

ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СПОРТСМЕНОВ–ПОДРОСТКОВ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ ПРИ АНАЛИЗЕ ГЕНОВ СЕРТОНИНОВОЙ И ДОФАМИНОВОЙ СИСТЕМ (SLC6A3, 5HT1A, 5HT2A, DRD2, COMT)

А.В. Кардаш, К.Н. Левшук, А.С. Солоснюк

*Научный руководитель – В.В. Маринич, к.м.н., доцент
Полесский государственный университет*

Материалы и методы исследования. В процессе работы проводилась диагностика психологического и психофизиологического статуса спортсменок. Определялись полиморфизмы генов серотониновой системы, которые позволили спрогнозировать степень устойчивости ЦНС спортсменок к центральному утомлению и послужили дополнительным критерием для индивидуализации плана тренировочного процесса.

В результате работы анализ показателей зрительно – моторных реакций у спортсменок позволил определить индивидуальный психофизиологический профиль. С целью эффективно реализовать педагогический контроль подготовки спортсменов, использование психодиагностических методик позволило нам выявить ранние признаки утомления ЦНС, перенапряжения вегетативной нервной системы и перетренированности.

Применение данного комплекса методик психофизиологической диагностики в сочетании с изучением полиморфизмов генов серотониновой системы предоставляет возможность и необходимость создания и практического использования моделей для каждого обследуемого, что позволяет эффективно реализовать контроль его подготовки, позволяет подойти к научному прогнозированию физических возможностей спортсменов, решать вопросы отбора для занятий спортом, более рационально строить режим тренировок и контролировать функциональное состояние спортсменов.

В исследовании принимали участие выборка из 13 девушек–спортсменок высокой квалификации в циклическом виде спорта. Обследование проходило в подготовительный период годичного цикла.

В качестве проб биологического материала использовался буккальный эпителий. Предусматривалась оценка полиморфизмов L/S гена 5HTT, которая указала на то, что возможно определение предрасположенности к депрессии, устойчивости к психическим нагрузкам, развитию центрального утомления в условиях высоких физических и психических нагрузок, тем самым подтвердила возможность применения данного анализа при коррекции тренировочного процесса в спорте.

Результаты исследования. Анализируя, полученные данные, по генотипам гена 5HTT, видно, что оптимальный вариант полиморфизма в гомозиготной форме LL встречается только у 38% сборной. Спортсмены с преобладанием этого генотипа проявляют себя более стабильными и устойчивыми к развитию центрального утомления в условиях интенсивных физических и психических нагрузок, что проявляется в малом изменении скорости и устойчивости реакций под влиянием психических и физических нагрузок.

Соответственно, у оставшихся 62% сборной, преобладает мутантный вариант полиморфизма в гомозиготной форме –SS. При данном генотипе снижена концентрация переносчика серотонина. У носителей выраженная косвенная агрессия, ее позднее и опосредованное проявление.

Оценка показателей зрительно–моторных реакций спортсменов в подготовительном периоде подготовки проводилась по методикам: ПЗМР (простая зрительно–моторная реакция) и РР (реакция различения).

Заключение.

В результате проведенных исследований мы можем дать индивидуальное заключение по методике «Простая зрительно–моторная реакция» по критериям: функциональный уровень системы, устойчивости реакции и уровень функциональных возможностей.

Необходимость индивидуального подхода вызвана тем обстоятельством, что любое воздействие на организм человека преломляется через его индивидуальные особенности, через «внутренние условия», без учета их невозможно построить учебно–тренировочный процесс.

Результаты проведенных исследований позволяют сделать следующие выводы:

- взаимодействие между генетическими вариациями и условиями окружающей среды является основанием для эволюции. Тот факт, что люди различаются между собой по многим чертам как физически, так и психологически, частично объясняется генетическими вариациями. Важность межличностных различий становится особенно очевидной, когда речь заходит о заболеваниях, расстройствах и прогнозировании в спорте. Анализ полиморфизма гена серотониновой системы позволил нам спрогнозировать степень устойчивости спортсмена к центральному утомлению и послужили дополнительным критерием для индивидуализации плана тренировочного процесса.

- Одним из немало важных аспектов учебно–тренировочной деятельности является не только физическая работоспособность спортсмена, а и психологическая составляющая. Оценить ранние признаки утомления ЦНС с помощью психодиагностических методик, позволяет эффективно реализовать педагогический контроль подготовки спортсменов.

- Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы на основе анализа показателей зрительно – моторных реакций позволяет определить индивидуальный психофизиологический профиль.

Список использованных источников

1. Аулик, И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / И. В. Авдонин – М.: Медицина, –1990. – 115 с.
2. Вейнер, Г.В. Неврология: пер. с англ. / Г.В. Вейнер, Л.С. Левит; под ред. проф. Д.Р. Штульмана, доц. О.С. Левина. – М.: ГЭОТАР–Медиа, – 2000. – 256 с.
3. Леонова, А.Б. Психодиагностика функциональных состояний человека / под ред. А.Б. Леонова – М.:– 1984. – 469 с.
4. Мантрова, И.Н. Методические руководство по психофизиологической и психологической диагностики/ И. Н. Мантрова – Иваново: Нейрософт, – 2007. – С.10,12,20, 27,32, 119.
5. Рогозкин, В.А. Генетические маркеры физической работоспособности человека / В.А. Рогозкин, И.Б. Назаров, В.И. Казаков – М.:– 2000. – №12. – С. 218.