

Обоснование экспериментальной методики круговой тренировки на занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста

Мартынюк О.В.

Государственное высшее учебное заведение «Национальный горный университет»

Аннотации:

Цель: разработать и обосновать методику круговой тренировки на занятиях аэробикой. Методика ориентирована на повышение уровня физического здоровья женщин первого зрелого возраста. **Материал:** исследование проводилось с участием 81 женщины (возраст 21 - 35 лет). **Результаты:** обоснованы средства и методы круговой тренировки, продолжительность занятий в одной серии составляет 23 минуты. Упражнения выполняются в 5 пунктах: 3 – аэробные (3x5 минут), 2 – силовые (2x4 минуты). Общая продолжительность тренировки – 49 минут. Интенсивность тренировочной нагрузки регламентирована уровнем физического здоровья и результатами максимального теста. **Выводы:** положительные изменения морфофункциональных показателей свидетельствуют об увеличении биоэнергетических ресурсов организма и переходе женщин на более высокий уровень физического здоровья.

Ключевые слова:

женщины, здоровье, аэробика, метод, тренировка.

Мартынюк О.В. Обґрунтування експериментальної методики кругового тренування на заняттях аеробікою з жінками першого зрілого віку. Мета: розробити та обґрунтувати методику кругового тренування на заняттях аеробікою. Методика орієнтована на підвищення рівня фізичного здоров'я жінок першого зрілого віку. **Матеріал:** дослідження проводилося за участю 81 жінки (вік 21 - 35 років). **Результати:** обґрунтовані засоби і методи кругового тренування, тривалість структурних компонентів, раціональні параметри фізичних навантажень, пульсові режими. Залежно від рівня фізичного здоров'я жінок розроблено комплекс кругового тренування для основної частини заняття. Комплекс кругового тренування складається з 2 серій, інтервал активного відпочинку між ними 3 хвилини. Тривалість занять в одній серії складає 23 хвилини. Вправи виконуються в 5 пунктах: 3 - аеробні (3x5 хвилин), 2 - силові (2x4 хвилини). Загальна тривалість тренування - 49 хвилин. Інтенсивність тренувального навантаження регламентована рівнем фізичного здоров'я і результатами максимального тесту. **Висновки:** позитивні зміни морфофункціональних показників свідчать про збільшення біоенергетичних ресурсів організму і переході жінок на більш високий рівень фізичного здоров'я.

жінки, здоров'я, аеробіка, метод, тренування.

Martyniuk O.V. Justification for experimental methods for circuit training aerobics classes first mature age women. Purpose: develop and validate a methodology for circuit training aerobics. Methodology focused on improving physical health first mature age women. **Material:** a study was conducted with 81 women (age 21 - 35 years). **Results:** justified the means and methods of circuit training, the duration of the structural components, the rational parameters of physical activity, pulse modes. Depending on the physical health of women developed a set of circuit training for the main part of the session. Complex circuit training consists of 2 series, active rest interval between 3 minutes. Duration of employment in one series of 23 minutes. Exercises are performed at 5 locations: 3 - aerobic (3x5 min), 2 - power (2x4 min). The total duration of training - 49 minutes. The intensity of the training load is regulated by the level of physical health and the maximum test results. **Conclusions:** The positive changes morphofunctional indicators show an increase in the body's bioenergy and women transition to a higher level of physical health.

women, health, aerobics, method, training.

Введение.

Сохранение капитала здоровья как важной части человеческого капитала входит в число факторов, по которым определяют конкурентоспособность государства на международном уровне. На всех этапах развития человека должны быть реализованы три группы возможностей: прожить долгую и здоровую жизнь, приобрести знания, иметь доступ к ресурсам по поддержке здорового способа жизни [31].

Двигательная активность является неотъемлемой составляющей здорового образа жизни человека. Достаточно хорошо известно [27], что существующая тесная связь между двигательной активностью и высоким уровнем здоровья свидетельствует о том, что малоподвижный образ жизни способствует ухудшению состояния здоровья большинства людей. Только введение регулярной и систематической двигательной активности в образ жизни человека, обеспечивает значимое повышение уровня здоровья.

Отмечено [29], что среди различных направлений двигательной активности особо выделяется область оздоровительной физической культуры, которая вклю-

чает в себя не только процесс оздоровления за счет систематических целенаправленных занятий физическими упражнениями, но и решение тесно связанных с ними проблемами: питание, психическая регуляция, формирование индивидуального стиля жизни, воспитание активной жизненной позиции и т.п.

Одной из важных задач для ученых и практиков, работающих в области оздоровительной физической культуры является правильный подбор средств и методов развития двигательных качеств, благодаря которым улучшилось бы морфо-функциональное состояние и повысился бы уровень физической подготовленности занимающихся [35].

Успешное решение этой задачи возможно за счет использования в процессе физкультурно-оздоровительных занятий кругового метода тренировки. Л.П.Матвеев отмечено [14, С. 378], что «детальная разработка методики «круговой тренировки» в последние десятилетия привела к распространению ряда ее вариантов, рассчитанных на воспитание общей выносливости, связанной с комплексным проявлением различных двигательных способностей (в том числе силовых и скоростных) в рамках комбинированной двигательной деятельности».

