

ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТСПОСОБНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Научное обоснование эффективного педагогического контроля в процессе физических упражнений требует совершенствования и информативных критериев для оценки функциональных и двигательных возможностей растущего организма в разные возрастные периоды (В.М. Волков, С.Б. Тихвинский).

Оценка реакции организма на средства физической культуры в настоящее время в учебных заведениях не проводится. Выполнение тестовых заданий физических качеств как метод контроля не может в полной мере быть критерием оценки реакции организма на физические упражнения, которые выполняет школьник в течение года на уроках физической культуры. Эти особенности могут контролироваться только такими методами, которые отвечали бы требованиям растущего организма и в то же время не нарушали бы их естественных движений, а также были просты и доступны в педагогическом функциональном контроле, которые необходимы как родителям, так и учителям, так как раздел программы здоровья школьников должен осуществляться в содружестве с общеобразовательными дисциплинами (С.П. Майфат).

Известно, что основным критерием здоровья человека считается величина МПК, именно величина максимальной аэробной мощности человека выступает количественным выражением уровня его здоровья. Поэтому при массовых обследованиях достаточно ограничиться определением максимума потребления кислорода (выносливости), что вполне обоснованно, принято считать главным фактором физической работоспособности и здоровья человека (С.Б. Тихвинский, И.В. Аулик, З.Б. Белоцерковский и др.).

В настоящее время невозможно определить у людей разного возраста, пола и подготовленности их уровень физического состояния (УФС), т.е. сегодня учителя, преподаватели, методисты, имеющие перед собой группы лиц с разным уровнем здоровья и подготовленности, не в состоянии определить этот уровень и на его основе дать оптимальную, физиологически обоснованную, развивающую нагрузку для каждого. У них в арсенале просто нет такого доступного и высокоинформативного метода, так как его еще просто не придумали. Вместе с тем оптимум индивидуальной физической нагрузки – это сложная и ключевая тема

физиологии труда и спортивной деятельности (С.А. Косилов, Л.Д. Леонова, А.И. Яроцкий).

Отдавая должное различным методикам, опубликованным в литературе и Интернете, начиная от теста Руфье, теста Купера, теста Конкони, Гарвардского степ-теста, велоэргометрического теста, методик Г.Л. Апанасенко, С.А. Душанина, Р.М. Баевского и других и заканчивая современными программно-компьютерными комплексами с использованием велоэргометров и тредбанов, доступного и простого способа массовой оценки уровня физического состояния и здоровья для различных категорий населения сегодня в мире, к сожалению, не существует.

Известно, что регулярные оздоровительные физические тренировки являются основой альтернативной дорогостоящей и зачастую небезопасной медикаментозной терапии. Основой оптимального воздействия физической нагрузки, является тренировка выносливости (способность совершать работу без утомления). Чем больше физическая нагрузка, направленная на развитие выносливости, представлена в программе физических тренировок, тем эффективнее программа. Чем выше уровень выносливости (или физической работоспособности, аэробной способности, толерантности к физической нагрузке), тем выше уровень физического состояния и здоровья человека.

Установлено, что косвенные показатели работоспособности школьников в процессе физических упражнений (физиологические, биохимические и т.д.) ухудшаются значительно раньше, чем ее прямые критерии. Это дает основание использовать различные физиологические методики для прогнозирования работоспособности школьников, а также для выяснения механизмов адаптации к физическим упражнениям.

Вместе с тем в настоящее время использование средств массовой физической культуры для профилактики заболеваний и массового оздоровления учащейся молодежи затруднено, из-за отсутствия простого и высокоинформативного способа массового определения исходного уровня максимального определения кислорода (МПК) и физической работоспособности

В связи с вышеизложенным возникает вопрос о необходимости разработать доступную высокоинформативную методику для массового тестирования работоспособности детей на принципах велоэргометрического теста PWC170.

Нами были разработаны новые организационно-методические принципы исследования работоспособности с применением бегового варианта

этого теста, что позволяет проводить тестирование работоспособности школьников в условиях спортивного зала, используя специальную разметку для выполнения стандартной нагрузки на разной мощности работы.

Тестирование производится с однократной пятиминутной беговой нагрузкой с последующей экстраполяцией (досчетом) по линейке до PWC 170 (V) (несложно сделать при необходимости и вторую нагрузку, скорость бега для которой будет рассчитана на линейке на основании первой нагрузки, несложно результаты для больших групп посчитать с помощью общеизвестной формулы В.А. Карпмана, введенной в компьютер, и получить результат или в кг/мин или в м/сек-классический вариант).

Определение ЧСС преподаватель производит у каждого отдельно методом интервалометрии (затраченное время на определенное количество ударов, ошибка при сверке по метраному мобильного телефона не превышает 1%). Колебания скорости бега или ходьбы не превышают 1%. При измененных условиях можно тестировать в учебных заведениях по 300-400 человек в день, называя каждому по счетной линейке: а) величину полученной им физической работоспособности и сравнивая ее с нормативной величиной для данного возраста (биологический возраст по PWC возрастной); б) называя оптимальную скорость ходьбы или бега на ЧСС 75% от максимальной, для спецмедгрупп 65% (130 уд/мин) или 55% (115 уд/мин в виде ходьбы).

Оценка полученных результатов производилась при помощи разработанной нами счетной линейки, в которой на основании полученной реакции на стандартную физическую нагрузку определялась: ЧСС за одну минуту, уровень физической работоспособности, потребление кислорода, расход энерготрат в единицу времени, рекомендуемая скорость ходьбы или бега на 100 и 1000 м для самостоятельных занятий.

При обследовании семилетних детей в СШ № 30 г. Могилева уровень физической работоспособности у мальчиков (45 чел.) составил 710 кг/мин., а у девочек (43 чел.) – 630 кг/мин (величины приводятся по таблице для взрослых, без применения возрастного коэффициента).

При повторном тестировании школьников первого класса через 20 минут, расхождения в результатах теста составили 1,5%, а коэффициент корреляции – 0,884, при обследовании учащихся третьих и четвертых классов СШ 18 (72 чел.) нами была получена высокая воспроизводимость теста ($r = 0,812-0,926$).

При проведении тренировочных занятий, направленных на повышение уровня физической работоспособности у школьников 1-4 классов, имеющих низкий уровень физического состояния на основании проведенного исследования, мы остановились на скорости пробегания 100 метровых отрезков за 60-70 сек. (1,66-1,42 м/сек.) на частоте сердечных сокращений 145-150 уд/мин.

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