

УДК 616.12-008.312

**ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА СЕРДЕЧНОГО РИТМА
И УРОВНЯ БЕСПОКОЙСТВА И ТРЕВОГИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ
В ПРОЦЕССЕ АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ ОБУЧЕНИЯ**

И.Е. Кононец, А.Б. Сайдылдаева

Изучены показатели спектрального анализа сердечного ритма и реактивная тревожность студентов-медиков I и III курсов в процессе адаптации к условиям обучения. Выявлено, что у первокурсников и третьекурсников наблюдается увеличение диастолического артериального давления на клиноортостатическую пробу, что свидетельствует о сосудистом происхождении наблюдаемой реакции. У студентов I курса отмечен высокий уровень реактивной тревожности, обусловленный процессом адаптации к новым условиям обучения.

Ключевые слова: студенты; спектральный анализ; реактивная тревожность; клиноортостатическая проба.

**CHANGING OF SPECTRAL ANALYSIS FACTORS OF CARDIAC RHYTHM
AND DISTURBANCES LEVEL AND UNEASINESS OF THE MEDICAL ACADEMY STUDENTS
IN THE PROCESS OF ADAPTATION TO THE TRAINING CONDITIONS**

I.E. Kononets, A.B. Saydyldaeva

Spectral analysis factors of cardiac rhythm and reactive uneasiness of the I and III course medical students in the process of adaptation to the training conditions are studied. It is revealed that students of the I and III course have increasing of diastolic blood pressure to clinoothostatistic probe which tells about vascular origin of observing reaction. The students of the 1-st course have a high level of reactive uneasiness caused by the process of adaptation to the new training conditions.

Keywords: students; the spectral analysis; reactive uneasiness; clinoothostatistic probe.

Введение. На сегодняшний день в структуре заболеваемости населения большинства стран мира, в том числе и Кыргызстана, болезни сердечно-сосудистой системы занимают одно из ведущих мест [1, 2]. Поэтому исследование сердечного ритма имеет большое значение для клинической медицины и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

В изучении проблемы эмоционально-личностных особенностей студентов значительное место занимают исследования психофизиологических характеристик деятельности мозга [3]. Динамика психофизиологических показателей является одним из неотъемлемых проявлений интегративной деятельности головного мозга человека в процессе онтогенеза.

Цель исследования – изучение характеристик вегетативной нервной системы и уровня беспокойства и тревоги в процессе обучения в вузе.

Материал и методы исследования. Обследовано 240 студентов медицинской академии I и III

курсов в возрасте 18 и 22 лет. Применяли метод спектрального анализа сердечного ритма по Жемайтите, 1982 [4]. Реактивность вегетативной нервной системы (ВНС) оценивалась по клиноортостатической пробе, состоящей из 3 этапов: 1 – горизонтальное положение (5 мин), 2 – переход в вертикальное (5 мин), 3 – переход в горизонтальное (5 мин). Во время каждого из этапов измеряли артериальное давление (АД) по методу Короткова. Для определения тревожности (как свойства личности) и тревоги (как состояния в какой-либо определенный момент) использовали шкалу реактивной и личностной тревожности Ч. Спилбергера, Ю.Л. Ханина, 1978 [5].

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице 1 представлены результаты тестирования сердечно-сосудистой системы студентов первого и третьего годов обучения.

В первой группе студентов в положении лежа значения RR, отражающие продолжительность кардиоинтервалов в секундах достоверно ниже, а показатель дыхательной аритмии (ДА),

Таблица 1 – Показатели ритмограмм класса РГ студентов Медицинской академии I и III курсов обучения

Показатели	Исх. положение	1 курс n = 120	3 курс n = 120
		M ± m	M ± m
RR мс	лежа	706,4 ± 34,2**	894,1 ± 25,5
	стоя	730,4 ± 27,9	798,6 ± 23,3*
	лежа	857,8 ± 73,3	903,6 ± 26,2
δ RR1	лежа	66,0 ± 7,9	56,1 ± 3,3
	стоя	32,4 ± 2,6	40,7 ± 4,8
	лежа	73,3 ± 14,1	55,5 ± 4,2
ДА мс	лежа	112,3 ± 15,6	93,4 ± 7,1
	стоя	54,0 ± 5,6	59,7 ± 8,1
	лежа	99,4 ± 14,2	100,7 ± 9,5
ЧСС	лежа	73,2 ± 1,6*	66,1 ± 3,3
	стоя	93,8 ± 3,2**	75,7 ± 4,7
	лежа	70,6 ± 1,9	65,8 ± 3,4
САД	лежа	108,1 ± 2,6	115,7 ± 3,1*
	стоя	106,8 ± 2,7	114 ± 3,7
	лежа	106,6 ± 3,4	119,7 ± 4,2*
ДАД	лежа	67,4 ± 1,8	65,0 ± 2,1
	стоя	73,9 ± 1,5	76,2 ± 3,4
	лежа	76,9 ± 1,7*	72,2 ± 2,7*

Примечание. * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,001$ – Различия достоверны при сравнении показателей студентов I и III курсов.