Результаты многочисленных исследований подтверждают эффективность применения круговой тренировки, указывают на популярность ее использование практически во всех формах физической культуры и на всех этапах онтогенеза человека [30, 32-36].

На фоне большого количества сведений о различных вариантах проведения занятий аэробикой, в основной части которых происходит чередование упражнений аэробной и силовой направленности через определенные промежутки времени практически отсутствуют научно-обоснованные рекомендации для эффективного применения круговой тренировки на занятиях аэробикой. До настоящего времени не раскрыты в полной мере вопросы, касающиеся подбора средств и методов, продолжительности структурных компонентов, рациональных параметров физических нагрузок и пульсовых режимов согласно уровню физического состояния занимающихся [13].

Вышеизложенный материал определяет актуальность разработки и научного обоснования методики круговой тренировки на занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста с учетом уровня физического здоровья занимающихся (УФЗ).

Исследования проведены согласно сводного плана научно-исследовательской работы в сфере физической культуры и спорта на 2006-2010 гг. Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта Украины в рамках темы 3.1.5. «Теоретико-методические и прикладные основы физического воспитания в высших учебных заведениях Украины», номер государственной регистрации 01006U011725.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель исследования – разработать и научно обосновать методику круговой тренировки на занятиях аэробикой, направленную на повышение УФЗ женщин первого зрелого возраста. Исследование проводилось на базе кафедры физического воспитания Государственного высшего учебного заведения «Национальный горный университет» (г. Днепропетровск) с участием 81 женщины в возрасте 21 - 35 лет.

Задачи исследования: разработать методику круговой тренировки на занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста и определить ее эффективность на основании динамики показателей физического здоровья.

Методы исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы; педагогический эксперимент; методы экспресс-оценки УФЗ [8]; методы математической статистики.

Результаты исследований.

Специфика задач, форм организации, средств и методов физического воспитания различных контингентов взрослого населения обусловлена как возрастными особенностями их, так и социальными факторами [<http://www.vospityvatm.ru> – Воспитание детей / Физическое воспитание взрослых.].

Каждый возрастной период характеризуется определенными изменениями в организме. Первый зрелый возраст отличается высшими показателями

физической работоспособности и подготовленности, оптимальной адаптацией к неблагоприятным факторам окружающей среды, меньшими показателями заболеваемости [10]. У женщин этот жизненный этап находится в диапазоне от 21 до 35 лет.

Женщины зрелого возраста играют немалую роль в жизни современного общества, беря на себя выполнение многообразных социально значимых функций (производственных, общественных, политических, семейных, репродуктивных, воспитательных и иных). При этом одним из решающих условий эффективной реализации этих функций является наличие общей высокой работоспособности, базирующейся на крепком соматическом и психическом здоровье женщины [6, 20].

В связи с этим процесс физического воспитания лиц зрелого возраста должен решать первостепенные задачи – сохранение и укрепление здоровья, поддержание оптимальной жизнедеятельности и высокой работоспособности.

Среди различных направлений двигательной активности особо выделяется оздоровительная физическая культура, основной целью которой является – повышение функционального состояния организма и физической подготовленности [29].

При планировании и организации оздоровительных тренировок с женщинами авторы [26] выделяют некоторые положения:

- направленность оздоровительной тренировки на развитие общей выносливости (за счет обеспечения аэробных процессов энергообеспечения);
- ограничение в оздоровительной тренировке скоростно-силовых упражнений, что обусловлено меньшей емкостью анаэробных механизмов энергообеспечения;
- введение силовых упражнений для коррекции массы тела при условии учета состояния тазового дна (возможность опущения органов малого таза при повышении внутрибрюшного давления).

На основании результатов собственного констатирующего эксперимента [13] и следуя вышеизложенным положениям, экспериментальная методика круговой тренировки на занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста направлена на повышение уровня физического здоровья занимающихся и реализует следующие задачи:

1. Способствовать улучшению состава тела за счет снижения процентного содержания жировой массы тела.
2. Способствовать повышению уровня функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем.
3. Способствовать повышению уровня физической работоспособности.
4. Способствовать повышению уровня развития силовых способностей, гибкости и подвижности позвоночного столба.

Физическая выносливость имеет существенное значение в оптимизации жизнедеятельности и здо-

ровья человека, позволяет продолжительное время выполнять значительный объем двигательной деятельности и поддерживать высокий уровень ее интенсивности, а так же быстро восстанавливать силы после значительных нагрузок [9]. Наиболее важными видами выносливости являются общая и силовая [28].

Так, общая выносливость тесно связана с развитием и функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем, следовательно, - с аэробными возможностями организма [26], так как большинство двигательных действий в быту и в сфере физического труда протекает преимущественно в аэробном режиме [28].

Базовыми способностями, определяющим уровень развития силовой выносливости, являются мощность, емкость, подвижность и экономичность систем энергообеспечения [17], а также уровень внутримышечной и межмышечной координации, способность к концентрации волевых усилий. В связи с этим методика ее развития базируется преимущественно на закономерностях развития общей выносливости [9].

Отмечено [14], что в практике физического воспитания чаще всего занятия имеют комплексное содержание и поэтому включают в него ряд разнообразных видов двигательной деятельности.

