***Оглавление***

Перечень условных обозначений

Введение

Общая характеристика работы

Глава 1. Современное состояние реабилитации пациентов с ожирением

1.1 Характеристика ожирения

1.1.1 Этиология и патогенез

1.1.2 Анатомическая характеристика жировой ткани

1.1.3 Классификация ожирения, определение степени ожирения

1.1.4 Клиническая картина

1.1.5 Расчёт нормальной массы тела

1.1.6 Типы энергетического обмена

1.2 Лечение и профилактика ожирения

1.3 Физическая реабилитация при ожирении

1.3.1 Двигательная реабилитация

1.3.2 Массаж

1.3.3 Физиотерапевтическое лечение

1.4 Диетотерапия

1.5 Психотерапия

1.6 Хирургические методы лечения

Глава 2. Методы и организация исследования

2.1 Методы исследования

2.1.1 Анализ научно-методической литературы

2.1.2 Педагогический эксперимент

2.1.3 Медико-биологические и психологические методы исследования

2.1.4 Методы математической статистики

2.2 Организация исследования

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Разработка комплексной программы физической реабилитации

3.2 Изучение эффективности разработанной программы реабилитации при ожирении

Заключение

Список использованных источников

***Перечень условных обозначений***

АД сист. - систолическое артериальное давление

АД диаст. - диастолическое артериальное давление

ДР - двигательная реабилитация

ЖЕЛ - жизненная емкость легких

ИМТ - индекс массы тела Кетле

И. п. - исходное положение

КГ - контрольная группа

ЛГ - лечебная гимнастика

ЭГ - экспериментальная группа

# ***Введение***

Начиная со второй половины XX века, в экономически развитых странах мира возникла совершенно новая проблема - бурный рост болезней, вызванных избыточным питанием. Гиппократ отмечал, что чрезмерно тучные люди живут меньше, а слишком полные женщины бесплодны. По данным зарубежных исследований, если бы люди не болели ожирением, то средняя продолжительность жизни в мире увеличилась бы на четыре года.

В мире увеличилось число людей, страдающих ожирением. Данные последнего исследования, проведенного организацией по экономическому сотрудничеству и развитию в 30 развитых государствах мира, свидетельствуют о том, что во многих странах проблема ожирения нации становиться весьма серьезной и требует немедленного решения. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) до 60 лет доживают около 60% тучных людей, до 70 лет - лишь 30%, а еще 10 лет едва могут прожить 10%. ВОЗ уже изучает ожирение как эпидемию, которая весьма динамично расползается по всему миру. За последние 20 лет в большинстве стран Евросоюза число людей, страдающих лишним весом, увеличилось на 50%.

Отмечается быстрый рост ожирения также у спортсменов после прекращения систематических специфических тренировок. Ожирение оказывает очень неблагоприятное влияние на организм, ведет к снижению трудоспособности, к сокращению продолжительности жизни и периода активной творческой деятельности.

Предупреждение, лечение и реабилитация больных ожирением являются важными задачами здравоохранения, реальной мерой профилактики ряда заболеваний и в первую очередь сердечно-сосудистых [8, 28].

Больные ожирением больше дней проводят на больничном листе, имеют больше осложнений после наркоза и оперативных вмешательств, чаще погибают в автомобильных авариях и катастрофах. Установлено, что если бы человечеству удалось решить проблему ожирения, средняя продолжительность жизни увеличилась бы на 4 года.

Среди лиц в возрасте от 50 до 59 лет, вес тела которых превышал норму на 15-24%, смертность была на 17% выше средней. Если же превышение веса тела составляло 24-34%, то смертность увеличивалась на 41%. Смерть от сердечно-сосудистых заболеваний при ожирении в 2 раза, а от инсульта в 3 раза чаще, чем у лиц с нормальным весом тела. При ожирении сахарный диабет встречается в 3-4 раза чаще [16].

Не подлежит сомнению тот факт, что культурно-техническая революция, сопровождающаяся механизацией и автоматизацией производственных процессов в значительной мере способствует распространению тучности. Усовершенствование средств передвижения, неуклонный рост числа профессий, сопряженных с гипокинезией, нельзя не рассматривать в качестве факторов, приводящих к энергетическому дисбалансу и способствующих возникновению ожирения.

Актуальность, проблемы ожирения заключается еще и в том, что количество лиц, имеющих избыточный вес прогрессивно увеличивается. Этот рост составляет 10% от их прежнего количества за каждые 10 лет. Подсчитано, что если данная тенденция сохранится, то к середине следующего столетия все население экономически развитых стран будет болеть ожирением.

физическая реабилитация ожирение женщина

# ***Общая характеристика работы***

Цель: нормализация массы тела, улучшение состояния кардиореспираторной системы и психоэмоционального состояния женщин с экзогенным ожирением I-II степени путем применения программы обучения в "Школе пациента с ожирением".

**Задачи:**

1. На основании анализа научно-методической литературы выявить эффективные средства физической реабилитации для женщин с ожирением.

2. Разработать и теоретически обосновать обучающую программу в "Школе пациента с ожирением", основанную на сочетании организованных теоретических и практических занятий и самостоятельных занятий.

. Показать эффективность разработанной образовательной программы в виде "Школы пациента с ожирением".

Объект исследования: реабилитационный процесс женщин с ожирением.

**Предмет исследования**: физическое и психоэмоциональное состояние женщин с ожирением.

Положения, выносимые на защиту: комплексная программа физической реабилитации для женщин с ожирением.

**Структура и объем дипломной работы:** дипломная работа имеет следующие разделы: введение, общая характеристика работы, глава 1 "Современное состояние реабилитации пациентов с ожирением", глава 2 "Методы и организация исследования", глава 3 "Результаты исследования и их обсуждение", заключение, список использованных источников, приложения.

Дипломная работа выполнена на 58 страницах печатного текста. В дипломной работе использовано 42 литературных источников.

# ***Глава 1. Современное состояние реабилитации пациентов с ожирением***

# ***1.1 Характеристика ожирения***

# ***1.1.1 Этиология и патогенез***

Термином "ожирение" обозначают состояние, при котором избыток массы тела составляет 10 % и более сверх физической нормы превышает физиологическую норму меньше, чем на 10%, она считается избыточной. Если масса тела.

*Ожирение -* группа болезней и патологических состояний, характеризующиеся избыточным отложением жира в подкожной жировой клетчатке и других тканях и органах, обусловленное метаболическими нарушениями, и сопровождающиеся изменениями функционального состояния различных органов и систем. Наиболее часто применяемым диагностическим критерием ожирения является избыток общей массы тела по отношению к норме, установленной статистически. Однако подчеркнем, что величиной, во многом определяющей тяжесть течения заболевания, является не столько вес тела сам по себе, сколько избыток жировой массы. Этот избыток может существенно различаться даже у больных, имеющих одинаковый возраст, рост и вес.

Многочисленные этиологические факторы можно разделить на экзогенные (переедание, снижение двигательной активности) и эндогенные (генетические, органические поражения центральной нервной системы (ЦНС), гипоталамо-гипофизарной области). В настоящее время установлено, что регуляция отложения и мобилизации жира в жировых депо осуществляется сложным нейрогуморальным (гормональным) механизмом, в котором принимают участие кора головного мозга, подкорковые образования, симпатическая и парасимпатическая нервные системы и железы внутренней секреции. На жировой обмен оказывают выраженное влияние стрессовые факторы (психическая травма) и интоксикация ЦНС [39].

Регуляция поступления пищи осуществляется пищевым центром, локализованным в гипоталамусе. Поражения гипоталамуса воспалительного и травматического характера приводят к повышению возбудимости пищевого центра, повышенному аппетиту и развитию ожирения. В патогенезе ожирения определенная роль принадлежит и гипофизу. Говоря о развитии ожирения, нельзя недооценивать значение гормональных факторов, поскольку процессы мобилизации отложения жира тесным образом связаны с функциональной активностью большинства желез внутренней секреции. Ожирение развивается при различных заболеваниях гипофиза, щитовидной железы, надпочечников и островкового аппарата поджелудочной железы (сахарный диабет), которые принимают активное участие в регуляции обмена липидов. Понижение функций щитовидной и половых желез приводит к ожирению. Усиление деятельности островкового аппарата поджелудочной железы ведет к усиленному синтезу сахара в гликоген, переходу его в жир и тормозит мобилизацию последнего из депо. Кортизон, представляющий собой гормон коры надпочечников, также усиливает жироотложение. Нарушение в каком-либо звене этой сложной регуляции приводит к нарушению жирового обмена и развитию тех или иных форм ожирения [16,17,40].

В этиологии ожирения определенное значение имеет наследственно-конституциональный фактор. Естественно, что ожирение само по себе не является врожденным заболеванием, однако предрасположенность к нему может иметь наследственный характер. О явном наличии наследственного предрасположения к возникновению ожирения свидетельствуют также статистические данные о частоте тучности у родственников больных ожирением. По некоторым данным, примерно у 50% детей развивается тучность, если один из родителей страдал ожирением, если оба, то ожирение наблюдалось у 2/3 детей [16].

Можно считать, что наличие наследственного предрасположения к развитию тучности предполагает существование провоцирующих возникновение заболевания факторов. Такими факторами могут быть переедание, низкая физическая активность, поражения центральной нервной системы и др. Сниженная двигательная активность естественно ведет к снижению энерготрат и неокислившиеся жиры в большинстве случаев откладываются в жировых депо, что ведет к тучности [16,39].

Жиры, поступающие в организм с пищей, вносят непосредственный вклад в создание запасов триацилглицеридов в жировой ткани. Об этом свидетельствует тот факт, что состав непредельных жирных кислот жировых депо постепенно приобретает черты сходства с составом непредельных жирных кислот экзогенных жиров пищи. Однако основным фактором липогенеза при ожирении являются углеводы. Глюкоза, поступающая в кровь (в результате всасывания из кишечника) в количествах, превосходящих потребности печени или возможности процесса депонирования гликогена, прежде всего используется для синтеза жирных кислот. Наиболее важным местом образования эндогенных, преимущественно насыщенных жирных кислот являются клетки печени. Поступающий из печени избыток глюкозы и триацилглицеридов захватывают клетки жировой клетчатки, в которой происходит синтез дополнительных количеств жирных кислот. Этерификация жирных кислот, проникающих в клетки жировой клетчатки, а также жирных кислот, синтезируемых в самой жировой ткани, зависит от превращения поступающей глюкозы в акцептор - α-глицерофосфат. В жировой клетчатке тучных усиленное превращение глюкозы в α-глицерофосфат сочетается с ингибированием его окисления дегидрогеназой митохондрий. В результате повышается доля глюкозы, используемой для образования глицерина, и этерификация жирных кислот начинает преобладать над выхождением свободных жирных кислот из клеток.

У людей, страдающих ожирением, отмечается значительное повышение содержания инсулина в циркулирующей крови, а также чрезмерная реакция на поступление глюкозы в желудочно-кишечный тракт. Сочетание избыточного питания с гиперинсулинизмом не только способствует захвату глюкозы жировой клетчаткой, но и индуцирует синтез ряда ферментов (фермента, расщепляющего цитрат, ацетил-КоА - карбоксилазы и синтетазы жирных кислот) в клетках печени и жировой ткани, что ведет к стимуляции липогенеза. Кроме того, повышение концентрации инсулина ингибирует гормон-чувствительную липазу, что вызывает дальнейшее смещение нарушенного баланса в сторону отложения жиров [24, 42].

Алиментарно-конституциональное ожирение развивается в результате избыточного питания и малоподвижного образа жизни. При этом энергетических веществ поступает в организм больше, чем их расходуется. Источником повышенного жироотложения является не только переедание или большое количество жиров в рационе, но и чрезмерное употребление углеводов. Редкое, нерегулярное питание и еда преимущественно в вечернее время приводит к перееданию. А во время отдыха и сна, как известно, энергозатраты невелики, поэтому избыточные питательные вещества, поступившие с пищей, откладываются в виде жира в жировой ткани. Таким образом, развитие алиментарно-конституциональной формы ожирения тесно связано с двигательной активностью и количеством энергии, поступающей с пищей [10,14].

