

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Министерства
здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава
России



Кафедра физической и реабилитационной медицины с курсом ПО

Зав.кафедрой: к.м.н, доцент Можейко Елена Юрьевна

Реферат на тему:
«Применение методов физиотерапии, при лечении ожирения»

Выполнил:
Клинический ординатор
Исущенко Виктор Сергеевич

Проверил: к.м.н., ассистент Корягина Т.Д.

Красноярск, 2024

Содержание

1. Определение
2. Классификация
3. Патогенез
4. Основные принципы лечения ожирения
5. Применение физических факторов с целью регуляции нейроэндокринного компонента
6. Бальнеотерапия в лечении ожирения
7. Методики местного воздействия в лечении ожирения
8. Заключение
9. Список использованной литературы

1. Определение

Ожирение - нарушение обмена веществ, характеризующееся избыточным накоплением жира в местах его физиологического отложения. Во всем мире значительное число людей имеет избыточный вес и страдает ожирением. В настоящее время в мире зарегистрировано 300 млн. больных ожирением. В развитых странах ожирением страдает от 9 до 30% населения. в возрасте после 40 лет ожирение той или иной степени выраженности отмечается 40-60% населения. Стремительный рост распространенности ожирения в большинстве стран мира позволяет говорить о пандемии этого заболевания. В 1997 году ВОЗ признала ожирение глобальной эпидемией и взяла данную проблему под контроль.

Ожирение является базой для развития сахарного диабета, заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов опоры и движения, гепатобилиарной системы, онкологических. Кроме того, при ожирении нарушается репродуктивная функция, снижается работоспособность и качество жизни. Проблема ожирения затрагивает и экономику государств. Так, прямые и косвенные затраты на лечение ожирения в США составляют примерно 10% государственного бюджета здравоохранения. Снижение массы тела более чем на 9 кг у женщин приводит к сокращению всех причин смертности на 25%. При этом наиболее существенно снижается смертность от рака (на 40-50%) и от сахарного диабета (на 30-40%). Это определяет социальный характер данного заболевания.

2. Классификация

Классификация ожирения строится по этиологическому принципу, характеру распределения жировой ткани и по морфологическим особенностям жировой ткани. По этиологическому принципу различают первичное (эссенциальное) и вторичное (симптоматическое), или ятрогенное, ожирение. К первичному относят алиментарно-конституциональное ожирение. Вторичное ожирение в основном является симптомом другого заболевания, в связи с этим выделяют ожирение в результате установленных генетических дефектов, церебральное - при психических заболеваниях и ожирение, связанное с эндокринной патологией.

По характеру распределения жировой ткани выделяют андроидный тип ожирения (центральное, верхнее или ожирение по типу «яблоко») и гиноидный тип ожирения (периферическое, нижнее или ожирение по типу «груши») и смешанное. Андроидный тип ожирения представляет составную часть метаболического синдрома, при котором, кроме ожирения, имеет место артериальная гипертензия, ИБС, гиперлипидемия и другие метаболические нарушения.

По морфологическим особенностям жировой ткани различают гиперпластическое (гиперцеллюлярное), гипертрофическое и смешанное ожирение. Основное количество жировых клеток закладывается еще внутриутробно и в раннем детском возрасте. При развитии ожирения в период до полового созревания увеличение массы тела происходит за счет возрастания количества и размера жировых клеток, а при развитии его после наступления

полового созревания - лишь вследствие увеличения размеров жировых клеток. По степени выраженности ожирения выделяют ожирение I, II и III степени.

Основным критерием ожирения является накопление жировой ткани в организме: у мужчин - более 10-15%, у женщин - 20-25% от массы тела. Идеальным считается вес в возрасте 25 лет, когда максимально развита мышечная ткань. В 1995 г. ВОЗ рекомендовала классифицировать ожирение по индексу массы тела (ИМТ). Последний рассчитывается по формуле - масса тела человека (кг), деленная на величину роста, выраженную в метрах и возведенную в квадрат, т.е. $ИМТ = В/р^2(кг/м^2)$. ИМТ при норме соответствует 18,5-24,9 кг/м², при избыточной массе тела - 25,0-29,9 кг/м², при ожирении I степени - 30,0 -34,9 кг/м², при ожирении II степени - 34,0-39,9кг/м², при ожирении III степени - >40,0кг/м²

Тип ожирения определяется по соотношению окружности талии и окружности бел (ОТ/ОБ). Соотношение ОТ/ОБ больше 1,0 у мужчин и больше 0,85 - у женщин свидетельствует об абдоминальном типе ожирения.

