

Болотько О.И.

Курносова В.А.

Мельнов С.Б., д-р биол. наук, профессор

Белорусский государственный университет физической культуры

ИЗУЧЕНИЕ АТТЕНЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА СПОРТСМЕНОВ (ЕДИНОБОРЦЕВ И ЛЕГКОАТЛЕТОВ)

Balotska A.I.

Kurnosava V.A.

Melnov S.B., Doctor of Biological Sciences, Professor,

Belarusian State University of Physical Culture

RESEARCH OF ATTENTION CHARACTERISTICS OF THE PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATUS OF SPORTSMENS (SINGLE COMBATANTS AND TRACK AND FIELD ATHLETES)

АННОТАЦИЯ. В статье приведены данные об аттентивных характеристиках психофизиологического статуса спортсменов (на примере единоборцев и легкоатлетов) в предсоревновательный период. Анализ полученных значений параметров внимания показал статистически достоверные отличия между представителями групп спортсменов и группой сравнения по параметру «объем внимания» (единоборцы – $91,31 \pm 15,14$, легкоатлеты – $95,5 \pm 11,24$, против группы сравнения – $48,86 \pm 8,38$, $p < 0,05$).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: аттентивные характеристики; психофизиологический статус; таблица Шульте-Горбова.

ABSTRACT. The article presents the data on the attentional characteristics of the psychophysiological status of sportsmens (single combatants and track and field athletes) during the pre-competition period. Analysis of the obtained values of attention parameters showed statistically reliable differences between the representatives of sportsmens groups and the comparison group by the attention volume parameter (single combatants – $91,31 \pm 15,14$, track and field athletes – $95,5 \pm 11,24$, vs. comparison group – $48,86 \pm 8,38$, $p < 0,05$).

KEYWORDS: attentional characteristics; psychophysiological status; Schulte – Gorbov table.

Исследование проблемы психорегуляции и сложной многолетней психофизиологической подготовки в спорте является актуальной темой в теории спортивной тренировки. Это подтверждается результатами исследований других ученых [1, 4]: в 55 % случаев тяжелоатлеты не могут мобилизовать свои усилия в соревновательной деятельности для достижения высокого результата. В связи с этим возникает проблема изучения психических состояний в спорте и особенно – состояния готовности к спортивной деятельности. Психологическая готовность достигается длительными и систематическими воздействиями на внутреннее состояние спортсмена [2, 3]. Психологическая подготовка должна проводиться на всех этапах тренировки, чтобы совершенствовать психофункциональные процессы у спортсменов. Так, достижение высоких спортивных результатов в единоборствах зависит от соответствующего уровня

технической, тактической, физической и психологической подготовки спортсмена [4, 5].

Аттенционные процессы (способности внимания) спортсмена занимают особое значение в удержании трудовой (спортивной) деятельности до момента достижения цели, а также ее регулирование и контроль. Способности внимания являются составной частью психофункционального состояния человека.

Объект исследования – психофизиологический статус спортсменов в учебно-тренировочном процессе.

Предмет исследования – показатели аттенционных характеристик, психофизиологический статус спортсменов (единоборцев и легкоатлетов) в предсоревновательном периоде.

Целью работы было изучение особенностей психофизиологического статуса спортсменов (единоборцев и легкоатлетов) на примере изучения аттенционных характеристик: объема, распределения, переключаемости внимания в предсоревновательном периоде относительно группы сравнения.

Материалы и методы. В исследовании принимало участие 34 испытуемых. Среди них основную группу составили 13 спортсменов-единоборцев (10 мужчин и 3 женщины, средний возраст – 22,8 года) и 10 спортсменов-легкоатлетов (10 женщин, средний возраст – 17,7 лет) различной квалификации (кандидаты в мастера спорта, мастера спорта, I–III разряды). Группа сравнения была подобрана в количестве 11 человек (9 мужчин и 2 женщины, средний возраст – 18,2 лет) с пониженной физической активностью. Тестирование проводилось индивидуально на компьютерном комплексе «НС-Психотест», который предназначен для комплексной оценки психофизиологических и психологических свойств и функций организма людей по результатам выполнения тестовых заданий.

