

2. Модельные характеристики компонентов исполнительского мастерства гимнасток индивидуальной программы, выступающих в многоборье / Е.С. Крючек, Р.Н. Терехина, Е.Н. Медведева, Г.Р. Айзятullova, Н.И. Кузьмина // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 1 (119). – С. 109–113.*

3. Кивихарью, И.В. Повышение качества исполнения фундаментальных движений с булавами и лентой у высококвалифицированных гимнасток / И.В. Кивихарью, М.О. Мисникова // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 1 (167). – С. 151–156.*

REFERENCES

1. Medvedeva, E.N., Terekhina R.N., Suprun A.A., Dveirina O.A., Davydova T.Yu. and Davydova A.Yu. (2018), “Objective factors of successful execution of throws in group routines in rhythmic gymnastics”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 160, No. 6, pp. 117-123.

2. Kryuchek, E.S., Terekhina, R.N., Medvedeva, E.N., Ayzyatullova, G.R., Kuzmina, N.I. (2015), “Model characteristics of the components of mastery of the gymnasts of the individual program acting in all-round”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 119, No. 1, pp. 109-113.

3. Kiviharyu, I.V. and Misnikova, M.O. (2019), “The improvement of quality of execution of fundamental movements with clubs and ribbon of highly qualified gymnasts”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 167, No. 1, pp.151-156.

Контактная информация: elena.vlgafk@rambler.ru

Статья поступила в редакцию 25.06.2020

УДК 796.853.23

АНАЛИЗ ВОЗРАСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СПОРТСМЕНОВ 15–16 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ДЗЮДО

Виктор Сергеевич Мещеряков, Сибирский юридический институт министерства внутренних дел Российской Федерации г. Красноярск

Аннотация

На различных этапах спортивной тренировки необходимым условием эффективности системы подготовки юных спортсменов являются знание возрастных и индивидуальных особенностей развития детей и подростков, а также контроль их физического развития. Цель изучить закономерности развития организма юных спортсменов, выявить особенности развития организма спортсменов 15-16-летнего возраста, что позволит своевременно вносить коррективы в учебно-тренировочный процесс.

В ходе научно-исследовательской работы выявлено, что прирост силы у подростков осуществляется под влиянием увеличения размера мышц и адаптационных реакций нервной системы, а также от величины прикладываемого ими усилия.

Ключевые слова: физическое развитие, возрастные особенности, юные спортсмены, индивидуальные особенности развития организма.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.6.p243-246

ANALYSIS OF AGE CHARACTERISTICS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF ATHLETES AGED 15–16 YEARS

Viktor Sergeevich Meshcheryakov, Siberian law Institute of the Ministry of internal Affairs of the Russian Federation Krasnoyarsk

Abstract

At various stages of sports training, the necessary condition for the effectiveness of the training system for young athletes is knowledge of the age and individual characteristics of children and adolescents, as well as control of their physical development. The goal is to study the regularities of the development of the body of young athletes, to identify the features of the development of the body of athletes of

15-16 years of age, which will allow timely adjustments to the educational and training process. In the course of research work, it was revealed that the increase in strength among the adolescents is influenced by the increase in the size of muscles and adaptive responses of the nervous system, as well as by the amount of effort they apply.

Keywords: physical development, age characteristics, young athletes, individual characteristics of the body development.

ВВЕДЕНИЕ

Знание закономерностей и особенностей развития организма юных спортсменов позволит своевременно вносить коррективы в учебно-тренировочный процесс, определять оптимальную нагрузку, прогнозировать прирост результатов, выбирать средства и методы подготовки, положительно влияющие на физическое состояние занимающихся.

Проблема исследования состоит в том, что 15-летние относятся к подросткам, а 16-летние – к юношам. В тоже время в рабочих программах для детско-юношеских спортивных школ спортсмены 15-16 лет входят в состав учебно-тренировочных групп. Предполагается, что в 15 и 16 лет спортсмены имеют схожие показатели физического развития и способны выполнять двигательную нагрузку по требованиям программ подготовки без ущерба для своего здоровья.

Учитывая современную практику тренировочного процесса юных дзюдоистов направленного на развитие физических качеств, имеет место форсирование физической подготовки, влекущее ряд негативных последствий [7]. Можно предположить, что зачастую упражнения и характер их выполнения зачастую подбираются тренерами без учета ряда физиологических особенностей развития организма.

Объектом исследования является учебно-тренировочный процесс юных дзюдоистов 15–16 лет.

