**Цицкишвили Нонна Илларионовна. Контроль и регуляция физических нагрузок в групповых занятиях лечебной гимнастикой у людей, страдающих ожирением : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04, 14.00.12 : Малаховка, 2000 140 c. РГБ ОД, 61:01-13/689-6**

**МОСКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**На правах рукописи**

**Цицкишвили Нонна Илларионовна**

**Контроль и регуляция физических нагрузок в групповых занятиях лечебной гимнастикой у людей,**

**страдающих ожирением**

1. **04 - Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры**
2. **12 - Лечебная физкультура и спортивная медицина**

**Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук**

**Научные руководители:**



**доктор медицинских наук, профессор Цверава Д.М.**

**кандидат педагогических наук, доцент Чубуков АС.**

**Малаховка, 2000**

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

**ВВЕДЕНИЕ 4**

**ГЛАВА і Классификация средств и методов,**

**применяемых в реабилитации при ожирении 9**

**(4\* 1.1. Общая характеристика клинических форм и степеней**

**ожирения 9**

**1.2. Использование диетотерапии, как метода комплексного воздействия в реабилитации**

**людей, страдающих ожирением 16**

***13.* Виды нагрузочных тестов и их применение при определении уровня физической іф работоспособности 19**

1. **Существующие методы управления физическими нагрузками в занятиях лечебной гимнастикой 24**
2. **Общая характеристика методик лечебной физической культуры в реабилитации людей**

**с избыточной массой тела 26**

**РЕЗЮМЕ 32**

***Ф* ГЛАВА П ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ**

**ИССЛЕДОВАНИЙ 34**

1. **Задачи исследований 34**
2. **Методы исследований 34**
3. **Организация исследований 41**
4. **Методика применения физических упражнений в реабилитации людей, страдающих ожирением 44**

**^4 2.5. Поэтапная методика лечения ожирения 47**

з

**(J*Ш* 2.6. Методика контроля и регуляции физических**

**нагрузок в групповых занятиях при ожирении 52**

**ГЛАВА III КОНТРОЛЬ И РЕГУЛЯЦИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК В ГРУППОВЫХ ЗАНЯТИЯХ ПРИ**

**ОЖИРЕНИИ 64**

**(4 3.1. Динамика показателей антропометрических**

**измерений 68**

**3.2- Динамика показателей толерантности к физической нагрузке по этапам реабилитации у людей**

**с ожирением 92**

1. **Динамика показателей уровня работоспособности**

**у людей, страдающих ожирением 96**

**^ ЗАКЛЮЧЕНИЕ 101**

[**ВЫВОДЫ 103**](#bookmark19)

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 105**

[**БИБЛИОГРАФИЯ 107**](#bookmark20)

[**АКТЫ ВНЕДРЕНИЯ 135**](#bookmark24)

<\*

ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.**

На современном этапе наиболее значимой и актуальной является проблема распространенности ожирения среди населения. Особенно возросло число заболеваний в последней четверти века в связи с развитием технического прогресса, способствующего снижению физической активности человека (гиподинамии), а так же нарушением режима питания. Вызывает тревогу увеличение числа лиц с избыточной массой тела, как в молодом, так и в зрелом возрасте. (Баранов В.Г., 1972, Беюл Е.А.,Попова Ю.П.,1990, Кузив П.П., 1998).

По статистическим данным ВОЗ распространенность ожирения в нашей стране среди мужского населения 20-50 лет составляет 10-12%, т. е. каждый восьмой-десятый мужчина страдает избыточной массой тела. Среди женщин от 35 до 44 лет процентное соотношение доходит до 35, однако, в возрасте 45 и старше этот фактор риска встречается довольно часто - у каждой второй женщины наблюдается повышение веса. За рубежом, например в США количество людей, страдающих ожирением, составляет 20-30%, в Германии - это явление характерно для каждого второго взрослого.

Снижение объема физической активности, вследствие урбанизации и автоматизации процессов труда при высоком уровне психо­эмоционального напряжения оказывает неблагоприятное влияние на деятельность различных органов и систем. Поэтому повышение массы тела является фактором риска развития артериальной гипертонии, сахарного диабета, ишемической болезни сердца, атеросклероза и других сопутствующих заболеваний.

Как было сказано выше, одной из основных причин возникновения экзогенного (алиментарного) ожирения наряду с нарушением режима питания является снижение физической активности человека, поэтому проведение реабилитации с использованием физических упражнений при данном заболевании представляется достаточно аргументированным.

