

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Котелевская Наталья Борисовна

канд. пед. наук, старший научный сотрудник

Новикова Наталья Борисовна

научный сотрудник

Злыднев Александр Алексеевич

старший научный сотрудник, зав. сектором

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский

институт физической культуры»

г. Санкт-Петербург

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРЕНИРОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ДВОЕБОРЦЕВ В ПРОЦЕССЕ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ

Аннотация: в данной статье авторами рассматриваются результаты исследования производительности сердечно-сосудистой системы лыжников-двоеборцев и даются практические рекомендации по совершенствованию тренировочного процесса.

Ключевые слова: лыжное двоеборье, МПК, ПАНО, специальная выносливость, интенсивность тренировочной нагрузки.

Лыжное двоеборье – вид спорта, в котором соединены два различных по своему содержанию и направленности соревновательные упражнения – прыжки на лыжах с трамплина и лыжная гонка свободным стилем. Прыжки на лыжах с трамплина требуют высокого уровня взрывной силы и координационных способностей, а лыжегоночные дисциплины – преимущественно специальной выносливости.

В данной публикации представлены практические разработки на основе исследований, проведенных сотрудниками нашего института, направленных на изучение и развитие качества выносливости.

Известно, что для видов спорта, связанных с преимущественным проявлением выносливости, ведущим компонентом является энергетический потенциал спортсмена и, прежде всего, аэробная система энергообеспечения, детерминирующая работоспособность. В связи с этим, тренировочная программа на выносливость должна быть в первую очередь направлена на развитие аэробных способностей. В то же время длительные аэробные нагрузки, направленные на развитие выносливости приводят к снижению скоростно-силовых способностей мышц. Это физиологическое противоречие заставляет искать способы наиболее оптимального сочетания различных видов нагрузки, так чтобы каждая последующая не разрушала эффект от предыдущей, а напротив усиливала его [1, 4].

Результаты российских двоеборцев на международной арене в настоящее время оставляют желать лучшего. Если в прыжковой части соревнований российские спортсмены регулярно показывают результаты в 30-ти сильнейших на этапах Кубка мира, то лыжная гонка «отбрасывает» их далеко назад. Анализ выступлений регулярно выполняется тренерами и специалистами и признается факт низких аэробных возможностей спортсменов сборной команды по двоеборью [5].

В таблице 1 приведены показатели работоспособности, полученные в тесте на тредбане со ступенчато-возрастающей нагрузкой. В тестировании принимали участие высококвалифицированные лыжники-двоеборцы (1 МСМК, 10 МС, 3 КМС). Обращают на себя внимание низкие показатели МПК спортсменов, принимавших участие в исследовании – 61,4 мл/мин/кг. Для сравнения можно привести данные модельных характеристик подготовки из программы для ДЮСШ: для юношей 17-18 лет уровень МПК должен составлять 71-72 мл/мин/кг (1, 3). Однако уровень МПК предопределен генетически и не может быть значительно увеличен во взрослом возрасте [2].

Таблица 1

Показатели работоспособности в беге на тредбане
высококвалифицированных лыжников-двоеборцев

	ПАНО, л/мин	МПК, л/мин	Мощность ПАНО	Мощность МПК	МПК мл/мин/кг	N ПАНО/ N МПК
n=14	2,82	4,24	179,50	374,43	61,40	47,96%
$\delta \pm$	0,19	0,50	24,43	15,53	7,69	6,40%

В тоже время в группе двоеборцев определен также низкий уровень ПАНО, и в особенности, низкая мощность работы на уровне ПАНО в процентах от критической мощности. Именно уровень порога анаэробного обмена является определяющим фактором в лыжных гонках на дистанциях 10 – 15 км. Лимитирующим фактором скорости в данном случае могут выступать как энерготранспортные системы организма, так и окислительные возможности мышц. Для повышения работоспособности сердечно-сосудистой системы традиционно проводятся развивающие тренировки повторным методом с интенсивностью на уровне ПАНО. При этом особенно важно выполнение нагрузки в точно определенных границах зон интенсивности, так как превышение индивидуальных параметров может привести к чрезмерному закислению мышц, что не позволит получить желаемый эффект.