3. Патогенез

Патогенез первичного ожирения сложен и является результатом нарушения энергетического баланса вследствие того, что поступающая в организм пища содержит количество калорий, превышающее требуемое на энергетические расходы. Избыток калорий в виде триглицеридов откладывается в жировых клетках, обуславливая нарастание массы тела. Основную в регуляции жирового обмена играют структуры гипоталамуса - центр голода, расположенным в вентролатеральном его отделе, и центр насыщения - в вентромедиальном. При поражении медиального отдела вентромедиальных ядер гипоталамуса у животных развивается прожорливость, а при поражении латеральных ядер они отказываются от пищи и худеют. Нейромедиаторы влияют не только на чувство голода или насыщения, но и определяют частоту приемов пищи, пищевые пристрастия. В то же время переедание приводит к адаптации центра насыщения к более высоким уровням глюкозы, инсулина, лептина крови. Нарушение синтеза, метаболизма и секреции нейротрансмиттеров может приводить к эндокринным сдвигам, которые в свою очередь, влияют на механизмы развития ожирения и специфичность отложения жира

Определенную роль в формировании функциональных отклонений в деятельности гипоталамуса играет состояние ЦНС, что определяет нейроэндокринный характер заболевания. В последнее время доказана роль самой жировой ткани в регуляции массы тела. Адипцитами секретруется полипептид лептин. Попадая в кровь, он проходит через гематоэнцефалический барьер и, взаимодействуя со специфическими рецепторами в гипоталамусе, действует как фак. тор насыщения. Стимулируя симпатическую нервную систему, он способствует повышению термогенеза. У страдающих ожирением в большинстве случаев содержание лептина в плазме выше, чем у лиц с нормальной массой тела. Предполагается, что это связано с нарушением чувствительности ЦНС к лептину или секрецией биологически неактивной формы лептина.

В последние годы выделен ряд генов, большей частью в жировой ткани, которые быть ответственными за развитие ожирения и некоторых его осложнений (гены фактора роза опухолей, В-адренорецепторов, глюкокортикоидных рецепторов и др.).

Важную роль в поддержании положительного энергетического баланса массы тела играет низкая физическая активность, особенно в сочетании с перееданием. Снижением физической активности можно частично объяснить увеличение массы том, а также у спортсменов после прекращения занятий спортом.

4. Основные принципы лечения ожирения

Лечение ожирения основывается на тех же принципах, что и лечение любого хронического заболевания. При разработке программы снижения массы тела требуется индивидуальный подход с постановкой реально достижимых целей. Основными методами лечения ожирения являются рациональное питание и увеличение физической нагрузки. Диетотерапия - обязательный компонент лечебного комплекса при любом типе ожирения. Основной принцип диетотерапии - снижение энергетической ценности рациона за счет уменьшения потребления насыщенных жиров, которые должны составлять не более 30%.

Важная составляющая программы похудения - физические упражнения, которые назначаются с учетом общего состояния, физической подготовленности пациента и наличия сопутствующих заболеваний. Физические упражнения лишь умеренно влияют на массу тела, но 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. Наиболее эффективными видами физической активности являются ходьба, бег, плавание, езда на велосипеде, аэробика, лыжи.

Фармакотерапия назначается при выраженном ожирении (ИМТ - более 30 кг/м²), абдо-минальном типе ожирения при ИМТ более 27 кг/м², ожирении с сопутствующими заболеваниями или наследственной предрасположенности к ним и с ИМТ более 27 кг/м². В терапии ожирения используют препараты центрального действия, влияющие на серотонинергические адренергические структуры мозга (фенфлюрамин, дексфенфлюрамин, фентермин, сибутрамин), а также препараты периферического действия, уменьшающие всасывание пищи ЖКТ (орлистат, метилцеллюлоза) и усиливающие термогенез (эфедрин, кофеин). Больным с массивным ожирением (ИМТ - более 35-40 кг/м²) и тяжелыми сопутствующими заболеваниями при неэффективности консервативного лечения (потеря массы тела в течение 3 мес. менее 10 кг) показано хирургическое лечение.

