

УДК 796.011

К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В ВУЗАХ

Марина Андреевна Овсянникова, соискатель,

Московская государственная академия физической культуры (МГАФК, п. Малаховка)

Аннотация

В статье описано сравнение эффективности воздействия различных видов классической аэробики, латин-аэробики, степ-аэробики, калланетики, пилатеса и йоги, на физическую подготовленность студентов в процессе физического воспитания в ВУЗе. Доказано, что классическая аэробика, латин-аэробика и йога, являются наиболее эффективными по степени воздействия на физическую подготовленность студенток. Показана моторная плотность в группах. Дано описание метода исследования нейроэнергоскопирование, приводятся данные об отклонениях от эталонных значений уровня постоянного потенциала головного мозга. Установлено, что занятия физическими упражнениями по стандартной программе вуза неадекватны для ЦНС занимающихся и являются стрессом для девушек. По результатам анализа изменения уровня постоянного потенциала головного мозга автор делает вывод что, занятия латин-аэробикой имеют наименее выраженное воздействие на ЦНС занимающихся; занятия классической аэробикой – наиболее эффективны, а хатха-йогой – ведут за собой длительное благоприятное воздействие.

Ключевые слова: оздоровительные виды гимнастики, уровень постоянных потенциалов, студенты, классическая аэробика, латин-аэробика, хатха-йога.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2014.12.118.p159-163

TO THE QUESTION OF IMPROVING THE PHYSICAL EDUCATION IN HIGHER EDUCATION INSTITUTION

Marina Andreevna Ovsyannikova, the competitor,

Moscow State Physical Education Academy, Settlement Malakhovka, Moscow Region

Annotation

The article presents the influence comparison of the different forms of the classic aerobics, latin-aerobics, step-aerobics, Pilates, yoga and kallanetik on the physical fitness of the students in the process of physical education in higher school. It has been proven that the classic aerobics, latin-aerobics and yoga are the most effective by the degree of influence on the students' physical fitness. The author shows the motor density in groups. Description of the method of investigation neuro-energy-mapping has been given, the explanation of deviations from the reference values of the permanent potential of the brain has been provided. It has been determined that the physical exercises under the standard program of the University are inadequate to the central nervous system of the involved, being the stress for the girls. Based on the level of the permanent potential of the brain, the author concludes that the latin-aerobics classes have the least pronounced effect on the central nervous system of the involved in; the classical aerobics classes-are the most effective, and hatha yoga leads to a long-term beneficial impact.

Keywords: health-improving gymnastics, level of permanent potential, students, classical-aerobics, latin-aerobics, hatha-yoga.

ВВЕДЕНИЕ

Исследования многих специалистов в области физического воспитания студентов показывают, что в последние годы специфика преподавания дисциплины «Физическая культура» в вузах характеризуется направлением на разработку и внедрение новых способов оздоровительного воздействия на занимающихся.

Современное обучение в вузе предъявляет высокие требования к состоянию здоровья, умственной и физической работоспособности студентов, к сформированности у них учебно-профессиональной мобильности и самостоятельности. Одним из важных направлений в реализации комплексного подхода к оздоровлению студенческой молоде-

жи, по мнению многих специалистов, является модернизация системы физического воспитания на основе внедрения личностно-ориентированного содержания физкультурно-спортивной деятельности, соответствующей стилю и образу жизни студентов, социально-психологическому и морфофункциональному статусу [1-3].

Много отечественных специалистов в области физической культуры отмечают важность процесса физического воспитания студентов в вузе, все они сходятся во мнении, что содержание существующей программы вуза по физической культуре не соответствует современным требованиям. Многие исследователи предлагают использовать в рамках дисциплины «Физическая культура» средства оздоровительных видов гимнастики, к которым относятся различные виды аэробики, йоги, стретчинга, танцев и т.д. Однако, информации о сравнительной характеристике эффективности наиболее популярных видов крайне мало. Также недостаточно работ, раскрывающих влияние различных видов оздоровительной гимнастики на ЦНС занимающихся, несмотря на то, что эта система «управляет» всем организмом, и изучение подобных аспектов является весьма важным в вопросе физического воспитания молодежи в вузе. В своём исследовании мы пытались найти ответ на два вопроса: каково влияние популярных видов оздоровительной гимнастики на физическую подготовленность студенток в процессе занятий физическим воспитанием в вузе и насколько сильно популярные виды оздоровительной гимнастики влияют на ЦНС студенток.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из числа студенток, отнесенных по состоянию здоровья к основной медицинской группе, было организовано шесть групп, занимающихся разными видами оздоровления. Первая группа – классической аэробикой и гантелями (n=38); вторая – латиноамериканскими танцами и фитболом (n=28); третья – степ аэробикой и обручем (джим флекстор) (n=22); четвёртая – калланетикой (n=26); пятая – упражнениями по системе Пилатес (n=33); шестая – хатха-йогой с выполнением комплекса тибетских монахов (n=40).

