

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»**



**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**PHYSICAL CULTURE AND SPORTS
IN THE HIGHER EDUCATION SYSTEM**

Материалы V Международной научно-методической конференции

Том 1

**ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
НА КАФЕДРАХ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ВУЗАХ**

15 марта 2017 года

**Уфа
Издательство УГНТУ
2017**

УДК 796
ББК 75.4
О 72

Редколлегия:

*Н.А. Красулина (отв. редактор)
А.В. Греб (редактор)
Е.В. Прохорова (редактор)
О.С. Маркешина (отв. секретарь)*

Физическая культура и спорт в системе высшего образования: материалы
V Междунар. науч.-метод. конф в 2 т. Т. 1. Организация, проблемы и
методические основы учебного процесса на кафедрах физического
воспитания в вузах/ редкол.: Н.А. Красулина и др. - Уфа: Изд-во УГНТУ,
2017.- 319с.

ISBN 978-5-7831-1457-1

Т.1

ISBN 978-5-7831-1458-8

Представлены материалы V Международной научно-методической конференции «Физическая культура и спорт в системе высшего образования» для сотрудников, преподавателей, научных работников вузов России и зарубежья. В сборнике отражены результаты научно-исследовательской и методической работы. В материалах конференции представлены актуальные проблемы учебного процесса на кафедрах физического воспитания и на кафедрах физической культуры и спорта в вузах и рассматриваются способы их решения, проводится анализ особенностей внедрения ВФСК ГТО в стране, а также статистика и мотивационные направления олимпийского движения.

УДК 796
ББК 75.4

ISBN 978-5-7831-1458-8 (т.1)
ISBN 978-5-7831-1457-1

© ФГБОУ ВО «Уфимский
государственный нефтяной
технический университет», 2017
© Коллектив авторов, 2017

Гнилицкая О.А., Польшкина Н.А. Проблемы психолого-педагогического и медико-биологического сопровождения студентов на кафедре физического воспитания в вузах	68
Горячева М.В., Безденежных И.А. Преимущество игрового метода при обучении технике физических упражнений	72
Досин Ю.М., Ягур В.Е., Игонина Е.В., Тисецкий А.В. Вариабельность сердечного ритма у студентов, занимающихся физической культурой и спортом	75
Досин Ю.М., Кардаш И.А., Тисецкий А.В., Соловых Т.К. Анализ вариабельности сердечного ритма у студентов, занимающихся спортом	80
Драгич О.А., Сидорова К.А., Зобнина С.В. Оценка влияния факторов окружающей среды на региональные особенности состояния здоровья студентов УРФО.....	84
Егоров С.А., Егорова М.Д. Использование средств физической культуры студентками в период беременности	88
Зайдуллин Э.Р., Майский Р.А. Воспитание скоростно-силовых качеств у студентов армрестлеров.....	93
Зайнетдинов М.А., Егоров М.В. О некоторых исторических аспектах в развитии кафедры физического воспитания Уфимского государственного нефтяного технического университета ...	99
Закирова Р.Р. Использование средств боди-фитнеса для коррекции физического развития студенток специализации теории и методике гимнастики	102
Зиятдинов А.М., Зиятдинова Р.М., Васильева Э.Р., Иванаевский В.Б., Матухин Е.Л. Реалии учебного процесса студентов-иностранцев на кафедрах физвоспитания высшей школы	106
Зиятдинов А.М., Зиятдинова Р.М., Клепиков А.В., Красулина Н.А., Матухин Е. Л. Интерфейс дисциплины «Физическая культура» – рационализация обучения иностранных студентов	111
Исламгулов Р.Р., Уйманова И.П., Левина Т.М., Киреева Н.А. Физическая культура и спорт как основа здорового образа жизни студента нефтяного университета.....	115
Ишмухаметов И.Б., Ишмухаметов И.И. Физическая реабилитация студентов с ограниченными возможностями	120
Ишмухаметова Г.Ф., Малушко О.А. Реабелитация для студентов с люмбалгией в рамках дисциплины Физическая культура	124

2 Фролов, А.В. Контроль механизмов адаптации сердечной деятельности в клинике и спорте / А.Ф. Фролов. – Минск: Полипринт, 2011. - 216 с.

