

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕАКЦИИ ЖЕНЩИН-БОКСЕРОВ НА ТРЕНИРОВОЧНЫЕ НАГРУЗКИ

Дилором АЛИМОВА

Доктор философии (PhD) по педагогическим наукам, Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, город Чирчик, Республика Узбекистан.

Шерали ДАВЛАТОВ

Филиал Российского государственного университета нефти и газа (Национальный исследовательский университет) имени И.М.Губкина, город Ташкент, Республика Узбекистан.

Аннотация. В данной статье представлена подробная характеристика индивидуально типичных реакций женщин-боксеров на тренировочные нагрузки, основанная на общих закономерностях изменений психофизиологических показателей, зафиксированных до и после тренировки.

Ключевые слова: тренировка, нагрузка, электрокожное сопротивление, простая двигательная реакция, сложная двигательная реакция, тремор, типы нервной системы, психодинамические особенности.

Актуальность. Современный женский бокс получил в настоящее время достаточно стремительное развитие и является сейчас одним из самых популярных видов спортивных единоборств в мире. Основными аспектами такого стремительного развития являются улучшение физической формы, повышение уверенности в себе, а также приобретение женщинами навыков эффективной самообороны. Женский бокс, в отличие от мужского, обладает специфическими особенностями, связанными с психофизиологией, цикличностью и дозированием нагрузок (4, 5).

Физиологические реакции на физическую нагрузку и механизмы, определяющие функциональные возможности организма и их изменения под влиянием тренировки, у женщин и мужчин в принципе не отличаются (5).

Организм женщины реагирует на регулярные физические нагрузки так же, как и организм мужчины.

У женщин, занимающихся спортом, так же как и у тренированных мужчин, развивается ряд физических качеств, таких как сила, скорость и выносливость. Однако из-за различий в телосложении, составе тела и особенностях

эндокринной системы существуют гендерные различия в физической работоспособности, силе, а также скоростных и аэробных способностях (6). Эти значимые различия показывают высокий коэффициент мировых рекордных результатов, который у женщин на 7-10% ниже, чем у мужчин.

Современные представления об особенностях женского бокса и его показателях на экстремальные нагрузки являются скорее гипотетическими, чем глубоко научными и методологически обоснованными. В этой связи требуются исследования вопросы оптимального построения учебно-тренировочного процесса, развития и контроля физических качеств.

Кроме того, существует насущная потребность в обосновании рационального построения тренировочного процесса с учетом индивидуальных особенностей женского организма.

Отсутствие научно обоснованных данных по вопросам организации тренировочного процесса женщин-боксеров высших разрядов на предсоревновательном этапе негативно сказывается на дальнейшем совершенствовании их спортивного мастерства. В связи с этим, исследование,

направленное на выявление наиболее эффективных средств и методов построения предсоревновательного этапа подготовки женщин-боксеров с учетом индивидуально-типичных реакций спортсменок на тренировочные нагрузки, представляется безусловно актуальным.

Цель работы: обоснование рационального построения тренировочного процесса спортсменок, занимающихся боксом.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс женщин-боксеров на предсоревновательном этапе подготовки.

Предмет исследования: динамика психофизиологических показателей женщин-боксеров на предсоревновательном этапе.

Задача исследования: выявить индивидуально-типичные варианты реакции женщин-боксеров на тренировочные нагрузки.

Методы исследований. Изучалась динамика четырех показателей, отражающих психофизиологические и двигательные функции спортсменок. При этом применялся психофизиологический комплекс, который включал определение у спортсменок следующих показателей: показатели электро-кожного сопротивления (ЭКС), время простой двигательной реакции (ВПДР), время сложной двигательной реакции (ВСДР), тремор мышц рук в статическом режиме (ТСР).

Организация исследования. Исследования проводились в рамках учебно-тренировочного сбора,

прошедшего в г. Янгибаде с 6 по 21 февраля 2021 года. В исследовании приняли участие женщины-боксеры – члены сборных команд Республики Узбекистан и Узбекского государственного университета физической культуры и спорта. Тестирование спортсменок проводилось по разработанному графику, включающему замеры до и после тренировок.

Анализ индивидуально-типичных вариантов реакций женщин-боксеров на тренировочные нагрузки проводился в соответствии с общими закономерностями изменений психофизиологических показателей, зафиксированных до и после тренировочных нагрузок.

В таблице 1 приведены индивидуальные данные, средние значения и показатели достоверности различий, рассчитанных по критерию Стьюдента, для следующих параметров: ЭКС и тремор (частота и амплитуда). В обоих случаях стандартные отклонения выше для данных, зафиксированных после тренировки.

Между показателями ЭКС, полученными до и после тренировки, имеется существенное различие: $d = 224,7$, $P < 0,01$. Считается, что показатели ЭКС отражают общий уровень возбуждения ЦНС человека. Неудивительно, что тренировочная деятельность, тем более в таком психологически напряженном виде деятельности, как бокс, приводит к значительному повышению уровня возбуждения.

