Автор: Мирошников Александр
15.04.2013 09:33 - Обновлено 19.04.2013 07:40

От авторов: Сегодня фитнес в России единственное, немедикаментозное средство для оздоровления нации. Поэтому на плечах персонального тренера находятся психическое, физическое, а иногда и социальное здоровье клиента. Тренировать людей не имея проверенных экспериментальных данных недопустимо. Основная задача современных бизнес тренеров, лекторов международных конвенций не заниматься анализом американской литературы и на своих семинарах рассказывать о «Белках, жирках и митохондрий (которые они в глаза никогда не видели)», а научить современного фитнес – тренера методически грамотно проводить эксперименты и получать научные данные непосредственно у себя в фитнес клубах.

Актуальность: Смертность населения США вследствие артериальной гипертензии с 1980г по 1990г. составила 21,6% . В 1990 г. 25% жителей США лечились от повышенного артериального давления и 33 000 американцев скончались от артериальной гипертензии (AHA, 1993г). В 2003 году, 58 млн. американцев (29% населения) имели повышенное артериальное давление (Chobanian et al.,2003г). Это на 30% больше, чем в предыдущем десятилетии. В 2007 году 73 млн. американцев и 1 миллиард жителей планеты Земля страдали артериальной гипертензией (AHA,2007). Из числа страдающих гипертензией 46% не знают об этом, а 67% не лечат ее (Дж.Х. Уилмор, Д.Л. Костил, 1997г). Проблема артериальной гипертензии в сочетании с ожирением находится в центре внимания современной медицины. В результате крупного исследования (Community Hypertension Evaluation Clinic Study), в котором скрининг проходили более 1млн. человек, было установлено, что вероятность развития артериальной гипертензии у людей с избыточным весом на 50% выше, чем у людей с нормальным весом тела (И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко,2006г). Фрамингемское исследование показало, что на каждые лишние 4,5 кг SBP повышалось на 4,4 мм рт.ст. у мужчин и на 4,2 мм рт.ст. у женщин (Hubert H.B.,Feinleid M.,McNamara P.M.et al. 1983г). В России 60% от общей смертности занимает смертность от сердечнососудистых заболеваний, что составляет 1млн. 300 тыс. человек в год.

Объект исследования: Процесс профилактики артериальной гипертензии.

Предмет исследования: Методика выполнения физических упражнений направленная на профилактику артериальной гипертензии.

Гипотеза: Предполагалось, что данные полученные в результате исследований будут способствовать профилактики артериальной гипертензии.

Цель исследования: Сравнить разработанные нами комплексные программы для профилактики артериальной гипертензии.

Практическая значимость: Разработанные нами программы и методики, направленные на профилактику артериальной гипертензии могут применять в своей работе инструкторы лечебной физкультуры, тренеры – преподаватели в

фитнес – клубах.

Задачи исследования:
Разработать комплексные программы профилактики артериальной гипертензии, используя динамический и статодинамический режим работы мышц на спортивных тренажерах;
Провести сравнительный анализ влияния статодинамических и динамических режимов работы мышц на профилактику артериальной гипертензии;
Экспериментально обосновать эффективность предложенных программ.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы:
Литературный обзор;
Педагогическое наблюдение;
Педагогическое тестирование;
Методы математической статистики.

В эксперименте приняли участие: 20 испытуемых не спортсмена. Группа №1 – 10 человек(5 мужчин и 5 женщины) и группа №2 - 10 человек(5 мужчин и 5 женщин), клиенты фитнес клубов «Кимберли Лэнд» и « Алекс Фитнес»

ВОЗРАСТ: tэмп<tкр (-0,531461432<2,100922037), Fэмп>Fкр (0,92252769>0,314574906) - различия статистически не значимы.

SBP: Fэмп>Fкр (0,709017479>0,314574906), tэмп<tкр (0,093362402<2,100922037) - различия статистически не значимы.

DBP: Fэмп>Fкр (0,54896549>0,314574906), tэмп<tкр (0,225800186<2,100922037) - различия статистически не значимы.

Сравнительный анализ групп показал, что различия между испытуемыми статистически не значимы.

Индекс Массы Тела (ИМТ) или индекс Кетле – Гульда – Каупа, хорошо характеризует зависимость лишнего веса и проявления артериальной гипертензии. Очень часто ожирение сопровождается гипертензией (Е.Г. Мартиросов, Д.В.Николаев, С.Г. Руднев, 2006г, И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко, 2006г, Frederick C. Hatfield, 2010г).

Кроме того, распределение жира тела также влияет на артериальное давление. Например, ожирение внутренних органов является значительным фактором риска для возникновения гипертензии (Christine A. Rosenbloom, 2005г, Kannel WB, 1996г). Ведущим клиническим признаком метаболического синдрома является абдоминально – висцеральное ожирение, и сопутствующее ему дислипидемия и артериальная гипертензия (И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко, 2006г).

Тестирование:
ИМТ;

Определение процента подкожно-жировой ткани (ПЖТ).
Определение процента жировой висцеральной ткани (ВЖТ).
Тест RFWT.

Анализ состава тела проводился с помощью биоимпедансного анализа на «IN BODY 720». Процент ПЖТ отображает отношение жира к массе тела. Площадь ВЖТ – это площадь поперечного сечения в области накопления висцерального жира, полученная с помощью компьютерной томографии области живота.

Тест RFWT проводился на тредбане «TechnoGym – RUN 600»

Программы, направленные на профилактику артериальной гипертензии в группе №1 и №2.
Аэробная работа на кардиотренажерах;
Работа на силовых тренажерах;
Коррекция рациона питания.

