

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ОЦЕНКЕ ИЗМЕНЕНИЙ СОСТОЯНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНО-ТКАНЕВЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА ПРИ СПОРТИВНОЙ НАГРУЗКЕ

Наполова Г.В., Дунаев А.В., Макеева В.С., Жернова Л.А., Наполова И.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс» (ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК»), г. Орел.

Для разработки новых технологий в физиологии упражнений требуются четкие физиологические параметры, характеризующие эффективность тренировок.

Наиболее информативными являются показатели срочной адаптации, происходящие в организме непосредственно при выполнении физической работы.

Ведущим звеном физиологических сдвигов выступает нервно-гуморальная регуляция, осуществляемая симпатическим отделом вегетативной нервной системы. Наиболее информативна в этом оценка микроциркуляторно-тканевых систем (МТС) организма, возможность которой реализована в многофункциональном лазерном неинвазивном диагностическом комплексе «ЛАКК-М» (ООО НПП «ЛАЗМА», Россия).

Для статистического анализа в условиях тестовых экспериментов с участием 12-ти спортсменов-легкоатлетов одной категории оценивались регистрируемые параметры перфузии (I_m), тканевой сатурации (StO_2), артериальной сатурации (SaO_2) и, объемного кровенаполнения (V_b), а также анализировались их колебания с использованием вейвлет-анализа.

Анализируя полученные данные, можно сделать предварительный вывод, что в большинстве случаев под действием спортивной нагрузки резонанс колебаний перфузии в нейрогенном диапазоне (0,02–0,06 Гц) сдвигается в миогенный (0,06–0,2 Гц), что может служить индикатором наличия адаптивных изменений в МТС организма спортсмена. Увеличение значений таких параметров, как I_m , I_{mp} (нутритивный кровоток) и ОС (скорость потребления кислорода), может свидетельствовать о возрастающей потребности тканей в кислороде.