

Федеральное агентство по физической культуре и спорту РФ  
Агентство по спорту и физической культуре Пермского края  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования –  
Чайковский государственный институт физической культуры

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ  
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ:  
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**материалы всероссийской  
научно-практической конференции  
2 ноября 2007**

**ББК 75**  
**Ф 50**

Физическая культура и спорт в образовательных учреждениях: проблемы и пути их решения: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции (г. Чайковский, 2 ноября 2007). – Чайковский: Чайковский ГИФК, 2007. - 195 с.

Научный редактор:

Чумаков Василий Николаевич, кандидат педагогических наук, доцент, проректор по ИиНР Чайковского ГИФК.

Технические редакторы:

Окунева Татьяна Альбертовна,  
Кошкина Галина Викторовна.

В большинстве регионов России наблюдается устойчивая тенденция ухудшения количественных показателей здоровья и физического развития детей и подростков, наряду с этим - и снижение мотивации к занятиям физической культурой и спортом. Одними из основных учреждений, в компетенции которых нивелирование данных негативных явлений – образовательные учреждения общей и специфичной (спортивной) направленности. В регионах России имеются специалисты, достаточно эффективно осуществляющие процесс физического воспитания и спортивной подготовки детей и подростков. помимо этого в Чайковском ГИФК накоплен уникальный опыт по направлениям: спортивно ориентированное физическое воспитание, социализация детей-сирот средствами физической культуры и спорта, средства и методы ФКиС в оздоровлении детей и подростков, организация учебно-тренировочного процесса в ДЮСШ. Систематизация и обобщение этой работы, рассмотренных в рамках конференции, позволит транслировать новые знания и опыт в деятельность образовательных учреждений России.

**ISBN 978-5-94720-018-8**

тативной регуляции чрезмерно высокие значения: суммарной мощности спектра TP, мощности HF, LF, VLF и ULF волн.

Вариабельность сердечного ритма является важным методом контроля напряжения регуляторных систем организма у юных спортсменов. При рассогласованности в состоянии регуляторных систем ниже приспособительные возможности организма и более выражена степень утомления.

## **ОСОБЕННОСТИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БАСКЕТБОЛИСТОВ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД**

*Т.В. Красноперова, Н.И. Шлык, А.Н. Кузнецов  
Удмуртский государственный университет, г. Ижевск*

Состояние регуляторных систем кровообращения и их способность обеспечить необходимую адаптацию организма к физической нагрузке являются определяющими в прогнозе тренированности. Деятельность механизмов вегетативной регуляции у одних и тех же спортсменов дает основание судить о «цене» роста спортивных результатов.

Цель исследования: изучить особенности вариабельности сердечного ритма у баскетболистов в конце соревновательного периода. Обследование проводилось на трех спортсменах, все кандидаты в мастера спорта по баскетболу. Результаты исследования обрабатывали методом вариационной статистики. Оценка взаимосвязи показателей определялась по методу корреляционной зависимости по Пирсону.

При анализе результатов ВСП у баскетболистов в положении покоя (лежа на спине) нами установлена различная степень активности механизмов вегетативной регуляции.

В результате исследований нами показано, что у спортсмена А. в начале исследований (3 обследования) было перенапряжение кардиорегуляторных механизмов, а именно, высокая парасимпатическая активность, очень низкая симпатической активностью, высокая централизация в управлении сердечной деятельности. Об этом свидетельствуют чрезмерно высокие значения RMSSD, pNN50, SDNN, TP, HF, LF, VLF, ULF и очень низкие - AMO50, AMO7,8, SI. В середине исследований у спортсмена А. установлено умеренное преобладание парасимпатического влияния на ритм сердца, низкое симпатическое влияние, умеренное преобладание центральных структур управления

на сердечный ритм (умеренно высокие значения RMSSD, pNN50, SDNN, TP, HF, LF, VLF, ULF и низкие - AMO50, AMO7,8, SI). В конце соревновательного периода у данного спортсмена выявлено высокое напряжение механизмов вегетативной регуляции. У этого спортсмена установлено низкое парасимпатическое влияние, высокое – симпатическое, умеренно высокая централизация управления сердечной деятельностью (низкие значения RMSSD, pNN50, SDNN, высокие - AMO50, AMO7,8, SI и умеренно высокие - TP, HF, LF, VLF, ULF). Таким образом, в начале исследований спортсмен А. находился в состоянии перенапряжения механизмов вегетативной регуляции, а к концу соревновательного периода степень напряжения была высокой. В ходе соревнований спортсмен «вышел» из состояния перенапряжения, но все же закончил соревнования с высокой степенью напряжения механизмов вегетативной регуляции сердечного ритма.

