

ПОВЫШЕНИЕ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ В БЕГЕ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ

*Гилев Геннадий Андреевич
доктор педагогических наук, профессор ЗРФК РФ, ПР ВПО РФ,
МС СССР, профессор кафедры «Физическое воспитание»
Московский государственный индустриальный университет
г. Москва, Россия*

*Щепелев Александр Анатольевич
старший преподаватель кафедры «Физическое воспитание»
Московский государственный индустриальный университет
г. Москва, Россия*

INCREASE OF SPEED ENDURANCE IN RUN MIDDLE DISTANCE

*Gilev Gennady Andreyevich
doctor of pedagogical sciences, professor ZRFK RF PR VPO RF, MS
USSR, professor of the department «Physical education»
Moscow state industrial University, Moscow, Russia*

*Shepelev Aleksandr Anatolievich
Senior lecturer of the department «Physical education» Moscow state
industrial University, Moscow, Russia*

Аннотация. Показана целесообразность проведения тренировочного процесса бегунов на средние дистанции по пути сочетания упражнений анаэробного преимущественно гликолитического характера с упражнениями аэробной направленности с постепенным увеличением их интенсивности.

Summary. Expediency of carrying out training process of runners on average distances on the way of combination exercises predominantly of anaerobic mainly *glikoliticheskoy* character to exercises of an aerobic orientation to gradual increase in their intensity.

Ключевые слова. Тренировочный процесс, бег, объем, интенсивность, лактат.

Keywords. Training process, run, volume, intensity, lactate.

Наибольший результат в начальном обучении плаванию был достигнут при применении типоспецифичной методики формирования двигательных действий. Одним из существенных результатов, позволяющих говорить о позитивном влиянии рассматриваемой организационной формы занятий, явилось повышение социального комфорта, а также социальной активности детей дошкольного возраста.

Определение величины объема и интенсивности тренировочных нагрузок, в совершенствовании мастерства бегунов на средние дистанции является узловой

структурной проблемой тренировочного процесса. Результаты последних изысканий в области биохимии и достижений в области спорта позволяют по-новому взглянуть на оптимальность чередования нагрузок различной направленности. Если коротко сформулировать современную тенденцию в построении тренировочного процесса спортсменов циклических видов спорта, то она заключается в достижении наибольшей скорости продвижения по дистанции без значительного «за кислнения» организма. Дальнейший прогресс в беге на средние дистанции, несомненно, связан с увеличением интенсивности и продолжительности упражнений лактатного характера. В этой связи повышение утилизации лактата, ограничение поступления его в кровь при прохождении соревновательной дистанции и быстрое восстановление после нагрузки являются ключевыми проблемами в тренировках спортсменов.

Обоснование теоретических и методических основ повышения результативности бегунов на средние дистанции на основе использования сочетаний упражнений одноименной координационной структуры, но различной интенсивности явилось целью нашего исследования.

Педагогические контрольные измерения и тесты, включали: антропометрию, эргометрические методы (тестирующие процедуры общей, специальной физической подготовки и соревновательной деятельности), хронометрирование, физиологические методы, биохимические методы, методы математической статистики.

Экспериментальные результаты педагогических исследований и наблюдений в большей части получены в процессе проведения лабораторных и педагогических экспериментов с бегунами на средние дистанции 17-20-летнего возраста, спортивная квалификация которых была не ниже второго спортивного разряда.

Отличительной особенностью тренировочного процесса бегунов на средние дистанции контрольной и экспериментальной групп являлись режимы «отдыха» в сериях пробегаемых дистанций (отрезков), анаэробного преимущественно гликолитического характера. Спортсмены контрольной группы в период восстановления между дистанциями (отрезками) преимущественно отдыхали пассивно. В отличие от них испытуемые экспериментальной группы в сериях интенсивного пробега дистанций с интенсивностью преимущественно анаэробного гликолитического характера использовали в промежутках между дистанциями (отрезками) для восстановления отдых активного характера. Преодолевали определенную дистанцию в координационной структуре основного упражнения в аэробном режиме с постепенным, в соответствии с индивидуальным уменьшением временем восстановления, переходом в режим близкий к анаэробному порогу (АнП).

С целью выяснения различий в эффективности использования отдельных режимов восстановления организма спортсменов после выполнения упражнений преимущественно гликолитической направленности был проведен основной педагогический эксперимент.

Антропометрические показатели испытуемых контрольной и экспериментальной групп за время проведения педагогического эксперимента, не претерпели существенных различий в этих группах. Аналогичная картина выявлена при тестировании физических качеств спортсменов контрольной и экспериментальной групп в начале и по завершении эксперимента. Данные

обстоятельства свидетельствует об отсутствии различий в тренировочных нагрузках спортсменов этих групп с позиций исследованных антропометрических характеристик и физических качеств в период эксперимента.

