

УДК 796

DOI 10.52928/2070-1640-2024-41-1-47-53

ВОЗДЕЙСТВИЕ СТЕП-АЭРОБИКИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН 30–45 ЛЕТ

С.В. ПРОКОПКИНА

(Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой)

Г.Н. БАЙМУРАТОВА

(Семейная поликлиника № 40 Шайхонтохурского района, Ташкент)

Представлены результаты педагогического эксперимента, определяющие физическую подготовленность женщин среднего возраста по показателям предложенных тестов до начала эксперимента и после него; сопоставлен уровень физической подготовленности до и после педагогического эксперимента; показана оценка влияния степ-аэробики на состояние здоровья женщин после эксперимента. Рассматривается организация занятий по степ-аэробике при одновременном выполнении упражнений всеми занимающимися. На занятиях использовались такие методические приемы, как комбинирование двигательных навыков, варьирование принимаемой информации: зрительной и слуховой, и способов выполнения упражнений.

Ключевые слова: *здоровье, степ-аэробика, фитнес, тесты физической подготовленности, физические упражнения.*

Введение. Одной из приоритетных задач современного общества является поддержание и сохранение здоровья женщин возраста 30–45 лет. Это возраст высокой работоспособности. К сожалению, к среднему возрасту большинство женщин уже имеют определенное количество заболеваний, что не дает им реализовать свои возможности на достаточно высоком уровне. Все это подтверждает необходимость внедрения в повседневную жизнь активных физических физкультурно-оздоровительных нагрузок, соответствующих особенностям данного возраста [1].

Разработка и построение тренировочного процесса по степ-аэробике предполагает возрастающий интерес к этому виду спорта. Степ-аэробика включает в себя шаги на месте, множество танцевальных упражнений, приседы, выпады и т.д.

Степ-аэробика – это танцевальные занятия при помощи специальной платформы, имеющей приспособления, позволяющие устанавливать нужную высоту. На степ-платформу поднимаются и опускаются в ритме музыки в сочетании с обычными танцевальными движениями. Высота степов обычно составляет 15–30 см. Для начинающих высота платформы должна быть 15–20, для подготовленных 30 см, ширина – около 50 см. Насчитывается около 200 способов подъема на платформу и схождения с нее [2; 3].

Изучив литературу [4], можно сделать выводы, что аэробные упражнения позволяют улучшить тонус и эластичность сосудов системы кровообращения, обменные процессы и регуляцию функций организма, понизить уровень холестерина в крови, положительно воздействуют на кардиореспираторную систему, увеличивают ударную функцию сердца, а также выносливость мышц. Американские ученые в своих исследованиях подтвердили [4; 5], что степ-аэробика полезна для профилактики артрита, остеопороза, в период подготовки к соревнованиям и практикуется при восстановлении после травм.

Факторы популярности степ-аэробики:

- базовые упражнения и движения просты и доступны людям без специальной подготовленности;
- каждый занимающийся выполняет упражнения в силу своих возможностей;
- занятия проходят в знакомой обстановке, на своем постоянном месте;
- занимающийся может подобрать себе любую высоту степ-платформы;
- занятия можно разнообразить, изменив положение степ-платформы;
- на занятии можно применять как простейшие шаговые движения, так и различные танцевальные комбинации и связки в зависимости от подготовленности группы;
- степ-платформу можно использовать не только в качестве кардиотренажера с целью воспитания выносливости, но и для силовых тренировок;
- нагрузка в степ-аэробике может быть низкой, средней и высокой.

Нагрузка по степ-аэробике в музыкальной программой 120 акцентов/мин равносильна бегу со скоростью 12 км/ч.

По данным Kobudch-Nierbaumег (1994), на эффективность занятия в большой мере влияет высота степ-платформы и темп музыкального сопровождения. В исследовании измерялись ЧСС и лактат крови (лактат – молочная кислота, которая образуется в результате расщепления глюкозы в тканях. Например, при физической нагрузке лактат вырабатывается в мышцах, а затем попадает в кровь и утилизируется печенью, почками, сердцем и головным мозгом. Если организм не успевает переработать и вывести молочную кислоту, она накапливается). Измерения проводились в полном покое и после выполнения упражнений в музыкальном сопровождении на степ-платформе [5].

