

ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ЗАНЯТИЯ ФИТНЕС-ДЖАМПИНГОМ С ЖЕНЩИНАМИ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

А.В. Каныгина, П.И. Новицкий****

**Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»*

***Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова»*

Несмотря на растущую популярность фитнес-джампинга среди населения, вопросы организации и методики занятий с женщинами среднего возраста должного научно-методического сопровождения не получили.

Цель исследования – расширение практического опыта и научно-методического обеспечения оздоровительных занятий фитнес-джампингом населения, в том числе женщин среднего возраста (35–54 лет).

Материал и методы. *В исследовании приняли участие женщины в возрасте $44,28 \pm 6,45$ лет, не имеющие противопоказаний для занятий в «группе здоровья». Разработка модели, содержания и планирования занятий джампингом с женщинами среднего возраста, а также выявление оздоровительной эффективности занятий осуществлялись с использованием анализа научно-методической литературы, анкетирования, антропометрии, функциональных проб, педагогического тестирования, методов математической статистики.*

Результаты и их обсуждение. *Структура джампинг-занятия с женщинами среднего возраста включает подготовительную часть (разогревание и стретчинг); основную часть, состоящую из аэробной части (аэробная разминка, аэробный пик, первая аэробная заминка) и упражнений на полу для мышц бедра, туловища рук и плечевого пояса; заключительную часть (вторая аэробная заминка и глубокий стретчинг). Максимальный темп музыкального сопровождения для достижения оздоровительного эффекта занятия составляет 128 м.а./мин, средний – 125 м.а./мин и минимальный – 121 м.а./мин.*

Заключение. *Специально разработанные по содержанию и физической нагрузке занятия джампингом для женщин среднего возраста могут выступать эффективным средством решения актуальных оздоровительных задач.*

Ключевые слова: *женщины среднего возраста, джампинг, фитнес, здоровье, физическая нагрузка, занятия, здоровье.*

FITNESS JUMPING WITH WOMEN OF MIDDLE AGE

A.V. Kanygina*, P.I. Novitsky**

**Educational Establishment «Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University»*

***Educational Establishment «Vitebsk State P.M. Masherov University»*

Despite the growing popularity of fitness jumping among the population, the organization and methods of training for middle-aged women do not receive due scientific and methodological support.

The purpose of the study is to expand the practical experience and scientific and methodological support of recreational fitness training of the population, including women of middle age (35–54 year old).

Material and methods. *The study involved women aged $44,28 \pm 6,45$ years old who have no counter indications for training in the «health group». The development of the model, content and planning of jumping training with middle-aged women, as well as the identification of the recreational effectiveness of training were carried out using: analysis of scientific and methodological literature, questionnaires, anthropometry, functional tests, pedagogical testing, mathematical statistics methods.*

Findings and their discussion. *The structure of jumping training for middle-aged women includes: preparatory part (warming up and stretching); the main part, consisting of the aerobic part (aerobic workout, aerobic peak, first aerobic hitch) and exercises on the floor for the muscles of the thighs, trunk of the arms and shoulder girdle; the final part (the second aerobic hitch and deep stretching). The maximum tempo of musical accompaniment to achieve the health effect of the training is 128 m.a./min, the average is 125 m.a./min and the minimum 121 m.a./min.*

Conclusion. *Jumping training specially designed for the content and physical activity for middle-aged women can be an effective means of solving current health problems.*

Key words: *middle-aged women, jumping, fitness, health, physical load, training, health.*

Фитнес с момента зарождения (1970-е годы в США) и по настоящее время относится к числу наиболее популярных видов физической активности у различных групп населения.

В частности, сегодня в Беларуси функционируют сотни фитнес-клубов и центров, реализующих разнообразные фитнес-программы для детей и взрослых: разновидности танцевальной аэробики, аквааэробики, силовой аэробики, аэробики с элементами боевых искусств, аэробные программы, основанные на циклических упражнениях и др. Популярность фитнес-программ среди женщин объясняется тем, что наряду с достаточно скорым (через 1–2 месяца регулярных занятий) проявлением оздоровительного эффекта в функциональном состоянии всего организма занимающимся удается добиться снижения лишнего веса, коррекции фигуры, увеличения гибкости и пластичности, способности к воспроизведению ритмических и танцевальных движений.