В основе проведения занятий физическими упражнениями лежит принцип определения величины предельных нагрузок, установление допустимого их уровня и адаптация занимающихся к постепенно возрастающим нагрузкам. Для обеспечения эффективности тренирующих занятий необходимо активизировать функциональные резервы сердечно­сосудистой системы. К сожалению, среди большого количества методик расширения двигательной активности людей недостаточно четко определены критерии величин предельных нагрузок с учетом функционального статуса каждого занимающегося.; На основе вышеуказанных данных каждый этап второй фазы реабилитации должен строится исходя из индивидуальных возможностей пациентов, а значит необходимо составлять план тренирующих нагрузок на оптимальном уровне, т. е. в каждом конкретном случае установить индивидуальную поэтапную программу занятий физическими упражнениями. Среди большого количества работ не найдено единообщепринятых методик занятий физическими упражнениями, применяемых на этапах второй фазы реабилитации, отсутствует классификация самих физических упражнений, а так же имеются противоречивые данные по поводу точных методик контроля и регуляции физических нагрузок в соответствии состояния занимающихся, т. е. не осуществляется оптимального педагогического контроля при проведении групповых занятий лечебной гимнастики с людьми, страдающими избыточной массой тела.

Все вышесказанное потребовало еще раз заострить внимание на методике проведения занятий физическими упражнениями при ожирении в соответствии с состоянием каждого занимающегося, на разработке методик индивидуальных программ физических нагрузок, а так же на конкретных методиках по этапам физической реабилитации, что составляет основное содержание настоящей работы.

**Рабочая гипотеза.**

Предполагалось, во второй фазе физической реабилитации

использовать методику занятий физическими упражнениями,

основывающуюся на принципе чередования субтолерантного и толерантного режимов нагрузки с помощью предложенной системы телеметрического управления частотой сердечных сокращений, дающей возможность точного педагогического контроля с использованием обратной биологической связи и обеспечивающей оптимальный

тренирующий режим, что определит повышение функционального состояния сердечно-сосудистой системы на фоне максимального падения веса и общего улучшения работоспособности в укороченные сроки реабилитации.

**Цель работы.**

Целью диссертационной работы являлась разработка

поэтапного контроля над регуляцией двигательной нагрузки при физической реабилитации людей, страдающих ожирением.

Объект исследования: Лица, страдающие ожирением

(алиментарной формой), мужчины и женщины, от 20 до 40 лет.

Предмет исследования: Влияние субтолерантного, смешанного (чередование субтолерантного и толерантного) и толерантного уровней

нагрузок на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у людей» страдающих алиментарным ожирением.

**Научная новизна.**

Разработана и апробирована методика телеметрического управления частотой сердечных сокращений, дающая информацию о характере проводимых реабилитационных мероприятий, используя метод обратной биологической связи. Предложенная методика дает возможность реализации индивидуальных программ в групповых занятиях, т. е. проведение занятий с несколькими занимающимися одновременно, но на различных нагрузочных режимах. Впервые разработана методика педагогического контроля во время групповых занятий при ожирении, заключающаяся в самоконтроле занимающихся, на основе обратной сенсорной связи.

**Практическая значимость.**

Основываясь на результатах настоящего исследования осуществляется возможность контроля над регуляцией частоты сердечных сокращений при физических нагрузках разной интенсивности. Доказана возможность в ходе групповых занятий для каждого пациента в отдельности, оперативно менять темп физических упражнений, что обеспечивает постепенное нарастание чередования субтолерантного и толерантного режимов нагрузки, тем самым развивая адаптационные механизмы сердечно-сосудистой системы.

Аппарат телеметрического управления ИК"ИЦ", предложенный кафедрой ЛФК и С/М Тбилисской Государственной медицинской академии посдипломного образования ( авторское свидетельство № 144735), дает возможность занимающимся с помощью обратной биологической связи осуществлять точный самоконтроль и корректировать мощность физической нагрузки по заданной программе частоты сердечных сокращений» что исключает перегрузку или недогрузку организма.

Разработанная методика программирования и управления физическими нагрузками внедрена и успешно используется в отделениях лечебной физической культуры клиники Государственной Медицинской Академии посдиплом ного образования г. Тбилиси, а так же в Грузинском Государственном институте физической культуры. Знесена в учебную программу кафедры лечебной физкультуры и спортивной медицины Государственной Медицинской Академии пос дипломного образования г. Тбилиси. Поэтапная методика применения физических упражнений использовалась в физкультурно­оздоровительном центре на базе МГАФК.

**Положения, выносимые на защиту.**

1. Программирование двигательных режимов на втором этапе физической реабилитации осуществляется на основе метода установления толерантности к физическим нагрузкам с выявлением ‘-«критического пульса».
2. Оперативная коррекция физических нагрузок с помощью обратной биологической связи на занятиях лечебной гимнастикой обеспечивает более точный контроль и регулирование мощности нагрузки, существенно сокращает сроки реабилитационного периода.

