

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. А.С. МАКАРЕНКА
ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ВИХОВАННЯ АПН УКРАЇНИ
ДУ «ІНСТИТУТ ГІГІЄНИ ТА МЕДИЧНОЇ ЕКОЛОГІЇ
ім. О.М. МАРЗЄЄВА АМН УКРАЇНИ»
ЦЕНТРАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ
ОСВІТИ УМО АПН УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ
ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

**«ОСВІТА І ЗДОРОВ'Я:
ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ,
ПІДЛІТКІВ ТА МОЛОДІ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ»**

Матеріали

**III ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ З
МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

25-26 березня 2010 року

ЧАСТИНА I

Суми
2010

УДК 613.95/96+612.66+159.91
ББК 51.283 я 43
О57

Друкується згідно з рішенням вченої ради Сумського державного педагогічного
університету ім. А.С.Макаренка

Редакційна рада:

- Лузан П. Г.** завідувач кафедри педагогіки, директор ННЦ аграрної і соціальної педагогіки Національного університету біоресурсів і природокористування України, доктор педагогічних наук, професор
- Бойченко Т. Є.** професор кафедри філософії та освіти дорослих ЦІППО УМО АПН України, кандидат педагогічних наук
- Латіна Г. О.** к.б.н., доцент кафедри спортивної медицини та валеології СумДПУ ім. А.С.Макаренка
- Заїкіна Г. Л.** викладач кафедри спортивної медицини та валеології СумДПУ ім. А.С.Макаренка
- Іванова О. І.** к.б.н., доцент кафедри біологічних наук фізичної культури СумДПУ ім. А.С.Макаренка
- Гуменна О. А.** к.б.н., доцент кафедри біологічних наук фізичної культури СумДПУ ім. А.С.Макаренка

Рецензент:

- Сміян О.І.** доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри педіатрії післядипломної освіти з курсом пропедевтики педіатрії і дитячих інфекцій медичного інституту Сумського державного університету.

О57 Освіта і здоров'я: формування здоров'я дітей, підлітків та молоді у закладах освіти: Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2010. – 428 с.

У збірнику представлені наукові статті та матеріали доповідей з педагогіки, гігієни, вікової фізіології та психофізіології, щодо актуальних проблем формування навичок здорового способу життя, культури здоров'я школярів і студентів в умовах навчального закладу і охорони здоров'я дітей, підлітків та молоді.

УДК 613.95/96+612.66+159.91
ББК 51.283 я 43
© СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2010

Аннотация. Новожилова Светлана Валентиновна. Эффективность сопряженного метода тренировки юных волейболисток. Изучена эффективность методики сопряжённого развития скоростно-силовых и координационных способностей для совершенствования техники игры в волейбол у девочек. В методе использованы комплексы специальных акробатических упражнений. Установлено более существенный рост показателей специальной скоростно-силовой и технической подготовленности в экспериментальной группе.

Annotation. Svetlana V. Novozhilov. The effectiveness of the conjugate method of training young volleyball players. The effect of the dual method of speed-strength and coordination abilities to improve the technology volleyball girls. The method used a set of special acrobatic exercises. Found more significant rise in the special power-speed and technical competencies in the experimental group.

УДК 612.017.2 (045)

А. В. Обухова, Н. И. Шлык, И. И. Шумихина
Удмуртский государственный университет,
г. Ижевск

ОЦЕНКА АДАПТИВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА У СТУДЕНТОВ-ЮРИСТОВ

Индивидуально-типологические особенности регуляторных систем и функциональные резервы организма являются определяющим фактором к условиям обучения студентов в ВУЗе. В связи с этим все большую актуальность приобретают вопросы прогнозирования функциональных возможностей организма с помощью анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР) позволяющего решать задачи отбора, допуска к оздоровительным занятиям, планирования объема двигательной нагрузки, самоконтроля в физическом совершенствовании.