Статистический анализ полученных данных проводился с использованием статистических программ Microsoft Excel 2007 с помощью попарного дисперсионного анализа с поправкой Бонферрони.

В рамках поставленной цели нами была выбрана методика черно-красных таблиц Ф.Д. Горбова – Э. Шульте [6].

Таблицы Ф.Д. Горбова – Э. Шульте были размером 35×35, каждая из которых разбита на 49 ячеек квадратов (7×7). В ячейках в случайном порядке расположены 25 чисел черного и 24 красного цвета. Испытуемому проводится инструктаж с сообщением того, что тестирование проводится в три серии: в первой серии необходимо найти по порядку все числа черного цвета от 1 до 25; во второй все числа красного цвета в обратном порядке от 24 до 1; в третьей серии нужно поочередно отыскать числа черного цвета в прямом порядке – от 1 до 25, а красного цвета в обратном порядке – от 24 до 1, при этом стараться как можно быстрее и без ошибок. Например, 1 – черное, 24 – красное, 2 – черное, 23 – красное и т. д. [6].

Таблицы Ф.Д. Горбова – Э. Шульте позволяют вычислить объем, распределение, переключаемость внимания и общее количество ошибок, допущенных испытуемым.

При обработке результатов полученные данные первоначально переводились в первичные показатели успешности, и использовались следующие формулы:

$$t_{об} = (t_1 + t_2) / 2,$$

где $t_{об}$ – объем внимания – количество объектов, охватываемых одновременно;

t1 – время работы в 1-й серии;
t2 – время работы во 2-й серии.

$$t_p = t_3,$$

где t_p – распределение внимания – способность нашего мозга реагировать на различные стимулы или задачи одновременно;

t3 – время работы в 3-й серии.

$$t_n = t_3 - (t_1 + t_2),$$

где t_n – переключение внимания – сознательный перенос внимания с одного объекта на другой [6].

Оценка полученных результатов проводилась по стандартизированной балльной шкале (таблица 1), а также с учетом возраста – таблица 2. Ошибки учитываются как дополнительный показатель. Если испытуемый допускает более четырех ошибок, то его общая оценка снижается на один балл.

Таблица 1 – Стандартизированная балльная шкала по таблицам Ф.Д. Горбова – Э. Шульте [6]

Показатель	Оценка в баллах				
	1 балл низкий	2 балла (ниже среднего)	3 балла (средний)	4 балла (выше среднего)	5 баллов (высокий)
Объем внимания, с	61 и более	51–60	38–50	30–37	29 и менее
Распределение внимания, с	321 и более	261–320	171–260	131–170	130 и менее
Переключение внимания, с	201 и более	161–200	91–160	51–90	50 и менее

Таблица 2 – Стандартизированный среднегрупповой показатель скорости переключения внимания по таблицам Ф.Д. Горбова – Э. Шульте [6]

Возраст, лет	7–8	9–10	11–12	13–14	15–16	17–18	>18
Среднегрупповой показатель скорости переключения внимания, с	95	100	75	78	77	89	69

Результаты и их обсуждение. Полученные по методике Шульте – Горбова результаты указывают, что высокой способностью направлять и сосредотачивать внимание на нескольких независимых переменных одновременно (объем внимания) обладает только группа сравнения. Анализ полученных значений параметров внимания показал статистически достоверные отличия между представителями групп спортсменов (единоборцев и легкоатлетов) и группой сравнения по параметру объем внимания (единоборцы – $91,31 \pm 15,14$, легкоатлеты – $95,5 \pm 11,24$, против группы сравнения – $48,86 \pm 8,38$, $p < 0,05$) – таблица 3. По остальным параметрам (распределение и переключаемость внимания) не выявлена достоверность между группами. Допускается, что достоверность была бы выявлена, если выборки групп были больше (в количестве 30–50 человек), также можно было бы сделать упор на спортивную квалификацию и просмотреть, как она влияет на аттенционные характеристики спортсменов.

