

XIII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ:

**"НАУЧНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ XXI ВЕКА.
ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ
НОВОГО СТОЛЕТИЯ"**

(Россия, г. Новосибирск, 10-11.07.2015 г.)



БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ



ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ



СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЧАСТЬ 3

**6 (13)
2015**

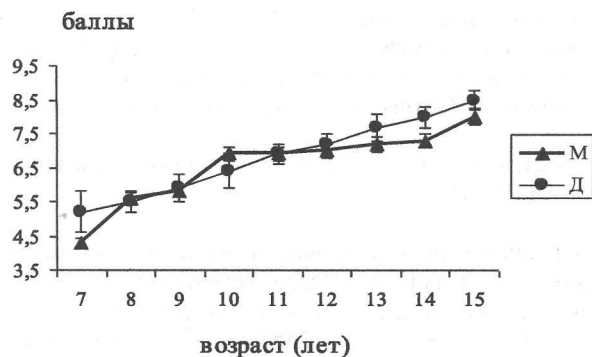


Рис.1 Изменение уровня словесно логической памяти с возрастом

Примечание: * - достоверные различия средних величин между полами, при $p < 0,05$.

При исследовании объема механической памяти выявлены более высокие показатели у мальчиков с 7 до 11 лет, затем с 12 до 15 лет наблюдаются опережение темпов роста механической памяти у девочек (рис.2).

Развитие памяти у детей совершенствуется в процессе обучения и воспитания, при этом необходимо учитывать индивидуальные особенности ребенка и знать механизмы возможных нарушений и методы их коррекции.

ВЫВОДЫ

1. Умственная работоспособность сельских школьников в онтогенезе повышается по всем показателям, однако более высокие показатели наблюдались у девочек.
2. Сельские школьники находятся в состоянии умеренной тревожности у девочек уровень тревожности выше, чем у мальчиков.

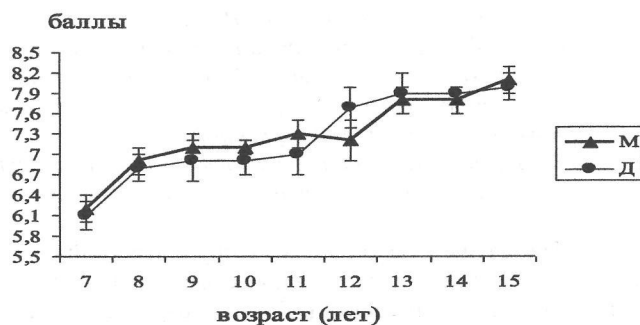


Рис.2 Изменение краткосрочной механической памяти сельских школьников в онтогенезе.

Примечание: * - достоверные различия средних величин между полами, при $p < 0,05$.

3. Объемы словесно логической, механической памяти у школьников с возрастом растут, девочки опережают по уровню памяти в 12-15 лет своих сверстников.

Список литературы

1. Лакин Г.Ф. Учебное пособие для биолог. спец. вузов – 3-е изд., переработ. и доп. – М.: Высш. школа. 1980. – 293с.
2. Рабочая тетрадь для практических занятий по валлеологии. Ч. 1 Основы здорового образа жизни / Под ред. Р.И. Айзмана – Новосибирск: Сибирское соглашение, 1999. – 224с.
3. Рубанович В.Б., Р.И. Айзман. Онтогенез мальчиков в зависимости от типа конституции: Монография. Новосибирск: издательство НГПУ, 2004.- 196с.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ В ПРОЦЕССЕ БИОУПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПЕДАГОГОВ

Овсянкина Марина Александровна,
педагог, Архангельский педагогический колледж, Институт физиологии природных адаптаций Уральского отделения Российской академии наук, Архангельск;

Поскотнинова Лилия Владимировна,
заведующая лабораторией биоритмологии, доктор биологических наук, доцент, Институт физиологии природных адаптаций Уральского отделения Российской академии наук; профессор, Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, Архангельск;

Мельникова Анна Васильевна,
педагог, Архангельский педагогический колледж, Архангельск;

OPTIMIZATION of PSYCHOEMOTIONAL state DURING A heart rate variability biofeedback in TEACHERS

