

Athletic gymnastics – a sport that promotes health, correction and treatment of many congenital and acquired defects of physique and physical abilities.

With athletic gymnastics exercises is the development of the muscular system, which is beneficial to the cardiovascular, respiratory, immune and other vital systems; increases the strength of bones and ligaments; is a powerful preventive measure against diseases such as osteoporosis and age infirmity that afflict nearly 30% of the population. In addition, training athletic gymnastics comparable to the work of the sculptor who works on the creation of a person, and it plays a very important role in our lives. However, the impact of athletic gymnastics on the body rather individual, so you need to look your way of training.

In this article the developed technique training with high school athletic gymnastics, the basic tools to effectively influence the increase in volume of the chest muscle and young athletes. The given technique can be used purposefully and systematically during training with athletic gymnastics as to increase the volume of the chest, and for diverse effects on the body of teenagers.

Key words: high school, athletic fitness, strength, volume of the chest, physical fitness, technique training

Отримано: 5.06.2014

УДК 796.83

И. В. Деркаченко

ЗАВИСИМОСТЬ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК УДАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И УРОВНЯ МАСТЕРСТВА КИКБОКСЕРОВ РАЗНЫХ ТАКТИЧЕСКИХ ТИПОВ (ИГРОВИКИ, ТЕМПОВИКИ, НОКАУТЕРЫ, УНИВЕРСАЛЫ)

В статье рассматривается влияние силовых и скоростных характеристик мышц верхних и нижних конечностей, которые в условиях кикбоксерского поединка проявляются в ударах, защитах и передвижениях. Показаны результаты исследования кикбоксеров разных тактических типов и весовых категорий. Раскрыты результаты исследования, которые показывают, что силу удара кикбоксера определяют способность мышц нижних и верхних конечностей к быстрому достижению максимума усилия, а также быстрое начальное движение толчковой ногой.

Ключевые слова: кикбоксинг, динамические характеристики, тактические типы, ударное взаимодействие, скоростно-силовые способности.

Постановка проблемы. Высокий уровень развития скоростно-силовых способностей у кикбоксеров создает предпосылки для достижения победы на ринге. В условиях кикбоксерского поединка скоростно-силовые качества проявляются в ударах, защитах и передвижениях.

Анализ последних исследований и публикаций. В ряде исследований показано, что эффективность ударов кикбоксера во многом зависит от рациональной согласованности движе-

ний, или, иными словами, от правильной последовательности включения в ударное движение массы конечностей и туловища. Отмечается также, что на качество удара боксера оказывает влияние величина массы различных звеньев тела, однако этот вопрос специально не исследовался и требует уточнения [3; 4; 7].

Изложение основного материала. Нами было проведено исследование, в котором ставилась задача определить зависимость динамических характеристик ударного взаимодействия и уровня мастерства кикбоксеров от величины массы сегментов тела, скоростно-силовых способностей мышц нижних и верхних конечностей, а также от боевого опыта. В исследовании применялись анкетный опрос, антропометрия, динамометрия и динамография.

Испытуемыми были сильнейшие кикбоксеры Молдовы – всего 30 спортсменов (3 мастера спорта международного класса, 10 мастеров спорта, 10 кандидатов в мастера и 7 перворазрядников), которые условно были разделены на «игровиков», «темповиков» и «нокаутеров» – по 10 человек в каждой тактической группе. Кроме того, все кикбоксеры были распределены на три весовые группы (по 10 человек в каждой): 1-я группа – от 48 до 60 кг; 2-я – от 60 до 71 кг; 3-я – от 71 до тяжелого веса включительно. У каждого испытуемого были определены продольные скелетные размеры тела, характеристики масс сегментов тела, силовая характеристика прямого удара правой (F-максимум ударного взаимодействия) 5, скоростно-силовые характеристики мышц руки при ее разгибании из угла 90° в локтевом суставе с отягощением 25% от веса спортсмена, а также характеристики мышц ноги при отталкивающем разгибании в коленном суставе из углов 90, 120 и 150° с разными отягощениями и при различных режимах работы мышц.

Путем анкетного опроса кикбоксеров определялись характеристики их спортивной деятельности (стаж занятий кикбоксингом и количество проведенных боев) и показатель уровня мастерства каждого из них. Последний устанавливался с помощью специально разработанной шкалы очков, в основе которой лежит лучший спортивный результат, показанный кикбоксером.

Полученные данные обрабатывались с помощью корреляционного анализа, позволившего выявить ряд статистически значимых зависимостей между изучаемыми показателями. Анализ полученных данных (данные представлены в *таблице 1*) позволил установить существенную зависимость силы удара от различных скоростно-силовых характеристик верхних конечностей.