выражающий динамику флуктуации RR-интервалов выше, что свидетельствует о выраженной и высокочастотной модуляции RR-интервалов. При переходе в вертикальное положение отмечается достоверное увеличение RR-интервалов у студентов III курса по сравнению с первокурсниками. Следует отметить, что в обеих группах во время ортостаза происходит существенное снижение дыхательной аритмии.

Клиноортостатическая проба не выявила значительных сдвигов систолического артериального давления (САД) у студентов первого года обучения. Значения САД у студентов III курса достоверно превышает показатели у первокурсников.

Более выраженная реакция на ортостаз наблюдается со стороны диастолического артериального давления (ДАД). Так, в группе первокурсников отмечается достоверное увеличение с $67,4 \pm 1,8$ до $76,9 \pm 1,7$ мм рт. ст., у третьекурсников – с $65 \pm 1,9$ до $72,2 \pm 2,7$ мм рт. ст. Это свидетельствует о том, что реакция на ортостаз в обеих группах имеет сосудистое происхождение.

ЧСС в покое у студентов первого года обучения в среднем составляет $73,2 \pm 1,6$ уд/мин, что достоверно выше, чем в сравниваемой группе. Переход в вертикальное положение вызывает у студентов I курса достоверное учащение ритма сердца по сравнению с третьекурсниками. Известно, что чем

тренированное сердце человека, тем меньше учащение ритма наблюдается в ответ на нагрузки.

Изучение динамики реактивной тревожности (РТ) выявило высокий уровень РТ у студентов I курса с постепенным снижением к III курсу.

Установлены гендерные различия реактивной тревожности: студентки-первокурсницы более тревожны, чем юноши. К третьему году обучения половые различия реактивной тревожности практически нивелируются (рисунок 1).

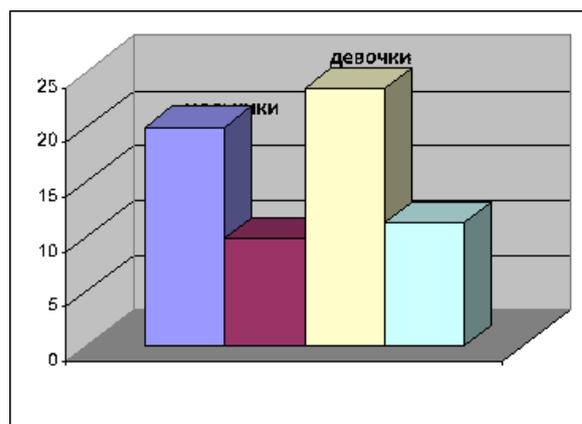


Рисунок 1 – Показатели реактивной тревожности студентов I и III курсов, разделенных по половому признаку

Таким образом, наблюдается четкая динамика снижения уровня реактивной тревожности у студентов медицинской академии по мере адаптации к учебному процессу. Значительный процент испытуемых с высокими значениями РТ на первом году обучения свидетельствует о напряжении адаптивных функций организма в процессе адаптации к новым условиям обучения в вузе.

Выводы

1. В группе первокурсников и третьекурсников наблюдается достоверное увеличение диастолического АД, это свидетельствует о том, что реакция на ортостаз в двух группах имеет сосудистое происхождение.

2. На первом курсе обучения реактивная тревожность студентов выше, чем на третьем году обучения, так как идет процесс адаптации к новым условиям обучения в вузе. По половому признаку девочки более тревожны, чем мальчики.

Литература

1. *Макимбетова Ч.Э.* Возрастные особенности вегетативной регуляции сердечного ритма у детей школьного возраста, уроженцев низко- и высокогорья: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ч.Э. Макимбетова. Бишкек, 2004.
2. *Агаджанян Н.А.* Нормальная физиология / Н.А. Агаджанян, В.М. Смирнов. М.: Москва, 2012. 576 с.
3. *Хомская Е.Д.* Нейропсихология индивидуальных различий: учеб. пособие / Е.Д. Хомская, И.Е. Ефимова, Е.Д. Будыка и др. М., 1997. 281 с.
4. *Жемайтите Д.Н.* Вегетативная регуляция синусового ритма сердца у здоровых и больных / Д.Н. Жемайтите // Анализ сердечного ритма; под. ред. Д. Жемайтите, Л. Телкнис. Вильнюс: Моклас, 1982. 110 с.
5. *Пейсахов Н.М.* Психологические и психофизиологические особенности студентов / Н.М. Пейсахов. Казань, 1977. 295 с.