

УДК 796/799 Р.М.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ АДАПТАЦИИ БОКСЕРОВ 13-14 ЛЕТ К СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМУ СТРЕССУ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОРСКОЙ ПРОГРАММЫ

¹Минуллин А.З., ²Шибкова Д.З.

¹ФГКОУ ВПО «Уфимский юридический институт МВД России», Уфа, e-mail: aminulin@mail.ru.

²ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный педагогический университет», Челябинск

В данной статье показана возможность применения авторской программы повышения психофизиологической устойчивости боксеров 13-14 лет к соревновательному стрессу в учебно-тренировочном и соревновательном процессах. Анализ средних значений исследуемых психофизиологических показателей позволил установить, что на фоне применения авторской программы повышается устойчивость внимания, оцениваемая по времени выполнения пробы и количеству ошибок, улучшается зрительная работоспособность, способность к оценке коротких интервалов времени, снижается непроизвольный тремор в мышцах, показатель омега-потенциал головного мозга сохраняется в оптимальном диапазоне.

Ключевые слова: психофизиологическая устойчивость, учебно-тренировочный и соревновательный процесс, соревновательный стресс, боксеры 13-14 лет.

THE STUDY OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF ADAPTATION BOXERS 13-14 YEARS TO THE COMPETITIVE ENTERPRISE TO STRESS ON THE BACKGROUND OF APPLICATION OF THE AUTHOR'S PROGRAM

¹Minullin A.Z., ²Shibkova D.Z.

¹ «Ufa law Institute of MIA of Russia», Ufa, e-mail: aminulin@mail.ru.

² «The Chelyabinsk state pedagogical University», Chelyabinsk

This article shows the possibility of application of the author's program of improvement of the psycho-physiological stability boxers 13-14 years to the competitive enterprise stress in the training and competitive processes. Analysis of mean values of the studied psychophysiological indices allowed to establish, that on a background of application of the author's program increases the resistance of attention, estimated by the run-time sample and number of errors, improves visual performance, ability to estimate short time intervals, reduced involuntary tremor in the muscles, the rate of omega-potential of the brain is stored in the optimum range.

Keywords: psychophysiological stability, training and competitive process, a competitive stress, boxers 13-14 years.

Введение

Известно, что одним из факторов, обеспечивающих надежность соревновательной деятельности боксеров, является фактор психофизиологической стрессоустойчивости, позволяющий спортсмену надежно выполнять целевые спортивные задачи за счет оптимального использования нервно-психических резервов [2, 7]. Результаты исследования психофизиологической подготовки в спорте обобщены в трудах отечественных и зарубежных авторов [4, 5, 6, 8]. Авторами доказано, что успешность спортивной деятельности, способность атлета наиболее полно реализовать свои потенциальные возможности зависят от их умения регулировать предстартовые психофизиологические состояния. Определено, что эффективнее не устранение ненужных эмоциональных переживаний и негативных психических состояний, а обеспечение, формирование такого психофизиологического состояния спортсмена, при котором наиболее полно реализуются

его физические и технические возможности [1, 3]. В связи с этим исследование особенностей психофизиологической адаптации юных боксеров к соревновательному стрессу имеет практическое значение, в частности для разработки программы повышения психофизиологической устойчивости к соревновательному стрессу, обеспечивающей повышение эффективности учебно-тренировочного и соревновательного процесса.

Целью данного исследования было выявление психофизиологических особенностей адаптации боксеров 13–14 лет к соревновательному стрессу на фоне применения авторской программы.

Организация и методы исследования

В условиях учебно-тренировочного и соревновательного процессов было обследовано 72 спортсмена в возрасте 13–14 лет, имеющих I спортивный разряд. Из числа испытуемых были созданы две группы: контрольная (КГ) и группа обследования (ГО), по 36 человек в каждой. Группы бы-

ли статистически однородны. Группа обследования в свою очередь подразделялась на четыре подгруппы по типам темперамента. КГ тренировалась по общепринятой программе для ДЮСШ. В процесс учебно-тренировочной деятельности ГО были добавлены элементы психологической подготовки.

Исследовались следующие психофизиологические показатели: оценка коротких интервалов времени, скорость переключения внимания, зрительная работоспособность, интенсивность избыточного напряжения и непроизвольного дрожания мышц, омега-потенциал головного мозга.

