

## ЛИТЕРАТУРА

1. Orban, C. Diagnostic Criteria for Sepsis in Burns Patients Chirurgia (Bucur) / C. Orban. — 2012. — Vol. 107(6). — P. 697–700.
2. Крутинков, М. Г. Сепсис в комбустиологии / М. Г. Крутинков // Комбустиология. — 2004. — № 18. — С. 21–32.
3. The Surviving Sepsis Campaign: results of an international guideline-based performance improvement program targeting severe sepsis / M. M. Levy [et al.] // Crit Care Med. — 2010. — Vol. 38(2). — P. 367–374.
4. C. Orban, D. Tomescu The Importance of Early Diagnosis of Sepsis in Severe Burned Patients: Outcomes of 100 Patients Chirurgia (Bucur). — 2013. — Vol. 108(3). — P. 385–388.
5. Correlation of American Burn Association sepsis criteria with the presence of bacteremia in burned patients admitted to the intensive care unit / B. K. Hogan [et al.] // J. Burn. Care Res. — 2012. — Vol. 33(3). — P. 371–378.

УДК 612.822.81:796.41

### ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ИСХОДНОГО ВЕГЕТАТИВНОГО ТОНУСА НА ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ГИМНАСТОВ

*Жукова А. А., Старовойтов А. Н.*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### *Введение*

Анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР) является методом оценки состояния механизмов регуляции физиологических функций, в организме человека [1]. По изменениям сердечного ритма можно оценить сбалансированность соотношения симпатических и парасимпатических влияний на синусовый узел сердца, а также функциональное и психоэмоциональное состояние спортсменов, уровень их тренированности, общей адаптации и степень гармоничного функционирования всех ритмических процессов организма. Показатели, характеризующие вегетативный тонус, являются важнейшими показателями, определяющими функциональное состояние организма. Параметры вариабельности сердечного ритма (ВСР) позволяют адекватно оценить не только состояние здоровья, но и степень тренированности спортсмена в динамике. Программно-аппаратный комплекс «Омега-С» предназначен для анализа биологических ритмов организма человека, выделенных из электрокардиосигнала в широком диапазоне частот.

Цель исследования — определить влияние исходного вегетативного тонуса на показатели физического состояния спортсменов-гимнастов и структуру нейродинамических кодов ритмов сердца.

#### *Материалы и методы исследования*

Обследование функционального состояния гимнастов 11–13 лет, тренирующихся на протяжении 7–8 лет, проводилось на программно-аппаратном комплексе «Омега-М» на базе ДЮСШ № 4 города Гомеля, еженедельно в фиксированный день и часы, до утренних тренировочных занятий. Электроды накладывались в первом стандартном отведении в положении сидя, регистрировалась ЭКГ, записывалось 300 кардиоциклов. Оценку вегетативного тонуса проводили по гистограмме, анализируя параметры динамики ритмов сердца (по А. М. Вейну) — Мо, АМо, ИН, а также по данным спектрального анализа. Высокие частоты (HF), характеризуют преимущественную роль парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Низкие частоты (LF) в большей степени указывают на преобладание симпатического отдела нервной системы. Оценка показателей центральной регуляции и состояния эндокринной системы проводилась методами нейродинамического анализа биологических ритмов организма [2]. Данные исследования заносились с помощью функции экспорта в таблицы Excel. Статистическая обработка результатов проводилась программой «Statistica» 6.0. Результаты выражены средним значением и стандартным отклонением.

### Результаты исследования и их обсуждение

Показатели вегетативной регуляции спортсменов приведены в таблице 1. По результатам исследования у двух гимнастов, под номерами 4 и 6, установлено вегетативное равновесие. Это подтверждают не очень высокие показатели Мо и HF и относительно высокие — АМо, ИН, ИВР и LF [3]. Умеренная ваготония определялась также у двух спортсменов под номерами 5 и 7. Выраженная ваготония выявлена у одного спортсмена под номером 3, об этом свидетельствует значительное преобладание мощности HF над LF, снижение показателей АМо (15,4), ИН (21,6) и повышение Мо (1000).

Таблица 1 — Показатели вегетативной регуляции спортсменов

№	Анализ гистограммы				Спектральный анализ			Вегетативный тонус
	Мо	АМо	ИН	ИВР	HF	LF	LF/HF	
1	520 ± 31,4	43,2 ± 13,2	251 ± 76,3	261,4 ± 66,1	127 ± 9,3	1068 ± 78,4	8,4 ± 0,6	Симпатикотония
2	600 ± 56,3	26,8 ± 14,5	85,8 ± 12,3	102,9 ± 26,2	290 ± 10,1	956,6 ± 33,1	3,3 ± 0,1	Симпатикотония
3	1000 ± 68,9	15,4 ± 6,6	21,6 ± 5,7	34,6 ± 8,6	7498 ± 61,0	2273 ± 18,5	0,3 ± 0,002	Выраженная ваготония
4	640 ± 36,9	40,5 ± 9,3	137 ± 23,4	175,9 ± 46,9	600,5 ± 35,1	650,9 ± 38,0	1,1 ± 0,06	Вегетативное равновесие
5	640 ± 34,1	38,9 ± 4,7	196 ± 22,9	251,1 ± 61,9	535,1 ± 44,6	281,1 ± 23,4	0,5 ± 0,04	Умеренная ваготония
6	720 ± 61,5	30,6 ± 12,1	69,6 ± 14,7	100,3 ± 12,9	1195 ± 33,3	1028 ± 26,7	0,9 ± 0,03	Вегетативное равновесие
7	840 ± 44,6	32,9 ± 10,1	64,8 ± 7,2	108,9 ± 42,1	1251 ± 42,2	818,2 ± 27,6	0,6 ± 0,02	Умеренная ваготония