Francis (1992) также изучал влияние высоты степ-платформы на организм молодых здоровых людей, измеряя максимальную ЧСС и МПК (максимальное потребление кислорода).

В эксперименте Vrethm (1995) было доказано позитивное влияние степ-аэробики на психику занимающихся. В данном эксперименте участвовало 103 человека в возрасте от 17 до 54 лет. В результате эксперимента испытуемые стали бодрее, активнее, при этом менее раздражительны и агрессивны.

Основная часть. Цель данного исследования – влияние и оценка степ-аэробики на состояния здоровья женщин возраста 30–45 лет.

Задачи исследования:

1. Определить физическую подготовленность женщин среднего возраста по показателям предложенных тестов до начала эксперимента.
2. Сравнить уровень физической подготовленности до и после эксперимента.
3. Оценить влияние степ-аэробики на состояние здоровья женщин после эксперимента.

Методы исследования: анализ литературных источников, педагогический эксперимент, тестирование, метод математической статистики.

Исследование проводилось на базе Полоцкого государственного университета имени Евфросинии Полоцкой в период с октября 2022 по апрель 2023 гг. В эксперименте приняла участие одна группа женщин среднего возраста первого года обучения степ-аэробике в количестве 15 человек.

Исследование проходило в два этапа. На первом этапе занимающимся были предложены контрольные тесты физической подготовленности. В завершении исследования было проведено второе (контрольное) тестирование и подведен итог результатов.

Во время эксперимента использовались тесты физической подготовленности (В.И. Лях, 1998) и тесты, утвержденные Ассоциацией Аэробики и Фитнеса.

Педагогический эксперимент. Эксперимент проводился два раза в неделю по 60 мин по методике Н.С. Милашук, С.Г. Ларюшина, А.В. Шиндина.

Первоначально допускались только базовые шаги степ-аэробики Step-touch, Basicstep, Chasse с простой хореографией рук, а также комплексы силовых упражнений с собственным весом, гантелями с увеличением веса от 1 до 2 кг. Темп музыки в аэробной части – 130–134 ударов/мин. Во второй части занятий – силовая подготовка с собственным весом. Выполнение упражнений осуществлялось с низкой интенсивностью 8–16 повторений по два подхода на каждое упражнение (метод непредельных усилий с минимальным количеством повторений).

После одного месяца занятий на протяжении следующих пяти месяцев в аэробной части комбинация связок усложнялась, добавились танцевальные элементы латиноамериканских танцев – ча-ча-ча, мамбо, повороты, подскоки. Музыкальный темп увеличился до 138 ударов/мин. Музыкальные связки выполнялись без остановки стандартно-повторным методом. В силовой части нагрузка увеличилась за счет количества повторений до 20 раз по два подхода. Использовались методы непредельных усилий с максимальным количеством повторений, вариативного упражнения, непредельных усилий с нормированным количеством повторений.

Занятия по степ-аэробике организовывались фронтальным способом, т.е. одновременное выполнение упражнений всеми занимающимися. На занятии использовались такие методические приемы, как комбинирование двигательных навыков, варьирование принимаемой информации (зрительной, слуховой) и способа выполнения упражнений.

Организация занятия. Инвентарь: степ-платформы высотой 15–25 см с регулируемой высотой.

Перед началом занятий проводился инструктаж по технике безопасности и технике переноса степ-платформы, выполнения базовых упражнений.

Опуская и поднимая степ-платформу, необходимо сгибать ноги в коленях; при переносе степ-платформу держат ближе к телу [6].

При непосредственном выполнении упражнений не допускается переразгибание коленей, уделяется внимание правильной осанке – туловище держать прямо, мышцы ягодиц и живота напряжены, плечи опущены. Для новичков делается акцент на постоянном контроле постановки ног на степ-платформу. Со временем освоения степ-платформы акцент смещается на технику выполнения упражнений и комбинаций.

Подъем на платформу осуществляется с небольшим наклоном туловища вперед, ногу необходимо ставить на центральную часть платформы, следить за тем, чтобы стопа находилась на платформе. При этом угол сгибания в коленном суставе – не более 90°. При спуске со степ-платформы стопу ставить на расстоянии 15–25 см от платформы с носка на пятку [7]. Не допускать схождение с платформы спиной.