В лечении ожирения традиционно большое значение придают физическим

факторам. Применение гидробальнеотерапии, аппаратной физиотерапии и лечебной физической культуры удачно дополняют диетотерапию, которая, несмотря на недостаточную разработанность и большой опыт применения, не устраняет в достаточной степени нарушений обменных процессов. При назначении редуцированных диет калорийностью 1200-1000 ккал и ниже в организме создается отрицательный калорийный баланс, активизирующий преимущественно окисление эндогенных жиров. Одновременно окислению могут подвергаться белки и углеводы организма. Возросший липолиз и окисление неэстерифицированных жирных кислот приводит к значительному увеличению содержания ацетил-коэнзима А, который не успевает окисляться в цикле трикарбоновых кислот вследствие нехватки углеводов в рационе питания и идет на синтез кетонных тел, вызывающих нарушение кислотно-щелочного баланса в виде метаболического ацидоза. А метаболический ацидоз и повышенный катаболизм эндогенного белка неблагоприятно влияют на организм. При этом снижается сократительная функция миокарда и сосудистая реактивность, нарушается микроциркуляция, ухудшается почечный кровоток и фильтрационная функция почек, изменяется обмен электролитов, снижается активность липолиза.

5. Применение физических факторов с целью регуляции нейроэндокринного компонента

Физические факторы в адекватных дозировках улучшают нейроэндокринную регуляцию липогенеза и липолиза, активизируют окислительно-восстановительные процессы, нормализуют нарушенные функции органов и систем, повышают адаптационные возможности организма, увеличивают энергозатраты. Необходимо отметить, что методы физиотерапии являются этиопатогенетическими и поэтому в лечении страдающих ожирением имеют не меньшее значение, чем диетотерапия и лечебная физкультура. При назначении больным с ожирением физических методов лечения необходимо учитывать наличие сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, гепатоз, ИБС и т.д.). Наиболее целесообразна комплексная терапия с рациональным использованием различных физических факторов, что в полной мере достигается в санаторно-курортных условиях или в специализированных лечебных учреждениях. Это связано с необходимостью организации лечебного питания, двигательного режима на фоне различных форм бальнео-гидротерапии, климатолечения и приема медикаментозных средств.

Учитывая ведущую роль нервной системы (центральной и, особенно, вегетативной) в регуляции жирового обмена, основная роль отводится физическим факторам, оказывающим общее воздействие на организм пациента. Нормализация основных корковых процессов, функции гипоталамо-гипофизарной системы положительно сказывается на нейроэндокринной регуляции липолиза и липогенеза, способствует устранению метаболических нарушений. Наиболее эффективно в этом отношении применение электросна, транскраниальной электростимуляции, электротранквилизации. Воздействие на ЦНС постоянным импульсным током прямоугольной формы, низкой частоты (1-

160 Гц) и малой силы тока (до 10мА) через кожу глазниц и верхнего века при проведении процедуры электросна, обеспечивает подавление активирующего влияния ретикулярной формации среднего мозга и нейронов голубого пятна на кору и активацию лимбических образований, в частности гиппокампа. В результате развивается особое психофизиологическое состояние организма, при котором восстанавливается эмоциональное, вегетативное и гуморальное равновесие. Это проявляется снижением сосудистого тонуса, усилением транспортных процессов, повышением кислородной емкости крови, восстановлением нарушенного углеводного, липидного, белкового и минерального обмена, активизацией гормонопродуцирующей функции эндокринных желез. Вырабатываемые в мозге серотонин и эндорфины способствуют снижению условнорефлекторной деятельности и эмоциональной активности, оказывают седативное и обезболивающее действие. Процедуры электросна проводят от аппаратов «Электросон-5-10».

Транскраниальная электростимуляция (ТЭС) проводится от аппарата «Трансаир-0) с частотой 77,7 Гц при продолжительности процедур - 20-40 мин, Курс лечения состоит из 10-15 ежедневных процедур. ТЭС приводит к повышению концентрации в крови опиоидных показателей клеточного и гуморального пептидов, гормонов гипофиза, инсулина, улучшает иммунитет, метаболизм серотонина. Поскольку в развитии ожирения значительную роль играет гипоталамо-гипофизарная система, показано воздействие на межоточный мозг. Однако особенности топографии (глубокое расположение подбугорья), а также наличие гематоэнцефалического барьера затрудняют медикаментозные и другие терапевтические воздействия на гипоталамус. Существует метод лечения гипоталамических синдромов - битемпоральная индуктотермия (БИТ). В основе БИТ лежит воздействие вихревыми токами высокой частоты, которые индуцируются в тканях под влиянием высокочастотного электромагнитного поля. Наведенные вихревые токи вызывают выделение большого количества тепла, и чем выше электропроводность ткани, тем больше образуется в ней тепла, т.е. при индуктотермии сильнее нагреваются жидкие среды организма и ткани, обильно снабжаемые кровью и лимфой.