Ovsyankina Marina, teacher, Arkhangelsk Pedagogical College, The Institute of Environmental Physiology, Ural Branch, Russian Academy of Sciences, Arkhangelsk; Poskotinova Lilia,

Head of the Laboratory Biorhythmology, Sc.D (Biol.), Associate Professor, The Institute of Environmental Physiology, Ural Branch,

Russian Academy of Sciences; Professor, Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk; Melnikova Anna, teacher, Arkhangelsk Pedagogical College, Arkhangelsk;

АННОТАЦИЯ

Цель работы – определение степени изменений уровней нервно-психического напряжения, тревожности, астенизации, депрессии, фрустрированности социальных потребностей у педагогов среднего профессионального образовательного учреждения с признаками симпатикотонии после курса 10 сеансов биоуправления с целью повышения общей мощности спектра вариабельности сердечного ритма. У педагогов, прошедших курс биоуправления, происходит значимое снижение нервно-психического напряжения, тревожности и астенизации при минимальных изменениях степени фрустрированности социальных потребностей и депрессии.

ABSTRACT

The aim was to determine the degree of changes in the levels of mental stress, anxiety, asthenia, depression, frustration social needs of the teachers secondary professional educational school with sympathetic tonus after a course of heart rate variability 10 sessions in order to increase the total power spectrum of heart rate variability. In teachers who received biofeedback session, there is a significant reduction in mental stress, anxiety and asthenia with minimal changes in the degree of social needs frustration and depression.

Ключевые слова: вариабельность сердечного ритма, биоуправление, педагоги, психоэмоциональное состояние
Keywords: heart rate variability, biofeedback, teachers, psycho-emotional state

Труд педагогов входит в группу профессий с большим присутствием стрессогенных факторов. Установлено, что увеличение стажа работы и возраста педагогов, возрастные профессиональной нагрузки, подчас вынужденной по социально-экономическим причинам, неизбежно приводит к накоплению усталости, нарастанию тревожных переживаний, снижению настроения, вегетососудистым расстройствам и поведенческим срывам [2]. Для профилактики и коррекции нервно-психических нарушений необходима система мер, направленных на развитие у педагогов эмоциональной адекватности - эмоциональной устойчивости и спонтанности, способствующих гармонизации личности, преодолению невротических и психосоматических симптомов. Учитывая высокую значимость в формировании психосоматической патологии нервно-психического напряжения, тревожности, депрессии, фрустрированности социальных потребностей, представляется важным определить степень изменения данных состояний при коррекции риска сердечно-сосудистых дисфункций [4] у педагогов с использованием принципа биологической обратной связи.

Материалы и методы.

Обследовано 25 преподавателей (женщин) Архангельского педагогического колледжа города Архангельска в процессе рабочего времени. Педагоги I группы (n=15) прошли курс 10 сеансов биоуправления с целью увеличения суммарной мощности (TP – total power, мс²) вариабельности сердечного ритма (BCP), ориентируясь на предъявляемый график динамики показателя TP (патент 237771 РФ). Сеансы проводились ежедневно или через день в течение 2 рабочих недель. Каждый сеанс включал 5-минутную регистрацию кардиоинтервалограммы во время фоновой записи и во время 5-минутного кардиотренинга. Критериями эффективности сеанса биоуправления считали увеличение показателя TP и снижение индекса напряжения регуляторных систем (ИН). II группу (группу контроля) составили 10 педагогов, которые прошли два сеанса биоуправления: первый – в день первого сеанса у педагогов из I группы, второй – в день заключительного 10 сеанса у педагогов из I группы (через 2 недели). Профессиональный стаж у всех участников был более 20 лет, средний возраст педагогов в I и II группах был статистически идентичный - 51,0±6,0 и 56,2±5,3 лет соответственно (p>0,05). У всех обследованных педагогов по результатам оценки вариабельности сердечного ритма было выявлено состояние симпатикотонии [3].