Наиболее распространенным методом воспитания общей выносливости с целью комплексного воздействия на ее основные факторы является круговая тренировка, при этом название - «круговая», чисто условное.

В качестве средств воспитания используются преимущественно те физические упражнения и их комплексы, характерными признаками которых являются:

- активное функционирование большинства или всех крупных звеньев опорно-двигательного аппарата;
- преимущественно аэробное обеспечение мышечной работы;
- сравнительно значительная суммарная продолжительность работы (от нескольких минут до многих десятков минут);
- умеренная, большая и переменная интенсивность (соответственно аналогичная физиологическая мощность) работы.

Эти отличительные особенности свойственны движениям оздоровительной аэробики, которые вовлекают в работу крупные мышечные группы нижних конечностей (четырёхглавая мышца бедра, большая ягодичная, большая приводящая, полусухожильная, полуперепончатая и двуглавая), оказывая положительное влияние на сердечно – сосудистую и дыхательную системы организма [4, 12]. Аэробика представляет собой систему физических упражнений, энергообеспечение которых осуществляется за счет использования кислорода [Kravitz L. Aerobics vs. Resistance Training Is This the Battle of the Fitness Titans [Электронный ресурс] / Kravits L. – Режим доступа: <http://www.drkravitz.com/Articles/aerobicresistanc.html>].

Оптимальными структурными компонентами физ-

культурно-оздоровительного занятия аэробикой, так же как любой другой организованной формы занятия физическими упражнениями являются три части: подготовительная, основная и заключительная [3]. При этом структура, содержание и продолжительность, как отдельных частей, так и самого занятия может иметь разные варианты в зависимости от целей, задач и вида аэробики, но значительное влияние оказывает тип занятия [4].

Структура занятия аэробикой комплексного типа, направленного на одновременное развитие силы и выносливости изменяется, но сохраняя главные части.

Подготовительная часть принципиально не зависит от того, какое количество задач решается на занятии. А вот, в основной части занятия аэробикой комплексного типа четко выделяют два главных компонента, следующие, как правило, в последовательности аэробная тренировка, а затем силовая.

Однако отмечено [11], что среди специалистов ведется спор, какой порядок в основной части занятия является наиболее эффективным – «аэробная часть ---> силовая часть» или «силовая часть ---> аэробная часть».

«Распределение силовых упражнений в занятии во многом определяется стремлением выполнять наиболее ценные попытки на фоне оптимального, “свежего” состояния центральной нервной системы. При этом лучше происходит образование и совершенствование нервно-координационных отношений, которые обеспечивают рост мышечной силы. Если же силовые упражнения выполнять, когда спортсмен утомлен предшествующей работой, то возбудимость центральной нервной системы оказывается сниженной – в этом случае условно-рефлекторная деятельность протекает, как известно, менее успешно и рост силы происходит не столь быстро. Силовые упражнения наиболее эффективны, если их выполнение отнесено к началу основной части занятия» [5, С.62].

Мы предлагаем в первой половине основной части занятия комбинировать силовые и аэробные упражнения, то есть применить круговую тренировку, направленную на комплексное воспитание общей и силовой выносливости в регламентированные временные отрезки.

За счет сочетания в круговой тренировке нагрузки аэробного и силового характера, во второй половине основной (силовой) части упражнения выполняются только в партере (на ковре) и увеличивается количество времени для проведения заключительного растягивания (stretching).

В продолжение обоснования экспериментальной методики следует отметить, что существуют варианты круговой тренировки, в которых включены строго направленные физические упражнения, объединенные в одну комбинированную двигательную деятельность, и сопряжены с достаточно значительным суммарным объектом нагрузки. Это позволяет эффективно воздействовать на основные факторы общей выносливости комплексного характера. Подобным же образом

используют выполняемые потоком (слитно, без пауз или с паузами активного отдыха) комплексы упражнений гимнастической аэробикой или аквааэробикой [14].

Следовательно, круговая тренировка на занятиях аэробикой - это организационно-методическая форма занятия, структурными компонентами которого являются сменяющие друг другу аэробные и силовые фрагменты.

Анализ научно-методической литературы [30] указывает на ограниченность существующей информации о структуре, содержании и продолжительности аэробных и силовых компонентов изучаемого вида аэробики.

В результате обобщения изложенного материала разработан комплекс круговой тренировки (табл.1), который реализуется в основной части занятия аэробики.

Круговая тренировка на занятиях аэробикой характеризуется выполнением работы по методу длительного непрерывного упражнения - с относительно постоянной интенсивностью умеренной и большой мощности поточно, повторно и без строго установленных пауз отдыха, имеющих место при смене вида деятельности. Поскольку паузы непродолжительные, нагрузка может считаться как непрерывная.