Используя современное учение о вегетативной регуляции физиологических функций, нам удалось разработать новый подход к вопросу физического воспитания студентов. В основе этого подхода лежит оценка типа вегетативной регуляции и в соответствии с этим планирование физических нагрузок на учебных занятиях. Для определения типов вегетативной регуляции используется метод анализа ВСР - современный, общепринятый индикатор функционального состояния различных звеньев регуляторных систем. Используя представление о двухконтурной модели управления сердечным ритмом, Н.И. Шлык (2003, 2009) выделяет четыре типа вегетативной регуляции: с умеренным преобладанием центральной регуляции (I тип) и

выраженным преобладанием центральных механизмов регуляций (II тип), с умеренным преобладанием автономной регуляции (III тип) и выраженным преобладанием автономной регуляции (IV тип). Взяв за основу своей классификации не отделы вегетативной нервной системы (симпатический или парасимпатический), а центральный и автономный контуры вегетативного управления.

Показано (Шлык Н.И.1992, Сапожникова Е.Н. 2002, Жужгов А.П. 2002, Шумихиной И.И. 2005 и др.), что для поддержания нормального уровня функционирования сердечно - сосудистой системы организм у исследуемых с центральным типом регуляции (II тип) затрачивает постоянно больше усилий, нежели у исследуемых с автономным типом регуляции (III тип).

Целью работы явилось выявление взаимосвязи индивидуально-типологических особенностей регуляторных систем, уровня физического здоровья и физической подготовленности у студентов-юристов в покое. Для оценки использовали метод анализа ВСР по методике Баевского в покое. Уровень физического здоровья определяли по количественной экспресс-оценке, предложенной С.Д.Поляковым и С.В.Хрущевым (2004). По данной методике вычислялись индекс Кетле, индекс Робинсона (двойное произведение), индекс Скибинского, индекс Шаповаловой, индекс Руфье и общий уровень физического здоровья.

Уровень физического здоровья мы рассматривали в зависимости от степени активности регуляторных систем организма, согласно классификации, предложенной Шлык Н.И (1992).

С целью выявления исходного уровня двигательной подготовленности было проведено тестирование по следующим видам: бег на 100м (с); челночный бег 3x10м (с); бег на 1000м (мин) и 2000м (мин); прыжок в длину с места (см); сгибание-разгибание рук в упоре лежа (количество раз); подтягивание в висе на перекладине (количество раз); наклон вперед стоя на гимнастической скамейке (см); подъем туловища из положения лежа на спине (количество раз за 30 с).

В исследовании принимали участие 61 студент (21 юноша и 40 девушек) Ижевского юридического института.

Согласно экспресс-оценки функционального состояния регуляторных систем (Шлык Н.И., 2009) выявлены три группы студентов, имеющие разные типы вегетативной регуляции сердечного ритма. При гендерном анализе ВСР установлено, что юношей с умеренным преобладанием центральной регуляции сердечного ритма (I тип) выявлено - 28,6%, выраженным преобладанием центральной регуляции сердечного ритма (II тип) - 28,6% и с умеренным преобладанием автономной регуляции (III тип) – 42,8%. Таким образом, наибольший процент составили студенты с напряжением регуляторных систем (57,2%).

Данные анализа ВСР у студентов с разными типами регуляции сердечного ритма в покое представлены в таблице 1.

У студентов I типа выявлены высокие показатели АМО50% и SI. Разброс этих показателей составляет АМО50% от 54,2% до 86,3%, SI от 179,3 усл.ед. до 354 усл.ед. Разброс спектральных показателей сердечного ритма составил: TP от 523,1 мс² до 2163,8 мс², HF от 93,7 мс² до 286,2 мс², LF от 269,1 мс² до 732,7 мс², VLF от 330,1 мс² до 918,4 мс² и ULF от 61,2 мс² до 250,8 мс² (Табл.1). Важно подчеркнуть, что у этого типа исследуемых вазомоторные волны (LF) являются преобладающими в спектре.

Таблица 1.

