

Нормирование физической нагрузки в занятиях с соматически ослабленными детьми 11–13 лет, занимающихся в спортивно-оздоровительных группах восточных единоборств

Normalization of physical loads in training with somatically weakened children of 11-13 years, exercising in sports and health-improving groups of martial arts

УДК 37.02

Получено: 19.09.2019

Одобрено: 02.10.2019

Опубликовано: 25.10.2019

Никитушкин В.Г.

д-р пед. наук, профессор института естествознания и спортивных технологий Московского городского педагогического университета, г. Москва
e-mail: nikitushkinvg@mgpu.ru

Nikitushkin V.G.

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Institute of Natural Sciences and Sports Technologies of the Moscow City University, Moscow
e-mail: nikitushkinvg@mgpu.ru

Миньков П.Е.

аспирант института естествознания и спортивных технологий Московского городского педагогического университета, г. Москва
e-mail: minkovpe@yandex.ru

Minkov P.E.

Postgraduate Student, Institute of Natural Sciences and Sports Technologies of the Moscow City University, Moscow
e-mail: minkovpe@yandex.ru

Аннотация

В статье рассмотрены особенности нормирования физических нагрузок в занятиях с соматически ослабленными детьми 11–13 летнего возраста. Выделена шкала рекомендуемой предельной частоты сердечных сокращений при подборе физических упражнений и методов тренировки в различные периоды годичной тренировки. Представлена динамика физиологической кривой в различных частях занятия, рекомендуемая при проведении занятий в спортивно-оздоровительных группах. Так же в статье определены параметры оптимальных учебно-тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки на спортивно-оздоровительном этапе в группах восточных единоборств первого и второго годов обучения, проведено распределение объемов годичных тренировочных нагрузок по зонам интенсивности с учетом уровня физического развития и физической подготовленности детей.

Ключевые слова: физическая нагрузка, спортивно-оздоровительные группы, соматически ослабленные дети, восточные единоборства, годичный цикл, ЧСС.

Abstract

The article discusses the features of the regulation of physical loads in training with somatically weakened children 11-13 years old. It highlighted the scale of the limiting heart rate during the selection of physical exercises and training methods at different periods of a year's training. Here is the dynamics of the physiological curve in various parts of the lesson, recommended when training in sports and health-improving groups. The article also determines the parameters of the optimal training loads in the annual training cycle at the sports and health-improving stage in martial arts groups of the first and second years of training and distributes the volumes of annual training loads by intensity zones taking into account the level of physical development and physical fitness of children.

Keywords: physical load; sports and health-improving groups; somatically weakened children; martial arts; annual cycle; heart rate.

Соматически ослабленными называются дети, имеющие недостаточный уровень физического развития и физической подготовленности вследствие частых заболеваний или низкой двигательной активности. Эти дети отличаются сниженной общей работоспособностью, слабостью мышечной системы, повышенной утомляемостью. Одной из главных задач физического воспитания является привлечение этих детей к систематическим занятиям физическими упражнениями, в результате чего необходимо улучшить состояние их здоровья и повысить физическую подготовленность до уровня общих нормативных требований. Именно для этого и организуются спортивно-оздоровительные группы в спортивных и общеобразовательных школах [1].

В занятиях с соматически ослабленными детьми планирование физических нагрузок следует проводить с учетом их влияния на сердечно-сосудистую систему организма.

В течение годичного цикла нагрузки по ЧСС (уд/мин) должны возрастать постепенно со 150–156 уд/мин (72–75% от макс.) в начале годичного цикла, до 180–186 уд/мин (87–90% от макс.) к его концу (табл. 1).

Планирование физических нагрузок с учетом их влияния на сердечно-сосудистую систему занимающихся позволяет постепенно повышать тренирующее воздействие и предотвращает от перегрузки растущий организм.

Таблица 1

Рекомендуемая предельная ЧСС при планировании нагрузок в годичной тренировке у соматически ослабленных детей 11–13 лет (уд/мин; % от макс.)

Год обучения	Месяц											
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	150	156	156	160	166	171	171	177	181	177	Самостоятельная работа	
	72%	75%	75%	77%	80%	82%	82%	85%	87%	85%		
2	156	160	166	171	177	177	181	186	186	181	Самостоятельная работа	
	75%	77%	80%	82%	85%	85%	87%	90%	90%	87%		

В ходе исследований было проведено распределение общего объема тренировочных нагрузок в годичном цикле подготовки (табл. 2).