В ходе разработки комплекса круговой тренировки

и для обоснованного выбора уровня интенсивности физической нагрузки руководствовались:

- физиологическими реакциями организма и их последствиями, которые могут возникнуть в ходе занятия - ортостатический эффект (коллапс) и прессорный эффект [23];
- физиологическими характеристиками аэробных упражнений [22] и пульсовыми режимами тренировки сердечно-сосудистой системы [<http://www.zdorove.ru> – ЗДОРОВЬЕ.РУ – медицинский сайт о здоровье.];
- градацией физических упражнений в зависимости от объема мышечных групп, принимающих участие в работе [9, 24, 28, 29];
- принципом регламентации интенсивности, объема, кратности оздоровительной тренировки на учете УФЗ [2, 26];
- оптимальным уровнем интенсивности для стимуляции сердечно –сосудистой и дыхательной систем создаются у лиц с низким УФЗ при нагрузках интенсивностью 40-50% МПК, ниже среднего УФЗ – 45-50% МПК, средним УФЗ – 50-60% МПК, выше среднего и высоким УФЗ – 60-75% МПК [10].

Аэробная «станция» круговой тренировки на занятиях аэробикой – это выполнение собственно аэробных упражнений, в работе которых участвует не

Таблица 1

Методическая характеристика разработанного комплекса круговой тренировки на занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста

Круговая тренировка по методу длительного непрерывного упражнения			
Структурные компоненты	Аэробная «станция»		Силовая «станция»
Средства	Аэробные упражнения		Стато-динамические упражнения
Основное тренировочное воздействие	Сердечно-сосудистая и дыхательная системы		Мышечная система
Интенсивность физической нагрузки	40-50% МПК	низкий УФЗ	25-40% МП
	45-50% МПК	ниже среднего УФЗ	
	50-60% МПК	средний УФЗ	40-50% МП
	60-75% МПК	выше среднего и высокий УФЗ	50-60% МП
Количество «станций» в одном круге	5		
	3	2	
Продолжительность работы на «станции»	5 мин		4 мин
Количество кругов	2		
Продолжительность одного круга	23 мин		
Отдых между кругами	3 мин		

Примечание: %МП – тренировочная нагрузка, которая выражается в процентах от максимального результата; %МПК – максимальное потребление кислорода.

менее 2/3 мышечной массы тела. Время выполнения упражнений на каждой аэробной «станции» круговой тренировки составляет 5 мин. Согласно хронологии энергетического спектра в процессе развития сердечно-сосудистой и дыхательной систем выполнение физических упражнений от 3 мин до нескольких часов соответствует состоянию равномерного потребления кислорода [18].

Силовая «станция» круговой тренировки представляет собой комплекс стато-динамических упражнений, направленных на развитие и совершенствование силовой выносливости.

- Методика силовых «станций» основана на некоторых принципах использования силовых упражнений в оздоровительных целях [чем ниже подготовленность занимающихся, тем меньше количество мышц должно быть задействовано в каждом упражнении];
- напряжение мышц – в пределах 30-60% максимальной произвольной силы. Режим работы стато-динамический, то есть без расслабления мышц на протяжении всего подхода. Это достигается за счет медленного темпа выполнения движений, амплитуды и постоянным напряжением мышц;
- упражнения выполняются по методу не предельных мышечных усилий – многократное преодоление непределного внешнего сопротивления до значительного утомления;
- упражнения выполняются, как правило, методом «нон-стопа», то есть без интервалов отдыха. В случае поточного-серийного метода пауза между сериями заполняется стретчингом;
- в большинстве случаев рекомендуется объединять упражнения в «суперсерию», которую используют в двух вариантах: 1) чередование двух-трех подходов на две мышечные группы; 2) меняя исходное положение или сами упражнения, повторно нагружать те же самые мышечные группы.

Тренировочная нагрузка выражается в процентах от максимального результата (%МП) [16]: 25-40 %МП – для лиц с низким и ниже среднего УФЗ, 40-50% МП – со средним УФЗ и 50-60%МП – с выше среднего и высоким УФЗ. Нагрузка находится в зоне умеренной и большой мощности и носит преимущественно аэробный или смешанный аэробно-анаэробный характер.

Время выполнения упражнений на силовой «станции» составляет около 4 мин. Данные свидетельствуют [18], что силовые упражнения средней интенсивности (3-4 балла по шкале Борга) и продолжительностью более 3 мин главным энергетическим субстратом выступают: жиры, мышечный гликоген и глюкоза крови. То есть происходящие окислительные процессы, в основе которых лежит способность организма поглощать и использовать кислород, указывают на аэробный механизм выработки энергии для продолжительной работы.

Разработанный комплекс круговой тренировки на занятиях аэробикой состоит из 2 «кругов» прохождения с интервалом активного отдыха между ними 3 мин

[28]. Отмечено [17], что большое значение в качестве средств восстановления имеет компенсаторная работа – выполнение упражнений не высокой интенсивности (существенно ниже уровня порога анаэробного обмена 30-50% МПК). Продолжительность одного «круга» составляет 23 мин. с выполнением упражнений на 5 «станциях»: 3 – аэробные «станции» (3x5 мин.) и 2 – силовые «станции» (2x4 мин.). Общая продолжительность комплекса – 49 мин.

Из вышеизложенного следует, что круговая тренировка с обоснованной продолжительностью ее структурных компонентов и с интенсивностью тренировочной нагрузки адекватной уровню физического здоровья, адаптационным возможностям занимающихся, способна оказать положительное влияние на уровень физического здоровья женщин первого зрелого возраста.

