

ВЛИЯНИЕ НЕЙРОГУМОРАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАГРУЗКИ СПОРТСМЕНОВ

Л. Л. ШИЛОВИЧ

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

Цель исследования: выявить зависимость уровня энергетического обеспечения от общей мощности спектра вегетативной нервной системы.

Обследование проведено с использованием ПАК «Омега-С». Возраст обследуемых 15 – 16 лет. Группа состояла из 35 человек. Обследованным осуществляли запись ЭКГ в 9-10 часов, с применением ортостотической пробы. При расшифровке результатов обследований, оценка проводилась по показателям, относимым в соответствии с программой ПАК «Омега - С» к категории нейродинамического анализа, позволяющего оценить уровень энергетического обеспечения физических нагрузок. Для анализа нейрогуморальных факторов были взяты показатели спектрального частотного анализа. ТР – интегральный показатель, отражающий активность нейрогуморальных влияний на сердечный ритм, определяется как сумма мощностей HF, LF, VLF. HF – отражает вагусную активность. LF – характеризует влияние симпатического отдела. Повышение VLF отражает энергодефицитные состояния. В результате были выявлены две группы спортсменов. В первую вошли спортсмены с незначительным изменением ТР в ходе ортостотической пробы. Во вторую вошли спортсмены со значительным снижением ТР. Для первой группы до пробы характерна умеренная общая мощность спектра 2146 мс² (норма от 2000 до 9000 мс²). В целом нейрогуморальный спектр распределился следующим образом: HF составляет 33%, LF 36% и VLF 31% по отношению к полному спектру. Данное состояние отражает снижение уровня парасимпатического влияния в модуляции сердечного ритма. При выполнении нагрузки ТР практически не изменился, но повысилось влияние высших вегетативных центров на сердечно-сосудистый подкорковый центр: HF составляет 11%, LF 39% и VLF 50%. Во второй группе до выполнения нагрузки также характерна умеренная общая мощность спектра, ТР – 3581 мс². HF составляет 34%, LF 22% и VLF 44% по отношению к полному спектру. После выполнения нагрузки ТР снизился до 1341 мс² (на 63%). HF составило 9%, LF 35% и VLF 56%. Это свидетельствует о смещении вегетативного баланса в сторону преобладания симпатического отдела.

По результатам нейродинамического анализа до нагрузки в двух группах характерен хороший уровень энергетического обеспечения: 61% и 64% соответственно. В первой группе, в результате нагрузки выросли показатели: уровень энергетического обеспечения на 8%, резервы энергетического обеспечения на 7%, показатель анаболизма на 14%, энергетического обеспечения на 18%, показатель катаболизма на 13%. Во второй группе в ходе нагрузки произошло резкое снижение: уровень энергетического обеспечения на 13%, резервы энергетического обеспечения на 22%, показатель анаболизма на 46%, энергетическое обеспечение на 43%, показатель катаболизма на 40%.

Анализ полученных данных выявил прямую зависимость уровня энергетического обеспечения от общей мощности спектра вегетативной нервной системы.