



УДК

ВЛИЯНИЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ АЭРОБИКИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ И ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕВУШЕК 18-20 ЛЕТ

Ботарева Ксения Александровна

студентка 3 курса 112 группы

Соколова Екатерина Владимировна

старший преподаватель кафедры «Физическое воспитание и спорт»

Самарского Государственного Технического Университета, г. Самара

Аннотация. В данной статье мы проводим исследование, в котором оцениваем влияние оздоровительной аэробики на физическое и функциональное состояние организма девушек 18-20 лет. Также приведены примеры различных видов аэробики и проанализированы результаты исследований.

Ключевые слова: оздоровительная аэробика, аэробные упражнения, физическое состояние, функциональное состояние, ритмичная музыка, обмен веществ, гибкость, красота.

Актуальностью нашего исследования является то, что на современном этапе развития жизни общества актуальной проблемой является сохранение, укрепление здоровья людей как ценности, формирование мотивации к занятиям физическими упражнениями. Поэтому наиболее важным является изучение разнообразных методик и систем тренировок, а так же способов повышения интереса к занятиям. Одной из таких систем тренировок являются занятия по оздоровительной аэробике.

Методы и организация исследований: Аэробика - это ритмичные упражнения, выполняющиеся под музыку и сочетающие в себе дыхательные упражнения, проработку мышц и развитие пластики.

В широком смысле к аэробике могут относиться даже ходьба, бег, плавание, катание на коньках, лыжах и велосипеде. Тем не менее, однообразие циклических движений в течение многих минут, а то и целого часа утомляют психологически. И здесь на помощь приходит ритмическая музыка и разнообразие танцевальных движений. О ее чудодейственных свойствах возбуждать человека, снимать усталость, воодушевлять, обеспечивать душевный подъем знали уже в античном мире. Поэтому выполнение общеразвивающих и танцевальных упражнений, объединенных в непрерывно выполняемый комплекс, стимулирует работу сердечно-сосудистой дыхательной систем. Это и дало основание использовать термин «аэробика» для разнообразных программ, выполняемых под музыкальное сопровождение [1].

По содержанию программ оздоровительная аэробика подразделяется на три



разновидности:

1. Программы без предметов и приспособлений (высокой и низкой интенсивности, для беременных, фанк, гидроаэробика);
2. Программы с использованием предметов и приспособлений (сутьежелителями, гантелями, амортизаторами, степ, слайд, фитбол и др.);
3. Программы смешанного типа (аэробоксинг, його-аэробика, фитнес, силовая аэробика).

Оздоровительная аэробика — одно из направлений массовой физической культуры с регулируемой нагрузкой. Отличительной чертой оздоровительной аэробики является наличие аэробной части урока, на протяжении которой поддерживается на определенном уровне работа сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем. За годы существования оздоровительной аэробики, сформировалось множество интересных направлений: аэробика высокой интенсивности, аэробика низкой интенсивности, фанк-аэробика, сити, или стрит-джем, степ-эробика, слайд-аэробика, фитбол (резистбол), аэробоксинг, тae-бо, гидроаэробика, силовая аэробика [4].

Выше были перечислены только самые популярные направления, в общей сложности существует более ста различных программ.

Аэробный режим работы - это физическая активность, при которой задействуются многие группы мышц, при этом отмечается повышенное потребление кислорода.

Аэробная работа положительно влияет на иммунную систему, совершенствует адаптационные возможности, повышая тем самым устойчивость организма к простудным, инфекционным и другим заболеваниям [4].

Занятие аэробикой состоит из следующих основных частей: первая часть – разминка. Продолжительность 5-10 мин. В ней используются общеразвивающие упражнения, стоя на полу (для мышц шеи, плеч, предплечий, спины, ног). Проводится с целью повышения температуры тела, увеличения притока крови к мышцам, улучшения подвижности в суставах. Вторая часть – основная (аэробная). Продолжительность 30-45 мин. Она необходима для увеличения функциональных возможностей кардиореспираторной и костно-мышечной систем организма. Комплексы аэробики состоят из базовых шагов (подъемов, выпадов, приставных, выбросов и т.д). Третья часть – силовая предусматривает упражнения на мышечную выносливость. Продолжительность 10-15 мин. Упражнения выполняются стоя, сидя, лежа на полу с использованием предметов и без. Четвертая часть – заключительная часть. Продолжительность 5-10 мин. В нее входят упражнения на растягивание статического характера, которые выполняются в различных положениях в пространстве [2].