Для определения эффективности разработанной методики проведен сравнительный анализ показателей морфофункциональных индексов экспресс-оценки уровня физического здоровья [8] женщин экспериментальной группы (ЭГ) и контрольной группы (КГ) до и после эксперимента (табл. 2).

В процессе анализа полученных результатов зафиксированы существенные изменения в среднестатистических значениях морфофункциональных индексов: массо-ростовой индекс снизился на 4,63% ($\alpha \leq 0,05$), силовой индекс увеличился на 16,00% ($\alpha \leq 0,001$), индекс «двойное произведение» уменьшился на 14,86% ($\alpha \leq 0,001$), индекс PWC_{170} вырос на 15,54% ($\alpha \leq 0,001$) и индекс Руфье снизился на 43,59% ($\alpha \leq 0,001$).

В контрольной группе положительные изменения отмечены в снижении показателей массо-ростового индекса на 3,38% ($\alpha \geq 0,05$), индекса «двойное произведение» на 10,62% ($\alpha \leq 0,01$) и индекса Руфье на 28,78% ($\alpha \leq 0,001$) и в приросте силового индекса на 6,16% ($\alpha \geq 0,05$) и индекса PWC_{170} на 7,75% ($\alpha \leq 0,01$).

Зафиксированные положительные изменения морфофункциональных показателей, произошедшие после педагогического эксперимента, убедительно свидетельствуют об увеличении биоэнергетических ресурсов организма и тем, самым о переходе женщин первого зрелого возраста на более высокий уровень физического здоровья (табл. 3).

В процессе сравнительного анализа результатов экспресс-оценки выявлено большое количество лиц ЭГ - 83,33% (n=30), которые находятся на «безопасном» уровне здоровья (до эксперимента - 22,22% (n=8)), где «практически не регистрируются эндогенные факторы риска, манифестируемые формы хронических неинфекционных заболеваний, низок риск смерти от них» [1, С.38].

Снизилось количество женщин со средним УФЗ с 58,33% (n=21) до 13,89% (n=5) и с ниже средним УФЗ с 13,89% (n=5) до 2,78% (n=1). Лиц с низким УФЗ в конце педагогического эксперимента не зарегистрировано (до – 5,56% (n=2)).

На основании среднего балла уровня физического здоровья мы можем сделать вывод, что участницы ЭГ

Таблица 2

Показатели уровня физического здоровья женщин ЭГ и КГ до и после педагогического эксперимента

Группа	Статистические характеристики ЭГ (n=36) и КГ (n=45)						
	До эксперимента ($x \pm \sigma$)	После экспери- мента ($x \pm \sigma$)	t_1	α_1	Разница, %	t_2	α_2
Массо-ростовой индекс, г/см							
ЭГ	350,02±37,28	333,80±30,65	2,02	≤0,05	4,63	0,05	≥0,05
КГ	345,83±39,31	334,13±35,11	1,49	≥0,05	3,38		
Силовой индекс, %							
ЭГ	77,11±11,14	82,49±11,28	4,31	≤0,001	16,00	2,28	≤0,01
КГ	72,35±10,60	76,81±10,98	1,96	≥0,05	6,16		
Двойное произведение, у.е.							
ЭГ	89,45±17,16	76,16±9,84	4,03	≤0,001	14,86	4,14	≤0,001
КГ	94,74±16,54	85,02±9,29	3,64	≤0,001	10,62		
PWC ₁₇₀ , Вт/кг							
ЭГ	2,51±0,36	2,90±0,32	4,88	≤0,001	15,54	1,54	≥0,05
КГ	2,58±0,39	2,78±0,39	2,45	≤0,01	7,75		
Индекс Руфье, у.е.							
ЭГ	13,58±5,16	7,66±2,98	5,96	≤0,001	43,59	2,60	≤0,01
КГ	13,41±4,23	9,55±3,56	4,68	≤0,001	28,78		
Уровень физического здоровья, балл							
ЭГ	11,94±3,67	16,72±3,00	6,05	≤0,001	40,03	3,39	≤0,01
КГ	11,29±4,30	14,27±3,51	3,60	≤0,001	26,40		

Таблица 3

Распределение женщин по уровню физического здоровья до и после педагогического эксперимента (%)

Группа		Уровень физического здоровья				
		высокий	выше среднего	средний	ниже среднего	низкий
ЭГ (n=36)	до	2,78	19,44	58,33	13,89	5,56
	после	33,33	50,00	13,89	2,78	-
КГ (n=45)	до	4,44	20,00	33,33	35,56	6,67
	после	15,56	33,33	37,78	13,33	-

в результате проведенного эксперимента повысили свой УФЗ.

Это означает, что цель нашего исследования достигнута – разработанная методика круговой тренировки на занятиях аэробикой способствовала повышению уровня физического здоровья женщин первого зрелого возраста.

Выводы:

1. В результате проведенных исследований обоснованы средства и методы круговой тренировки на занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста, продолжительность ее структурных компонентов, рациональные параметры физических нагрузок и пульсовые режимы согласно уровню физического здоровья занимающихся.
2. Круговая тренировка на занятиях аэробикой характеризуется выполнением работы по методу длительного непрерывного упражнения - с относительно постоянной интенсивностью умеренной и большой мощности поточно, повторно и без

строго установленных пауз отдыха, имеющих место при смене вида деятельности. Интенсивность тренировочной нагрузки для компонентов круговой тренировки регламентирована уровнем физического здоровья и результатами максимального теста.