# ***1.1.2 Анатомическая характеристика жировой ткани***

Жировая ткань выполняет трофическую, депонирующую, формообразующую и терморегулирующую функции. Жировая ткань подразделяется на два типа: белую, образованную однокапельными адипоцитами, и бурую, образованную многокапельными адипоцитами. Группы жировых клеток объединены в дольки, отделенные друг от друга перегородками рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани, в которой проходят сосуды и нервы. В свою очередь, каждый адипоцит окутан сетью коллагеновых и ретикулярных волокон, в петлях которой проходят многочисленные кровеносные капилляры и залегают соединительнотканные (в том числе тучные) клетки. Количество адипоцитов генетически обусловлено, а также зависит от рационального поступления питательных веществ в организм во внутриутробный период и в раннем детском возрасте *[8, 32].*

У человека преобладает белая жировая ткань, часть ее окружает органы, сохраняя их положение в теле человека (почки, лимфатические узлы, глазное яблоко и др.), заполняет пространства еще не функционирующих органов (молочная железа), замещает красный костный мозг в эпифизах длинных трубчатых костей. При похудании жировая ткань, выполняющая указанные функции, меняется относительно мало. Большая часть жировой ткани является резервной (подкожная основа, сальники, брыжейки, жировые подвески толстой кишки, субсерозная основа). Количество бурой жировой ткани у человека невелико (она имеется главным образом у новорожденного ребенка). Бурая жировая ткань расположена в области шеи, в подмышечной ямке, в окружности подключичной артерии, под кожей спины и боковых поверхностей туловища, в средостении и брыжейках. Подобно белой, бурая жировая ткань также сформирована в виде долек, образованных многокапельными адипоцитами. Обильные кровеносные, лимфатические сосуды и симпатические нервные волокна проходят в междольковых перегородках, кровеносные капилляры окружают многокапельные адипоциты, среди которых встречаются и однокапельные. Бурый цвет обусловлен множеством кровеносных капилляров, обилием митохондрий и лизосом в многокапельных адипоцитах. Главная функция бурой жировой ткани - теплопродукция. Бурая жировая ткань поддерживает температуру тела животных во время зимней спячки и температуру новорожденных детей *[32].*

Жировая ткань выполняет три важные функции:

синтез триглицеридов из сывороточных липидов и глюкозы;

сохранение их в жировых депо;

освобождение свободных жирных кислот (липолиз).

Жировые клетки у тучных людей значительно отличаются от нормальных жировых клеток. Увеличено не только их количество, но и размеры, и они представляются более переполненными липидами. Более того, эти переполненные клетки метабилизируют глюкозу менее эффективно, чем нормальные жировые клетки. При ожирении наблюдаются гипертрофия и гиперплазия жировых клеток [16].

Жировые отложения выполняют следующие функции:

) изолируют глубоко расположенные ткани от чрезмерного воздействие холода и тепла;

) предохраняют кости, ткани и внутренние органы от толчков и ударов;

)"сглаживают острые углы" скелета, придавая формам тела ту нежную округлость, которая представляется эстетичной и привлекательной *[24].*

# ***1.1.3 Классификация ожирения, определение степени ожирения***

В настоящее время наиболее распространена классификация по Д.Я. Шурыгину, учитывающая полиэтиологичность ожирения [39]:

1. формы первичного ожирения:

а) алиментарно-конституциональная;

б) нейроэндокринные: гипоталамо-гипофизарная; адипозо-генитальная дистрофия (у детей и подростков)

2. формы вторичного ожирения:

а) церебральная

б) эндокринная

в) диэнцефальная

При церебральном ожирении наблюдается грубое (органическое) поражение участков головного мозга, отвечающих за регуляцию жирового обмена. При этом прогрессируют все признаки заболевания. Диэнцефальное ожирение возникает как осложнение после воспалительных заболеваний промежуточного мозга и сопровождается признаками нарушения его функции. Эндокринное ожирение возникает в результате нарушения деятельности тех или иных эндокринных желез. В этом случае ожирение является вторичным, а на первый план выступают другие, более тяжелые признаки болезни [8].

По характеру течения ожирение делится на [39]:

 прогрессирующее

 медленно прогрессирующее

 стойкое

 регрессирующее

Выделяют также 4 степени ожирения [8, 19]:

1 степень - превышение должной массы на 10-29 %

степень - 30-49 %

степень - 50-100 %

степень - выше 100 % массы тела

Всемирная организация здравоохранения приняла следующую классификацию, представленную в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Классификация избыточной массы тела и ожирения по индексу массы тела (ВОЗ, 1998) [47]:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Типы массы тела | ИМТ | Риск сопутствующих заболеваний |
| дефицит массы тела | менее 18,5 | имеется риск других заболеваний |
| нормальная масса тела | 18,5 - 24,9 | Обычный |
| избыточная масса тела (предожирение)  | 25,0 - 29,9 | Умеренный |
| ожирение 1-й степени | 30,0 - 34,9 | Повышенный |
| ожирение 2-й степени | 35,0 - 39,9 | Высокий |
| ожирение 3-й степени | 40,0 | очень высокий |

Таблица 1.2 - Классификация избыточной массы тела и ожирения по содержанию жира в теле [47]:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание жира | Мужчины | Женщины |
| низкое | 6-10% | 14-18% |
| нормальное | 11-17% | 19-22% |
| избыточное | 18-20% | 23-30% |
| ожирение | более 20% | более 30% |

# ***1.1.4 Клиническая картина***

Излишнее отложение жира отрицательно сказывается на функции сердечно-сосудистой системы и приводит к дистрофии миокарда, поражению сосудов мозга и нижних конечностей, способствует развитию атеросклероза и повышению кровяного давления. При нарушении кровообращения у больных ожирением возникает одышка, наблюдаются застойные явления в периферических сосудах, вследствие чего больные испытывают головокружение и сонливость. На почве коронаросклероза у больных развивается стенокардия. Больные ожирением в 2-3 раза чаще страдают инфарктом миокарда, чем люди с нормальным обменом веществ [16, 17].

Уже на ранних стадиях появляется одышка после незначительной физической нагрузки вследствие изменения подвижности диафрагмы и расширяемости самой грудной клетки. Указанные изменения приводят к снижению жизненной емкости, ухудшению вентиляции легких и патологии газообмена с развитием гипоксемии. Впоследствии на этом фоне у больных появляются сонливость, периодически поверхностное дыхание, цианоз, гипертрофия правого желудочка и прогрессирующее развитие недостаточности кровообращения. Нарушение легочной вентиляции на фоне снижения неспецифической резистентности часто сопровождается развитием длительно протекающих воспалительных процессов в бронхолегочной системе (бронхиты, эмфиземы легких, пневмонии, туберкулез).

Выявляются заболевания желудочно-кишечного тракта (хронический холецистит, желчнокаменная болезнь, хронический колит). Нарушается моторика кишечника, что является следствием малоподвижного образа жизни, слабости мышц брюшного пресса, избыточным отложением жира в области брыжейки и сальника. Клинически эти нарушения проявляются атоническими запорами, чрезмерным газообразованием, разлитыми болевыми ощущениями в области живота. Печень у таких больных обычно увеличена вследствие жировой инфильтрации и застоя, отмечается отложение жира в воротах, капсуле печени, в междолевых пространствах, в самом гепатоците, в клетках ретикулоэндотелиальной системы печени и прогрессирующее снижение в ней количества гликогена. Эти изменения проявляются чувством тяжести в правом подреберье, снижением переносимости глюкозы, склонностью к кетонообразованию, повышенным образованием холестерина.

Для тучных характерно ухудшение подвижности нервных процессов с преобладанием тормозных реакций. Возможно возникновение депрессивного состояния: жалобы на плохое самочувствие, переменчивость в настроении, вялость, сонливость, одышка, боли в области сердца, отеки и т.п.

Ожирение отражается и на опорно-двигательном аппарате. Излишние жировые отложения в большом сальнике способствуют увеличению поясничного лордо**за,** вследствие чего возникает компенсаторный грудной кифоз. При увеличении веса увеличивается нагрузка на суставы, вследствие чего развиваются артрозы коленных и тазобедренных суставов, плоскостопие, грыжи межпозвоночного диска (остеохондроз). Развивается диабет, возникают нарушения менструального цикла, аменорея, бесплодие, подагра.В ряде случаев нарушения водно-солевого обмена проявляются пастозностью и отеками.

Течение беременности на фоне ожирения часто сопровождается патологией. Увеличивается частота токсикозов; плоды, как правило, рождаются крупными, но с признаками недоношенности; сравнительно часто развивается эклампсия; наблюдается недонашивание или перенашивание беременности. В послеродовом периоде характерно отсутствие достаточной лактации.

У больных ожирением также нарушается теплорегуляция. Отдача тепла у тучных людей идет главным образом за счет потоотделения, которое в жаркое время доходит до 2-3 л в сутки. Тучные люди плохо переносят жару и более подвержены тепловому удару. Сопротивляемость организма к инфекциям у больных ожирением понижена. Также снижена физическая активность и умственная работоспособность [10,16,17, 19,39].

# ***1.1.5 Расчёт нормальной массы тела***

Вес тела - один из показателей физического развития человека. Он зависит от возраста, морфологических и физиологических свойств организма (генетические факторы), от социального статуса человека (образа жизни) и позволяет относительно судить о состоянии здоровья. Определяют массу тела на медицинских весах стоя. Желательно, чтобы данная процедура проводилась в одинаковых условиях *[1, 29].*

Для людей зрелого возраста достаточно объективным способом расчета является индекс массы тела Кетле (ИМТ). Его формула довольно проста:

ИМТ= вес (кг) / рост² (м²)

Если ИМТ у мужчин больше 27,2-27,8, а у женщин 26,9-27,3, то это значит, что вес тела превышает норму [29].

Существует и другая точка зрения: ИМТ в пределах 18,5-24,9 соответствует нормальной массе тела. Если ИМТ 25,0-28,4 это указывает на наличие избыточной массы тела (предожирение) [2, 3]. Наиболее простым и доступным методом определения идеальной массы тела для лиц, рост которых находится в пределах 155-170 сантиметров может служить показатель Брока:

Масса= рост (см) - 100

Удобен и прост в расчетах способ оценки веса тела по методу Т. Бруги. От роста 165 сантиметров надо отнять 100 сантиметров, от роста 165-175 отнять 105 сантиметров, от роста 175 отнять 110 сантиметров. Считается, что индексы Т. Бруги очень точны.

Академик Амосов Н.М. считает, что было бы идеальным для человека сохранить тот же вес, какой был у него в возрасте 20 лет.

Нормальная масса тела, определяемая по индексу Брейтмана, равна росту в сантиметрах, умноженному на 0,7, минус 50.

Кроме росто-весовых показателей может быть использован метод определения кожной складки, предложенный Коровиным. По этой методике определяется толщина кожной складки в подложечной области (в норме 1,5-2 см). Увеличение толщины складки до 3 см свидетельствует об избыточной массе тела.

Для расчета нормативов массы тела предлагается пользоваться таблицами, разработанными А.А. Покровским (таблица 1.3), М.Н. Егоровым и Л.М. Левитским (таблица 1.4) [1, 10, 29].

Таблица 1.3 - 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 1.4 - 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%.

# ***1.1.6 Типы энергетического обмена***

То, что патогенез ожирения может быть связан с нарушением расхода энергии, как гипотеза выглядит довольно логично. И не случайно, что состоянию расхода энергии у тучных больных изучалось всесторонне.

В достаточно большом числе работ показано, что расход энергии в покое у больных ожирением не меньше, а наоборот, больше чем у лиц с нормальной массой. Известны три основных типа сбалансированности энергетического обмена, подобно трем типам конституции людей.

Первый тип - "организм-транжира". Для людей с таким типом обмена веществ характерна очень низкая эффективность использования полученных с пищей калорий и малая потенциальная способность к накоплению энергии в жировой ткани. Ожирение у них развивается редко, в основном при явном переедании. Чаще наблюдается пониженный вес, несмотря на полноценное и высококалорийное питание. Второй тип - идеальный энергетический обмен. Для такого типа обмена энергии характерна высокая приспособляемость к внешним изменениям (количеству пищи, изменению энергозатрат) и устойчивая постоянная масса тела. У людей со вторым типом энергообмена вероятность развития ожирения при неправильном чрезмерном питании и гиподинамии невелика, но более реальна, чем у людей с первым типом энергообмена. Третий тип - "организм-скряга". Для него характерна очень высокая эффективность энергообмена с повышенным накоплением энергии про запас в виде жировой ткани. Все полученные с пищей калории расходуются экономно. Именно третий тип энергообмена и является неблагоприятным энергетическим фоном у значительной части полных людей. При наличии двух вредных факторов (малоподвижность, переедание) вероятность развития избыточного веса очень велика [2, 3].

# ***1.2 Лечение и профилактика ожирения***

Если бы лечение ожирения было простым делом, не требующем определенного настроя и напряжения от пациента, а от врача контроля и постоянной коррекции назначений, пожалуй, не было бы и самой проблемы, и наши пациенты, подчиняясь столь естественному желанию похудеть, давно бы избавились от лишнего веса.

Несмотря на большое количество предлагаемых и таких разных способов снижения избыточного веса, единственное, что действительно приводит к уменьшению массы жира - это энергетический дефицит, то есть преобладание расхода энергии над ее поступлением. В этом случае жир, как форма отложенной энергии, начинает расходоваться для покрытия создавшегося дефицита.

Наиболее простой, понятный, а главное, воспроизводимый способ создания энергетического дефицита - это гипокалорийная диета. Другие предлагаемые способы лечения ожирения - физические нагрузки, применение тонизирующих препаратов и препаратов, снижающих аппетит, психотерапия, рефлексотерапия и т.п., без специальной фиксации на соблюдении диеты эффективны лишь в небольшом проценте случаев (менее 10-20%) и обычно приводят к небольшим, нестойким и трудно контролируемым потерям веса (менее 5-6% от исходного).