Таблица 2

Примерное распределение объема тренировочных нагрузок по зонам интенсивности на спортивно-оздоровительном этапе

Зоны интенсивности	Показатели ЧСС	Год обучения	
		1 год	2 год
Аэробная восстановительная	до 135 уд/мин	56±3%	49±3%
Аэробная развивающая	136–160 уд/мин	40±3%	45±3%
Смешанная аэробно-анаэробная	161–180 уд/мин	3,5±0,5%	4,5±1%
Анаэробная гликолитическая	свыше 180 уд/мин	0,5±0,2%	1±0,5%
Анаэробная алактатная	не информативна	-	0,5±0,2%

Аэробная восстановительная зона, в которой нагрузки низкой интенсивности (ЧСС до 135 уд/мин) в первый год обучения на спортивно-оздоровительном этапе составляют 56±3%, во второй год обучения – 49±3%. Аэробная развивающая зона, нагрузки средней интенсивности (ЧСС 136–160 уд/мин) в первый год обучения составляют 40±3%, во второй год – 45±3%. Смешанная аэробно-анаэробная зона, нагрузки большой интенсивности (ЧСС 161–180 уд/мин) в первый и второй годы обучения составляют 3,5±0,5% и 4,5±1% соответственно. Анаэробная гликолитическая зона, нагрузки высокой интенсивности (ЧСС свыше 180 уд/мин) составляют 0,5±0,2% и 1±0,5%. Нагрузки в анаэробной алактатной зоне интенсивности на спортивно-оздоровительном этапе применяются в малых объемах (0,5±0,2%) со второго года обучения.

В ходе научно-экспериментальной работы систематически проводилась пульсометрия занятий в разные периоды годичной тренировки, что позволило оптимизировать тренировочные нагрузки в спортивно-оздоровительных группах.

Динамика ЧСС на учебно-тренировочном занятии спортивно-оздоровительного этапа второго года обучения представлена на рис. 1.

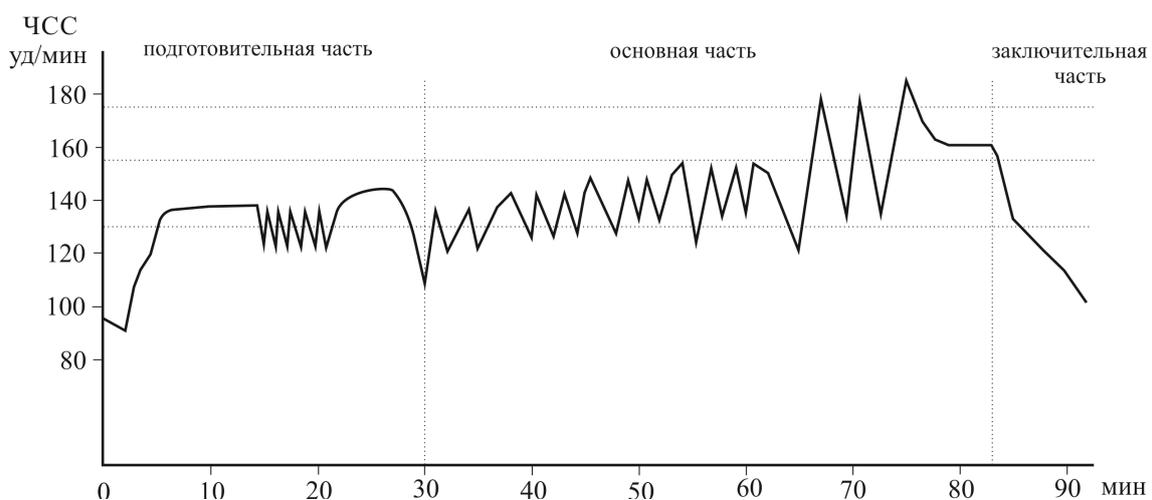


Рис. 1. Графическое изображение динамики ЧСС на занятии в спортивно-оздоровительной группе

В начале подготовительной части занятия физиологическая кривая постепенно возрастает, а затем плавно снижается к ее концу, что способствует подго-

товке организма детей к нагрузке основной части занятия. ЧСС в подготовительной части занятия повышается до 145–150 уд/мин.

В основной части занятия выполнение упражнений чередуется с интервалами активного отдыха. В этой части занятия физиологическая кривая, чаще всего, имеет характерную пилообразную или волнообразную форму с множеством вершин, которые постепенно возрастают от упражнения к упражнению. В оздоровительных целях с детьми 11–13 лет оптимальным диапазоном ЧСС при выполнении физических упражнений считается 140–170 уд/мин. В занятиях допускается два-три пика кратковременных физических нагрузок при ЧСС 87–90% от максимальной (180–186 уд/мин) во второй части занятия в чередовании с нагрузкой при ЧСС 130–140 уд/мин, а также с периодами активного отдыха со снижением пульса до 110–120 уд/мин. Данные нагрузки следует включать в тренировочный процесс, так как непродолжительные интенсивные нагрузки стимулируют общее биологическое созревание, процессы роста тканей, а также развитие функциональных свойств различных систем организма детей [2]. Однако следует иметь в виду, что нагрузки при ЧСС 87–90% от максимальной следует применять во второй половине годового цикла тренировки после периода подготовки организма детей к данным нагрузкам. В свою очередь, следует отметить, что нагрузки при ЧСС выше 90% от максимальной не рекомендуется применять в спортивно-оздоровительных группах.

В заключительной части занятия применяются упражнения, при выполнении которых физиологическая кривая постепенно снижается до уровня начала тренировки.

В ходе исследований были определены оптимальные параметры учебно-тренировочных нагрузок в годовом цикле тренировки (табл. 3).

