

этой причине на всех этапах подготовки спортсмена после выполнения нагрузки вводятся восстановительные микроциклы. По окончании соревновательного периода, который связан у бобслеистов с колоссальными нагрузками и перегрузками на организм, требуется восстановительный период, который длится с конца марта до начала мая. В это время для бобслеистов создаются условия для их восстановления как в физическом, так и психологическом факторе.

Библиографический список

1. Демидко, Н.Н. Физическая реабилитация : учебно-методический комплекс / Н.Н. Демидко, А.М. Вышедко, Е.Н. Данилова. – Красноярск: СФУ, 2015. – URL: <http://elib.sfu-kras.ru/handle/2311/139264>.
2. Железняк, Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте : учебное пособие / Ю.Д. Железняк П.К. Петров. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 272 с.
3. Ильин, Е.П. Психология спорта / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2013. – 408с.
4. Марков, Г.В. Система восстановления и повышение физической работоспособности в спорте высших достижений : методическое пособие. – 2-е изд. стер. / Г.В. Марков, В.И. Романов, В.Н. Гладков. – М.: Советский спорт, 2009. – 51 с.

DOI 10.51980/2021_16_195

В.С. Мещеряков

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СПОРТСМЕНОВ 15-16 ЛЕТ

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 то же время в рабочих программах для детско-юношеских спортивных школ спортсмены 15-16 лет входят в состав учебно-тренировочных групп. Предполагается, что в 15 и в 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.

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

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

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 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 [9].

В 15 лет у юношей продолжаются значительные изменения в сердечно-сосудистой системе, увеличивается масса и объем сердца, который достигает 620 мл. Это свидетельствует о более экономичной работе сердечно-сосудистой системы в состоянии покоя и расширении диапазона функциональных возможностей системы кровообращения у подростков [4].

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].

Некоторые авторы отмечают, что помимо учета усредненных возрастных показателей развития важно учитывать и 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 [8].

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

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 [5].

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 то же 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 может при условии достаточной подготовленности 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 подростков и юношей должны строиться на тех же принципах, что и для взрослых.

Библиографический список

1. Алексанянц, Г.Д. Принципы оценки функционального состояния организма спортсменов в системе медицинского обеспечения детского и юношеского спорта : автореф. дис. ... докт. мед. наук : 14.03.00 / Г.Д. Алексанянц. – Краснодар, 2000. – 47 с.
2. Анализ данных соревновательной подготовленности элитных российских и зарубежных борцов дзюдо / А.В. Горелик [и др.] // Восток-Россия-Запад. Физическая культура, спорт и здоровый образ жизни в XXI веке : материалы традиционного международного симпозиума. – Красноярск, 2019. – С. 300-303.
3. Бахрах, И.И. Исследование и оценка биологического возраста детей и подростков / И.И. Бахрах, Р.Н. Дорохов // Детская спортивная медицина. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – С. 165-171.
4. Воробьев, В.А. Научно-методологические основы подготовки юных борцов : монография / В.А. Воробьев, Б.И. Тараканов. – СПб.: 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. ... докт. пед. наук : 13.00.04 / В.А. Воробьев. – СПб, 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 [и др.] // Проблемы современного педагогического образования. Сер.: Педагогика и психология. – Ялта: РИО ГПА, 2018. – Вып. 59. – Ч. 2. – С. 228-231.
8. Уилмор, Дж. Х. Физиология спорта / Дж. Х. Уилмор, Д.Л. Костилл. – Киев: Олимпийская литература, 2001. – 503 с.
9. Харитоновна, Л.Г. Физиологические и биохимические аспекты адаптации организма юных спортсменов к интенсивным режимам мышечной деятельности : автореф. дис. ... докт. биол. наук / Л.Г. Харитоновна. – М., 1992. – 45 с.
10. Israel, S. Agerelated changes in strength and special groups // Strength and Power in Sport. – Oxford : Blackwell Sei. Publ., 1992. – P. 319-328.