

ДИАГНОСТИКА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ

Н.О. Мартусевич, Е.А. Кондратенкова
(МГУ имени А.А. Кулешова)

Учет текущего функционального состояния нервной системы является необходимым и обязательным условием индивидуализации тренировочного процесса, а также выработки эффективной системы своевременной коррекции физических нагрузок, объем которых нередко превышает адаптационные резервы организма спортсмена.

Результаты, полученные в ходе психофизиологического тестирования спортсменов-борцов, указывают на их высокую информативность для оценки функциональных возможностей атлетов, а также позволяют дать рекомендации по индивидуальной тактике ведения поединка. Так, встречаются варианты, когда простая зрительно-моторная реакция (ПЗМР) ускоряется после физических нагрузок, а сложная зрительно-моторная реакция (СЗМР), наоборот, замедляется. Таким образом, по утверждению автора [3], в реальном поединке автоматизированные действия такого борца будут быстрыми, а сложные аналитические – недостаточно своевременными. Если же ПЗМР под влиянием физических нагрузок замедляется, а СЗМР ускоряется, то преимуществом такого спортсмена являются сложные стратегические действия. В том случае, когда скорость ответных реакций после тренировок увеличивается, можно прогнозировать, что чем дольше будет продолжаться поединок, тем более уязвимым будет становиться спортсмен. Основная рекомендация успешного ведения боя для такого борца – активная наступательная тактика с самого начала поединка, позволяющая завоевать быстрое преимущество.

В литературе имеются данные психофизиологического обследования с применением стандартных методик, которое проводилось на профессиональных спортсменах-футболистах и высококвалифицированных пловцах, прошедших многолетнюю адаптацию к физическим и психоэмоциональным нагрузкам в данных видах

спорта [4]. Авторами показано, что на основании полученных результатов можно вносить необходимые изменения в график тренировок команды, а также прогнозировать успешность выступления спортсменов на соревнованиях. Установлено, что время простой сенсомоторной реакции у футболистов на всех этапах подготовки достоверно увеличивалось при снижении времени СЗМР (реакция различения), что является показателем неблагоприятного состояния центральных регуляторных механизмов [1]. Ситуативная тревога при этом достоверно снизилась. Анализируя всю совокупность полученных результатов, авторы констатировали факт, что к соревновательному периоду у спортсменов данной команды наблюдается состояние «психического пресыщения». Была проведена своевременная психокоррекция и внесены необходимые изменения в предсоревновательную подготовку команды, что привело к положительным результатам в соревновательной деятельности: две игры с командами, значительно превосходящими по уровню мастерства, закончились победой курируемой команды.

У пловцов в процессе подготовки к соревнованиям психофизиологические характеристики значительно отличались от изменений, выявленных у футболистов, и свидетельствовали о благоприятной динамике функционального состояния ЦНС. Например, достоверно снизилось количество ошибок выбора цвета при выполнении теста «Реакция различения», что указывает на повышение мобилизационной готовности спортсменов. Выявленные изменения были подтверждены результатами выступления национальной команды по плаванию на чемпионате мира из 14 обследованных пловцов, 10 улучшили свои личные результаты практически на всех дистанциях, в которых участвовали).

В последнее время растет интерес к исследованию психофизиологических параметров спортсменов-подростков, функциональное состояние ЦНС которых изменяется как в процессе онтогенеза, так и под влиянием систематических спортивных тренировок. При изучении времени ПЗМР у юных футболистов и баскетболистов в процессе тренировочных макроциклов выявлено, что наиболее высокие значения времени реакции наблюдались у юных футболистов и баскетболистов восточной в возрастной группе 10–11 лет [2]. Наименьшие показатели времени ПЗМР в это же время года были выявлены в возрастной группе 14–15 лет, как у футболистов, так и у баскетболистов, т.е. с увеличением возраста и тренированности наблюдалось сокращение времени реакции. Авторы установили, что скорость ПЗМР начинает повышаться в возрасте 12 лет и достигает своего пика к 14 годам. По их мнению, эти периоды следует рассматривать как наиболее благоприятные для развития качества быстроты при занятиях футболом и баскетболом, так как высокая скорость сенсомоторного реагирования у юных спортсменов-игровиков подросткового возраста является необходимым фоном для роста их спортивного мастерства, умения быстро анализировать, оценивать и прогнозировать игровые ситуации и своевременно принимать правильные решения.

