

ВЛИЯНИЕ ОДНОНУКЛЕОТИДНЫХ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ СЕРТОНИНЭРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К РАЗНОВЕКТОРНЫМ НАГРУЗКАМ СПОРТСМЕНОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Новизна нашего исследования заключается в расширении имеющихся знаний о реализации индивидуального генотипа в фенотипе человека, в применении нового подхода использования вариаций генов 5HT системы для прогноза реакций ЦНС спортсмена в ответ на напряженные физические и психические нагрузки. Впервые показано, что частота встречаемости различных аллелей вариаций генов SLC6A4, 5HT1A, 5HT2A отличается в группах спортсменов и в группе контроля. Было проведено подробное комплексное исследование с выявлением новых ассоциаций полиморфных вариантов генов SLC6A4, 5HT1A, 5HT2A к развитию утомления под воздействием физической и психической нагрузки.

Цель исследования – обнаружение возможных полиморфизмов генов 5HT системы для выявления предрасположенности к развитию утомления при напряженной мышечной и умственной деятельности.

Лабораторный этап исследования включал сбор биологического (буккальный, эпителий) материала, выделение ДНК и последующий генетический анализ.

Анализ выделенной ДНК проводился на основе разницы длин амплификационных продуктов. Для анализа генетических вариантов на основе вышеуказанной разницы проводят полимеразную цепную реакцию (ПЦР). Наличие продуктов проверяют при помощи гель-электрофореза.

В результате проведенных экспериментов как на группе спортсменов, так и на группе людей, не занимающихся спортом, были обнаружены сходные тенденции в возможном развитии центрального утомления у носителей разных аллелей генов серотониновой системы. Носители высокоактивных аллелей генов транспортера и рецептора 1A серотонина и низкоактивного аллеля гена рецептора 2A характеризуются более стабильными реакциями на физические и монотонные умственные нагрузки, что позволяет им сохранять стабильный уровень работоспособности во время совершения спортивной деятельности. Кроме того, наблюдается повышенная частота встречаемости этих аллелей в группе спортсменов по сравнению с контрольной группой испытуемых.

Snytkov E. V., Baranov A. S.

**INFLUENCE OF SINGLE NUCLEOTIDE POLYMORPHISMS IN SEROTONIN SYSTEM GENES
ON HIGHLY QUALIFIED SPORTSMEN STEADINESS TO MULTIVECTORAL TRAINING**

The purpose of work was detection of possible polymorphisms of genes of 5HT of system for detection of predisposition to exhaustion development at intense muscular and cerebation. As a result of research it was shown that occurrence of certain alleles in selection of athletes is higher, than in control group. It testifies to advantage to sports activity of individuals with alleles of genes of SLC6A4, 5HT1A and 5HT2A.