

Тестирование для измерения максимальной аэробной мощности

Цель данного теста - измерение во время физической работы повышающейся мощности максимального потребления кислорода (МПК) и определение порогов аэробного (АЭП) и анаэробного обмена (АнП), которые являются показателем аэробной работоспособности спортсмена. При установлении в тестировании размеров кислородного долга можно рассчитать вклад анаэробных механизмов в общую энергопродукцию обеспечения работы. Полученные результаты можно использовать для оценки эффективности проведенной программы подготовки, а также для определения направленности будущей тренировочной программы.

Пример порядка тестирования на беговом тредбане

После 5 - 6 мин разминки специалист надевает на спортсмена нагрудный пояс для регистрации частоты сердечных сокращений, маску для сбора газа и страховочное устройство. Угол наклона полотна 1%. Начальная скорость бегового полотна - 7 км/ч, каждые 10 секунд скорость увеличивается на 0,1 км/ч, что соответствует рамп-протоколу. В соответствии с протоколом ступенчатого теста, скорость будет изменяться на 1 км/ч каждые 2 минуты. Согласно протоколу тестирования, спортсмен продолжает бег, пока не почувствует, что не может поддерживать установленный темп. В момент отказа от продолжения работы Вы должны поднять руку высоко вверх и взяться за поручень безопасности, продублировав отказ командой «стоп». Это будет сигналом окончания тестирования. При необходимости, специалист может остановить тестирование, не дожидаясь отказа.

В случае, если во время тестирования по каким либо причинам спортсмен потеряет равновесие; сработает страховочного устройство - полотно беговой дорожки немедленно остановится. После окончания тестирования во избежание обморока следует продолжить выполнять физическое упражнение в лёгком режиме в течение 2-3 минут.

Тестирование может выполняться так же на велоэргометре, ручном эргометре, эргометре для байдарки и каноэ, лыжероллерном тредбане, плавательном эргометре. Во всех случаях протокол нагрузки и выбор нагрузочного устройства заранее согласуется с тренером.

При необходимости, во время тестирования, опытный специалист возьмет пробу крови из дистальной фаланги пальца для измерения уровня лактата, соответствующего уровню нагрузки. Для этого, после специальной дезинфицирующей процедуры, автоматическим одноразовым ланцетом делается точечный прокол и берется несколько капель капиллярной крови для анализа.

Сразу после окончания тестирования прокол будет снова продезинфицирован и заклеен стерильным пластырем.

Данная процедура может сопровождаться небольшими болевыми ощущениями. Спортсмену необходимо сообщить специалисту об индивидуальных реакциях на укол и вид крови, если таковые имеются. Спортсмен вправе отказаться от данной процедуры.

Тестирование для измерения анаэробной работоспособности по протоколу Вингейта

Цель данного теста - измерение во время физической работы максимальной интенсивности параметров анаэробной работоспособности – максимальная анаэробная мощность, анаэробную гликолитическая мощность. Полученные результаты можно использовать для оценки эффективности проведенной программы подготовки, а также для определения направленности будущей тренировочной программы. Тестирование может выполняться на беговой дорожке, велоэргометре, ручном эргометре, эргометре для байдарки и каноэ, плавательном эргометре и т.п.

Пример порядка тестирования на велоэргометре

В начале тестирования специалист подстраивает эргометр для удобства спортсмена, в зависимости от вида эргометра. При тестировании на велоэргометре ноги закрепляются на педалях, подбирается высота седла. После 4-5 мин разминки начинается тестирование. Во время работы на велоэргометре испытуемый на холостом ходу увеличивает частоту вращения педалей до 70 об/мин (50 об/мин для ручного эргометра), после чего занимает стартовую позицию, для других эргометров старт осуществляется из состояния покоя. По команде специалиста испытуемый развивает максимальную частоту вращения/скорость максимально быстро и старается ее удержать в течение 30 с.

Максимальная мощность и скорость, регистрируемая при проведении испытаний в данном виде тестирующей процедуры, соответствует той части свободной энергии распада АТФ и КрФ, которая преобразуется в полезную механическую работу за единицу времени при максимальной интенсивности физической нагрузки.

Определяется максимальная анаэробная мощность (МAM), средняя мощность работы, минимальная мощность работы, время достижения МAM, коэффициент снижения мощности (коэффициент утомления).

Максимальная анаэробная мощность характеризует мощность алактатного механизма энергопродукции, связанную с распадом АТФ и креатинфосфата.

Средняя мощность работы косвенно характеризует емкость алактатного механизма энергопродукции.

Минимальная мощность работы косвенно характеризует мощность гликолитического механизма энергопродукции, связанную с анаэробным гликогенолизом (распадом мышечного гликогена).

Время достижения МAM характеризует время развертывания алактатного механизма энергопродукции.

После окончания тестирования во избежание обморока следует продолжать выполнять физическое упражнение в лёгком режиме в течение 2-3 минут.