В последние годы (с 2015 г.) в фитнес-индустрии нашей страны все более заметное развитие получает джампинг (от английского «to jump» – прыгать). Фитнес-джампинг под брендом Jumping® как оздоровительная фитнес-программа, разработанная чехами Томасом Бурьянеком и Яном Свободовым, появилась в Европе в начале XXI века. Содержанием ее занятий являлась динамическая фитнес-тренировка на мини-батуте посредством непрерывного, продолжительного выполнения (в течение 20 и более минут) различных вариаций классических аэробных шагов, упражнений в сочетании с пружинистыми и прыжковыми движениями.

Первые исследования соответствия прыжков на мини-батутах к требованиям аэробной подготовки организма имели место в экспериментальных работах NASA, выполненных на астронавтах еще в 1978 году (Bhattacharya et al., 1978). Позже с приходом мини-батутов в фитнес-индустрию исследованиями McGlone, Kravitz и Janot (2002) было доказано отсутствие существенных различий в показателях сердечного ритма и максимального объема кислорода при занятиях фитнес-джампингом и на беговой дорожке [1]. В 2016 году John Porcari, Ph.D (2016) опубликовали результаты экспериментального исследования о влиянии занятий JumpSport на организм юношей и девушек молодого возраста. Было выявлено, что систематические занятия фитнес-джампингом в этом возрасте повышают аэробную выносливость организма и способствуют развитию координационных способностей [1].

Сегодня в сети Интернет можно встретить множество видеоматериалов и публикаций о методике и оздоровительном значении занятий фитнес-джампингом населения школьного, молодого и даже дошкольного возраста. В наибольшей степени видео и публикации по этой теме касаются девушек молодого возраста. В отношении женщин среднего и более старшего возраста таких материалов мы не встретили. Основными причинами этого могут быть сравнительно молодой возраст популярности данного вида фитнеса со времени его возникновения; не столь массовое распространение использования мини-батутов в постоянной практике организованных (тем более самостоятельных) занятий населения оздоровительной физкультурой; отсутствие методических разработок занятий джампингом, их целесообразности и эффективности для здоровья в этом возрасте.

Одной из причин снижения объема и интенсивности физической активности в свободное время у многих женщин становятся наблюдаемые в среднем возрасте изменения и особенности физического и психического состояния организма. В онтогенезе женского организма 35–54-летний возраст относится к переломному в возрастном и репродуктивном аспектах, в показателях функционального состояния, двигательных способностей и состояния здоровья в целом. В то же время проведенный нами социологический опрос женщин зрелого возраста, занимающихся в группе здоровья «Оздоровительная аэробика», показывает достаточно высокую активность и заинтересованность в организованных занятиях оздоровительными системами. Ведущими мотивами занятий аэробикой выступают «желание улучшить фигуру, осанку, похудеть» (назвали 85% опрошенных), «укрепление своего здоровья» и «стремление к эмоциональной разгрузке» (78,4%). В реализации данных мотивов значительные потенциальные возможности заложены в фитнес-джампинге. Однако научно-исследовательских работ, связанных с методическими разработками по фитнес-джампингу и тренировочными программами занятий, именно для женщин среднего возраста мы не встретили в достаточно широко представленной в интернете и печати фитнес-информации. Эти и вышеизложенные обстоятельства актуализировали предмет выполненного нами исследования, связанного с разработкой для женщин среднего возраста программы занятий джампингом и обоснованием их оздоровительного влияния на физическое и психоэмоциональное состояние занимающихся.

Цель исследования – расширение практического опыта и научно-методического обеспечения оздоровительных занятий фитнес-джемпингом различных возрастных групп женского населения, в том числе зрелого возраста (35–54 лет).

