

УДК 612:766-611.81

## ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ РЕЛАКСАЦИЕЙ НА АДАПТАЦИЮ К УЧЕБНЫМ НАГРУЗКАМ У СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ

**Коурова О.Г., Попова Т.В., Максимова Г.И., Стадник О.С.**

*ГОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет», Челябинск, e-mail: tvp@susu.ac.ru*

Изучали особенности психоэмоционального состояния студентов и его изменения после курса релаксационных упражнений. Программа психофизического расслабления (ПФР) включала упражнения на релаксацию мышц, а также на концентрацию внимания и визуализацию. У большинства студентов во время учебы в вузе выявлено функциональное напряжение системы кровообращения. Выявлено благоприятное влияние релаксационных упражнений на психоэмоциональное состояние и сердечно-сосудистую систему, показано, что у девушек занятия ПФР оказывают более выраженное влияние на психоэмоциональный статус, чем у юношей. У студентов, регулярно занимающихся ПФР, выявлено снижение активности симпатических, центральных влияний и увеличение парасимпатических влияний и автономного контура регуляции сердца. После выполнения релаксационных упражнений отмечено снижение показателей АМо и ИН, то есть показателей активности центральных механизмов регуляции сердца, снижение уровня тревожности, повышение самочувствия и настроения, особенно у студентов-спортсменов. Рекомендовано использование релаксации для профилактики психосоматических нарушений у студентов, занимающихся спортом.

**Ключевые слова:** психоэмоциональное состояние, кровообращение, тревожность, релаксация, студенты университета, спортсмены

## INFLUENCE OF RELAXATION EXERCISES TO ADAPTATION TO THE MENTAL WORKLOAD STUDENTS – ATHLETES

**Kourova O.G., Popova T.V., Maksutova G.I., Stadnik O.S.**

*Public Educational Institution of Higher Professional Training «South Ural state university», Chelyabinsk, e-mail: tati.popova2010@yandex.ru*

We studied the characteristics of mental and emotional state of the students and its changes after a course of relaxation exercises. The program psychophysical relaxation (PFR) included muscle relaxation exercises also on concentration and visualization. The majority of students during their studies at the university revealed functional stress of the circulatory system. Revealed beneficial effects of relaxation exercises on psycho-emotional state and cardiovascular system, shown that the girls classes RPF, have a more pronounced effect on psycho-emotional status than boys. Students are regularly involved in the RPF, showed a reduction in sympathetic activity, and an increase in the central effects of parasympathetic influences and independent contour of regulation of the heart. After doing relaxation exercises marked decline in AMo and IN, ie indicators of activity of the central mechanisms of regulation of the heart, reducing anxiety, enhancing mood and well being, especially for student-athletes. Recommended the use of relaxation for the prevention of psychosomatic disorders in students involved in sports.

**Keywords:** psycho-emotional state, blood circulation, anxiety, relaxation, university students, athletes

Известно, что за время учебы в университете здоровье студентов ухудшается, чему способствуют интенсивные учебные нагрузки, гиподинамия, нерегулярное питание. Нередко студенты испытывают воздействия стрессов, особенно в период государственных экзаменов, защиты дипломных работ, текущих экзаменов [4]. По данным [2], большинство студентов имеет умеренный уровень как ситуативной, так и личностной тревожности. Еще более высокий уровень нагрузок испытывают студенты-спортсмены. Исследования характера адаптационных реакций организма к учебной нагрузке у лиц разного пола, возраста, состояния физической тренированности, необходимо для разработки рекомендаций по психофизической коррекции организма во время учебного процесса.

**Цель** – изучение изменений процессов адаптации к учебным нагрузкам под влия-

нием занятий релаксацией у студентов университета, занимающихся спортом.

### Материалы и методы исследования

Испытуемые составили 4 группы: 1 – студенты, не занимающиеся активно спортом, 2 – спортсмены различной специализации и квалификации. Две группы составили студенты-спортсмены, дополнительно занимающиеся 2 раза в неделю по системе психофизической регуляции (ПФР) – 3 группа, и не занимающиеся – 4 группа. Всего обследовали 126 человек. Применяли методики самооценки психоэмоционального состояния при помощи опросника САН; оценки личностной и ситуационной тревожности [5]; кардиоинтервалографию (КИГ) при помощи компьютерной ЭКГ-приставки, с анализом статистических показателей сердечного ритма по Р.М. Баевскому [1].

В систему ПФР входили упражнения на мышечное расслабление, концентрацию внимания на точка тела и на визуализацию, то есть концентрацию внимания на воображаемых зрительных образах (например: цвет, образ природы и т.д.).

