

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НИУ «БелГУ»)**

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

ЦМК Сестринского дела

ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ОЖИРЕНИИ

Дипломная работа студента

очной формы обучения специальности

34.02.01 Сестринское дело

4 курса группы 03051507

Воронкина Андрея Михайлович

Научный руководитель:
преподаватель Карпенко В.В.

Рецензент: старшая медицинская сестра,
хирургическое отделение №1
ОГБУЗ «Белгородский онкологический
диспансер»
Заздравных Е.Н.

БЕЛГОРОД 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	6
1.1. Общая характеристика ожирения: определение, этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, диагностика и лечение.....	6
1.2. Возрастные особенности женщин второго зрелого возраста.....	25
ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	28
2.1. Материал и методы исследования.....	28
2.2. Изменение функциональных показателей у пациентов контрольной группы в процессе реабилитации	39
2.3. Изменение функциональных показателей у пациентов основной группы в процессе реабилитации	40
2.4. Сравнение показателей в контрольной и основной группах после реабилитации	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	44
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ... Ошибка!	
Закладка не определена.	
ПРИЛОЖЕНИЕ	49

ВВЕДЕНИЕ

Знай, что нет ничего хуже, чем переедать...
(Авиценна)

Ожирение представляет собой хроническое рецидивирующее заболевание, которое характеризуется чрезмерным накоплением подкожно – жировой клетчатки в организме, требующее долгосрочного, практически пожизненного, лечения, целью которого является снижение риска или предотвращение развития коморбидных состояний, улучшение качества и увеличение продолжительности жизни больных.

Актуальность темы заключается в том, что ожирение является одной из ведущих причин инвалидности и смертности во всем мире и затрагивает не только взрослых, но и детей и подростков. В 2014 году более 1,9 миллиарда взрослых (возрастом от 18 лет и старше) страдали излишним весом. Из этого числа, более 600 миллионов человек имели ожирение. Распространенность ожирения среди мужчин составляла 11 %, среди женщин – 15 % [1, с. 8]. По прогнозам ВОЗ к 2030 году 60 % населения мира, то есть 3,3 миллиарда человек могут иметь избыточный вес (2,2 миллиарда) и ожирение (1,1 миллиарда), если тенденции заболеваемости ожирением сохранятся [3, с. 3].

В Российской Федерации на 2016 год доля лиц с избыточной массой тела составила 62,0%, с ожирением – 26,2% [1, с. 9]. Наличие ожирения имеет важные последствия для заболеваемости, качества жизни, инвалидизации и смертности и влечет за собой более высокий риск появления сахарного диабета II типа, заболеваний сердца и сосудов, некоторых форм рака, остеоартрита и других патологий.

Таким образом, данная отрицательная картина в отношении лишнего веса, которая имеется у нас в стране, указывает на проблему усовершенствования медицинской, социальной, реабилитационной и иных видов помощи таким пациентам с целью улучшения их качества жизни, и улучшения показателей по стране в целом.

Наибольшее значение для людей с избыточным весом играет физическая реабилитация, которая включает занятия ЛФК, массажа, физиопроцедур и т.д.

Теоретическая значимость: теоретический и практический материал можно использовать в качестве опорного материала для дальнейших исследований в данном направлении, для показательных данных для студентов со средним медицинским образованием, с уклоном на изначальную мотивацию и стремление их выполнять свои обязанности на высоком уровне, повышения качества жизни пациентов с проблемой ожирения.

Практическая значимость: полученные данные в ходе исследования могут использоваться для оценки качества оказываемой помощи медицинскими работниками, решить существующие проблемы в организации лечения пациентов с ожирением (улучшить качество не только медицинской, но и социальной, реабилитационной, психологической помощи, уделить больше внимания пациентам и их родственникам, решить проблему с недостатком информации предоставляемой пациентам по их заболеванию, питанию и т.д.).

Объект исследования – женщины с ожирением.

Предмет исследования – особенности физической реабилитации женщин с ожирением.

Цель исследования - изучить комплексную физическую реабилитацию при ожирении I-II степени у женщин второго зрелого возраста.

Задачи исследования:

1. Дать теоретическое обоснование такой проблемы как ожирение: определение, этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, диагностика и лечение.
2. Изучить возрастные особенности женщин второго зрелого возраста.
3. Дать краткую справку по организации исследования.
4. Проанализировать изменение функциональных показателей у пациентов контрольной и основной групп в ходе реабилитации.

5. Дать общий анализ полученных данных в ходе исследования в контрольной и основной группах после реабилитации, сделать выводы по исследованию.

Гипотеза исследования состоит в том, что внедрение комплексной программы физической реабилитации, в которой сочетаются аэробные и силовые упражнения, с элементами национальных систем оздоровления позволит стабилизировать состояние женщин с ожирением, расширит двигательную активность и сформирует ценностные ориентации на здоровый образ жизни (через самостоятельные и групповые занятия различными физическими упражнениями), положительно повлияет на качество жизни.

Методы исследования: анализ литературных источников; педагогическое наблюдение; социологический метод (беседа, анкетирование); исследование антропометрических показателей; математический метод.

Структура и объем дипломной работы: содержание (1 стр.), введение (3 стр.), теоретическая часть (22 стр.), практическая часть (17 стр.), заключение (3 стр.), список использованных источников и литературы (2 стр., 18 источников литературы), приложения (7 стр.). Общий объем работы без учета приложения, титульного листа, содержания, списка использованных источников и литературы = 45 стр.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Общая характеристика ожирения: определение, этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, диагностика и лечение

Ожирение является мультифакторным заболеванием, в формировании которого, помимо дисбаланса между потреблением и расходом энергии, участвуют различные нейрогуморальные механизмы и факторы внешней среды [6, с. 14].

Высококалорийное питание и малоподвижный образ жизни занимают важнейшее место среди причин развития ожирения. Доказано, что ИМТ зависит от наследственных факторов на 40-70 %, идентифицировано множество генов, кодирующих работу тех или иных звеньев регуляции массы тела и обмена веществ [10, с. 17]. В то же время высокие темпы распространения ожирения за последние 30 лет в основном связаны с культурными и экологическими изменениями. Высококалорийная диета, увеличение размера порций, нарушенный суточный ритм приема пищи, малоподвижный образ жизни, хронический стресс, а также все более часто диагностируемые расстройства пищевого поведения являются основными факторами, способствующими развитию ожирения, то есть наследственная предрасположенность к развитию ожирения реализуется под воздействием вышеуказанных факторов.

Доказано, что в патогенезе ожирения важную роль играют как гормональные и нейротрансмиттерные нарушения в работе оси «кишечник-головной мозг», так и кишечная микробиота, количественные и качественные изменения состава которой могут приводить к развитию бактериальной эндотоксемии [10, с. 18]. Вышеперечисленные факторы способствуют структурным изменениям жировой ткани (гипертрофия и гиперплазия адипоцитов, развитие хронического воспаления) и изменению ее секреторной

функции (например, в продукции адипокинов). В свою очередь хроническое воспаление жировой ткани лежит в основе патогенеза инсулинорезистентности. Роль термогенеза бурой жировой ткани и ее вклад в расходование энергии исследуются главным образом с позиции разработки стратегий по стимуляции роста и активации бурых адипоцитов в качестве профилактической и лечебной меры для контроля веса при ожирении [3, с. 3].

Классификация ожирения:

1. По этиологическому принципу:

А) первичное (экзогенно-конституциональное, алиментарное) ожирение,

Б) вторичное (симптоматическое) ожирение, в структуре которого выделяют:

- ожирение с установленным генетическим дефектом (в том числе в составе известных генетических синдромов с полиорганным поражением),

- церебральное ожирение (адипозогенное ожирение, синдром Пехкранца-Бабинского-Фрелиха) вследствие опухолей головного мозга, диссеминации системных поражений и инфекционных заболеваний, психических заболеваний,

- ожирение вследствие эндокринопатий: заболеваний гипоталамо-гипофизарной системы, надпочечников, гипотиреозное, гипоовариальное,

- ятрогенное ожирение на фоне приема лекарственных препаратов, способствующих увеличению массы тела [6, с. 124].

2. По степени ожирения:

- Недостаточная масса тела – ИМТ менее 18,5;

- Нормальный диапазон массы тела – ИМТ 18,5-24,9;

- I степень ожирения (избыточная масса тела) – ИМТ 25,0-29,9;

- IIa степень ожирения – ИМТ 30,0-34,9;

- IIб степень ожирения (резко выраженное) – ИМТ 35,0-39,9;

- III степень ожирения (очень резко выраженное) – ИМТ 40,0 и более.

3. Морфологические изменения жировой ткани:

- Гипертрофический тип (увеличение массы каждого адипоцита) характерен для заболевания, проявившегося в зрелом возрасте;

- Гиперпластический тип (увеличение количества адипоцитов) отмечается у лиц с избыточной массой тела с детства.

4. По характеру течения:

- Стабильное;

- Прогрессирующее;

- Резидуальное (остаточные явления после стойкого снижения массы тела) [10, с. 34].

Классификация ожирения согласно Американской ассоциации клинических эндокринологов (ААСЕ 2014 г.) представлена в таблице 1.

Таблица 1

Классификация ожирения Американской ассоциации клинических эндокринологов (ААСЕ 2014 г.)

Диагноз	Антропометрические данные	Клинические данные
Избыточная масса тела	$ИМТ \geq 25-29.9 \text{ кг/м}^2$	Нет осложнений, связанных с ожирением
Ожирение	$ИМТ \geq 30 \text{ кг/м}^2$	Нет осложнений, связанных с ожирением
Ожирение 1 стадии	$ИМТ \geq 25 \text{ кг/м}^2$	Имеется одно или несколько осложнений средней тяжести, связанных с ожирением
Ожирение 2 стадии	$ИМТ \geq 25 \text{ кг/м}^2$	Имеется одно или несколько тяжелых осложнений, связанных с ожирением

Клиническая картина при ожирении определяется собственно увеличенной массой тела и наличием коморбидных заболеваний, течение которых напрямую зависит от массы тела.

Норма процентного содержания жировой ткани у здоровых мужчин составляет около 15–20%, у женщин — 25–30% [18, с. 50].

Процентное содержание жировой ткани может быть косвенно оценено с помощью уравнения Deurenberg: % жировой массы = 1,2 (ИМТ) + 0,23 (возраст) — 10,8 (пол) — 5,4, где возраст — число полных лет, а пол — коэффициент, равный 1 для мужчин и 0 для женщин [7, с. 111].

Это уравнение имеет стандартную погрешность 4% и учитывает приблизительно 80% всей массы жировой ткани в организме. Несмотря на эти ограничения, некоторые авторы предлагают внести процент жировой ткани в дефиниции ожирения. Процентное содержание жировой ткани более 25% у мужчин расценивается как ожирение, показатели 21–25% являются пограничными. У женщин соответствующие показатели составляют 33% и 31–33% [7, с. 112].

ИВО (VAI) — показатель «функции висцеральной жировой ткани» и чувствительности к инсулину, его увеличение в значительной степени связано с повышением кардиоваскулярного риска.

Расчет ИВО:

$$\text{Мужчины: ИВО(VAI)} = (\text{ОТ} / 39,68 + (1,88 \times \text{ИМТ})) \times (\text{ТГ}/1,03) \times (1,31/\text{ЛПВП})$$

$$\text{Женщины: ИВО(VAI)} = (\text{ОТ}/36,58 + (1,89 \times \text{ИМТ})) \times (\text{ТГ}/0,81) \times (1,52/\text{ЛПВП})$$

VAI = 1 для здоровых пациентов с нормальным ИМТ, распределением жировой массы, уровнями ЛПВП и ТГ.

Повозрастные показатели ИВО, при превышении которых сердечно-сосудистый риск резко возрастает: <30 лет — 2,52; 30–42 лет — 2,23; 42–52 года — 1,92; 52–66 лет — 1,93; > 66 лет — 2,00 [10, с. 287].

Диагноз ожирения и дальнейшее ведение пациента основывается на данных опроса, внешнего осмотра, физикального, лабораторного и инструментального обследования.

При опросе уточняются время возникновения ожирения, динамика изменений веса, наличие ожирения у родственников, образ жизни, физическая активность, режим и характер питания (объем употребляемой пищи и ее состав; частота приемов пищи; время вечернего приема пищи и его состав; частота различного рода застолий), эффективность предшествующей терапии).