Прыжки лучше выполнять на платформе. Необходимо исключать выполнение повторов с одной ноги более 1 мин. Следить за тем, чтобы при выполнении выпадов и поворотов пятка не опускалась на пол.

После освоения техники можно включить в работу руки.

Тестирование работоспособности женщин 30–45 лет до и после эксперимента.

Степ-тест. Инвентарь для проведения тестирования: степ-платформа высотой 30 см, секундомер, музыкальное сопровождение в ритме 96 BPM.

Методика проведения тестирования: поочередное зашагивание на степ-платформу и сход с нее с чередованием ног в течение 4 мин в 4-ударном цикле. Следить за тем, чтобы обе ступни касались пола во время фазы опускания и поднимания вверх. По завершению теста испытуемые отдыхают 1 мин, затем проверяется ЧСС за 1 мин.

Одним из способов определения кардиореспираторной подготовленности и является скорость восстановления после физической нагрузки.

Таблица 1. – Общепринятые нормы оценки работоспособности женщин среднего возраста

Уровень подготовленности	Показатели
Отлично	< 85
Хорошо	85–99
Выше среднего	99–108
Средний	109–117
Ниже среднего	118–126
Плохо	127–140
Очень плохо	> 140

Таблица 2. – Оценка кардиореспираторной подготовленности женщин среднего возраста испытуемых до эксперимента

Номер п/п	Имя	Уровень подготовленности						
		отлично	хорошо	выше среднего	средний	ниже среднего	плохо	очень плохо
1	Ирина	85						
2	Антонина				112			
3	Арина			105				
4	Светлана	83						
5	Валентина		90					
6	Ольга						127	
7	Ксения					120		
8	Арина				115			
9	Юлия					118		
10	Валентина					119		
11	Яна		98					
12	Алеся				116			
13	Оксана				109			
14	Виктория			108				
15	Милана				117			

Из таблицы видно, что уровни подготовленности: 2 человека – отличный; 2 – хороший; 2 – выше среднего; 5 – средний; 3 – ниже среднего; 1 – плохой.



Рисунок 1. – Оценка кардиореспираторной подготовленности до эксперимента

Тестирование силы мышц живота. Инвентарь для проведения тестирования: гимнастический коврик, секундомер, снаряд для удержания ног.

Методика проведения тестирования: поднимание туловища из положения лежа на спине выполняется из исходного положения: лежа на спине, на гимнастическом коврике, руки перед грудью, предплечья соединены, кисти обхватывают локти, лопатки касаются пола, ноги согнуты в коленях под прямым углом, ступни прижаты партнером к полу.

Участник выполняет максимальное количество подниманий туловища за 1 мин, касаясь локтями коленей, руки не разъединять, с последующим возвратом в исходное положение. Засчитывается количество правильно выполненных подниманий туловища.

Таблица 3. – Общепринятые нормы оценок силы мышц брюшного пресса за 1 мин для женщин среднего возраста

Выполнение теста	Общая характеристика
до 25	неудовлетворительная
25–28	удовлетворительная
28–30	ниже среднего
30–39	средняя
40	хорошая
более 40	очень хорошая,

Таблица 4. – Оценка силы мышц брюшного пресса за 1 мин для женщин среднего возраста у испытуемых до эксперимента

Номер п/п	Имя	Уровень подготовленности					
		неудовлетворительная	удовлетворительная	ниже среднего	средняя	хорошая	очень хорошая
1	Ирина						40
2	Антонина				33		
3	Арина			29			
4	Светлана						45
5	Валентина		25				
6	Ольга	18					
7	Ксения	19					
8	Арина				37		
9	Юлия			28			
10	Валентина			27			
11	Яна					40	
12	Алеся			30			
13	Оксана				35		
14	Виктория		28				
15	Милана		26				

Согласно таблице 4, сила мышц брюшного пресса: неудовлетворительная – 2 человека; удовлетворительная – 3; ниже среднего – 4; средняя – 3; хорошая – 1; очень хорошая – 2.



Рисунок 2. – Оценка силы мышц брюшного пресса до эксперимента

После 6 месяцев регулярных тренировок 2 раза в неделю по 60 мин испытуемые вновь сдавали предложенные тесты.