В современной спортивной подготовке за точку отсчета интенсивности обычно принимают мощность (скорость), соответствующую порогу анаэробного обмена, т.е. мощность при концентрации лактата в крови 4 ммоль/л. Однако, известно, что порог анаэробного обмена не всегда соответствует содержанию лактата 4 ммоль/л, а лежит в диапазоне 3-5 ммоль/л. Поэтому, для более точной дозировки интенсивности тренировочной работы целесообразно использовать индивидуальные величины порога анаэробного обмена. Определение индивидуальных границ зон интенсивности является проблемой в лыжном спорте, так как в лабораторных условиях нельзя воссоздать в полной мере условия лыжной гонки. Во время бега на тредбане объем задействованных в работу мышц меньше, чем при передвижении на лыжах в подъем свободным стилем. Именно поэтому

ЧСС ПАНО в специальной работе может отличаться от показателей, определенных в лабораторных условиях.

Для определения уровня ПАНО и оценки уровня специальной выносливости целесообразно 2-3 раза в год проводить полевые исследования со стандартной ступенчато-возрастающей нагрузкой, производить забор крови после каждой ступени и строить лактатную зависимость от мощности выполняемой работы. Это даст возможность проследить динамику развития специальной выносливости и скорректировать границы индивидуальных зон интенсивности.

Таким образом, для коррекции управления тренировочным процессом необходима оценка функционального состояния спортсмена. В связи с тем, что каждому периоду подготовки соответствуют определенные задачи, то целесообразно проводить стандартную ступенчато – возрастающую нагрузку согласовано со сроками периодов подготовки – в конце одного периода и в начале другого. На основании полученных данных можно оценивать результаты работы предыдущего периода и проводить индивидуальную коррекцию тренировочного плана.

На основе полученных данных скорости и продолжительности физической нагрузки на уровне порога анаэробного обмена рекомендуется индивидуализировать режимы повторной тренировки, направленной на развитие выносливости. Так, для лыжников – гонщиков можно предложить следующую схему интервальной тренировки – скорость определяется индивидуально и соответствует скорости порога анаэробного обмена, длительность рабочей фазы соответствует времени на скорости порога анаэробного обмена, длительность паузы отдыха равняется времени восстановления ЧСС – до пульса 120 уд/мин., после первой рабочей фазы и затем остается постоянной. Количество рабочих фаз определяется при работе до отказа, т.е. до момента, когда спортсмены были в состоянии закончить очередную рабочую фазу без снижения интенсивности.

Наряду с повышением работоспособности сердечно-сосудистой системы необходимо развивать окислительные возможности мышц, так как именно они являются основным лимитирующим фактором на дистанциях лыжных гонок со

сложным рельефом. Для этого рекомендуется включение в тренировочный процесс аэробно-силовых нагрузок – передвижение на лыжах или лыжероллерах без палок, бесшажным ходом, с сопротивлением. Такие нагрузки выполняются повторным методом с интенсивностью ниже ПАНО, продолжительность и количество рабочих отрезков подбирается индивидуально, причем необходимо добиваться выраженного утомления мышц.

Таким образом, применение специальных развивающих тренировок с учетом взаимосвязи с другими видами нагрузки позволит повысить уровень ПАНО лыжников-двоеборцев, и как следствие, улучшить их спортивные результаты в лыжной гонке.

Кроме того, в перспективе необходим отбор юных двоеборцев для подготовки резерва сборной команды России с учетом не только прыжковой специализации, но и физиологических особенностей сердечно-сосудистой системы, позволяющих достичь высокого уровня специальной выносливости.

Список литературы

1. Жилияков А.А. Особенности скоростно-силовой подготовки и построение микроциклов тренировки квалифицированных лыжников-двоеборцев: автореф. дис. канд. пед. наук. – М., 1996. – 22 с.
2. Иссурин В.Б. Блоковая периодизация спортивной тренировки: монография./ В.Б. Иссурин. – М.: Советский спорт, 2010. – 288 с.
3. Квашук П.В., Жилияков А.А. Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства. Лыжное двоеборье (Этапы начальной подготовки, учебно-тренировочный, спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства). – М.: ВНИИФК, 2012. – 88 с.
4. Строфилов В.В. Соотношение и чередование видов специальной подготовки у лыжников-двоеборцев на этапах соревновательного периода: диссертация кандидата педагогических наук: 13.00.04. – Ленинград, 1981. – 203 с.

5. Чашин Л.Д. Отчет о подготовке сборной команды России по лыжному двоеборью в соревновательном периоде годичного цикла 2012/13 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.heartlib.ru/docs/index-10531.html