

Гузь Сергей Михайлович, к.п.н., доцент, ПетрГУ

Константинова София Валерьевна, студентка ПетрГУ

ВЛИЯНИЕ АЭРОБНЫХ И АНАЭРОБНЫХ НАГРУЗОК НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЖЕНЩИН 25-40 ЛЕТ

Аннотация: в статье нашли своё отражение результаты естественного педагогического эксперимента по регулированию отдельных морфофункциональных показателей у женщин 25-40 лет. Исследования, проводившиеся на протяжении 3 месяцев показали, что преимущественное применение как аэробных, так и анаэробных силовых нагрузок позволяет эффективно регулировать массу тела и некоторые морфофункциональные показатели у женщин 25-40 лет в процессе занятий фитнесом.

Ключевые слова: регулирование массы тела у женщин, оздоровительный фитнес, аэробные и анаэробные нагрузки.

Abstract: the article reflects the results of a natural pedagogical experiment on the regulation of individual morphofunctional indicators in women aged 25-40 years. Studies conducted over 3 months have shown that the predominant use of both aerobic and anaerobic power loads can effectively regulate body weight and some morphofunctional indicators in women 25-40 years old during fitness classes.

Keywords: regulation of body weight in women, health fitness, aerobic and anaerobic loads.

Физическую нагрузку можно рассматривать как двигательную активность человека, которая сопровождается повышенным, в сравнении с состоянием покоя, уровнем функционирования организма [1, 7, 10, 11, 14].

На протяжении длительного периода времени эксперты в области

валеологии, геронтологии, рекреации, адаптивной и оздоровительной физической культуры разных стран постоянно ищут, разрабатывают и апробируют новые закономерности, особенности и направления для решения задач по оздоровлению человека, коррекции его телосложения и пр. [1, 5, 6, 9, 12, 13, 16, 17]. В данной области выдвигаются различные мнения и гипотезы - от полного неприятия мышечной работы в качестве полноценного продукта до мечты о вседозволенности физических работ, несмотря на готовность человека к этим нагрузкам, это свойственно многим научным работам и исследованиям [3, 4, 5, 9, 13, 16, 17].

Спортивные физиологи указывают, что морфофункциональные изменения крайне важны для организма, а мышечная деятельность выступает в качестве инструмента, который необходимо правильно использовать, чтобы «не навредить» [8, 10, 11, 15].

Увеличение мышечной массы – первоочередная задача, которую приходится решать фитнес-тренеру в рамках своей работы, вне зависимости от того, ставит ли клиент своей задачей увеличить объёмы своего тела за счет неё или уменьшить за счёт жировой ткани [5, 6, 9, 16, 17]. Следует особо отметить, что в последнее время роль силовых высокоинтенсивных тренировок в программе снижения веса за счёт жировой массы кардинальным образом пересмотрена [3, 4, 5, 6, 9, 13, 16, 17]. Выявлена огромная значимость и необходимость использования данного вида нагрузки вместе с другими, в частности, аэробными компонентами, используемыми в программе снижения веса [5, 6, 9, 16, 17]. Процессы, приводящие к увеличению мышечной массы и научно-обоснованная алгоритмизация режима нагрузок для её достижения, постоянно являлись предметом серьёзных научных исследований и в настоящее время работы в этом направлении только активизируются [2, 4, 7, 8, 10, 11, 15]. Необходимо учитывать, что в профессиональном спорте гипертрофия скелетной мускулатуры была лишь эффектом, сопутствующим развитию качеств и функций, обеспечивающих результативность в конкретном виде спорта, в то время как в фитнесе гипертрофия мышц зачастую является целью

тренировки [3, 5, 6, 9, 13].

Цель данного исследования: наблюдать динамику морфофункциональных характеристик у тестируемых спортсменов, занимающихся по тренировочным программам разной направленности.

Гипотезой данного исследования являлось предположение, что:

- преимущественное применение аэробных нагрузок, использующих в качестве энергетического субстрата, в основном, жиры, способствует большей их утилизации («сжиганию») в тренировочном процессе женщин 25-40 лет, чем при применении нагрузок анаэробной направленности.

- анаэробные нагрузки, использующие гликоген в качестве основного энергетического субстрата, способствуют (преимущественному) наращиванию мышечной массы (гипертрофии мышц) и развитию силы, но менее эффективны для утилизации жира («сжигания» жира) в тренировочном процессе женщин 25-40 лет.