Спортсмен Б. на протяжении исследований показывал чередование оптимальной активности и перенапряжения механизмов вегетативной регуляции сердечного ритма. Так на первом, третьем, пятом исследованиях у спортсмена Б. выявлено умеренное преобладание парасимпатического влияния на ритм сердца, низкое симпатическое влияние, умеренное преобладание центральных структур управления на сердечный ритм (умеренно высокие значения RMSSD, pNN50, SDNN, TP, HF, LF, VLF, ULF и низкие - AMO50, AMO7,8, SI). На втором, четвертом и на восьмом и девятом (в конце соревнований) исследованиях установлено перенапряжение кардиорегуляторных механизмов, а именно, высокая парасимпатическая активность, очень низкая симпатическая активность, высокая централизация в управлении сердечной деятельности. Об этом свидетельствуют чрезмерно высокие значения RMSSD, pNN50, SDNN, TP, HF, LF, VLF, ULF и очень низкие - AMO50, AMO7,8, SI. На шестом и седьмом исследованиях соответственно выявлены дизрегуляторное состояние и высокое напряжение механизмов ВР. Дизрегуляторному состоянию характерно низкое парасимпатическое влияние (низкие значения RMSSD, pNN50, SDNN), высокое симпатическое влияние (высокие значения AMO50, AMO7,8, SI) и низкие значения VLF – волн при средней общей мощности спектра TP, HF, LF и ULF – волн, а высокому напряжению характерно низкое парасимпатическое влияние, высокое – симпатическое, умеренно высокая централизация управления сердечной деятельностью (низкие значения RMSSD, pNN50, SDNN, высокие - AMO50, AMO7,8, SI и умеренно высокие - TP, HF, LF, VLF, ULF). Таким образом, спортсмен Б. в соревновательный период находился «на грани» перенапряжения

механизмов вегетативной регуляции и закончил соревнования в состоянии перенапряжения кардиорегуляторных механизмов.

У спортсмена М. на первом исследовании выявлено высокое напряжение механизмов вегетативной регуляции - низкое парасимпатическое влияние, высокое – симпатическое, умеренно высокая централизация управления сердечной деятельностью (низкие значения RMSSD, pNN50, SDNN, высокие - AMO50, AMO7,8, SI и умеренно высокие - TP, HF, LF, VLF, ULF). В последующих исследованиях установлено дизрегуляторное состояние с низким парасимпатическим влиянием (низкие значения RMSSD, pNN50, SDNN), высокое симпатическое влияние (высокие значения AMO50, AMO7,8, SI) и низкие значения VLF – волн при низкой общей мощности спектра TP, HF, LF и ULF – волн. Таким образом, у спортсмена М. выявлен «устойчивый» тип регуляции, это «устойчивое» донозологическое состояние.

При изучении последовательности HF, LF, VLF, ULF – волн спектра у обследованных спортсменов нами установлено, что у спортсмена М. на первом месте преобладали LF – волны, а у спортсменов А. и Б. HF – волны. Данный порядок отражает вклад симпатической активности, который преобладает у спортсмена М. с дизрегуляторным состоянием. У спортсменов А. и Б. – оптимальное соотношение механизмов ВР, но неустойчивая регуляция. В период соревновательной деятельности у спортсменов А. и Б. группа меняется ввиду соревновательной нагрузки, возникает перенапряжение механизмов вегетативной регуляции. Таким образом, в конце соревновательного периода у всех спортсменов происходит напряжение кардиорегуляторных процессов и утомление организма. Спортсмен М заканчивает соревнования с высокой симпатической активностью без включения центральных структур управления сердечным ритмом, спортсмен А. – с высоким напряжением, а спортсмен Б. – с перенапряжением механизмов вегетативной регуляции. Следовательно, данные соревнования спортсмены – баскетболисты закончили со значительным напряжением вегетативной регуляции сердечной деятельности. Данные игроки команды преимущественно на силе воли участвовали в соревнованиях без подкрепления функциональными возможностями вегетативной регуляции. Поэтому «цена» адаптации спортсменов к соревнованиям исключительно высока.

## **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В Г. ЧАЙКОВСКИЙ**