Количество тренировок в неделю – 4;

Время тренировки - 1 час – 2 раза в неделю, 1,5 часа – 2 раза в неделю.

Недельный микроцикл:

Аэробная работа:

Работа на велоэргометре «TechnoGym-RECLAINE600», 19 мин. ЧСС 60% от ЧСС Макс+ 1 мин. ЧСС 80% от ЧСС Макс. данный цикл повторяется три раза.

Комплекс упражнений в группе №1 (динамический режим работы мышц):

1. Работа на велоэргометре – 20 мин. (ЧСС – 70% от ЧСС Макс)

2. Жимы в горизонтальном тренажере – 3* 12

3. Сгибание рук с гантелями сидя – 3*12

4 Разгибание рук в тренажере 3*12

5. Приседание с гантелями на скамейку 3*12

6. Разгибание голени в тренажере 3*12

7. Ходьба на тредбане - 10 мин. (ЧСС – 50% от ЧСС Макс)

Комплекс упражнений в группе №2 (статодинамический режим работы мышц):

1. Работа на велоэргометре – 20 мин. (ЧСС – 70% от ЧСС Макс)

2. Жимы в горизонтальном тренажере – 3* 60 сек.

3. Сгибание рук с гантелями сидя – 3*60 сек.

4 Разгибание рук в тренажере 3*60 сек.

5. Приседание на скамейку 3*50 сек.

6. Разгибание голени в тренажере 3*60 сек.

7. Ходьба на тредбане - 10 мин. (ЧСС – 50% от ЧСС Макс)

Коррекция рациона питания.

Анализ индивидуального рациона производился с помощью АПК «Индивидуальная диета 3,0» (Истоки здоровья). Особое внимание уделялось коррекции:
Калорийности дневного рациона.
Количества простых углеводов и пищевого жира.
Понижение пищевого натрия в дневном рационе (до 6-1г) проводилось строго под контролем АД, т.к. ограничение соли может повысить АД из-за активной системы ренин-ангиотензин (Egan BM. Stepniakowski KT, 1997г, Jonh Berardi, PhD,Ryan Andrews,MS/MA,RD, 2009г).
Потребление калия до 40 мг в день под контролем АД, т.к. большое количество этого элемента может способствовать развитию артериальной гипертензии (Christine A. Rosenbloom, 2005г).
Потребления пищевого магния, т.к. малое количество магния способствует повышению АД (Stamler J, Caggiula AW, Grandits GA, 1997г).

Эксперимент длился 60 дней, после повторного тестирования получены следующие результаты:

Лучшая динамика понижения SBP в группе №1

Лучшая динамика понижения SBP в группе №2

Лучшая динамика понижения DBP в группе №1

Лучшая динамика понижения DBP в группе №2

Динамика понижения SBP и DBP в группе №1 и №2

Реакция SBP после выполнения динамического и статодинамического комплексов

Реакция DBP после выполнения динамического и статодинамического комплексов

Выводы:
Анализ специальной литературы показал, что профилактика артериальной гипертензии на спортивных тренажерах с помощью динамических и статодинамических режимов работы мышц недостаточно изучена;
Разработанные нами комплексные программы для профилактики артериальной гипертензии показали свою эффективность в эксперименте;
В результате проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

Разработанные нами программы №1 и №2 способствуют:
Понижению Индекса Массы Тела (ИМТ);
Понижению процента подкожно-жировой ткани (ПЖТ);
Уменьшению площади поперечного сечения в области накопления висцерального жира, (ВЖТ);
Повышению максимального потребления кислорода (МПК);
Понижению и стабилизации SBP и DBP в покое.

Сравнительный анализ в группах №1 и №2

Значимые различия в комплексных программах:
программа №2 способствует лучшему развитию аэробных способностей испытуемых;
разработанные нами комплексы упражнений на силовых тренажерах, выполняемые в динамическом режиме работы мышц, способствует понижению SDP сразу после нагрузки.

Эти данные можно использовать в индивидуальном подходе для профилактики артериальной гипертензии.

Список литературы

1. Гордон Н. «Инсульт и двигательная активность», Киев, «Олимпийская литература», 1999г.
2. Дедова И.И., Мельниченко Г.А. «Ожирение», «Медицинское информационное агентство», Москва, 2006г.
3. Джоун Г. Дивайн «Программа действий при повышенном артериальном давлении», издательство НУФВСУ, «Олимпийская литература», 2009г.
4. Епифанов В.А. «Лечебная физическая культура и спортивная медицина», издательство «Медицина», 1999г.
5. Кристин А. Розенблюм «Питание спортсменов», Издательство НУФВСУ, «Олимпийская литература», 2005г.
6. Мартиросов Э.Г., Николаев Д.В., Руднев С.Г. «Технологии и методы определения состава тела человека», Москва «Наука», 2006г.
7. Мякинченко Е.Б., Селуянов В.Н. «Оздоровительная система ИЗОТОН», «СпортАкадемПресс», 2001г.

8. Руненко С.Д. «Врачебный контроль в фитнесе», Издательство «Советский спорт», 2009г.
9. Селуянов «Технология оздоровительной физической культуры», «СпортАкадемПресс», 2001г.
10. Уилмор Дж.Х., Костилл Д.Л. «Физиология спорта и двигательной активности», «Олимпийская литература», 1997г.
11. Berardi J, PhD, Andrews Roan, MS/MA,RD «Nutrition: The Complete Guide», «ISSA», 2009г.
12. Cedric X.Bryant, Ph.D, Daniel J.Green «ACE,s Essentials of Exercise Science for Fitness Professionals», «ACE» 2010г.