Таблица 3

Параметры учебно-тренировочных нагрузок в годовом цикле тренировки на спортивно-оздоровительном этапе

№	Содержание нагрузок	Год обучения	
		1 год	2 год
1	Количество занятий в неделю	3	3
2	Количество тренировочных недель	43	43
3	Количество занятий за год	129	129
4	Продолжительность одного занятия (ч)	1,5	1,5
5	Количество тренировочных часов за год	193,5	193,5
6	Количество соревнований, в том числе на выполнение разрядов (сдач на пояса)	1	2
7	<u>ОФП (ч), в том числе:</u>	<u>134,7±1,35</u>	<u>119,0±1,19</u>
7.1	– воспитание быстроты	(69,6%)	(61,5%)
7.2	– воспитание силы	12,1±0,61 (6,3%)	11,9±0,60 (6,1%)
7.3	– воспитание ловкости	16,2±0,81 (8,4%)	15,5±0,78 (8,0%)
7.4	– воспитание общей выносливости	16,2±0,81 (8,4%)	15,5±0,78 (8,0%)
7.5	– воспитание гибкости	18,8±0,94 (9,7%)	17,8±0,89 (9,2%)
7.6	– комплексное воспитание физ. качеств	14,8±0,74 (7,6%)	13,1±0,66 (6,8%)
7.7	– оздоровительно-профилактические средства	51,2±2,56 (26,4%)	41,6±2,08 (21,5%)
		5,4±0,27 (2,8%)	3,6 ±1,18 (1,9%)

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

№	Содержание нагрузок	Год обучения	
		1 год	2 год
8	<u>СФП (ч), в том числе на воспитание:</u>	<u>20,1±0,60</u>	<u>29,2±0,87</u>
8.1	– скоростных способностей	(10,4%)	(15,1%)
8.2	– скоростно-силовых способностей	5,0±0,25 (2,6%)	6,7±0,34 (3,5%)
8.3	– координационных способностей	3,5±0,18 (1,8%)	5,5±0,28 (2,8%)
8.4	– гибкости	4,0±0,20 (2,1%)	4,4±0,22 (2,3%)
8.5	– комплексное воспитание специальных способностей	4,6±0,23 (2,4%)	5,3±0,27 (2,7%)
		3,0±0,15 (1,5%)	7,3±0,37 (3,8%)
9	<u>ТТП (ч), в том числе:</u>	<u>27,3±0,82</u>	<u>34,7±1,04</u>
9.1	– базовая техника (кихон)	(14,1%)	(17,9%)
9.2	– формальные комплексы (ката)	16,4±0,82 (8,5%)	15,6±0,78 (8,0%)
9.3	– техника спарринга (кумитэ)	6,8±0,34 (3,5%)	10,4±0,52 (5,4%)
		4,1±0,21 (2,1%)	8,7±0,44 (4,5%)
10	Среднее соотношение ОФПхСФПхТТП	74x11x15	65x16x19
11	Теоретическая подготовка (ч)	7,4±0,22 (3,8%)	6,6±0,20 (3,4%)
12	Контрольное тестирование (ч)	4,0±0,12 (2,1%)	4,0±0,12 (2,1%)

Групповые занятия проводились 3 раза в неделю по 90 мин. в течение 43 недель. В этот период общее число занятий составило 129 (193,5 ч). Распределение бюджета времени по разделам подготовки проведено следующим образом: на ОФП в первый год обучения отводится 134,7±1,35 ч (69,6%), во второй год – 119,0±1,19 ч (61,5%); на СФП в первый и второй годы обучения отводится 20,1±0,60 ч (10,4%) и 29,2±0,87 ч (15,1%) соответственно; на ТТП: 27,3±0,82 ч (14,1%) и 34,7±1,04 ч (17,9%); на теоретическую подготовку: 7,4±0,22 ч (3,8%) и 6,6±0,20 ч (3,4%); на контрольное тестирование отводится по 4,0±0,12 ч (2,1%).

Среднее соотношение ОФП х СФП х ТТП в первый год тренировки составило примерно 74 х 11 х 15, во второй год – 65 х 16 х 19 [3].

Необходимо подчеркнуть, что на спортивно-оздоровительном этапе следует проводить не более одной-двух аттестаций на разряды (на пояса) в год.

В первый год обучения участие в соревнованиях не планировалось. В конце второго года обучения дети по желанию приняли участие в одном соревновании начального уровня по каратэ.

В заключение следует отметить, что постепенно возрастающая физическая нагрузка, соответствующая функциональным возможностям растущего организма, будет способствовать укреплению здоровья и повышению физической подготовленности соматически ослабленных детей.

Литература

1. Миньков П.Е. Организация и построение тренировочных занятий детей 11-13 лет на спортивно-оздоровительном этапе в группах восточных единоборств // Вестник МГПУ. Педагогика и психология. – 2018. – № 1 (43). – С. 120–127.
2. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст]: учебник. – 7-е издание. – М.: Спорт, 2017. – 624 с.
3. Никитушкин В.Г., Миньков П.Е. Структура и содержание тренировки на спортивно-оздоровительном этапе в группах восточных единоборств // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2019. – № 3 (169). – С. 237–242.