### Результаты исследований и их обсуждение

Результаты исследований показали, что независимо от степени тренированности после ПФР наблюдается значительное повышение самочувствия и настроения у испытуемых (табл. 1, 2), активность также повышается, но следует отметить, что показатели самооценки по тесту САН у девушек были выше, чем у юношей, что можно объяснить повышенной мотивацией девушек к учебным занятиям.

Результаты теста САН показали, что у студентов после оздоровительного курса наблюдались высокие показатели самочувствия и настроения, а у девушек – активности. В период сессии у девушек показатели активности снизились, а показатели самочувствия и настроения не изменились. У юношей улучшились показатели активности, а настроение и самочувствие понизились.

Таким образом, наши данные свидетельствуют, что после продолжительных занятий ПФУ в организме происходят значительные изменения психофункционального

состояния. По данным наших исследований можно сделать вывод, что у студентов, занимающихся ПФУ, выявлена незначительная реакция на экзаменационный стресс. Результаты анкетного теста Спилберга также показали, что уровень ситуативной тревожности у студентов, занимающихся ПФУ, ниже, чем у не занимающихся ПФУ.

Выявлено также достоверное снижение ЧСС и АДс после ПФУ у всех испытуемых. У тренированных после ПФУ также отмечалась тенденция к снижению всех показателей и достоверное снижение АДс, однако у них отмечена тенденция к повышению АДд у юношей (табл. 3, 4), по сравнению с нетренированными, что можно объяснить определенной степенью утомления в конце спортивного сезона.

У студентов, регулярно занимающихся ПФУ, показатели структуры сердечного ритма, в отличие от испытуемых контрольной группы, свидетельствовали о снижении активности симпатических, центральных влияний и увеличении парасимпатических влияний и автономного контура.

Таблица 1

Показатели самооценки по тесту САН у юношей

Группы	Показатели		
	С	А	Н
1	4,9 ± 0,5	4,8 ± 0,3	4,4 ± 0,4
2	5,2 ± 0,7	5,0 ± 0,6	4,8 ± 0,4
3	5,65 ± 0,4	5,7 ± 0,4	5,77 ± 0,5
4	5,22 ± 0,6	4,62 ± 0,5	4,66 ± 0,3

Примечание. С – самочувствие, А – активность, Н – настроение.

Таблица 2

Показатели самооценки по тесту САН у девушек

Группы	Показатели		
	С	А	Н
1	4,7 ± 0,3	4,1 ± 0,4	4,7 ± 0,3
2	4,9 ± 0,4	5,24 ± 0,3	5,3 ± 0,6
3	5,66 ± 0,6	5,67 ± 0,6	5,83 ± 0,4
4	5,0 ± 0,5	4,8 ± 0,5	4,9 ± 0,5

Таблица 3

Показатели сердечно-сосудистой системы у юношей

Группы	Показатели						
	ЧСС	АДс	АДд	Мо	ΔХ	Амо	ИН
1	71 ± 1,04	112 ± 2,10	64 ± 2,10	0,8 ± 0,01	0,2 ± 0,05	38,2 ± 2,01	110 ± 9,05
2	67 ± 2,06	100 ± 1,70*	63 ± 3,05	0,9 ± 0,07*	0,35 ± 0,05*	27,0 ± 0,72*	105 ± 9,08
3	64 ± 2,06	106 ± 1,70	66 ± 2,41	0,95 ± 0,01	0,36 ± 0,07	25,0 ± 0,95	72 ± 5,74
4	68 ± 2,82	119 ± 3,2*	64 ± 1,5	0,90 ± 0,01*	0,33 ± 0,04	42,8 ± 1,54*	95 ± 4,30*

Примечание. \* – достоверные различия между 1–2; 3–4.

Таблица 4

Показатели сердечно-сосудистой системы у девушек

Показатели							
Группы	ЧСС	АДс	АДд	Мо	ΔХ	Амо	ИН
1	69 ± 1,8	106 ± 4,6	63 ± 1,4	0,91 ± 0,05	0,36 ± 0,05	27 ± 1,9	77 ± 4,3
2	65 ± 2,4	100 ± 3,8	60 ± 1,6	0,93 ± 0,06	0,30 ± 0,01	27 ± 0,8	75 ± 3,9
3	63 ± 1,9	95 ± 3,2	60 ± 2,2	0,9 ± 0,02	0,38 ± 0,04	30 ± 2,2	70 ± 4,2
4	67 ± 3,2	102 ± 4,7	61 ± 3,5	0,9 ± 0,07	0,35 ± 0,05	40 ± 2,9*	105 ± 4,8*

Примечание. \* – достоверные различия между 1–2; 3–4.