Таблица 1

Психофизиологические показатели реакции боксеров на тренировочные нагрузки

№	Фамилия Имя Отчество	Показатели ЭКС		Показатели тремора		Показатели простой реакции		Показатели сложной реакции	
		После трен.	До трен.	После трен.	До трен.	После трен.	До трен.	После трен.	До трен.
1.	Бекова Дилфуза	118,8312	134,7562	25	24	0,74	0,18	0,38	0,41
2.	Султаналиева Гуласал	186,6645	151,4709	28.1	31	0,28	0,26	0,28	0,31
3.	Турдибекова Ситора	74,11398	93,08028	24	27	0,37	0,32	0,36	0,42
4.	Рахимова Турсунуй	153,5879	136,2899	28.1	29	0,25	0,22	0,31	0,35

5.	Мирзаева Ёдгорой	131,3241	156,0329	34.8	34	0,24	0,20	0,29	1,30
6.	Қодирова Райхона	110,5429	157,1789	23.1	15.6	0,29	0,38	0,41	0,50
7.	Мавлянова Мавлуда	148,2067	143,6687	26.4	27.1	0,23	0,29	0,34	0,40
8.	Хамидова Навбахор	139,6378	151,0817	24.5	26.6	0,21	0,24	0,33	0,35

Сокращения: ЭКС – электрокожное сопротивление.

Частота тремора составляет: $6=1,7$, $P<0,05$. Это не исключает существенных сдвигов в различных показателях психофизиологических функций, когда мы их рассматриваем в индивидуальных случаях.

Показатели ЭКС, полученные до тренировки, в определенной степени характеризуют установку спортсмена на предстоящую деятельность. То же можно сказать и о данных тремора, полученных до тренировки. Наиболее низки величины ЭКС до тренировки, полученные у Турдибековой Ситоры (74,11), Кадыровой Райхоны (110,5), Бековой Дилфузы (118,8).

Можно утверждать, что в данном случае мы наблюдаем высокий уровень исходной активации возбуждения мозговых структур. Уровень активации возбуждения, вероятно, является фактором, дифференцирующим состояния психической напряженности у спортсменок. Названные спортсменки отличаются слабой нервной системой (исключение составляет Кодирова Райхона) и недостаточной лабильностью нервных процессов.

Следовательно, высокий уровень активации перед тренировкой связан с нелабильной и недостаточно выносливой нервной системой. В случае с Турдибековой Ситорой приходится говорить о влиянии других, не изучаемых нами экспериментально, нейродинамических свойств.

Данные наблюдений и оценка так называемых «жизненных проявлений» позволяют утверждать, что у Турдибековой Ситоры ярко выражена неуравновешенность в сторону процесса возбуждения. Несмотря на недостаток статистического материала, на основе педагогического опыта и данных специальной литературы (1,2,3) можно предположить, что такая

неуравновешенность, как правило, приводит к чрезмерному возбуждению перед началом деятельности, включая не только соревновательные, но и тренировочные процессы.

У спортсменок незначительна разница данных ЭКС, полученных до и после тренировки; наблюдаются существенные сдвиги по параметрам тремора у Бековой Дилфузы и Турдибековой Ситоры – (соответственно для параметра частоты $d=-2,0$, $d=-2,1$, в общих случаях $P<0,05$).

Следовательно, незначительные изменения показателей электрокардиостимуляции (ЭКС) в результате тренировочной работы у Турдибековой Ситоры наблюдаются, вероятно, из-за того, что исходный уровень возбуждения уже очень высок. Для Кодировой Райхоны характерна низкая вариативность показателей ЭКС, особенно после тренировочных нагрузок. Это свидетельствует, с одной стороны, о хорошей адаптации её психики к тренировкам различного объема и характера, но, с другой стороны, указывает на недостаточное овладение произвольной регуляцией эмоциональных состояний.

Исходные показатели тремора по частоте незначительно отличаются от средней величины. Высокие значения частоты наблюдаются у Султоналиевой Гуласал, Рахимовой Турсуной и Мирзаевой Ёдгоры, хотя обе имеют сильную нервную систему, низкие – у Кадыровой Райхоны, Турдибековой Ситоры и Хамидовой Навбахор – спортсмены с различными сочетаниями свойств психодинамики.

То же самое можно отметить и в отношении показателей амплитуды тремора: наблюдаются различные варианты изменений амплитуды до и после тренировочных нагрузок, как в

сторону увеличения, так и уменьшения. Это, очевидно, связано с особенностями функционирования вестибулярного анализатора, нервно-мышечного аппарата и других систем организма. Однако в одном случае прослеживается четкая закономерность: наиболее значительное отрицательное различие между показателями, зафиксированными до и после нагрузки, наблюдается у Кодировой Райхоны и Бековой Дилфузы. У обеих спортсменок выявлена недостаточная обеспеченность функциональными резервами. Следовательно, можно утверждать, что при недостаточной функциональной подготовленности происходит значительное увеличение амплитуды тремора под воздействием тренировочных нагрузок.

