

Уровень тревожности с ростом профессионализма снижается и зависит от потребности в достижении результативности. В системе формирования характера очевидна взаимосвязь индивидуально-психологических характеристик личности и спортивной деятельности, что следует всемерно учитывать во всех видах воспитательных процессов, равно как и психофизиологические аспекты и связи показателей физического, психического и социального здоровья на фоне адекватной физической активности.

Байгужин П.А., Комлева М. Н., Байгужина О.В.
(ЧГПУ, г. Челябинск)

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ СЕССИИ

Актуальность исследования заключается в поиске адекватных вариантов психофизиологического состояния с целью оптимизации учебной деятельности студентов. Последняя, связана с периодическим, относительно длительным воздействием (или его ожиданием) пороговых значений социальных, экологических, информационных, гигиенических факторов, которое сопровождается негативными эмоциями, перенапряжением физиологических и психических функций, а, следовательно, нарушением эффективности и качества учебной деятельности. При этом, наиболее характерным психофизиологическим состоянием, развивающимся под влиянием указанных факторов, является информационный или экзаменационный стресс (Бодров, 2000; Щербаков, 1999).

Организация и методы исследования. Всего обследовано 12 студентов педагогического университета. Из них пять спортсменов – мастеров спорта по каратэ, средний возраст которых составлял 22,5 года – учащихся факультета физической культуры и безопасности жизнедеятельности. Профессиональный стаж спортсменов не менее 10 лет, срок достижения настоящей квалификации 5-7 лет. Контрольную группу составляли 7 студентов естественно-технологического факультета, средний возраст которых 21 год, не имеющих в анамнезе спортивной квалификации.

Психофизиологическое состояние – особенности основных психофизиологических функций и свойств, определяли с помощью методик, реализованных в аппаратно-программном комплексе "НС-ПсихоТест" (НейроСофт, г. Иваново): «Теппинг-тест», «Критическая частота слияния

мельканий», «Простая зрительно-моторная реакция», «Реакция на движущийся объект». В качестве дополнительных показателей психофизиологического статуса, использовали методику «Контактная координациометрия по профилю» и «Красно-черные таблицы».

Целью исследования являлась оценка психофизиологического состояния студентов с различным уровнем двигательной активности в период экзаменационной сессии.

Результаты и их обсуждение. Результаты, представленные в таблице отражают сравнительную характеристику психофизиологического состояния двух обследуемых групп студентов.

Таблица

Показатели психофизиологического состояния студентов с различным уровнем двигательной активности

Методики тестирования	Показатель, ед. изм.	Спортсмены (n=5)		Незанимающиеся (n=7)		t
		М	m	М	m	
Простая зрительно-моторная реакция	Латентное время реакции, мс	178,8	6,0	211,3	9,8	2,8 **
Реакция на движущийся объект	Латентное время реакции, мс	55,0	14,4	35,7	6,9	1,2
Критическая частота слияния мельканий	Гц	39,8	1,7	37,4	1,7	1,0
Теппинг-тест	Нажатий за 20 с	105,8	0,6	117,3	4,8	2,4 *
Красно-черные таблицы Шульте	Время пробы, с	58,0	4,3	61,0	6,1	0,4
Показатель мышечной выносливости	%	69,0	2,2	68,1	5,4	0,1
Контактная координациометрия по профилю	Длительность тестирования, с	16,8	2,1	14,1	2,4	0,8
	Количество касаний	14,8	1,5	18,0	3,8	0,8

* – при $p < 0,05$; ** – при $p < 0,02$

Показатель простой зрительно-моторной реакции – латентное время реакции, отражает скоростные характеристики проведения возбуждения в структурах центральной нервной системы. Достоверные отличия среднего значения данного показателя у сравниваемых групп обследуемых, свидетельствуют о выраженной быстрой реакции проведения возбуждения у спортсменов – на 32,5 мс меньше (при $p < 0,02$), по сравнению с таковым у студентов, систематически не занимающихся спортом (табл.).

Такие различия обусловлены, результатом спортивного отбора и ориентации занимающихся, а также объясняются приобретенными

полезными морфофункциональными изменениями, в том числе механизмов регуляции.

Однако, анализ других показателей, составляющих характеристику функционального состояния центральной нервной системы, указывает на относительно низкие их оценки у высококвалифицированных спортсменов. Так, показатель теппинг-теста, отражающий скоростные характеристики двигательной реакции, у студентов не занимающихся спортом превосходит таковой у спортсменов на 11,3 движений (при $p < 0,05$).