В естественном педагогическом эксперименте приняли участие 18 женщин в возрасте от 20 до 40 лет. Участниц эксперимента разделили на 2 группы. 1 группа состояла из 10 человек - они тренировались по программе степ - аэробика (преимущественно - аэробные нагрузки). В процессе фитнес тренировок данной группы применялись разнообразные упражнения с использованием степ – платформы: различные упражнения на улучшение координации, зашагивания на степ-платформу и разнообразные силовые упражнения с музыкальным сопровождением. Применяемая тренировочная нагрузка находилась преимущественно в средней и умеренной зонах интенсивности. В частности, участницы данной группы следили за тем, чтобы ЧСС во время занятий не превышала 140 уд/мин.

Вторая экспериментальная группа состояла из 8 человек. Данная группа тренировалась с применением нагрузок преимущественно анаэробного характера - «Abdominal Back Spine». Данная силовая работа включала тренировку мышц брюшного пресса и нижней части спины, мышцы верхнего и нижнего пояса. При этом применялись средства тренировки, которые

подходили для женщин различного уровня подготовленности. Продолжительность тренировочных занятия составляла примерно полчаса. Цель таких тренировок – улучшение силовых показателей. При такой работе в качестве основного источника энергии выступает гликоген, в связи с этим продолжительность тренировки с отягощениями была несколько меньше, чем в первой экспериментальной группе.

Тренировочный стаж женщин двух групп составлял в среднем от 1,5 до 4 лет. Обе группы тренировались по 3 раза в неделю. Практическая часть исследования осуществлялась в течение трёх месяцев. В процессе естественного педагогического эксперимента проводились тестирования и антропометрические замеры (измерения).

По мнению специалистов, наименьшей продолжительностью тренировок, способных привести к существенному изменению физического состояния, являются занятия проходящие 3 раза в неделю. По мере увеличения кратности тренировок сокращаются сроки появления тренировочного эффекта, в большей степени в показателях физической подготовленности: показатели гибкости при занятиях 3 раза в неделю улучшаются лишь к 4–й неделе занятий; быстрота улучшается после 2 тренировочных недель; скоростно-силовые качества, при занятиях 2 раза в неделю, улучшаются спустя 4 недели.

Очевидно, что тренировки аэробной и анаэробной направленности влияют на динамику морфофункциональных, антропометрических и физических показателей совершенно по-разному.

Анализ результатов показателей женщин, занимающихся по степ программе и «Abdominal Back Spine» направлению, полученных в начале исследования показал (табл. 1):

- вес испытуемых по степ - аэробике недостоверно ($t=0,4$) меньше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 2,7 кг;

- обхват груди у испытуемых по степ - аэробике недостоверно ($t=0,2$) больше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 0,8 см;

- обхват талии у испытуемых по степ - аэробике недостоверно ($t=0,2$) больше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 0,9 см;

- обхват таза у испытуемых по степ - аэробике недостоверно ($t=0,8$) меньше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 4 см;

- обхват бедра у испытуемых по степ - аэробике недостоверно ($t=1,1$) больше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 3,5 см;

- обхват голени у испытуемых по степ - аэробике недостоверно ($t=0,1$) меньше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 0,3 см

- обхват лодыжки у испытуемых по степ - аэробике недостоверно ($t=0,5$) меньше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 0,6 см;

- обхват плеча у испытуемых по степ – аэробике оказался недостоверно ($t=0,3$) больше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 0,4 см;

- обхват предплечья у испытуемых по степ – аэробике по результатам контрольных измерений оказался достоверно ($t=2,6$) больше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 3 см.

По результатам анализа первоначальных данных можно сделать выводы:

1. Параметры: вес тела; обхваты таза, голени, лодыжки у женщин группы по степ - аэробике меньше, чем у участниц «Abdominal Back Spine»-группы.

2. Обхватные параметры груди, талии, бедер, плеча и предплечья у женщин группы по степ - аэробике в среднем больше, чем у участниц «Abdominal Back Spine»-группы.

