

ОЦЕНКА ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕАКТИВНОСТИ СТУДЕНТОК КОЛЛЕДЖА,  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РАЗНЫМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ

Кононец И.Е., Калыкеева А.А.

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К.Ахунбаева  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В объем исследований включались 78 студенток колледжа 15-16 лет, обучающихся по гуманитарным и техническим направлениям. Вегетативная реактивность оценивалась с помощью ортостатической пробы методом кардиоинтервалографии. При исследовании вегетативной реактивности установлено, что обучение в течение года в колледже является большой нагрузкой на адаптивные механизмы студенток гуманитарных специальностей.

**Ключевые слова:** вегетативная регуляция, вегетативная реактивность, вегетативный тонус, кардиоинтервалография, подростки.

КОЛЛЕДЖДИН ТҮРДҮҮ АДИСТИКТЕРИНДЕ ОКУГАН СТУДЕНТ КЫЗДАРЫНЫН  
ВЕГЕТАТИВДИК РЕАКТИВДҮҮЛҮГҮН БААЛОО

Кононец И.Е., Калыкеева А.А.

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Колледждин гуманитардык жана техникалык адистиктеринде окуган 15-16 жаштагы 78 студент - кыздары изилденген. Белгиленген студенткалардын вегетативдик реактивдүүлүгү ортостатикалык пробанын жардамы менен кардиоинтервалография (КИГ) методу изилденди. Вегетативдик реактивдүүлүгүн изилдөөнүн натыйжасында, колледжде жыл бою окуусунун негизинде гуманитардык адистиктерде окуган кыздардын адаптивдик механизмдерине абдан чоң жүктөм болоору аныкталды.

**Негизги сөздөр:** вегетативдик жөнгө салуу, вегетативдик реактивдүүлүк, вегетативдик тонус, кардиоинтервалография, өспүрүмдөр.

ESTIMATION OF VEGETATIVE REACTANCE OF STUDENTS OF  
THE COLLEGE TRAINED ON DIFFERENT SPECIALITIES

Kononets I.E., Kalykееva A.A.

I.K.Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** The volume of researches joined 78 students of college of 15-16 years trained in humanitarian and technical directions. Vegetative reactance was estimated with the help of ortostas by a method of cardiointervalography. At research of vegetative reactance it is established that training within a year in college is the big loading on adaptive mechanisms of the students trained on humanitarian specialities.

**Keywords:** vegetative regulation, vegetative reactance, a vegetative tone, teenagers.

Актуальность настоящего исследования обусловлена недостаточной изученностью состояния вегетативной реактивности студенток, обучающихся в средних специальных учебных заведениях.

Учёба в колледже относится к интенсивному умственному труду, который сопровождается психоэмоциональными изменениями в организме, что может способствовать превышению симпатических влияний на сердце и сосуды, в результате которых физиологические нейрогуморальные перестройки переходят в дисфункции. Дисфункции вегетативной нервной системы часто сочетаются с определенными психосоматическими болезнями. При ваготонии чаще диагностируют бронхиальную астму, нейродерматит, аллергические проявления, язвенную болезнь желудка. Люди с симпатикотонией страдают ишемической болезнью сердца, артериальной гипертензией, атеросклерозом и тиреотоксикозом [1].

Показатели сердечно-сосудистой системы традиционно используются в целях оценки адаптационных возможностей организма. Инструментально оцениваемая вариабельность сердечного ритма (ВСР) - единственный унифицированный неинвазивный метод оценки качества регуляции, в частности, общей активности регуляторных механизмов, нейрогуморальной регуляции сердца, соотношения между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы [2, 3].

Целью настоящего исследования явилось

изучение вегетативной реактивности студенток колледжа гуманитарных и технических специальностей.

**Материалы и методы исследования.**

Под наблюдением находились 78 студенток в возрасте 15-16 лет колледжа при Кыргызском государственном университете им. И.Арабаева.