3. Результаты педагогического эксперимента выявили позитивное влияние разработанной методики круговой тренировки на занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста с учетом их уровня физического здоровья и дифференциацией нагрузок, что позволяет рекомендовать ее к внедрению в практику оздоровительной физической культуры. Эффективность экспериментальной методики подтверждается повышением уровнем физического здоровья занимающихся.

Перспективой дальнейших исследований является изучение эффективности применения круговой тренировки на занятиях аэробикой с женщинами второго зрелого возраста.

Литература

1. Апанасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека / Г.Л. Апанасенко. – СПб: МГП «Петрополис», 1992. – 123 с.
2. Апанасенко Г. Регламентация оздоровительной тренировки, или в чем неправ Паффенбергер? / Г. Апанасенко, Л.Ивашенко // Человек в мире спорта: Новые идеи, технологии, перспективы: Тез. докл. Междунар. Конгр. – М.: 1998. – т.2. – С. 539.
3. Аэробика. Теория и методика проведения занятий [текст]: Учебное пособие для студентов вузов физической культуры / [под ред. Е.Б.Мякиченко, М.П. Шестаков]. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 304 с.
4. Давыдов В.Ю. Методика преподавания оздоровительной аэробики: [учеб. пособие] / Давыдов В.Ю., Коваленко Т.Г., Краснов Г.О. – Волгоград: Изд-во Волгогр. гос. ун-та, 2004. – 124 с.
5. Зацiorsкий В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В.М. Зацiorsкий. 3-е изд. – М.: Советский спорт, 2009. – 200 с.: ил.
6. Иванова Ж.А. Физкультурно-оздоровительные занятия с женщинами зрелого возраста с учётом трех фаз ОМЦ: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Жанна Анатольевна Иванова; НГУ, СПб им. П.Ф.Лесгафта. — СПб., 2008. — 23 с.
7. Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л.Я. Иващенко, А.Л. Благий, Ю.А. Усачев. – К.:Наук. світ, 2008. – 198 с.
8. Клапчук В.В. Кількісна оцінка рівня фізичного здоров'я та рекреаційно-оздоровчі режими: [навч. посібник]. / В.В. Клапчук, В.В. Самошкін. – Д.: ДДІФКІС, 2009. – 38 с.
9. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания: [учеб. для студ. вузов физ. воспитания и спорта: в 2-х т.] / Татьяна Юрьевна Круцевич. – К., 2003. – Т.1. – 424 с.
10. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания: [учеб. для студ. вузов физ. воспитания и спорта: в 2-х т.] / Татьяна Юрьевна Круцевич. – К., 2003. – Т.ІІ. – 392 с.
11. Лисицкая Т. Аэробика: [в 2 т. Т.І. Теория и методика] / Татьяна Лисицкая, Лариса Седнеева. – М.: Федерация аэробики России, 2002. – 232 с.
12. Лисицкая Т. Аэробика: [в 2 т. Т.ІІ. Частные методики] / Татьяна Лисицкая, Лариса Седнеева. – М.: Федерация аэробики России, 2002. – 216 с.
13. Мартинюк О.В. Ефективність використання кругового тренування на заняттях аеробікою з жінками першого зрілого віку: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02. / О.В. Мартинюк; ДДІФКІС. – Дніпропетровськ, 2012. – 21 с.
14. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры / Матвеев Л.П. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 544 с.
15. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры / Матвеев Л.П. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 422 с.
16. Пирогова Е.А. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека / Пирогова Е.А., Иващенко Л.Я., Страпко Н.П. - К.: Здоров'я, 1986. – 152 с.
17. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / Платонов В.Н. – К.: Олимпийская литература. 2004. – 808 с.
18. Пособие для персональных тренеров: Наука и практика. – Киев: Академия фитнеса, 2005. – 227 с.
19. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей / Романенко В.А. – Донецк: ДонНУ, - 2005, - 290с.
20. Савин С.А. Педагогическое проектирование занятий фитнесом с женщинами первого зрелого возраста: автореф. дис. ...канд. пед. наук: 13.00.04 / С.В. Савин. – Краснодар, 2008. – 24 с.
21. Селуянов В.Н. Технология оздоровительной физической культуры / Селуянов В.Н. – ТВТ Дивизион, 2009. – 192 с.
22. Спортивная медицина: [учебн. для ин-тов физ. культ. / под ред. В.Л. Карпмана]. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 304 с.
23. Степ Рибок круговая тренировка. Методическое пособие преподавателей аэробики. - Reebok International LTD, 1994. - 8 с.
24. Стецура Ю.В. Фітнес. Шлях до здоров'я і краси / Ю. В. Стецура. – Донецьк: ТОВ ВКФ «БАО», 2006. – 256 с.
25. Уилмор Дж.Х. Физиология спорта и двигательной активности / Дж.Х. Уилмор, Д.Л. Костил; [Пер. с англ.]. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 500 с.
26. Фізична рекреація: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання та спорту / авт. кол.: Приступа Є.Н., Жданова О.М., Линець М.М. [та ін.]; за наук. ред. Євгена Приступи. – Л.: ЛДУФК, 2010. – 447 с.
27. Футорный С.М. Двигательная активность и ее влияние на

