

(ФВ). В особый класс выделяются медленноволновые колебания ЧСС, АД, амплитуды пульсации периферических сосудов. У большинства детей доминируют очень низкочастотные колебания ритма сердца, очень низкочастотные и низкочастотные колебания УО, МОК, ФВ, амплитуды револн. Это свидетельствует о включении сегментарных и надсегментарных механизмов регуляции кровообращения. В период активных фаз полового созревания наблюдается в покое выход показателей за контур нормы и их нормализация под воздействием двигательной активности.

Таким образом, векторами рекреационных и коррекционных программ явились дозированные физические упражнения аэробного воздействия с учетом гетеросинхронности развития организма в критические и сенситивные периоды, коррекционное и функциональное питание, антиоксиданты, биодобавки с микроэлементами, поливитамины, адаптогены растительного происхождения и приборы массажно-закаливающего и коррекционного спектра воздействия.

Иерархическая оценка функционального состояния организма транспорта и утилизации кислорода у групп разного уровня подготовленности при физической нагрузке до отказа

В.А. Бомин, В.Ю. Лебединский, Г. Я. Галимов
Иркутский государственный технический университет,
Бурятский государственный университет,
г. Иркутск

С позиций системного анализа, исходя из того, что физическая работоспособность организма напрямую коррелирует с потреблением и утилизацией кислорода, нами выбрана комплексная оценка функционального состояния организма, определяющая основные звенья транспорта и утилизации кислорода в организме человека: ЧСС и ЧД - выполняют транспортную функцию кислорода от легких к тканям; температурный параметр - отражает интенсивность мышечной работы, утилизацию кислорода в организме. Таким образом, будет контролироваться: внешнее дыхание – транспорт кислорода – тканевое дыхание, характеризующие интенсивность деятельности системы кислородообеспечения организма при физической нагрузке.

С целью определения иерархической оценки частоты сердечных сокращений (ЧСС), частоты дыхания (ЧД), температуры (Т) на физическую

нагрузку у юношей различного уровня подготовленности нами была применена физическая нагрузка до отказа и использована степэргометрия.

В комплексной оценке физического состояния исследуемых отдельные показатели функционирования физиологических систем, адекватные выходные показатели этих систем позволяют получить представление о различных иерархических уровнях (Хутиев, 1991). Показатели динамики изменения ЧСС, ЧД Т, дают представление о динамических свойствах обеспечения и утилизации кислорода в организме. Для построения комплексной оценки иерархического уровня систем необходимо обобщить три динамических показателя:

$$F = a_1y_1 + a_2y_2 + a_3y_3$$

Весовые коэффициенты можем выбрать, исходя из вариабельности ЧСС, ЧД, Т.

Оценим иерархический уровень систем у спортсменов при физической нагрузке. Показатель y_1 (ЧСС) может меняться от 76 до 187 ударов в минуту, т.е. в 2,460 раз; y_2 (ЧД) меняется от 6 до 30 циклов в минуту, т.е. в 5 раз; y_3 (Т) меняется от 35,48 до 32,74 градусов Цельсия, т.е. в 1,083 раза. Таким образом, суммарное изменение равно 8,544 и скорость изменения показателей будет следующая: ЧСС – 0,288 (2,460/8,544); ЧД – 0,585; Т – 0,127, т.е. в сумме они равны 1 (таб.5).

Показатель	ЧССсп	ЧДсп	Тсп	Суммарное
Минимальное	76	6	35,48	-
Максимальное	187	30	32,74	-
Изменение	2,460526	5	1,08369	8,544216
Нормирование	0,287976	0,585191	0,126833	1

Отсюда иерархический уровень физиологических показателей определяющих свойства обеспечения и утилизации кислорода в организме у спортсменов при заданной физической нагрузке до отказа будет иметь вид:

$$F_{сп} = 0,288y_1 + 0,585y_2 + 0,127y_3,$$

У любителей:

Показатель	ЧССл	ЧДл	Тл	Суммарное
Минимальное	81	14	34,66	-
Максимальное	191	38	32,86	-
Изменение	2,358025	2,714286	1,054778	6,127088
Нормирование	0,384852	0,442998	0,17215	1

$$F_{л} = 0,384y_1 + 0,442y_2 + 0,172y_3$$

У не занимающихся спортом:

Показатель	ЧССн-с	ЧДн-с	Тн-с	Суммарное
Минимальное	68	20	35,69	-
Максимальное	189	39	36,11	-
Изменение	2,779412	1,95	1,011768	5,74118
Нормирование	0,484119	0,339651	0,17623	1

$$F_{н-с} = 0,384y_1 + 0,442y_2 + 0,172y_3$$

В комплексной оценке большой относительный вес имеют сдвиги статического среза состояния. Это объясняется тем, что в организме изменения показателей состояния физиологических систем требуют более серьезных и длительных усилий; одни показатели изменяются в результате краткосрочного управления, а другие – под влиянием длительного тренировочного процесса. Об этом же свидетельствуют полученный иерархический уровень физиологических показателей определяющих свойства обеспечения и утилизации кислорода в организме у групп с разной физической подготовленностью.

В тренировочном процессе иерархический уровень функциональных систем при высоких нагрузках имеет важное значение, т.к. его значения в группах различной физической подготовленности являются показателем выше которого тренировочная нагрузка может вести к срыву адаптационных процессов (Т.В.Хутиев, Ю.Г.Антомонов, 1991).

В оценке физической подготовленности иерархический уровень функциональных систем является значимым показателем при нормировании каждого показателя от 0 до 1. В качестве хорошего физического состояния по комплексной оценке могут быть взяты значения этой оценки по глобальной конечной точке, определенной для спортсменов. Таким образом, диапазон оценки «хорошее состояние» лежит в пределах от 0 до 0,15, «удовлетворительное» - от 0,15 до 0,5, «плохое» - от 0,5 до 1.

Физическая подготовка юных футболистов на основе учета морфофункционального развития и типологических особенностей

А.М. Тхазеплов, А.Х. Шаков

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова,
г. Нальчик

Физическая подготовка футболистов строится на основе использования специальных и общих средств и методов тренировки и они, как правило, выбираются на основе эмпирического опыта, а также физиологических закономерностей.

Современный футбол сопровождается повышением функциональной подготовленности игроков и упорядочиванием их действий за счет выбора определенных тактических схем игры. Высшей формой игры в настоящее время стал тотальный футбол, основанный на высочайшем уровне физической подготовленности игроков, обеспечивающей атакующие