

Министерство спорта Российской Федерации
Федеральный центр подготовки спортивного резерва
Администрация Смоленской области
Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма
Смоленское государственное училище (техникум) олимпийского резерва

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПОДГОТОВКЕ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ
СПОРТСМЕНОВ В УСЛОВИЯХ
УЧИЛИЩ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА**

*Сборник научных трудов V Международной научно-практической
конференции
29-31 января 2015 г.*

Смоленск, 2015

ИССЛЕДОВАНИЕ ВАРИАбельНОСТИ РИТМА СЕРДЦА ПРИ ОЦЕНКЕ ПЕРЕНОСИМОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК У СПОРТСМЕНОВ

Губа В.П.

Смоленский гуманитарный университет, Смоленск, Россия

Маринич В.В.

Полесский государственный университет, Пинск, Республика Беларусь

Хорунжий А.А.

Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, Смоленск, Россия

Annotation. The article provides evidence that accounting indicators of heart rate variability can be an effective way of selecting able students in groups of initial training in judo and assess their health.

Современный уровень спортивных достижений предъявляет исключительно высокие требования к организму занимающихся. Спортивные единоборства, являются не стандартными, ситуационными физическими упражнениями переменной мощности. При этом в единоборствах, в результате непрерывной и интенсивной деятельности у юных спортсменов формируются характерные нейрогуморальные механизмы срочной и долговременной адаптации, обеспечивающие быстрое переключение функций, адекватно текущей работе, направленной на достижение максимального результата [Ф.А. Иорданская, В.Н. Кузьмина, 1986; В. Ищенко, 2003, 2004].

Существующая система отбора главным образом ориентирована на выявление эмпирической «идеальной модели» спортсмена, его способности к эффективной деятельности. При этом следует отметить, что до настоящего времени, так называемая «спортивная одаренность» основывается больше на опыте и интуиции тренера при оценке индивидуальных особенностей технической, тактической подготовленности и морально-волевых качеств юного спортсмена и меньше на объективных методах исследований [В.В. Суворов, 1996; А.П. Золотарёв, 1993, 1999].

Целью исследования вариабельности ритма сердца при оценке переносимости физических нагрузок у юных спортсменов:

- оценка адаптационного потенциала и физической тренированности;
- раннее выявление дезадаптации и состояния перетренированности;
- срочный контроль за процессом физической тренировки с целью его оптимизации.

Оценка показателей ВРС позволяет подойти к научному прогнозированию физических возможностей, решать вопросы отбора для занятий спортом, более рационально строить режим тренировок и вести контроль функционального состояния спортсменов.

Однако необходимо принимать во внимание тот факт, что различная направленность тренировочного процесса оказывает влияние на направленность адаптационных процессов.

При этом:

- у лиц с большой интенсивностью динамических нагрузок (тренирующих выносливость) доля случайных влияний на пейсмекерную активность синусового узла уменьшается. Увеличение числа «степеней свободы» в конечном итоге и способствует достижению функционального оптимума при выполнении работы в относительно небольшом диапазоне мощности и достаточно большой продолжительности.
- в группе, развивающих быстроту и силу, наблюдается более тесная взаимосвязь между показателями ВРС и гемодинамики. Именно наличие тесной взаимосвязи между ритмом, размерами камер сердца и сократительной способностью миокарда позволяет сердцу как функциональной системе мгновенно включаться в работу максимальной мощности.

Закономерности тренировочного процесса по данным ВРС можно представить следующим образом. В процессе тренировок общая мощность спектра (TP) растет преимущественно за счет увеличения мощности дыхательных волн (HF компонента). При физическом перенапряжении за 1-3 недели до снижения спортивных результатов снижается мощность HF и относительно возрастает мощность медленных и очень медленных колебаний (LF и VLF) на фоне брадикардии (рис. 1).