Для изучения нервно-психического напряжения (НПН) была применена методика Т.А.Немчина [1,с.218-219]. Степень НПН оценивалась по числу баллов: слабое НПН (НПН-I - 30-50 баллов), умеренное (НПН-II – 51-70 баллов) и чрезмерное (НПН- III - 71-90). Для определения уровня тревожности использовалась методика Дж. Тейлора, адаптированная В.Г. Норакидзе [5, с.343]. Суммарная оценка по шкале тревоги в 40-50 баллов рассматривается как показатель очень высокого уровня тревоги, 25-40 баллов – свидетельствует о высоком уровне тревоги, 15-25 баллов – о среднем (с тенденцией к высокому) уровню, 5-15 баллов – о среднем (с тенденцией к низкому) уровню,

0-5 баллов – о низком уровне тревоги. Астеническое состояние определяли по Шкале Астенического Состояния (ШАС), созданной Л.Д. Малковой и адаптированной Т.Г. Чертовой [5,с.339]. Сумма баллов от 30 до 50 свидетельствует об отсутствии астении, 51-75 баллов – слабая астения, 76- 100 баллов – умеренная астения, 101- 120 баллов – выраженная астения. Для исследования степени выраженности сниженного настроения – субдепрессии использовали шкалу сниженного настроения – субдепрессии (ШСНС), основанную на опроснике В. Зунге и адаптированную Т.Н. Балашовой [5,с.341]. Объем шкальных оценок делится на четыре диапазона: I- ниже 50 баллов- лица, не имеющие в момент исследования сниженного настроения, II – от 51-59 баллов- незначительное, но отчетливо выраженное снижение настроения, III – от 60 до 69 баллов – значительное снижении настроения, IV – выше 70 баллов – глубокое снижение настроения. Уровни социальной фрустрированности определяли по методике Л.И. Вассермана (модификация В.В. Бойко) [1, с.239-240]. Выводы об уровне социальной фрустрированности в каждой группе формировались с учетом величины среднего балла по каждому пункту. Чем больше балл, тем выше уровень социальной фрустрированности: 3,5-4 балла- очень высокий уровень фрустрированности, 3,0-3,4- повышенный уровень фрустрированности, 2,5-2,9- умеренный уровень фрустрированности, 2,0- 2,4 – неопределённый уровень фрустрированности, 1,5-1,9- пониженный уровень фрустрированности, 0,5-1,4- очень низкий уровень, 0-0,5 –отсутствие (почти отсутствие) фрустрированности.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы SPSS Statistics, 17.0. Учитывали медиану (Me) и межквартильный размах при 25% и 75% уровнях значений выборки. Уровни статистически значимых различий значений учитывали с помощью критериев Вилкоксона (для зависимых выборок) и Манн-Уитни для независимых выборок при уровне значимости p<0,05.

Результаты исследований и их обсуждение.

В предыдущих наших исследованиях показано, что у педагогов этой выборки (как первой, так и второй групп) наблюдаются признаки симпатикотонии [3]. В процессе кардиотренинга у педагогов I группы уровень симпатикотонии снизился в среднем от 205,2 усл.ед. при 1-м сеансе до 107,8 усл.ед. на 10-м сеансе (p<0,01). При этом суммарная мощность BCP возросла от 768,88 мс² при 1-м сеансе к 1959,23 мс² к 10-му сеансу (p<0,05). У лиц II группы статистически значимых изменений показателей BCP в идентичные временные периоды не выявлено.

Анализ среднegrupповых уровней НПН, уровня тревоги, состояния астенизации, степени выраженности сниженного настроения – субдепрессии, уровня фрустрированности выявил минимальные различия в степени выраженности показателей в I и II группах педагогов до курса биоуправления, а именно: нервно-психическое напряжение слабой степени, средний уровень тревоги с тенденцией к высокому, отсутствие астенического состояния и сниженного настроения в момент обследования, низкий уровень фрустрированности (табл. 1).