I. Алгоритм обследования женщин с ожирением для исключения СПКЯ:

1. Анамнез и оценка жалоб больной: нарушение менструального цикла (олигоменорея менее 9 месяцев в год, аменорея); ановуляторное бесплодие; андрогензависимая дерматопатия (гирсутизм, алопеция, акне) [2, с. 18].

2. Оценка ИМТ и ОТ

3. Гинекологический осмотр

4. Исследование гормонального спектра на 3–5-й день спонтанного или индуцированного (на фоне аменореи) менструального цикла: ЛГ, ФСГ, пролактин, тестостерон, эстрадиол (Э2), дегидроэпиандростерона сульфат (ДГЭА-С), 17-оксипрогестерона (17-ОП), СССГ

5. Исследование биохимического спектра крови: ГПН, липидный спектр, ИРИ натошак

6. УЗИ органов малого таза: увеличение объема яичников более 9 мл, утолщение и уплотнение белочной оболочки, наличие по периферии более 8 фолликулярных кист диаметром 6–10 мм, возможна гиперплазия эндометрия

II. Алгоритм обследования больных с ожирением для исключения гиперкортицизма:

1. Данные физикального обследования: центральное ожирение, худые конечности, лунообразное лицо с багровым румянцем, отложение жировой ткани над ключицами и над лопатками («бычий горб»), истончение кожи, кровоточивость, фиолетовые стрии на коже груди, живота, бедер, слабость проксимальных групп мышц, АГ, отеки, застойная сердечная недостаточность

2. Остеопороз и переломы, нарушения менструального цикла, дисфункция половых желез, плохое заживление ран, повышенная частота инфекций

3. Психические нарушения: раздражительность, депрессия, эмоциональная лабильность, расстройства сна

4. Гиперпигментация в околососковой области, складок ладоней и послеоперационных швов характерна для эктопической опухолевой секреции АКТГ

5. Для дифференциальной диагностики проводят короткую супрессивную пробу с дексаметазоном. В 23:00 больной принимает 1 мг дексаметазона, а в 8 утра следующего дня натощак исследуют кровь для определения кортизола в сыворотке. У здоровых продукция АКТГ, кортикотропин-рилизинг гормона (КРГ) и кортизола подавляется. При любой форме гиперкортицизма продукция кортизола не снижается (остается выше 5 мкг%)

6. Надежный диагностический признак истинного синдрома Кушинга — повышение уровня свободного кортизола в суточной моче более чем в 3 раза от нормы. При меньшем увеличении суточной экскреции свободного кортизола требуются дополнительные исследования в условиях специализированного эндокринологического отделения опытным эндокринологом [1, с. 347]

III. Алгоритм обследования больных с ожирением для исключения гипотиреоза:

1. Данные анамнеза: тиреоидэктомия, радиойодтерапия, хронический аутоиммунный тиреоидит (тиреоидит Хасимото), реже — подострый тиреоидит, наружное облучение шеи

2. Лекарственный анамнез: прием амиодарона, препаратов лития, интерферона, антитиреоидные средства

3. Частые симптомы гипотиреоза (неспецифические): непереносимость холода, сухость кожи, слабость, запоры, боли в суставах, выпадение волос, запоры, нарушения менструального цикла, снижение памяти, сонливость

4. Физикальные данные (частые признаки): АГ (повышение ДАД), брадикардия, желтоватый цвет лица, периорбитальные отеки, синдром запястного канала, замедление глубоких сухожильных рефлексов, снижение температуры тела, умеренная мышечная слабость, медлительность в движениях

5. Лабораторные показатели: повышение ТТГ, снижение свободного Т4, в ОАК нормо- или гипохромная анемия, дислипидемия (Па или Пв по Фридериксену) [1, с. 368]

IV. Алгоритм обследования больных с ожирением для исключения гиперпролактинемии:

1. Особенности клинических проявлений: нарушение менструального цикла и галакторея, снижение либидо и потенции, эректильная дисфункция, гинекомастия, бесплодие

2. Психоземotionalные расстройства: астения, нарушение памяти, эмоциональная лабильность, повышенная тревожность, склонность к депрессии, психовегетативные реакции

3. При пролактинсекретирующих опухолях гипофиза наблюдается более выраженная степень ожирения (2–3-й ст.)

4. Лабораторные показатели: атерогенная дислипидемия, повышение пролактина (100 нг/мл и выше)

5. Осмотр окулиста (поля зрения, глазное дно)

6. МРТ головного мозга

V. Алгоритм обследования больных для исключения гипоталамического генеза ожирения:

1. Особенности клиники: быстрое увеличение массы тела у лиц молодого возраста, связь ожирения с перенесенной инфекцией (вирусный энцефалит), травмой, опухолью церебральных структур, общесоматической инфекцией (ангина, хронический тонзиллит, ревматизм, корь, паротит, скарлатина); головные боли, повышение АД, расстройства сна (чаще бессонница), нарушение потоотделения, вегетативные кризы, склонность к симпатoadреналовым реакциям

2. Характер ожирения: отложение жира в области груди, живота (в виде фартука), ягодиц, бедер

3. Трофические изменения кожи: сухость, полосы растяжения (стрии) белые или розовые, угревая сыпь

4. Сочетание ожирения с различными эндокринными нарушениями (снижением функции половых желез, вторичным гиперкортицизмом, нарушением углеводного, водно-солевого обмена)

5. Осмотр невролога

6. В зависимости от типа гормональных нарушений выделяют следующие нозологии:

- Адипозо-генитальная дистрофия (синдром Бабинского–Фрелиха): ожирение, гипофункция половых желез в детском возрасте или у подростков, гипогенитализм, часто отставание в росте

- синдром Лоренса–Муна–Бидля: ожирение, пигментный ретинит, задержка роста, дебильность, костные аномалии (деформация костей черепа, грудной клетки, полидактилия, синдактилия), врожденный порок сердца

- синдром Морганьи–Стюарта–Мореля (диабет «бородатых женщин»): ожирение у женщин зрелого возраста, вирилизация, высокая гипертензия, гиперостоз (утолщение) внутренней пластинки лобной и затылочной кости черепа, сахарный диабет

- пубертатный базофилизм: ожирение, розовые полосы растяжения, гипертензия, асимметрия АД, высокий рост, ускорение физического и полового развития, дифференцировка скелета, отсутствие остеопороза, более высокое содержание АКТГ и кортизола в плазме и некоторое повышение экскреции 17-ОКС с мочой, нормальный суточный ритм секреции кортизола, положительная реакция на введение малых доз дексаметазона [1, с. 401].

Поскольку почти 30% пациентов, страдающих ожирением, имеют нарушения пищевого поведения, их необходимо выявлять при сборе анамнеза. Переедание, булимия, отсутствие чувства насыщения, заикленность на питании, синдром ночной еды и другие аномальные привычки питания должны быть определены при первичном осмотре и обследовании пациента, так как управление этими привычками имеет важное значение для успеха любой программы контроля веса.

В ходе внешнего осмотра определяют тип распределения жировой ткани.

По преимущественному месту отложения жира различают ожирение:

- висцеральное (центральное или андроидное, с отложением жировой ткани в области груди, живота), которое более характерно для мужчин и связано с высоким риском развития сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета. При этом типе соотношение окружности талии к окружности бедер больше 1,0;

- периферическое (ягодично-бедренное или гиноидное), которое чаще встречается у женщин и, как правило, сопряжено с заболеваниями позвоночника, суставов;

- смешанное (промежуточное — относительно равномерное распределение жировой ткани) [3, с. 3].

У всех лиц с подозрением на ожирение или при его наличии должны быть измерены АД, рост, вес, оценены ИМТ, окружность талии (ОТ) и окружность бедер (ОБ), рассчитано соотношение ОТ/ОБ.

Стандарт минимального обследования больного с ожирением включает в себя: осмотр эндокринолога, осмотр диетолога, исследование липидного спектра крови (ОХС, ЛПВП, ЛПНП, ТГ), исследование глюкозы крови натощак, ПГТТ, исследование HbA1c, исследование АЛТ, АСТ, ГГТ, исследование мочевой кислоты, исследование креатинина, регистрация ЭКГ.

При общем осмотре пациентов следует обращать внимание на симптомы возможной клинической манифестации заболеваний, часто ассоциируемых с ожирением:

- дыхательная система — наличие обструктивного апноэ сна, предрасположенность к респираторным инфекциям, бронхиальной астме, синдрому Пиквика (синдром гиповентиляции при ожирении);

- онкологические заболевания — ассоциация с увеличением риска развития раковых заболеваний эндометрия, предстательной железы, толстой кишки, молочной железы, желчного пузыря, и, возможно, легких;

- сердечно-сосудистая система — ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, гипертрофия желудочков, легочное сердце,

вторичная кардиомиопатия, ассоциированная с ожирением, ускоренное развитие атеросклероза и легочной гипертензии;

- центральная нервная система (ЦНС) — инсульты, внутричерепная гипертензия, синдром Бернгардта–Рота (компрессионно-ишемическая невропатия наружного кожного нерва бедра, развивающаяся при сдавливании его в области туннеля пупартовой связки);

- психосоциальная сфера — социальная стигматизация и тревожно-депрессивные расстройства;

- акушерские и перинатальные особенности — протекание беременности связано с повышенным риском развития гипертензии, макросомии плода, дистоция таза;

- хирургические особенности — увеличение хирургического риска и послеоперационных осложнений, в том числе раневой инфекции, пневмонии, послеоперационного тромбоза глубоких вен и легочной эмболии;

- органы малого таза — стрессовое недержание мочи;

- желудочно-кишечный тракт — заболевания желчного пузыря (холецистит, желчнокаменная болезнь), НАЖБП, жировая инфильтрация печени, ГЭРБ;

- ортопедические заболевания — остеоартроз, варусные деформации шейки бедра, вывих головки бедренной кости, болезнь Блаунта и болезнь Пертеса, хроническое люмбаго;

- метаболические нарушения — сахарный диабет 2-го типа, предиабет, метаболический синдром, дислипидемия;

- репродуктивные нарушения — у женщин: ановуляция, раннее половое созревание, бесплодие, гиперандрогения, СПКЯ; у мужчин: гипогонадотропный гипогонадизм;

- кожа — опрелости (бактериальные и/или грибковые), acanthosis nigricans, гирсутизм, повышенный риск целлюлита и формирования карбункулов;

- конечности — варикозная болезнь вен нижних конечностей, венозный и / или лимфатический отек;

- другие состояния — снижение подвижности и трудности поддержания личной гигиены [1, с. 447].

Независимо от причины, побудившей больного начать программу по снижению массы тела, важно поставить реальные цели как в отношении снижения массы тела, так и в отношении темпов ее снижения. Лечение ожирения — долгий, часто пожизненный процесс.

Если ожирение не лечить, то заболевание прогрессирует. Основная цель лечения ожирения — уменьшение риска развития сопутствующих ожирению заболеваний и увеличение продолжительности жизни.

При лечении ожирения поэтапно решаются следующие задачи:

1. Стабилизация веса (нет нарастания ИМТ)
2. Снижение ИМТ на фоне модификации образа жизни с целью снизить риск развития осложнений
3. Снижение ИМТ на 10% от исходной величины с явным снижением факторов риска
4. Нормализация массы тела (достигается редко)

В настоящее время наиболее безопасной и вместе с тем эффективной считается методика постепенного (0,5–1,0 кг в неделю) снижения веса в течение 4–6 месяцев и удержание результата в течение длительного времени, при этом теряется 5–15% от исходной массы тела, преимущественно за счет жировой ткани, а не за счет потери мышечной массы, жидкости или костной массы. Такой темп снижения веса достаточно легко достигается больным, является безопасным и при нем риск рецидива набора веса наименьший.

Более интенсивное снижение массы тела может быть рекомендовано больным: с высоким риском развития метаболических осложнений; с морбидным ожирением (ИМТ > 40) и синдромом апноэ; перед проведением плановых хирургических вмешательств.