Программа исследований была выполнена в три этапа: На первом этапе осуществлялась работа по сбору информации, изучалась и анализировалась научно-методическая литература по



теме исследования, определялись актуальность, цель, задачи исследования, выбирались методы исследования.

Второй этап - связан с проведением тестирования, посредством определенных методик и проб, девушек 18-20 лет для выявления уровня функционального и физического состояния. Каждая тренировка состояла из частей, которые были уже описаны выше [2; 5].

Эксперимент проводился в рамках Самарского Государственного Технического Университета. В исследовании участвовали девушки 18-20 лет, которые не занимались никакой физкультурной деятельностью. В начале эксперимента занимающимся было предложено выполнить 5 контрольных тестов.

Таблица 1 – Результаты тестов экспериментальной группы до начала эксперимента

Тест/Проба	Результат до начала эксперимента $X \pm m$
Гарвардский степ тест (ИГСТ)	$62 \div 5.9$
Проба Мартине (% прироста ЧСС)	$66 \div 2.3$
Проба Генчи (сек.)	$23 \div 2.6$
Проба Ромберга (сек.)	$22 \div 1.4$
Уровень физического состояния (УФС) (оценка)	0.570 ± 0.29

Исследование продолжалось в течение 6 месяцев. Занятия проходили три раза в неделю по 90 минут. Занятия проводились в форме комплексного урока оздоровительной аэробики, где разминка и заключительная часть имели одинаковую программу.

В испытуемой группе занятия проводились по программе классической (базовой) аэробики. Темп музыкального сопровождения в основной части занятия в пределах 128-138 уд/мин. Занимающиеся выполняют комплексы упражнений, в основном составленные из базовых шагов аэробики, которые в дальнейшем модифицировались.

В партерной части занятия выполнялись упражнения, которые развивают силу мышц верхнего и нижнего отделов брюшного пресса, спины, груди, рук, ног. Упражнения выполняются без отягощений.

В заключительной части для расслабления мышечных групп использовался стретчинг [3].

По окончании эксперимента было проведено итоговое тестирование группы. Результаты итогового тестирования представлены далее.

Тесты, которые применялись: «Гарвардский степ тест»: С помощью Гарвардского степ-теста количественно оцениваются восстановительные процессы после дозированной мышечной



работы (физическая работоспособность). В данном тесте физическая нагрузка задается в виде восхождений на ступеньку.

«Проба Мартине»: испытуемый выполняет 20 приседаний в медленном темпе за 30 с. ЧСС считается до и после нагрузки за 10 секунд. Оценку реакции пульса на физическую нагрузку определяем сопоставлением данных частоты сердечных сокращений в покое (до нагрузки) и после нагрузки, т.е. определяется процент учащения пульса.

«Модифицированная проба Генчи»: обследуемый в положении стоя после полного выдоха и вдоха снова выдыхает и задерживает дыхание. С помощью секундомера измеряется длительность задержки дыхания в секундах.

«Проба Ромберга»: оценка функционального состояния вестибулярного аппарата осуществляется с использованием модифицированной пробы Ромберга: при положении испытуемого стоя на любой ноге другая согнута в коленном суставе, глаза закрыты, руки подняты вперед в стороны (без предварительной тренировки). Фиксируется время (с) удержания позы.

«Уровень физического состояния»: для комплексной оценки уровня физического состояния - используется метод Е.А. Пироговой (1986). Уровень физического состояния (УФС) определяется по формуле уравнения регрессии:

$$\text{УФС} = (700 - 3 \times \text{ЧСС} - 2,5 \times \text{АДср} - 2,7 \times \text{В} + 0,28 \times \text{М}) / (350 - 2,6 \times \text{В} + 0,21 \times \text{Р}),$$
 где: АДср = АДд + 1/3 АДп; АДп = АДс - АДд; АДср - среднее артериальное давление (мм.рт.ст.); АДд - диастолическое артериальное давление (мм.рт. ст.); 2/3 АДс - систолическое артериальное давление (мм.рт.ст.); АДп - пульсовое артериальное давление (мм.рт.ст.); В - возраст (количество полных лет); М - масса тела (кг); Р - рост стоя (см). Все показатели измеряются в покое.