Психофизические упражнения, направленные на релаксацию, вызывают снижение функционального напряжения сердечно-сосудистой системы, судя по уменьшению показателей ЧСС и АД, а также ускорению восстановительных процессов.

Кроме того, выполнение ПФУ способствует повышению показателей самочувствия, поэтому мы считаем, что релаксационные ПФУ должны использоваться как средство профилактики перенапряжения и утомления, которые возникают в течение учебного процесса у студентов вузов. По мнению [6], состояние эйфории, возникающее после занятий релаксацией, позволяет предположить, что релаксация воздействует на энергоинформационный обмен организма, при этом активизируются стрессотормозящие механизмы, в том числе простагландиновые, регуляторнопептидные, антиоксидантные.

Особенно важно использование средств психофизического оздоровления для студентов-спортсменов у которых по данным таблиц в конце учебного года отмечаются признаки повышенного сосудистого сопротивления, судя по данным АДд. Можно заранее определить среди студентов группу риска и проводить с ними специальные профилактические мероприятия, снижающие неблагоприятные воздействия эмоционального стресса [3].

**Список литературы**

1. Баевский Р.М. Методики оценки функционального состояния организма человека / Р.М. Баевский, Ю.А. Кукушкин и др. // Медицина труда и промышленная экология. – 1995. – № 3. – С.30–34.  
 2. Горст Н.А. Уровень адаптации сердечно-сосудистой системы в юношеском возрасте и дисрегуляторные процессы / Н.А. Горст, В.Р. Горст, И.О. Руденко // Альманах. Новые исследования. – 2004. – № 1–2. – С. 133–134.

3. Данилова Н.Н. Диагностика функциональных состояний / Н.Н. Данилова. – М.: Изд-во МГУ, 1992. – С. 155–178.  
 4. Смагулов Н.К. Физиологические проблемы единого национального тестирования одаренных школьников / Н.К. Смагулов, М.Н. Смагулов // I съезд Физиологов СНГ: научные труды. – Сочи – Дагомыс, 19-23 сентября 2005. – М.: Медицина – Здоровье. Сочи, 2005. – Т.2. – С. 279.  
 5. Спилбергер Ч.Д. Концептуальные и методологические проблемы исследования тревоги: Тревога и тревожность / Ч.Д. Спилбергер. – СПб., 2001. – С. 88–103.  
 6. Guillot G. Le stress dans notre societe / G. Guillot // Ann. cardiol. et angeiol. – 2002. – Vol. 51. – № 2. – P. 104–108.

**References**

1. Baevskii R.M., Kukushkin Y.A. et al. *Metodiki otsenki funktsionalnogo sostiyaniya organizma sheloveka* (Methodology for assessing the functional state of the human body). Occupational Medicine and Industrial Ecology. 1995. no. 3. pp. 30–34.  
 2. Gorst N.A., Rudenko VR. *Uroven adaptashii serdechno-sosudistoy sistemy v yunosheskom vozraste I disregulatsionnye protsessy* (The level of adaptation of the cardiovascular system in adolescence and disregulatory processes). Almanac. New research. 2004. no. 1–2. pp. 133–134.  
 3. Danilova N.N. *Diagnostika funktsionalnykh sostiyaniy* (Diagnosis of functional states). M.: MGU, 1992. pp. 155–178.  
 4. Smagulov N.K., Smagulov M.N. *Fiziologicheskie problem edinogo natsionalnogo testirovaniya odarenykh shkolnikov* (Physiological problems of uniform national testing gifted students). I Congress of Physiologists CIS scientific works. Sochi – Dagomys, 19-23 September 2005, M.: Medicine – Health. Sochi 2005 Vol.2. pp. 279.  
 5. Spielberger B.H. *Kontsepnualnye I metodologicheskie problem issledovaniya trevogi: Trevoga I trevognost* (Conceptual and methodological problems of investigation-tion anxiety: Anxiety and anxiety) SPb., 2001. pp. 88–103.  
 6. Guillot G. *Le Stress dans notre Societe* / G. Guillot // Ann. cardiol. et angeiol. 2002. V. 51. no. 2. pp. 104–108.

**Рецензенты:**

Павлова В.И., д.м.н., профессор кафедры ТОФК, ЧГПУ, г. Челябинск;  
 Колосова О.С., д.м.н., профессор кафедры СиКП, ЧелГУ, г. Челябинск.  
 Работа поступила в редакцию 18.03.2015.