Критериями исключения пациентов из программ по снижению массы тела являются:

1. Временные ограничения: беременность и кормление грудью, временная нетрудоспособность, параллельное лечение, способствующее снижению массы тела или могущее способствовать возникновению аритмии (например, прием препаратов L-тироксина при сниженной функции щитовидной железы)

2. Возможные противопоказания и исключения: холелитиаз, остеопороз, наличие в анамнезе соматического или психического заболевания, являющегося противопоказанием для терапии, онкопатология, тяжелая печеночная или почечная недостаточность, инфекционные заболевания, булимия

3. Постоянные исключения: терминальные состояния

4. Другие причины: неадекватное уменьшение висцерального жира или массы тела, неспособность или нежелание соблюдать рекомендации по питанию, быстрое снижение массы тела (более 5 кг в месяц).

Немедикаментозное лечение

Коррекция диеты рекомендуется всем пациентам. Вначале проводится всесторонняя оценка существующего режима и характера питания. Все пациенты должны быть проинструктированы о принципах здорового питания и правильном планировании диеты квалифицированными специалистами-диетологами. Основные макро- и микроэлементы, клетчатка и жидкость должны быть представлены в рационе в достаточном количестве. Следует разработать план питания в контексте контролируемого потребления калорий.

Для уменьшения калорийности питания рекомендуется ограничение потребления пищи с высокой энергетической плотностью (включая пищу, содержащую животные жиры, другие продукты с высоким содержанием жиров, кондитерские изделия, сладкие напитки и т.д.) и выбор пищи с низкой энергетической плотностью (например, крупы, фрукты, овощи); прекращение употребления пищи быстрого приготовления и продукции сетей быстрого питания; ограничение употребления алкоголя.

Целевое количество ежедневно потребляемых калорий должно рассчитываться индивидуально для каждого пациента путем определения его энергетического баланса. Средние цифры калорийности рациона для поддержания энергетического баланса составляют: 1200–1500 ккал/сут. для женщин, 1500–1800 ккал/сут. для мужчин. Для снижения веса должен быть достигнут дефицит калорий в размере 500–750 ккал/сутки или около 30% от общей калорийности, рассчитанной для пациента [4, с. 55].

Этой цели можно достичь, рекомендуя пациенту оставлять 1/3 часть порции на тарелке при каждом приеме пищи. Питание по возможности должно быть частым и дробным (через каждые 2,5–3 часа) небольшими порциями. Пациенту рекомендуется есть медленно (пережевывая каждый кусок пищи не менее 20 раз). Последний прием пищи рекомендуется не позднее, чем за 3 часа до сна. Целесообразен контроль стимулов (удаление или ограничение событий/привычных действий, приводящих к перееданию).

Для предупреждения рецидива набора веса после его снижения следует рекомендовать пациентам избегать диет для быстрого снижения веса, поскольку они приводят к развитию патологического цикла колебаний веса, в результате чего имеет место значимо больший вес, чем у пациентов без колебаний веса, в течение последующих 4–6 лет, а сами колебания веса являются фактором повышенного риска общей и СС смертности, риска повышения АД у женщин и развития симптоматической ЖКБ у мужчин.

У пациентов с избыточным весом и ожирением, находящихся на гипокалорийной диете, употребление воды перед каждым основным приемом пищи способствует потере веса. В среднем употребление 500 мл воды перед каждым основным приемом пищи способствует на 44% большему снижению веса в течение 12 недель, чем стандартный питьевой режим [5, с. 163].

Адекватное потребление питьевой воды может способствовать дополнительной потере веса. Регулярное потребление 10 мл/кг холодной воды может привести к потере веса около 1.2 кг/год. Этот эффект достигается главным образом за счет увеличения расхода энергии в состоянии покоя.

Модификация физической активности является важным компонентом терапии ожирения, поскольку [17, с. 23]: оказывает доказанный эффект на долгосрочное снижение массы тела; играет важную роль в предотвращении дальнейшей прибавки веса, в том числе и после лечения; положительно влияет на здоровье и качество жизни пациента вне зависимости от его веса.

Для профилактики ожирения и гиподинамии, а также с целью снижения риска сердечно-сосудистых осложнений взрослым необходимо, по крайней мере, 150 мин (2 часа 30 мин) в неделю аэробной физической активности умеренной интенсивности или 75 мин (1 час 15 мин) в неделю аэробной физической активности высокой интенсивности [11, с. 302].

Пациентам с ожирением и избыточной массой тела рекомендуется 225–300 мин в неделю физической активности умеренной интенсивности или 150 мин в неделю аэробной физической активности высокой интенсивности, что эквивалентно тратам в 1800–2500 ккал в неделю [12, с. 56].

При этом умеренная физическая нагрузка — это такая нагрузка, которую можно выдержать в течение 1 часа, а интенсивная физическая нагрузка — это такая нагрузка, при которой через 30 минут появляется усталость.

Физические нагрузки рекомендуются по принципу «начинаем с малого, наращиваем постепенно»: могут быть одноразовыми или прерывистыми, начинают с ходьбы по 30 минут 3 дня в неделю, увеличивают до 45 минут 5 и более дней в неделю, такие положительные изменения в стиле жизни всячески поощряются.

Перед определением плана физической активности необходимо оценить не только подвижность пациента, но и выбрать приемлемые варианты упражнений.

Нет значимых ограничений подвижности: оценка выполнения плана физической активности врачом; оценка необходимости использования специальных приспособлений.

Ограниченная подвижность, пациент способен самостоятельно ходить: ходьба; плавание/акваэробика; упражнения с утяжелителями; оценка необходимости специальных приспособлений.

Неспособные самостоятельно ходить пациенты: занятия сидя; нагрузка на верхние конечности; плавание/акваэробика; упражнения с утяжелителями; составление плана физической активности.

У пациентов с ожирением отсутствие стойкого эффекта от проводимого лечения часто связано с их низкой приверженностью к лечебным рекомендациям. Для пациентов обязательно ведение дневника питания, изменения веса и физической активности. Перед началом терапии (особенно медикаментозной) целесообразно оценить потенциальную готовность пациента к выполнению рекомендаций лечению, которая должна оцениваться у всех пациентов исходно и в процессе терапии. Эффективность участия больного в лечении зависит от мотивации и навыков самоконтроля, поэтому поведенческая терапия (мотивационное обучение больных) должна проводиться у всех пациентов и предполагает участие психотерапевтов и клинических психологов [14, с. 124]. Интернет предлагает новые инструменты влияния на пациента и техническое обеспечение для образовательных программ, в перспективе обладая достаточным потенциалом их реализации по более низкой цене, по сравнению с традиционными способами поведенческой и образовательной терапии. Увеличение потери веса в рамках этих программ связано с увеличением частоты самоконтроля и включения дистанционного в режиме онлайн участия лечащего врача. В настоящее время происходит накопление доказательств эффективности этого нового подхода. Вместе с тем подобные программы имеют ограничения, связанные с компьютерной грамотностью и доступом к Интернету у участников.

Поведенческая терапия — это изменение особенностей поведения, которые способствуют чрезмерному потреблению пищи, неправильному питанию, сидячему образу жизни. Хотя этот подход дает хорошие результаты, он является сложным и трудоемким. Осуществление изменений начинается с

детальной оценки повседневной деятельности пациента. После этого определяют мероприятия, обстоятельства и действия, которые способствуют потреблению пищи. Затем специалист-психотерапевт разрабатывает индивидуальный план для конкретного пациента. Необходимо долгосрочное наблюдение специалиста для постоянного поддержания достигнутых успехов [14, с. 178].

Помимо этого, особое внимание следует обращать на качество сна пациента. Достаточная продолжительность сна благотворно влияет на жировой обмен, тогда как недостаток сна ограничивает способность организма перерабатывать энергетические ресурсы и регулировать массу жировой ткани. Оптимальная продолжительность сна для взрослого человека от 7 до 8 часов. Меньшая (<6 ч) или большая продолжительность сна (> 9 ч) повышает риск увеличения массы тела. Лечение синдрома обструктивного апноэ сна, если он присутствует, также помогает в снижении веса.

Существует большое количество инвазивных (липосакция) и неинвазивных (криолиполиз, радиочастотное воздействие, инфракрасное облучение, мезотерапия, инъекции фосфатидилхолина, УЗ воздействие, ударно-волновая терапия и т. д.) косметологических процедур, разработанных для локального уменьшения количества подкожного жира. Поскольку их эффективность в плане снижения веса и влияния на показатели углеводного, липидного обмена и воспаления в долгосрочной перспективе сопоставимы с эффектом от модификации пищевого поведения, в рутинной практике использование методов для лечения ожирения не рекомендуется, но при этом они могут использоваться по своему основному косметологическому назначению [16, с. 416].

Вмешательства на основе виртуальной реальности, как правило, сочетают воздействие сред виртуальной реальности и когнитивной терапии. На сегодняшний день разработано несколько приложений для использования виртуальной реальности в сочетании с традиционными методами лечения, эффективность которых была продемонстрирована в ряде крупных

исследований. Использование систем виртуальной реальности позволяет воздействовать как на поведенческий аспект терапии, так и на изменение представлений о собственном теле (аллоцентрической блокировке ожирения). Невозможность его коррекции многие исследователи рассматривают в качестве одной из основных причин неудач программ по снижению массы тела и побочных эффектов при попытке контроля веса (пищевые расстройства, злоупотребление слабительными и мочегонными средствами), обусловленных негативным опытом тела [1, с. 498].

Наибольший эффект поддержания достигнутой потери веса наблюдается у пациентов при соблюдении следующих условий: самоконтроль веса; соблюдение низкожировой диеты; ежедневная физическая активность не менее 60 мин; минимальная продолжительность «сидячего» времяпровождения; потребление большего количества пищи в домашних условиях.

Данные рандомизированных исследований показывают, что ограничение калорийности, самоконтроль и обучение более важны, чем какой-либо конкретный состав питания. Кроме того, даже при последующем наборе массы тела положительный эффект снижения массы тела на провоспалительные маркеры и биохимические показатели сохраняется в течение длительного времени.

Потеря веса вследствие модификации режима питания может привести к повышению уровня гормонов, которые повышают аппетит. После уменьшения веса циркулирующие уровни этих гормонов не снижаются до исходного уровня, поэтому необходимы долгосрочные стратегии модификации массы тела для предотвращения рецидивов.

Применение лекарственных средств для коррекции веса показано при неэффективности немедикаментозных методов (снижение массы тела менее 5% в течение 3 месяцев лечения) следующим категориям пациентов: лицам с ИМТ ≥ 30 без сопутствующих факторов риска ожирения; пациентам с ИМТ ≥ 27 и сопутствующими факторами риска ожирения (артериальной гипертензией, дислипидемией, сахарным диабетом (СД) типа 2, СОАС и т.д.).

Основные принципы фармакотерапии ожирения препараты должны быть дополнением к изменению образа жизни; не существует идеального препарата, подходящего всем пациентам; эффективными средствами для уменьшения массы тела считаются те, с помощью которых можно добиться снижения исходного веса не менее чем на 5% в год; медикаментозное лечение ожирения проводится в течение длительного времени; если пациент не снижает вес как минимум на 5% через 12 недель лечения, препарат должен быть либо отменен, либо изменена доза или режим приема; не рекомендуется использовать медикаментозные препараты для лечения ожирения в косметологических целях и в тех случаях, когда снижение массы тела возможно без их применения.

В настоящее время для медикаментозного лечения ожирения в РФ согласно инструкциям по применению разрешены орлистат (ингибитор желудочно-кишечных липаз), сибутрамин (препарат центрального действия с серотонинергической и адренергической активностью), сибутрамин+целлюлоза (препарат центрального действия с серотонинергической и адренергической активностью в сочетании с микрокристаллической целлюлозой, которая обеспечивает энтеросорбирующее и дезинтоксикационное действие), лираглутид (агонист ГПП-1).

Хирургическое лечение может проводиться при неэффективности ранее проводимых консервативных мероприятий (недостаточное снижение массы тела, повторный набор массы тела после лечения, недостаточная компенсация сопутствующей патологии) у лиц в возрасте 18–60 лет и ИМТ > 40 кг/м² (независимо от наличия сопутствующих заболеваний); ИМТ > 35 кг/м² и наличие тяжелых заболеваний, на течение которых можно воздействовать путем снижения массы тела (IIA).

Наличие сопутствующих заболеваний не является противопоказанием к бариатрической хирургии. Однако состояние больного должно быть стабилизировано и он должен получать адекватное лечение до операции. Сопутствующие заболевания, положительное влияние на которые было доказано после проведения хирургического лечения ожирения: обструктивное

апноэ сна, сахарный диабет 2-го типа, АГ, ХСН; периферические отеки; дыхательная недостаточность; бронхиальная астма; дислипидемия; ГЭРБ; псевдотуморозные состояния; операционный риск; тромбоэмболические состояния; остеоартроз; недержание мочи.