Методы математической статистики в сфере физической культуры и спорта служит для оценки результатов педагогического воздействия на занимающихся. С помощью этого метода мы определяли эффективность влияния оздоровительной аэробики на организм [40]. В работе мы использовали следующие формулы для вычисления статистических параметров:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (1.1)$$

Формулу для вычисления стандартного отклонения:

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n_x - 1}} \quad (1.2)$$

Формулу для вычисления стандартной ошибки среднего арифметического значения (m) по формуле:



$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}} \quad (1.3)$$

Формулу для определения достоверности различий с использованием t-критерия Стьюдента:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (1.4)$$

Если окажется, что полученное больше табличного значения, то различия между первыми и вторыми измерениями считаются достоверными при (при 5% уровне значимости). В случае, когда полученное в эксперименте + меньше табличного значения, различия недостоверные, и разница между первыми и вторыми измерениями имеет случайный характер. При достоверных различиях между первыми и вторыми измерениями достаточно оснований для того, чтобы говорить о том, что методика оказалась эффективной.

По истечению эксперимента (6 месяцев) было проведено итоговое тестирование функционального и физического состояния девушек 18-20 лет.

Полученные результаты позволяют говорить о том, что занятия по оздоровительной аэробике (классической) положительно влияют на функциональное и физическое состояние организма. Используемые в работе методы контроля могут применяться для оценки степени развития кардиореспираторной системы, вестибулярного аппарата, и конечно же общего функционального и физического состояния в результате занятий разными видами аэробики. Изучение и сравнение результатов предварительного и итогового тестирования экспериментальной группы позволяет сделать вывод о том, что к концу педагогического эксперимента отмечен рост результатов во всех тестах. Различия между результатами достоверны. Сравнительные результаты представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Результаты тестов экспериментальной группы после эксперимента

Тест/Проба	До начала эксперимента $X \pm m$	После эксперимента $X \pm m$	Достоверность		
			t	t-табл.	P
Гарвардский степ тест (ИГСТ)	62±5.9	75±6.2	3.2	2.04	0.05
Проба Мартине (% прироста ЧСС)	66±2.3	40±2.6	2.4	2.04	0.05
Проба Генчи	23±2.6	32±3.1	2.91	2.04	0.05



(сек.)					
Проба Ромберга (сек.)	22±1.4	31±0.9	2.1	2.04	0.05
Тест на определение уровня физического состояния (УФС) (показатель)	0.570±0.29	0.693±0.28	2.18	2.04	0.05

Таблица 3 – Результаты тестов и их прирост в процентном соотношении

Тест/Проба	Предварительное	Итоговое	Прирост %
Гарвардский степ тест (ИГСТ)	62	75	20
Проба Мартине (% прироста ЧСС)	66	40	-40
Проба Генчи (сек.)	23	32	39
Проба Ромберга (сек.)	22	31	40
УФС (показатель)	0.570	0.693	21

Исследование проводилось в ограниченный период времени (6 месяцев), но полученные результаты и разница между ними дают возможность утверждать, что использование оздоровительной аэробики способствовало улучшению функционального и физического состояния девушек 18-20 лет.

Заключение. В данной работе мы раскрыли особенности оздоровительной аэробики, которые заключаются в следующем: занятия проводятся под современную танцевальную музыку; подбор музыкального сопровождения выбирается с темпом подходящим для физической подготовленности занимающихся; используются элементы различных танцев, что позволяет развивать пластичность и грацию; при выполнении упражнений, потребляется большое количество кислорода, благодаря этому улучшается работа кардио-респираторной системы. Проведенный эксперимент показал, показатели контрольных тестов и проб после его



окончания значительно улучшились в сравнении с показателями до начала эксперимента. Полученные результаты оказались достоверными. Такие результаты и разница между ними дают возможность утверждать, что использование оздоровительной аэробики несет существенный оздоровительный эффект кардио-респираторной системы, улучшению состояния вестибулярного аппарата, а также способствует улучшению общего физического состояния занимающегося.

Список литературы:

1. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания / Б.А.Ашмарин. - Москва, 2010. - 214 с.
2. Галеева, О.Б. Оздоровительная тренировка женщин 18-28 лет, занимающихся гидроаэробикой: автореф. дисс. ...канд. пед. наук : 13.00.04. Галеева, Ольга Борисовна. - Москва, 2012. - 178 с.
3. Иванова, О.А. Все о стретчинге / О.А. Иванова. - Москва: Национальная школа аэробики, 2011. - 67 с.
4. Сосина, В.Ю. Азбука ритмической гимнастики / В.Ю. Сосина, - Москва: Здоровье, 2008. - 420с.
5. Начинская, С.В. Спортивная метрология: учеб. пособия для студ. высш. учеб. Заведений / С.В. Начинская. - Москва: «Академия», 2005. - 240 с.