Таблица 5. – Оценка кардиореспираторной подготовленности женщин среднего возраста испытуемых после эксперимента

Номер п/п	Имя	Уровень подготовленности						
		отлично	хорошо	выше среднего	средний	ниже среднего	плохо	очень плохо
1	Ирина	80						
2	Антонина			108				
3	Арина		95					
4	Светлана	79						
5	Валентина		85					
6	Ольга					120		
7	Ксения				117			
8	Арина			106				
9	Юлия				114			
10	Валентина				116			
11	Яна		90					
12	Алеся				116			
13	Оксана			107				
14	Виктория		99					
15	Милана			108				

Из таблицы 5 видно, что уровни подготовленности: 2 человека – отличный; 4 – хороший; 4 – выше среднего; 4 – средний; 1 – ниже среднего. Плохого и очень плохого уровней подготовки в группе нет.

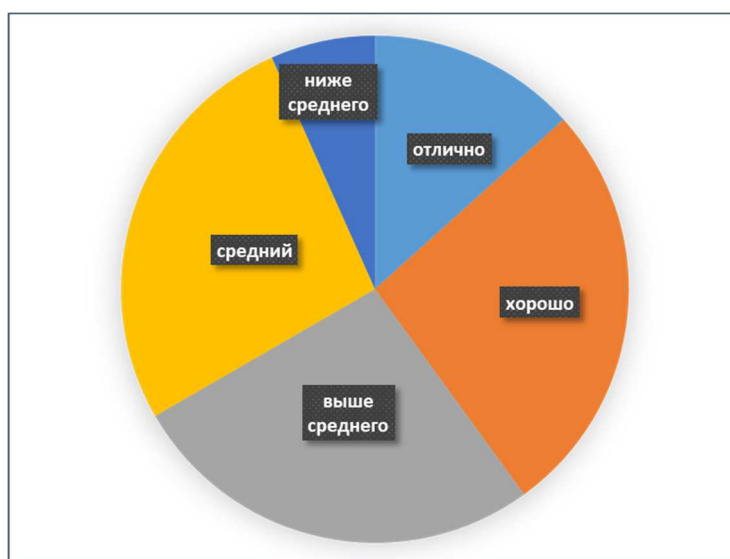


Рисунок 3. – Оценка кардиореспираторной подготовленности после эксперимента

Таблица 6. – Оценка силы мышц брюшного пресса за 1 минуту для женщин среднего возраста у испытуемых после эксперимента

Номер п/п	Имя	Уровень подготовленности					
		неудовлетворительная	удовлетворительная	ниже среднего	средняя	хорошая	очень хорошая
1	Ирина						47
2	Антонина					40	
3	Арина				35		
4	Светлана						52
5	Валентина			28			
6	Ольга		27				
7	Ксения		26				
8	Арина						45

Окончание таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8
9	Юлия				32		
10	Валентина				30		
11	Яна						46
12	Алеся				36		
13	Оксана						47
14	Виктория			31			
15	Милана			33			

Согласно таблице 6, после эксперимента сила мышц брюшного пресса значительно увеличилась: удовлетворительная – 2 человека; ниже среднего – 3; средняя – 4; хорошая – 1; очень хорошая – 5. Неудовлетворительные результаты никто не показал.

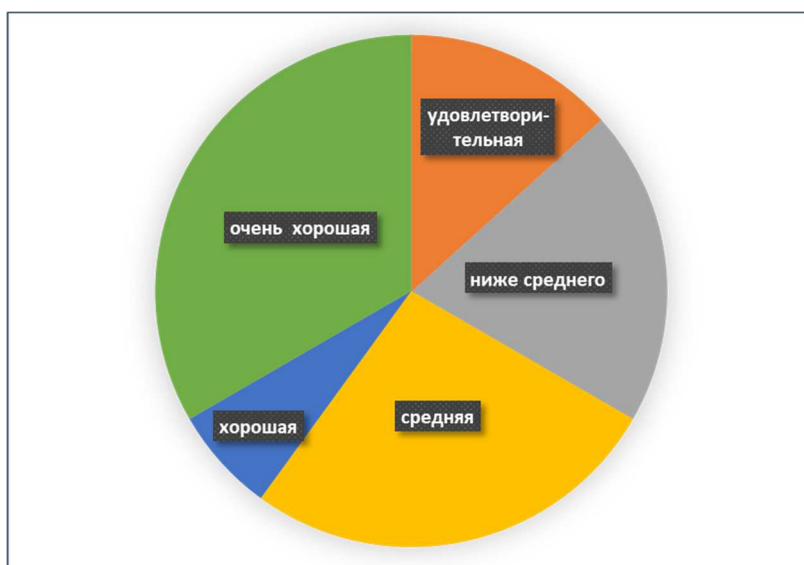


Рисунок 4. – Оценка силы мышц брюшного пресса после эксперимента

Заключение. Таким образом, полученные данные подтвердили положительное влияние регулярных занятий степ-аэробикой в оздоровительном режиме на организм женщин 30–45 лет.