Существуют также доказательства улучшения качества жизни и репродуктивной функции после оперативного вмешательства, а также свидетельства того, что хирургическое лечение, проведенное по надлежащим показаниям, может существенно снизить риск макрососудистых осложнений (например, инфаркта миокарда), инсульта, ампутации, связанных с ожирением злокачественных опухолей и предрасположенность к инфекции, грыжам и варикозному расширению вен [2, с. 18].

Кроме того, хирургическое лечение, помимо влияния на метаболические осложнения, связанные с ожирением, оказывает положительное воздействие на повышенное внутрибрюшное давление в условиях выраженного ожирения ($\text{ИМТ} \geq 50 \text{ кг/м}^2$).

Повышение внутрибрюшного давления при ожирении играет важную роль в развитии ассоциированных с ожирением осложнений (таких, как псевдотуморозные состояния ГМ, нарушения кровоснабжения нижних конечностей, язвы и дерматиты, тромбоз, ГЭРБ, ГПОД, гипертония, нефротический синдром).

Противопоказания к хирургическому лечению ожирения [18, с. 100]: отсутствие достаточного периода (не менее 6 мес.) адекватной терапии ожирения, неспособность пациента соблюдать долгосрочные рекомендации по изменению образа жизни, отсутствие способности пациента к самостоятельному уходу и/или недоступность ухода за пациентом со стороны родственников/социальных служб, обострение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, беременность, онкологические заболевания, психические расстройства: тяжелые депрессии, психозы (в том числе хронические), злоупотребление психоактивными веществами (алкоголем, наркотическими и иными психотропными), некоторые виды расстройств

личности (психопатий), нервная булимия, необратимые изменения со стороны жизненно важных органов (ХСН III-IV функциональных классов, печеночная, почечная недостаточность и др.).

1.2. Возрастные особенности женщин второго зрелого возраста

Согласно возрастной классификации у взрослых людей выделяют четыре периода: зрелый возраст (делится на два периода), пожилой возраст, старший возраст, долгожители. I - первый период зрелости: 22-35 лет мужчины, 21-35 лет женщины; второй период зрелости: 36-60 лет мужчины, 36-55 лет женщины; II - пожилой возраст: 61-74 лет мужчины, 56-74 лет женщины; III - старший возраст: 75-90 лет; IV - долгожители: старше 90 лет [17, с. 365].

Каждый возрастной период характеризуется отдельными изменениями в организме. В 18-20 лет в основном заканчивается биологическое формирование организма, окостенение скелета, замедляется (а порой заканчивается) рост тела в длину, увеличивается вес тела за счёт мышечной массы, создаются благоприятные возможности для развития силы и выносливости. В социальном плане этот период характерен тем, что люди вступают в самостоятельную жизнь, приобретают профессии, начинают работать и служить в армии, складывается их семейная жизнь, изменяется быт и т.д.

В последующий период происходит стабилизация функциональных возможностей организма, а после 30-35 лет постепенно проявляются процессы угасания (инволюция). Так, первому периоду зрелого возраста присущи наивысшие значения физической подготовленности и функциональной тренированности, оптимальная адаптация к неблагоприятным факторам внешней среды, наименьшие показатели заболеваемости. Однако, уже начиная с 30-ти лет, происходит снижение функциональной тренированности по ряду показателей. В частности, в 30-39 лет функциональная тренированность в

среднем составляет 85-90% от уровня 20-29-летних, в 40-49 лет - 75-80%, в 50-59 лет - 65-70%, в 60-69 лет - 55-60% [17, с. 368].

В возрастном интервале 30—60 лет наступает медленное, но неуклонное снижение ряда показателей физического развития и уровня физического потенциала человека. Причем масса тела, частота дыхания, систолическое давление изменяются в сторону увеличения, а показатели физической подготовленности снижаются.

Мышцы человека зрелого возраста в основном сохраняют свои функциональные свойства, однако регрессивные изменения морфологических характеристик аппарата движения заметны уже после 30—35 лет. Это относится прежде всего к снижению эластичности связочного аппарата, понижению его прочности, возрастанию хрупкости костей, окостенению ряда элементов позвоночного столба, снижению подвижности в суставах.

После 30 лет начинает уменьшаться скорость двигательной реакции, что связано также с понижением возбудимости нервных центров и мышц и уменьшением их лабильности. С возрастом заметно ухудшаются координационные способности, снижается способность к освоению новых движений. Снижается также продуктивность умственной деятельности, главным образом в количественных параметрах, что приводит к более быстрой утомляемости.

Современные данные геронтологии свидетельствуют о том, что инволюционный период развития человека начинается в 30—35 лет, когда осуществляется переход от первого зрелого возраста во второй. Этот период, как плато, разделяет эволюционные и инволюционные периоды развития.

Характер возрастных изменений морфофункциональных свойств аппарата движения человека зависит от образа жизни, уровня и содержания его физической активности. Научные и практические данные говорят о том, что в принципе можно управлять процессом инволюционных изменений, замедляя регресс организма с помощью рациональной двигательной деятельности. Правильная организация физической активности в соответствии с возрастными

особенностями человека предполагает систематическую физическую тренировку со средней и невысокой интенсивностью нагрузок, разнообразных по характеру воздействия на организм.

Исходя из естественных возможностей организма людям в возрасте до 50 лет можно выполнять физические нагрузки умеренно развивающего характера в пределах 60—75% собственного МПК, а старше 50 лет — поддерживающие нагрузки в пределах 50% МПК [11, с. 479].

Оба эти типа нагрузок можно определить по частоте пульса, так как между ЧСС и МПК обнаружена линейная зависимость. Уровень аэробных затрат, который обеспечивает ту или иную выполняемую физическую нагрузку, можно определить по специальной таблице.

Активные занятия почти в любом возрасте повышают жизненный тонус организма, противодействуют различного рода заболеваниям, особенно сердечно-сосудистым и простудным. Люди зрелого возраста, систематически занимающиеся физической культурой, в 2—3 раза реже болеют, а по физической подготовленности и состоянию здоровья приравниваются к лицам на 10—15 лет моложе себя.

ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1. Материал и методы исследования

В дипломной работе можно выделить два этапа исследования:

1. Анализ источников литературы и разработка самой программы реабилитации, с методами контроля ее эффективности;
2. Проведение самого исследования, анализ полученных данных, с последующим оформлением результатов

Как указывалось в самом начале дипломной работы, методами исследования стали:

- теоретический анализ научной, методической, медицинской литературы,
- социологический метод исследования (опрос, анкетирование),
- статистический метод исследования,
- математическая обработка результатов исследования.

Респонденты (участники) исследования: женщины в возрастном периоде 20-40 лет. Было отобрано 20 человек, которых поделили на 10 групп, каких – то особых предпочтений в разделе на группы не было, все осуществлялось случайно. Одна группа была контрольная, другая экспериментальная.

Разница в программе реабилитации контрольной и экспериментальной групп:

- в контрольной группе была обычная программа по общей физической подготовки, где уклон был взят на снижение массы тела и соответственно улучшение фигуры;

- в экспериментальной группе была разработана специальная программа: занятия проводились 3 раза в неделю на протяжении 2-х месяцев (июль, август) 2018 года. После того, как все испытуемые данной группы освоили основные правила, техники, они продолжали заниматься самостоятельно до конца исследования.

В исследовании было проведено два анкетирования, одно на момент начала реабилитационных мероприятий, а второе после их проведения.

Для получения результатов исследования необходимо было провести ряд измерений (вес, рост, объемы тела, артериальное давление, жизненная емкость легких (ЖЕЛ)), а так же необходимо было дать оценку тревожности и мотивации к улучшению своего состояния.

В ходе работы с пациентами, на их личность оказывалось комплексное влияние таких факторов, как биологические, психологические, социальные, лечебные.

В общем понимании, физические нагрузки оказывают положительный эффект на организм в целом, они способствуют снижению жировой ткани, улучшают кровообращение, метаболизм (обмен жиров, углеводов, белков), стабилизируют психоэмоциональное состояние. Физические нагрузки помогают поддерживать организм в постоянно форме, так как физическими упражнениями можно контролировать такие моменты как: поддержание достигнутого результата, снижение массы тела, либо наоборот набор массы тела, за счет увеличения мышечного слоя.

Задачами стоящими перед физическими нагрузками при ожирении являются: повышение энергетических затрат, активизация окислительных и восстановительных механизмов, и улучшение адаптационных возможностей.

В реабилитационных мероприятиях важное место отводится таким направлением, как массаж и физиотерапия. Эффекты данных методов на организм человека: в сочетании с физическими упражнениями способствуют снижению лишней массы тела; улучшают кровообращение, работу ССС, нервной системы, нормализует трофику тканей, улучшает мышечный тонус, способствует улучшению психоэмоционального состояния.

Еще один момент в комплексном воздействии на организм при ожирении – это диета. Необходимо, придерживаться определенного режима питания. Важным условием в питании является то, что оно должно быть сбалансированным по всем необходимым микроэлементам, белкам, жирам и

углеводам, но в то же время должно являться гипокалорийным. Нельзя резко ограничивать себя в ненужных продуктах, их отмена должна идти постепенно.

Программа, разработанная для экспериментальной группы, состоит из 25 занятий. На каждом занятии обязательно находиться опытный инструктор. Занятия носят как теоретический, так и практический характер. Помимо указанных занятий, пациенты самостоятельно выполняют ряд упражнений, например: дозированная ходьба, самомассаж, физиопроцедуры и т.д.

Как правила, теоретические занятия были организованы в виде беседы, практические проводились в виде упражнений по лечебной гимнастике.

Основные моменты лечебной гимнастики: упражнения направлены на крупные группы мышц, темп выполнения – медленный и средний, большое число повторений. Гимнастика выполняется в комплексе с дыхательными упражнениями, которые направлены преимущественно на диафрагмальное дыхание.

Периоды в лечебной гимнастике:

- вводный: данный период направлен на восстановление сниженной адаптации к физической активности, приблизить к возрастной норме двигательную активность и работоспособность, способствовать мотивации к работе над собой, увеличить неспецифическую сопротивляемость;

- основной: данный период направлен на нормализацию метаболического обмена в организме, в первую очередь обмена жиров; на снижение излишней массы тела; повышение адаптации организма к увеличению физической активности; нормализация функционирования внутренних органов и систем; и в общем улучшение двигательной активности пациента. Комплексы упражнений указаны в таблицах 2 и 3.

Как говорилось выше, пациенты помимо основных занятий обязаны были самостоятельно выполнять спектр заданий: дозированная ходьба. Как правило, она выполнялась в промежутках между лечебной гимнастикой, т.е. через день. Ходьба должна проводиться в парках, лесных дорожках, причем с каждым

разом необходимо было увеличивать промежуток на 300-400 метров. Прогулки осуществлялись в утренние и вечерние часы, в спокойном темпе.

Темп ходьбы: средний (90-120 шагов в минуту), быстрый (120-140 шагов в минуту), очень быстрый (больше 140 шагов в минуту).

Темп ходьбы зависит от способностей и подготовленности организма.

Что касается дыхания во время упражнений, то имеется ряд рекомендаций: дыхание должно быть глубоким и ритмичным, выдох длилительнее вдоха [11, с. 311].