З.Вюпочение научно-обоснованного чередования

субтолерантного, смешанного и толерантного уровней режимов нагрузки способствует повышению физической работоспособности, увеличению «критического пульса» на фоне достоверного снижения веса у мужчин и женщин, страдающих алиментарным ожирением.

**выводы**

1. Метод установления толерантности к физической нагрузке (на тредбане или велоэргометре) с выявлением "критического" пульса и определением оптимального, дает возможность более оперативного проіраммирования занятий физическими нагрузками при построении физиологической кривой процедуры.
2. Разработанная программа тренирующей терапии для занимающихся лечебной гимнастикой, заключающаяся во включении чередования субтолерантного, смешанного и толерантного уровней нагрузок, способствовала повышению физической работоспособности до 601,77±7,22 кгм/мин. у женщин, 656,32±8Д4 кгм/мин. - у мужчин; увеличению "критического" пульса на 35,23±0Дударов в минуту - у женщин, 39,34+0,08 ударов в минуту - у мужчин на фоне достоверного снижения веса.
3. Показано, что применение метода обратной биологической связи по сравнению с проведением занятий по общепринятой методике, обеспечивает более точный контроль и регулирование мощности физических нагрузок, что дает возможность сокращения сроков реабилитационного периода на 13 -15 дней.
4. Установлено, что применяемая по этапам реабилитации специальная, сбалансированная в Na-K электролитном соотношении диета способствует более эффективному снижению веса у людей, страдающих ожирением - у женщин на 15,29+0,25 кг., у мужчин на 16,55±0,23 кг., не оказывая отрицательного воздействия на организм.
5. Предложенная система телеметрического управления позволяет реализовать разработанную программу поэтапной реабилитации на оптимальных возможностях сердечно-сосудистой системы, одновременно работать с несколькими занимающимися в условиях групповых занятий, т. е. индивидуализировать режим физических нагрузок, а значит, оптимизировать педагогический процесс.
6. Предложенная методика педагогического контроля позволяет не только методисту или тренеру проводить наблюдения над несколькими занимающимися одновременно, но и даёт возможность занимающимся осуществлять самоконтроль при выполнении физических упражнений, что возможно на основе обратной сенсорной связи.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Рекомендуем устанавливать предельную частоту сердечных сокращений, при которой начинаются неблагоприятные сдвиги у занимающихся, как со стороны сердечно-сосудистой системы, так и вегетативных реакций, т. е. находить "критический" пульс, вычислять оптимальный и, ориентируясь на него строить физиологическую кривую занятий. .
2. Проводить тестирование, с целью установления функциональных возможностей занимающихся, исходя из которых предлагается программировать занятия лечебной гимнастикой.
3. По этапам реабилитации применять сбалансированную в электролитном соотношении диету у людей с избыточной массой тела, для более эффективного понижения веса.
4. На тренирующем этапе реабилитации занимающимся использовать разработанную программу, заключающуюся в чередовании субтолерантного, смешанного и толерантного режимов наїрузки.
5. Для получения оптимального тренирующего эффекта использовать метод обратной биологической связи во второй фазе реабилитации.
6. Для контролирования и регулирования заданной программы применять систему телеметрического управления частоты сердечных сокращений -НК ”ИЦ", которая дает возможность полного педагогического контроля над групповыми занятиями, индивидуализации физической нагрузки в условиях групповых занятий, изменения характера нагрузки, не меняя заданной частоты сердечных сокращений.
7. Вышеуказанные методы немедикаментозного лечения больных с ожирением могут быть рекомендованы для внедрения в лечебно­профилактические учреждения.

**БИБЛИОГРАФИЯ**

1. Агаджанян Н.А. Критерии адаптации и экопортрет человека. - Физиологические и клинические проблемы адаптации к гипоксии, гиподинамии и гипертермии. М., 1981, т.1., с. 19- 27.
2. Аладашвили В.А. Внутренние болезни. - Изд. Ганатлеба. Тбилиси. 1983. с. 324.
3. Амосов Н.М., Бендет Я.А. Физическая активность и сердце. - Киев: Здоровья, 1975, с. 32-220.
4. Андреев Ю.А. Три кита здоровья. - СПб.: СП Интерпринт, 1991. 352с.
5. Андреева М.П. Ожирение. - М., Медгиз, 1958, с.62.
6. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. - М.\* Медицина, 1975, с.154-162.
7. Анохин М.И., Сергеев В.Н., Доманский В.Л. Коррекция дыхания при лечении бронхиальной астмы методом биологической обратной связи. - В ж. Мед. техника, 1996, №1, с.26-29.