Таблица 1. Показатели женщин в начале исследования, см

		вес	обхват груди	обхват талии	обхват таза	обхват бедра	обхват плеча	обхват предплечья
Группа ABS	M	66.9	93.6	79.3	101.2	53.80	29.40	23.60
	m	4.16	2.98	4.16	10.30	2.08	1.04	0.74
	σ	9.33	6.67	9.33	4.61	4.67	2.33	1.67
Группа Step- аэробики	M	64.20	94.40	80.20	97.2	57.30	29.00	26.60
	m	4.61	2.68	2.53	1.64	2.53	1.04	0.89
	σ	10.33	6.00	5.67	3.67	5.67	2.33	2.00
	t	0.4	0.2	0.2	0.8	1.1	0.3	2.6

После трёх месяцев естественного педагогического эксперимента были проведены заключительные контрольные антропометрические измерения участниц обеих групп.

Сравнительный анализ результатов морфофункциональных показателей женщин, занимающихся степ - аэробикой и «Abdominal Back Spine», по окончании исследования, показал (табл. 2):

1. Вес испытуемых группы по степ – аэробике оказался недостоверно ($t=0,9$) меньше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 5 кг;

2. Обхват груди у испытуемых группы по степ – аэробике по окончании эксперимента был недостоверно ($t=0,5$) больше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 1,8 см;

3. Обхват талии у испытуемых группы степ – аэробики был недостоверно ($t=0,3$) больше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 1,2 см;

4. Обхват таза у испытуемых группы, занимающихся степ – аэробикой оказался недостоверно ($t=0,6$) меньше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 3 см;

5. Обхват бедра у испытуемых группы по степ – аэробике был недостоверно ($t=1,4$) больше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 3,4 см;

6. Обхват голени у испытуемых группы по степ - аэробике недостоверно ($t=0,2$) менее, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 0,4 см

7. Обхват лодыжки у испытуемых группы женщин, занимающихся степ – аэробикой оказался недостоверно ($t=0,2$) меньше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 0,2 см;

8. Обхват плеча у испытуемых группы по степ – аэробике оказался недостоверно ($t=0,3$) больше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 0,4 см;

9. Обхват предплечья у испытуемых группы по степ – аэробике был достоверно ($t=2,8$) больше, чем у испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы, в среднем на 3 см.

Таблица 2. Показатели женщин после трёх месяцев занятий, см

		вес	обхват груди	обхват тали	обхват таза	обхват бедра	обхват плеча	обхват предплечья
Группа ABS	M	65.20	91.00	73.20	98.00	51.60	27.60	22.80
	m	3.42	2.98	4.32	4.61	1.79	1.19	0.59
	σ	7.67	6.67	9.67	10.33	4.00	2.67	1.3
Группа Step- аэробики	M	60.20	92.80	74.40	95.00	56.00	28.00	25.80
	m	4.17	1.93	2.23	1.64	2.53	0.89	0.89
	σ	9.33	4.33	5.00	3.67	5.67	2.00	2.00
	t	0.9	0.5	0.3	0.6	1.4	0.3	2.8

Результаты, полученные по окончании педагогического эксперимента, позволяют сделать следующие выводы:

1. Параметры: вес тела; обхваты таза, голени, лодыжки у участниц группы по степ – аэробике после трёх месяцев занятий были относительно меньше, чем у участниц «Abdominal Back Spine»-группы.

2. Обхватные параметры груди, талии, бедер, плеча и предплечья у участниц группы по степ – аэробике по окончании педагогического

эксперимента были в среднем больше, чем у участниц «Abdominal Back Spine»-группы.

Тем не менее, математико-статистическая обработка данных, полученных по окончании естественного педагогического эксперимента, не выявила достоверные различия между показателями участниц экспериментальных групп. Резюмируя вышеизложенное, нельзя утверждать, что показатели женщин, применяющих преимущественно аэробные нагрузки существенно лучше, чем результаты женщин, применяющих преимущественно анаэробные нагрузки.

Изучив все показатели испытуемых, стоит отметить, что в процессе достижения «идеальных» параметров тела, нет разницы в выборе аэробной или анаэробной нагрузки. Исходя из этого, нельзя согласиться с тем, что для поддержания оптимального физического и функционального состояния организма женщины, аэробные нагрузки имеют существенное преимущество над анаэробными. Здесь важно учитывать то, что исследование проводилось 3 месяца. Во время исследования не учитывался режим дня испытуемых. Режим очень важен при достижении спортивных показателей. Режим должен быть регулярным. Он должен соблюдаться во время всего тренировочного процесса. Питание у тестируемых женщин также не учитывалось. Это всё сыграло свою роль в ходе исследования и, несомненно, оказало существенное влияние на результаты эксперимента.

