

- 2) организация воспитательной работы по подготовке к семейной жизни;
- 3) сохранение здоровья будущих мам и новорожденных;
- 4) проведение профилактической работы среди молодежи по недопущению прерывания беременности;
- 5) сохранение и развитие репродуктивного потенциала молодого населения.

Для этого мы считаем необходимым усилить деятельность медицинских работников, общественных организаций, СМИ по вопросам здорового образа жизни, роли семьи в жизни общества, профилактике, лечению и предупреждению распространения социально-значимых заболеваний среди молодежи, внедрить модель рекреационной зоны с включением служб социально-психологической и информационно-образовательной помощи.

**Перепелкин А.И., Пикалов А.С., Царапкин Л.В.**  
Волгоградский государственный медицинский университет,  
Волгоград, Россия

### **ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ СУТОЧНОМ МОНИТОРИРОВАНИИ**

*Аннотация:* Приведены данные сравнительного исследования показателей variability сердечного ритма на основе суточной регистрации ЭКГ с учетом циркадных колебаний ритма сердца. Показано достоверное снижение как временных, так и спектральных показателей суточной variability сердечного ритма у подростков со сколиозом без выраженного дисбаланса парасимпатического и симпатического отделов ВНС. Данные изменения указывают на нарушения взаимодействия между различными звеньями ВНС в обеспечении функции вождения ритма и свидетельствуют о снижении адаптационных возможностей организма, что ведет к повышенному риску развития нарушений регуляции сердечного ритма в данной группе подростков.

*Ключевые слова:* Variability сердечного ритма, подростки, сколиотическая болезнь

**Perepelkin A.I., Pikalov A.S., Tsarapkin L.V.**  
Volgograd State medical University,  
Volgograd, Russia

### **PROGNOSTIC CRITERIA OF HEART RATE VARIABILITY AT THE DAILY MONITORING**

*Abstract:* The data of comparative researches of parameters of heart rate variability on the basis of daily ECG registration with regard circadian oscillations of heart rate. Shown significant reduction in both temporary and spectral indices of daily variability of a heart rhythm in adolescents with scoliosis without significant imbalance parasympathetic and sympathetic

departments of ANS. These changes indicate violations of interaction between different parts of ANS in providing functionality driving rhythm and demonstrated reduction of adaptational possibilities of the organism, which leads to a heightened risk of violations of the regulation of the heart rate in this group of adolescents.

*Key words:* Heart rate variability, adolescents, scoliotic disease.

Современная диагностика состояний сердечнососудистой системы и, в частности, регуляции сердечного ритма все более автоматизируется.

Появляются носимые кардиомониторы, пульсометры, позволяющие добиваться нужного ритма физической нагрузки при тренировочных занятиях каждого конкретного человека, различной физической подготовленности.

По мнению [1], а так же учитывая факты развития жизнеугрожающих состояний, эпизодов внезапной смерти у молодых пациентов, весьма актуальным и целесообразным является изучение показателей variability сердечного ритма (ВСР) на основе суточной регистрации ЭКГ с учетом циркадных колебаний ритма сердца

Вследствие этого, нами были проведены исследования по изучению прогностических возможностей суточного мониторинга variability сердечного ритма. Адекватная диагностика донозологических состояний, указывающая на снижение адаптационных возможностей организма и предшествующая развитию болезни может служить основой для своевременной и адекватной терапии.

С учетом вышеизложенного, целью исследования явилось определение особенностей variability сердечного ритма у здоровых подростков, имеющими 1-2 группу здоровья по сравнению с их сверстниками с сколиотической болезнью 1-2 степени.

Задачами исследования явилось изучение особенностей показателей временного и спектрального анализа ВСР, а так же определение соотношения между парасимпатическим и симпатическим звеньями вегетативной нервной системы (ВНС).

В исследование включено 73 подростка возрастом от 12 до 17 лет. Группу изучения составили 32 подростка, возрастом  $14,5 \pm 0,48$  лет, 1-2 группы здоровья (в соответствии с Приказом № 621 от 30.12.2003 «О комплексной оценке состояния здоровья детей»). Контрольную группу составили 41 подросток со средним возрастом  $13,049 \pm 0,29$  лет, имеющих в анамнезе сколиотическую болезнь.

Суточная variability ритма сердца изучалась с использованием аппарата «Кардиотехника-04-3» (ИНКАРТ, Санкт-Петербург) согласно ре-

комендациям [2]. Анализу подвергались показатели временного и спектрального анализа ритма сердца.

Показатели временного анализа ритма сердца у подростков с ДСТ и контрольной группой представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели временного анализа ритма сердца у подростков со сколиотической болезнью и контрольной группой (M±m)