Материал и методы. В исследовании приняли участие женщины в возрасте $44,28 \pm 6,45$ лет, не имеющие противопоказаний для занятий в «группе здоровья», являющиеся сотрудниками Витебского государственного медицинского университета (ВГМУ).

В основе разработки модели, содержания и планирования занятий джемпингом с женщинами среднего возраста нами использовались методические принципы и рекомендации, действующие в области данного фитнеса [2; 3].

Реакция организма женщин на физическую и психоэмоциональную нагрузку во время джемпинг-занятия определялась измерением частоты сердечных сокращений (ЧСС) после выполнения упражнений в подготовительной, основной и заключительной частях, методиками САН (самочувствие, активность, настроение), корректурным тестом. Для выявления адекватной интенсивности в основной части занятий, обеспечивающей оздоровительную направленность физических нагрузок, у занимающихся определялась ЧСС при различном музыкальном сопровождении упражнений, которое варьировалось частотой битов или музыкальных акцентов: количеством ударов в минуту (м.а./мин).

В результате были найдены максимально допустимый, минимальный и средний режимы музыкального сопровождения в основной части занятия джемпингом, сопровождающиеся нагрузками оздоровительной направленности и их адекватной переносимостью женским организмом среднего возраста.

Расчет индивидуальных показателей ЧСС у занимающихся, соответствующих оптимальной (укрепляющей здоровье) реакции организма на физическую нагрузку, во время занятий джемпингом осуществлялся по формуле Карвонена [4].

В соответствии с выбранной моделью структуры и содержания занятий джемпингом, параметрами объема и интенсивности физических нагрузок, адекватных для принявшей участие в исследовании женской группы среднего возраста, была практически реализована программа занятий фитнес-джемпингом и изучено ее влияние на физическое и психоэмоциональное состояние занимающихся. Занятия и врачебно-педагогический контроль осуществлялись в течение 16 недель с февраля по май 2018 года, женщины участвовали в физкультурно-оздоровительных занятиях два раза в неделю в фитнес-зале «Fortios» УО «ВГМУ». Отражение занятий джемпингом на различных показателях физического развития и функционального состояния организма женщин определялось с помощью антропометрии, использованием индекса Робинсона, проб Ромберга, Штанге, Генчи, Мартине и двигательных тестов. Полученные данные математически обрабатывались и анализировались.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного исследования нами были определены структура и содержание программы занятий джемпингом с «группой здоровья» женщин среднего возраста; установлены максимально допустимый, минимальный и средний режимы (темпы) музыкального сопровождения занятий (табл. 1) как основного регулятора физической нагрузки занятий, обеспечивающих оздоровительную направленность.

В табл. 1 представлены все составляющие подготовительной, основной и заключительной частей джемпинг-занятий, их продолжительность и реакция ЧСС занимающихся при различных режимах интенсивности нагрузки в подготовительной, основной и заключительной части занятий, заданной музыкальным сопровождением.

Реакции ЧСС принявших в исследовании женщин при различных режимах интенсивности нагрузки легли в основу разработанной и прошедшей практическую апробацию программы занятий джемпингом данного возрастного контингента.

При определении адекватной модели практического занятия фитнес-джемпингом для средневозрастной женской «группы здоровья» анализ практического опыта и специальной литературы обусловил выбор традиционной, как и в других видах фитнеса, трехчастной структуры, включающей подготовительную, основную и заключительную части. Громкость воспроизведения аудиопрограммы на занятиях находится в границах 50–70% от max, не превышая 100–120 Дб. В ее содержании нами использовались современные эстрадные мелодии с отчетливо звучащими ритмическими акцентами, имеющими квадратное строение (музыкальная фраза имеет 4 части (такта), равные по длительности).