Как видно из данных таблицы 1, спортсмены имеют различия в регуляции сердечного ритма и имеют разный вегетативный статус. Преобладание парасимпатических влияний для спортсменов является нормой, значения близкие к умеренной симпатикотонии свидетельствуют о выраженном нарушении системы регуляции кардиоритма и снижении запаса адаптации у данного спортсмена. Это подтверждается показателями спортсменов, указанными в таблице под номерами 1 и 2. По данным спектрального анализа, у этих гимнастов наблюдается значительное преобладание составляющей спектра LF (1068; 956,6) над мощностью HF (126; 290), что говорит о перенапряжении симпатического отдела вегетативной нервной системы и может привести к истощению адаптационных механизмов [3]. Повышение показателя LF/HF также указывает на увеличение влияния на сердечную деятельность симпатического отдела автономной нервной системы. Сравнение показателей физического состояния и нейродинамических кодов ритмов сердца спортсменов представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Показатели физического состояния организма и нейродинамических кодов ритмов сердца

№	Гистограмма кодов			Показатели физического состояния		
	коды с нормальной структурой	коды с измененной структурой	коды с нарушенной структурой.	уровень тренированности	резерв тренированности	уровень адаптации к физ. нагрузкам
1	53 ± 13,9	47 ± 11,2	0 ± 0	34 ± 13,0	37 ± 14,7	74 ± 25,6
2	53 ± 12,1	47 ± 10,3	0 ± 0	34 ± 11,2	67 ± 24,1	74 ± 22,9
3	100 ± 15,6	0 ± 0	0 ± 0	100 ± 35,6	100 ± 37,2	100 ± 36,1
4	13 ± 3,5	77 ± 23,9	10 ± 0,9	50 ± 21,4	65 ± 18,7	60 ± 21,5
5	0 ± 0	100 ± 23,2	0 ± 0	42 ± 13,7	50 ± 14,9	58 ± 17,4
6	36 ± 12,0	64 ± 17,7	0 ± 0	81 ± 24,1	91 ± 34,2	77 ± 19,5
7	38 ± 9,9	62 ± 10,0	0 ± 0	81 ± 30,1	67 ± 20,3	77 ± 22,5

Оценивая показатели нейродинамических кодов (таблица 2) у гимнаста под номером 3, парасимпатическое влияние которого характеризуется как выраженная ваготония, оказалось, что у него не выявлено кодов с нарушенной и измененной структурой. Кроме того, все показатели физического состояния (уровень тренированности, уровень адаптации к физическим нагрузкам и резерв тренированности) у этого спортсмена являются оптимальными (100 %), а индекс напряжения (ИН) регуляторных механизмов имеет самый низкий показатель ( $21,6 \pm 5,7$ ) из всей группы обследованных. Гимнасты же под номерами 1 и 2, у которых выявлена симпатикотония, имеют 47 % кодов с измененной структурой, уровень тренированности — 34 %, резерв тренированности не превышает 67 %, уровень адаптации к физическим нагрузкам — 74 %, а индекс напряжения значительно выше.

### **Заключение**

Гимнасты, с преобладающим влиянием симпатического отдела ВНС, имеют низкие показатели тренированности и низкий уровень адаптации к физическим нагрузкам, для них характерен значительный процент нейродинамических кодов с нарушенной структурой, что свидетельствует о перенапряжении регуляторных систем организма. Значительное влияние парасимпатического отдела ВНС, выявлено у спортсмена имеющего самые высокие показатели тренированности и адаптации к физическим нагрузкам, у него наблюдается отсутствие нейродинамических кодов с нарушенной и измененной структурой.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения — Санкт-Петербург: Научно-исследовательская лаборатория «Динамика», 2002. — 28 с.
2. Смирнов К. Ю. Разработка и исследование методов математического моделирования и анализа биоэлектрических сигналов / К. Ю. Смирнов, Ю. А. Смирнов. — С-Пб.: «Динамика», 2001. — 24 с.
3. Жукова, А. А. Влияние тренировочного занятия по художественной гимнастике на функциональное состояние спортсменок 11-13 лет / А. А. Жукова // Здоровье для всех: матер. III междунар. науч.-практ.-конф., УО «Полесский государственный университет», 19-20 мая 2011г. / редкол.: К.К. Шебеко [и др.]. — Пинск, 2011. — Ч. 2. — С. 122–124.

**УДК: 378.09**

## **ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ КУРАТОРОВ УЧЕБНЫХ ГРУПП В ГОМЕЛЬСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Задорожнюк С. А.*

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

Работа кураторов осуществляется на основании нормативных документов: Указов Президента Республики Беларусь, приказов Министерства здравоохранения и Министерства образования, Кодекса Республики Беларусь об образовании, Программы непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи на 2011–2015 годы, методических рекомендаций Министерства образования, плана идеологической работы в вузе, плана работы социально-педагогической и психологической службы (СППС), кафедральных, индивидуальных планов в соответствии с требованиями государственной политики в области высшего образования.

Кураторы закреплены за учебными группами 1–3 курсов приказом ректора университета из числа преподавателей. На всех кафедрах назначены ответственные за воспитательную и идеологическую работу (ИВР).