

К ОЦЕНКЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СЕРДЦА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ТЕСТОВ С НЕПРЕРЫВНО НАРАСТАЮЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ

А. А. СЕМЕНОВИЧ, О. В. ШИЛЕЙКО

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

При исследовании функциональных резервов сердца особенно ценится определение максимального потребления кислорода (МПК) - показателя, признанного международным эталоном кардиореспираторной производительности (бюллетень ВОЗ 1968 г.). У здорового человека этот показатель достаточно адекватно отражает резервы коронарного кровотока. Однако, в этом качестве, он не применим для людей с патологией дыхательной системы и рядом других заболеваний. Универсальным показателем работоспособности сердца могло бы быть определение степени нарастания среднего гемодинамического давления (Рсгд) к моменту увеличения интенсивности тестирующей нагрузки до максимально переносимого уровня (по критериям ЭКГ и др.). Однако этот показатель редко используется из-за того, что общепринятые формулы (Хикема, Савицкого, Вецлера-Богера) расчета Рсгд недостаточно адекватны для применения к условиям интенсивной физической нагрузки. Эти формулы статичны, не учитывают частоты сердечных сокращений (ЧСС).

Этот недостаток устраняется применением новой формулы Семеновича-Комяковича (Военная медицина. Минск, 2011, №2, С. 47-49). Формула имеет вид:

$$\text{Рсгд} = \text{Рд} + (\text{Рп} \cdot \text{ЧСС} / 230) + (\text{ЧСС} - 100) / \text{Рп} - (\text{ЧСС} - 100) / 10,$$

где Рд – диастолическое давление, Рп = пульсовое давление.

Приведем расчеты динамики уровня Рсгд по этой формуле, для условий непрерывно нарастающей физической нагрузки, у спортсменов (футболистов - 12 человек, нагрузка до 3 Вт/кг) и практически здоровых молодых людей (18-24 года, 15 человек, нагрузка до 2 Вт/кг), не занимающихся спортом. У последних, средняя величина Рсгд при нагрузках 1 Вт/кг и 2 Вт/кг массы тела составила соответственно 102±5 и 133±5 мм рт. ст. В диапазоне этого уровня выполняемой работы показатель динамики Рсгд составил 31±7 мм рт. ст. на 1 Вт/кг прироста нагрузки. У спортсменов прирост Рсгд в диапазоне нагрузок от 1 до 2 Вт/кг не имел достоверного отличия от прироста давления крови у нетренированных молодых людей. При большом уровне нагрузки – 3 Вт/кг у спортсменов показатель Рсгд составил 156±4 мм рт. ст., а его динамика - 36±3 мм рт. ст. на 1 Вт/кг.

Использование показателя Рсгд, рассчитанного с применением формулы Семеновича-Комяковича, будет способствовать более надежной оценке результатов нагрузочного тестирования. Рассмотрение деталей методики такого использования потребовало бы отдельной статьи.