Все перечисленные выше методы могут лишь дополнять диетотерапию, а именно либо усиливать ее эффект, либо улучшать переносимость лечения. Заметим, что если при снижении жировой массы можно ожидать улучшения контроля таких грозных заболеваний, как артериальная гипертензия, сахарный диабет, атеросклероз и ишемическая болезнь сердца, то лечение ожирения, несомненно, можно рассматривать в качестве эффективного метода лечения этих заболеваний. А поскольку ожирение, согласно современным представлениям, есть причина названных заболеваний, то такое лечение можно с полным основанием называть этиотропным.

Основной способ борьбы с ожирением - желание самого больного, комплексное лечение, сочетающее диетотерапию с лечебной физкультурой.

Систематические занятия физическими упражнениями в соединении с диетическим питанием целесообразно сочетать с периодическим лечением больного в санатории и на курорте. Лечение больных, страдающих ожирением, может осуществляться как в северных, так и в южных санаториях и на курортах, где проводится лечебное питание и физическая реабилитация, не противопоказанные больному по сопутствующим заболеваниям. Наилучшими курортами являются Сестрорецк, Липецк, Дарасун, Кисловодск, Ессентуки, Пятигорск и др.

Для нормальной жизнедеятельности организма важно не только равновесие между энергией, которую он получает с пищей, и энергией, которую расходует, но и определенное соотношение белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ в зависимости от пола, возраста, характера трудовой деятельности *[27, 40].*

Главную роль в профилактике и лечении ожирения играет двигательная активность. Каждый должен подобрать для себя приемлемый вид физических упражнений. Физическая активность строго индивидуальна. Слишком большие нагрузки вредны, а недостаточные - бесполезны. Поэтому необходимо дозировать объём нагрузки с учетом возраста, состояния здоровья, физической подготовленности.

Ни в коем случае нельзя переедать. Полезно выработать привычку вставать из-за стола полуголодным. Небольшое чувство голода после еды вскоре сменяется чувством удовлетворения при сохранении работоспособности. При чувстве сытости снижается работоспособность, появляется желание отдохнуть, полежать, уснуть, что, естественно, ведет к тучности. Установлена зависимость избыточного потребления пищи на фоне недостаточной двигательной активности и появления стойкого дисбаланса между приходом и расходом энергии [10, 17, 29].

# ***1.3 Физическая реабилитация при ожирении***

# ***1.3.1 Двигательная реабилитация***

У больных с ожирением используются физические нагрузки преимущественно аэробного характера и продолжительные по времени. Применяют утреннюю гигиеническую гимнастику, лечебную гимнастику, упражнения на тренажерах, терренкур, дозированную ходьбу, специальные физические упражнения **в** бассейне, **плавание в** открытых водоемах, бег, туризм, греблю, катание на велосипеде, лыжах, коньках, подвижные и спортивные игры.

*Утренняя гигиеническая гимнастика*

Занятия гигиенической гимнастикой проводятся из различных исходных положений, но преимущественно стоя. Используются доступные физические упражнения, прорабатывающие всю мышечную систему с полным объемом движения во всех суставах, дыхательные упражнения и упражнения на расслабление. Рекомендуют гимнастические упражнения для конечностей, туловища, на снарядах, повороты, наклоны туловища, упражнения, укрепляющие мышцы брюшного пресса. При выполнении упражнений следят за дыханием, оно должно быть свободным, без задержки.

После занятий обязательно принять водные процедуры: влажное обтирание или душ с последующим растиранием тела махровым полотенцем до покраснения кожи [10, 18].

*Лечебная гимнастика*

При лечении и реабилитации больных с ожирением применяется комплекс методов, важнейшими среди которых являются физические упражнения и диета.

*Показания:* экзогенно-конституциональное ожирение I, II, III, IV степени, нейроэндокринная форма ожирения с диэнцефальным или ликворо-гипертензионным синдромом.

*Противопоказания:* гипертензионные и диэнцефальные кризы, обострение сопутствующих заболеваний.

Занятия лечебной гимнастикой проводятся в виде макроциклов, которые подразделяются на два периода: вводный, или подготовительный, и основной. Общая физическая нагрузка должна быть субмаксимальной и индивидуализированной в соответствии с функциональными возможностями организма больного. Для большей эффективности различные формы лечебной гимнастики чередуют в течение дня. Продолжительность каждой процедуры лечебной гимнастики от 5 до 45-60 мин. При выполнении упражнений используют гимнастические предметы и снаряды - медицинболы (1-4 кг), гантели (1-3 кг), эспандеры и т.д. Вес снарядов следует увеличивать постепенно. Повторять каждое упражнение в начале курса занятий рекомендуется 4-5 раз, а в дальнейшем повторения постепенно доводить до 20 раз [4, 17, 21, 39].

Движения выполняются с большой амплитудой, в работу вовлекаютя большие мышечные группы, используются махи, круговые движения в крупных суставах, упражнения для туловища (наклоны, повороты, вращения), упражнения с предметами. Ритмичное сокращение больших групп мышц вызывает повышение расхода энергии и поглащения кислорода, стимулирует работу двигательной, сердечно-сосудистой систем, тканевый обмен. Очень полезными являются также упражнения на снарядах и на специальных аппаратах. Применение средств двигательной реабилитации обусловлено тем, что физические упражнения увеличивают энергозатраты, стимулируют обменные процессы, нормализуют деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышают общий и эмоциональный тонус больных, работоспособность и сопротивляемость организма. Особое внимание в процессе занятий уделяют тренировке дыхания. Дыхательные упражнения способствуют увеличению поступления в организм кислорода, необходимого для усиления окислительных процессов и более активного сгорания жирных кислот в тканях. Все физические упражнения должны чередоваться с дыхательными упражнениями. Освобождение мышечной ткани от жира повышает ее сократительную способность. Постепенное уменьшение отложения жира в брюшной полости увеличивает подвижность диафрагмы - мощного внесердечного фактора кровообращения. Все это способствует предупреждению застойных явлений в органах и тканях [10, 19, 27].

Немаловажную роль отводят упражнениям, укрепляющим мышцы брюшного пресса и тазового дна, которые не только удерживают органы брюшной полости в нормальном физиологическом положении, но и улучшают перистальтику кишок, способствуя их опорожнению.

Общеукрепляющие упражнения для мышц конечностей и туловища, кроме того, повышают общий тонус центральной нервной системы и нормализуют нарушенные в ходе болезни функциональные связи между корой головного мозга, подкоркой и внутренними органами, нормализуют обменные процессы в организме [20, 26, 36].

*Дозированный бег, бег "трусцой"*

Бег является эффективным средством тренировки сердца и всего организма. При беге в работе принимает участие большое количество скелетных мышц и это стимулирует функции органов, значительно повышая энергетический обмен. Беговое занятие строится следующим образом: перед бегом проводится разминка (10-15 минут), затем дозированный бег 5-6 минут плюс ходьба (2-3 минуты); затем отдых (2-3 минуты) - и так 2-3 раза за все занятие. Постепенно интенсивность бега увеличивается, а продолжительность *уменьшается до 1-2 мин, количество серий доводится до 5 - 6, а пауза между ними увеличивается. После 2-3 недель (или более) тренировок переходят к более длительному бегу умеренной интенсивности до 20-30 мин с 1-2 интервалами отдыха [10, 21, 39].*

*Дозированная ходьба*

Естественная и посильная ходьба благотворна для всех жизненных функций организма. При ходьбе улучшается работа сердца, углубляется дыхание, усиливается вентиляция легких. Во время ходьбы включаются в работу более 50% всей мускулатуры тела. В зависимости от темпа и вида ходьбы энергозатраты возрастают в 3-10 раз.

Ходьба бывает: очень медленная - от **60** до **70** шагов/мин (от 2 до **3** км/ч) при ожирении III степени; медленная - от **70** до 90 шагов/мин (от 2 до **3** км/ч) при ожирении III степени; средняя - от 90 до 120 шагов/мин (от 4 до **5**,6 км/ч) при ожирении II-I степени; быстрая - от 120 до 140 шагов/мин (от **5,6** до 6,4 км/ч) при ожирении II-I степени; очень быстрая - более 140 шагов/мин. Ее применяют для лиц с хорошей физической тренированностью [39].

Плавание и гребля

Занятия плаванием оказывают разностороннее влияние на организм. Плавание - это средство физической подготовки и закаливания, имеющее и большое прикладное значение. Оно развивает выносливость, повышает жизненные функции организма, как показали исследования, расход энергии при одном только поддержании тела на воде превышает обмен покоя в 2-3 раза и более. В момент плавания расход энергии увеличивается. Величина его зависит от скорости плавания, величины дистанции, температуры воды и других факторов.

Гребля успокаивает нервную систему, оказывает общеукрепляющее воздействие на организм, тренирует сердечно-сосудистую систему, дыхательный аппарат. Она укрепляет мышцы верхних и нижних конечностей, туловища. Гребля эмоциональна, легко дозируется [10, 21].

Плавание, как и гребля, также оказывает положительный эффект при ожирении, поскольку занятия этими видами спорта приводят к значительным энерготратам. Занятия греблей и плаванием можно организовать на санаторном и поликлинических этапах. В случае необходимости используются гребные тренажеры. Занятие плаванием состоит из 3 частей: вводной (10 - 15 мин) - занятие в зале ("сухое" плавание); основной (30 - 35 мин) - плавание умеренной интенсивности различными способами с паузами для отдыха и дыхательных упражнений (5 - 7 мин) и заключительной (5-7 мин) - упражнения у бортика для восстановления функций кровообращения и дыхания [39].

*Спортивные и подвижные игры*

Спортивным (футбол, хоккей, баскетбол, волейбол, теннис и др.) и подвижным играм в предупреждении тучности принадлежит одно из первых мест. Во время игр нет непрерывности усилия: периоды относительного напряжения чередуются с паузами для отдыха. Игры проходят с большим эмоциональным подъемом, оказывая сильное воздействие на центральную нервную систему, повышают функциональные возможности важнейших внутренних органов. Они способствуют развитию таких качеств, как быстрота реакции, выносливость, сила, равновесие, координация движений и др. Если игры проводят на открытом воздухе при различных условиях погоды, то они дают еще и закаливающий эффект. Во время игр в зависимости от темпа, соотношения сил между командами, эмоционального состояния игрока потери массы колеблются от нескольких сот граммов до 2-3 кг [10, 38].

При ожирении применяются игры с надувным мячом (отбивание, ловля, перебрасывание), а также эстафетные (на месте, с передачей предметов и с бегом). Из спортивных игр, в зависимости от состояния здоровья и тренированности, рекомендуются: городки, теннис, бадминтон, волейбол и др. [38].

**Занятия на тренажерах**

Противопоказания к занятиям **на** тренажерах: ожирение любой этиологии IV степени; сопутствующие заболевания, сопровождающиеся недостаточностью кровообращения II и III стадии; гипертензионные и диэнцефальные кризы, обострение калькулезного холецистита, повышение АД выше 200/120 **мм** рт. ст., урежение пульса до 60 в минуту.

*В комплексном лечении ожирения занятия на тренажерах занимают существенное место.* Наилучшие результаты в снижении массы тела у больных экзогенно-конституциональным ожирением I степени дают упражнения на тренажерах (велотренажер, гребной велоэргометр, тредмил). Больным со II степенью ожирения, имеющим функциональные изменения сердечно-сосудистой системы или признаки миокардиодистрофии, при сопутствующей гипертонической болезни не выше IA стадии или артериальной гипертензии, ранее занимавшимся физической культурой или спортом, в возрасте до 40 лет во время занятий на тренажерах рекомендуют физическую нагрузку, вызывающую прирост ЧСС на 75% от исходной частоты сердечного ритма (в покое). При этом следует 5-минутные нагрузки чередовать с 3-минутными паузами для отдыха. Продолжительность занятия - 30-90 мин. Курс - 18-20 процедур.

Больным экзогенно-конституциональным ожирением Ш степени с сопутствующими заболеваниями (гипертоническая болезнь IIА стадии в фазе ремиссии, недостаточность кровообращения не выше I стадии), физически не подготовленным, в возрасте до 60 лег во время занятий на тренажерах рекомендуют физическую нагрузку, вызывающую прирост ЧСС на 50% от исходной частоты сердечного ритма (в покое). При этом следует чередовать 3-минутные нагрузки с 5-минутными паузами для отдыха. Продолжительность занятия 20-60 мин. Курс - 18-20 процедур.

Занятия на тренажерах целесообразно сочетать с лечебной гимнастикой, специальными физическими упражнениями в бассейне для воздействия на мышцы брюшного пресса и другими формами двигательной реабилитации [33].

При этом следует учитывать, что систематические физические упражнения, выполняемые на тренажерах (с чередованием каждые 3 - 5 мин работы и отдыха) в течение 60-90 мин занятий, благоприятно влияют на клинические показатели и наиболее эффективно воздействуют на липидный обмен.

В процессе занятий обязательны система контроля за состоянием здоровья и самоконтроль. С этой целью измеряют ЧСС и АД, оцениваются показатели самочувствия и проводят функциональные пробы (проба Мартине, велоэргометрический тест, дыхательные пробы Штанге, Генчи и др.) [21, 39].

# ***1.3.2 Массаж***

Массаж активно влияет на обмен веществ: увеличивает выведение из организма минеральных солей и азотистых веществ, недоокисленных продуктов обмена, усиливает поглощение тканями кислорода и других метаболитов [26].