При наличии у пациента выраженного чувства голода показан интраназальный электрофорез 1% раствора димедрола. Ватные турунды, смоченные раствором димедрола, вводят в нос на глубину 2 см. Концы турунд располагают на клеенке и подключают к аноду (+), а второй электрод, площадью 100 см² располагают на задней поверхности шеи и соединяют с катодом (-). Силу гальванического тока увеличивают в процессе лечения от 0,5 до 2 мА, продолжительность лечения - от 10 до 15-20 мин.

С целью стимуляции функции щитовидной железы, гормоны которой активизируют энергообмен организма, назначают воздействие микроволнами дециметрового диапазона (ДМВ) на область проекции щитовидной железы. Прямоугольный излучатель от аппарата «Ромашка» помещают в чехол из

металлизированной ткани с окошечком размером 5×5 см и располагают контактно на грудне. Проводя процедуры при помощи аппарата «Ранет», используют излучатель диаметром 4 см². Мощность - 4 Вт. Продолжительность процедуры ... 5 мин. На курс лечения - 10 процедур ежедневно.

6. Бальнеотерапия в лечении ожирения

Базовой терапией больных с ожирением является применение водолечебных процедур. Основные действующие начала этих процедур - температурный, механический и химический факторы. Сочетание различных по силе температурного и механического раздражителей характерно для гидротерапевтических процедур. При использовании минеральной воды к ним присоединяется химическое раздражение, обусловленное сложной гаммой различных минеральных солей, газов, микроэлементов, органических соединений и т.д. Механизм действия водолечебных процедур определяется рефлекторными влияниями, реализуемыми через нейрогуморальные механизмы.

Водолечебные процедуры оказывают нормализующее действие на ЦНС, нейроэндокринную регуляцию обмена веществ: усиливаются окислительно-восстановительные процессы, снижается уровень липидов, холестерина, нормализуется кислотно-основной и электролитный баланс.

Различный состав ванн определяет специфическое действие той или иной бальнеотерапевтической процедуры. Применяются углекислые, радоновые, сероводородные, скипидарные и другие ванны.

Активной бальнеотерапевтической процедурой являются углекислые ванны. Кожа в углекислой ванне, кроме контрастного температурного массажа, подвергается своеобразному тактильному массажу пузырьками газа за счет разницы температуры газа (12-13 °С) и воды (36-37 °С). Всасываясь в кровь, углекислый газ оказывает химическое действие на рецепторы и эфферентные аппараты симпатической и парасимпатической нервной системы, способствуя образованию активно действующих биологических веществ (ацетилхолиноподобных, гистамина и симпатина). Проникая в организм через дыхательные пути, он оказывает влияние на дыхательный центр, в результате чего замедляется и углубляется дыхание.

В результате указанных эффектов происходит расширение периферических сосудов, что влечет за собой значительное перераспределение крови в организме. Способствуя удлинению диастолы, ванны создают благоприятные условия для длительного отдыха сердца, улучшая его кровообращение. Благоприятное влияние углекислых ванн на высшие вазомоторные центры, регулирующие тонус сосудов и уровень кровяного давления, приводит к нормализации артериального давления. Оказывая существенное влияние на терморегуляционные механизмы, ванны обуславливают значительное изменение тесно связанной с терморегуляцией интенсивности окислительно-восстановительных процессов в организме. Изменяются различные виды обмена: водный, солевой, углеводный,

белковый, медиаторный и т.д. Усиливается функция потовых и сальных желез кожи, возрастает ее регенерационная способность, повышается функция внешнего дыхания и ферментативная деятельность. Курс ванн способствует перестройке окислительно-восстановительных процессов, повышению утилизации тканями кислорода, обеспечивая нормальную деятельность организма в условиях гипоксии и повышая выносливость его к физическим нагрузкам.