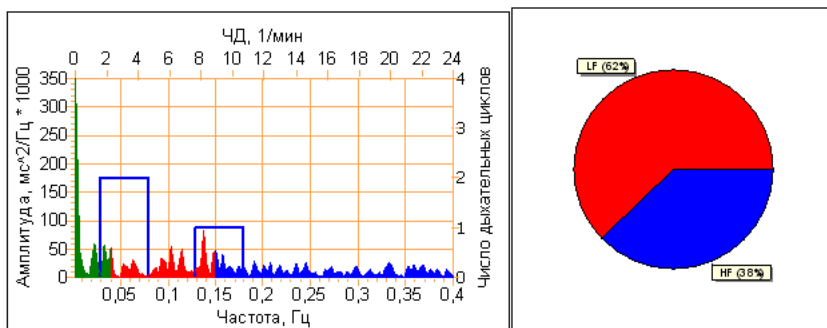


Рис. 1. Вариабельность сердечного ритма. Спектрограмма. Диаграмма

При изучении РГ спортсменов, тренирующих выносливость, при приближении к спортивной форме обнаружено снижение амплитуды дыхательных волн на фоне замедления ритма. При длительных физических нагрузках и при снижении тренированности спортсменов отмечается изменение типа РГ с переходом от РГ парасимпатического типа (преобладание HF-компонента) к РГ, где в структуре сердечного ритма преобладают LF и VLF-компоненты.

Существенные изменения имеют место и в регуляции ритма сердца при проведении ортостатической пробы. В частности, снижается реактивность парасимпатического отдела ВНС (выраженное отклонение от индивидуальной нормы коэффициента 30:15 при анализе переходного периода), недостаточная или наоборот избыточная активация симпатического отдела ВНС.

При дальнейшем нарастании процессов дезадаптации в ответ на чрезмерные нагрузки возможны два типа реакции сердечного ритма - формирование маловарибельного ритма на фоне брадикардии и резко выраженная нерегулярность ритма вместе с увеличением частоты сердечных сокращений. Простота и быстрдействие оценки ВРС делают данный метод незаменимым методом оперативного контроля вероятности развития патологических отклонений.

В ходе исследований обследованы юные спортсмены ДЮСШ спортивных единоборств (г. Смоленск). Для оценки адаптационных процессов, протекающих в организме юных дзюдоистов 10-12 лет, проводится анализ variability ритма сердца с помощью программно-аппаратного комплекса «Поли-Спектр-8/EX». Программа «Поли-Спектр» регистрирует 300 сердечных циклов и обеспечивает статистический и спектральный анализ сердечного ритма, на основании которого появляется возможность объективно судить об особенностях протекания адаптационных процессов в организме спортсменов. Запись сердечного ритма проводилась дважды - непосредственно перед тренировочным занятием и спустя 20-25 минут после занятия.

Направленность тренировочного процесса является главным фактором, определяющим организацию функции аппарата кровообращения - принцип преимущественного структурного обеспечения систем, доминирующих в процессе адаптации. Этот принцип подразумевает формирование системы, обеспечивающей успешное выполнение физической нагрузки данной направленности в ущерб возможностям выполнения физических нагрузок иной направленности. Изучение ВРС, показателей гемодинамики в покое и при проведении функциональных проб позволяет получить наиболее полное представление о функциональном состоянии спортсмена, оценить динамику тренировочного процесса и найти пути его оптимизации.

Таким образом, учет показателей variability ритма сердца может стать эффективным способом отбора способных детей в группы начальной подготовки по дзюдо и оценки их здоровья.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Антипина Е.Ю. Подвижные игры на учебно-тренировочных занятиях в игровых видах спорта	10
Антонов Д.П., Гурин Я.В., Братков К.И. Анализ деятельности специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва	12
Асеев В.В., Антонов Д.П., Гурин Я.В. Анализ деятельности училищ олимпийского резерва (УОР) и предложения по совершенствованию их деятельности на современном этапе	17
Астахов А.А., Якунин Р.И. Методологические подходы к проектированию модульной технологии спортивно-оздоровительной направленности физического воспитания спортсменов	20
Байдзиньски М., Рокита М., Стула-Лайп Ю. Мотивация и ожидания от занятий танцами по мнению детей и взрослых	23
Беляев А.Г. Магнитная стимуляция как новый дополнительный метод повышения силы спортсмена	30
Боголюбов К.Н. Личность студента УОР в современном информационно-образовательном пространстве СПО	34
Бойко В.Н. Практика применения инновационных медико-биологических технологий при спортивном отборе и медицинском сопровождении спортсменов	38
Боровик О.Н. Психологическое сопровождение студентов УОР как условие повышения результативности спортивной деятельности	41
Брук Т.М., Косорыгина К.Ю. УПП коры головного мозга велосипедистов-спринтеров на фоне специфической физической нагрузки	43
Брук Т.М., Осипова Н.В., Литвин Ф.Б. Технологическая модель комплексной оценки физической работоспособности высококвалифицированных спортсменов в циклических видах спорта и её потенцирования низкоинтенсивным лазерным излучением	47
Бутырин В.В. Значение прыгучести волейболиста в блокирующих действиях	53
Вицеп А.М. Влияние уровня мотивации на продуктивность спортивной деятельности	56
Гавриков В.Н., Боровик О.Н. Проектирование индивидуальных образовательных траекторий студентов УОР как механизм реализации подготовки будущего специалиста	58
Германов Г.Н. Методология управления подготовкой спортсменов в многолетнем процессе	60
Глинская Е.А., Каткова Т.В. Психологическая подготовка спортсменов: основные проблемы и тенденции исследований	66
Глинская Е.А. Самоорганизация как качество личности спортсмена	70
Гончаров Ю.С. Критерии успешности соревновательной деятельности в спортивных единоборствах	74
Губа В.П., Маринич В.В., Хорунжий А.А. Исследование вариабельности ритма сердца при оценке переносимости физических нагрузок у спортсменов ..	78
Егоров В.Н. Многообразие и специфичность парадигмальных подходов к решению проблем здоровьесбережения спортсменов	80
Ежов П.Ф. Особенности воздействия тренировочных нагрузок в командно-игровых видах спорта (на примере футбола)	83
Захаров Н.Е., Солонкин А.А. Особенности влияния тренировочного процесса волейболистов на показатели насосной функции сердца спортсменов	89
Захаров П.С., Родин А.В. Содержание этапного контроля подготовленности баскетболистов	92