Для большей объективности педагогического подхода к построению занятий регулярно проводился хронометраж. Моторная плотность в группах была практически одинаковой и колебалась от 80% в группе, занимающейся по системе Пилатес до 88% в группе, занимающейся латиноамериканскими танцами. В других группах 82÷83%.

Через четыре месяца было проведено повторное тестирование с целью выяснения эффективности воздействия видов оздоровления. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнение показателей физической подготовленности в группах студенток, занимающихся различными видами оздоровительной гимнастики

Группа	Статистические величины	Масса тела, кг	"Поднимания", кол-во раз	"Отжимания", кол-во раз	Наклон, см	Прыжок в длину, см	КП, ед.
"Аэробика +гантели"	X _{сред1}	55,4	26,19	2,09	-6,19	155,99	5,52
	X _{сред2}	54,79	28,66	3,9	-7,32	153,39	6,57
	t	2,837	3,274	4,226	1,965	1,518	2,551
	p	0,007*	0,002*	0*	0,057	0,137	0,015*
"Латина +фитбол"	X _{сред1}	54,93	31,54	3,964	-10,39	160,71	5,36
	X _{сред2}	55,46	29,14	2,39	-10,57	162,75	7,39
	t	-1,657	2,829	2,268	0,249	-1,366	-3,652
	p	0,109	0,009*	0,032*	0,805	0,183	0,001*
"Степ +обруч"	X _{сред1}	54,12	28,55	2,95	-10,05	157	5,18
	X _{сред2}	53,49	29,73	4,909	-9,95	158,23	6,32
	t	0,338	0,863	1,452	0,037	0,258	1,404
	p	0,739	0,398	0,161	0,971	0,799	0,175
"Калланетика"	X _{сред1}	54,46	25,73	3,62	-9,77	160,27	6,08
	X _{сред2}	53,48	27,58	6,192	-10,08	160,5	5,46
	t	4,465	2,053	3,671	0,401	0,128	0,811
	p	0*	0,051	0,001*	0,692	0,899	0,425

Группа	Статистические величины	Масса тела, кг	"Поднимания", кол-во раз	"Отжимания", кол-во раз	Наклон, см	Прыжок в длину, см	КП, ед.
Пилатес	X _{сред1}	54,86	26,3	3,91	-8,68	160,12	4,85
	X _{сред2}	53,72	27,82	4,485	-9,76	160,88	4,61
	t	4,415	2,084	1,435	1,355	0,366	0,411
	p	0*	0,045*	0,161	0,185	0,716	0,684
«Йога»	X _{сред1}	55,8	29,23	3,78	-7,25	149,3	5,8
	X _{сред2}	54,6	30,33	5,575	-10,08	153,63	5,48
	t	5,609	2,152	3,053	0,464	2,517	0,699
	p	0*	0,038*	0,004*	0,02*	0,016*	0,488

Примечание: здесь и далее «*» указывает на наличие достоверных различий на 5%-ном уровне значимости.
 X_{сред1} – среднее арифметическое значение в начале учебного года (сентябрь);
 X_{сред2} – среднее арифметическое значение в конце учебного года (май).

Как следует из таблицы 1, статистически значимых сдвигов показателей физической подготовленности не выявлено в группе студенток, занимающихся степ-аэробикой и упражнениями с обручем. Также в группах, использующих в своей подготовке упражнения Пилатеса и калланетики, достоверные различия показали результаты только 2 показателей из 7. Таким образом, можно сделать вывод, что данные виды оздоровительной гимнастики являются недостаточно эффективными в физическом воспитании студенток. Поэтому мы посчитали целесообразным исключить их из дальнейших этапов исследования, заостряя внимание на более эффективных направлениях оздоровительной гимнастики: классическая аэробика и упражнения с гантелями, танцевальная латин-аэробика и упражнения на фитболе, хатха-йога и гимнастика тибетских монахов.