Показатели variability сердечного ритма у студентов-юристов в покое

Пол	Группа	ЧСС, уд/мин	MxDMn мс ²	МС ²	АМО, %	SI, усл.ед.	TP, мс ²	HF, мс ²	LF, мс ²	VLF, мс ²	ULF, мс ²
Ю	I	79,7 ± 5,8	207,3 ± 19		58,4 ± 6,6	193 ± 14,7	1862 ± 359	337,4 ± 118,8	787,4 ± 174,2	478,8 ± 138	258,8 ± 10,7
	II	71 ± 6,9	182,8 ± 22,6		64 ± 8,1	238, ± 73,9	1869 ± 794,9	835,8 ± 444,2	662,1 ± 296,2	156,6 ± 33,2	214,6 ± 138,4
	III	65,3 ± 1,6*°	313,2 ± 29,2* °		32,6 ± 1,5*°	54,3 ± 5,0*°	4350 ± 390,2*	1540 ± 182,8*	1629 ± 232,9*	561,4 ± 50,9* *	618,9 ± 101,7 *
Д	I	79,8 ± 2,6	213,6 ± 16,1		52,4 ± 4,6	185, ± 35,0	1559, ± 122,3	392,4 ± 60,7	525,5 ± 102,0	342,2 ± 42,6	290,3 ± 66,3
	II	75,3 ± 2,6	186,9 ± 14,0		59,3 ± 4,5	213, ± 35,0	1694, ± 296,9	953,4 ± 209,9	413,1 ± 73,4	175,8 ± 24,1	125,1 ± 24,3
	III	66,4 ± 2,4*	349,8 ± 17,5* °		30,7 ± 1,9*°	51,6 ± 6,7*°	4784, ± 580,1*	2583, ± 483,9*	1308, ± 138,3*	427,6 ± 67,0* °	431,9 ± 114,9 *

* P<0,05 (достоверность различий между I и III группами)

° P<0,05 (достоверность различий между II и III группами)

Для студентов с выраженным преобладанием центральной регуляции сердечного ритма (II тип) характерны повышенная ЧСС, малый разброс кардиоинтервалов MxDMn, высокие значения АМО и SI,

низкие значения суммарной мощности спектра (TP) и его составляющих (HF, LF). Особенно VLF, что указывает на выраженное напряжение надсегментарных уровней управления. По мнению многих авторов (Н.И.Шлык, 2006; И.И.Шумихиной, Е.Н.Сапожниковой, 2004) такое состояние регуляторных систем оценивается, как состояние вегетативной дисфункции.

Юноши III типа с умеренным преобладанием автономной регуляции, по сравнению со студентами (I и II типа) с умеренным и выраженным преобладанием центральной регуляции имеют достоверно ниже ЧСС, большие значения MxDMn, RMSSD, PNN50, SDNN и ниже показатели AMO50, SI. У них достоверно выше суммарная мощность спектра TP и всех его составляющих и особенно HF и LF волн. Что соответствует оптимальному уровню функционирования регуляторных систем и в частности синусового узла.

При распределении девушек по уровню активности регуляторных систем нами выявлено, что 20% студенток отнесено к I типу, 35% - ко II типу, 45% - к III типу, т.е. 55% студенток имели напряжение состояния регуляции.

Так, организм у студентов I и II типа для поддержания нормального уровня функционирования сердечно-сосудистой системы затрачивает существенно больше усилий, т.к. регуляторные системы находятся в значительно более выраженном напряжении по сравнению со студентами III типа.

При анализе уровня физического здоровья и физической подготовленности у студентов-юристов в зависимости от степени активности регуляторных систем, нами установлено, что у юношей I и II типов в 53% случаев отмечался уровень физического здоровья ниже среднего. У них выявлены низкие показатели индекса Робинсона, свидетельствующего о нарушении регуляции системы кровообращения и низкие величины индекса Скибинского, указывающие на сниженные функциональные возможности системы дыхания и устойчивости организма к гипоксии (Табл.2).

У студентов с умеренным преобладанием автономной регуляции (III тип) в 67% случаев преобладает средний уровень физического здоровья. В 23% случаев выявлен уровень физического здоровья выше среднего, как результат высоких функциональных и адаптивных возможностей организма.

У девушек с умеренным и выраженным преобладанием центральной регуляции (I и II тип) в большинстве случаев отмечается уровень физического здоровья ниже среднего (57% и 63%). У студенток III типа ВР преобладает средний уровень физического здоровья (62%).

Таблица 2.

