

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У СТУДЕНТОК ОСНОВНОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЕГОВОГО ВАРИАНТА ТЕСТА PWC170

В.Г. Иванов, Т.Е. Старовойтова
Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова

Оценка физической работоспособности у занимающихся физической культурой необходима для установления допустимой двигательной активности, проведения контроля над действенностью занятий, создания научно обоснованных наиболее эффективных программ, направленных на повышение физической подготовленности студентов различных медицинских групп.

Тестирование физической работоспособности с помощью специфических нагрузок сокращенно обозначается PWC170 - физическая работоспособность, выражаемая в скорости локомоций при пульсе 170 уд/мин. В теоретическом аспекте тест базируется на факте, когда степень учащения частоты сердечных сокращений при всякой непредельной стандартной физической нагрузке обратно пропорциональна способности испытуемого к выполнению мышечной работы данной мощности. Таким образом, между ЧСС, с одной стороны, и скоростью легкоатлетического бега - с другой - наблюдается линейная зависимость в относительно большом диапазоне изменений скорости движения, при котором частота пульса не превышает 170 уд/мин. Наличие линейного характера взаимоотношений между пульсом и скоростью бега позволяет применить методические принципы велоэргометрического теста PWC170 для определения физической работоспособности на основе анализа величин скорости бега. Учитывая результаты лишь двух беговых нагрузок, выполняемых с умеренной скоростью, можно путем линейной экстраполяции определять как ЧСС при любой скорости бега, так и, наоборот, устанавливать скорость движения при определенном пульсе и, в частности, предсказать ту скорость легкоатлетического бега, при которой ЧСС достигает 170 уд/мин.

Задачей настоящей работы явилось изучение методических вопросов тестирования физической рабо-

тоспособности с помощью модифицированной пробы PWC170, количественная оценка его уровня у студенток основной и специальной медицинских групп. Были обследованы 76 студенток в возрасте 18-19 лет, среди которых к основной медицинской группе относилось 48 студенток, к специальной медицинской группе - 28 человек.

Для определения физической работоспособности нами использовалась модифицированная методика бегового варианта теста PWC170 лаборатории спортивной кардиологии ГЦОЛИФК (В.Л. Карпман, Белоцерковский и др.). Тестирование проводилось в спортивном зале на предварительно размеченной круговой дорожке протяженностью 50 метров с использованием боковых линий волейбольной площадки.

С учетом данных литературы о том, что показатели аэробной производительности сердца при беге с субкритическими скоростями на тредбане достигают устойчивого состояния к концу третьей минуты (Плынгей В.Я, Суслов Ф.П., Дорощенко Н.Н.), нами было проведено предварительное определение воздействий нагрузок продолжительностью 3 мин 20 сек и 5 мин при беге со скоростью 2 м/с на показатели работоспособности студенток. Пятиминутная беговая проба оказалась более трудной в среднем на 2,7 %. В связи с этим, а также с учетом проведения пробы на студентках специальной медицинской группы нами были выбраны беговые нагрузки продолжительностью 3 мин 12 сек - 3 мин 20 сек.

Все студентки первоначально выполняли тестирующую нагрузку на скорости 1,8 м/с продолжительностью 3 мин 12 сек. В дальнейшем с учетом уровня работоспособности после первой нагрузки определялась величина второй нагрузки для менее подготовленных - 2,0 м/с продолжительностью 3 мин 20 сек, для более подготовленных - 2,3 м/с продолжительностью 3 мин

20 сек.

При проведении процедуры тестирования мы используем таблицы выбора скорости бега для второй нагрузки в зависимости от величины ЧСС, показанной при первой нагрузке. Оценивались графики скорости бега по кругам, протоколы участников тестирования, таблица с пересчетом величин бегового варианта теста (м/с) в мощность велоэргометрических нагрузок (кгм/мин), а также таблица, в которой заранее вычислены значения ЧСС в минуту за 10 полных кардиоциклов для всех возможных величин при ЧСС в пределах от 80 до 180 уд/мин.

Физическая работоспособность здоровых, нетренированных женщин составляет в среднем 651 кгм/мин (В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, А.Ф. Синя-

ков). В нашем исследовании физическая работоспособность, по данным теста PWC170, выполняемого с беговой нагрузкой, составила для студенток основной медицинской группы 664,5+33,8 кгм/мин (2,35 м/с), а для студенток специальной медицинской группы - 545,8+32,7 кгм/мин (1,92 м/с).

Оценка уровня физической работоспособности с помощью субмаксимального теста PWC170, унификация проведения теста, выполняемого с беговой нагрузкой, разработка нормативных стандартов для студенток различных медицинских групп с учетом уровня их физического состояния имеет большое практическое значение для организации и планирования учебного процесса по физическому воспитанию в вузе.