Значительное изменение процесса опознания стимула и величины времени реакции происходит вследствие сенсбилизации сенсорного звена, при выраженном замедлении двигательного ответа. Причиной указанных изменений могут явиться состояние утомления и эмоциональное напряжение, в том числе вызванное интенсивной умственной нагрузкой. По мнению Г. С. Шостакович (1985), замедление двигательного ответа связано не только с торможением в двигательной сфере, а обусловлено в основном задержкой в центральном звене, где осуществляется процесс принятия решения.

Известно, что низкие скоростные характеристики нервной системы, отмеченные в большинстве случаев у спортсменов, приводят к активизации компенсаторных возможностей: росту тонуса вегетативной нервной системы, личностной тревожности, общей нестабильности и уменьшению вклада личностной сферы в формирование функциональной системы (Березина, 2000; Литвинова, 2004).

Практический интерес представляет сравнение не средних показателей, полученных при тестировании психофизиологических качеств, а вычисление и сравнительная характеристика вариабельности этих показателей (рис.). Коэффициент вариации изучаемых показателей у высококвалифицированных спортсменов относительно ниже, что характеризует стабильность в проявлении функции сенсомоторной регуляции.

Высокие значения коэффициента вариации показателей реакции на движущийся объект, а также количество касаний (ошибок) и длительность пробы «Контактная координациометрия» в среднем колеблется от 20 до 50 %, характеризует выраженную неоднородность индивидуальных значений, как у спортсменов, так и в группе не занимающихся спортом. Такой результат можно объяснить, индивидуальными особенностями вработывания в специфическую деятельность, с одной стороны; с другой – несформированностью моторной программы движения руки по профилю в тесте «Координациометрия по профилю» которой является временная структура движений, определяемая как визуально, так и по показателям

(общее время касаний, количество касаний, количество касаний в секунду). В структуре движений обследуемых, особенно наблюдали кратковременные паузы в тех местах профиля, где требуется изменение направления движения руки.

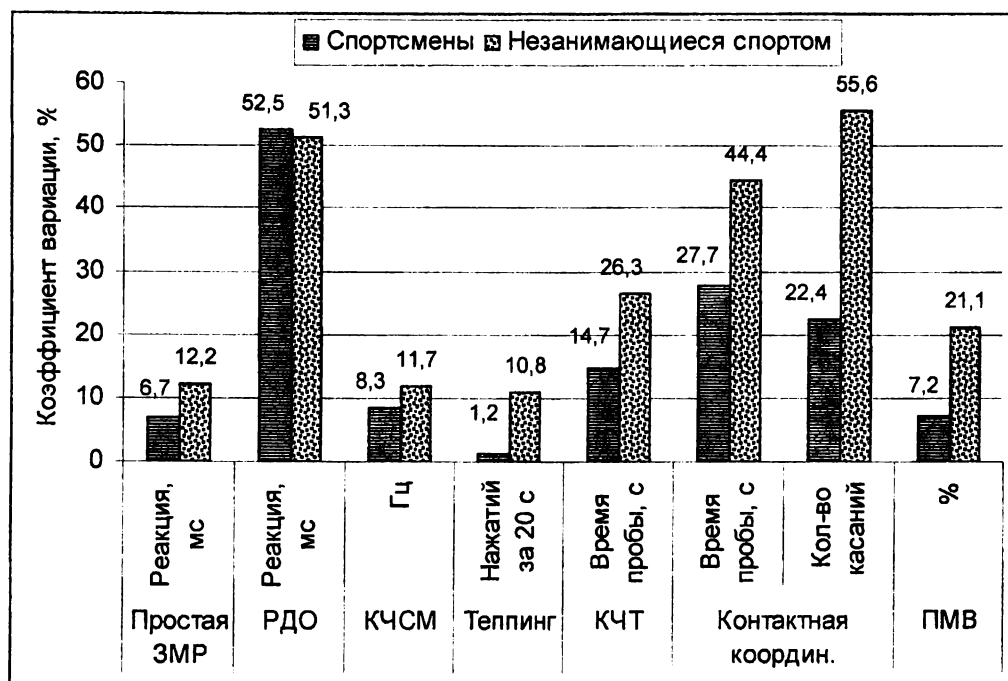


Рис. Вариабельность показателей психофизиологических качеств (сравнительная характеристика)

По мнению ряда исследователей, функциональная значимость паузы заключается в так называемом мультисенсорном синтезе, оценке выполненного и предстоящего движения (Гордеева, Зинченко, 1982), обеспечении зрительного анализа и зрительной коррекции движений (Wann, 1987). Продолжительность паузы во время тестирования свидетельствует о постоянном сличении, оценке и контроле по ходу деятельности.

Вероятно, указанные различия связаны не столько с морфофункциональной организацией структур ЦНС (сенсомоторной, двигательной областей) протекающих закономерно и обособленно от внешних факторов, сколько с особенностями срочной реакции вегетативных систем организма обследуемых в условиях действия экзаменационного стресса.