Анализ результатов педагогического эксперимента показал существенные различия в показателях аэробной и анаэробной производительности у бегунов экспериментальной и контрольной групп по завершении эксперимента. Существенным обстоятельством в этом плане явилось повышение уровня АП, зафиксированного с достоверным ростом результативности, у спортсменов экспериментальной группы. Выполнение ими работы большей мощности по завершению эксперимента без существенного дополнительного накопления в крови побочных продуктов анаэробного обмена (лактата) является важнейшим атрибутом рационального построения тренировочного процесса в экспериментальной группе.

Еще одним подтверждением данного положения явились результаты преодоления 800-метровой дистанции с максимально доступной скоростью. После завершения педагогического эксперимента повышение результативности у спортсменов экспериментальной группы зафиксировано достоверно большим по сравнению бегунами контрольной группы. При этом концентрация молочной кислоты в крови на 3-й минуте после финиша на 800-метровой дистанции по завершении эксперимента оказалась у них достоверно меньшей относительно соответствующего показателя спортсменов контрольной группы. При этом повышение концентрации лактата в крови у спортсменов экспериментальной группы по завершении педагогического эксперимента с позиции математической статистики оказалось недостоверным.

Значимое повышение результативности пловцов экспериментальной группы при недостоверном увеличении величины концентрации лактата в крови в конце 3-й минуты отдыха после финиша на дистанции 800 метров в условиях приближенных к соревновательным позволяет сделать заключение об имевшем место в процессе проведения педагогического эксперимента совершенствовании метаболизма утилизации лактата непосредственно во время выполнения упражнения анаэробного преимущественно гликолитического характера. Правомерность данного заключения обосновывается исследовательскими работами, посвященными управлению, регуляции и саморегуляции физиологическими функциями в процессе двигательных действий [1, 2, 4 и др.].

Анализируя сдвиги результатов бегунов контрольной группы на 800-метровой дистанции с максимально доступной скоростью в совокупности с концентрацией лактата в конце 3-й минуты отдыха по завершении дистанции, приходим к выводу о том, что преимущественно пассивный отдых после выполнения упражнений анаэробной гликолитической направленности в процессе педагогического эксперимента стимулировал совершенствование метаболизма энергообеспечения двигательной деятельности испытуемых по пути увеличения концентрации молочной кислоты в крови. Данный путь, как свидетельствуют полученные результаты, мало продуктивен и в конечном итоге ограничен. Негативное влияние чрезмерного закисления организма спортсмена на повышение результативности в упражнениях, связанных преимущественно с гликолитическим энергообеспечением, обосновано в ряде работ [5, 6 и др.].

С позиции биоэнергетики повышение результативности спортсменов при ограниченном развитии окислительных процессов нейтрализации высокой

концентрации молочной кислоты следует ожидать только за счет повышения эффективности буферных систем, нейтрализующих закисление крови. Однако в этом случае резерв нейтрализации весьма ограничен [3, 5 и др.].

Контроль за частотой сердечных сокращений в тесте 5 x 200м с увеличивающейся интенсивностью пробега отрезков позволил по ходу педагогического эксперимента осуществлять срочный контроль за режимами преодолеваемых дистанций. Зафиксированная тенденция снижения ЧСС в режиме выполнения работы на уровне АНП по завершении педагогического эксперимента не позволяет сделать выводов о различии влияния тренировок в исследуемых группах на функционирование сердечно-сосудистой системы.

Биоэнергетические показатели, зарегистрированные в тесте 4x200 м с интервалом отдыха 15 секунд, свидетельствуют о степени напряженности аэробных и анаэробных процессов, происходящих в организме бегунов при нагрузке анаэробной гликолитической направленности. Анализ полученных данных показал зависимость повышения результативности бегунов по завершении педагогического эксперимента от функциональных сдвигов в энергообеспечении, связанных с использованием спортсменами экспериментальной и контрольной групп в процессе педагогического эксперимента различных режимов восстановления после выполнения интенсивных упражнений преимущественно гликолитического характера.

Суммарное время выполнения этого теста спортсменами экспериментальной группы имеет достоверное преимущество над соответствующим показателем бегунов контрольной группы. Особого внимания заслуживает тот факт, что время второй половины теста 4x200 м бегунами экспериментальной группы по завершении педагогического эксперимента значительно улучшено относительно исходного тестирования в начале эксперимента. Тогда как у спортсменов контрольной группы не отмечено улучшения результата на второй половине теста 4x200 м по завершении педагогического эксперимента.