Вегетативная реактивность изучалась методом кардиоинтервалографии (КИГ) с ортостатической пробой. Регистрация КИГ осуществлялась следующим образом:

1-я запись (исходная) проводилась в положении лёжа в течение 10 мин; 2-я запись регистрировалась в положении стоя в течение 5 мин.

Расчеты основных показателей вариационной кривой включали: амплитуду моды (АМо), индекс напряжения регуляторных систем (ИН) и один из спектральных показателей - индекс вагосимпатического взаимодействия (LF/HF) [4]. Обработка материалов осуществлялась с использованием программы SPSS 16.0.

**Результаты исследования и их обсуждение.**

В таблице 1 представлены показатели КИГ, зарегистрированные в положении лёжа.

У 29 девушек (74%) гуманитарного профиля обучения частота сердечных сокращений (ЧСС) находилась в пределах нормальных значений, а у 10 (26%) отмечалась тахикардия. У девушек, обучающихся по техническим направлениям зарегистрировано: нормальная частота пульса у 85%, брадикардия – у 15% обследованных.

По значениям LF/HF у студенток гуманитарных

Таблица 1.

Динамика показателей кардиоинтервалограммы при проведении ортостатической пробы у студенток 1-курса гуманитарных и технических специальностей в положении лёжа

Показатели	Гуманитарные специальности	Технические специальности
ЧСС	71 ± 1,5 n=29	72 ± 0,6 n=33
	94 ± 1,9 n= 10	60 ± 1,1 n=6
LF/HF	1,04 ± 0,06 n=14	1,04 ± 0,05 n=19
	0,48 ± 0,47 n=12	0,49 ± 0,04 n=7
	2,63 ± 0,29 n=13	2,87 ± 0,29 n=13
АМо	39,03 ± 1,09 n=21	41,72 ± 1,02 n=24
	24,1 ± 1,69 n=10	27,77 ± 0,83 n=11
	62,17 ± 2,78 n=8	57,88 ± 2,13 n=4
ИН	95,47 ± 11,36 n=16	87,08 ± 7,19 n=21
	28,64 ± 2,87 n=19	29,06 ± 3,23 n=16
	236 ± 12,28 n=4	254,14 ± 37,36 n= 2

Таблица 2.

Динамика показателей кардиоинтервалограммы при проведении ортостатической пробы у студенток 1-курса гуманитарных и технических специальностей в вертикальном положении

Показатели	Гуманитарные специальности	Технические специальности
ЧСС	72 ± 1,3 n=6	70 ± 1,3 n=5
	95,5 ± 2,7 n=33	89,4 ± 1,5 n=34
LF/HF	1,07 ± 0,13 n=5	1,19 ± 0,07 n=7
		0,58 ± 0,02 n=12
	4,05 ± 0,42 n=34*	4,62 ± 0,49 n=20*
АМо	38,77 ± 1,05 n=21	39,05 ± 0,91 n=24
	27,06 ± 2,35 n=5	25,84 ± 0,80 n=8
	63,04 ± 5,83 n=13	57 ± 1,69 n=7
ИН	104,3 ± 7,29 n=23	94,83 ± 6,91 n=25
	29,98 ± 5,03 n=8	25,75 ± 4,43 n=10
	260,23 ± 20,32 n=8	339,09 ± 35,42 n=4

Примечание: показатель статистически достоверен при сравнении в положении лёжа \* - P<0,05

специализаций обнаружены эйтония у 36%, ваготония – у 31%, симпатикотония– у 33%. У девушек технического направления эйтония у 48%, ваготония – у 18%, симпатикотония– у 34%.

При расчете показателя амплитуды моды (АМо) выявлены: эйтония у 54% гуманитариев и 62% - технических специальностей, ваготония – у 26% и 28% и симпатикотония у 20% и 10% соответственно.

Индекс напряжения регуляторных систем установил: вегетативное равновесие у 41% гуманитариев и 54% технических специальностей, ваготония – у 49% и 41% и симпатикотония у 10% и 5% респондентов.

При переходе из горизонтального в вертикальное положение у большинства студенток и гуманитарного (85%), и технического (87%) направления обнаружена тахикардия, что отражено в таблице 2.

