

Total на 40 % в сравнении с понедельником и некоторое увеличение к пятнице. Разница в процентном количестве высокочастотного спектра и низкочастотного спектра в соотношении с полным спектром между понедельником и четвергом не имеет существенного значения. В понедельник HF — 41 %, LF — 21 %. В четверг HF — 22 %, LF — 34 %. В четверг показатели более смещены в сторону преобладания симпатического влияния на работу сердца.

Заключение

Снижение показателей экспресс-контроля и энергетического анализа и показателей спектрального анализа может свидетельствовать о замедлении обменных процессов в эти дни и активизацией центральных механизмов регуляции, что может быть сопряжено с повышением затрат связанных с синтезом гормонов гипоталамо-гипофизарной системой, необходимых для регуляции сердечной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Перспективы диагностического применения программно-аппаратных комплексов «Омега» для оценки функционального состояния организма учащихся и спортсменов / Э. С. Питкевич [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2012.

УДК 612.66:612.014.11:796.071

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ, АЭРОБНЫХ И АНАЭРОБНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА У СПОРТСМЕНОВ

Фокин А. С. Подоляко А. В.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Н. И. Штаненко

Учреждение образования

**«Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Физическая работоспособность — один из объективных критериев здоровья человека, которая определяется энергетическими возможностями организма и лимитируется системой транспорта кислорода. Для оценки уровня тренированности спортсменов целесообразно использовать тест PWC₁₇₀, позволяющий оценить влияние скоростной работы на аэробно-анаэробную работоспособность, которая опосредуется изменениями в кардиореспираторной системе. Выделяют три основные зоны интенсивности физической нагрузки: аэробная зона (А); развивающая зона (Е); анаэробная зона (An). ВОЗ рекомендует использовать в качестве одного из наиболее надежных показателей физической работоспособности человека величину максимального потребления кислорода (МПК), которое является интегральным показателем аэробной производительности организма, а так же уровень лактата в крови, который свидетельствует об анаэробных способностях спортсменов.

Цель

Провести сравнительный анализ показателей физической работоспособности и аэробной-анаэробной производительности у футболистов при проведении многоступенчатого теста PWC₁₇₀.

Материалы и методы исследования

Выполнено тестирование 17 спортсменов, игроков футбольной команды, средний возраст которых составил 23–24 года. Для оценки физической работоспособности проводили пробу с дозированными физическими нагрузками на велоэргометре. Интенсивность первой нагрузки составляла 1 Вт/кг, последующие нагрузки увеличиваются на 1 Вт/кг до тех пор, пока испытуемый не отказывался от выполнения нагрузки. Для определения МПК использовали непрямой способ по показателям теста PWC₁₇₀ по формуле Карпмана (велоэргометрический вариант). Функциональное состояние и адаптационные резервы спортсменов оценивались с помощью аппаратно-программного комплекса ПАК «Омега-С». Одновременно с оценкой ФС спортсменов осуществлялся забор крови на

лактат — до и после нагрузки, а также измерение ЧСС на каждом из пяти уровней нагрузки. Статистическая обработка результатов исследования проведена с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 6.0. Массив данных описывается функцией непараметрического распределения. Различия считаются достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате исследования физической работоспособности нами было обнаружено, что из 17 участников исследования, 6 человек (1-я группа) выполнили 5 уровней нагрузки. Остальные 11 спортсменов (2-я группа) прекратили выполнение нагрузки после 4 уровня. Установлены различия в исследуемых нами показателях в 1-й и 2-й группах спортсменов до и после выполненной ими установленных нагрузок. В обеих группах была установлена линейная взаимосвязь между показателями МПК и PWC170 (коэффициент корреляции составил 0,7–0,9). При этом среднее значение уровня МПК в 1-й группе было на 6 % выше, чем во 2-й, на каждом из этапов нагрузки. Величина анаэробного порога для всех спортсменов примерно равна 85 % от ЧССтах, концентрация лактата на уровне 4 ммоль/л. Приблизительное значение ЧССтах можно вычислить при помощи формулы формула Хаскеля-Фокса. Из полученных данных следует, что на IV уровне нагрузки у спортсменов 1-й группы среднее значение ЧСС составляет 162 уд./мин, что соответствует 82 % от ЧССтах и говорит о нахождении в аэробной зоне, в то время как у спортсменов 2-й группы ЧСС составляет 170 уд./мин, что соответствует 89 % от ЧССтах и свидетельствует о нахождении в анаэробной зоне. Из-за перехода спортсмена в анаэробную зону из-за повышения нагрузки, глюкоза при недостатке кислорода окисляется в лактат: у 1-й группы он повышается на 5,9 %, у 2-й — на 4,6 %.

Заключение

При проведении теста PWC170 мы наблюдали, что с увеличением физической нагрузки происходило линейное изменение как ЧСС, так и МПК. Из 17 спортсменов только 6 были способны выполнять сверхмощные нагрузки, что возможно связано с различным уровнем физической подготовки и состоянием кардио-респираторной системы данных спортсменов. Аэробные и анаэробные возможности и показатели лактата, являются одними из основных составляющих спортивного мастерства. Спортсмены 1-й группы вступили в анаэробную зону только на V уровне нагрузки, что свидетельствует о более высокой выносливости и тренированности. Таким образом, физическая работоспособность является одним из объективных критериев эффективности спортивной тренировки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Янсен, П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость / П. Янсен; пер. с англ. — Мурманск: Тулома, 2006. — 160 с.

УДК 615.099.07:663.5

ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА ОТРАВЛЕНИЙ СПИРТАМИ

Фролов А. Н.

Научный руководитель: С. А. Савчанчик

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

По официальным данным Национального статистического комитета Республики Беларусь январь-июль 2013 г. в трудоспособном возрасте умерло 15,1 тыс. человек из общего числа умерших в трудоспособном возрасте от внешних причин из них от случайных отравле-