Как видно из *таблицы 1*, на качество удара кикбоксера существенное влияние оказывают общие силовые и скоростные характеристики мышц верхних конечностей, а также их способность быстро наращивать усилие в начальный момент движения. Имеется высокая положительная связь силы удара с массой тела кикбоксера, массой руки, ноги и туловища, что указывает на зависимость величины удара от «массы, участвующей в ударном движении», т. е. от массы мышечных групп, активно включающихся в двигательное действие. Этот факт подтверждает данные

об активном участии массы различных звеньев тела в ударном движении.

Таблица 1

Взаимосвязь силовой характеристики удара и показателей массы звеньев тела у кикбоксеров различных весовых групп

Характеристика удара		Режим работы мышц									
		Взрывной изометрический				Динамический 90°, груз 25% от веса спортсмена					
F _{max} удара		F _{max}	I	Q	σ	V _{сп}	F _{max}	I	Q	σ	
		0,620	0,360	0,364	0,364	0,475	0,711	0,406	0,5572	0,319	
Коррелируемые признаки						X ± σ		F _{max} удара		Уровень мастерства	
								г	р	г	р
Морфологические характеристики	Масса тела (вес)					66,9±8,89		0,626	0,01		
	Масса руки					3,4 ± 0,39		0,705	0,01		
	Масса ноги					13,6 ± 1,82		0,716	0,01		
	Масса туловища					38,0 ± 3,68		0,766	0,01		
	Длина тела					171,8 ± 6,55		0,596	0,01		
	Длина руки					76,5 ± 3,20		0,495	0,01		
	Длина ноги					93,2 ± 4,57		0,577	0,01		
Изометрический режим	Угол 90°				P ₀	76,1 ± 12,71		0,472	0,01	0,371	0,05
	Угол 120°				P ₀	109,3± 19,07		0,461	0,05	0,374	0,05
	Угол 90°				F _{max}	74,4 ± 13,94		0,514	0,01	0,461	0,05
Взрывной изометрический режим	Угол 120°				F _{max}	107,8± 20,05		0,470	0,01	0,448	0,05
					I	390,1± 99,03		0,476	0,01		
	Угол 150°				F _{max}	176,3 ± 33,74		0,415	0,05		
					I	659,1±151,34		0,442	0,05		
					Q	970,0± 219,0		0,409	0,05	0,461	0,05
Динамический режим	Вес отягощенный равный 40% от максимума				F _{max}	59,8 ± 11,25		0,404	0,05		
					I	237,3± 39,12				0,413	0,05
	Вес отягощенный 60% от максимума				F _{max}	69,7 ± 12,51		0,399	0,05		
					Q	439,9± 85,23		0,537	0,01		
Характеристика спортивной деятельности	Стаж занятий боксом				7,1 ± 3,18					0,391	0,05
	Количество боев				86,5 ± 36,67					0,605	0,01
Характеристика удара (F _{max}) у боксеров разных групп и типов	Масса руки			Масса ноги			Масса туловища				
	X ± σ	г	р	X ± σ	г	р	X ± σ	г	р		
Весовые группы	1-я группа (48-60 кг) F _{max} = 330 кгс	2,9±0,16	0,676	<0,05	11,6 ± 0,84	0,680	<0,05	25,3 ± 1,95	0,788	<0,01	
	2-я группа (6071 кг) F _{max} = 380 кгс	3,3 ± 0,23	0,056	<0,05	13,4 ± 0,94	0,210	<0,05	28,9 ± 2,11	0,368	<0,05	
	3-я группа (71-св. 81 кг) F _{max} = 590 кгс	3,8 ± 0,29	0,294	<0,05	15,9 ± 1,23	0,348	<0,05	34,1 ± 2,69	0,481	<0,05	
Технические типы	Темповики F _{max} = 250 кгс	3,8±0,23	0,137	<0,05	11,6 ± 1,14	0,180	<0,05	25,0 ± 1,95	0,34	<0,05	
	Игровики F _{max} = 455 кгс	3,5±0,36	0,722	<0,05	14,4 ± 1,63	0,743	<0,05	30,5 ± 3,38	0,76	<0,05	
	Нокаутеры F _{max} = 560 кгс	3,5±0,39	0,206	<0,05	14,4 ± 1,75	0,435	<0,05	31,9 ± 3,9	0,50	<0,05	

Анализ взаимосвязи силовой характеристики удара и показателей массы звеньев тела у кикбоксеров различных весовых групп (табл. 1) позволил установить, что статистически значимая зависимость силы удара от величины массы руки, ноги и туловища имеется только в 1-й группе. Во 2-й и 3-й весовых группах статистически значимой связи между силой удара и этими характеристиками не обнаружено. Данный факт можно объяснить со следующих позиций. Кикбоксеры легких весовых категорий, как правило, добиваются победы за счет высокого уровня развития как специальных скоростно-силовых качеств, так и общих силовых способностей спортсмена. Причем высокий уровень развития последних, видимо, является важным фактором, влияющим на достижение успеха кикбоксерами этих весовых групп [1; 5; 6].

