**ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БОРЦОВ**

*Мурзинков В.Н.*

*г.Минск, Беларусь*

*The article describes the precompetitive preparation is always an important element in the training of elite athletes.*

Предсоревновательная подготовка всегда являлась важнейшим звеном в тренировке высококвалифицированных спортсменов. Избранная система такой подготовки фактически формирует функциональное состояние организма, которое определяет уровень спортивного результата на предстоящих соревнованиях. Таким образом, задачей предсоревновательной подготовки является приведение организма в определенное («целевое») состояние, способное обеспечить максимальную реализацию психофизических возможностей в необходимый момент времени соревнований. Эта ключевая задача предсоревновательной подготовки сопоставима с целью управления в так называемых терминальных системах управления – приведение объекта в заданное состояние в заданный момент времени.

Предсоревновательное функциональное состояние обеспечивается сочетанием оптимального и экстремального управления физиологическими процессами в организме. Режим оптимального управления («управление по отклонению») осуществляет контроль за сохранением собственных ресурсов организма и организацию ответных реакций организма на стандартную, привычную нагрузку. Режим экстремального управления «управления по возмущению») включается для обеспечения экстремальных реакций организма, имеющих, в частности, место на соревнованиях.

В этой связи, в предсоревновательном периоде несомненный интерес представляют изменения функционирования основных систем организма (центральной нервной, нервно-мышечной, сердечнососудистой), формирующих общее функциональное состояние, а также особенности изменений у спортсменов с разным уровнем спортивного результата.

С этой целью были проведены исследования функционального состояния в процессе подготовки к ответственным соревнованиям одного и того же контингента борцов вольного стиля высокой квалификации. Длительность исследования – 50 дней: последовательно проводились три учебно-тренировочных сбора длительностью 18, 14, 12 дней, каждый перерыв между сборами – 3 дня. Все 20 спортсменов являлись мастерами спорта и мастерами спорта международного класса, тренировались по единой программе. Ежедневно у спортсменов в стандартных условиях в одно и тоже время измерялись следующие параметры, характеризующие деятельность центральной нервной, нервно-мышечной, сердечнососудистой систем: реакция на время (РВ); максимальное кистевое усилие (Дм), ошибка дифференцированного усилия в 50% от максимального ( ОДУ); частота сердечных сокращений (ЧСС); систолическое (СД), диастолическое (ДД), среднединамическое (СрД)давление; показатели вариационной пульсометрии (Мо, АМо, ^ R-R – соответственно мода, амплитуда моды, вариационный размах 100 интервалов R-R ЭКГ), температура тела (t).

По результатам участия в последующих соревнования спортсмены были разделены на две условные группы по 10 человек: высокорезультативные и низкорезультативные. В обеих группах были проанализированы как величины отдельных показателей, так и изменения корреляционных связей между ними в первые и последние дни подготовки.

Для наглядности полученные результаты были визуализированы с помощью специально разработанных «функциональных портретов», отражающих как изменения величин отдельных показателей, так и изменения корреляционных связей между ними в ходе предсоревновательной подготовки (Рис.1).

Из рис.1 следует, что предсоревновательное состояние у высокорезультативных спортсменов характеризуется уменьшением вариационного размаха, увеличением амплитуды моды и уменьшением моды 100 кардиоинтервалов. Такие изменения статистических характеристик сердечного ритма свидетельствуют о симпатикотонической настройке организма, связывающейся с усилением внутрисистемных и межсистемных корреляционных связей, а также с повышением показателей динамометрии, точности реакции на время, увеличением скорости восстановления после максимальных нагрузок. У низкорезультативных борцов, наоборот, к концу подготовки отмечено увеличение вариационного размаха и моды, уменьшение амплитуды моды 100 кардиоинтервалов, что свидетельствует о парасимпатической настройке организма. Усиление парасимпатических влияний сопровождалось снижением числа значимых корреляционных связей как внутрисистемного, так и межсистемного характера, снижением показателей динамометрии и точности реакции на время, снижением скорости восстановительных реакции после максимальных нагрузок.

Величины параметров в конце подготовки соотнесены с их значениями в начале; жирными линиями выделены значимые корреляции между параметрами; Дм- и ОДУ - максимальное усилие и ошибка его диффе­ренцирования в 50% сильнейшей руки, Дм1 и 0ДУ1 - то же другой руки.

Парасимпатикотоническая настройка и снижение работоспособности в конце подготовки при выполнении общего тренировочного плана, отмеченные у лиц с невысоким результатом, может свидетельствовать о неуравновешенности процессов истощения-восстановления в этот период в сторону преобладания первых. По мнению ученых, изучающих взаимосвязь биоритмов и физической активности, данный факт следует расценивать как несоответствие ритма нагрузок эндогенным биологическим ритмам (прежде всего суточного и недельного диапазона).

Рис. 1. «Функциональные портреты» высокорезультативных (А) и низкорезультативных (Б) борцов (средние данные) в начале (I) и конце (П) предсоревновательной подготовки.

Известно, что симпатикотоническая настройка организма связывается с преобладанием катаболических процессов и высокой работоспособностью, а парасимпатикотоническая – с усилением анаболических процессов, ориентацией организма на восстановление собственных ресурсов и, соответственно, снижением внешней работоспособности.

Симпатикотоническая настройка в конце предсоревновательной подготовки обусловливает повышение работоспособности и более высокий результат на последующих соревнованиях.

Это ещё раз подтверждает существующее мнение о том, что симпатикотоническая направленность функционального состояния обеспечивает способность организма к максимальной реализации своих возможностей. Можно предположить, что при выполнении общей тренировочной программы у высокорезультативных происходило постоянное уравновешивание процессов истощения-восстановления при воздействии физических нагрузок, т.е. ритм нагрузок соответствовал эндогенным ритмам спортсменов данной группы.

Таким образом, важнейшей целью терминального управления в большом спорте является приведение организма спортсмена в предсоревновательное функциональное состояние с симпатикотонической направленностью. Формирование подобного состояния в полной мере зависит от соответствия ритма тренировочных нагрузок собственным биологическим ритмам, уравновешивающим процессы истощения-восстановления в организме. Следует полагать, что в этом случае индивидуализация тренировочных программ, основанная на изучении суточных и недельных ритмов спортсмена - ключевой фактор эффективности терминального управления предсоревновательной подготовкой.