Таблица 2

Комплекс упражнений для больных ожирением I степени [17, с. 409]

Части занятия	Содержание	Дозировка	ОМУ
Вводная часть (10 минут)	1. Простая ходьба на носочках с подниманием бедра	1 мин	Измерить ЧСС
	2. Несколько видов бега: - с подниманием бедра, - захлест голени, - правым и левым боком скрестно, - с ускорением	2 мин	Руки вверх Руки на пояс Руки в стороны
	3. Упражнения в ходьбе 1-2 –руки вверх, вдох 3-4 –руки вниз, выдох	4 раза	
	4. Ноги на ширине плеч, руки на поясе: - выполняем повороты туловищем вправо, затем влево, - наклоны туловищем вперед и назад, - руки вытянуть, одну вперед, а другую назад и выполнять вращения,	8-10 раз 10 раз 6-8 раз	Руки перед грудью Темп ходьбы медленный Дыхание произвольное Движения выполнять с большой амплитудой Смотреть вперед
	5. Развести руки в стороны — вдох, согнутую ногу в колене прижать руками к животу — выдох.	4 раза	Измерить ЧСС Темп медленный Поочередно каждой ногой
Основная часть (30 минут)	6. Ноги на ширине плеч, руки на поясе: сгибая левую, наклон вправо, левую руку вверх, то же в другую сторону	10 раз	Амплитуда максимальная, дыхание не задерживать
	7. Исходное положение прежнее: мах правой и взяться за голеностоп, держать, вернуться в	6-8 раз	Не наклоняться вперед, спину

	<p>исходное положение, то же, с другой ноги</p> <p>8. Лежа на спине, руки вдоль туловища: одновременное отведение прямых рук и ног в стороны – вдох, вернуться в исходное положение, выдох</p> <p>9. Исходное положение прежнее, поочередное сгибание и разгибание ног в коленных и тазобедренных суставах (велосипед)</p> <p>10. Лежа на спине, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, прогнуться, отрывая таз от поверхности, держать, вернуться в исходное положение</p> <p>11. Лежа на спине, группировка, перекаты в группировке</p> <p>12. Стойка на лопатках</p> <p>13. Лежа на спине, попеременное поднимание прямых ног вверх (вертикальные ножницы)</p> <p>14. Лежа на спине, руки вдоль туловища, поднять руки вверх – вдох, вернуться в исходное положение, выдох</p> <p>15. Исходное положение прежнее, сед углом, руки в стороны, держать, исходное положение</p> <p>16. Лежа на спине, руки за головой, согнуть ноги, выпрямить, медленно опустить в исходное положение</p> <p>17. Лежа на спине, правую ногу вверх, коснуться пола с левой стороны, исходное положение, левую ногу вверх, коснуться пола с правой стороны, исходное положение</p> <p>18. Исходное положение прежнее, глубокое диафрагмальное дыхание</p> <p>19. Упор стоя на коленях, правую ногу назад, левую руку вверх, то же с другой ноги и руки</p> <p>20. Исходное положение прежнее, разгибая ноги, оттянуться назад</p> <p>21. Упор лежа, с поворотом туловища направо, правую руку в сторону – вдох, исходное</p>	<p>4 раза</p> <p>30 сек</p> <p>8-10 раз</p> <p>6-8 раз</p> <p>30 сек</p> <p>8-10 раз</p> <p>4 раза</p> <p>8 раз</p> <p>8 раз</p> <p>10 раз</p> <p>4 раза</p> <p>8-10 раз</p> <p>10 раз</p> <p>6 раз</p>	<p>держать прямо</p> <p>Вдох –через нос, выдох –через рот</p> <p>Амплитуда полная, дыхание произвольное</p> <p>Прогнуться как можно больше</p> <p>Подбородок прижат к груди</p> <p>Ноги прямые Темп медленный, ноги высоко не поднимать Вдох – через нос, выдох –через рот</p> <p>Ноги выше, спина прямая</p> <p>Ноги высоко не поднимать</p> <p>Темп средний</p> <p>Правая рука на груди, левая – на животе</p> <p>Тянуться максимально вперед-вверх, растягивая спину</p> <p>Темп медленный Смотреть в сторону поворота</p>
--	--	---	---

	положение, выдох, то же в другую сторону 22. Лежа на животе, руки вдоль туловища, надавливая ладонями на пол, прогнуться, держать 23. Лежа на животе, руки вверху, прогнуться, держать, исходное положение 24. Упор сидя сзади, ноги разведены –вдох, наклон вперед, кистями коснуться стоп – выдох, исходное положение	8 раз 6-8 раз 4 раза	Ноги от поверхности не отрывать Руки и ноги поднимать выше Измерение ЧСС Дыхание спокойное, ритмичное
Заключительная часть (5 минут)	27. Спокойная ходьба 28. И.п. – присед на правой, левая в сторону на носок, руки на поясе 1-2 –перенести вес тела в приседе на левую 3-4 –обратным движением и.п. 29. Встряхивание руками и ногами 30. Медленная ходьба	1-2 мин 6 раз 10 раз 1 мин	Дыхание свободное Темп выполнения медленный, спина прямая Измерение ЧСС Максимально расслабить конечности

Таблица 3

Комплекс упражнений для больных ожирением I степени (с набивным мячом) [17, с. 412]

Части занятия	Содержание	Дозировка	ОМУ
Подготовительная часть (10 минут)	1. Ходьба спокойная с постепенным ускорением и замедлением темпа	1-2 мин	Измерение ЧСС
	2. Стойка ноги врозь, руки на поясе, поворот туловища вправо, то же, в другую сторону	6-8 раз	Повороты выполнять с постепенным увеличением амплитуды
	3. Исходное положение прежнее, наклон туловища вправо, затем влево	6-8 раз	Наклоняться ниже
	4. Исходное положение прежнее, наклон вперед, назад, присед, руки в стороны, исходное положение	8 раз	При наклоне ноги в коленях не сгибать
	5. Руки перед грудью, рывки руками перед грудью, рывки прямыми руками назад	10 раз	Руки не опускать, рывки делать резко
	6. Стойка ноги врозь, руки на поясе, присед, руки вперед, исходное положение	10 раз	Спина прямая, темп медленный

	7. Стойка ноги врозь, руки вперед – в стороны, мах правой к левой руке, мах левой к правой руке, исходное положение	8-10 раз	Руки не опускать, ногой стараться коснуться руки, не наклоняться
Основная часть (30 – 45 минут)	8. Исходное положение основное, мяч внизу, мяч на грудь, мяч вперед, мяч на грудь, исходное положение	10 раз	Измерение ЧСС Дыхание равномерное, руки не опускать
	9. Стойка ноги врозь, мяч внизу, мяч вверх, смотреть на мяч, мяч за голову, мяч вверх	10 раз	Темп средний
	10. Стойка ноги врозь, мяч перед грудью, наклон вперед, коснуться мячом пола – выдох, исходное положение, –вдох	4-6 раз	Темп медленный
	11. Мяч внизу, медленно присед, мяч вперед	10 раз	Спина прямая, смотреть вперед
	12. Узкая стойка ноги врозь, мяч внизу, повороты туловища с размашистым движением рук в стороны, мяч поднимать до высоты плеча	10-12 раз	Ноги слегка сгибать и разгибать при поворотах
	13. Мяч перед грудью, мяч вверх, подняться на носки – вдох, исходное положение, – выдох	4 раза	Темп медленный
	14. Мяч внизу, подсок с одной стороны на другую с одновременным подбрасыванием (отбиванием) мяча невысоко вверх	8-10 раз	Ловля (отбивание) мяча двумя руками Мяч подбрасывать на 0,5 –1 метр в высоту
	15. Мяч на согнутой правой руке, левая отведена в сторону, слегка присев, бросить мяч вверх над головой, поймать мяч двумя руками, то же другой рукой	8 раз	Мяч от пола не отрывать
	16. Лежа на спине, мяч между стопами, руки вверху, сед, руки вперед – выдох, исходно положение, вдох	6 раз	Лопатки от пола не отрывать, пятки прижать к полу, руки прямые
17. Лежа на спине, мяч на бедрах, медленно круг мячом вправо, то же влево	6 раз	Таз от пола не отрывать	
18. Лежа на спине, мяч между стопами, руки вдоль тела, согнуть ноги вперед	10-12 раз	Темп средний, дыхание	

	<p>19. Упор стоя на коленях, руки на мяче, разгибаясь в полунаклон, мяч вверх, держать</p> <p>20. Упор лежа, ноги на мяче, сгибание и разгибание рук в упоре лежа</p> <p>21. Сед, руки в стороны, сед в группировке, выдох, и.п., вдох</p> <p>22. Упор сидя сзади, мяч между стопами, согнуть ноги</p> <p>23. Сед, мяч на бедрах, мяч вперед, два пружинящих наклона, мяч</p> <p>24. Упор сидя сзади, мяч между стопами, сед углом, сед углом, руки в стороны, сед углом, держать</p> <p>25. Руки перед грудью, поворот туловища в сторону с одновременным разведением рук –вдох, и.п., выдох, то же, в другую сторону</p>	<p>8-10 раз</p> <p>10-16 раз</p> <p>4 раза</p> <p>10-12 раз</p> <p>8-10 раз</p> <p>8 раз</p> <p>3 раза</p>	<p>равномерное</p> <p>Туловище прямое, локти вдоль тела, кисть под плечом</p> <p>Вдох –через нос, выдох –через рот</p> <p>Сгибая и разгибая ноги, мячом пола не касаться</p> <p>Стараться грудью коснуться коленей прямых ног</p> <p>Темп медленный, дыхание не задерживать</p> <p>Измерение ЧСС</p>
<p>Заключительная часть (5 минут)</p>	<p>26. Ходьба в медленно темпе с «потряхиванием» руками и ногами</p> <p>27. Стойка ноги врозь, развести руки в стороны –вдох, обхватить грудную клетку руками, наклонив голову и корпус вперед – выдох</p> <p>28. Поднять правую руку вверх, поднять левую руку вверх, расслабить руки и опустить вниз</p> <p>29. Спокойная ходьба</p>	<p>2 мин</p> <p>4 раза</p> <p>6 раз</p> <p>1 мин</p>	<p>Дыхание спокойное</p> <p>Темп медленный</p> <p>Темп медленный</p> <p>Измерение ЧСС</p>

После физической нагрузки, пациенты выполняли самомассаж.

Массаж при ожирении не показан, так как не ведет к снижению массы тела. Рекомендуется самомассаж, увеличивающий энергозатраты. Тело или отдельные его части можно массировать руками, специальным аппаратом, а также водой. Применение физиотерапии – например, баня.

Для диеты использовался лечебный стол № 8, который применяется специально при ожирении. В дальнейшем необходим переход на правильное питание [4, с. 237].

Диета №8 меню на неделю:

Понедельник:

1-й завтрак: омлет из двух яиц, овощной салат, чай

2-й завтрак: творог, ряженка

Обед: свекольный суп, тушеная говядина с овощами на пару, стакан томатного сока

Ужин: отварная рыба, потушенная на воде капуста, несладкий компот

На ночь можно выпить стакан кефира

Вторник:

1-й завтрак: мясной салат (отварное мясо, овощи), чай с молоком

2-й завтрак: пару ломтиков сыра

Обед: окрошка на кефире, запеченное филе курицы со свекольной икрой.

Отвар шиповника.

Ужин: болгарский перец, кабачки, помидоры, фаршированные овощами (или овощные голубцы), холодец, несладкий компот

На ночь: простокваша

Среда

1-й завтрак: винегрет с кусочком нежирной ветчины, несладкий зеленый чай

2-й завтрак: обезжиренный творог

Обед: овощной суп, говядина тушеная на воде с капустой, натуральный яблочный сок без добавления сахара

Ужин: рыба в домашнем маринаде, отварной картофель, травяной чай

На ночь: ряженка

Четверг:

1-й завтрак: заливной язык, огурец, пюре из свеклы, чай с молоком

2-й завтрак: сыр

Обед: суп с гречкой на овощном бульоне, морковное пюре, куриные крылышки на гриле, домашнее желе из фруктов

Ужин: запеченная рыба, капуста тушеная на воде, томатный сок

На ночь: кефир

Пятница:

1-й завтрак: селедка, картофель в мундирах, чай

2-й завтрак: брынза

Обед: постный борщ, тушеный кролик, рисовая каша (из коричневого или пропаренного риса), несладкий компот

Ужин: омлет с овощами, отвар шиповника

На ночь: простокваша

Суббота:

1-й завтра: салат из лука, огурцов, помидоров, болгарского перца с капелькой растительного масла, пару кусочков обезжиренной колбасы, зеленый чай

2-й завтрак: творог, молоко

Обед: зеленый борщ с добавлением вареного яйца, отварная курица со спаржевой фасолью, приготовленной на пару, запеченные в духовке яблоки

Ужин: рыба, приготовленная на гриле, квашеная капуста, компот

На ночь: кефир

Воскресенье:

1-й завтрак: запеканка из овощей, отварная говядина, чай с молоком

2-й завтрак: постный сыр

Обед: грибной борщ, рулет из мяса, кабачковая икра, домашнее фруктовое желе

Ужин: творожная запеканка с морковью или яблоками, отвар шиповника

На ночь: кефир

Диетический рацион №8 предназначен для лечения ожирения, он ускоряет обменные процессы в организме. При соблюдении всех рекомендаций Певзнера, нормальная потеря веса составляет около 3-4 кг в месяц.