Вышесказанное подтверждают результаты анализа связи силовой характеристики удара с массами звеньев тела у представителей различных тактических типов, который выявил аналогичную тенденцию.

Статистически значимая зависимость силы удара от массы руки, ноги и туловища обнаружена только у кикбоксеров-игровиков [2]. Объясняется это также тем, что представители данного тактического типа, как правило, в бою отличаются высокой техникой выполнения ударов, защит и передвижений, а также направленностью на достижение победы в результате быстрых и точных ударов. Это требует рационального использования скоростно-силовых способностей как верхних, так и нижних конечностей, а следовательно, и оптимального включения масс различных звеньев тела в ударное движение, т.е. определенной согласованности двигательных действий.

Анализ связи силы удара с продольными размерами тела файтера, выявил существенную зависимость величины силы удара от длины тела руки и ноги, а также от общих силовых и максимально силовых способностей мышц нижних конечностей. Иллюстрацией служит положительная связь силы удара с абсолютной силой ног (P_0), зафиксированная в изометрическом режиме, а также с максимальной силой ног (F_{\max}) во взрывном изометрическом и динамическом режиме. Высокая положительная связь характеристики удара установлена также с градиентами I и Q , оценивающими нарастание усилий скоростно-силового характера 2, что подтверждает влияние взрывной и стартовой силы кикбоксера.

Выводы. Таким образом, силу удара кикбоксера определяют способность мышц нижних и верхних конечностей к быстрому достижению максимума усилия, а также быстрое начальное движение толчковой ногой. Анализ уровня мастерства выявил его существенную зависимость от времени занятия кикбоксингом и количества проведенных боев, причем зависимость уровня мастерства от количества проведенных боев наиболее существенна ($p < 0,01$). Это говорит о том, что мастерство кикбоксеров растет

с соревновательным опытом. Кроме того, рост спортивного мастерства файтеров зависит от общих силовых ($r = 0,371; 0,374$), максимальных силовых ($r = 0,461; 0,448$) способностей, а также от стартовой и взрывной силы мышц ног ($r = 0,461; 0,413$).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Градополов К.В. Бокс [Текст] : учебник для институтов физической культуры / К.В. Градополов. – М. : ИНСАН, 2010. – 320 с.
1. Иванов А. Кикбоксинг [Текст] / А. Иванов. – К. : Перун, 1995. – 155 с.
2. Калмыков Е.В. Индивидуальный стиль деятельности в спортивных единоборствах [Текст] / Е.В. Калмыков. – М. : РГАФК, 1996. – 131 с.
3. Клещев В.Н. Кикбоксинг [Текст] : учебник для ВУЗов / В.Н. Клещев. – М. : Академический проект, 2006. – 234 с.
4. Перрека Д. Кикбоксинг [Текст] / Д. Перрека. – М. : Астрель, 2004. – 243 с.
5. Туманян Г.С. Стратегия подготовки чемпионов [Текст] : настольная книга тренера / Г.С. Туманян. – М. : Советский спорт, 2006. – 494 с.
6. Филимонов В.И. Кикбоксинг [Текст] : основы теории и методики спортивной подготовки / В.И. Филимонов, Р.А. Юсупов. – Казань : КГТУ, 1998. – 321 с.

The article examines the impact of power and speed characteristics of muscles of the upper and lower extremities, which in terms of Kickboxing fight manifested in strikes, protection and movement. The effectiveness of impact depends on the consistency and magnitude of the mass movements of different body parts. The article shows the practical results of the study kickboxers different types of tactical and weight categories. In the article results are exposed researches, which show that force of blow of Kickboxing is determined capacity of muscles of lower and overhead limbs for rapid achievement of a maximum of effort, and also rapid initial motion a shove leg. The analysis of trade level educed his substantial dependence on time of engaging in Kickboxing and amount of the conducted fights, thus dependence of trade level on the amount of the conducted fights is most substantial.

Key words: kickboxing, dynamic characteristics, tactical types, impact interaction, speed-strength abilities.

Отримано: 23.08.2014