Цель исследования изучить и проанализировать закономерности развития организма юных спортсменов, выявить особенности развития организма спортсменов 15–16-летнего возраста.

МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ

При подготовке работы использовались методы изучения литературы и теоретического анализа: изучались научные публикации, посвященные возрастным особенностям юных спортсменов, анализировались программы детско-юношеских спортивных школ по дзюдо.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Учеными [1, 3, 9], занимающимися изучением физиологических особенностей организма спортсмена, отмечен факт неравномерного развития морфологических признаков у детей и подростков, их двигательных и функциональных показателей.

Способность производить двигательные действия в единицу времени у 15-летних составляет 65–70% от производительности взрослых. Отмечается увеличение общей массы мышц, которая может к 15-летнему возрасту достигнуть 33% от общей массы тела [2].

В работе [9] установлено, что у подростков указанного возраста почти завершено развитие сократительных способностей мышечного аппарата и происходит интенсивный рост мышечной ткани, что приводит к значительному повышению силы мышц и развитию силовой выносливости.

Как показал анализ работы [4], в 15 лет у юношей продолжают значительные изменения в сердечно-сосудистой системе, увеличивается масса и объем сердца, который достигает 620 мл. Это свидетельствует об более экономичной работе сердечно-сосудистой системы в состоянии покоя и расширение диапазона функциональных возможностей системы кровообращения у подростков.

Далее рассмотрим особенности физического развития юношей 16 лет. Развитие мышечной системы в этом возрасте происходит в основном за счет прибавки веса мышечной ткани и увеличения диаметра мышечного волокна. В целом мышечная система у юношей становится схожей по строению, составу и сократительным свойствам с мышцами взрослых людей. Кроме того, в 16 лет замедляется рост тела в длину, но продолжается рост в ширину. Кости становятся более прочными и массивными [10].

В 16-летнем возрасте продолжает совершенствоваться эндокринная система, завершается процесс полового созревания. Нервная регуляция деятельности сердечно-сосудистой системы становится более совершенной.

У юношей сердечная мышца продолжает развиваться, объем сердца увеличивается и в этом возрасте составляет около 720 мл. Глубина дыхания у 16-летних продолжает увеличиваться и может достигать 420 мл, что значительно предопределяет минутный объем дыхания до 6200 мл, жизненная емкость легких может составлять 4400–4700 мл. Во время напряженной мышечной работы деятельность сердечной и дыхательной систем становится более эффективной, максимальное потребление кислорода может составлять 3700 мл/мин [2, 6].

Авторы [8] отметили, что кроме учета усредненных возрастных показателей развития важно учитывать влияние фактора акселерации на спортивную деятельность. Однако увеличение тотальных размеров тела не является основным свидетельством акселерации возрастного развития. Более достоверным доказательством этого явления считается окостенение скелета и половое созревание

По мнению [4], причиной сложного явления акселерации является комплекс факторов генетического и средового характера. Кроме того, следует учитывать и изменения социально-экономических условий жизни.

Автор [5] считает, что акселерация, проявляющаяся в ускорении физического развития и темпов полового созревания и повлекшая за собой повышение двигательных возможностей и физической подготовленности детей и подростков, оказала огромное влияние на современный спорт.

ВЫВОДЫ

Изучив литературные источники [1, 5, 6, 8], мы выяснили, что до достижения взрослого возраста у подростков и юношей все показатели дыхательной системы увеличиваются, максимальная вентиляция легких и максимальная минутная вентиляция повышается прямо пропорционально увеличению размеров тела.

Аэробная и анаэробная производительность у подростков и юношей меньше чем у взрослых, но в тоже время они уже могут выполнять достаточно большую по объему и интенсивности нагрузку.

Ввиду меньшего размера сердца при субмаксимальной и максимальной работе систолический объем крови и объем циркулирующей крови у подростка меньше, чем у взрослого человека. Частично это компенсируется повышенной частотой сердечных сокращений. Прирост силы у подростков и юношей осуществляется под влиянием увеличения размера мышц, адаптационных реакций нервной системы и зависит от величины прикладываемого ими усилия.

Проведенное научное исследование позволило сделать вывод, что в 15 лет подросток, при условии достаточной подготовленности, может: перейти к более сложным программам силовой подготовки; ввести специфичные для избранного вида спорта компоненты; акцентировать внимание на технике выполнения упражнений; увеличивать объем. После овладения техникой упражнений и накопления достаточного двигательного опыта 16-летний юноша может приступить к начальной программе подготовки для взрослых.