Калинин М.М. Уровень освоения теоретических знаний в процессе интегральной подготовки яхтсменов	95
Каныгин С.В. Общая характеристика системы коррекции физической и технической подготовки футболистов на основе индивидуального подхода	96
Карнаухов Г.З., Хорунжий А.Н. Училище олимпийского резерва – важный компонент подготовки спортсменов высокого класса	101
Карпович А.М., Ермаков В.А. Проектирование самосовершенствования спортсмена на основе синергетического подхода	105
Коваль В.И., Родионова Т.А. Анкета для мониторинга стиля жизни спортсменов	108
Ковачева И.А., Прокудин Б.Ф. Физическая культура как часть образования спортсменов в подготовки их к профессиональной деятельности	110
Ковтун Н.В., Гречаник Р.Н. Адаптация студентов-первокурсников в условиях училища олимпийского резерва	115
Колосова Е.В., Гатилова Г.Д., Халявка Т.А. Динамика электронейромиографических и биохимических показателей у высококвалифицированных спортсменов-гребцов на протяжении подготовительного периода годового цикла подготовки	118
Колумб А.В., Шляхтин В.А., Косман М.Д., Палецкий Д.Ф. Пульсовой тест для оценки текущего состояния квалифицированных борцов	123
Коренкова В.В. Индивидуализация физической подготовки спортсменок с избыточной массой тела	125
Корольков А.Н., Никитушкин В.Г., Германов Г.Н. Возможности применения матричных моделей для системного представления спортивной подготовки	128
Кравцова О.П. Организация и содержание процесса обучения техник волейбола по программе «МИНИ-ВОЛЕЙБОЛ»	133
Кудина Л.В. Методологические принципы построения обучения, повышения квалификации в высшей школе тренеров Республики Беларусь обусловленные современными тенденциями развития спорта	135
Кузнецов Род. Р., Пресняков В.В. Планирование объемов тренировочных нагрузок футболистов в годовом тренировочном цикле	138
Кузнецов Рус. Р., Губа В.П. Экспериментальное обоснование организации начальной подготовки спортсменов в футболе	140
Кулишенко И.В., Антипов А.В., Губа Д.В. Особенности преподавания дисциплины «Спортивные игры» в вузах различного профиля	143
Лексаков А.В., Каныгин С.В. Эффективность индивидуальных тренировочных занятий в структуре подготовки футболистов	146
Леонтьев А.А. Увеличение скорости движения за счет изменения конструкции педалей спортивного велосипеда	148
Леонтьев А.А., Качанов Е.С. Способ оценки специальной работоспособности велосипедистов-спринтеров	150
Литвинова А.В., Романенко И.В. Методика совершенствования специальной физической подготовки легкоатлетов в беге на средние дистанции группы спортивного совершенствования	151
Лихачев О.Е., Ганиев Р.Г., Фомин С.Г. Современные особенности подготовки резерва для спортивных игр (на примере баскетбола) в училищах олимпийского резерва	158
Лысенко Е.Н. Влияние утомления в процессе напряженной тренировочной физической нагрузки на кинетические характеристики реакции кардиореспираторной системы спортсменов	161

