

Этапный контроль как эффективное средство управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов

Г. И. Нарскин,

декан факультета физической культуры,
доктор педагогических наук, профессор,

А. Г. Нарскин,

доцент кафедры спортивных дисциплин,
кандидат педагогических наук, доцент,

С. В. Мельников,

аспирант;

Гомельский государственный университет
имени Ф. Скорины

В настоящее время спорт высших достижений превращается в неотъемлемую часть мировой культуры, становится мощным средством политической пропаганды и демонстрации социального и экономического благополучия любой страны.

Следует понимать, что дальнейший прогресс спортивных результатов и завоевание приоритетных позиций на мировой спортивной арене в значительной степени связаны с достижениями в различных областях спортивной науки, предполагающих решение целого комплекса взаимосвязанных узкопрофессиональных и междисциплинарных задач.

Анализ результатов выступления белорусских спортсменов на международных соревнованиях показывает, что невысокие результаты наших представителей во многом определяются недостаточно системным и квалифицированным контролем за их физическим, функциональным и психическим состоянием, уровнем технико-тактического мастерства, а также отсутствием постоянного научно-методического сопровождения процесса подготовки. Именно это является главной причиной всех ошибок, которые тренеры допускают при планировании и управлении тренировочной и соревновательной деятельностью.

Согласно современным научным представлениям [1, с. 554], управление можно определить как упорядочение системы, т. е. приведение ее в соответствие с объективной закономерностью, действующей в данной сфере. При этом важной стороной процессов управления сложными динамическими системами является принцип обратной связи, согласно которому успешное управление может осуществляться лишь в том случае, если управляющий объект будет получать информацию об эффекте, достигнутом тем или иным его действием на управляемый объект. Именно несоответствие фактического состояния системы запланированному выступает тем корригирующим сигналом, который обуславливает перестройку системы, чтобы она функционировала в заданном направлении [2, с. 188].

Таким образом, цель управления спортивной подготовкой – оптимизация состояния спортсмена и целесообразное развитие различных компонентов его подготовленности, обеспечивающие достижение наивысших спортивных результатов. Объектом управления в спортивной подготовке выступает деятельность спортсмена и его состояние (оперативное, текущее, этапное), являющееся следствием как применяющихся тренировочных и соревновательных нагрузок, так и всего комплекса воздействий в системе подготовки.

Управление процессом тренировки осуществляет тренером при активном участии спортсмена и предполагает три группы операций:

- сбор информации о состоянии спортсменов, включающей показатели физической, функциональной, технико-тактической, психической подготовленности, параметры соревновательной деятельности и т. п.;
- анализ полученной информации на основе сопоставления фактических и планируемых параметров, разработка путей коррекции и оптимизации характеристик тренировочной или соревновательной деятельности в направлении, обеспечивающем достижение необходимого эффекта;

- принятие и реализация решений путем разработки и практического использования средств и методов, обеспечивающих достижение необходимого эффекта тренировочной и соревновательной деятельности [3, с. 314].

В теории и практике спорта принято выделять несколько типов контроля, каждый из которых обуславливается типом состояния спортсмена.

Этапный контроль позволяет оценить этапное состояние спортсмена, являющееся следствием длительного тренировочного эффекта в результате длительного периода подготовки – в течение этапа (или периода), макроцикла (года), в течение ряда лет (олимпийского цикла).

Текущий контроль направлен на оценку текущих состояний, которые являются следствием воздействия тренировочных нагрузок серии занятий, тренировочных или соревновательных микроциклов.

Задачей оперативного контроля является оценка оперативных состояний спортсмена, т. е. срочных реакций организма на нагрузки непосредственно в ходе отдельных тренировочных занятий или соревнований.

В то же время, как отмечает В. Н. Платонов [1, с. 555], в зависимости от количества частных задач и объема показателей, включенных в программу обследований, можно различать углубленный, избирательный и локальный контроль.

Углубленный контроль связан с использованием широкого круга показателей, позволяющих дать все-

стороннюю оценку подготовленности спортсмена, эффективности соревновательной деятельности или качества учебно-тренировочного процесса на прошедшем этапе. В практике подготовки национальных команд Республики Беларусь данная форма контроля находит свое выражение в углубленных комплексных обследованиях (УКО), проводимых два раза в год Республиканским научно-практическим центром спорта. Применяемые в программе УКО методики предусматривают изучение и оценку значительного количества показателей, характеризующих практически все стороны подготовленности спортсмена: проводится биохимический, гематологический и иммунологический, психологический, функциональный, морфологический и эргометрический контроль с целью определения изменения состояния спортсменов под воздействием относительно длительного периода тренировки и помощи тренеру в разработке стратегии на следующий тренировочный цикл. В силу большого количества показателей, получаемых при проведении УКО, и значительного объема времени, необходимого для их обработки и анализа, тренеры не всегда имеют возможность оперативно получить данные текущего состояния спортсмена и своевременно провести коррекцию тренировочного процесса.