Реакции ЧСС у женщин среднего возраста (44,28±6,45 лет) при различном темпе музыкального сопровождения в основной части занятия фитнес-джампингом

Основные компоненты содержания джампинг-занятия		Время снятия ЧСС	Темп музыкального сопровождения			
			ЧСС, $\bar{X} \pm \sigma$			
			121 м.а./мин	125 м.а./мин.	128 м.а./мин	
		0	76,36±12,58	76,6±14,08	74,1±25,6	
Подготовительная часть	Разогревание	5'	115,76±17,01	120,46±16,25	127,27±20,24	
	Стретчинг	8'	100,00±17,67	100,60±18,41	104,00±23,46	
Основная часть	Аэробная часть	Аэробная разминка	12'	100,20±15,39	104,20±14,38	108,00±18,68
			20'	118,26±17,28	124,31±18,14	128,36±20,12
		Аэробный пик	25'	130,36±10,57	136,30±12,48	140,00±20,49
			30'	132,25±19,87	142,53±20,11	156,18±25,87
			35'	128,96±18,48	136,00±15,40	140,21±21,50
	Первая аэробная «заминка»	39'	106,54±16,87	108,10±17,46	112,00±25,74	
	Упражнения на полу	Упражнения для мышц бедра	44'	94,11±16,48	100,90±21,32	98,90±26,36
		Упражнения для мышц туловища	50'	93,10±17,16	92,38±21,50	94,18±23,55
		Упражнения для мышц рук и плечевого пояса	52'	92,10±14,10	90,00±24,18	90,18±26,07
Заключительная часть	Вторая аэробная «заминка»	56'	85,26±21,27	88,90±25,24	94,90±23,19	
	Глубокий стретч					
	Общая «заминка»					
Пульс в конце занятия		60'	78,30±15,15	80,30±17,01	88,00±17,06	

Подготовительную часть занятия составляют общеразвивающие упражнения в сочетании с базовыми аэробными шагами (Knee lift, Кнеелур, March, openStep, Step-Touch, Mambo, V-Step и др.), полуприседы, выпады, движения туловищем в сочетании с движениями руками, растягивание мышц голени, передней и задней поверхностей бедра, поясничного отдела позвоночного столба и др. Темп музыкального сопровождения составляет 80–100 м.а./мин, с небольшой амплитудой движений. Продолжительность подготовительной части – от 5 до 10 минут.

Основная часть занятия состоит из следующих друг за другом блоков ритмических действий, сопровождающихся продолжительной, в течение 20–40 минут непрерывной аэробной нагрузкой (аэробная часть) и выполнением упражнений силового характера на полу (в партере) в течение 5–10 минут. Оптимальный темп

музыкального сопровождения, обеспечивающий оздоровительную направленность упражнений этой части занятий, составляет 121–125 м.а./мин. Максимальный темп не должен превышать 128 м.а./мин.

Аэробная часть включает:

- *аэробную разминку* – 3–10 минут (базовые элементы в сочетании с движениями руками, такими как Kneelift, Kneeur, March, openStep, Step-Touch, Mambo, V Step и др.);
- *«аэробный пик»* – 15–20 минут (интенсивные упражнения, состоящие из танцевальных комбинаций аэробных прыжков и их вариантов, в сочетании с движениями рук: Sideto Side, Curl, Jumpingjack, Jog, kick, Hampelmann и др.);
- *первую аэробную «заминку»* – 2–5 минут (базовые аэробные шаги, типа March, openStep, Step-Touch, Mambo, V-Step и др., переходящие на более медленный темп в сочетании с упражнениями для восстановления дыхания).

Упражнения силового характера на полу (в партере):

- упражнения для мышц туловища;
- упражнения для мышц бедра;
- упражнения для мышц рук и плечевого пояса.

Заключительная часть занятия (2–5 минут) предусматривает снижение нагрузки посредством *второй (или общей) «заминки»*. Темп музыкального сопровождения снижается до 60–80 м.а./мин. Выполняются глубокий стретчинг и дыхательные упражнения.

С учетом уровня физической подготовленности и функционального состояния занимающихся (при стандартной общей длительности занятия 60 минут) на первых 4–6 занятиях предусматриваются их сокращение до 45 мин, отсутствие упражнений на полу, удлинение аэробной части, а также применение специального оборудования, инвентаря и снарядов.