Массаж вызывает расширение функционирующих капилляров, раскрытие резервных капилляров, благодаря чему создается более обильное орошение кровью не только массируемого участка, но и участка, связанного с ним рефлекторно. В результате этого увеличивается газообмен между кровью и тканью. Под влиянием массажа повышаются эластичность мышечных волокон, их сократительная функция, замедляется мышечная атрофия. Массаж оказывает также значительное влияние на окислительно-восстановительные процессы в мышцах, увеличивает приток кислорода, ассимиляционную функцию клеток мышечной ткани, способствует повышению работоспособности мышц [15].

Массаж полезно проводить после приема ванны или парной бани с мылом. Хороший результат даёт самомассаж (в положении стоя) в воде, а также по 20-25 мин при помощи автомассажера "Тонус", "Спорт" и т.п. *[5, 6, 39]*

Методические указания:

1. Лучшее время для проведения лечебного массажа при ожирении - утром, особенно для больных с нарушениями легочно-сердечной деятельности, а вечером - для тех, у кого больна печень или желчный пузырь.

. Учитывать клинику заболеваний, таких, как слабость брюшного пресса, запоры, а также возраст пациента. В связи с этим некоторые приемы не применять (например, ударные).

. Интенсивность и длительность процедур постепенно увели- чивать с учетом ответной реакции больного.

. При ухудшении состояния, самочувствия, появлении слабости и других неблагоприятных явлений массаж по дозировке уменьшить или временно отменить.

. После каждой процедуры давать пациенту отдыхать 15-20 мин, особенно людям с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

. Если разрешено врачом, то широко использовать массаж в бане с посещением парной.

Рекомендуется самомассаж, увеличивающий энергозатраты. Самомассаж наиболее эффективен в местах наибольшего отложения жировой ткани (самомассаж или массаж живота, ягодичных мышц, бедер и др.). Приемы самомассажа проводят в такой последовательности: поглаживание, разминание, потряхивание, растирание, движения, ударные приемы. Заканчивается массаж поглаживанием [11, 12, 13].

# ***1.3.3 Физиотерапевтическое лечение***

*Укутывания*

При общем укутывании обнаженного больного укладывают спиной на кушетку, покрытую суконным одеялом и сверху холщевой простыней, смоченной водой температуры 25 - 30°C и хорошо отжатой. Затем его заворачивают во влажную простыню. Поверх простыни больного укутывают одеялами, шею спереди обкладывают сухим полотенцем, на лоб накладывают холодный компресс. После процедуры больного тщательно обтирают и оставляют лежать, покрытым сухой простыней и одеялом. Продолжительность процедуры при нарушениях обмена веществ - 50-60 минут и более. Курс лечения - 15-20 процедур [22].

*Души*

Представляют собой водолечебные процедуры, при которых на тело человека воздействуют струями воды различной формы, температуры и давления.

Душ Шарко (струевой) - это душ высокого давления. При проведении процедуры больной стоит на расстоянии 3,5-4 метра от душевой кафедры. Струю воды поочередно направляют на ноги, заднюю, переднюю и боковые поверхности тела снизу вверх сначала веерной, затем компактной струей. Для получения необходимого эффекта указанные манипуляции в таком же порядке проводят несколько раз. Заканчивают процедуру веерной струей оптимальной температуры. Избегают попадания струи на голову, позвоночник, область сердца, молочные железы, половые органы. Температура воды в начале курса лечения - 32-35°C, в конце - 20-15°C; давление от 150-200 кПА до 250-300 кПа. Продолжительность процедуры - от 1-2 до 3-5 минут. Курс лечения - 15-20 процедур. Душ Шарко применяют для повышения тонуса мускулатуры и уменьшения толщины жирового слоя.

Подводный душ-массаж - это особый вид водолечебных процедур, при котором тело больного, погруженное в ванну, массируют струей воды, подаваемой под давлением. Массаж водяной струей вызывает выраженное покраснение кожи, улучшает крово- и лимфообращение, стимулирует обмен веществ в тканях.

*Контрастные ванны*

Применение контрастных ванн в терапии больных ожирением основано на феномене неспецифической адаптации различных систем организма (симпатико-адреналовой, терморегуляции, периферического кровообращения) к серии раздражителей, что способствует снижению массы тела за счет активации процессов липолиза, улучшению нейроэндокринной регуляции организма, положительным изменениям показателей метаболизма, улучшению психо-эмоционального состояния пациентов. В процессе процедуры больные попеременно погружаются в бассейн с горячей водой (40°C), затем в бассейн с холодной водой (20°C), всего по 3 погружения; применяется активный двигательный режим в холодной ванне. Продолжительность пребывания в горячей и холодной воде составляет соответственно 3 и 1, 2 и 2, 1 и 3 минуты. После процедуры тело тщательно растирают сухим полотенцем. Курс 10-12 ванн ежедневно. По окончании процедуры пациенту рекомендуется отдых 30 минут [35].

*Подводное кишечное промывание*

Его проводят с помощью аппарата типа АПКП в ванне емкостью 400-600 литров или в специальном бассейне, которые должны находиться в отдельном помещении с душевой установкой и унитазом. Воду с добавлением медикаментов, отвара ромашки, поваренной, английской, карловарской соли и других средств в количествах, указанных врачом, вводят в кишечник порциями от 0,5 до 1,5 литра. Температура воды - 38-39°C, длительность процедуры - 30-40 минут. За это время через толстую кишку пропускают до 8-10 литров воды в начале лечения и до 12-15 литров - к концу его. Обычно проводят не более 6-10 процедур по 1-2 в неделю. Промывание кишечника следует делать натощак или не раньше чем через 3-5 ч после еды. После процедуры больной должен принять душ и отдыхать лежа на кушетке с теплой грелкой на животе [22].

Баня

Баня с давних времен используется как прекрасное средство сохранения здоровья. Она оказывает благотворное влияние на ЦНС, нервно-мышечный аппарат, кровообращение, кожу и другие органы. Под влиянием бани усиливается микроциркуляция (увеличивается количество функционирующих капилляров), устраняется венозный застой, улучшаются процессы регенерации тканей, повышается температура кожи, снижается мышечный тонус, уменьшается боль.

Баня активно влияет на газообмен, минеральный и белковый обмены, увеличивая выделение из организма мочевины, молочной кислоты. Все это положительно сказывается на функции внутренних органов и жизнедеятельности организма. С потом из организма выводятся продукты распада. Происходит мобилизация защитно-приспособительных механизмов организма [5, 7].

Магнитотерапия

Транскраниальная магнитотерапия направлена на снижение массы тела, улучшение сна, уменьшение интенсивности головной боли, снижение артериального давления, нормализацию липидного обмена и тем самым устранение факторов риска развития сахарного диабета второго типа и сердечно-сосудистых заболеваний. Процедура магнитотерапии проводится в положении больного лежа или сидя ежедневно в течении 10-15 дней [9].

Ультразвуковая терапия

Ультразвуковая терапия применяется в качестве фактора местного действия на локальные отложения жировой ткани. Улучшается местное крово- и лимфообращение, способствующее увеличению оксигенации тканей и метаболизма. На область переднебоковой поверхности бедер или передней стенки живота воздействуют ультразвуковой частотой 880 кГц, интенсивность 1,0-1,2 Вт/см² в постоянном режиме по лабильной методике. Воздействуют на живот или бедра, продолжительность 15 минут в первом и по 8 минут на каждую сторону во втором случае. Процедуру проводят ежедневно всего 10-12 на курс [35].

# ***1.4 Диетотерапия***

Цель лечебного питания - мобилизация жиров из жировых депо, снижение возбудимости пищевого центра (аппетита) и торможение синтеза жиров в организме из легкоусвояемых углеводов.

Лечение ожирения и в последующем сохранение нормальной массы тела - не эпизод, а лечебное мероприятие, которое проводят в течении всей жизни. Сам больной должен принимать активное участие в сохранении и улучшении своего здоровья. От привычного пищевого режима к новому переходят постепенно, длительно изменяя характер питания, пищевых привычек, а не временным ограничением употреблением определенных продуктов. Количество потребляемой пищи и ее калорийность уменьшают таким образом, чтобы у больных не было чувства выраженного голода, чтобы лечение не вызывало резкой слабости и нервного раздражения [10, 37].

Важное место в лечении и реабилитации при ожирении занимает рациональное питание с ограничением жиров и углеводов. Количество жира в суточном рационе снижают до 0,7-0,8 г/кг, при этом должны присутствовать растительные жиры (1,3-1,4 г/кг), резко ограничивают количество углеводов - до 2,5-2,7 г/кг (суточная норма 5,2-5,6 г/кг), прежде всего за счет исключения сахара, хлеба, кондитерских изделий, сладких напитков. Количество белков в пище повышают, что предупреждает потери тканевого белка, повышает энерготраты за счет усвоения белков, создает чувство сытости [38].

Рекомендуется следующее распределение суточной калорийности: завтрак - 25%, второй завтрак - 10%, обед - 35%, полдник - 10%, ужин - 20% [31].

Необходимо придерживаться следующих рекомендаций [11, 19,29,37]:

 ешьте меньше жирной пищи;

 откажитесь от сладостей (шоколад, конфеты, кондитерские изделия, сладкие напитки), ограничьте потребление сахара (одно или два сладких блюда в неделю);

 ешьте больше низкокалорийных объемных и высоковолокнистых продуктов (сырые овощи, фрукты), хлебные изделия грубого помола;

 предпочитайте постное мясо, птицу, рыбу;

 ограничьте мучные блюда, включая хлеб и булочные изделия, сократите потребление картофеля;

 ограничьте потребление солей натрия, источниками которого являются: поваренная соль, различные соленья, консервированная говядина и свинина, сосиски, ветчина, бекон, колбасы, сыр, консервированные супы и овощи, соусы. Поваренную соль принимать до 5-8 г в день, главным образом используя ее для подсаливания во время еды;

ограничьте прием свободной жидкости до 1-1,2 литра в день, это усилит распад жира как источника "внутренней" воды;

исключить из питания продукты, которые возбуждают аппетит;

исключить алкогольные напитки, которые повышают аппетит и являются источниками энергии;

исключаются редкие и обильные приемы пищи, особенно основного ее приема на ужин, поэтому ни в коем случае не наедайтесь перед сном;

запрещается чередование периодов ограниченного питания с неконтролируемым употреблением большого количества пищи, богатой жирами и углеводами;

не следует сразу наедаться "досыта". Нужно выходить из-за стола с чувством недостаточной сытости;

ешьте медленно, расслабленно, в спокойной приятной обстановке. Тщательно разжевывайте пищу и тратьте не менее 20 минут на каждый прием пищи. Помните, что именно это время требуется, чтобы почувствовать себя сытым. Чем медленнее происходит прием пищи, тем меньше вероятность переесть;

периодически (1-2 раза в неделю) устраивать разгрузочные дни.

Полное голодание не имеет никаких преимуществ перед редукционной субкалорийной диетой. Оно противопоказано детям, людям, страдающим сахарным диабетом, заболеваниями печени, почек, сердечно-сосудистыми заболеваниями и хронической дыхательной недостаточностью.

# ***1.5 Психотерапия***

В соответствии с современными представлениями об этиологии и патогенезе ожирения, психотерапия, конечно же, не является ведущим методом лечения этого заболевания, однако с помощью психотерапевтических методов лечения у пациента может быть выработан новый стереотип питания и новый стереотип образа жизни, выработано конструктивное отношение к своей проблеме, усилена ценность задачи снижения массы тела, что, несомненно, в дальнейшем усилит и закрепит эффект лечения.

Пациента необходимо убедить, что дальше все будет хорошо, что все те трудности, с которыми он встретится в ходе лечения, он сможет преодолеть и что в конце лечения его ждет приз - хорошая внешность и хорошее здоровье. И от того, насколько врачу удастся проконтролировать мысли и чувства своего пациента, во многом зависит эффект лечения.

Наиболее часто врачами используется так называемая рациональная психотерапии в виде терапии поведением. Пациента обучают навыкам безопасного обхождения с пищей, учат умерять свои пищевые пристрастия и есть, в конечном счете, ровно столько, сколько необходимо, чтобы не потолстеть. Обычно такие методы позволяют закрепить полученный результат, увеличить срок ремиссии и уменьшить количество рецидивов ожирения. В некоторых лечебных центрах Запада наряду с индивидуальной работой (врач - пациент) практикуется метод лечебного коллектива, в котором пациенты обмениваются опытом решения трудностей, возникающих при соблюдении диеты и режима физических нагрузок, сообща находят выходы из тех или иных жизненных ситуаций, препятствующих снижению массы тела. *[41, 29].*

# ***1.6 Хирургические методы лечения***

Хирургические методы лечения используются при выраженных случаях ожирения, когда использование других методов лечения оказалось безуспешным. Существует несколько вариантов хирургического лечения: удаление большого сальника, резекция или временное выключение части тонкого кишечника, формирование малого желудка, желудочный обход и другие. Как правило, эти методы дают косметический эффект на фоне большого риска осложнений. Кроме того, в последние годы применяется метод аспирации подкожно-жировой клетчатки, получивший название липосакции.

