

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОРТСМЕНОВ–ЕДИНОБОРЦЕВ
С УЧЕТОМ ИХ ПСИХОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ**

А.В. Кардаш, аспирант

Научный руководитель – **Т.В. Маринич**, к.м.н., доцент

Полесский государственный университет

Введение. Анализ исследований в области прогнозирования индивидуальной успешности показал важное значение этого процесса для рациональной организации планирования учебно–тренировочного процесса юных спортсменов – единоборцев на основе анализа показателей оперативного состояния организма спортсменов, возможности организма поддерживать гомеостаз, избегать развития дезадаптации и патологических состояний[3,6].

Материалы и методы исследования. В процессе работы проводилась диагностика психофизиологического состояния вегетативной нервной системы, сердечно – сосудистой системы спортсменов методом вариационной кардиоинтервалометрии, 40 спортсменов – борцов в возрасте 11-16 лет. Обследование проводилось во время учебно–тренировочного сбора в предсоревновательный период подготовки.

Результаты исследования и их обсуждение. При интерпретации результатов психофизиологической диагностики спортсменов, методом вариационной кардиоинтервалометрии, руководствовались критерием классов функционального состояния (VSR) с изучением диапазонов значений RR – интервалов, характеризующих суммарный эффект регуляции variability сердечного ритма [1, 2, 4]. Итоговые данные оценки состояния ВНС спортсменов представлены в табл. 1.1.

Таблица 1. – Оценка функционального состояния

№	Уровень функционального состояния (LSR)	Вербальная оценка функционального состояния	Количество спортсменов, относящихся к каждому типу, n
1.	5	Оптимальное	7
2.	4	Близкое к оптимальному	6
3.	3	Допустимое	14
4.	2	Предельно допустимое	9
5.	1	Негативное	4
6.	0	Критическое	0

Из представленных выше данных видим, что 9 спортсменов находилось на предельно допустимом уровне функционального состояния, что характеризовалось тахикардией в сочетании со сниженной variability сердечного ритма, выражено преобладала эрготропная функция на фоне повышенного влияния центрального контура регуляции, с выраженным перенапряжением регуляторных механизмов, данные спортсмены находились на низком уровне функциональных возможностей, им требовалась индивидуализация и коррекция учебно–тренировочного процесса. Функциональное состояние 6 спортсменов было близким к оптимальному, еще 7 – оптимальным, результаты тестирования показали, что организм данных спортсменов адекватно реагировал на физические нагрузки, коррекция учебно–тренировочного процесса не требовалась, они имели высокий уровень функциональных возможностей. Функциональное состояние еще 6 спортсменов также характеризовались нормокардией, но на фоне сниженной variability сердечного ритма с превалированием центрального контура регуляции, прослеживалось умеренное напряжение. Негативное функциональное состояние в группе спортсменов также прослеживалось у 4 человек, состояние данных спортсменов характеризовалось тахикардией в сочетании с выраженной синусовой аритмией, они имели низкий уровень функциональных возможностей и психофизиологических резервов.

Для более точного прогноза индивидуальной успешности соревновательной деятельности спортсменов проводилось изучение особенностей сенсомоторных и когнитивных функций с помощью психофизиологических методик, представленных в устройстве психофизиологического тестирования УПФТ -/30 «Психофизиолог» [5, с. 74]. В процессе исследования использовались следующие методики:

- «Простая зрительно-моторная реакция (ПЗМР)».
- «Реакция различения (РР)».
- Оценивалось среднее значение ВПНП – «Время протекания нервных процессов».

Таблица 2. – Время и уровень функциональных возможностей по результатам ПЗМР и РР в группе спортсменов – борцов под воздействием физической нагрузки

Период тестирования	Выборка кол-во, n	Среднее время ПЗМР \pm SD, мс (перед нагрузкой)	УФВ \pm SD, мс	Среднее время реакции различения \pm α , мс	Среднее ВПНП \pm α , мс
Предсоревновательный (до нагрузки)	40	218,23 \pm 33,94	3,80 \pm 0,56	301,06 \pm 109,38	84,08 \pm 4,61
Предсоревновательный (после нагрузки)	40	225,82 \pm 39,21	3,47 \pm 0,67	334,46 \pm 87,72	103,89 \pm 3,91

*— достоверные различия на уровне значимости $p < 0.05$

Выявленные изменения свидетельствуют о том, что под влиянием физической нагрузки, сопровождающейся стрессорным состоянием для ЦНС, время простой и сложной зрительно-

моторных реакций увеличивается, время устойчивости реакции также не сохраняется, что дает возможность предполагать, что физические нагрузки, повлекшие улучшение уровня физической подготовленности, дестабилизировали нервную систему, что может привести к дезадаптации юного организма спортсмена (табл. 1.2).