Результаты исследования обработаны с использованием электронных таблиц программы Microsoft Excel 2007. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез (F-критерий Фишера) в данном исследовании принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение

Большую часть разработанной программы повышения психофизиологической устойчивости к соревновательному стрессу составляла ин-

дивидуальная работа, при этом психологическая подготовка к соревнованиям разрабатывалась вместе с тренером и психологом. Каждый спортсмен тренировался по своей индивидуальной схеме. В соответствии с авторской программой сангвиникам были показаны вербальные методы; холерикам – упражнения на релаксацию и вербальные методы внушения; флегматикам – упражнения на совершенствование различных свойств внимания, моделирование разнообразных и непредвиденных ситуаций с выбором эффективного решения; меланхоликам – медитация и дыхательные упражнения мобилизующей направленности.

Статистические оценки результатов исследования испытуемых представлены в таблице 1.

Из данных, представленных в таблице, видно, что показатель устойчивости внимания, оцениваемый тестом «Красно-Черные таблицы» Шульте-Платонова, в КГ не претерпел достоверных изменений ($p=0,054$). Однако следует заметить, что боксеры данной группы, улучшив свой результат лишь на 0,66 с, сумели уменьшить количество ошибок при выполнении данного теста на 24,3%, различия достоверны при $p=0,011$.

Таблица 1

Показатели стрессоустойчивости боксеров контрольной группы ($n=36$) и группы обследования ($n=36$) в процессе исследования по психофизиологическим показателям ($M \pm m$)

Показатели	Гр.	Этапы исследования		p
		начало	конец	
Устойчивость внимания (время выполнения пробы), с	КГ	95,22±4,67	94,56±3,35	=0,054
	ГО	93,03±3,44	75,58±3,13	=0,001
	p	=0,292	=0,001	
Устойчивость внимания, кол-во ошибок	КГ	3,67±1,24	2,89±1,09	=0,011
	ГО	3,53±1,03	1,81±0,82	=0,001
	p	=0,058	=0,001	
Зрительная работоспособность, с	КГ	13,21±1,91	12,90±1,61	=0,066
	ГО	12,92±1,50	9,82±1,20	=0,021
	p	=0,133	=0,001	
Оценка коротких интервалов времени, с	КГ	11,56±1,97	9,56±1,90	=0,001
	ГО	12,17±2,89	10,67±1,74	=0,001
	p	=0,186	=0,002	
Координациометрия, кол-во раз	КГ	8,6±0,8	14,8±1,0	=0,001
	ГО	8,6±0,8	4,8±0,92	=0,001
	p	=0,123	=0,001	
Омега-потенциал головного мозга, мВ	КГ	-32,3±0,36	-40,75±0,39	=0,001
	ГО	-33,2±0,34	-39,01±0,98	=0,001
	p	=0,298	=0,441	

Примечание: p – достоверность внутригрупповых и межгрупповых различий по F-критерию Фишера.

У спортсменов группы обследования показатели, характеризующие уровень концентрации внимания, возросли. Так, при выполнении теста Шульте-Платонова в конце исследования боксеры стали затрачивать на 17,47 с меньше времени, чем в начале исследования, при этом количество ошибок снизилось на 28,3%, различия достоверны при $p=0,001$.

Межгрупповой анализ устойчивости внимания свидетельствует о том, что в начале исследования значимых различий по времени выполнения пробы и количеству совершаемых ошибок между спортсменами КГ и ГО не было, различия недостоверны ($p=0,058$ и $p=0,292$). По истечении срока исследования были установлены межгрупповые различия как по времени выполнения тестового задания, так и по качеству его выполнения. Так, способность к длительной концентрации внимания у спортсменов контрольной группы увеличилась на 0,66 с ($p=0,054$), при этом спортсмены данной группы допускали большое количество ошибок (3,67 в начале исследования и 2,89 в конце исследования, $p=0,001$). В то время как боксеры группы обследования справлялись с выполнением тестового задания на 14,47 сек. быстрее, повышая при этом и качество выполнения задания, количество ошибок у них снизилось на 1,72 единицы.

Следует отметить, что в начале исследования по показателям зрительной работоспособности, определяемым тестом Струпа (с), у боксеров КГ и ГО достоверных различий не выявлено ($p=0,054$). В результате проведенного исследования показатели зрительной работоспособности имели тенденцию к понижению в обеих группах. Отмечено, что показатель зрительной работоспособности у боксеров ГО достоверно выше на 26,7% ($p=0,021$), чем в контрольной и соответствует верхней границе нормы, что свидетельствует об эффективности разработанной авторской программы повышения психофизиологической устойчивости юных боксеров.

Анализируя показатели теста «Оценка коротких интервалов времени», можно отметить следующее: боксеры КГ уменьшили индивидуальное время по отношению к фону на 1,5–2 с, что следует расценивать как показатель чрезмерного уровня нервно-психического напряжения.