Таблица 3 – Attention characteristics of athletes and comparison groups according to tables F.D. Gorbova – E. Shul'te

Параметры	Виды спорта			Уровень значимости
	Единоборство	Легкая атлетика	Группа сравнения	
	Среднее значение ± стан. ошибка среднего			
Объем внимания, с	91,31±15,14	95,5±11,24	48,86±8,38	p<0,05
Распределение внимания, с	343,92±46,87	328,3±35,28	280,55±31,34	p>0,05
Переключаемость внимания, с	155,92±50,74	137,3±47,29	182,82±27,17	p>0,05
Общее количество ошибок	43,31±14,73	36,5±6,85	24,18±6,98	p>0,05

Data in Table 3 indicate that there is a serious problem in the psychophysiological status of the investigated subjects, related to rather low indicators of switching and distribution of attention, which, in turn, implies a decrease in attention concentration. There is a low level of attention (65% of the total number of subjects), i.e. the ability to concentrate attention in the selection of subjects for investigation needs development and correction. Similar results were obtained by S.M. Ryabcev and A.L. Korepanov in their work, devoted to the study of the basic properties of attention of athletes of a high class, engaged in rifle and target shooting [7].

Athletes and the comparison group are in the age group ≥ 18 years, and comparing the obtained data with Table 2, it can be concluded that in all groups the speed of psychomotor reactions is reduced: they work slowly and at the same time commit a large number of errors, it is difficult to find the main object from the background, to concentrate on the object of their activity and to resist the influence of external and internal distracting factors (low noise resistance).

When distributing attention, productivity and effectiveness of actions, which occur at the same time, are reduced. When a person experiences difficulty with simultaneous response to numerous requests of the surrounding environment, a phenomenon known as interference occurs. Interference occurs because our brain can only process a limited amount of information. However, practice and cognitive training can improve distributed attention, and, consequently, the ability to perform more than one type of activity simultaneously [1].

Conclusions. Attention characteristics of athletes and comparison groups according to tables F.D. Gorbova – E. Shul'te have low indicators of switching and distribution of attention, which, in turn, implies a decrease in attention concentration. There is a low level, which is revealed in the majority of athletes, i.e. the ability to concentrate attention in the selection of subjects for investigation needs development and correction.

Analysis of the obtained values of attention parameters showed statistically significant differences between representatives of the groups of athletes (fencers and light athletes) and the comparison group by the parameter «volume of attention» (fencers – 91,31±15,14, light athletes – 95,5±11,24, against the comparison group – 48,86±8,38, p<0,05).

В дальнейшем планируется увеличение выборок спортсменов и анализ их аттенционных характеристик в предсоревновательном и соревновательном периоде для создания персонализации психофизиологической подготовки.

Становится очевидным применение в тренировочном цикле современных психофизиологических и психолого-педагогических методов спортивной подготовки для развития основных свойств внимания и его активизации в процессах восприятия, мышления.

1. Григорьева, И. В. Формирование психологической подготовки спортсменов к соревнованиям / И. В. Григорьева, Е. Г. Волкова, Е. Ю. Кузнецов // Воронеж. науч.-техн. вестн. – 2015. – Т. 4. – № 2–2 (12). – С. 27–30.

2. Ильин, Е. П. Психология спорта / Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2008.

3. Сафонов, В. К. Психология спорта – современные задачи научно-практического обеспечения спортивной деятельности / В. К. Сафонов // Национальный психологический журнал. – 2012. – № 2 (8). – С. 71–74.

4. Колесник, И. С. Программа индивидуальной подготовки боксеров 15–17 лет: метод. рекомендации / И. С. Колесник. – Ульяновск: УлГПУ, 2010. – 74 с.

5. Киселев, В. А. Совершенствование спортивной подготовки высококвалифицированных боксеров / В. А. Киселев. – М.: Физическая культура, 2006. – 127 с.

6. Коровкин, С. Ю. Общая психология: внимание: практикум / С. Ю. Коровкин; Яросл. гос. ун-т. – Ярославль: ЯрГУ, 2008. – 72 с.

7. Аттенционные характеристики спортсменов высокого класса, занимающихся пулевой и стендовой стрельбой / С. М. Рябцев [и др.] // Мир педагогики и психологии: междунар. науч.-практ. журнал. – 2021. – № 07 (60).