Более щадящей процедурой для больных с ожирением является применение сухих углекислых ванн. Основным действующим фактором указанных ванн - углекислый газ. В отличие от аналогичных водных ванн в сухих ваннах отсутствуют гидростатическое давление и своеобразное термическое раздражение, производимое водной средой с ее высокими теплоемкостью и теплопроводностью. За счет этого устраняется «перегрузка» сердечно-сосудистой системы, вызванная давлением столба воды и выраженным термическим эффектом. Сухие углекислые ванны улучшают кровоток в мышцах, сосудах мозга и сердца, снижают тонус гладкой мускулатуры. Они оказывают выраженное воздействие на состояние вегетативной нервной системы. Применение сухих углекислых ванн у больных экзогенно-конституционным ожирением способствует устранению тканевой гипоксии, активизирует липолиз, улучшает метаболизм миокарда и его вегетативную регуляцию, повышает сократительную функцию миокарда и резервные возможности коронарного кровообращения, способствует редукции массы тела. Скорость подачи углекислого газа при отпуске сухих углекислых ванн - 20 л/мин, температура газовой смеси 37-38 °С, продолжительность процедуры - 20 мин. На курс лечения назначают 15-17 ванн ежедневно. Для проведения сухих углекислых ванн используется камера «Reobox»

Выраженным терапевтическим эффектом при ожирении обладают радоновые ванны. Радон и его дочерние коротко живущие продукты распада оказывают лечебное действие на организм в целом, вызывая ряд физико-химических и биологических изменений. Проникая во время приема вани через кожу больного, они оказывают активное влияние на внутренние среды организма, метаболические и нейрофизиологические процессы. Происходит повышение уровня адреналина - активного липолитического фактора, положительный эффект которого проявляется в значительном повышении содержания высших неэстерифицированных (свободных) жирных кислот (НЭЖК) в крови с последующей их хорошей утилизацией. Альфа-терапия оказывает стимулирующее влияние на компенсаторно-приспособительные реакции организма, способствует повышению активности липолитических ферментов путем индукции их синтеза, что проявляется в снижении уровня липидов и их фракций. Это служит обоснованием применения радоновых ванн в лечении больных ожирением и указывает на наиболее ценное их качество - способность влиять на процессы липолиза в самой жировой ткани, объективным подтверждением усиления которого является редукция массы тела и нормализация показателей обменных процессов. Для лечения больных ожирением могут применяться искусственно приготовленные радоновые ванны.

Наблюдения непосредственно при проведении терапии и в отдаленные сроки (до 2 лет), касающиеся действия искусственно приготовленных радоновых ванн концентрации 40; 80 и 120 нКи/л, показали, что наиболее эффективными являются ванны с концентрацией радона 80 нКи/л. У большинства больных наступает улучшение общего состояния: уменьшаются или полностью исчезают слабость, одышка, снижается аппетит, исчезает жажда, сухость во рту, уменьшаются или полностью прекращаются боли в области сердца, головные боли и боли в суставах. Потеря в весе при радонотерапии в сочетании с субкалорийной диетой превышает потерю веса при лечении только диетой - разница составляет 3-4 кг.

Радоновые ванны с содержанием радона 80 нКи/л и температурой 36-37 °С проводят через день или 2 дня подряд с перерывом на 3-й день. Продолжительность процедуры 10-15 мин. На курс лечения назначают 12-15 ванн. После ванны больной отдыхает в течение 30 мин в положении лежа.

Выраженным катаболическим действием обладают скипидарные ванны. Скипидарное масло, проникая через кожу, избирательно стимулирует аэробный и угнетает анаэробный обмен. Эти ванны положительно влияют на симпатическую нервную систему, стимулируют процессы обмена, периферическое кровообращение, улучшают функциональное состояние коры надпочечников, капиллярное кровообращение. При их применении масса тела уменьшается на 30-40% больше, чем у пациентов контрольной группы. Для этих ванн характерен выраженный сосудорасширяющий эффект. Одновременно улучшаются условия регионарного венозного оттока.

В состав желтой скипидарной эмульсии входит касторовое масло - 30 г, едкий натр - 40 г, дистиллированная вода - 200 мл, олеиновая кислота - 205 г, живичный скипидар 750 г. Сосуд с касторовым маслом помещают на водяную баню и доводят до кипения. Затем добавляют едкий натр, смешанный с дистиллированной водой, потом - олеиновую кислоту и размешивают до образования прозрачной желтой густой жидкости, в которую вливают скипидар и перемешивают. В 200 л воды, наполняющей ванну, вливают 35 мл полученной эмульсии и постепенно доводят ее количество до 60 мл, прибавляя по 5 мл. Температура воды 36-37 °С. Продолжительность процедуры - 10 мин. Курс лечения включает 16-18 процедур, проводимых через день или два дня подряд с перерывом на третий.