Липосакция - способ удаления подкожных жировых отложений в той или иной части тела с целью улучшения очертаний фигуры. Жир удаляется через небольшие разрезы. Существуют разные методы липосакции. Их выбор зависит от объема подлежащего удалению жира. Липосакция легко переносится и дает отличный косметический эффект. Однако при сохранении прежнего образа жизни вес больных постепенно возвращается к исходному [37, 41].

Таким образом, анализ научнометодической литературы по исследуемой проблеме показал, что на сегодняшний день существует большое количество разнообразных средств и методов лечения ожирения. Большинство специалистов настаивают на комплексном применении гипокалорийной диеты и оптимальных физических нагрузок. Однако основной проблемой является требование к выполняемым физическим нагрузкам - они должны быть систематическими и постоянными в течение длительного времени. Это остается на сегодняшний день малоисследованной проблемой, которой мы и посвятили наше дальнейшее исследование.

# ***Глава 2. Методы и организация исследования***

# ***2.1 Методы исследования***

Для решения поставленных в работе задач использовались следующие методы исследования:

анализ научно-методической литературы;

педагогический эксперимент;

анкетирование;

медико-биологические методы;

методы математической статистики.

# ***2.1.1 Анализ научно-методической литературы***

Были изучены работы отечественных и зарубежных авторов. Использовались авторефераты диссертаций, научно-методические пособия, методические рекомендации, научные статьи, которые позволили обосновать актуальность темы исследования, обобщить имеющиеся результаты исследования, определить цель и задачи, разработать комплексную программу физической реабилитации для больных с ожирением.

# ***2.1.2 Педагогический эксперимент***

Эксперимент - это такой метод исследования, с помощью которого путем планомерного управления условиями изучаемой ситуации проверяются и испытываются гипотезы о причинных связях явлений.

Педагогический эксперимент - это исследование, в процессе которого мы сами вызываем интересующие нас явления и создаем условия необходимые и достаточные для проявления и измерения их связи между собой и обстоятельствами жизни человека [34].

В процессе исследования был проведен педагогический эксперимент в естественных условиях с целью определения эффективности разработанной методики физической реабилитации.

Были сформированы две группы испытуемых: экспериментальная и контрольная. Контрольная группа занималась по общепринятой методике, экспериментальная - по специально разработанной программе физической реабилитации.

# ***2.1.3 Медико-биологические и психологические методы исследования***

В ходе работы были использованы следующие тесты:

1. Измерение массы тела

2. Измерение роста

. Измерение объемов тела

. Измерение АД

. Измерение ЖЕЛ

. Оценка тревоги

. Оценка мотивации к выздоровлению

Измерение массы тела

Измерение массы тела осуществляется на медицинских весах (рычажных или электрических). Взвешивание должно проводиться в одинаковых условиях, на одних и тех же весах, натощак, после опорожнения мочевого пузыря и кишечника, без одежды. Измеряется масса тела в килограммах (граммах) [1].

Измерение роста

Рост измеряется ростомером, в сантиметрах. Исследуемый становится на площадку ростомера спиной к стойке со шкалой и касается ее тремя точками: пятками, ягодицами, межлопаточным пространством. Измерение роста в положении сидя производят ростомером, имеющим откидную скамеечку, закрепленную на расстоянии 40 сантиметров от пола. Исследуемый касается стойки крестцом и межлопаточным пространством, бедра должны быть горизонтально полу [1, 23].

Измерение объемов тела

Измерение объемов осуществляется с помощью прорезиненной сантиметровой ленты, в сантиметрах.

Окружность талии измеряется на 3-4 сантиметра выше гребней подвздошных костей и на 1 сантиметр выше пупка, в положении стоя. Во время измерений обследуемый не должен втягивать или выпячивать живот. [1, 2, 23].

Определение пульса и подсчет частоты сердечных сокращений

Пульс исследуют на лучевых, височных, сонных, бедренных, подколенных артериях, а также на артериях тыла стопы. Наиболее удобным способом является определение пульса на лучевой артерии. Для этого необходимо поместить второй, третий, четвертый пальцы под лучевую артерию, у основания внешней трети запястья со стороны большого пальца. Частота сердечных сокращений подсчитывается в течение 30-60 секунд.

Во время выполнения физической нагрузки частота пульса выше, поэтому достаточно подсчитать его на протяжении 10 - 15 секунд. Затем полученное значение переводится из расчета в минуту, т.е. умножается на 6 (если частота пульса подсчитывалась в течение 10 секунд) или 4 (если частота пульса подсчитывалась в течение 15 секунд). В норме частота пульса равна 60 - 80 ударов в минуту.

**Шкала проявлений тревоги Тейлора**

Предназначена для измерения уровня тревожности. Данный тест является самоопросником, состоящим из 50 утверждений, на которые следует дать ответ "да" или "нет". Оценка результатов исследования по опроснику производится путем подсчета количества ответов обследуемого, свидетельствующих о тревожности. Каждый ответ "да" на высказывания 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 230, 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.

Суммарная оценка, равная 40 - 50 баллов, рассматривается как показатель очень высокого уровня тревоги; 20-40 баллов свидетельствуют о высоком уровне тревоги; 15-25 баллов - о среднем (с тенденцией к высокому) уровне; 5-15 баллов - о среднем (с тенденцией к низкому) уровне и 0 - 5 баллов - о низком уровне тревоги [7]. (Приложение 3)

**Опросник "Восстановление локуса контроля"**

Разработан как инструмент косвенной оценки уровня мотиваций больного к восстановлению. Тест основан на учете мнения пациента относительно его собственной роли в выздоровлении. Больной, прочтя высказывания, должен выразить степень согласия с каждым из представленных в опроснике утверждений. Ответы на вопросы 1 - 5 оцениваются следующим образом: "совершенно согласен" - 4 балла, "согласен" - 3 балла, "не знаю" - 2 балла, "не согласен" - 1 балл, "абсолютно не согласен" - 0 баллов; ответы на вопросы 6 - 9 оцениваются в "зеркальном" порядке ("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 [7]. (Приложение 2)

# ***2.1.4 Методы математической статистики***

Для выявления эффективности разработанной программы реабилитации определялись [30]:

. Среднее арифметическое:

,

где n - количество испытуемых.

. Среднее квадратическое отклонение:

,

где  - среднее квадратическое отклонение;

 - максимальное значение таблицы;

 - минимальное значение таблицы;

k - коэффициент.

. Стандартная ошибка среднего арифметического:

,

где S - стандартная ошибка среднего арифметического;

 - среднее квадратическое отклонение;

n - количество испытуемых.

. Коэффициент Стьюдента:

,

где t - коэффициент Стьюдента; - среднее арифметическое до эксперимента; - среднее арифметическое после эксперимента; S1 - стандартная ошибка среднего арифметического до эксперимента; S2 - стандартная ошибка среднего арифметического после эксперимента.


# ***2.2 Организация исследования***

На первом этапе (2005 - 2008 гг.) исследования осуществлялся анализ научно-методической литературы, разрабатывалась программа реабилитации, определялись методы контроля эффективности реабилитационной программы. На втором этапе (2009 г.) проводился педагогический эксперимент на базе физкультурнооздоровительного комплекса на базе ОАО "Слонимский мясокомбинат" (июль - декабрь 2009 г.).

На третьем этапе (январь март 2010 г.) осуществлялись статистическая обработка и анализ полученных данных, оформление результатов работы.

В исследовании приняло участие 20 человек. Путем случайной выборки были сформированы две группы: 10 человек составили контрольную группу и 10 человек - экспериментальную группу. Все испытуемые - женщины в возрасте от 22 до 34 лет.

Пациентки КГ занимались по программе группы общей физической подготовки (группа "Здоровье"), с преимущественным акцентом на коррекцию фигуры и нормализацию массы тела.

Пациентки ЭГ занимались по разработанной нами обучающей программе в виде "Школы пациента с ожирением". Организованные занятия проводились три раза в неделю в течение двух месяцев - июля и августа 2009 года. В дальнейшем пациентки получали необходимые знания и занимались уже самостоятельно до конца года.

Повторное тестирование было проведено в обеих группах в декабре 2009 года.

# ***Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение***

# ***3.1 Разработка комплексной программы физической реабилитации***

На всех этапах реабилитационной программы предусматривается обращение к личности больного, сочетание биологических и психосоциальных форм лечебного восстановительного воздействия [39].

Для ее составления необходимо учитывать весь комплекс изменений: морфологических, психологических. При разработке реабилитационной программы для больных с ожирением необходим индивидуальный подход к больному с постановкой реально достижимых целей и задач. Так же учитывают состояние и физическую подготовленность больного и наличие сопутствующих заболеваний.

Физические нагрузки способствуют уменьшению массы жировой ткани, объема висцерального жира, поддержанию достигнутой массы тела, снижению инсулинорезистентности, нормализации показателей углеводного и липидного обмена и улучшению физического и психоэмоционального состояния больных.

Общие задачи физических нагрузок при ожирении I степени:

- активизировать окислительно-восстановительные процессы

- повысить адаптационные возможности организма

 увеличить энергозатраты

Массаж и физиотерапевтические методы способствуют не только снижению массы тела, но и улучшают обменные процессы, оказывают благотворное влияние на сердечно-сосудистую и центральную нервную системы, улучшают трофику тканей, уменьшают застойные явления, повышают тонус мышц, улучшают психоэмоциональное состояние.

Важным элементом комплексной программы физической реабилитации для больных ожирением I степени является диетотерапия. Основу лечения ожирения составляет сбалансированное естественное гипокалорийное питание. Рекомендуется постепенное, длительное изменение характера питания, пищевых привычек, а не временное ограничение употребления определенных продуктов.

В настоящее время в мировой медицинской практике признано, что одним из прогрессивных подходов к решению проблем, связанных с лечением различных заболеваний, является организация системы обучения больных, которое может проводиться как в стационаре, так и в амбулаторных условиях. Последний обходится лечебному учреждению дешевле и позволяет создавать гибкий график работы для удобства больных.

Участие в образовательной программе формирует правильное представление о болезни, факторах риска ее возникновения и условиях прогрессивного течения, что позволяет больному более четко выполнять комплекс рекомендаций в течение длительного времени, формирует активную жизненную позицию самих пациентов в дальнейшем процессе оздоровления.

Наблюдения за проведением занятий в условиях физкультурно-оздоровительного центра, беседы с инструкторами-методистами по физической реабилитации показали, что на сегодняшний день обучающие программы для больных с ожирением отсутствуют.

Исходя из вышесказанного, нами была разработана программа обучения в "Школе пациента с ожирением", рассчитанная на 25 занятий под руководством инструктора-методиста по физической реабилитации - два месяца по три раза в неделю. При этом одно занятие в неделю теоретическое и два - практические. Кроме данных организованных занятий, пациенты занимаются дозированной ходьбой, выполняют самомассаж и посещают баню.

Теоретическое занятие проводится либо в форме беседы, либо в форме методического занятия.

Практическое занятие представляет собой занятие по **лечебной гимнастике**.

Основу лечебной гимнастики составляют упражнения для крупных мышечных групп, выполняемые в медленном и среднем темпе с большим числом повторений с обязательным включением большого количества дыхательных упражнений с акцентом на диафрагмальное дыхание.

Занятия лечебной гимнастикой подразделяются на два периода: вводный, или подготовительный, и основной.

Во вводном периоде решают следующие задачи:

 преодолеть сниженную адаптацию к физической нагрузке

- восстановить обычно отстающие от возрастных нормативов двигательные навыки и физическую работоспособность

 добиться желания активно и систематически заниматься физкультурой

- повысить неспецифическую сопротивляемость.

Задачи основного периода:

улучшение и нормализация обмена веществ, в частности, жирового обмена;

- уменьшение избыточной массы тела;

- адаптация организма к возрастающим физическим нагрузкам;

 нормализация функций сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и других систем организма, страдающих при ожирении;

 улучшение и нормализация двигательной сферы больного.

Примерный комплекс упражнений представлен в таблицах 3.1 и 3.2

Кроме того, в обязательном порядке пациенты должны были самостоятельно заниматься **дозированной ходьбой.** Дозированная ходьба проводится в те дни, когда отсутствуют занятия по лечебной гимнастике. Рекомендуется ходить утром или вечером по парку, по живописным местам. Нагрузка дозируется индивидуально и с каждым днем увеличивается на 300-400 метров. Каждую прогулку следует начинать и заканчивать в спокойном темпе.

При ожирении I - II степени применяется средний темп ходьбы - от 90 до 120 шагов/мин (от 4 до **5**,6 км/ч); быстрый - от 120 до 140 шагов/мин (от **5,6** до 6,4 км/ч); очень быстрый - более 140 шагов/мин. Ее применяют для лиц с хорошей физической тренированностью. Особое внимание нужно обратить на дыхание: дышать следует глубоко и ритмично, выдох должен **быть** продолжительнее вдоха (**2-3-4** шага - вдох, на **3-4-5** шагов - выдох). Первые недели тренировок в ходьбе необходим кратковременный отдых **2-3** мин для выполнения дыхательных упражнений [39].