Как известно, одним из современных, объективных и мобильных методов, позволяющих определить влияние физических упражнений на ЦНС, является нейроэнергокартирование (НЭК).

На данном этапе исследования мы пытались выявить различия в реакции ЦНС на физическую нагрузку, получаемую студентками, занимающимися физической культурой в ВУЗе по изменению показателей энергетического метаболизма головного мозга, т.е. УПП (уровень постоянных потенциалов). Динамика УПП является точным, объективным показателем переносимости, адекватности получаемой физической нагрузки.

У каждой испытуемой УПП измерялись в начале и в конце занятия. Сравнивались измеренные показатели УПП, полученные в сентябре и мае. За показатель среднего УПП брался результат усреднения 6 последовательных измерений, проводимых с интервалом в 12 с. Средние УПП представлены в рисунке 1.

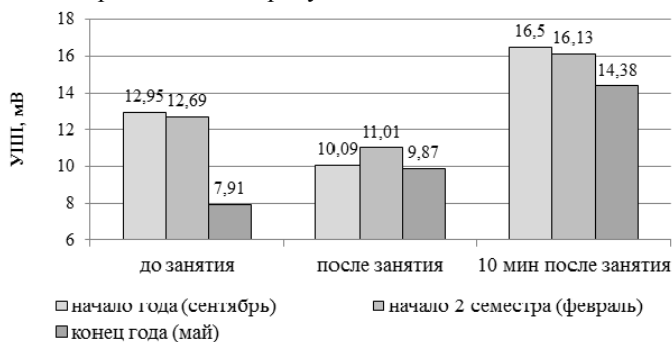


Рис.1. Средние УПП, полученные у студенток, занимающихся физической культурой по стандартной программе для вузов

Стоит отметить, что посещаемость занятий у всех студенток была не менее 80%, что говорит о регулярности выполнения упражнений. К неоспоримым достоинствам метода НЭК можно отнести существование экспериментально выведенного эталонного значения УПП, характерного для клинически здорового человека, находящегося в состо-

янии спокойного бодрствования. Значительные отклонения от эталонной величины данного биопотенциала свидетельствуют о нарушении кислотно-щелочного равновесия тканей мозга, вызванного разобщением скорости метаболизма глюкозы и мозговым кровотоком. Неадекватно высокие, а также слишком низкие показатели УПП, регистрируемые непосредственно после применения физической нагрузки могут трактоваться в качестве признаков нарушения адаптации.

Неадекватно высокие показатели УПП (свыше 40 мВ) сигнализируют о переходе нервной ткани на анаэробный путь метаболизма глюкозы, развитии лактоацидоза, сопровождающегося свободно радикальным повреждением нейронов. Неконтролируемые физические нагрузки могут вызывать значительное изменение кислотно-щелочного равновесия тканей мозга, способное снижать продуктивность тренировок и наносить вред общему здоровью занимающегося [3].

По результатам анализа полученных данных выявлено, что в сентябре эталонные значения УПП до нагрузки наблюдаются только у 2 студентов (9%), в феврале, т.е. в начале 2 семестра – у 29%, в мае – у 9% испытуемых.

При адекватной физической работе происходит большее «защелочение» мышц, чем головного мозга, поэтому УПП должен снижаться. В начале исследований у 13 испытуемых (62%) УПП понизился после нагрузки, что говорит о хорошей переносимости упражнений, их пользе. В начале второго семестра УПП после нагрузки снизился у 57% испытуемых. В конце учебного года УПП после нагрузки снизился лишь в 43% случаев. Данные изменения недостоверны ($p > 0,05$). Статистически значимые повышения УПП отмечены через 10 минут после занятия по отношению к концу тренировки в начале и середине года ($p < 0,05$). Также в конце года наблюдаются достоверные различия между УПП в начале занятия и через 10 минут после тренировки ($p < 0,05$). Данный факт указывает на нарушения восстановительных процессов ЦНС студентов ($p < 0,05$).

Таким образом, статистическая обработка результатов данного раздела исследования говорит о том, что занятия физическими упражнениями подобного рода неадекватны для ЦНС занимающихся, являются стрессом для ЦНС ($p < 0,05$). Повышение УПП при выполнении различных упражнений может означать переход на анаэробный тип метаболизма и быть связано с относительно низким порогом аэробного обеспечения (ПАНО).

