

## **ЗНАЧЕНИЕ БАЛАНСА МЕЖДУ ФАКТОРАМИ, ПОВЫШАЮЩИМИ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ**

Лединская О. Ю. (Учреждение образования «Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова», кафедра теории и методики физического воспитания)

Аннотация. В статье анализируются факторы, повышающие работоспособность в подготовительном периоде лыжников-гонщиков юниоров. Указывается значимость баланса между факторами, повышающими работоспособность лыжников-гонщиков.

В современных лыжных гонках существует необходимость интенсификации тренировочных нагрузок. Эффективность этого процесса во многом зависит от предельно допустимых уровней функционирования основных систем работы организма, механизмов энергообеспечения этой работы и совершенствования ведущего физического качества – выносливости [5].

Рядом авторов [1; 2; 3] были выявлены основные физиологические факторы, от которых зависит увеличение производительности работы организма спортсмена, благодаря которым создаются предпосылки для повышения спортивного результата. К этим факторам относятся: 1) увеличение объема сердечной мышцы; 2) увеличение числа миофибрилл в рабочих мышцах (ММВ и БМВ); 3) насыщение их митохондриями; 4) развитие окислительной, лактацидной и фосфагенной энергетических систем.

В тренировочном процессе лыжников-гонщиков общепринято, что основными средствами развития сердечно-сосудистой системы традиционно являются упражнения, выполняемые в первой зоне мощности: бег, гребля, плавание, езда на велосипеде. В качестве специальных упражнений спортсмены используют шаговую имитацию, бег в сочетании с упражнениями для верхнего плечевого пояса, а также упражнения на тренажерах. Однако при планировании тренировочных нагрузок вначале необходимо обратить внимание на подбор средств и установить параметры нагрузки для направленного развития L-гипертрофии, т. е. создать дилатацию полости левого желудочка, а затем только D-гипертрофию сердечной мышцы. С этой целью в начале подготовительного периода в тренировочном процессе используются аэробные тренировки на пульсе, соответствующем максимальному ударному объему. Значения этого показателя индивидуальны. Установлено, что ударный объем начинает резко возрастать при пульсе 100 уд/мин, к 120 уд/мин сильно увеличивается. В результате длительных тренировок, при максимальном ударном объеме, сердце можно увеличить в 2 раза, т. е. на 35–40%. У знаменитого бельгийского велосипедиста Эдди Меркса объем сердца был 1800 мл, для сравнения – у обычного человека объем сердца около 600 мл.

Вторым этапом тренировочного процесса сердечной мышцы является увеличение силы сердечной мышцы (D-гипертрофии). Физиологами установлено, что D-тип гипертрофии стимулируется тренировками при пульсе 180 и выше. При этом сердце в паузах не успевает раскрыться полностью, не расслабляется, возникает так называемый дефект диастолы. В миокарде возникает локальное закисление, являющееся одним из факторов, стимулирующих рост миофибрилл в мышце. Если спортсмен будет тренироваться с пульсом 190–200 уд/мин, то сердце либо гипертрофируется, либо дистрофируется [4]. Следовательно, тренеру очень важно подобрать индивидуальную интенсивность нагрузки: 60 секунд разгон пульса, и 30 секунд – поддержание пульса 180 уд/мин, – это классическая немецкая интервальная тренировка гипертрофии миокардиоцитов. Планирование этих тренировок осуществляется с обязательным соблюдением интервалов отдыха между тренировками до 7 дней [3; 4]. В научной литературе приводятся результаты исследований, которые указывают на то, что D-гипертрофия для циклических видов спорта – не главное, а главный фактор – дилатация миокарда [4].

По нашему мнению, тренировки сердечной мышцы можно сочетать с развитием дыхательной системы. Использование дыхательных упражнений с бегом, а также постановка дыхания с помощью упражнений пилатеса является эффективным средством развития кардиореспираторной системы в начале подготовительного периода [2].

Вторым фактором является обеспечение оптимального соотношения объема миокарда и работающих мышц. Целью тренировочного процесса в подготовительном периоде является установление баланса между производительностью сердца и возможностями мышц по потреблению кислорода. Основная функция миокарда – доставлять мышцам кислород, а мышцы должны потреблять это количество кислорода. Эти процессы находятся в строгой зависимости. Если у спортсмена необходимые скелетные мышцы не развиты, то при небольшом повышении скорости спортсмен начинает закисляться. Сердце в этом случае начинает работать на высоком пульсе, что приводит к дистрофии.

Следовательно, в подготовительном периоде значительный процент тренировочной нагрузки должен быть направлен на силовую подготовку ММВ и БМВ и их окислительного потенциала. Также необходимо разработать схему проведения тестовых заданий на определение уровня развития определенных мышечных групп [2].

Интенсивность работы на уровне АНП способствует установлению баланса между активностью гликолитических и окислительных ферментов в мышце и позволяет поддерживать более высокую концентрацию АТФ и КФ в клетках за счет повышения окислительных способностей митохондрий, что помогает выбирать оптимальные режимы работы [1].

Для того чтобы строить спортивную тренировку современного лыжника, необходимо систематизировать все встречающиеся в подготовке спортсменов нагрузки на основе единого принципа, который объединял бы педагогическое воздействие и физиологическую адаптацию, с одной стороны, и форму и направленность упражнений, с другой, а также связывал бы их с интегральным ответом основных вегетативных систем организма на нагрузку.

Следовательно, в тренировочном процессе в подготовительном периоде у лыжников-гонщиков существует необходимость установления баланса между возможностями сердца и мышцами. Для повышения эффективности планирования тренировок, необходимо систематически проводить тестирование функционального состояния систем организма, с целью определения факторов снижающих работоспособность той или иной системы и своевременно принять необходимые меры по коррекции. При достижении исходного баланса можно спланировать тренировки так, чтобы достичь баланса на более высоком уровне.

## Литература

1. Мякинченко, Е. Б. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта/ Е. Б. Мякинченко, В. Н. Селуянов. – М.: ТВТ Дивизион, 2005. – 338 с.

2. Шишкина, А. В. Использование дыхательных упражнений в спортивной подготовке квалифицированных лыжников-гонщиков и биатлонистов / А. В. Шишкина, М. А. Дерябина // Вестник Тамбовского университета. Серия гуманитарные науки. – 2008. – № 11. – С. 117–120.

3. Тарбеева, Н. М. Научный подход в планировании тренировочной нагрузки в лыжном спорте / Н. М. Тарбеева, А. В. Шишкина // Научные труды VIII отчетной конференции молодых ученых. – Екатеринбург : ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2005. – С. 256–258.

4. Лаборатория спортивной адаптологии профессора Селуянова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://prosportlab.com/works/adaptology>.

5. Кучерова, А. В. Проблемы и перспективы подготовки лыжников–гонщиков / А. В. Кучерова // Итоги научных исследований ученых МГУ имени А. А. Кулешова 2016 г. : материалы научно-методической конференции, 25 января – 1 февраля 2017. – С. 257–260.