Таблица 1

Среднегрупповые показатели психоэмоционального статуса у педагогов до курса кардиотренинга (Me(25%;75%))

Группы	НПН (баллы)	Уровень тревоги (баллы)	Астения (баллы)	Субдепрессия (баллы)	Уровень фрустрированности (баллы)
I группа (n=15)	40,0 (35,0;42,0)	19,0 (16,0;21,0)	46,0 (37,0;53,0)	50,0 (45,0;51,25)	1,3 (0,85;1,35)
II группа (n=10)	40,50 (37,75;50,75)	15,0 (13,25;25,0)	45,50 (36,0;53,25)	46,88 (41,50;50,62)	1,37 (1,05;1,53)

В процессе 10 сеансов биоуправления у педагогов I группы происходит снижение всех показателей, особенно снижение показателей нервно-психического напряжения, уровня тревоги, показателя астенического состояния в

сравнении с показателями до курса сеансов биоуправления (табл.2). У педагогов II группы значимых среднегрупповых изменений показателей психоэмоционального статуса при повторном обследовании в сравнении с первичными данными не выявлено.

Таблица 2

Среднегрупповые показатели психоэмоционального статуса у педагогов после курса кардиотренинга (Me(25%;75%))

Группы	НПН (баллы)	Уровень тревоги (баллы)	Астения (баллы)	Субдепрессия (баллы)	Уровень фрустрированности (баллы)
I группа (n=15)	36,0* (32,0;41,0)	15,0* (11,0;19,0)	42,0* (35,0;47,0)	47,5 (41,25;53,75)	1,37 (0,9;1,45)
II группа (n=10)	40,00 (37,0;50,3)	14,0 (12,3;24,0)	44,50 (35,0;52,25)	45,78 (40,40;48,62)	1,38 (1,10;1,52)

Примечание: * - $p < 0,05$ – в сравнении с показателями до курса кардиотренинга

Заключение

У педагогов, прошедших курс биоуправления с целью повышения общей мощности спектра variability сердечного ритма, происходит значимое снижение нервно-психического напряжения, уровня тревоги и астенизации. Представляется перспективным изучение индивидуальных вариантов динамики психоэмоционального статуса педагогов в процессе биоуправления.

Список литературы

1. Вассерман Л.И., Щелкова О.Ю. Медицинская психодиагностика. Теория, практика и обучение. - СПб: Физиологический факультет СПб ГУ; М: Издательский центр «Академия», 2004. - 736 с.
2. Петрова О.П. Формирование профессионального здоровья и процесса социально-психологической адаптации педагогов как представителей образовательного пространства на крайнем Севере России //

Успехи современного естествознания. - 2007. - №5. - С.50-57

3. Поскогина Л.В., Овсянкина М.А., Кривоногова Е.В., Мельникова А.В. Реактивность вегетативной регуляции ритма сердца в процессе курса биоуправления параметрами variability сердечного ритма у педагогов // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - № 1 [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.science-education.ru/121-19144>
4. Редько Н.Г. Зависимость динамики психоэмоциональных показателей от темперамента пациентов и особенности организации сеансов биоуправления // Бюллетень сибирской медицины. - 2010. - Т.9., № 2. - С. 125-128
5. Рогов Е.И. Настольная книга практического психолога. – М.: Гуманит.изд.центр ВЛАДОС,1999.- 384 с.

РАБОТА ПОДДЕРЖАНА ГРАНТОМ РГНФ И ПРАВИТЕЛЬСТВОМ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ № 15-16-29004 ВЛИЯНИЕ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ MALUS DOMESTICA L.

Прудников Павел Сергеевич

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур», Орел

INFLUENCE OF TECHNOGENIC POLLUTION ON PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL INDICATORS MALUS DOMESTICA

Prudnikov Pavel Sergeevich, Candidate of Biological Sciences, Senior research associate, FSBSI «All-Russian Research Institute selection of fruit crops», Orel

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается влияние многолетнего техногенного загрязнения на физиолого-биохимические показатели *Malus domestica* L. Показано, что в условиях интоксикации растений элементами техногенного загрязнения, в листьях яблони, увеличивается напряженность перекисного окисления липидов, изменяется соотношение фитогормонов ИУК/АБК, снижается интенсивность дыхания и ингибируется активность пероксидазы – компонента антиоксидантной системы защиты. Интенсивность нарушений физиолого-биохимических показателей изменяется в зависимости от степени удаленности от источника техногенного загрязнения.

ABSTRACT

The article examines the impact of years of technogenic pollution on physiological and biochemical indices of *Malus domestica* L. It is shown that in the conditions of intoxication of plant by the elements of technogenic pollution in the leaves of