Избирательный контроль проводится с помощью группы показателей, позволяющих оценить какую-либо из сторон подготовленности или работоспособности, соревновательной деятельности или учебно-тренировочного процесса, и обычно используется в практике текущего контроля, периодически проводимого специалистами областного физкультурно-оздоровительного диспансера. В качестве критериев оценки могут выступать биохимические показатели (уровень мочевины, глюкозы, триглицеридов, АСТ, АЛТ), диагностика систем аэробного и анаэробного обеспечения (оценка состояния спортсмена по методике Д-тест или Омега), исследование компонентного состава тела методом биоимпедансометрии, осуществляемого на приборах Tanita, Omron, ABC-01 Медасс. При этом можно констатировать, что отдельно проводимые методики в силу своей специфичности не позволяют всесторонне оценивать состояние спортсмена и проводить его анализ в целостности.

Локальный контроль основан на использовании одного или нескольких показателей, позволяющих оценить относительно узкие стороны двигательной функции, возможности отдельных функциональных систем и пр. С этой целью в большинстве национальных команд Республики Беларусь на тренировочном занятии в качестве критериев оценки используются показатели лактата или пульсометрии. Основная задача данной формы контроля – текущая оптимизация программы тренировочных заданий и комплексов упражнений, выявление оптимальных интервалов работы и отдыха, определение интенсивности упражнений, величины отягощений и т. д. Данная форма контроля дает возможность производить коррекцию отдельных элементов тренировочно-

го занятия, не позволяя при этом в целом оценивать кумулятивные сдвиги, вызванные серией тренировочных занятий (микроциклов или мезоциклов).

Уже более десяти лет на базе факультета физической культуры ГГУ имени Ф. Скорины успешно функционирует научно-исследовательская лаборатория олимпийских видов спорта. За это время сотрудники лаборатории зарекомендовали себя как высококвалифицированные специалисты, имеющие большой практический опыт работы по научно-методическому обеспечению спорта высших достижений.

Программа этапного контроля, проводимого в лаборатории олимпийских видов спорта, предусматривает функционально-диагностическое обследование и тестирование ведущих физиологических систем и функций организма, обеспечивающих эффективную двигательную деятельность спортсменов: сердечно-сосудистой и дыхательной систем, центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата, а также параметров физического развития и психофизиологического состояния. Применение всех методов этапного контроля позволяет оценивать текущее состояние систем организма спортсмена и определять его функциональную подготовленность. Кроме этого, имеется возможность определять особенности адаптации к физическим нагрузкам и на ранней стадии предупреждать возникновение процессов дезадаптации организма спортсмена.

Исследования функциональной подготовленности производятся при помощи эргоспирометрических измерений. Для дозирования нагрузки применяются тесты со ступенчато возрастающей мощностью работы на эргометре. При проведении данного тестирования в режиме реального времени фиксируются параметры газообмена и внешнего дыхания, что позволяет определить функциональные особенности системы дыхания, кровообращения и обмена веществ. В ходе исследования регистрируются такие показатели, как минутный объем дыхания (VE , л/мин), порог анаэробного обмена (ПАНО, уд/мин), абсолютное и относительное максимальное потребление кислорода ($VO_{2\max}$, л/мин), максимальное выделение углекислого газа ($VCO_{2\max}$, л/мин), кислородный пульс (O_2 -пульс, уд/мин) и др. Оценка полученных показателей и анализ их динамики в течение многолетней подготовки позволяют контролировать изменения функционального состояния, общей и специальной подготовленности спортсменов.

Для диагностики состояния сердечно-сосудистой системы применяется комплекс медико-биологических методов контроля: исследование показателей вариабельности сердечного ритма на программно-аппаратном комплексе «Кармин» (по методике Р. М. Бавевского) [4, с. 67], исследование гемодинамических показателей с использованием аппаратно-программного комплекса неинвазивного исследования гемодинамики КАП ЦГ-осм «Глобус» (по методу Н. Н. Савицкого) [5, с. 104] и др. Данные методики позволяют объективно оценивать особенности вегетативного

обеспечения и функционального состояния организма в целом, своевременно выявлять состояние утомления и перетренированности, определять наиболее рациональный режим тренировочных занятий и восстановления после физических нагрузок, осуществлять объективное прогнозирование и коррекцию функциональной готовности к соревнованиям.