Шкала проявлений тревоги Тейлора: направлена на определение тревоги. Тест представляет собой самоопросник, в нем даны 50 утверждений, на которые надо дать ответ положительный или отрицательный. Результат определяется согласно подсчета ответов.

Каждый ответ «да» на высказывания 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50 и ответ «нет» на высказывания 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 оценивается в 1 балл. Затем подсчитывается суммарный балл [14, с. 196].

Оценка: 40 - 50 баллов - очень высокая тревожность; 20-40 баллов высокая тревожность; 15-25 баллов - средняя тревожность с направлением к высокому уровню; 5-15 баллов – средняя тревожность с направлением к низкому уровню, 0 - 5 баллов – низкая тревожность (Приложение 2).

Опросник «Восстановление локуса контроля»: показывать уровень мотивации у пациента. Так же даны утверждения, на которые пациент дает свое мнение. Оценка: вопросы 1 - 5: «совершенно согласен» - 4 балла, «согласен» - 3 балла, «не знаю» - 2 балла, «не согласен» - 1 балл, «абсолютно не согласен» - 0 баллов; вопросы 6 – 9: «совершенно согласен» - 0 балла, «согласен» - 1 балл, «не знаю» - 2 балла, «не согласен» - 3 балла, «абсолютно не согласен» - 4 балла. Суммарный балл может варьировать от 0 до 36 более высокий балл свидетельствует о более высоком уровне мотивации к достижению улучшения собственного здоровья [14, с. 197].

Для выявления эффективности разработанной программы реабилитации определялись:

1. Среднее арифметическое:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \text{ где } n - \text{ количество испытуемых.}$$

2. Среднее квадратическое отклонение:

$$\sigma = \frac{x_{max} - x_{min}}{k}, \text{ где } \sigma - \text{ среднее квадратическое отклонение; } x_{max} -$$

максимальное значение таблицы; x_{min} - минимальное значение таблицы; k - коэффициент.

3. Стандартная ошибка среднего арифметического:

$$S = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}, \text{ где } S - \text{ стандартная ошибка среднего арифметического; } \sigma -$$

среднее квадратическое отклонение; n - количество испытуемых.

4. Коэффициент Стьюдента:

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{S_1^2 + S_2^2}}, \text{ где } t - \text{ коэффициент Стьюдента; } \bar{x}_1 - \text{ среднее арифметическое}$$

до эксперимента; \bar{x}_2 - среднее арифметическое после эксперимента; S_1 - стандартная ошибка среднего арифметического до эксперимента; S_2 - стандартная ошибка среднего арифметического после эксперимента.

2.2. Изменение функциональных показателей у пациентов контрольной группы в процессе реабилитации

Контрольная группа состояла из 10 женщин 20-40 лет, страдающих алиментарным ожирением I-II степени. Все исследуемые были сопоставимы по полу, возрасту и клиническому диагнозу. В первый день исследования исходные данные были следующими: масса тела в среднем составила $74,8 \pm 3,83$ кг, индекс массы тела превышал норму и составлял $28,4 \pm 0,98$, обхват талии $83,52 \pm 3,22$ (Приложение, Табл. 3). АД сист. с средним равно $143,0 \pm 3,94$, АД диаст. в среднем было равно $94,0 \pm 2,33$, ЖЕЛ в среднем равно $2380 \pm 146,4$ (Приложение, Табл. 4). Уровень тревоги равен $39,9 \pm 0,94$, а уровень мотивации - $10,8 \pm 0,44$ (Приложение, Табл. 5). Обхват бедер в среднем составил $108,4 \pm 0,7$ см, окружность грудной клетки в среднем равна $96,35 \pm 0,9$ см (Приложение, Табл. 6).

Проба Штанге в среднем равна 39,59 сек., проба Генчи в среднем равна 31,0 сек (Приложение, Табл. 7).

Затем, была проведена реабилитационная программа, которая состоял из ЛФК, диетотерапии. ЛФК включала упражнения ЛГ, массаж, занятия в тренажерном зале (велотренажер, беговая дорожка). Всего было проведено 14

занятий. Ежедневно пациентам рекомендовали прогулку на свежем воздухе в течение 30 минут.

После проведенного курса реабилитации были получены следующие данные.

Масса тела снизилась на 18,32% до $61,1 \pm 2,89$ ($>0,05$), индекс массы тела снизился на 18,31 % ($>0,05$) до $23,2 \pm 0,78$ кг/м², объем талии – на 10,80% ($>0,05$) до $74,5 \pm 3,21$ в последний день исследования (Приложение. Табл. 9). Обхват бедер уменьшился на 2,68 % и в среднем стал равен $105,5 \pm 0,7$ см, окружность грудной клетки уменьшилась на 0,88 % и в среднем стала равна $95,5 \pm 0,8$ см (Приложение, Табл. 12). Ад_{сисст.} снизилась на 12,94 % и в среднем стало составлять $124,5 \pm 2,66$, Ад_{диаст.} снизилось на 11,17 % и в среднем равно $83,5 \pm 1,58$, ЖЕЛ возросло на 17,65 % и в среднем равно $2800 \pm 149,3$ (Приложение, Табл. 10).

Динамика показателей проб с задержкой дыхания в течение курса реабилитации, свидетельствует о повышении резервных возможностей как дыхательной, так и сердечно – сосудистой системы. Так, проба Штанге возросла на 4,52 % с 39,59 сек. до 41,38 сек. ($<0,05$). Проба Генчи возросла на 4,52 % с 31,0 сек., до 32,4 сек. ($<0,05$) (Приложение, Табл. 13).

Уровень тревоги снизился и стал составлять $22,3 \pm 1,62$, а уровень мотивации наоборот, повысился до $30,1 \pm 0,73$ (Приложение, Табл. 11).

2.3. Изменение функциональных показателей у пациентов основной группы в процессе реабилитации

Основная группа состояла из 10 женщин 35-40 лет, страдающих алиментарным ожирением I-II степени. Все исследуемые были сопоставимы по полу, возрасту и клиническому диагнозу. В первый день исследования исходные данные были следующими: масса тела в среднем составила $73,3 \pm 4,25$ кг, индекс массы тела превышал норму и составлял $28,26 \pm 1,11$, обхват талии

83,3±4,04 (Приложение, Табл. 3). Ад сист. с средним равно 146,5±2,61, Ад диаст. в среднем было равно 94,5±2,14, ЖЕЛ в среднем равно 2340±128,81 (Приложение, Табл. 4). Уровень тревоги равен 39,5±1,18, а уровень мотивации - 10,9±0,29 (Приложение, Табл. 5). Обхват бедер в среднем составил 107,9±0,7 см, окружность грудной клетки в среднем равна 96,75±0,9 см (Приложение, Табл. 6).

Проба Штанге в среднем равна 39,84 сек., проба Генчи в среднем равна 30,5 сек (Приложение, Табл. 7).

Затем, была проведена реабилитационная программа, которая состоял из ЛФК, диетотерапии. ЛФК включала упражнения ЛГ, массаж, занятия в тренажерном зале (велотренажер, беговая дорожка). Всего было проведено 14 занятий. Ежедневно пациентам рекомендовали прогулку на свежем воздухе в течение 30 минут.

После проведенного курса реабилитации были получены следующие данные.

Масса тела снизилась на 2,05 % до 71,8±4,13 (>0,05), индекс массы тела снизился на 2,02 % (>0,05) до 27,69±1,10кг/м², объем талии – на 0,84 % (>0,05) до 82,6±3,98 в последний день исследования (Приложение. Табл. 9). Обхват бедер уменьшился на 1,58 % и в среднем стал равен 106,2±0,7 см, окружность грудной клетки уменьшилась на 0,62 % и в среднем стала равна 96,15 ±0,8 см (Приложение, Табл. 12). Ад сист. повысилось на 0,34% и в среднем равно 147,0±2,11, Ад диаст. снизилось на 2,12 % и в среднем равно 92,5±2,86, ЖЕЛ повысилось на 1,71 % и в среднем равно 2380±128,67 (Приложение, Табл. 10).

Так, проба Штанге возросла на 2,46 % с 39,84 сек. до 40,82 сек. (<0,05). Проба Генчи возросла на 2,62 % с 30,5 сек., до 31,3 сек. (<0,05) (Приложение, Табл. 13).

Уровень тревоги снизился и стал равен 34,6±1,93, а уровень мотивации повысился, но не значительно до 13,5±0,96 (Приложение, Табл. 11).

2.4. Сравнение показателей в контрольной и основной группах после реабилитации

Далее мы сравнили показатели КГ и ОГ и оценили на достоверность различий.

Масса тела, кг: ОГ = $71,8 \pm 4,13$, КГ = $61,1 \pm 2,89$; $t_{\text{набл.}} = 2,12$, $p < 0,05$.

ИМТ, кг/м²: ОГ = $27,69 \pm 1,10$, КГ = $23,2 \pm 0,78$; $t_{\text{набл.}} = 3,31$, $p < 0,05$.

Обхват талии, см: ОГ = $82,6 \pm 3,98$, КГ = $74,5 \pm 3,21$, $t_{\text{набл.}} = 1,58$, $p > 0,05$.

АД сист.: ОГ = $147,0 \pm 2,11$, КГ = $124,5 \pm 2,66$, $t_{\text{набл.}} = 6,63$, $p < 0,05$.

АД диаст.: ОГ = $92,5 \pm 2,86$, КГ = $83,5 \pm 1,58$, $t_{\text{набл.}} = 2,75$, $p < 0,05$.

ЖЕЛ, мл: ОГ = $2380 \pm 128,81$, КГ = $2800 \pm 149,30$, $t_{\text{набл.}} = 2,13$, $p < 0,05$.

Тревога, балл: ОГ = $34,6 \pm 1,93$, КГ = $22,3 \pm 1,62$, $t_{\text{набл.}} = 4,88$, $p < 0,05$.

Мотивация, балл: ОГ = $13,5 \pm 0,96$, КГ = $30,1 \pm 0,73$, $t_{\text{набл.}} = 13,79$, $p < 0,05$

(Приложение, Табл. 14).

Вывод: по результатам исследования видно, что контрольная группа превосходит результаты в основной группе по всем показателям за исключением обхвата талии, где различия недостоверны.

Динамика результатов: в контрольной группе по всем показателям произошли выраженные улучшения всех исследуемых показателей - как непосредственно массы тела, так и состояния кардиореспираторной системы и психоэмоционального состояния. В основной группе изменения, как в массе тела, так и в показателях артериального давления, практически не изменились. Особенно выраженное улучшение произошло в показателях, характеризующих уровень мотивации больного к выздоровлению. Это объясняется в первую очередь именно применением обучающей программы в «Школе пациента с ожирением».

Таким образом, в результате исследования выявилось очевидное преимущество разработанной обучающей программы как по показателям массы тела, состояния кардиореспираторной системы, так и уменьшения тревожности

и значительного увеличения мотивации к выздоровлению. Можно сделать вывод о том, что наиболее эффективным способом борьбы с ожирением является желание самого пациента, необходимые знания, а также комплексное лечение, сочетающее диетотерапию и оптимальные физические нагрузки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ожирение относится к эндокринологическому заболеванию, при котором нарушается баланс между потреблёнными и потраченными энергетическими калориями, в результате чего происходит лишнее образование и отложение жировой ткани.

Для правильной работы органов нашего организма (лёгкие, сердце, возможность выполнения движения, работа мозга) необходимо определённое количество энергии – калорий. Поступающая в организм пища, переваривается и происходит выделение эти самых калорий, которые тут же тратятся. Но когда их образуется больше чем необходимо организму, начинается процесс отложения про запас (как деньги на сберкнижку) в виде образования жировой ткани. Она имеет следующие функции: жировая прослойка даёт возможность восполнить непредвиденные энергетические затраты; при расщеплении жира образуется вода, которая также необходима для нормальной работы внутренних органов; играет роль «укрытия».