У группы «Степ - аэробика» в процессе исследования были отмечены реакции, которые носили гипертонический характер, это могло быть из-за перетренированности участниц. У группы «Abdominal Back Spine» такого «эффекта» замечено не было. Скорее всего, здесь сыграла свою роль чрезмерная продолжительность тренировки. У испытуемых «Abdominal Back Spine»-группы тренировка длилась не более 30 минут.

Таким образом, рассчитывая план тренировок для представителей женского пола 25-40 лет, нужно брать во внимание то, что тренировка должна включать в себя разминку, силовой блок и растяжку. Нужно осознавать, что аэробные нагрузки менее сложные. Соответственно, их применение наиболее

оправдано в начале занятия. К тяжёлым тренировкам подготавливаются с помощью аэробных нагрузок. В тренировочный процесс включаются анаэробные упражнения на тренажёрах, которые помогают поддерживать мышцы в тонусе. Но важно брать во внимание то, что занятия исключительно на тренажёрах «оставляют мало шансов» получить «идеальные» пропорции тела, потому что это лишь возможность закрепить результат, который был получен с помощью аэробных упражнений.

Библиографический список:

1. Апанасенко Г.Л. Медицинская валеология / Г. Л. Апанасенко, Л.А. Попова // Ростов н/Д.: Феникс, 2000. 248 с.
2. Аулик И.А. Как определить тренированность спортсмена. М.: ФиС, 1997. 78 с.
3. Грир Чайлдерс Великолепная фигура за 15 мин в день. BodyFlex. Минск: Попурри. 1998. 208 с.
4. Дикаревич Л.М. Педагогические проблемы управления нагрузкой в занятиях оздоровительной аэробикой женщин различного уровня функционального состояния: Автореф. дис... канд. пед. наук. М., 1996. 22 с.
5. Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л.Я. Иващенко, А.Л. Благий, Ю.А. Усачев // Киев: Науковий світ, 2005. 44 с.
6. Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом. / Л.Я. Иващенко, А.Л. Благий, Ю.А. Усачев // Киев: Науковий світ, 2008. 197 с.
7. Медведев В.И. Адаптация человека. СПб.: Институт мозга РАН, 2003. 584 с.
8. Лиходеева В.А. Энергетический обмен и питание спортсменов: учебное пособие. Волгоград, 2000. 33 с.
9. Лисицкая Т.С. Принципы оздоровительной тренировки // Теория и практика физической культуры. 2002. №8. С. 6-14.

10. Макарова Г.А. Спортивная медицина. М.: Гэотар-Медиа. 2006. 156 с.
11. Мохан Р. Биохимия мышечной деятельности и физической тренировки / Р. Мохан, М. Глессон, П. Гринхафф // Киев: Олимп. литература, 2001. 296 с.
12. Паффенбаргер Р.С. Здоровый образ жизни / Р.С. Паффенбаргер, Э. Ольсен // Киев: Олимпийская литература. 1998. 311 с.
13. Ратов И.П. К проблемам выбора перспективных направлений в использовании нетрадиционных методов и средств оздоровительной физической культуры / И.П. Ратов, В.В. Иванов // Теория и практика физической культуры. 1999. №5. С. 9-13.
14. Рубанович В.Б. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой. Новосибирск, 1998. 283 с.
15. Чуксеева Г.П. Биохимия физических упражнений: учебное пособие / Г.П. Чуксеева, В.А. Лиходеева, Н.В. Серединцева // Волгоград, 1999. 153 с.
16. Чебураев В.С. Изучение изменений отдельных физиологических показателей девушек под влиянием занятий аэробикой / В.С. Чебураев, Г.Н. Легостаев, С.И. Изаак, Т.В. Чибизова // Теория и практика физической культуры. 2002. №6. С.17-19.
17. Чебураев В.С. Изучение изменений двигательных показателей девушек под влиянием занятий аэробикой / В.С. Чебураев, Г.Н. Легостаев, С.И. Изаак, Т.В. Чибизова // Теория и практика физической культуры. 2002. №8. С.15-17.