Таблица 3.1 - Комплекс упражнений для больных ожирением I степени

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Части занятия* | *Содержание* | *Дозировка* | *ОМУ* |
| Вводная часть (10 минут) | **1. Ходьба** обычная на носках с высоким подниманием бедра в полуприседе **2. Бег** обычный с захлестом голени с высоким подниманием бедра скрестно правым боком скрестно левым боком с ускорением **3. Упражнения в ходьбе** 1-2 -руки вверх, вдох 3-4 -руки вниз, выдох **4. И.п. -стойка ноги врозь, руки на пояс** 1 -поворот туловища вправо 2 -и.п. 3 -поворот туловища влево 4 -и.п. 5. И.п. -стойка ноги врозь 1-2 -разноименные круги руками, левую вперед 3-4 -то же, но правую вперед **6. И.п. -то же** 1 -наклон вперед прогнувшись, руки на пояс -руки в стороны -руки вверх -и.п. | 1 мин 2 мин 4 раза 8-10 раз 10 раз 6-8 раз  | Измерить ЧСС Руки вверх Руки на пояс Руки в стороны Руки перед грудью Темп ходьбы медленный Дыхание произвольное Движения выполнять с большой амплитудой Смотреть вперед  |
| Основная часть (30 минут) | 7. И.п. -о.с. Развести руки в стороны - вдох, согнутую ногу в колене прижать руками к животу - выдох. 8. И.п. -стойка ноги врозь, руки на поясе 1 -сгибая левую, наклон вправо, левую руку вверх 2 -и.п. 3-4 -то же в другую сторону 9. И.п. -о.с. 1 -мах правой и взяться за голеностоп 2-3 -держать 4 -и.п. 5-8 -то же, с другой ноги 10. И.п. - лежа на спине, руки вдоль туловища 1-2 -одновременное отведение прямых рук и ног в стороны -вдох 3-4 -и.п., выдох **11. И.п. -то же** Поочередное сгибание и разгибание ног в коленных и тазобедренных суставах (велосипед) 12. И.п. - лежа на спине, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах 1 -прогнуться, отрывая таз от поверхности 2-3 -держать 4 -и.п. **13. И.п. - лежа на спине** 1 -группировка 2-7 -перекаты в группировке 8 -и.п. **14. Стойка на лопатках 15. И.п. - лежа на спине** Попеременное поднимание прямых ног вверх ( вертикальные ножницы) 16. И.п. - лежа на спине, руки вдоль туловища 1-2 -поднять руки вверх -вдох 3-4 -и.п. -выдох **17. И.п. -то же** 1 -сед углом, руки в стороны 2-3 -держать 4 -и.п. 18. И.п. -лежа на спине, руки за головой 1 -согнуть ноги 2 -выпрямить 3-4 -медленно опустить в и.п. **19. И.п. -лежа на спине** 1 -правую ногу вверх, коснуться пола с левой стороны 2 -и.п. 3 -левую ногу вверх, коснуться пола с правой стороны 4 -и.п. **20.** **И.п. -то же** Глубокое диафрагмальное дыхание **21. И.п. -упор стоя на коленях** 1 -правую ногу назад, левую руку вверх 2 -и.п. 3-4 -то же с другой ноги и руки **22. И.п. -то же** 1-2 -разгибая ноги, оттянуться назад 3-4 -и.п. **23. И.п. -упор лежа** 1 - с поворотом туловища направо, правую руку в сторону -вдох 2 - и.п., выдох 3-4 -то же в другую сторону **24. И.п. -лежа на животе, руки вдоль туловища** 1 -надавливая ладонями на пол, прогнуться 2-3 -держать 4 -и.п. **25. И.п. -лежа на животе, руки вверху** 1 -прогнуться 2-3 -держать 4 -и.п. **26. И.п. -упор сидя сзади, ноги разведены -вдох** 1 - наклон вперед, кистями коснуться стоп - выдох 2 - и.п. | 4 раза 10 раз 6-8 раз 4 раза 30 сек 8-10 раз 6-8 раз 30 сек 8-10 раз 4 раза 8 раз 8 раз 10 раз 4 раза 8-10 раз 10 раз 6 раз 8 раз 6-8 раз 4 раза  | Измерить ЧСС Темп медленный Поочередно каждой ногой Амплитуда максимальная, дыхание не задерживать Не наклоняться вперед, спину держать прямо Вдох -через нос, выдох -через рот Амплитуда полная, дыхание произвольное Прогнуться как можно больше Подбородок прижат к груди Ноги прямые Темп медленный, ноги высоко не поднимать Вдох -через нос, выдох -через рот Ноги выше, спина прямая Ноги высоко не поднимать Темп средний Правая рука на груди, левая -на животе Тянуться максимально вперед-вверх, растягивая спину Темп медленный Смотреть в сторону поворота Ноги от поверхности не отрывать Руки и ноги поднимать выше Измерение ЧСС Дыхание спокойное, ритмичное |
| Заключи- тельная 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 3.2 - Комплекс упражнений для больных ожирением I степени (с набивным мячом)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Части занятия* | *Содержание* | *Дозировка* | *ОМУ* |
| Подгото- вительная часть ( 10 минут) | 1. Ходьба спокойная с постепенным ускорением и замедлением темпа 2. И.п. -стойка ноги врозь, руки на поясе 1 -поворот туловища вправо 2 -и.п. 3-4 -то же, в другую сторону 3. И.п. -то же 1 -наклон туловища вправо 2 -и.п. 3 -наклон туловища влево 4 -и.п. 4. И.п. -то же 1 -наклон вперед 2 -наклон назад 3 -присед, руки в стороны 4 -и.п. 5. И.п. -о.с., руки перед грудью 1-2 -рывки руками перед грудью 3-4 -рывки прямыми руками назад 6. И.п. -стойка ноги врозь, руки на поясе 1-2 -присед, руки вперед 3-4 -и.п. 7. И.п. - стойка ноги врозь, руки вперед - в стороны 1 -мах правой к левой руке 2 -и.п. 3 -мах левой к правой руке 4 -и.п. | 1-2 мин 6-8 раз 6-8 раз 8 раз 10 раз 10 раз 8-10 раз  | Измерение ЧСС Повороты выполнять с постепенным увеличением амплитуды Наклоняться ниже При наклоне ноги в коленях не сгибать Руки не опускать, рывки делать резко Спина прямая, темп медленный Руки не опускать, ногой стараться коснуться руки, не наклоняться  |
| Основная часть ( 30 - 45 минут) | 8. И.п. -о.с., мяч внизу 1 -мяч на грудь 2 -мяч вперед 3 -мяч на грудь 4 -и.п. 9. И.п. -стойка ноги врозь, мяч внизу 1 -мяч вверх, смотреть на мяч 2 -мяч за голову 3 -мяч вверх 4 -и.п. 10. И.п. -стойка ноги врозь, мяч перед грудью 1 -наклон вперед, коснуться мячом пола -выдох 2 -и.п. -вдох 11. И.п. - о.с., мяч внизу 1-3 -медленно присед, мяч вперед 4 -и.п. 5 -присед, мяч вперед 6-8 -медленно встать, и.п. 12. И.п. - узкая стойка ноги врозь, мяч внизу Повороты туловища с размашистым движением рук в стороны, мяч поднимать до высоты плеча 13. И.п. - о.с., мяч перед грудью 1 -мяч вверх, подняться на носки -вдох 2 -и.п. -выдох 14. И.п. - о.с., мяч внизу Подсок с одной стороны на другую с одновременным подбрасыванием ( отбиванием) мяча невысоко вверх 15. И.п. -о.с., мяч на согнутой правой руке, левая отведена в сторону 1-2 - слегка присев, бросить мяч вверх над головой 3-4 - поймать мяч двумя руками 5-8 - то же другой рукой 16. И.п. -лежа на спине, мяч между стопами, руки вверху 1-2 - сед, руки вперед - выдох 3-4 - и.п. - вдох 17. И.п. -лежа на спине, мяч на бедрах 1-4 - медленно круг мячом вправо 5-8 - то же влево 18. И.п. - лежа на спине, мяч между стопами, руки вдоль тела 1-2 - согнуть ноги вперед 3-4 - и.п. 19. И.п. -упор стоя на коленях, руки на мяче 1 - разгибаясь в полунаклон, мяч вверх 2-3 - держать 4 - и.п. 20. И.п. - упор лежа, ноги на мяче Сгибание и разгибание рук в упоре лежа 21. И.п. -сед, руки в стороны 1-2 - сед в группировке, выдох 3-4 - и.п., вдох 22. И.п. -упор сидя сзади, мяч между стопами 1 - согнуть ноги 2 - и.п. 23. И.п. -сед, мяч на бедрах 1 - мяч вперед 2-3 - два пружинящих наклона, мяч 4 - и.п. 24. И.п. -упор сидя сзади, мяч между стопами 1 - сед углом 2 - и.п. 3 - сед углом, руки в стороны 4 - и.п. 5 - сед углом 6-7 -держать 8 - и.п. 25. И.п. -лежа на животе, мяч вверху 1-2 - прогнуться, мяч вверх 3-4 - и.п. 5 - прогнуться 6-7 -держать 8 - и.п. 26. И.п. -сед, руки в стороны, мяч на полу сзади ближе к телу 1-2 - лечь на мяч, прогнуться, руки в стороны -вдох 3-4 - и.п., выдох 27. И.п. -стойка на коленях, мяч вверху 1 - с поворотом туловища направо дугой вперед мяч назад к бедру 2 - обратным движением в и.п. 3-4 - то же, в другую сторону 28. И.п. -лежа на спине, мяч вверху 1-2 - поднимая ноги, перемах мяча под бедрами 3-4 - обратным движением и.п. 29. И.п. -широкая стойка ноги врозь, мяч вверху 1-3 - три пружинящих наклона влево 4 - и.п. 5-8 - то же, вправо 30. И.п. -о.с., мяч внизу 1 - глубокий выпад правой, мяч вверх 2 - наклон назад 3 - выпрямиться 4 - толчком правой и.п. 5-8 - то же, с другой ноги 31. И.п. -то же 1 - мяч вперед и махом правой коснуться носком мяча 2 - и.п. 3-4 - то же, с другой ноги 32. И.п. -о.с., мяч зажат между ног Прыжки с мячом 33. И.п. -о.с., руки перед грудью 1-2 - поворот туловища в сторону с одновременным разведением рук -вдох 3-4 - и.п., выдох 5-8 - то же, в другую сторону | 10 раз 10 раз 4-6 раз 10 раз 10-12 раз 4 раза 8-10 раз 8 раз 6 раз 6 раз 10-12 раз 8-10 раз 10-16 раз 4 раза 10-12 раз 8-10 раз 8 раз 8-10 раз 4 раза 8-10 раз 8 раз 8-10 раз 6-8 раз 6-8 раз 8-10 раз 3 раза | Измерение ЧСС Дыхание равномерное, руки не опускать Темп средний Темп медленный Спина прямая, смотреть вперед Ноги слегка сгибать и разгибать при поворотах Темп медленный Ловля ( отбивание) мяча двумя руками Мяч подбрасывать на 0,5 -1 метр в высоту Мяч от пола не отрывать Лопатки от пола не отрывать, пятки прижать к полу, руки прямые Таз от пола не отрывать Темп средний, дыхание равномерное Туловище прямое, локти вдоль тела, кисть под плечом Вдох -через нос, выдох -через рот Сгибая и разгибая ноги, мячом пола не касаться Стараться грудью коснуться коленей прямых ног Ноги прямые, спину держать ровно Отрывать ноги от пола Дыхание спокойное Колени с места не сдвигать, в сторону поворота не наклоняться Перемах прямыми ногами Наклоны выполнять как можно ниже Сзади стоящая нога прямая Мах прямой ногой, мяч на высоте плеч Темп медленный, дыхание не задерживать Измерение ЧСС |
| Заключи- тельная часть (5 минут) | 34. Ходьба в медленно темпе с «потряхиванием» руками и ногами 35. И.п. -стойка ноги врозь 1-2 - развести руки в стороны -вдох 3-4 - обхватить грудную клетку руками, нклонив голову и корпус вперед - выдох 36. И.п. -то же 1 - поднять правую руку вверх 2 - поднять лувую руку вверх 3-4 - расслабить руки и опустить вниз 37. Спокойная ходьба | 2 мин 4 раза 6 раз 1 мин | Дыхание спокойное Темп медленный Темп медленный Измерение ЧСС |

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.

Самомассаж, как и массаж, противопоказан при повышенной температуре тела, лихорадочных, кожных и грибковых заболеваниях. Ни в коем случае нельзя делать массаж, если кожа загрязнена.

Самомассаж, подобно массажу, производят от периферии к центру по направлению к близлежащим лимфатическим узлам. Они располагаются в локтевых, коленных суставах, подмышечных впадинах и паху. Области лимфатических узлов массировать нельзя.

Необходимым условием является принятие перед массажем такого положения, при котором бы достигалось максимальное расслабление мышц данной области.

Стопу массируют сидя, обхватывая ее двумя руками и несколько раз энергично поглаживая от кончиков пальцев к голени. Затем в том же направлении растирают пальцы ног, тыльную поверхность стопы, подошву и голеностопный сустав. Растирают кругообразно, пальцами обеих рук одновременно. Подошву растирают кулаком.