Аэробные упражнения улучшают тонус и эластичность сосудов системы кровообращения, обменные процессы и регуляцию функций организма, положительно воздействуют на кардиореспираторную систему, увеличивают ударную функцию сердца, а также выносливость мышц.

Согласно проведенным нами тест-пробам, показатели степ-теста у группы уменьшились со 108,1 до 102,7 уд/мин, что составило 5%. Показатели силы брюшного пресса увеличились с 30,67 до 36,87, т.е. на 20%.

Затраты энергии, кардиоэффект и вентиляция легких при выполнении комплекса очень высоки, что позволяет сжигать большое количество калорий. Кроме того, степ-аэробика комплексно воздействует на тело, при этом исключается вероятность «перекачать» отдельную группу мышц.

Что немаловажно, регулярные занятия степ-аэробикой положительно влияют и на психологическое состояние занимающихся. Во время посещений групповых занятий отмечается значительное улучшение настроения. Ритмичная музыка и согласованные с ней движения создают благоприятные возможности для того, чтобы отключиться от внешнего мира, сосредоточиться на себе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кудинова, Ю.В, Курочкина Н.Е., Шиховцова Л.Г. Педагогические аспекты совершенствования физического воспитания детей // Учитель и время. – 2017. – № 12. – С. 140–146.
2. Кудинова Ю.В., Курочкина Н.Е., Николаева И.В. Влияние подвижных игр на здоровье дошкольников // OlymPlus. Гуманитарная версия. – 2017. – № 1(4). – С. 24–26.
3. Кудинова Ю.В., Курочкина Н.Е., Суркова Д.Р. О влиянии аэробики на физическое развитие дошкольников // Наука XXI века: актуальные направления развития: материалы Междунар. заоч. науч.-практ. конф. – 2015. – С. 956–960.
4. Лагутенков В.Г., Кудинова Ю.В. Влияние аэробики на развитие основных физических качеств детей // OlymPlus. Гуманитарная версия. – 2015. – № 1. – С. 71–74.
5. Фирилева Ж.Е., Сайкина Е.Г. Лечебно-профилактический танец «Фитнес-данс»: учеб. пособие. – СПб.: Детство-пресс, 2007. – 384 с.

6. Закарьян Л.Х., Савенко А.Л. Фитнесс – путь к совершенству. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – С. 101–104.
7. Сиверкина Т.Е. Степ-аэробика: учеб.-практ. пособие. – М.: ГУУ, 2008. – 42 с.
8. Степ-платформа: эффективность для похудения, упражнения из степ-аэробики, видео для начинающих [Электронный ресурс] // Fit-Sport. – URL: <https://fit-sport.by/step-platforma-effektivnost-dlya-pohudeniya-uprazhneniya-iz-step-aerobiki-video-dlya-nachinayushchih> (дата обращения: 11.11.2023).

Поступила 12.03.2024

**THE IMPACT OF STEP AEROBICS
ON THE FUNCTIONAL STATE OF HEALTH OF WOMEN 30–45 YEARS OLD**

S. PROKOPKINA

(Euphrosyne Polotskaya State University of Polotsk)

G. BAIMURATOVA

(Family Polyclinic № 40 of Shaykhontokhur District in Tashkent)

The article presents the results of a pedagogical experiment that determine the physical fitness of middle-aged women according to the indicators of the proposed tests before and after the experiment; the level of physical fitness before and after the pedagogical experiment is compared; an assessment of the effect of step aerobics on the health of women after the experiment is shown. The article discusses the organization of step aerobics classes in a frontal way, i.e. the simultaneous performance of exercises by all students. The lesson used methodological techniques such as combining motor skills, varying the received information - visual, auditory, varying the way the exercise is performed.

Keywords: *health, step aerobics, fitness, physical fitness tests, physical exercises.*