Макаров Ю.М., Комиссарова Е.Н., Поварещенкова Ю.А., Овсянников А.А. Морфофункциональные показатели гандболистов с учетом их телосложения	167
Макаров Ю.М., Луткова Н.В., Соломенина К.С. Методика формирования личностных качеств волейболисток, обеспечивающих успешность игровых действий в ситуациях с различной степенью психоэмоциональной напряженности	171
Маринич В.В., Губа В.П., Губа О.И. Формирование психологической защиты у высококвалифицированных спортсменов-игровиков	178
Маринич В.В., Мизерницкий Ю.Л., Шантарович В.В., Каллаур Е.Г. Бронхиальная гиперреактивность у спортсменов (гребля на байдарках и каноэ) как возможный фенотип бронхиальной астмы	181
Маринич В.В., Лукьянович В.А., Губа О.И. Показатели состава тела у студентов УОР при индивидуализации в построении занятий спортом	183
Масловский Е.А., Семенов В.Г., Яковлев А.Н. Формирование форм тела и повышение скоростно-силовых характеристик скелетных мышц опорно-двигательного аппарата спортсменок 17-20 лет на основе атлетической подготовки	184
Масловский Е.А., Семенов В.Г., Яковлев А.Н. Травмы опорно-двигательного аппарата в различных видах спорта	191
Меркулова П.В. Преимущества и недостатки реализации дистанционных форм обучения в учебном процессе ФГБОУ СПО «СГУОР»	197
Михайлова Е.А., Ершов В.Ю., Козлов В.А., Городничев Р.М. Динамика биомеханических параметров бега на тредбане при чрескожной электрической стимуляции спинного мозга	200
Моисеев А.И. Интегральные особенности спортсменов, занимающихся тайским боксом	203
Нечаев А.В., Нечаев В.П. Основные направления методики подготовки и технического совершенствования в академической гребле	206
Нечаев А.В. К проблеме формирования системы профессиональных ценностей студентов МГОСИ по физической культуре в современных условиях	210
Никитушкин В.Г., Чернышова Е.Н. Мотивация занятий физической культурой ветеранов спорта	214
Николаев А.А., Новиков Я.С. Срочный и кумулятивный эффекты аэрокриосауны	217
Николаев А.А. Перспективы применения электростимуляции в спорте высших достижений	223
Николаева Е.А. Развитие физических качеств с помощью биомеханических виброплатформ (по материалам иностранной литературы)	228
Новыкив-Кшеминьский Я., Воногель В.Г., Михалик Д.С. Динамика общей микроциркуляции у спортсменов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника	231
Олендер Л.Г., Хорошая Е.П., Максимов В.Г. Сравнительный анализ методик скоростно-силовой подготовки бегунов на короткие дистанции	233
Перелекин В.А., Барков С.В., Новиков А.В. Проблемы развития специальных двигательных-координационных способностей в процессе спортивной подготовки футболистов и хоккеистов с шайбой	236
Петрук О.И., Леонтьева М.С. Теоретические подходы к организации учебно-воспитательного процесса при занятиях физической культурой и спортом	239
Поздняк Н.В. Тренерская лицензия, как основной критерий оценки профессиональной компетентности тренера	244