Показатели быстроты и точности двигательных реакций, которые приведены в таблице 1, свидетельствуют не только о степени воздействия нагрузок на психомоторику спортсменов, но и об уровне тренированности, поскольку этот уровень отражает и состояние психической сферы как до нагрузки (установка на предстоящую работу), так и после нее (реакция на специальную работу).

Рассмотрим показатели первых трех спортсменок, характеризующихся сильной и подвижной нервной системой: Султоналиева Гуласал, Рахимова Турсуной и Мирзаева Ёдгора. Индивидуальные модельные характеристики у них различны, как различны скоростные возможности. Быстрота реагирования у Султоналиевой Гуласал относительно невысока, но между быстротой простой реакции и реакцией выбора различия небольшие, т. е. спортсменка может быстро перерабатывать информацию и хорошо «считать» варианты. Рахимова Турсуной отличается высокими показателями быстроты реагирования при относительно невысоких показателях точности реакции на движущийся объект, у Мирзаевой Ёдгоры, наоборот, точность высока (наверное, поэтому у

неё так эффективны контратаки с резким изменением боевой дистанции).

У всех трех спортсменок одна общая закономерность: данные, полученные в конце тренировки, существенно лучше, чем те, которые получены в её начале. У Рахимовой Турсуной в конце тренировки почти все показатели были на уровне модельных характеристик.

У Хамидовой Новбахор инертность сочетается с выносливостью нервной системы, а у Мавлоновой Мавлюды – с ее слабостью. Несмотря на различия по параметру «сила – слабость», общими для них являются незначительные сдвиги в показателях реагирования под влиянием специальной работы. Инертность нервных процессов проявляется в медленных перестройках.

Такие спортсмены, как правило, позже других достигают «пика» спортивной формы: на начальном этапе их показатели двигательных реакций значительно уступают модельным характеристикам. У Мавлоновой Мавлюды показатели на начальном этапе подготовки соответствуют тренировочным нагрузкам, что выражается в улучшении быстроты реакции после тренировки. Однако к концу этапа, когда начинает сказываться не только накопленное утомление, но и формируются ранние предстартовые состояния, такие спортсменки испытывают трудности в выдерживании воздействия внешних раздражителей, и в результате их быстрота реакции после тренировки становится хуже, чем до неё.

Заключение. Таким образом, анализируя результаты проведённых исследований, можно заключить, что тренированность женщин-боксеров в значительной степени определяется их индивидуальными психодинамическими особенностями, причем это выражается не так четко в характеристике психофизиологических функций, как в показателях быстроты и точности двигательных реакций, которые во многом определяют эффективность деятельности спортсменок.

Аннотация. Ушбу мақолада аёл боксчиларнинг машғулотдан олдин ва кейин қайд этилган психофизиологик кўрсаткичларнинг умумий силжишидаги қонуниятларига мувофиқ машғулот юкламаларига индивидуал типик реакцияларининг батафсил тавсифи берилган.

Калит сўзлар: машғулот, юклама, электрокутан қаршилик, оддий ҳаракатчанлик реакцияси, мураккаб ҳаракатчанлик реакцияси, тремор, асаб тизимининг типлари, психодинамик хусусиятлар.

Annotation. This article gives a detailed description of individual-type variants of the reaction of women boxers to training loads in accordance with general patterns in the shifts of psychophysiological indicators recorded before and after training activities.

Keywords: training, loading, electrocutaneous resistance, simple motor response, complex motor response, tremor, types of nervous system, psychodynamic features.

Библиографические ссылки:

1. Ильин, Е.П. Психология спорта. – М.; СПб.: Питер, 2016. – 351 с.
2. Климов Е.А. Индивидуальный стиль деятельности. – В кн.: Психология индивидуальных различий /Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтера, В.Я.Романова. М., 1982, с. 74-77.
3. Шукурова С. С., Алимова Д. А. Развитие тренировочных нагрузок высококвалифицированных боксеров в горных регионах //Молодой ученый. – 2020. – №. 4. – С. 454-456.
4. Халмухамедов Р. Д., Анашов В. Д., Алимова Д. А. Итоги выступления сборной команды Узбекистана по боксу на xxxii олимпийских играх в токио-2020 (ЯПОНИЯ) //Fan-Sportga. – 2021. – №. 6. – С. 5-7.
5. Шукурова С. С., Алимова Д. А. Некоторые биохимические исследования крови у гребцов в подготовительном и соревновательном периодах //Актуальные проблемы физической культуры и спорта. – 2019. – С. 294-298.
6. Шукурова С.С., Алимова Д.А. Влияние экологических факторов на работоспособность спортсменов //Молодой ученый. – 2019. – №. 5. – С. 301-303.