References:

1. Apanasenko G.L. *Evoluciia bioenergetiki i zdorov'e cheloveka* [Evolution of bioenergy and human health], Sankt Petersburg, Petropolis, 1992, 123 p.
2. Apanasenko G., Ivashchenko L. *Chelovek v mire sporta* [People in the sports world], 1998, vol.2, p. 539.
3. Miakichenko E.B., Shestakov M.P. *Aerobika* [Aerobics], Moscow, TVT Division, 2006, 304 p.
4. Davydov V.Iu., Kovalenko T.G., Krasnov G.O. *Metodika prepodavaniia ozdorovitel'noj aerobiki* [Methods of teaching improving aerobics], Volgograd, VSU Publ., 2004, 124 p.
5. Zaciorskij V.M. *Fizicheskie kachestva sportsmena* [Physical quality athlete], Moscow, Soviet sport, 2009, 200 p.
6. Ivanova Zh.A. *Fizkul'turno-ozdorovitel'nye zaniatii s zhenshchinami zrelago vozrasta s uchetom trekh faz OMC* [Fitness classes to women of mature age, taking into account the three phases OMT], Cand. Diss., Sankt Petersburg, 2008, 23 p.
7. Ivashchenko L.Ia., Blagij A.L., Usachev Iu.A. *Programmirovaniie zaniatii ozdorovitel'nym fitnessom* [Programming fitness and wellness classes], Kiev, Scientific World, 2008, 198 p.
8. Klaphuk V.V., Samoshkin V.V. *Kil'kisna ocinka rinvnia fizichnogo zdorov'ia ta rekreacijno-ozdorovchi rezhimi* [Quantifying the level of health and physical recreation and wellness regimes], Dnipropetrovsk, DSIPCS Publ., 2009, 38 p.
9. Krucevich T.Iu. *Teoriia i metodika fizicheskogo vospitaniia* [Theory and methods of physical education], Kiev, 2003, T.1, 424 p.
10. Krucevich T.Iu. *Teoriia i metodika fizicheskogo vospitaniia* [Theory and methods of physical education], Kiev, 2003, T.2, 392 p.
11. Lisickaia T. *Aerobika* [Aerobics], Moscow, Russian Federation aerobics, 2002, T.1, 232 p.
12. Lisickaia T. *Aerobika* [Aerobics], Moscow, Russian Federation aerobics, 2002, T.2, 216 p.
13. Martiniuk O.V. *Efektivnist' vikoristannia krugovogo trenuvannia na zaniattakh aerobikoiu z zhinkami pershogo zrilogo viku* [Efficiency of circular training on aerobic exercise with women mature first], Cand. Diss., Dnepropetrovsk, 2012, 21 p.
14. Matveev L.P. *Teoriia i metodika fizicheskoy kul'tury* [Theory and methods of physical culture], Moscow, Physical Culture and Sport, 2008, 544 p.
15. Matveev L.P. *Teoriia i metodika fizicheskoy kul'tury* [Theory and methods of physical culture], Moscow, Physical Culture and Sport, 1991, 422 p.
16. Pirogova E.A., Ivashchenko L.Ia., Strapko N.P. *Vliianie fizicheskikh uprazhnenij na rabotosposobnost' i zdorov'e cheloveka* [Effect of exercise on performance and health], Kiev, Health, 1986, 152 p.
17. Platonov V.N. *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte* [The system of preparation of sportsmen in Olympic sport], Kiev, Olympic Literature, 2004, 808 p.
18. *Posobie dlia personal'nykh trenerov: Nauka i praktika* [Allowance for personal trainers: science and practice], Kiev, Fitness Academy, 2005, 227 p.
19. Romanenko V.A. *Diagnostika dvigatel'nykh sposobnostej* [Diagnosis of motor abilities], Donetsk, DNU Publ., 2005, 290 p.
20. Savin S.A. *Pedagogicheskoe proektirovaniie zaniatii fitnessom s zhenshchinami pervogo zrelago vozrasta* [Pedagogical projecting classes fitness with women first mature age], Cand. Diss., Krasnodar, 2008, 24 p.
21. Seluianov V.N. *Tekhnologiia ozdorovitel'noj fizicheskoy kul'tury* [Technology physical culture about health], Moscow, TVT Division, 2009, 192 p.
22. Karpman V.L. *Sportivnaia medicina* [Sports medicine], Moscow, Physical Culture and Sport, 1987, 304 p.
23. *Step Ribok krugovoiia trenirovka* [Step reebok circuit training], Reebok International LTD, 1994, 8 p.
24. Stecura Iu.V. *Fitness* [Fitness], Donets'k, LLC ICF "BAO", 2006, 256 p.
25. Uilmor Dzh.Kh., Kostil D.L. *Fiziologiia sporta i dvigatel'noj aktivnosti* [Physiology of sport and motor activity], Kiev, Olympic Literature, 1997, 500 p.
26. Pristupa Ie.N., Zhdanova O.M., Linec' M.M. *Fizichna rekreaciia* [Physical recreation], Kyiv, LSUPC Publ., 2010, 447 p.
27. Futornyj S.M. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2011, vol.4, pp. 79-83.
28. Kholodov Zh.K., Kuznecov V.S. *Teoriia i metodika fizicheskogo vospitaniia i sporta* [Theory and methods of physical education and sport], Moscow, Academy, 2003, 480 p.
29. Shamardina G.N. *Osnovy teorii i metodiki fizicheskogo vospitaniia* [Bases of the theory and methodology of physical education],