При грамотном построении физической подготовки степень риска получения травм юными спортсменами весьма незначительна. Тренировочные программы для под-

ростков и юношей должны строиться на тех же принципах, что и для взрослых.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексаянц, Г.Д. Принципы оценки функционального состояния организма спортсменов в системе медицинского обеспечения детского и юношеского спорта : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Алексаянц Г.Д. – Краснодар, 2000. – 47 с.
2. Аулик, И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / И.В. Аулик. – Москва : Физкультура и спорт, 1990. – 192 с.
3. Бахрах, И.И. Исследование и оценка биологического возраста детей и подростков / И.И. Бахрах, Р.Н. Дорохов // Детская спортивная медицина. – Москва : Физкультура и спорт, 1980. – С. 165-171.
4. Воробьев, В.А. Научно-методологические основы подготовки юных борцов : монография / В.А. Воробьев, Б.И. Тараканов – Санкт-Петербург : Изд-во «Олимп СПб», 2007. – 80 с.
5. Воробьев, В.А. Содержание и структура многолетней подготовки юных борцов на современном этапе развития спортивной борьбы : дис. ... д-ра пед. наук / Воробьев Владимир Анатольевич. – Санкт-Петербург, 2011. – 316 с.
6. Лысенко, Л.М. Патологические изменения сердечно-сосудистой системы у спортсменов на фоне физического перенапряжения / Л.М. Лысенко, О.А. Круглова, Л.В. Шилина // Медицинское обозрение. – 2015. – № 4. – С. 239–241.
7. Об актуальности разработки современного подхода к развитию физических качеств юных дзюдоистов / В.С. Мещеряков, В.А. Глубокий В.М. Дворкин, М.Д. Кудрявцев // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 59-2. – С. 228–231.
8. Уилмор, Дж.Х. Физиология спорта / Дж.Х. Уилмор, Д.Л. Костилл. – Киев : Олимпийская литература, 2001. – 503 с.
9. Харитонов, Л.Г. Физиологические и биохимические аспекты адаптации организма юных спортсменов к интенсивным режимам мышечной деятельности : автореф. дис. ... д-ра биол. наук / Харитонов Людмила Григорьевна. – Москва, 1992. – 45 с.
10. Israel, S. Age related changes in strength and special groups / S. Israel // *Strength and Power in Sport*. – Oxford : Blackwell Sci. Publ., 1992. – P. 319–328.

REFERENCES

1. Aleksanyants, G.D. (2000), *Principles of evaluation of the functional state of the athletes body in the system of medical support for children and youth sports*, dissertation, Krasnodar.
2. Aulik, I.V. (1990), *Determination of physical performance in the clinic and sport*, physical Culture and sport, Moscow.
3. Bakhrakh, I.I. and Dorokhov, R.H. (1980), “Study and assessment of biological age of children and adolescents”, *Children's sports medicine*, Physical Culture and sport, Moscow, pp. 165-171.
4. Vorobyov, V.A. and Tarakanov B.I. (2007), *Scientific and methodological bases of training of young wrestlers: monography*, publishing house Olymp Saint-Petersburg.
5. Vorobyov, V.A. (2011), *Content and structure of long-term training of young wrestlers at the present stage of development of wrestling*, dissertation, St. Petersburg.
6. Lysenko, L.M., Kruglova, O.A. and Shilina, L.V. (2015), “Pathological changes in the cardiovascular system in athletes against the background of physical overstrain”, *Medical review*, No. 4., pp. 239-241.
7. Meshcheryakov, V.S., Glubokiy, V.A., Dvorkin, V.M. and Kudryavtsev, M.D. (2018), “On the relevance of developing a modern approach to the development of physical qualities of young judokas”, *Problems of modern pedagogical education*, No. 59-2, pp. 228-231.
8. Wilmore, J.X. and Costill, D.L. (2001), *Physiology of sport*, Olympic literature, Kiev.
9. Kharitonov, L.G. (1992), *Physiological and biochemical aspects of adaptation of young athletes to intensive regimes of muscular activity*, dissertation, Moscow.
10. Israel, S. (1992), “Age related changes in strength and special groups”, *Strength and power in sports*, Oxford: Blackwell Sci. Publ., pp. 319-328.

Контактная информация: mvs777.07@mail.ru

Статья поступила в редакцию 24.06.2020