

governing their synthesis and to optimize nutrient medium composition and conditions for submerged fermentation of strain *R. glutinis* БИМ Y-159 to increase enzyme yields.

ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ И ПОКАЗАТЕЛЯМИ МОЗГОВОЙ АКТИВНОСТИ СПОРТСМЕНОВ

А.А. Жукова

*Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь
angelazuk@yandex.ru*

Выявление особенностей влияния вегетативной регуляции на организацию биоэлектрической активности мозга, как специфического адаптационного механизма спортсменов высшей квалификации, позволит оценить уровень физической работоспособности и повысить спортивную результативность.

Цель: выявить зависимость между показателями спектрального анализа вегетативной регуляции и биоэлектрической активностью мозга спортсменов высшей квалификации.

Обследовались спортсмены высшей квалификации четырех видов спорта: плавания, легкой атлетики, велоспорта и вольной борьбы, в возрасте 18–22 лет, с помощью программно-аппаратного комплекса «Омега-С». Обследование в течение тренировочного цикла проводилось путем записи ЭКГ в 1-м стандартном отведении. Для оценки функционального состояния спортсменов учитывались показатели спектров мозговой активности для диапазонов: дельта-, тета-, альфа- и бета- ритмов, а так же спектральные показатели вегетативной регуляции в диапазонах: HF, LF и VLF.

Анализ биоэлектрической активности мозга спортсменов всех исследуемых групп выявил обратную корреляционную зависимость между дельта- и бета-ритмами, причем увеличение мощности дельта-ритма сопровождалось повышением активности регуляции в VLF-диапазоне, а активность мозга в бета-ритме, характеризовалась увеличением симпатического контура вегетативной регуляции (LF).

Представители велоспорта и вольной борьбы имеют по нашим данным более высокую активность низкочастотных: дельта- и тета-ритмов

и пониженную активность высокочастотных бета- и альфа-ритмов, по сравнению с другими группами. У представителей легкой атлетики и плавания, напротив, активность бета- и альфа-ритмов на 10-15 % больше, чем в других исследуемых группах, при этом влияние симпатического контура увеличивается на фоне снижения доли центральной гуморально-метаболической регуляции (VLF).

Выводы: 1. Повышение центрального гуморально-метаболического контура регуляции у спортсменов связано со спецификой тренировочного процесса и сопряжено с компенсаторным снижением активности мозга в бета-ритме и увеличением мощности низкочастотных дельта волн. 2. Повышение симпатического влияния увеличивает мозговую активность спортсменов в бета- и альфа-ритме.

IDENTIFICATION OF THE RELATION BETWEEN PARAMETERS OF THE SPECTRAL ANALYSIS OF VEGETATIVE REGULATION AND BRAIN ACTIVITY INDICATORS IN ATHLETES

A.A. Zhukova

Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

angelazuk@yandex.ru

Results of the research. Features of vegetative regulation and brain bioelectric activity of athletes of different sport types at adaptation to physical activity were revealed. For the athletes doing cycling and freestyle wrestling, increase of the brain activity in delta rhythm was characterized by prevalence of an autonomic parasympathetic regulation contour (HF). At swimmers and track and field athletes there is the direct correlation between the brain activity in the beta range and prevalence of a sympathetic regulation contour (LF).

Field of results application: sports physiology, psychology, the control of training process.

Conclusions.

1. Influence of the central humoral and metabolic regulation contour (VLF) in athletes training force and endurance is accompanied by compensatory decrease of the brain activity in a beta rhythm and increase of power of low-frequency delta waves.

2. Increase of sympathetic influence in regulation in athletes whose training process has high-speed and power focus increases brain activity in the beta and alpha rhythms.