ПОКАЗАТЕЛЬ	Контрольная группа (n=41)	Группа сравнения (n=32)	ΔX, %
VAR, мсек-сутки	1293,951±214,675	1310,310±148,520	1,249
Бодрствование	1156,244±220,607	1206,310±168,069	4,151
Сон	980,195±88,601	1003,340±62,670	2,307
aVNN, мсек-сутки	738,782±25,540	800,687±28,720	7,731*
Бодрствование	651,391±21,051	685,906±25,456	5,031*
Сон	879,415±32,684	979,971±40,110	10,262*
SDNN, мсек-сутки	154,878±11,101	195,752±14,091	20,882*
Бодрствование	99,707±8,276	118,161±9,351	15,614*
Сон	115,683±11,290	151,511±12,833	23,640*
pNN50%-сутки	18,171±3,303	29,191±3,741	37,745*
Бодрствование	12,021±2,930	17,562±3,342	31,534*
Сон	28,830±4,690	47,125±4,682	38,820*
rMSSD, мсек-сутки	46,170±5,652	65,662±6,892	29,678*
Бодрствование	36,800±5,210	45,842±5,153	19,717*
Сон	57,950±7,171	87,161±9,442	33,509*
SDNN ind, мсек-сутки	71,488±6,680	93,625±6,373	23,644*
Бодрствование	66,901±6,890	82,280±6,065	18,690*
Сон	77,415±7,350	106,121±8,079	26,970*
SDANN, мсек-сутки	136,051±10,621	170,501±14,061	20,206*
Бодрствование	71,170±5,633	82,250±8,670	13,470*
Сон	75,878±8,993	95,375±11,590	20,440*
CVBP, сутки	1897,293±165,421	2321,375±170,990	18,270*
Бодрствование	1886,390±185,024	2192,810±169,960	13,970*
Сон	1938,560±175,120	2503,810±203,702	22,570*

При анализе показателей ВСР у подростков с диагностированным сколиозом отмечено достоверно снижение практически всех временных показателей: SDANN уменьшился на 20,206% (p<0.05) по сравнению с

контрольной группой. Величина rMSSD уменьшилась на 29,678% ( $p < 0.05$ ), pNN50 - на 37,745% ( $p < 0.05$ ), что свидетельствует о преобладании симпатических влияний на деятельность сердца, причем показатель вариационного размаха в группе исследования и контрольной группе достоверно не изменялся.

В таблице 2 представлены показатели спектрального анализа ритма сердца у подростков в изучаемых группах.

Таблица 2

Показатели спектрального анализа ритма сердца

ПОКАЗАТЕЛЬ	Контрольная группа (n=41)	Группа сравнения (n=32)	$\Delta X$ , %
VLF, мс <sup>2</sup> -сутки	3805,171±593,490	5673,401±696,380	32,930*
Бодрствование	3351,630±595,703	4512,801±569,820	25,720*
Сон	4234,240±627,601	6998,840±1001,795	39,501*
LF, мс <sup>2</sup> -сутки	2293,976±386,720	3500,470±475,971	34,470*
Бодрствование	2130,270±401,401	2969,125±442,771	28,250*
Сон	2507,190±460,051	4079,219±675,352	38,540*
HF, мс <sup>2</sup> -сутки	1008,540±202,860	1766,625±306,350	42,901*
Бодрствование	701,585±179,410	945,090±192,320	25,770
Сон	1384,700±288,880	2613,690±472,280	47,020*
nHF, сутки	29,440±2,301	33,156±3,430	11,210
Бодрствование	23,290±2,060	23,340±2,180	0,220
Сон	34,512±2,820	38,906±4,141	11,290

Примечание: \* $p < 0,05$

В тоже время, имеется снижение уровня спектральных показателей как низкочастотных, так и высокочастотных компонентов HF на 42,9%, LF на 34,47%, VLF на 32,93% ( $p < 0.05$ ) по сравнению с контрольной группой. При анализе соотношения LF/HF статистически достоверной разницы по сравнению с группой контроля не обнаружено. Таким образом, у подростков с диагностированной сколиотической болезнью наблюдается достоверное снижение общей мощности спектра без выраженного дисбаланса между парасимпатической и симпатической вегетативной нервной системой, что свидетельствует о снижении адаптационной способности организма и является прогностически неблагоприятным признаком.

На основании результатов исследования можно заключить, что у подростков со сколиотической болезнью наблюдается достоверное сниже-

ние как временных, так и спектральных показателей суточной вариабельности сердечного ритма без выраженного дисбаланса парасимпатического и симпатического отделов ВНС. Подобные изменения указывают на нарушения взаимодействия между различными звеньями ВНС в обеспечении функции вождения ритма и свидетельствуют о снижении адаптационных возможностей организма, что ведет к повышенному риску развития нарушений регуляции сердечного ритма в данной группе подростков.

*Литература*

1. Макаров Л.М. Российский вестник перинатологии и педиатрии 2003-№ 6.- С.34-37.
2. Руководство по нарушениям ритма сердца / ред. Е.И. Чазов, С.П. Голицын // ГЭОТАР-Медиа, 432 с.

**Петренко О.В., Леонидова Е.А.**

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,  
Белгород, Россия

**Зиборова Е.А.**

Белгородский государственный институт искусств и культуры,  
Белгород, Россия

## **ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

*Аннотация.* Статья посвящена раскрытию здоровьесберегающих аспектов физического воспитания студентов в целостном образовательном процессе высших учебных заведений. Показана взаимосвязь сохранения здоровья будущего специалиста и формирования его здоровьесберегающей компетентности в условиях образовательного процесса.

*Ключевые слова:* физическое воспитание, студенты высших учебных заведений, здоровьесберегающие аспекты.

**Petrenko O.V., Leonidova E.A.**

Belgorod State National Research University,  
Belgorod, Russia

**Ziborova E.A.**

Belgorod State Institute of Arts and Culture,  
Belgorod, Russia

## **HEALTH PRESERVATION ASPECTS OF PHYSICAL TRAINING OF STUDENTS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

*Abstract.* This article is devoted to disclosure of health preservation aspects of physical training of students in complete educational process of higher educational institutions. The