3 Goldberger A.L., Rigney D.R., West B.J. Chaos and fractals in human physiology Sci. Am. 1990. Vol. 262, 2. P.42-49.

УДК 378.016:796

**АНАЛИЗ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА
У СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ
ANALYSIS OF HEART RHYTHM VARIABILITY AMONG
THE STUDENTS GOING IN FOR SPORTS**

Досин Ю.М.¹, Кардаш И.А.¹, Тисецкий А.В.¹, Соловых Т.К.²

¹**Белорусский государственный педагогический университет
имени М. Танка, г. Минск, Республика Беларусь**

²**Республиканский научно-практический центр спорта,
г. Минск, Республика Беларусь**

Dosyn Y.M.¹, Kardash I.A.¹, Tsisetski A.V.¹, Solovyh T.K.²

¹Belarusian State Pedagogical University of the name Maxim Tank, Minsk

²Republican Scientific and Practical Centre of Sports, Minsk, Belarusian
Republic

vectoropt11@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются адаптационные возможности студентов факультета физического воспитания к приспособлению к физическим нагрузкам и возможность использования вариабельности сердечного ритма (ВСР) для контроля за функциональным состоянием организма студентов, занимающихся различными видами спорта.

Ключевые слова: студенты, физическая культура, туризм, вариабельность сердечного ритма, электрокардиограмма.

Abstract. The article deals with the adaptation abilities of physical training faculty students of adapt to physical loads and the ability to use the heart rhythm variability (HRV) to monitor the functional state of the organism of the students going in for various sports.

Keywords: students, physical training, tourism, heart rhythm variability, ECG.

Адаптационные возможности спортсменов обусловлены высокой эффективностью системы кровообращения к приспособлению к физическим нагрузкам, проявляющимся в увеличении гипертрофии миокарда и его способности по закону Франка-Старлинга к тоногенной дилатации, - способности расширяясь увеличивать при интенсивной мышечной работе систолический объем крови, что в покое проявляется в брадикардии и гипотонии по сравнению с нетренированными людьми. В

настоящей работе нас интересовал вопрос однозначен ли такой вывод, и возможность использования вариабельности сердечного ритма (ВСР) для контроля за функциональным состоянием организма студентов, занимающихся различными видами спорта [1, 2].

Целью нашего исследования стал анализ итоговых заключений машинной обработки ВСР при использовании программы «Бриз-М» и аппаратной платформы отечественного производства (ИМО «Интекард», г. Минск), позволяющей провести анализ RR-интервалов ЭКГ и охарактеризовать вариабельность сердечного ритма по Р.М.Баевскому [1].

Задачи исследования.

1. Провести анализ ВСР по итоговым заключениям машинной обработки.

2. Сравнить результаты, полученные в выделенных группах студентов, занимающихся спортом с данными контрольной группы (здоровые лица с нормальной ВСР).

Объект и методы исследования.

Обследован 31 практически здоровый студент в возрасте 18-30 лет. Получено согласие студентов на обследование. Все спортсмены были разделены на три группы (игровые виды спорта, с преобладанием футболистов, единоборства, борьба, бокс и спортивный туризм с разной спортивной квалификацией, включая кандидатов в мастера спорта).

Для снятия интервалограммы использован интервал 5 минут (Рабочая комиссия European Society of Cardiology and North American Society of Pacing and Elektrophysiology, М. Малик, 1996).

Предварительно проведению исследования ВСР снималась ЭКГ в стандартных, усиленных и грудных отведениях с использованием цифрового интерпретирующего электрокардиографа ИНТЕКАРД-3-ТЕЛЕ.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что спортсмены с резко повышенной ВСР составляют наиболее существенную часть во всех группах (23 случая (74,1%) обследованных студентов), причем их распределение по видам спорта примерно одинаково.

Таблица 1

Распределение студентов по итоговому синдромному заключению ВСР по Р.М. Баевскому и виду занятий спортивной деятельности

Характеристика ВСР	Количество			Всего: обс. к-во,%
	Игровые виды	Едино- борства	Спортив-ный туризм	
R+=0, в норме	2	1	-	3; 9,7
R-=**, повышена	1	3	1	5; 16,2
R-=***, резко повышена	9	7	7	23; 74,1

Результаты исследования временных и спектральных показателей по сравнению с контрольной группой, студенты с нормальным уровнем ВСР (преимущественно студенты, занимающиеся физической культурой) представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты исследования ВСР по заключению и суммарной оценке ритма при 5-минутной электрокардиографии, лежа в условиях покоя ($M \pm m$).