Анализ данных антропометрических измерений, функциональных проб и их производных у женщин, занимавшихся джампингом в течение 14 недель, констатировал ряд произошедших изменений, в том числе статистически достоверных. Существенные изменения коснулись таких показателей, как вес, индекс массы тела (ИМТ), силовой индекс (СИ), функциональное состояние системы внешнего дыхания по данным проб Штанге и Генче (табл. 2).

Таблица 2

Изменение показателей физического развития женщин исследуемой «группы здоровья», занимающейся по программе фитнес-джампинга

Показатели	Данные до начала занятий (февраль) и после 14 недель занятий (май)						
	Февраль (n=18)			p	Май (n=18)		
	$\bar{X} \pm \sigma$	min	max		$\bar{X} \pm \sigma$	min	max
Вес, кг	70,83±7,83	65	95	p<0,05	65,17±7,64	54	87
ДМК, кг	31,06±3,80	25	40	p>0,05	31,56±3,85	25	40
ЧСС, уд./мин	77,67±7,40	66	90	p>0,05	77,22±8,03	60	90
САД, (мл. рт. ст.)	121,00±7,42	105	130	p>0,05	120,42±5,35	105	130
ИМТ, ус.ед.	25,02±2,55	22,22	31,38	p<0,05	23,03±2,63	18,47	28,74
СИ, кг	43,99±4,56	37,5	52,31	p<0,05	48,68±5,52	39,39	57,63
Проба Мартине, с	80,67±17,24	59	119	p>0,05	75,67±18,47	59	119
Индекс Робинсона, баллы	93,87±9,73	75,9	112,5	p>0,05	93,31±10,28	75,9	112,5
Проба Ромберга, с	9,33±3,88	5	20	p>0,05	11,11±3,46	7	21
Проба Штанге, с	36,33±9,83	20	54	p<0,05	40,89±9,71	25	59
Проба Генче, с	19,56±4,51	15	31	p<0,05	23,83±5,90	17	35

В положительную сторону изменились и показатели физической подготовленности женщин по результатам тестов: сгибание и разгибание ног в коленных суставах из исходного положения лежа на спине; поднятие верхней части туловища из исходного положения лежа на животе и частоты движений в беге на месте за 10 с с опорой руками о стену [5] (табл. 3).

Таблица 3

Изменение уровня развития двигательных способностей женщин «группы здоровья», занимающейся по программе фитнес-джампинга

Тесты	Результаты до начала занятий (февраль) и после 14 недель занятий						
	Февраль (n=18)			p	Май (n=18)		
	$\bar{X} \pm \sigma$	min	max		$\bar{X} \pm \sigma$	min	max
Сгибание и разгибание ног в коленных суставах, и.п. лежа на спине, раз в минуту	36,33±3,68	28	42	p<0,05	39,56±4,34	31	46
Поднимание верхней части туловища, и.п. лежа на животе, раз в минуту	41,44±5,11	34	51	p<0,05	44,11±5,23	35	53
Бега на месте за 10 с, раз	25,89±4,87	20	36	p<0,05	31,56±5,96	24	46
Наклон вперед из и.п. сидя, см	12,22±5,35	4	22	p>0,05	13,11±5,09	5	22

Проведение занятий сопровождалось повышением эмоционального состояния занимающихся (по данным методики «САН»), позитивно и стимулирующе отражалось на состоянии центральной нервной системы, что можно связать с повышением количественных и качественных показателей работоспособности зрительного анализатора и коэффициента умственной продуктивности, выявленных корректурными тестами (табл. 4).