Массаж заканчивается общим поглаживанием стопы. Затем каждый палец в отдельности сгибают, разгибают и отводят в сторону.

Голень массируют также сидя, согнув ногу в колене. Одной рукой обхватывают переднюю поверхность, другой - заднюю и одновременно поглаживают всю голень снизу вверх до коленного сустава.

При растирании большие пальцы рук располагают на передней поверхности, а остальные - на задней. Голень растирают кругообразными движениями от голеностопного сустава вверх. Переднюю поверхность голени растирают большими пальцами так же и продольно. Растирание производят вверх и вниз на каждом отрезке голени. В заключение поглаживают переднюю поверхность голени, а затем икроножную мышцу.

Коленный сустав массируют сидя, с полусогнутыми коленями. Сначала область сустава поглаживают, а затем растирают круговыми движениями. Подколенную ямку массировать не следует.

Бедро массируют при слегка согнутой ноге, сначала поглаживают наружную, а потом внутреннюю его поверхность от коленного сустава вверх, не доходя до паховой области. Бедро растирают кругообразными движениями, более энергичными по наружной поверхности. Применяют и разминание бедра. Для этого то одной, то другой рукой захватывают его в продольные складки и сжимают.

Массаж заканчивают поглаживанием снизу вверх, не затрагивая области паха. Массировать ноги при расширенных венах не рекомендуется.

Ягодичную область массируют стоя, отставляя в сторону на носок и расслабляя правую ногу и ягодицу. Правой рукой поглаживают и разминают правую ягодицу, затем массируют левую.

Поясничную область массируют стоя, слегка откинувшись назад, поглаживают и растирают ее обеими руками одновременно. Массажные движения кругообразные, поперечные и продольные.

Кисть одной руки массируют пальцами и ладонью другой. Поглаживают по тыльной, а затем ладонной поверхности от кончиков пальцев до предплечья. Поглаживание сменяют растиранием. "Подушечкой" большого пальца растирают ладонь, каждый палец в отдельности, тыльную сторону кисти и лучезапястный сустав. Массаж заканчивают поглаживанием руки, как при натягивании тесных перчаток.

Предплечье массируют, слегка согнув руку в локте и повернув ее ладонью сначала вниз, а затем наверх.

Все движения делают продольно, кругообразно от лучезапястного сустава по направлению к локтю.

Локоть поглаживают и растирают при согнутой руке кругообразными движениями.

Плечо массируют, опустив руку вниз. Наружную поверхность плеча поглаживают и растирают снизу вверх от локтя, захватывая локтевой сустав. При поглаживании и растирании внутренней поверхности плеча не следует доходить до подмышечной впадины.

Грудь массируют сидя. Руку массируемой половины тела опускают. Пальцами другой руки поглаживают половину грудной клетки по межреберным промежуткам спереди назад. То же делают и на другой половине. Грудную железу массировать нельзя.

Живот можно массировать только натощак или через два часа после еды. Живот массируют лежа на спине, согнув ноги в коленях. При таком положении расслабляется брюшная стенка. Сначала производят поглаживание, описывая ряд кругов справа налево по направлению часовой стрелки. Силу давления, вначале незначительную, постепенно увеличивают, особенно у тучных. За поглаживанием следует разминание. Производят мелкие вращательные движения от нижней части живота справа. Сантиметр за сантиметром пальцы передвигают вверх до ребер, затем поперек живота и дальше вниз.

Заканчивают разминание слева внизу живота. Вслед "а разминанием снова производят круговые поглаживания. Можно поглаживать живот одновременно двумя руками с боков к пупку, как бы поднимая живот.

Массаж живота нужно заканчивать активными гимнастическими упражнениями, укрепляющими брюшной пресс. Во время менструации, при беременности и заболеваниях желчного пузыря массировать живот нельзя.

**Баня** посещается 1-2 раза в неделю. В баню следует идти спустя 3-4 часа после еды, но не натощак. Цель банной процедуры при ожирении - вывести из организма воду через кожу и дыхательные пути, усилить обменные процессы и "сгорание" жировых отложений. При посещении бани необходимо соблюдать определенные правила: создавать условия для хорошего потоотделения; придерживаться принципов умеренности и постепенности [6].

Перед тем как идти париться, надо обмыться под душем теплой водой. Не рекомендуется до парной пользоваться мылом и мочить голову. Войдя в парилку, сначала надо погреться: посидеть, а если есть возможность, то полежать, так чтобы голова и ноги были на одном уровне или чтобы ноги были повыше. Прогревшись 5-10 минут, не следует резко вставать на ноги. После 10-20 минутного отдыха в раздевалке берут веник (лучше два) и идут в парилку еще на 5-10 мин. Париться можно любым веником (березовым, дубовым, из крапивы, можжевельника). Производят похлестывание спины, ног, груди, живота, рук. Касаться тела веником надо нежно. Часто в бане используют различные отвары из трав (шалфея, эвкалипта, подорожника, мать-и-мачехи, душицы обыкновенной) для аромата. Перед тем как войти в парную, мыться с мылом нельзя, мочить голову - тоже. Париться следует сидя, лучше - лежа. Обычно партнер берет два веника и производит легкие касательные движения от затылка к стопам и обратно, затем веником легко постукивают, растирают, похлопывают, после чего веники просто встряхивают над телом, помахивают и быстро кладут на поясницу, спину и плотно прижимают (надавливают двумя руками) и так повторяют несколько раз. Растирание веником начинают от ягодиц к шейному отделу позвоночника и обратно, затем растирают ноги от пяточного сухожилия до ягодичной складки, затем похлестывают стопы. Заканчивают париться общим поглаживанием (легким касанием) веником всего тела.

Самомассаж проводят после первого захода в парную. Продолжительность массажа не более 10-15 мин. Применяют поглаживание, потряхивание и неглубокое разминание.

Баня (сауна) должна занимать не более 2 ч (2-4 захода в парную, каждый заход продолжительностью не более 10 мин с последующим приемом душа, плаванием в бассейне и отдыхом). В парной можно находиться не более 30 - 35 минут. После бани хороши горячий чай, березовый сок, а также клюква, брусника [6].

# ***3.2 Изучение эффективности разработанной программы реабилитации при ожирении***

Разработанная программа обучения в "Школе пациента с ожирением" использовалась в течение двух месяцев. В начале педагогического эксперимента оценивались антропометрические показатели - рост, масса тела, обхват талии.

Учитывая, что ожирение является заболеванием, при котором страдает кардиореспираторная система, то мы измерили артериальное давление и жизненную емкость легких. Также в исследовании оценивались уровень тревожности (по Тейлору) и мотивация к выздоровлению. Результаты, полученные в начале педагогического эксперимента, представлены в таблицах 3.3 - 3.6.

Таблица 3.3 - Антропометрические показатели в ЭГ и КГ в начале педагогического эксперимента

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  № п/п | КГ  | ЭГ |
|  | 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 |
| **Х±Sх** | **73,3±4,25** | **28,26±1,11** | **83,3±4,04** | **74,8±3,83** | **28,4±0,98** | **83,52±3,22** |

Из данных, представленных в таблице 3.3 видно, что и в КГ, и в ЭГ у женщин, принимающих участие в эксперименте, присутствует избыточная масса тела. В КГ индекс массы тела по Кетле в начале педагогического эксперимента составил 28,26±1,11 кг/м2, в ЭГ - 28,4±0,98 кг/м2. Если ИМТ больше 26,9, то это свидетельствует о наличии начальной стадии ожирения.

Таблица 3.4 - Показатели кардиореспираторной системы в ЭГ и КГ в начале педагогического эксперимента

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  № п/п | КГ  | ЭГ |
|  | 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 |
| **Х±Sх** | **146,5±2,61** | **94,5±2,14** | **2340±128,81** | **143,0±3,94** | **94,0±2,33** | **2380±146,4** |

Из таблицы 3.4 видно, что у большинства пациенток в обеих группах наблюдается повышенное артериальное давление - как систолическое, так и диастолическое. Это соответствует данным литературы о том, что излишнее отложение жира отрицательно сказывается на функции сердечнососудистой системы и, в первую очередь, способствует развитию артериальной гипертензии.

У пациентов с ожирением уже на ранних стадиях появляется одышка после незначительных физических нагрузок вследствие изменения подвижности диафрагмы. Указанные изменения приводят к снижению ЖЕЛ, ухудшению вентиляции и развитию гипоксемии.

У пациенток, принимающих участие в исследовании. показатели ЖЕЛ в среднем находятся в пределах нормы. Данный показатель отражает также степень тренированности организма. Поэтому мы использовали данный показатель для оценки эффективности проводимых мероприятий.

Далее мы оценили уровень проявления тревоги и мотивации больного к восстановлению (таблица 3.5).

Таблица 3.5 - Показатели психоэмоционального состояния и уровня мотивации в ЭГ и КГ в начале педагогического эксперимента

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  № п/п | КГ | ЭГ |
|  | 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 |
| **Х±Sх** | **39,5±1,18** | **10,9±0,29** | **39,9±0,94** | **10,8±0,44** |

В КГ в начале педагогического эксперимента у 4 пациентов из 10 наблюдается высокий уровень тревоги, у 6 - очень высокий уровень. В ЭГ у 2 пациентов уровень тревоги высокий, у 8 - очень высокий. По тесту "Восстановление локуса контроля" в КГ средний балл по группе составляет 10,9±0,29 балла, в ЭГ - 10,8±0,44 балла. Максимальный балл по данному тесту составляет 36 баллов, следовательно, в обеих группах результаты ниже среднего уровня. Далее мы сравнили показатели ЭГ и КГ и оценили на достоверность различий (таблица 3.6).

Таблица 3.6 - Исследуемые показатели в начале исследования в ЭГ и КГ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  Показатели |  КГ (X±Sx)  |  ЭГ (X±Sx)  | Достоверность различий (при tкрит. =2,1)  |
| Масса тела, кг | 73,3±4,25 | 74,8±3,83 | tнабл. =0,26 р>0,05 |
| ИМТ, кг/м2 | 28,26±1,11 | 28,4±0,98 | tнабл. =0,1 р>0,05 |
| Обхват талии, см | 83,3±4,04 | 83,52±3,22 | tнабл. =0,04 р>0,05 |
| АД сист.  | 146,5±2,61 | 143,0±3,94 | tнабл. =0,74 р>0,05 |
| АД диаст.  | 94,5±2,14 | 94,0±2,33 | tнабл. =0,16 р>0,05 |
| ЖЕЛ, мл | 2340±128,81 | 2380±146,4 | tнабл. =0,21 р>0,05 |
| Тревога, балл | 39,5±1,18 | 39,9±0,94 | tнабл. =0,27 р>0,05 |
| Мотивация, балл | 10,9±0,29 | 10,8±0,44 | tнабл. =0, 19 р>0,05 |

Из таблицы 3.4 видно, что в начале педагогического эксперимента, по всем исследуемым показателям достоверных различий выявлено не было, что позволяет производить их дальнейшее сравнение.

После проведения реабилитационных мероприятий нами было проведено повторное тестирование по тем же показателям (таблицы 3.7 - 3.10). В обеих группах практически по всем исследуемым показателям наблюдается положительная динамика результатов (рисунок 3.1).

Таблица 3.7 - Антропометрические показатели в ЭГ и КГ в конце педагогического эксперимента

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  № п/п | КГ  | ЭГ |
|  | 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 |
| **Х±Sх** | **71,8±4,13** | **27,69±1,10** | **82,6±3,98** | **61,1±2,89** | **23,2±0,78** | **74,5±3,21** |

Из данных, представленных в таблице 3.7 видно, что в КГ индекс массы тела улучшился, но все равно в среднем по группе результат превосходит норму. В ЭГ показатель значительно улучшился и соответствует норме.

Таблица 3.8 - Показатели кардиореспираторной системы в ЭГ и КГ в конце педагогического эксперимента

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  № п/п | КГ  | ЭГ |
|  | 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 |
| **Х±Sх** | **147,0±2,11** | **92,5±2,86** | **2380±128,67** | **124,5±2,66** | **83,5±1,58** | **2800±149,3** |

Из таблицы 3.8 видно, что у большинства пациенток в КГ наблюдается повышенное артериальное давление - как систолическое, так и диастолическое. В ЭГ результат значительно улучшился и у большинства пациенток давление пришло в норму.

Улучшение как антропометрических показателей, так и состояния кардиореспираторной системы не могло не отразиться на психоэмоциональном состоянии (таблица 3.9).

Таблица 3.9 - Показатели психоэмоционального состояния и уровня мотивации в ЭГ и КГ в конце педагогического эксперимента

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  № п/п | КГ | ЭГ |
|  | 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 |
| **Х±Sх** | **34,6±1,93** | **13,5±0,96** | **22,3±1,62** | **30,1±0,73** |

В КГ в конце педагогического эксперимента у 2 пациентов из 10 наблюдается очень высокий уровень тревоги, у 8 - высокий уровень. В ЭГ у 2 пациентов уровень тревоги высокий, у 8 - средний уровень. По тесту "Восстановление локуса контроля" в КГ средний балл по группе составляет 13,5±0,96 балла, в ЭГ - 30,1±0,73балла. Максимальный балл по данному тесту составляет 36 баллов, следовательно, в КГ результат ниже среднего, а в ЭГ выше среднего уровня.