Обращает на себя внимание тот факт, что в данном тесте практически все спортсмены ГО уменьшили фоновые измерения на 0,5–1,5 с, что можно рассматривать как показатель оптимального нервно-психического состояния. Следовательно, авторская программа повышения психофизиологической устойчивости к стрессу позволила боксерам группы обследования оптимизи-

ровать нервно-психическое напряжение в ходе исследования.

Среднегрупповые значения теста «Координациометрия» свидетельствуют об избыточном напряжении мышц у спортсменов КГ как в начале исследования, так и в его конце. Соревновательный стресс увеличил количество касаний на 6,8 раз и, согласно шкале интерпретации данных, выраженность тремора юных спортсменов с категории «выраженный тремор» в начале исследования стала соответствовать категории «сильный тремор» в конце исследования.

Анализируя результаты координациометрии у боксеров ГО следует отметить, что в начале исследования выраженность тремора юных боксеров соответствовала уровню «выраженный тремор», в конце исследования данный показатель снизился на 3,8 раза и стал соответствовать уровню «умеренный тремор», означая достаточный эффективный контроль за состоянием мышц.

Средние значения омега-потенциала головного мозга у боксеров КГ и ГО в начале исследования (подготовительный период) находились в рамках диапазона оптимальных значений (от -20 до -39 мВ) и составили у спортсменов контрольной группы $-32,3 \pm 0,36$ мВ, у спортсменов группы обследования – $-33,2 \pm 0,34$ мВ. Различия статистически незначимы ($p=0,134$). Диапазонный анализ омега-потенциала головного мозга до исследования свидетельствовал о формировании у спортсменов обеих групп адекватных функциональных состояний и адаптивных реакций в условиях подготовительного периода. Анализ полученных данных после исследования выявил достоверные различия ($p=0,001$) в показателях сверхмедленных волновых процессов головного мозга боксеров КГ и ГО.

Так, соревновательная деятельность проявила свое негативное влияние в сдвиге исходных значений ОПГМ в диапазон неоптимальных значений (от -40 до -60 мВ). Показатель омега-потенциала головного мозга в контрольной группе, равный $-40,75 \pm 0,39$ мВ, явился свидетельством того, что неумение регулировать предстартовые психофизиологические состояния спортсменами данной группы приводит к напряжению адапционных механизмов. При этом, следует отметить, что показатели ОПГМ спортсменов группы обследования в конце исследования находятся в диапазоне оптимальных значений (от -20 до -39 мВ), что свидетельствует о нормальном функциональном состоянии организма спортсменов с хорошо выраженными компенсаторными реакциями на физическую нагрузку и адаптивными возможностями.

Заключение

В целом, анализируя результаты психофизиологического тестирования, можно отметить положительную динамику изучаемых показателей, что позволяет нам предположить, что спортсмены КГ в тренировочном процессе, а также на соревнованиях низкого ранга могут показывать высокие спортивные результаты.

Таким образом, внедрение в учебно-тренировочный процесс группы обследования авторской программы повышения психофизиологической устойчивости к соревновательному стрессу способствует оптимизации нервно-психического напряжения и эмоциональной устойчивости спортсменов.

Список литературы

1. Абдуллина А.В. Регуляция состояния тревоги у гимнасток 11-13 лет в процессе соревновательной деятельности: дис...канд. пед. наук. – Набережные Челны.: КамГИФК, 2009. – 183 с.
2. Гаськов А.В., Кузьмин В.А. Теоретические аспекты построения спортивной тренировки в единоборствах: монография / А.В. Гаськов, В.А. Кузьмин. – Красноярск: Красноярский государственный университет, 2011. – 190 с.
3. Грицаенко М.В. Оптимизация соревновательной эмоциональной устойчивости юных спортсменов (на примере стрелкового спорта) / М.В. Грицаенко. – М.: Просвещение, 2002. – 199 с.
4. Елисеев Е.В. Помехоустойчивость движений спортсмена: структура, механизмы, адаптация: монография / Е.В. Елисеев. – Челябинск: Экодом, 2003. – 236 с.
5. Задорина Е.В. Физиологическое обоснование эффективности целенаправленного развития точности движений боксеров: автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Челябинск: ЧГПУ. 2009. – 22 с.
6. Шаяхметова Э.Ш. Психорегуляция в спорте / Э.Ш. Шаяхметова. – Уфа: БашИФК, 2011. – 70 с.
7. Gambrell R. Boxing: medical care in and out of the ring / R. Gambrell // Current sports medicine reports. – 2007. – №5. – P. 317-321.
8. Martos E. Exercise physiology in boxing / P. Jako // Hungarian review of sports medicine. – 1998. – №4. – P. 197–220.