Показатели уровня физического здоровья у студентов-юристов в зависимости от преобладающей степени активности регуляторных систем организма

Пол	Группа	Индекс Кетле (кг/м ²)	Индекс Робинсона (усл.ед.)	Индекс Скибинского (млсек/уд/мин)	Индекс Шаповаловой (усл.ед.)	Индекс Руфье (усл.ед.)	Уровень Здоровья (баллы)
ю	I	26,7 ±2,4	99,1 ±10,2	3849 ±491,5	267 ±18,5	14,3 ±2,9	14 ±2,1
	II	19,5 ±1,2*	93,5 ±9,9	2621,5 ±374,5	261,5 ±30,9	17,3 ±1,1	12,8 ±1,3
	III	20,1 ±0,8*	78,8 ±2,4	4707,4 ±526,7°	256,8 ±15,8	11,1 ±0,9* °	16,6 ±0,6°
д	I	21,4 ±0,8	97,6 ±5,9	1926,5 ±274,4	211 ±21,1	15,3 ±1,2	13,6 ±0,7
	II	18,8 ±0,5*	75,2 ±4,6*	1752,4 ±304,7	161,6 ±16,0	11,5 ±0,9	13,1 ±0,7
	III	19,8 ±0,6	71,0 ±2,3*	2575,3 ±117,1*°	203,8 ±12,0**	10,5 ±0,6*	16,3 ±0,4**

* P<0,05 (достоверность различий между I и II группами)

° P<0,05 (достоверность различий между II и III группами)

Результаты физической подготовленности студентов представлены в таблице 3. Анализ уровня физической подготовленности у студентов-юристов выявил, что лучшие результаты в беге на 1000 м (жен.) и 2000 м (муж.), характеризующие общую выносливость, беге 100 м, определяющем скоростно-силовую подготовленность и тестах на силовую подготовленность (подтягивание у юношей и сгибание-разгибание рук в упоре лежа – у девушек) показали студенты с умеренным преобладанием автономной регуляции.

Таким образом, на этом основании можно сделать важный вывод, что у студентов III типа высокие функциональные возможности регуляторных систем соответствуют высокой физической подготовленности, и наоборот низкие функциональные возможности регуляторных систем, характерные для студентов I и II типа соответствуют низкой физической подготовленности.

Следовательно, наши исследования указывают на тесную взаимосвязь между индивидуально-типологическими особенностями регуляторных систем и уровнем физического здоровья и физической подготовленности у студентов.

Таблица 3.

Показатели уровня физической подготовленности у студентов-юристов в зависимости от преобладающей степени активности регуляторных систем организма

Тип ВР	Прыжок с места (м)	Отжимание (кол.раз)	Гибкость (см)	Челночный Бег (сек)	100 м (сек)	2000 м 1000 м (мин)
юноши						
I	210,2±5,8	3,2±0,1	3,5±0,9	7,63±0,07	14,6±0,6	9,86±0,9
II	202,5±10,5	7,2±1,6°	4,1±1,7	7,46±0,11	13,94±0,4	10,5±0,2°
III	214,8±4,9	7,3±1,6*	5,2±1,5	7,34±0,24	14,03±0,2	9,25±0,3*
девушки						
I	146,5±6,1	9,5±2,8	5,1±1,8	9,1±0,2	18,4±0,3	6,2±0,3
II	140,4±4,6	10,6±2,3	5,3±1,8	8,9±0,3	18,4±0,5	5,6±0,3°
III	142,3±6,4	11,8±2,1	6,2±1,9	8,6±0,3	16,9±0,5*	5,1±0,2*

* P<0,05 (достоверность различий между I и III группами)

° P<0,05 (достоверность различий между II и III группами)

ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. – М.: Медицина, 1979. – 295 с.
2. Жужгов А.П. Вариабельность сердечного ритма у спортсменов различных видов спорта // Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Казань, 2003. - 23 с.
3. Сапожникова Е.Н. Ритм сердца у школьников от 7 до 12 лет в покое и при ортоклиностагическом тестировании // Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Казань, 2003. - 20 с.
4. Шлык Н.И. Сердечный ритм и центральная гемодинамика при физической активности у детей. - Ижевск: Филиал издательства Нижегородского университета, 1991. - 418 с.
5. Шлык Н.И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов: монография – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2009.-255 с.
6. Шумихина И.И. Особенности вариабельности сердечного ритма и центральной гемодинамики у юных футболистов под влиянием тренировочного процесса // Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Киров, 2005. - 19 с.