Параметры ВСР	Контроль (n=11)	Игровые виды (n=12)	Единоборства (n=11)	Спортивный туризм (n=11)
ЧСС, уд/мин	75,1±1,9	67,2±2,9*	60,2±3,3*	59,8±2,6*
MxdMn,мс	216,3±11,2	433,3±59,1*	449,6±70,9*	573,0±69,4*
SDNN,мс	54,6±1,6	86,2±5,4*	101,4±15,5*	111,4±10,5*
RMSSD,мс	22,0±2,1	64,4±8,8*	84,9±21,6*	95,9±18,5*
AMo	55,3±5,0	36,3±4,8*	26,4±5,4*	29,8±6,9*
NN50, мс	6,5±2,4	40,5±7,3*	64,2±9,3*	62,8±13,0*
pNN50, мс	1,86±0,72	13,2±2,8*	22,2±3,2*	21,0±4,5*
Si, усл.ед.	161,1±15,1	67,5±14,5*	55,1±17,6*	33,6±12,8*
HF,%	35,2±2,6	35,9±1,7	41,7±2,2	41,9±2,7
LF,%	46,6±2,1	49,3±1,1	46,0±2,4	48,2±2,9
VLF,%	16,6±2,1	14,7±1,7	11,5±1,4*	10,1±0,6*
LF/HF,%	1,39±0,12	1,41±0,08	1,2±0,12	1,20±0,16

Примечание: * $p < 0,05 - 0,001$ по сравнению с контрольной группой

Анализ исследования выявил статистически достоверный ($p < 0,05-0,01$) рост основных временных параметров кардиоинтервалограммы ВСР в трех исследуемых группах, о чем свидетельствует вариационный размах интервалов сердечного ритма (MxdMn, мс), рост суммарной мощности вегетативной регуляции (SDNN, мс), среднеквадратичной разностной характеристики (RMSSD, мс) со смещением симпатовагусного баланса к парасимпатической регуляции (наибольшей у туристов), с чем согласуется выявленное у них достоверное снижение частоты пульса по сравнению с контролем (59,8±2,6 уд/мин). Рост роли парасимпатического отдела в регуляции сердечного ритма у них сопровождался в покое наибольшим снижением условного показателя активности симпатического отдела регуляции (AMo) и центральных механизмов регуляции над автономными (Si, усл.ед.). Анализ спектральных параметров ВСР характеризовался у борцов и туристов выраженной тенденцией к повышению показателя HF, %, отражающего повышение активности парасимпатического отдела и снижением показателя VLF, % очень низкой частоты колебаний ритма, что

по данным А.Н. Флейшман [4] крайне характерно для выявления энергодефицитных состояний организма.

Игровые виды спорта и единоборства относятся по современной классификации физических упражнений к нестандартным движениям (спортивным играм и единоборствам) с переменной мощностью работы, изменчивостью ситуации, сочетаемой с дефицитом времени. Однако в физиологическом плане между ними имеются существенные различия. В то время как при игровых видах спорта преобладают физические упражнения смешанной (циклической и ациклической) структуры движений, то в борьбе больше скоростно-силовых движения, при значительном статическом напряжении, связанном с техническими приемами (захваты, броски, удержанием и т.п.). Еще более сложен анализ структурно-функциональной модели спортивного туризма, в котором важнейшим фактором вместе с мышечной работой играют природно-климатические условия.

Безусловно, перечисленные факторы вносят определенный вклад в имеющиеся различия результатов ВСР в исследуемых группах, который достоверен при увеличении количества обследованных групп спортсменов.

Выводы:

1. Анализ исследования выявил достоверный рост параметров ВСР, отражающий смещение симпатовагусного баланса к парасимпатической регуляции, наиболее выраженный у студентов, занимающихся спортивным туризмом.

2. Результаты исследования variability сердечного ритма с использованием программы «Бриз-М» значительно расширяют возможности индивидуальной характеристики регуляции сердечной деятельности студентов, занимающихся спортом, способствует разработке нормативных показателей, близких к патологии.

Список литературы

1 Анализ variability сердечного ритма: Программное обеспечение, методика, руководство оператора. – Минск, 2004. – С. 30.

2 Фролов, А.В. Контроль механизмов адаптации сердечной деятельности в клинике и спорте. А.Ф. Фролов. – Минск: Полипринт, 2011. - 216 с.

3 Флейшман А.Н. Variability сердечного ритма и медленные колебания гемодинамики: нелинейные феномены в клинической практике – Новосибирск: изд-во СО РАН, 2009. - 194 с.