Исходя из результатов, можно сделать вывод, что физическая нагрузка, получаемая студентками на занятии по физической культуре согласно стандартной программе, не адекватна для девушек. Это подтверждает мнения широкого ряда авторов о необходимости поиска новых путей физического воспитания студенток. Возможно, большое содержание на занятиях прыжков и бега негативно сказались на занимающихся. Несомненно, двух занятий в неделю по физической культуре явно недостаточно. Для повышения физической активности необходимо заниматься самостоятельно, посещать спортивные секции.

Тот факт, что у половины студенток наблюдается неадекватная динамика УПП, позволяет говорить о необходимости индивидуального подбора видов и интенсивности физических упражнений с постоянным оперативным контролем функционального состояния студенток с помощью метода НЭК.

В результате этих исследований, нами были отобраны наиболее действенные для студенток виды оздоровительной гимнастики: классическая аэробика и упражнения с гантелями, танцевальная латин-аэробика и упражнения на фитболе, хатха-йога и гимнастика тибетских монахов. Следующим шагом было выявление влияния занятий этими видами на ЦНС студенток с помощью НЭК.

Полученные показатели УПП сравнивались с помощью критерия Вилкоксона, т.к. в выборках отсутствовало нормальное распределение. Результаты статистического анализа представлены в таблице 2. Таким образом, данная часть нашего исследования показала, что занятия выявленными нами выше наиболее эффективными видами оздорови-

тельной гимнастики имеют тенденцию к оказанию благоприятного воздействия на ЦНС занимающихся. Однако, это не подтверждается статистической достоверностью в монополярном отведении. Возможно, для достижения статистически значимого эффекта необходимо увеличить протяженность эксперимента или использовать средства данных видов оздоровительной гимнастики в комплексе.

Таблица 2

Достоверность различий УПП в группах студенток, занимающихся эффективными видами оздоровительной гимнастики

Группа		Монополярное отведение			Биполярное отведение		
		УПП до занятия	УПП после занятия	УПП через 10 минут	УПП до занятия	УПП после занятия	УПП через 10 минут
"Аэробика +гантели"	z	0,686	0,207	1,302	2,012	3,29	1,018
	p	0,492	0,836	0,193	0,044	0,001	0,309
"Латина +фитбол"	z	1,127	0,966	0,644	0,966	0,644	1,952
	p	0,260	0,334	0,520	0,334	0,520	0,051
«Йога»	z	1,728	1,917	0,118	1,917	0,118	2,533
	p	0,084	0,055	0,906	0,055	0,906	0,011

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Из полученных результатов можно заключить, что при данном варианте использования оздоровительных видов гимнастики у студенток, занятия латин-аэробикой имеют наименее выраженное воздействие на ЦНС занимающихся; занятия классической аэробикой – наиболее эффективны, а хатха-йогой – ведут за собой длительное благоприятное воздействие.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брусник, Т.А. Оздоровительные виды гимнастики как эффективные средства, направленные на укрепление опорно-двигательного аппарата студенток / Т.А. Брусник // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 8 (54). – С.27-31.
2. Журавлева, Ю.С. Особенности изменения функционального состояния организма студенток, занимающихся оздоровительной аэробикой / Ю.С. Журавлева, И. В. Радыш // Экология человека. – 2009. – № 10. – С. 30-35.
3. Показатель уровня постоянного потенциала головного мозга как характеристика эффективности воздействия на организм различных средств гимнастики / И.С. Баскаков, Е.Е. Биндусов, Е.А. Котова, М.А. Овсянникова // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 9. – С. 28-31.

REFERENCES

1. Brusnik, T.A. (2009), "Recreational gymnastics as an effective means to strengthen the musculoskeletal system students", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 54, No. 8, pp. 27-31.
2. Zhuravleva, J.S. (2009), "Features of functional State of the body changes of female students involved in recreational aerobics", *Human ecology*, No. 10, pp. 30-35.
3. Baskakov, I.S., Bindusov E.E., Kotova, E.A. and Ovsyannikova, M. A. (2011), "Indicator of the level of the permanent capacity of the brain as a characteristic of the efficacy of different means of exposure of gymnastics", *Theory and practice of physical culture*, No. 9, pp. 28-31.

Контактная информация: mikhailova-marishka@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 15.12.2014.