Таблица 4

Изменение у занимающихся показателей корректурного теста после джампинг-занятия (n=18)

Показатели	Перед занятием	После занятия	p	% прирост
	$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$		
Количество вычеркнутых букв	231,61±40,72	269,01±42,04	p<0,05	16
Количество просмотренных знаков	1034,44±199,14	1167,11±187,97	p<0,05	12
Количество допущенных ошибок	13,77±9,30	13,40±9,64	p>0,05	2
Коэффициент точности выполнения задания	0,61±0,10	0,67±0,10	p<0,05	16
Коэффициент умственной продуктивности	643,97±223,66	838,67±253,65	p<0,05	30
Объем зрительной информации	614,65±118,23	692,82±111,57	p<0,05	12
Скорость переработки информации	1,98±0,38	2,17±0,33	p<0,05	13
Устойчивость внимания	138,10±181,07	157,96±199,73	p>0,05	14

Заклучение. В оздоровительной физической культуре занятия фитнес-джампингом в «группах здоровья» с женщинами среднего возраста являются сравнительно новым, недостаточно изученным и описанным в специальной литературе направлением индустрии фитнеса. Установленный оздоровительно-развивающий потенциал фитнес-джампинга в целом актуализирует теоретико-экспериментальное обоснование таких занятий с женщинами среднего возраста.

В результате проведенного исследования установлено, что максимальный темп музыкального сопровождения для достижения оздоровительного эффекта упражнений фитнес-джампинга с женщинами среднего возраста составляет 128 м.а./мин, средний – 125 м.а./мин и минимальный – 121 м.а./мин.

Результаты исследования практической апробации фитнес-джампинга в наблюдаемой «группе здоровья» с женщинами среднего возраста показали, что специально разработанное для данного контингента содержание таких занятий может выступать эффективным средством решения актуальных оздоровительных задач: укрепления здоровья, повышения функционального состояния организма и показателей физической подготовленности, профилактики и коррекции психолого-эмоционального напряжения в послетрудовой период.

ЛИТЕРАТУРА

1. By Paige Burandt, B.S. Putting minitrampolines to the test / B.S. By Paige Burandt [et al.] // Ace prosource: exclusive ace-sponsored research [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://acewebcontent.azureedge.net/certifiednews/images/article/pdfs/ACE_MiniTrampoline.pdf. – Дата доступа: 18.06.2018.
2. Аэробика: Теория и методика проведения занятий: учеб. пособие / под ред. Е.Б. Мякиченко, М.П. Шестакова. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 303 с.
3. Аэробика: учеб.-метод. пособие / Бел. гос. ун-т физ. культуры; сост.: Л.А. Юсупова, В.М. Миронов. – Минск: БГУФК, 2005. – 100 с.
4. Фурманов, А.Г. Оздоровительная физическая культура: учебник для студентов вузов / А.Г. Фурманов, М.Б. Юспа. – Минск: Тесей, 2003. – 528 с.
5. Общие основы теории и методики физического воспитания: в 2 т. / под ред. Т.Ю. Круцевич. – Киев: Олимпийская литература, 2003. – Т. 1. – 346 с.

REFERENCES

1. By Paige Burandt, B.S. Putting minitrampolines to the test / B.S. By Paige Burandt [et al.] // Ace prosource: exclusive ace-sponsored research [Electronic resource]. – Available at: https://acewebcontent.azureedge.net/certifiednews/images/article/pdfs/ACE_MiniTrampoline.pdf. – Accessed: 18.06.2018.
2. Myakichenko E.B., Shestakova M.P. *Aerobika: teoriya i metodika provedeniya zaniatii: ucheb. posobiye* [Aerobics: Theory and methods of Conducting Classes: Manual], M.: Sport Akadem Press, 2002, 303 p.
3. Yusupova L.A., Mironov V.M. *Aerobika: ucheb.-metod. posobiye* [Aerobics: Textbook], Minsk: BGUFK, 2005, 100 p.
4. Furmanov A.G., Yuspa M.B. *Ozдорovitel'naya fizicheskaya kultura: uchebnik dlia studentov vuzov* [Health Improving Physical Training: University Student Textbook], Mn.: Tesei, 2003, 528 p.
5. Krutsevich T.Yu. *Obshchiye osnovi teorii i metodiki fizicheskogo vospitaniya: v 2 t.* [General Principles of the Theory and Methodology of Physical Education: in 2 volumes], Kiev: Olimpiiskaya literatura, 2003, 1, 346 p.

Поступила в редакцию 26.08.2019

Адрес для корреспонденции: e-mail: n Pavel@tut.by – Новицкий П.И.