- здоровье и продолжительность жизни человека / С.М. Футорный // Физическое воспитание студентов. – 2011. - №4. – С. 79-83.
28. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: [учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений] / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 480 с.
29. Шамардина Г.Н. Основы теории и методики физического воспитания: [избранные лекции] / Галина Николаевна Шамардина. – Днепропетровск: Пороги, 2003. – 445 с.
30. Шамардина Г. Кругове тренування в процесі організації фізкультурно-оздоровчих занять / Галина Шамардіна, Ольга Мартинюк // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2005. - №2. – С.139 – 143.
31. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2012 рік / за ред. Р.В. Богатирьової. – К., 2013. – 464 с.
32. Lloyd K.M., Little D.E. Keeping Women Active: An Examination of the Impacts of Self-Efficacy, Intrinsic Motivation, and Leadership on Women's Persistence in Physical Activity. // *Women & Health*. 2010;50(7):652-669. doi:10.1080/03630242.2010.520250.
33. Malina R.M. Top 10 Research Questions Related to Growth and Maturation of Relevance to Physical Activity, Performance, and Fitness. // *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2014;85(2):157-173. doi:10.1080/02701367.2014.897592.
34. Prusik Krzysztof, Iermakov S.S. Kozina Zh.L. The system of physical training for women during pregnancy to a natural birth of healthy children. // *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2010, vol.12, pp. 106 - 124.
35. Rovnaya O.A., Podrigalo L.V., Iermakov S.S., Prusik Krzysztof, Cieślicka Mirosława. Morphological and functional features of synchronous swimming sportswomen of high qualification. // *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014, vol.4, pp. 45-49. doi:10.6084/m9.figshare.951916
36. Sologubova S.V. Morphofunctional features of women of the first mature age which should be considered during preparation of fitness training program. // *Physical Education of Students*. 2011, vol.1, pp. 118 - 122.
- Dnepropetrovsk, Thresholds, 2003, 445 p.
30. Shamardina G. *Sportivnij visnik Pridniprovia* [Dnipro Sports Bulletin], 2005, vol.2, pp. 139 – 143.
31. Bogatir'ova R.V. *Shchorichna dopovid' pro stan zdorov'ia naseleennia, sanitarno-epidemichnu situaciuu ta rezul'tati diial'nosti sistemi okhoroni zdorov'ia Ukraini. 2012 rik* [Annual report on the state of health, sanitary and epidemiological situation and the performance of the health system Ukraine. 2012], Kiev, 2013, 464 p.
32. Lloyd K.M., Little D.E. Keeping Women Active: An Examination of the Impacts of Self-Efficacy, Intrinsic Motivation, and Leadership on Women's Persistence in Physical Activity. *Women & Health*. 2010, vol.50(7), pp. 652-669. doi:10.1080/03630242.2010.520250.
33. Malina R.M. Top 10 Research Questions Related to Growth and Maturation of Relevance to Physical Activity, Performance, and Fitness. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2014, vol.85(2), pp. 157-173. doi:10.1080/02701367.2014.897592.
34. Prusik Krzysztof, Iermakov S.S. Kozina Zh.L. The system of physical training for women during pregnancy to a natural birth of healthy children. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2010, vol.12, pp. 106 - 124.
35. Rovnaya O.A., Podrigalo L.V., Iermakov S.S., Prusik Krzysztof, Cieślicka Mirosława. Morphological and functional features of synchronous swimming sportswomen of high qualification. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014, vol.4, pp. 45-49. doi:10.6084/m9.figshare.951916
36. Sologubova S.V. Morphofunctional features of women of the first mature age which should be considered during preparation of fitness training program. *Physical Education of Students*. 2011, vol.1, pp. 118 - 122.

Информация об авторе:

Мартинюк Ольга Викторовна: ORCID: 0000-0002-2024-5326; daomart@mail.ru; Национальный горный университет; пр. Карла Маркса, 19, г. Днепропетровск, 49600, Украина.

Цитируйте эту статью как: Мартинюк О.В. Обоснование экспериментальной методики круговой тренировки на занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста // Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 11. – С. 30-37. doi:10.15561/18189172.2014.1106

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Это статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 25.05.2014 г.
Опубликовано: 05.06.2014 г.

Information about the author:

Martyniuk O.V.: ORCID: 0000-0002-2024-5326; daomart@mail.ru; National Mining University; Karl Marx Av., 19, 49600, Dnepropetrovsk, Ukraine.

Cite this article as: Martyniuk O.V. Justification for experimental methods for circuit training aerobics classes first mature age women. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014, vol.11, pp. 30-37. doi:10.15561/18189172.2014.1106

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 25.05.2014
Published: 05.06.2014