Широкое распространение в рамках этапного контроля получило исследование компонентного состава тела методом биоимпедансометрии, осуществляемое в научно-исследовательской лаборатории олимпийских видов спорта при помощи биоимпедансного анализатора АВС-01 «Медасс» (Россия). Данный анализатор на сегодняшний день является наиболее широко используемым и точным средством изучения состава тела человека, основанным на контактном методе измерения электрической проводимости биологических тканей, что позволяет оценивать различные морфологические и физиологические параметры организма. В ходе исследования измеряются жировая, тощая, активная клеточная и скелетно-мышечная масса, общая и внеклеточная жидкость, удельный основной обмен, фазовый угол и др. На основании полученных данных представляется возможным решать задачи оптимизации параметров состава тела спортсменов в зависимости от этапа многолетней подготовки и спортивной квалификации, осуществлять контроль за состоянием подготовленности как на тренировочных занятиях, так и в соревновательный период, производить оценку эффективности восстановительных мероприятий, предупреждать нарушения, связанные с нерациональным режимом питания и дозированием тренировочных нагрузок.

При помощи компьютерного диагностического комплекса «НС-ПсихоТест» проводится психофизиологическое исследование сенсомоторных реакций и изучение личностных свойств спортсменов. Среди наиболее распространенных психомоторных показателей выделяют время простой и сложной двигательной реакции, время реакции на движущийся объект, результаты теппинг-теста и др. Данные методики позволяют получать необходимую информацию о функциональном состоянии центральной нервной системы.

В настоящее время сотрудники лаборатории осуществляют этапный контроль и научно-методическое обеспечение тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов национальных команд Республики Беларусь по гребле академической, гребле на байдарках и каноэ, плаванию, велоспорту, боксу, борьбе вольной и греко-римской, легкой атлетике, биатлону. Кроме того, налажено сотрудничество с игровыми командами республики: футбольными клубами «БАТЭ», «Динамо-Минск», «Шахтер», «Гомель», хоккейными клубами «Динамо-Минск» и «Гомель».

Систематическое прохождение обследований в лаборатории на сегодняшний день является одним из условий рационального построения тренировочного процесса. Яркие примеры продуктивного сотрудничества – успехи белорусских спортсменов:

- гребцов на байдарках и каноэ (тренеры В. В. Шантарович, Г. Н. Галицкий и их воспитанники Роман Петрушенко, Вадим Махнев, Олег Юренин, Марина Литвинчук, Ольга Худенко, Надежда Попок, Ирина Помелова и др.);

- пловцов (тренеры Е. В. Климова, А. П. Букреева, М. А. Кириллова, И. В. Столяров и их воспитанники Александра Герасименя, Евгений Цуркин, Арсений Кухарев, Алина Змушко, Екатерина Афанасьева, Никита Цмыг и др.);

- борцов греко-римского стиля (тренер И. А. Петренко и его воспитанники Алим Селимов, Тимофей Дейниченко);

- дзюдоистов (тренер В. В. Асин и его воспитанник Игорь Макаров);

- биатлонистов (тренеры О. В. Рыженков, С. А. Соколовский, В. М. Лещенко и их воспитанники Сергей Новиков, Евгений Абраменко, Владимир Аленишко, Владимир Чепелин, Алексей Абрмчик и др.);

- игровых видов спорта (ФК «Гомель», тренеры А. И. Юревич, О. М. Кубарев, А. А. Меркулов; ФК «Динамо-Минск», тренеры А. С. Седнев, О. В. Протасов; ФК «БАТЭ», тренеры В. М. Гончаренко, А. В. Ермакович; ХК «Динамо-Минск», тренеры К. Хейккеля, А. Л. Андриевский, Л. Покович).

Таким образом, адаптация к тренировочным нагрузкам представляет собой интеграцию разнообразных функций организма, а эффект приспособления обеспечивается процессами регулирования, которые направлены на устойчивое сохранение физиологических констант. Информация, полученная в ходе решения частных задач этапного контроля, применяется тренером в ходе принятия управленческих решений для оптимизации структуры и содержания процесса спортивной тренировки и соревновательной деятельности, что позволяет эффективно управлять процессом подготовки высококвалифицированных спортсменов. Грамотный и знающий тренер-специалист, используя данные, полученные в ходе этапного контроля, способен значительно дифференцировать и оптимизировать тренировочный процесс, достигая высочайших результатов. Ярким свидетельством эффективности такого сотрудничества служат выдающиеся успехи белорусских спортсменов, сотрудничающих с лабораторией.

Список литературы

1. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит-ра, 2004. – 808 с.
2. Павлов, И. П. Полное собрание сочинений / И. П. Павлов. – М.; Л., 1951. – Т. 3. – 587 с.
3. Запорожанов, В. А. Основы управления в спортивной тренировке / В. А. Запорожанов // Современная система спортивной подготовки. – М.: СААМ, 1995. – 538 с.
4. Баевский, Р. М. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе / Р. М. Баевский, О. И. Кирилов, С. З. Клецкин. – М.: Наука, 1984. – 221 с.
5. Савицкий, Н. Н. Некоторые методы исследования и функциональной оценки системы кровообращения / Н. Н. Савицкий. – Л.: Медицина, 1956. – 329 с.