Прослойка жира контролирует теплообмен организма, в холодное время согревает, в жаркое время охлаждает, т.к. идёт усиленный распад жира и на поверхности тела появляется вода, которая и охлаждает организм; накопление её в подкожном слое смягчает силу удара из вне, внутренний жир вокруг почек, кишечника, яичников, матки, уберегает их от сотрясения и вибрации во время бега, тряской езды; если появляется локальный воспалительный очаг в брюшной полости (абсцесс, внутренние кровотечения, аппендицит), она играет роль капсулы; без неё нет жирорастворимого витамина D, а он необходим для формирования плотности костной ткани, усвоения организмом минеральных веществ; источник половых гормонов, в ней они накапливаются во время полового созревания организма, а во время климакса и после, выделяет их в кровь. Таким образом, жировая ткань в организме человека играет достаточно важную роль. Но когда она составляет от общей массы тела больше чем 20% у

мужчин и 25% у женщин, начинает нарушаться вся система регуляции обмена, что приводит к сбою функций организма и у человека появляются проблемы со здоровьем, вплоть до смертельных исходов. Причём процесс образования лишней жировой ткани идёт уже независимо от поступления пищи – присоединяются нейроэндокринные заболевания, что формирует замкнутый патологический круг. В запущенных случаях разорвать этот круг очень сложно.

Изучением ожирения и методов борьбы с ним занимается не только эндокринология. По оценкам международных экспертов ВОЗ ожирение является глобальной эпидемией современности, охватывающей миллионы жителей планеты, не зависимо от профессиональных, социальных, национальных, географических, половых и возрастных групп.

Цель исследования можно считать достигнутой, так как в полной мере были раскрыты поставленные для этого задачи.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать следующие выводы:

На основании анализа научно-методической литературы выявлено, что наиболее эффективными средствами физической реабилитации, используемыми в комплексной программе лечения ожирения являются лечебная гимнастика, массаж, физиотерапия, диетотерапия, плавание, дозированная ходьба, бег, баня, занятия на тренажерах, спортивные и подвижные игры. Разработанная обучающая программа в виде «Школы пациента с ожирением» представляет собой сочетание теоретических и практических занятий под руководством инструктора-методиста по физической реабилитации, самостоятельных занятий дозированной ходьбой, самомассажа и посещения бани.

Результаты исследования в контрольной группе

Масса тела снизилась на 18,32% ($>0,05$), индекс массы тела снизился на 18,31 % ($>0,05$), объем талии – на 10,80% ($>0,05$). Обхват бедер уменьшился на 2,68 %, окружность грудной клетки уменьшилась на 0,88 %. АД сист. снизилась на 12,94 %, АД диаст. снизилось на 11,17 %, ЖЕЛ возросло на 17,65 %. Проба

Штанге возросла на 4,52 % ($<0,05$). Проба Генчи возросла на 4,52 % ($<0,05$). Уровень тревоги снизился и стал составлять $22,3 \pm 1,62$, а уровень мотивации наоборот, повысился до $30,1 \pm 0,73$.

Результаты исследования в основной группе

Масса тела снизилась на 2,05 % ($>0,05$), индекс массы тела снизился на 2,02 % ($>0,05$), объем талии – на 0,84 % ($>0,05$). Обхват бедер уменьшился на 1,58 %, окружность грудной клетки уменьшилась на 0,62 %. АД сист. повысилось на 0,34%, АД диаст. снизилось на 2,12 %, ЖЕЛ повысилось на 1,71 %. Проба Штанге возросла на 2,46 % ($<0,05$). Проба Генчи возросла на 2,62 % ($<0,05$). Уровень тревоги снизился и стал равен $34,6 \pm 1,93$, а уровень мотивации повысился, но не значительно до $13,5 \pm 0,96$.

Результаты проведенного экспериментального исследования подтвердили преимущества разработанной нами программы. Уровень различий в показателях массы тела, ИМТ, артериального давления, ЖЕЛ, тревоги и мотивации к выздоровлению достоверен с вероятностью $p \leq 0,05$. На основании этого можно сделать вывод, что разработанная программа в виде «Школы пациента с ожирением» является эффективной для лечения ожирения I-II степени и избыточной массы тела.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аганезова, Н.В. Ожирение и репродуктивное здоровье женщины [Текст] / Н. В. Аганезова // Акушерство и гинекология. - 2016. - № 6. - С. 18-25.
2. Антонова, Р.П. Лечебное питание на дому для больных сахарным диабетом и ожирением [Текст] / Р.П. Антонова. - М.: ПрофиКС, 2014. - 240 с. – ISBN: 5-98471-002-1.
3. Булышко, С.Г. Диета и лечебное питание при ожирении и сахарном диабете [Текст] / С.Г. Булышко. – М.: Мир, 2014. - 256 с. – ISBN: 5-87863-123-5:10000.
4. Ворохобиной, Н.В. Ожирение [Текст] / А.Ю. Барановского, Н.В. Ворохобиной. - М.: Диалект, 2016. - 240 с. - ISBN: 5-98230-020-9.
5. Генри, М. Кроненберг Ожирение и нарушения липидного обмена [Текст] / Генри М. Кроненберг и др. - М.: Рид Элсивер, ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 264 с. – ISBN: 978-5-91713-028-6.
6. Губергриц, Н.Б. Ожирение: как помочь больному [Текст] / Н.Б. Губергриц, Н.В. Беляева, А.Е. Ключков [и др.]. – М.: Прима Принт, 2017. – 68 с. – ISBN: 978-5- 9500690-8-6.
7. Дедов, И.И. Патогенетические аспекты ожирения [Текст] / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, Т.И. Романцова // Ожирение и метаболизм. - 2015. - № 1. - С. 3-9.
8. Дэниел, Г. Бессесен Избыточный вес и ожирение. Профилактика, диагностика и лечение [Текст] / Дэниел Г. Бессесен, Роберт Кушнер. - М.: Бином, 2016. - 240 с. – ISBN: 5-9518-0057-9.
9. Егоров, М.Н. Ожирение [Текст] / М.Н. Егоров, Л.М. Левитский. - М.: Медицина, 2015. - 306 с.
10. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура и массаж: Учебник для медицинских училищ и колледжей [Текст] / В.А. Епифанов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 528 с. – ISBN: 978-5-9704-2834-4.

11. Маргазин, В.А. Лечебная физическая культура (ЛФК) при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и нарушениях обмена [Текст] / В.А. Маргазин. - СПб.: СпецЛит, 2016. - 112 с. – ISBN: 978-5-299-00769-5.
12. Петросян, О.А. Массаж при ожирении [Текст] / О.А. Петросян. - М.: Вече, 2016. - 192 с. – ISBN: 5-94538-315-5:5000.
13. Пережогин, Л.О. Психотерапевтическая коррекция избыточного веса [Текст] / Л.О. Пережогин. - М.: ООО «Фирма «Клавель», 2014. - 204 с.
14. Полуструева, А.В. Физическая реабилитация при ожирении [Текст] / под ред. А.В. Полуструева: Практическое руководство. – Омск: И.П. Шелудивченко А.В., 2014. – 54 с. – ISBN: 978-5-91327-271-3.
15. Пономаренко Г.Н. Физиотерапия: национальное руководство [Текст] / Г.Н. Пономаренко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 854с. – ISBN: 978-5-9704-3112-2.
16. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура: Учебник [Текст] / С.Н. Попов, Н.М. Валеев и др. - М.: Советский спорт, 2014. - 416 с. – ISBN: 978-5-7695-8766-5.
17. Рассел, Джесси Ожирение: моногр. [Текст] / Джесси Рассел. - М.: Книга по Требованию, 2015. - 575 с. - ISBN: 978-5-5128-5942-1.
18. Самородская, И.В. Ожирение: оценка и тактика ведения [Текст] / И.В. Самородская. – СПб : СпецЛит, 2016. – 103 с. - ISBN: 978-5-2990-0738-1.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1

Рекомендуемая масса тела для мужчин и женщин в возрасте 25-30 лет, кг

Рост, см	Узкая грудная клетка		Нормальная грудная клетка		Широкая грудная клетка	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
152,5	-	47,8	-	54,0	-	59,0
155,0	49,3	49,2	56,0	55,2	62,2	61,6
157,5	51,7	50,8	58,0	57,0	64,0	63,1
160,0	53,5	52,1	60,0	58,5	66,0	64,8
162,5	55,3	53,8	61,7	60,1	68,0	66,3
165,0	57,1	55,3	63,5	61,8	69,5	67,8
167,5	59,3	56,6	65,8	63,0	71,8	69,0
170,0	60,5	57,8	67,8	64,0	73,8	70,0
172,5	63,3	59,0	69,7	65,2	76,8	71,2
175,0	65,3	60,3	71,7	66,5	77,8	72,5
177,5	67,3	61,5	73,8	67,7	79,8	73,7
180,0	68,9	62,7	75,2	68,9	81,2	74,9
182,5	70,9	-	77,2	-	83,6	-
185,0	72,8	-	79,2	-	85,2	-

Примечание - в возрасте старше 30 лет допускается увеличение массы по сравнению с приведенной таблицей у мужчин на 2,5 - 6 кг, у женщин - на 2,5 - 5 кг.

Таблица 2

Максимально нормальная масса тела в разных возрастных группах при нормостеническом телосложении, кг

Рост, см	Возраст, годы									
	20-29		30-39		40-49		50-59		60-69	
	Муж- чины	Жен- щины	Муж- чины	Жен- щины	Муж- чины	Жен- щины	Муж- чины	Жен- щины	Муж- чины	Жен- щины
148	50,8	48,4	55,0	52,3	56,6	54,7	56,0	53,2	53,9	52,2
150	51,3	48,9	56,7	53,9	58,1	56,5	58,0	55,7	57,3	54,8
152	53,1	51,0	58,7	55,0	61,5	59,5	61,1	57,6	60,3	55,9
154	55,3	53,0	61,6	59,1	64,5	62,4	63,8	60,2	61,9	59,0
156	58,5	55,8	64,4	61,5	67,3	66,0	65,8	62,4	63,7	60,9
158	61,2	58,1	67,3	65,8	70,4	67,9	68,2	64,5	67,0	62,4
160	62,9	59,8	69,2	68,5	72,3	69,9	69,7	65,8	68,2	64,6
162	64,6	61,6	71,0	70,8	74,4	72,2	72,7	68,7	69,1	66,5
164	67,3	63,6	73,9	71,8	77,2	74,0	75,6	72,0	72,2	70,0
166	68,8	65,2	74,5	73,7	78,0	76,5	76,5	73,8	74,3	71,5
168	70,8	68,5	76,2	75,8	79,6	78,2	77,9	74,8	76,0	73,3
170	72,7	69,2	77,7	77,0	81,0	79,8	79,6	76,8	76,9	75,0
172	74,1	72,8	79,3	79,0	82,8	81,7	81,1	77,7	78,3	76,3
174	77,5	74,3	80,8	79,9	84,4	83,7	82,5	79,4	79,3	78,0
176	80,8	76,8	83,3	82,4	86,0	84,6	84,1	80,5	81,9	79,1
178	83,0	78,2	85,6	83,9	88,0	86,1	86,5	82,4	82,8	80,9
180	85,1	80,9	88,0	87,7	89,0	88,1	87,5	84,1	84,4	81,6
182	87,2	83,3	90,6	89,4	91,4	89,3	89,5	86,5	85,4	82,9
184	89,1	85,5	92,0	89,4	92,9	90,9	91,6	87,4	88,0	85,3
186	93,1	89,2	95,0	91,0	96,6	92,9	92,8	89,6	89,0	87,8
188	95,8	91,8	97,0	94,4	98,0	95,0	95,0	91,5	91,5	88,8
190	97,1	92,3	99,5	95,6	100,0	97,4	99,4	95,6	94,8	92,9

Примечание - для лиц с астенической конституцией вычитают 3-5% массы, указанной в таблице, с гиперстенической - прибавляют 1 - 2%.

