing sports athletes. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. 2022; 11(213): 340-346 [In Russ.].

8. Medvedev I.N., Makhov A.S. Effect of regular basketball workouts on adolescent functional status. *Teoriya i praktika fzicheskoy kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture*. 2021; 6: 8 [In Russ., In Engl.].

9. Olenevsky D.B., Medvedev I.N., Makhov A.S. Impact of basketball training on functional parameters of youth heart. *Teoriya i praktika fzicheskoy kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture*. 2024; 3: 37 [In Russ.].

10. Karpov V.Yu., Zavalishina S.Yu., Romanova A.V., Pozdnyakova I.R., Kozjakov R.V., Sharagin V.I. Effects of regular exercise on functional activity of cardio-vascular system. *International Journal of Pharmaceutical Research*. 2021; 13(1): 408-412.

11. Zavalishina S.Yu., Karpov V.Yu., Bakulina E.D., Rysakova O.G., Tagirova N.D., Sibgatulina F.R. The function of maintaining body balance in students involved in various sports. *Journal of Biochemical Technology*. 2021; 12(4): 94-98.

12. Zavalishina S.Yu., Karpov V.Yu., Rysakova O.G., Rodionova I.A., Pryanikova N.G., Shulgin A.M. Physiological reaction of students' body to regular physical activity. *Journal of Biochemical Technology*. 2021; 12(2): 44-47.

Статья поступила в редакцию: 14.02.2026

Ткачёва Елена Сергеевна *– кандидат биологических наук, доцент, Российский государственный социальный университет, 129226, Россия, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, дом 4, строение 1, e-mail: elfenia@mail.ru*

Петрова Маргарита Александровна *– кандидат педагогических наук, доцент, Российский государственный социальный университет, 129226, Россия, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, дом 4, строение 1, e-mail: petrovam.a.0811@yandex.ru*

Скуднов Вячеслав Михайлович *– кандидат педагогических наук, доцент, Пензенский государственный университет, 440026, Пенза, ул. Красная, д.40, e-mail: skudnov.slava@mail.ru*

Тагирова Наида Джамалдиновна *– преподаватель, Астраханский государственный медицинский университет, 414000, Россия, г. Астрахань, ул. Бакинская, дом 121, e-mail: naida_tagirova@inbox.ru*