Проанализировав имеющиеся литературные данные, представилось интересным изучить психофизиологические особенности ЦНС юношей, занимающихся таким циклическим видом спорта, как гребля. На базе лаборатории кафедры анатомии и физиологии УО «Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова» нами изучалась возрастная динамика психофизиологических по-

казателей юношей (13–18 лет), специализирующихся в гребных видах спорта. В работе использовался аппаратно-программный комплекс для психофизиологического исследования «НС-Психотест» («НейроСофт», Россия, г. Иваново).

В ходе проведенных исследований было установлено, что большинство психофизиологических параметров (простая и ряд сложных зрительно-моторных реакций, теппинг-тест) у гребцов 13–14 лет и их сверстников достоверно не отличались, что вероятнее всего объясняется небольшим спортивным стажем (0,5–1 год) обследуемых экспериментальной группы. Анализ показателей простой зрительно-моторной реакции у спортсменов-гребцов 15–16 лет, стаж спортивной деятельности у которых был примерно на год больше, показал, что средняя скорость ПЗМР и величина стандартного отклонения у этой группы гребцов оказалась достоверно ниже ($p < 0,05$), чем у начинающих гребцов и их сверстников – школьников 15–16 лет, не занимающихся спортом (контрольная группа). Сходная картина наблюдалась и при исследовании реакции выбора – одна из разновидностей сложных зрительно-моторных реакций. Средняя скорость РВ у 15–16-летних гребцов была достоверно ниже, чем у начинающих гребцов, а величина стандартного отклонения меньше, чем у испытуемых контрольной группы. Уменьшение величины стандартного отклонения при выполнении данного теста свидетельствует об улучшении сенсомоторного реагирования даже в условиях эмоционального напряжения. Достоверные отличия по ряду психофизиологических показателей между спортсменами и школьниками того же возраста, не занимающихся спортом, указывают, что выявленные изменения являются следствием не только естественных процессов роста и развития, но и обусловлены влиянием систематических тренировок циклического характера.

При анализе показателей ПЗМР у гребцов 17–18 лет и их ровесников, не занимающихся спортом, было установлено, что скорость ответной реакции на световые сигналы и величина стандартного отклонения у гребцов снижаются незначительно по сравнению с контролем и спортсменами 15–16 лет. Возможно, данный возрастной период для гребцов является наиболее благоприятным для развития такого качества, как быстрота. Однако, коэффициент точности Уиппла (чем меньше данный показатель, тем выше степень точности выполнения задания) у гребцов 17–18 лет стал лучше, чем у спортсменов 15–16 лет, и достоверно ниже ($p < 0,05$), чем у их ровесников, не занимающихся спортом. Коэффициент Уиппла испытуемых 15–16 лет был несколько лучше, чем у спортсменов 13–14 лет, но достоверных отличий обнаружить не удалось. Статистически значимое снижение этого показателя у гребцов старшей возрастной группы (17–18 лет) свидетельствует об улучшении качества выполняемой работы. Возможно, на этом возрастном этапе под влиянием систематических физических нагрузок происходит совершенствование моторных способностей за счет приостановки роста количественных показателей.

Средняя частота нажатий и число нажатий (теппинг-тест) достоверно увеличивались ($p < 0,05$) по мере роста спортивного стажа гребцов. На наш взгляд это является закономерной реакцией нервной системы на постоянные физические нагрузки и указывает на устойчивость нервно-мышечного аппарата к утомлению и высокую лабильность нервных процессов у спортсменов-гребцов.

Литература

1. Ильин, Е.П. Психомоторная организация человека / Е.П. Ильин. – СПб. : Питер, 2003. – 384 с.
2. Беленко, И.С. Психофизиологические особенности у юных спортсменов игровых видов спорта разного возрастного периода развития и тренированности / И.С. Беленко // Вестник ТГПУ. – 2009. – № 3(81). – С. 54–57.
3. Рыбчинский, В.П. Из опыта изучения индивидуально-типологических особенностей спортсменов // Валеология. – 2000. – № 2. – С. 79.
4. 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. – Минск, 2009. – № 4. – С. 119–121.

Электронный архив библиотеки МГУ имени А.А. Кулешова