Далее мы сравнили показатели ЭГ и КГ и оценили на достоверность различий (таблица 3.10).

Таблица 3.10 - Исследуемые показатели в конце исследования в ЭГ и КГ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | КГ (X±Sx)  | ЭГ (X±Sx)  | Достоверность различий (при tкрит. =2,1)  |
| Масса тела, кг | 71,8±4,13 | 61,1±2,89 | tнабл. =2,12 р<0,05 |
| ИМТ, кг/м2 | 27,69±1,10 | 23,2±0,78 | tнабл. =3,31 р<0,05 |
| Обхват талии, см | 82,6±3,98 | 74,5±3,21 | tнабл. =1,58 р>0,05 |
| АД сист.  | 147,0±2,11 | 124,5±2,66 | tнабл. =6,63 р<0,05 |
| АД диаст.  | 92,5±2,86 | 83,5±1,58 | tнабл. =2,75 р<0,05 |
| ЖЕЛ, мл | 2380±128,81 | 2800±149,30 | tнабл. =2,13 р<0,05 |
| Тревога, балл | 34,6±1,93 | 22,3±1,62 | tнабл. =4,88 р<0,05 |
| Мотивация, балл | 13,5±0,96 | 30,1±0,73 | tнабл. =13,79 р<0,05 |

Из данных, представленных в таблице 3.10 видно, что в конце педагогического эксперимента, результаты в ЭГ достоверно превосходят результаты в КГ по всем показателям за исключением обхвата талии, где различия недостоверны.

**Рисунок 3.1 - Прирост показателей в процессе педагогического эксперимента в КГ и ЭГ**

Оценивая динамику результатов в ходе педагогического эксперимента можно сказать, что в ЭГ по всем показателям произошли выраженные улучшения всех исследуемых показателей - как непосредственно массы тела, так и состояния кардиореспираторной системы и психоэмоционального состояния. В КГ же изменения как в массе тела, так и в показателях артериального давления, практически не изменились. Особенно выраженное улучшение произошли 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 анализа проведенного педагогического эксперимента выявилось очевидное преимущество разработанной нами обучающей программы в виде "Школы пациента с ожирением" 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***

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.

2. 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 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 р≤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***

1 Антропометрические и электрокардиографические показатели в оценке эффективности применения лечебной физкультуры у больных ожирением: методические рекомендации/ сост.: Д.Д. Дроздов [и др.]. - Киев, 1981. - 20 с.

2 Батечко, С.А. Повышенная масса тела и программа комплексной биокоррекции с "Тяньши": практ. руководство. Серия "Панацея"/ С.А. Батечко. - Ростов - на - Дону: Феникс, 2005. - 352 с.

 Батечко, С.А. Основы здорового питания с Тяньши/ С.А. Батечко. - М.: АСТ Астрель Хранитель, 2007. - 796 с.

 Белая, Н.А. Лечебная физкультура и массаж: учеб. - метод. пособие для мед. работников/ Н.А. Белая. - М.: Советский спорт, 2001. - 272 с., ил.

5 Белая, Н.А. Лечебная физическая культура и массаж: учебно-методическое пособие для медицинских работников / Н.А. Белая. - 2-е изд. - М.: Советский спорт, 2004. - 272 с.

6 Бирюков, А.А. Баня и массаж/ А.А. Бирюков. - 2-е изд. - Минск: Полымя, 1997. - 304 с., ил.

7 Бирюков, А.А. Лечебный массаж: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Физическая культура"/ А.А. Бирюков - М.: Советский спорт, 2000. - 296 с., ил.

 Бирюков, А.А. Идите в баню/ А.А. Бирюков. - М.: Физкультура и спорт, 2003. - 160 с.

 Бодван, А.Р. Физическая реабилитация при ожирении/ А.Р. Бодван // Третья международная научная конференция студентов "Студент, наука и спорт в ХХI столетии", Киев, 22-24 мая 2002 г. - Киев, 2002. - С.139-141.

 Болотова, Н.В. Возможности магнитотерапии при лечении больных ожирением с использованием аппаратных комплексов/ Н.В. Болотова, Н.Ю. Райгородская, В.В. Храмов // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2006. - № 2. - С.18-23.

11 Булгакова, Н.Ж. Плавание: учеб. пособие / Н.Ф. Булгакова. - М.: Астрель: АСТ, 2005. - 157 с.

12 Вардимиади, Н.Д. Лечебная физкультура и диетотерапия при ожирении/ Н.Д. Вардимиади, Л.Г. Машкова. - Киев: Здоровье, 1988. - 48 с.

13 Варнас, П. Дж.50 способов похудеть/ пер. С английского Т.В. Тумольской. - М.: Крон-пресс, 1995. - 224 с.

 Васичкин, В.И. Лечебный и гигиенический массаж: практ. руководство/ В.И. Васичкин. - Минск: Беларусь, 1995. - 262 с., ил.

 Васичкин, В.И. Все про массаж/ В.И. Васичкин. - М.: ООО "Издательство АСТ", 2001. - 304 с., ил.

 Васичкин, В.И. Энциклопедия массажа/ В.И. Васичкин. - М.: Аст-пресс книга, 2003. - 656 с., ил.

 Вознесенская, Т.Г. Причины неэффективности лечения ожирения и способы ее преодоления/ Т.Г. Вознесенская // Проблемы эндокринологии. - 2006. - № 6 том 52. - С.51-54.

 Дубровский, В.И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): учеб. для студ. высш. учеб. заведений. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2004. - 624 с., ил.

19 Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура: учебное пособие / В.А. Епифанов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 568 с., ил.

 Карпович, А. Методики коррекции фигуры/ А. Карпович // Тезисы международной студенческой научной конференции "Молодёжь и здоровый образ жизни в современном обществе", Минск, 16 апреля 2003 г. - Минск: БГАФК, 2003

 Кирьянова, В.В. Физиотерапия больных ожирением/ В.В. Кирьянова // Физиотерапия. Бальнеология. Реабилитация. - 2007. - № 2. - С.38-48.

22 Козлова, Л.В. Основы реабилитации: учеб. пособие / Л.В. Козлова, С.А. Козлов, А.А. Семененко. - Ростов н/Д: Феникс, 2003. - 480 с.

23 Комплексная профилактика заболевний и реабилитация больных и инвалидов: учеб. пособие/ под ред. С.П. Евсеева. - М.: Советский спорт, 2001. - 320 с.

24 Кудашева, В.А. Чудесная диета, или как стать стройными: кн. для учащихся/ В.А. Кудашева. - М.: Просвещение, 1991. - 64 с., ил.

 Лепорский, А.А. Лечебная физическая культура при болезнях обмена веществ и заболеваниях суставов/ А.А. Лепорский. - М.: Медгиз, 1978. - 154 с.

 Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации: руководство для врачей/ А.Ф. Каптелин [и др.]; под ред. А.Ф. Каптелина, И.П. Лебедевой. - М.: Медицина, 1995. - 400 с.

27 Лечебная физкультура и врачебный контроль: учебник/ В.А. Епифанов [и др.]; под ред.В.А. Епифанова, Г.Л. Апанасенко. - М.: Медицина, 1990. - 368 с., ил.

 Лечебная физическая культура: учеб. для ин-тов физ. культ. / под ред. С.Н. Попова. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 271 с., ил.

29 Лечебная физическая культура: справочник/ В.А. Епифанов [и др.]; под ред.В.А. Епифанова. - М.: Медицина, 1987. - 528 с.: ил.

 Лукомский, И.В. Физиотерапия. Лечебная физкультура. Массаж: учеб. пособие/ И.В. Лукомский, Э.Э. Стэх, В.С. Улащик; под ред.В.С. Улащика. - Минск: Выш. шк., 1998. - 335 с., ил.

 Макарова, Г.А. Спортивная медицина: учебник/ Г.А. Макарова. - М.: Советский спорт, 2003. - 480 с.

 Мак-Мюррей, У. Обмен веществ у человека/ перевод с англ. проф.В.З. Горкина. - М.: Мир, 1980. - 368 с.

33 Менхин, Ю.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика: учебник / Ю.В. Менхин, А.В. Мензин. - Ростов н/Д.: Феникс, 2002. - 384 с.

34 Милюкова, И.В. Лечебная физкультура: новейший справочник / И.В. Милюкова, Т.А. Евдокимова; под общ. ред. Т.А. Евдокимовой. - М.: Эксмо, 2005. - 352 с.

35 Монтиньяк, М. Метод похудания Монтиньяка: особенно для женщин/ пер. с фр. Предисл. к рус. изд.А.П. Капицы. - М.: Оникс, 1999. - 304 с.

36 Назаренко, Л.Д. Оздоровительные основы физических упражнений/ Л.Д. Назаренко. - М.: Владос-пресс, 2002. - 240 с.

 Пархотик, И.И. Лечебная физкультура при заболеваниях внутренних органов и нарушении обмена веществ: цикл лекций/ И.И. Пархотик. - Киев, 1986. - 128 с.

38 Правосудов, В.Н. Учебник инструктора по лечебной физкультуре / В.Н. Правосудов; под редакцией В.Н. Правосудова. - М.: Физкультура и спорт, 1980. - 430с.

39 Прокудина, И. Обоснование эффективности оздоровительных программ на тренажёрах для женщин первого зрелого возраста с избыточной массой тела/ И. Прокудина // Материалы Ⅲ научно-исследовательской конференции Университета, Киев, 12 - 14 апреля 2000 г. - Киев: Олимпийская литература, 2000. - С.78-84.

40 Расин, М.С. Средства и методы профилактики ожирения: лекция для студентов ОГИФК и слушателей факультета повышения квалификации/ М.С. Расин. - Омск, 1994. - 27 с.

 Рукавицына, С.Л. Спортивная метрология: проверка эффективности методики тренировки с применением методов математической статистики: практикум для студентов БГУФК/ С.Л. Рукавицына, Ю.О. Волков, Л.Л. Солтанович; Бел. гос. ун-т физ. культуры. - 2-е изд., испр. и доп. - Минск: БГУФК, 2006. - 83 с.

 Савельева, Л. Современные подходы к лечению ожирения /Л. Савельева // Врач. - 2000. - № 12. - С.12-14.

43 Сайкина, Е.Г. Фитбол-аэробика и классификация ее упражнений / Е.Г. Сайкина // Теория и практика физической культуры. - 2004. - № 7. - С.43-46.

44 Сапин, М.Р. Анатомия человека: учеб. для студ. биол. и мед. спец. вузов /М.Р. Сапин, Г.Л. Билич. Кн.1. - М.: Высш. шк., 1996. - 463 с., цв. ил.

45 Свифт, Р. Ваша великолепная фигура/ пер. с англ. - М.: Аквариум, 1995. - 384 с.

 Седлецкий, Ю.И. Современные методы лечения ожирения: руководство для врачей/ Ю.Н. Седлецкий. - Санкт-Петербург: "ЭЛБИ-СПб", 2007. - 416 с., ил.

 Социология: учеб. пособие для студ. вузов/ Е.М. Бабосов, А.Н. Данилов и др.; Под общ. ред.А.Н. Елсукова. - 5-е изд. - Минск: Тетра-Системс, 2004. - 544 с.

 Турова, Е.А. Влияние лечебных комплексов с применением контрастных ванн, ультразвука и электростимуляции на показатели антропометрии и углеводный обмен у больных с экзогенно-конституциональным ожирением/ Е.А. Турова, Е.И. Сорокина, Ж.М. Саакян, Е.А. Теняева // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. - 2001. - № 5. - С.32-35.

 Учебник инструктора по лечебной физической культуре. Учеб. для ин-тов физ. культ. / под ред.В.К. Добровольского. - М.: Физкультура и спорт, 1974. - 480 с., ил.

 Феррейра, М. Современная концепция липосакции/ М. Феррейра // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. - 2001. - № 1. - С.27-30.

 Физическая активность студентов с избыточным весом: методические рекомендации/ сост.: Т.Е. Яковлева [и др.]. - Минск, 1991. - 30 с.

 Физическая реабилитация: учебник для академий и институтов физической культуры / С.Н. Попов [и др.]; под общ. ред. проф. С.Н. Попова. - Ростов н/Д: Феникс, 1999. - 608 с.

53 Фурманов, А.Г. Оздоровительная физическая культура: учеб. для студ. вузов/ А.Г. Фурманов, М.Б. Юспа. - Минск: Тесей, 2003. - 528 с.

 Шапиро, Я.Е. Ожирение /Я.Е. Шапиро. - М., 1963. - 40 с.

 Шутова, В.И., Ожирение, или синдром избыточной массы тела/ В.И. Шутова, Л.И. Данилова // Медицинские новости. - 2004. - № 7. - С.41-47.

 Яковлев, Н.Н. Биохимия: учеб. для ин-тов физ. культ. / под ред.Н. Н. Яковлева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Физкультура и спорт, 1974. - 344 с.