

А

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СМОЛЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА»

Кафедра биологических дисциплин

Заведующая кафедрой
_____ Брук Т.М.
« ____ » _____ 2017 г.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО
СОСТОЯНИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ

Магистерская диссертация
по направлению 49.04.03 «Спорт»
(профиль – «Подготовка высококвалифицированных спортсменов в ИВС»)

Магистрант _____ Брук В.Г.
(подпись)

Научный руководитель:
к.биол.н., доцент _____ Балабохина Т.В.
(подпись)

Оценка за работу _____
(прописью)

Председатель ГЭК
Начальник Главного
управления спорта
Смоленской области _____ Заенчковский Э.М.

Смоленск 2017

А

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА.....	7
1.1. Понятие о функциональном состоянии человека.....	7
1.2. Вегетативный гомеостаз как критерий оценки функционального состояния организма.....	10
1.3. Роль нейроэндокринного статуса и биохимических показателей крови в оценке функционального состояния спортсменов.....	15
1.4. Физическая работоспособность как критерий функционального состояния организма.....	25
Глава 2. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ....	29
2.1. Задачи исследования.....	29
2.2. Методы исследования.....	29
2.3. Организация исследования.....	35
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	36
Выводы.....	56
Практические рекомендации.....	58
Литература.....	59
Приложение.....	69

Введение

Актуальность. Современный спорт характеризуется стремительным ростом спортивных достижений, приближением рекордов к физиологическому пику человеческих возможностей, что достигается, в первую очередь, за счет увеличения объема и интенсивности тренировочных нагрузок. В этой связи далеко не всегда удается уловить момент, когда в организме занимающихся наступает срыв регуляторных и адаптационных механизмов. Поэтому чрезвычайно важное значение в практике спорта приобретает контроль функционального состояния (ФС) спортсменов, т.к. оно очень чувствительно к внешним воздействиям и отражает изменения в структуре «задействованной» функциональной системы обеспечения деятельности. Именно контроль ФС обеспечивает раннюю диагностику патологических состояний, вызванных чрезмерными физическими нагрузками и влекущих за собой возможный преждевременный уход из спорта (А.В. Михайлова, 2009; Т.А. Сидоренко, 2011; В.А. Титов, 2012).

ФС организма – это «...комплекс свойств, который определяет уровень жизнедеятельности организма, системный ответ организма на физическую нагрузку и в котором отражается степень интеграции и адекватности функций выполняемой работе» (Н.А. Фомин, 1991; В.В. Роженцов, 2006).

В.А. Илюхина (1989) отмечает, что понятие «функциональное состояние» организма, в отличие от понятия «состояние», отражающего внутренние свойства системы любой сложности (от клетки до организма), в общем виде раскрывает интегральные проявления его адаптивных свойств и качеств во взаимодействии с факторами среды.

На сегодняшний день наиболее информативным методом оперативного контроля за ФС спортсмена является вариабельность сердечного ритма (ВСР), поскольку «...любые изменения, происходящие на различных иерархических уровнях управления различными органами и системами организма, завершаются изменениями ФС сердечно-сосудистой системы,

которая управляется сигналами, формируемыми центральной и вегетативной нервной системой. Изменения биоэлектрической активности организма в виде колебаний параметров ритма сердца являются следствием воздействия факторов внешней и внутренней среды и идеальной диагностической информацией о состоянии организма спортсмена» (В.Ю. Голофеевский, 2000).

Однако оценка ФС может и должна производиться по разным физиологическим параметрам, отражающим различные стороны функционирования организма человека, поскольку между отдельными показателями могут быть и неоднозначные соответствия. В этой связи актуален поиск информативных маркеров ФС, осуществить который можно только с использованием педагогических, физиологических, биохимических и др. методов, позволяющих оценить различные стороны ФС организма.

Цель исследования. Выявить информативные маркеры оценки ФС квалифицированных футболистов.

Объект исследования – ФС организма квалифицированных футболистов в динамике годичного тренировочного цикла.

Предмет исследования – показатели, отражающие вегетативный гомеостаз, аэробную работоспособность, гормональный статус и биохимический состав крови квалифицированных футболистов и их взаимосвязь.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что комплексный контроль ФС, включающий оценку вегетативного гомеостаза, аэробной работоспособности, гормонального статуса и биохимического состава крови позволит выявить наиболее информативные маркеры ФС квалифицированных футболистов.

Научная новизна. Впервые для оценки ФС квалифицированных футболистов СФК «ЦРФСО» использован комплекс методов, позволяющих оценить вегетативный гомеостаз, аэробную работоспособность,

гормональный статус и биохимический состав крови и выявлены информативные маркеры ФС.

Практическая значимость. Предложенные в работе информативные маркеры позволяют оперативно и эффективно оценивать ФС организма спортсменов, повышают эффективность диагностики и профилактики перетренированности, что представляет большое значение для тренеров, спортивных врачей, физиологов и самих спортсменов.

Теоретическая значимость. Материалы диссертационного исследования дополняют имеющиеся литературные данные об особенностях вегетативного гомеостаза, гормонального статуса, биохимического состава крови, уровне физической работоспособности и аэробных возможностей и динамике этих показателей в годичном тренировочном цикле.

Положения, выносимые на защиту:

1. Наиболее информативными критериями оценки ФС организма квалифицированных футболистов являются показатели спектрального анализа ВСР, аэробной работоспособности и уровень бета-эндорфина, менее информативны уровень Т3, Т4 и кортизола в крови.

2. Наиболее высокий уровень ФС организма, характеризующийся децентрализацией управления ритмом сердца, более выраженной вариабельностью сердечного ритма, высоким уровнем аэробной работоспособности и содержания в крови бета-эндорфина отмечен у футболистов в начале соревновательного периода (2-го круга соревнований).

Список публикаций по теме работы. Показатели вегетативного гомеостаза как критерии оценки функционального состояния футболистов / Т.В. Балабохина, В.Г. Брук // Спорт. Олимпизм. Гуманизм: матер. межвуз. науч. конф. «Олимпизм, олимпийское движение, Олимпийские игры»; под ред. Г.Н. Греца, К.Н. Ефременкова. – Смоленск: СГАФКСТ, ОКР, СОА, 2017. – Вып. 15. – С. 28-33.

Структура и объем диссертации. Материал диссертации изложен на 70 страницах машинописного текста и состоит из введения, трех глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложения. Работа иллюстрирована 7 таблицами. Библиографический указатель содержит 85 источников.