Самые высокие показатели времени простой и сложной зрительно – моторных реакций прослеживалось у спортсменов, имеющих «негативную и предельно допустимую» оценку variability сердечного ритма, по методике ВКМ (табл. 1.1). Все это дает нам возможность предположить, что к ответственному спортивному старту некоторые спортсмены подойдут с ограниченными функциональными возможностями организма, и, как следствие можно спрогнозировать неудачное выступление на соревнованиях.

Причины этого - нагрузка, выходящая за пределы физиологических возможностей организма, психологическая травма.

Данным спортсменам были даны рекомендации по коррекции тренировочных нагрузок и, совместно с тренерским штабом, проведена индивидуализация тренировочного процесса, но в силу, недостаточного времени на восстановление спортсменов и индивидуализацию тренировочного процесса – 4 дня до ответственного старта, положительного эффекта от коррекции тренировочного процесса не произошло.

Так, анализируя данные выступления на «Первенстве Брестской области по дзюдо среди спортсменов – учащихся 2007-2009 г.р.» (г. Барановичи, 15 января 2024 г.), куда в состав команды вошло 24 обследуемых нами спортсмена, видно следующее: 6 спортсменов (2 -весовая категория (в/к) 38 кг, 2 - в/к до 43, 1 – в/к 63 кг, 1 – в/к 90+), имевших «Предельно допустимую» и «Негативную» variability функционального состояния, показали неудачное выступление на данных соревнованиях (ни одного призового места), хотя ранее – ноябрь 2023 года, на аналогичных по уровню соревнованиях и в этих же весовых категориях данные спортсмены вышли в финал, и, 4 из 6 борцов имели 1,2 места, еще 2 были четвертыми.

Изучив протоколы выступления на «Спартакиаде ДЮСШ РБ по дзюдо среди юношей и девушек 2010-2011 г.р.» (г. Минск, 11-12 января), прослеживается следующее: в данных соревнованиях приняли участие 11 обследуемых нами спортсменов, успешность выступления – 1 место имели 2 спортсмена, которых по уровню функциональных возможностей по методике ВКМ мы отнесли к «Оптимальному», еще 4 спортсмена из категории «Близкое к оптимальному» заняли призовые места, все они имели низкие значения времени реакции по методикам ПЗМР и РР до и после нагрузки. Остальные 5 спортсменов неудачно выступили в своих весовых категориях, 2 из них относились к «Предельно допустимому» состоянию по variability оценке функциональных возможностей.

Выводы. В результате оценки функционального состояния вегетативной нервной системы и эмоционального реагирования у юных борцов наблюдалось колебание скоростей ЗМР, нарастание количества ошибок по мере появления переутомления, все это повлияло на итоговую работоспособность и успешность выступления на соревнованиях. Таким образом, полученные данные ВКМ позволяют объективно оценить функциональное состояние организма спортсмена в процессе освоения тренировочных нагрузок и разработать необходимые профилактические и коррекционные мероприятия.

Предполагается, что системное решение проблемы, включающее в себя учет ВКМ, тестов ПЗМР и СЗМР, на базе прогнозной успешности тренера, могут существенно повысить эффективность прогнозирования их индивидуальной успешности в спортивной деятельности.

Список использованных источников

1. Бабунц И. В., Мириджян Э.М., Машаех Ю.А. Азбука анализа variability сердечного ритма. Электронная версия книги.
2. Баевский Р.М., Иванов Г.Г. К вопросу о формировании заключений по результатам анализа variability сердечного ритма. Журнал «Функциональная диагностика», 2004, №1.
3. Губа В.П. Комплексный подход в оценке функционального состояния профессиональных спортсменов / В.П. Губа, В.В. Маринич // Вестник спортивной науки. – 2013. – № 6. – С. 47-52.
4. Каташинская Л.И., Губанова Л.В. Оценка функционального состояния организма школьников методом вариационной кардиоинтервалометрии // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5.

5. Методический справочник. Устройство психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 – «Психофизиолог». – Таганрог: НПКФ «Медиком-МТД», 2004. – 78 с.

6. Чарыкова, И.А. Анализ особенностей сенсомоторного реагирования в условиях адаптации к физической активности разной направленности / И.А. Чарыкова, Е.А. Стаценко, Н.А. Парамонова // Медицинский журнал. – 2009. – № 4 – С. 119– 121.