Поковба О.М., Жарова О.Ю. Основные направления совершенствования организационно-педагогической деятельности федеральных училищ олимпийского резерва.....	247
Поковба О.М., Строева И.В. Особенности организации спортивной работы в училищах олимпийского резерва.....	250
Полехин Д.В., Якунин Р.И. Методика применения подводящих упражнений на этапе совершенствования технико-тактического мастерства единоборцев ..	253
Поповская М.Н, Таран И.И., Андреев А.М. Сравнительный анализ психофизиологического статуса баскетболистов разного амплуа	257
Празян А.К., Батчаев Г.И. Теоретические основы изучения особенностей питания при занятиях спортом и регуляции массы тела спортсмена перед соревнованиями	260
Прокудин Б.Ф., Ефремова Е.В. Выносливость как многоаспектное специфическое физическое качество.....	264
Прокудин Б.Ф., Ковачева И.А., Бакланов Л.Н., Бойнова А.П., Ефремова Е.В. Особенности построения тренировочного процесса бегуний на 800 метров с учетом ОМЦ	270
Пустошило П.В. Тестометрический контроль за выполнением второй передачи в центре сетки связующих игроков квалифицированных волейбольных команд.....	276
Пухов А.М., Иванов С.М., Моисеев С.А., Городничев Р.М. Особенности мышечной активности при выполнении выстрелов из лука разной результативности	279
Радкович М.Н., Маринич В.В. Мониторинг физической и психической работоспособности в годичном цикле в академической гребле	284
Родин А.В., Погорельый М.В. Объем и эффективность индивидуальных тактических действий волейболистов 16-18 лет	285
Рудякова В.Б. Формирование индивидуального стиля деятельности в системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту	289
Рудякова И.В. Применение прикладных технологий в системе подготовки специалистов по физической культуре и спорту.....	294
Саскевич А.П., Саскевич М.П., Масловский Е.А., Масловский О.Е. Рационализация структуры физической и технико-тактической подготовки футболистов.....	299
Саскевич М.П., Саскевич А.П., Соболевски К.Л. Профилактика травм у футболистов средствами лечебной физической культуры	303
Свирин А. Н., Бобкова Е.Н. Распределение основных тренировочных средств в годичном цикле подготовки высококвалифицированных барьеристов	310
Семенов В.Г., Закревский В.И., Масловский Е.А. Маховый стиль спринтерского бега в контексте сенсорно-моторной осознаваемости движений.....	313
Семенов В.Г., Медведев И.В. Изменения скоростного и силового компонентов скоростно-силовых способностей у спортсменов различных соматических типов.....	317
Семенов В.Г., Усачева С.Ю. Обоснование типологического подхода в развитии максимального темпа движений верхних и нижних конечностей в разных видах скоростных локомоций у спортсменов различной квалификации	323
Скрипко А., Лоевски Я., Лямха Л. Сикора Е. Влияние реакции на результативность приема подачи у волейболистов.....	330
Солонкин А.А., Гречаник Р.Н. Адаптивная физическая культура и спорт в условиях училища олимпийского резерва (из опыта работы)	334

Соколов А.А., Палецкий Д.Ф. Спортивно-целевое программирование технического совершенствования в системе спортивной тренировки борцов ..	335
Сорока А., Стула А., Собаньски Л., Губа В. Современные методы наблюдения за игрой футболистов и его анализ	337
Спирин В.К., Буравцева А.Г., Панкова Э.В. Планирование специфических результатов физического воспитания на основе концепции спортивной тренировки.....	347
Стадник В.И., Масловский О.Е. Асимметрия и точностные движения как критерий отбора на этапе начальной подготовки дзюдоистов	353
Строева И.В., Гарбалы П.И. Двигательно-координационная подготовка борцов вольного стиля как фактор формирования технических умений	354
Сурков А.М. Развитие работоспособности дзюдоистов средствами интервального бега	357
Томилин К.Г. Технологии подготовки яхтсменов-гонщиков высокой квалификации	360
Файзулин Д.Э., Орлов А.В. Эффективность предыгровой разминки высококвалифицированных вратарей в мини-футболе	369
Хорунжий А.Н. Основные направления подготовки олимпийского резерва России.....	371
Хорунжий А.А. Показатели variability сердечного ритма спортсменов, занимающихся дзюдо	373
Хорунжий А.Н., Каткова Т.В., Жарова О.Ю., Шукаева А.В. К проблеме внедрения результатов научных исследований в процессе подготовки высококвалифицированных спортсменов.....	375
Хорунжий К.А. Инновационная методика подготовки спортсменов в пауэрлифтинге.....	377
Хрусталеv Г.А., Губа В.П. Теоретико-методические основы моделирования в игровых видах спорта.....	380
Чесноков Н.Н., Коновалов В.В. Совершенствование координационной подготовки в беге на средние дистанции	384
Шавкун Ю.И., Гелашвили С.А. Теоретические аспекты изучения специфики отбора и спортивной ориентации в процессе многолетней подготовки спортсменов	388
Шагин Н.И., Полишкис М.М. Структура физической подготовленности спортсменов, занимающихся футболом.....	392
Яковлев А.Н., Масловский Е.А., Семенов В.Г. Воспитание физических качеств в процессе занятий физкультурно-спортивной деятельностью (на этапе спортивного отбора) с учётом типа телосложения	394
Яковлев А.Н. Трансформации новых представлений о «теле» и «телесности» в спорте (современный аспект)	400