Учитывая разницу в концентрации лактата у испытуемых экспериментальной и контрольной групп в первые минуты по завершении теста в конце эксперимента и степень интенсивности его утилизации в этих группах в период восстановления, причиной отличительных особенностей результативности второй половины выполнения теста в этих группах следует назвать повышение за период эксперимента утилизации лактата во время выполнения самого теста у спортсменов экспериментальной группы. Правомочность этого положения обосновывается работами [6 и др.], в которых рассматривается влияние повышенной концентрации лактата в крови на снижение интенсивности гликолитических процессов энергообеспечения двигательных действий.

Эргометрические показатели специальной производительности, такие как повышение АНП, результативности на дистанции 800 метров, суммарное время теста 4x50 м с интервалом отдыха 15 секунд и изменение времени преодоления 2-й половины выполнения данного теста, зафиксированные по завершении педагогического эксперимента, указывают на целесообразность проведения тренировочного процесса бегунов на средние дистанции по пути сочетания упражнений анаэробного преимущественно гликолитического характера с упражнениями аэробной направленности с постепенным увеличением их интенсивности до уровня близкого АНП.

Список литературы

1. Аулик И. В. Порог анаэробного обмена и его роль при тренировке выносливости / И. В.Аулик, И. Э. Рубан // Научно-спортивный вестник. - 1990. - № 5. - С. 15-19.
2. Будко А. Н. Тестирование и оценка аэробной и анаэробной производительности организма пловцов. / А. Н. Будко, А. И. Невядович, П. М. Прилуцкий // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту: Материалы 3 науч. сессии АФВиС Респ. Беларусь. - Минск, 1998. - С. 30-31.
3. Габрысь, Т. Анаэробная работоспособность спортсменов: лимитирующие факторы, тесты и критерии, средства и методы тренировки: автореф. дис.... д- ра пед. наук /Габрысь Томаш; (Рос. гос. акад. физ. культуры). - Москва, 2000. - 57 с.
4. Гилев, Г. А. Проблемные аспекты подготовки пловцов высокого класса. /Г. А. Гилев; (Мос. Гос. индустриальный университет). - Москва, 1997.-189 с.
5. Красовская, С. В. Соотношение тренировочных нагрузок разной направленности в подготовке спортсменов высокой квалификации в циклических видах спорта: автореф.дис....канд.пед. наук / С. В.Красовская; (Гос. центр. ордена Ленина ин-т физ. культуры). - Москва, 1992. - 32 с.
6. Разумовский Е. А. Совершенствование специальной подготовленности спортсменов высшей квалификации (на материалах циклических видах спорта) : автореф. дис. ...д-ра пед. наук в форме научного доклада / Е. А. Разумовский; (Гос. центр. ордена Ленина ин-т физ. культуры). - Москва, 1993.-79 с.

References

- 1.Aulik I. V. The threshold of anaerobic metabolism and its role in endurance training / I. V. Aulik, I. E. Ruban // Scientific herald of Sportivo. - 1990. - № 5. - P. 15-19.
2. Budko A. N. Testing and evaluation of aerobic and anaerobic capacity of swimmers body. / A. N. Booth, A. I. Nevyadovich, P. M. Prilutsky // Scientific substantiation of physical education, sports training and training on Physical Culture and Sports: Articles 3 scientific. session AFViS Rep. ... Belarus - Minsk, 1998. - P. 30-31.
- 3.Gabr, T. anaerobic performance of athletes: limiting factors, tests and criteria, means and methods of training: Abstract. Dis. ... Dr. ped. Science / Tomas Gabr; (Rus. State. Acad. Nat. Culture). - Moscow, 2000. - 57 p.
4. Gilev, G. A. Problematic aspects of the preparation of high-class swimmers. / G. A. Gilev; (Mos. Gos. Industrial University). - Moscow, 1997.-189 p.
5. Krasouskaya, S. V. The ratio of training loads of different directions in the preparation of highly skilled athletes in cyclic sports: Avtoref.dis kand.ped. Science / S. V. Krasovskaya; (Gos. Center. Lenin Inst Phys. Culture). - Moscow, 1992. - 32 p.
6. Razumovsky E. A. Improving special readiness of sportsmen of high qualification (on materials of cyclic sports): Abstract. Dis. ... Dr. ped. Science in the form of a scientific paper / E. A. Razumovsky; (Gos. Center. Lenin Inst Phys. Culture). - Moscow, 1993.-79 p