Шкала проявлений тревоги Дж. Тейлора

1. Как правило, я спокоен и меня трудно вывести из себя.
2. У меня нервы расстроены, так же как и у других людей.
3. Меня не часто мучают запоры.
4. Меня не часто мучают головные боли.
5. Меня редко беспокоит усталость.
6. Меня почти всегда одолевает чувство, что я счастливый человек.
7. У меня полная уверенность в себе.
8. В любых не ловких ситуациях я почти всегда не краснею.
9. Если сравнить меня с моими друзьями, то я достаточно смелый.
10. Я краснею почти так же, как и другие.
11. Я не испытываю постоянных моментов появления сердцебиения.
12. У меня почти всегда теплые руки.
13. Мне кажется, что я достаточно застенчивый человек, но не более чем и другие люди.
14. Я думаю, что у меня нет полной уверенности в себе.
15. Иногда мне кажется, что я неудачник.
16. Я иногда испытываю высокий уровень беспокойства, что не могу сидеть на месте.
17. Меня постоянно беспокоит мой желудок.
18. У меня нет сил для того, что бы выносить все трудные ситуации.
19. Я хочу быть счастливым человеком, как и остальные люди.
20. Мне иногда кажется, что меня окружают непреодолимые трудности.
21. Меня достаточно часто во сне посещают кошмары.
22. У меня появляется дрожь в руках, когда я хочу что - либо сделать.
23. Я постоянно не высыпаюсь, так как сон тревожный и все время прерывается.
24. У меня чувство тревоги по поводу моих неудач.
25. Я часто испытывал страх тогда, когда по моим ощущениям ничего не должно было случиться.
26. Я испытываю проблемы с контролем внимания на работе.
27. На работе постоянно большое напряжение.
28. Меня легко запутать.
29. У меня всегда чувство тревоги.
30. Любую ситуацию воспринимаю близко к сердцу.
31. Мне часто грустно и я плачу.
32. Я часто испытываю чувство тошноты и рвоту.
33. Часто я имею расстройство желудка.
34. При некоторых ситуациях я постоянно напрягаюсь по тому, что боюсь покраснеть.
35. Я не могу направить свое внимание на что-либо во время работы.
36. Мне не нравится мое материальное положение, поэтому я часто беспокоюсь.
37. Часто в голове мысли о таких вещах, о которых с другими не обсудить.
38. Редко бывает, что моя высокая тревожность перебивала мне сон.
39. Временами, когда я нахожусь в замешательстве, У меня появляется сильная потливость, что очень смущает меня.
40. Даже в холодные дни я легко потею.
41. Иногда я чрезмерно возбужден, что не могу спать.
42. Мне кажется, что я достаточно возбудимый человек.
43. Иногда я считаю себя не нужным в обществе человеком.
44. Иногда я испытываю чувство, что мои нервы не выдержат, и я скоро на кого-либо сорвусь.
45. Меня постоянно что-то тревожит.
46. Я думаю, что более чувствительный, чем остальные.
47. Мне практически всегда хочется кушать.
48. Бывает, что какой – то пустяк меня расстроил.
49. Жизнь у меня сопровождается напряжением.
50. Я начинаю психовать, если долго чего-то ожидаю.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Таблица 3

Антропометрические показатели в КГ и ОГ в начале педагогического эксперимента

№ п/п	ОГ			КГ		
	масса тела	ИМТ	обхват талии	масса тела	ИМТ	обхват талии
1.	73	25,56	88	57	24,67	69
2.	67	27,89	80	65	27,41	77
3.	102	35,29	108	70	27,34	76
4.	69	26,29	75	60	24,65	74
5.	66	26,78	75	85	30,85	93
6.	81	27,06	81	76	28,61	87
7.	65	27,41	73	86	32,77	96
8.	84	31,62	101	88	32,72	95
9.	57	24,03	74	75	26,57	79
10.	69	30,67	78	86	28,41	89
X±Sx	73,3±4,25	28,26±1,11	83,3±4,04	74,8±3,83	28,4±0,98	83,52±3,22

Таблица 4

Показатели кардиореспираторной системы в КГ и ОГ в начале педагогического эксперимента

№ п/п	ОГ			КГ		
	АД сист	АД диаст	ЖЕЛ	АД сист	АД диаст	ЖЕЛ
1.	150	100	2200	145	90	2700
2.	155	95	2500	140	95	3000
3.	140	90	2800	120	80	3100
4.	145	95	2700	130	85	2200
5.	150	100	1800	140	100	1900
6.	155	100	1700	150	100	2100
7.	140	90	2700	160	100	2500
8.	150	95	2300	155	95	1800
9.	150	100	2600	150	100	2200
10.	130	80	2100	140	95	2300
X±Sx	146,5±2,61	94,5±2,14	2340±128,81	143,0±3,94	94,0±2,33	2380±146,4

Таблица 5

Показатели психоэмоционального состояния и уровня мотивации в КГ и ОГ в начале педагогического эксперимента

№ п/п	ОГ		КГ	
	Тревога	Мотивация	Тревога	Мотивация
1.	35	11	43	12
2.	35	11	43	10
3.	41	9	35	12
4.	42	11	40	12
5.	38	11	37	10
6.	41	10	43	8
7.	42	12	40	10
8.	45	11	37	12
9.	41	12	41	11
10.	35	11	40	11
X±Sx	39,5±1,18	10,9±0,29	39,9±0,94	10,8±0,44

Таблица 6

Показатели объема бедер и окружности грудной клетки на начало исследования в КГ и ОГ

	ОГ	КГ

№ п/п	ОГК	ОБ	ОГК	ОБ
1.	97,5±0,9	112±0,7	96,5±0,9	110±0,7
2.	98±0,9	113±0,7	97±0,9	112±0,7
3.	96,5±0,9	105±0,7	98,5±0,9	109±0,7
4.	94,5±0,9	109±0,7	98±0,9	100±0,7
5.	94,5±0,9	116±0,7	96±0,9	106±0,7
6.	95,5±0,9	105±0,7	95,5±0,9	114±0,7
7.	99±0,9	101±0,7	96±0,9	109±0,7
8.	97,5±0,9	104±0,7	94,5±0,9	111±0,7
9.	98±0,9	108±0,7	95,5±0,9	110±0,7
10.	96,5±0,9	106±0,7	96±0,9	103±0,7
X±Sx	96,75±0,9	107,9±0,7	96,35±0,9	108,4±0,7

Таблица 7

Проба Штанге и проба Генчи на начало исследования

№ п/п	ОГ		КГ	
	Проба Штанге	Проба Генчи	Проба Штанге	Проба Генчи
1.	40,0	31,0	40,0	32,0
2.	40,4	30,0	38,0	31,0
3.	39,9	29,0	39,0	31,0
4.	39,7	29,0	38,6	32,0
5.	38,6	30,0	40,1	32,0
6.	39,0	31,0	40,2	30,0
7.	40,0	31,0	40,0	30,0
8.	40,1	32,0	39,8	29,0
9.	40,3	31,0	39,9	32,0
10.	40,4	31,0	40,3	31,0
X±Sx	39,84 сек.	30,5 сек.	39,59 сек.	31,0 сек.

Таблица 8

Исследуемые показатели в начале исследования в КГ и ОГ

Показатели	ОГ (X±Sx)	КГ (X±Sx)	Достоверность различий (при ткрит. =2,1)
Масса тела, кг	73,3±4,25	74,8±3,83	тнабл. =0,26 p>0,05
ИМТ, кг/м ²	28,26±1,11	28,4±0,98	тнабл. =0,1 p>0,05
Обхват талии, см	83,3±4,04	83,52±3,22	тнабл. =0,04 p>0,05
АД сист.	146,5±2,61	143,0±3,94	тнабл. =0,74 p>0,05
АД диаст.	94,5±2,14	94,0±2,33	тнабл. =0,16 p>0,05
ЖЕЛ, мл	2340±128,81	2380±146,4	тнабл. =0,21 p>0,05
Тревога, балл	39,5±1,18	39,9±0,94	тнабл. =0,27 p>0,05
Мотивация, балл	10,9±0,29	10,8±0,44	тнабл. =0,19 p>0,05

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Таблица 9

Антропометрические показатели в КГ и ОГ в конце педагогического эксперимента

№ п/п	ОГ			КГ		
	масса тела	ИМТ	обхват талии	масса тела	ИМТ	обхват талии
1.	71	24,86	87	50	21,64	60
2.	66	27,47	80	52	21,93	68
3.	100	34,60	107	56	21,88	66
4.	67	25,53	76	52	21,37	66
5.	65	26,37	74	68	24,68	85
6.	79	26,40	80	62	23,33	78
7.	64	26,99	72	71	27,05	86
8.	82	30,86	100	73	27,14	86
9.	56	23,61	73	58	20,55	70
10.	68	30,22	77	69	22,79	80
X±Sx	71,8±4,13	27,69±1,10	82,6±3,98	61,1±2,89	23,2±0,78	74,5±3,21

Таблица 10

Показатели кардиореспираторной системы в КГ и ОГ в конце педагогического эксперимента

№ п/п	ОГ			КГ		
	АД сист	АД диаст	ЖЕЛ	АД сист	АД диаст	ЖЕЛ
1.	150	100	2300	130	80	3150
2.	155	100	2600	120	80	3450
3.	140	90	2900	110	80	3500
4.	140	90	2750	120	80	2700
5.	150	100	1850	120	90	2300
6.	155	100	1800	125	90	2500
7.	140	80	2700	130	90	2900
8.	150	85	2200	140	80	2200
9.	150	100	2600	125	80	2600
10.	140	80	2100	125	85	2700
X±Sx	147,0±2,11	92,5±2,86	2380±128,67	124,5±2,66	83,5±1,58	2800±149,3

Таблица 11

Показатели психоэмоционального состояния и уровня мотивации в КГ и ОГ в конце педагогического эксперимента

№ п/п	ОГ		КГ	
	Тревога	Мотивация	Тревога	Мотивация
1.	30	15	30	30
2.	27	12	25	32
3.	35	10	18	31
4.	35	11	28	30
5.	26	15	17	32
6.	35	18	20	25
7.	38	18	25	30
8.	45	11	17	32
9.	40	13	18	31
10.	35	12	25	28
X±Sx	34,6±1,93	13,5±0,96	22,3±1,62	30,1±0,73

Таблица 12

Показатели объема бедер и окружности грудной клетки на конец исследования в КГ и ОГ

	ОГ	КГ

№ п/п	ОГК	ОБ	ОГК	ОБ
1.	96,5±0,9	111±0,7	96±0,9	108±0,7
2.	97±0,9	112±0,7	96,5±0,9	110±0,7
3.	96±0,9	104±0,7	97±0,9	105±0,7
4.	94±0,9	106±0,7	97,5±0,9	96±0,7
5.	94±0,9	114±0,7	95±0,9	101±0,7
6.	95±0,9	103±0,7	94,5±0,9	110±0,7
7.	98,5±0,9	100±0,7	95,5±0,9	106±0,7
8.	97±0,9	102±0,7	93,5±0,9	110±0,7
9.	97,5±0,9	106±0,7	94,5±0,9	109±0,7
10.	96±0,9	104±0,7	95±0,9	100±0,7
X±Sx	96,15±0,9	106,2±0,7	95,5±0,9	105,5±0,7

Таблица 13

Проба Штанге и проба Генчи на конец исследования

№ п/п	ОГ		КГ	
	Проба Штанге	Проба Генчи	Проба Штанге	Проба Генчи
1.	42,4	32,0	41,1	34,0
2.	41,1	31,0	39,6	32,0
3.	40,6	30,0	40,9	33,0
4.	40,4	30,0	41,3	33,0
5.	39,1	31,0	42,6	34,0
6.	39,6	32,0	41,4	31,0
7.	40,9	31,0	42,7	32,0
8.	41,0	31,0	40,9	30,0
9.	41,4	33,0	41,2	33,0
10.	41,7	32,0	42,1	32,0
X±Sx	40,82 сек.	31,3 сек.	41,38 сек.	32,4 сек.

Таблица 14

Исследуемые показатели в конце исследования в КГ и ОГ

Показатели	ОГ (X±Sx)	КГ (X±Sx)	Достоверность различий (при т крит. =2,1) p<0,05
Масса тела, кг	71,8±4,13	61,1±2,89	тнабл. =2,12 p<0,05
ИМТ, кг/м ²	27,69±1,10	23,2±0,78	тнабл. =3,31 p<0,05
Обхват талии, см	82,6±3,98	74,5±3,21	тнабл. =1,58 p>0,05
АД сист.	147,0±2,11	124,5±2,66	тнабл. =6,63 p<0,05
АД диаст.	92,5±2,86	83,5±1,58	тнабл. =2,75 p<0,05
ЖЕЛ, мл	2380±128,81	2800±149,30	тнабл. =2,13 p<0,05
Тревога, балл	34,6±1,93	22,3±1,62	тнабл. =4,88 p<0,05
Мотивация, балл	13,5±0,96	30,1±0,73	тнабл. =13,79 p<0,05