Индекс вагосимпатического взаимодействия при ортостазе выявил достоверное повышение реактивности

симпатической нервной системы у 87% студенток гуманитарного направления и 51%- технических специальностей.

Показатели АМо установили: симпатикотонию - у 33% гуманитарного и у 18% технического профиля, ваготонию – у 13% и 21% и эйтонию у 54% и 61 % соответственно.

При сравнении значений ИН обнаружено вегетативное равновесие у 58% гуманитариев и у 64% студенток технического профиля обучения, ваготония – у 21% и 26% и симпатикотония у 21% и 10% соответственно.

Полученные данные свидетельствуют о том, что на первом году обучения студентки гуманитарных специальностей более стрессированны, чем девушки технического направления.

Выбранные нами в качестве объекта наблюдения две группы студенток в течение года находились в разных условиях учебных нагрузок в колледже, т.е.

у респондентов гуманитарного профиля была своя особенность прохождения изучаемых предметов. Нагрузка больше направлена на когнитивные процессы, тогда как студентки, осваивающие технические специальности, были больше загружены интеллектуальными процессами, решением технических задач. Особенности адаптации к учебе в колледже студенток сравнимых групп (гуманитарных и технических специальностей), по-видимому, сказываются на величине характеристик вегетативной нервной системы.

Алферова О.П., Осин А.Я. (2012) обследовали подростков в возрасте 15-17 лет, у которых вегетативная регуляция оценивалась по исходному вегетативному тону и вегетативной реактивности методом КИГ с клиноортостатической пробой. В результате проведенных исследований было установлено, что значения амплитуды моды колеблются в пределах  $40,33 \pm 1,22\%$ , что соответствует полученным нами данным. В работе нормальная вегетативная реактивность установлена у 33,89%, гиперсимпатикотоническая – 53,21% и асимпатикотоническая у 12,90% обследованных подростков. При оценке КИГ состояние эйтонии было установлено у 46,8% (почти у 1/2) подростков. Это указывало на сбалансированное состояние регуляции симпатической и парасимпатической ВНС у подростков обоего пола [5].

К. В. Горбылёвой (2012) были исследованы психофизиологические показатели студентов вузов медицинского направления – уроженцев различных горных высот [6]. Нужно отметить, что при сравнении полученных значений АМо у студенток низкогорья незначительно отличаются от полученных нами показателей. Индекс вагосимпатического взаимодействия имеет более

высокие значения у студенток колледжа, что указывает на преобладание у них симпатических влияний на сердечный ритм. Можно предположить, что более молодой возраст учащихся колледжа, интенсивные умственные нагрузки и стрессы повлияли на состояние их организма.

### Выводы:

1. При проведении ортостатической пробы установлено, что изучаемые характеристики КИГ отражают определенный уровень напряжения механизмов адаптации студенток на первом году обучения в колледже.

2. Полученные результаты свидетельствуют о превалировании активности симпатических механизмов у студенток гуманитарного направления обучения.

### Литература:

1. *Вегетативная дисфункция у детей и подростков/под ред. Л.В. Козловой.* – М., 2008. –89 с.
2. Михайлов В.М. *Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода.* - Иваново, 2002. - 200 с.
3. Richter, D.W. *Cardiorespiratory control / D.W. Richter, K.M. Spyer / Central regulation of autonomic functions.* -N.Y., 1990. -P. 189.
4. Баевский Р.М., Иванов Г.Г. и др. *Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (часть 1).* - М., 2002. - 65 с.
5. Алферова О.П., Осин А.Я. *Особенности вегетативной регуляции и интегрированных показателей адаптированности сердечно - сосудистой системы у подростков// Современные проблемы науки и образования.* - 2012. - № 2. Электронный адрес: [www.science-education.ru].
6. Горбылёва К.В. *Вегетативный статус и психофизиологические показатели студентов, проживающих в условиях низко - и среднегорья // Вестник КГМА.* - 2012. - №1. – С. 65 - 71.