Контрастные ванны и гидротерапия (души, обтирания, обливания), бани, гелиотерапия, помимо общего воздействия, способны усиливать контрактильный термогенез. Контрастные ванны способствуют существенно выраженной редукции массы тела, улучшению липидного, углеводного и водно-электролитного обмена. Нормализация обменных процессов коррелирует с улучшением функционального состояния сердечно-сосудистой системы. После проведенного курса лечения нормализуется уровень артериального давления без применения гипотензивных и диуретических средств. Однократная контрастная ванна уменьшает массу тела на 200-400 г. Активизирующее влияние ванн

контрастных температур обусловлено улучшением под их влиянием соотношения деятельности моторного анализатора и вегетативных функций вследствие повышения проприоцептивной импульсации, усиления симпатического звена вегетативной нервной системы и теплопродукции. Систематическое чередование мышечной релаксации и напряжения во время приема ванн тренирует реактивность основных нервных процессов вследствие существования механизма обратной связи между мускулатурой и ЦНС, улучшает функциональное состояние последней, что, в свою очередь, способствует профилактике обменных нарушений. Техника проведения контрастных ванн предоставляет широкие возможности приспособления к индивидуальной термореактивности.

Контрастные ванны проводят в двух смежных емкостях (небольших по размеру бассейнах). В процессе процедуры больной попеременно погружается то в бассейн с горячей водой (38-41 °С), то в бассейн с холодной водой (23-18 °С) - по три погружения в ту и другую воду. Пациентам молодого возраста с ожирением I-II степени контраст температур доводят до 20 °С, а пациентам старших возрастных групп с заболеваниями сердечно-сосудистой системы - до 13-15 °С и заканчивают процедуру погружением в горячую воду. Продолжительность пребывания больного в горячей и холодной воде составляет соответственно 3 и 1; 2 и 2. 1 и 3 мин. Процедуры проводят ежедневно, на курс назначают 15-17 ванн. По окончании процедуры пациенты отдыхают в течение 30 мин.

Действующим фактором при гидротерапии является температурное и механическое раздражение. Физиологическое действие на организм определяется силой механического раздражения (удары воды, стекание капель и струй по телу), обусловленного давлением воды. «жесткостью» струи и объемом подаваемой на больного воды в единицу времени, а также степенью отклонения температуры воды от индифферентной (34-36 °С).

Минеральные воды при приеме внутрь улучшают углеводный, липидный и водно-солевой обмен, обладают диуретическим эффектом, нормализуют ацидотические сдвиги. Под влиянием лечения питьевыми минеральными водами улучшаются окислительные процессы, усиливаются процессы «сгорания» жира, повышается функция желудочно-кишечного тракта, повышается выведение пищевых остатков вследствие послабляющего действия вод, снижение общего веса, улучшение деятельности ЦНС и сердечно-сосудистой системы. Применяют мало- и среднеминерализованные (2-4 и 5-10 г/л) воды. Дозу минеральной воды рассчитывают по 2-3 мл/кг веса больного (150-200 мл). Воду пьют за 45 мин до еды 3 раза в день. Температура воды - 10-15 °С. Курс лечения - 3-4 недели. Показаны углекислые, соляно-щелочные, сульфатно-магниевые, кальциевые и содержащие органические вещества минеральные воды. При этом обязательно учитываются сопутствующие заболевания. Если сопутствующим является заболевание органов пищеварения, то принимают во внимание секреторную функцию желудка. При наличии заболеваний сердечно-сосудистой системы дозу минеральной воды уменьшают до 120-150 мл и ограничивают ее прием до 1-2 раз в день. При заболеваниях почек и мочевыделительной системы используют для питья маломинерализованную воду (2-5 г/л) в количестве 1,5-2,0 л в день. С

целью анорексического действия назначают кислородный коктейль за 1,5-2 ч до еды по 200 мл белково-витаминной смеси.

7.Методики местного воздействия в лечении ожирения

Активным методом лечения ожирения является массаж, выполняемый рукой массажиста или при помощи специальных аппаратов. Массаж вызывает расширение функционирующих капилляров, раскрытие резервных капилляров, благодаря чему создается более обильное снабжение кровью не только массируемого участка, но и связанного с ним рефлекторно. В результате этого увеличивается газообмен между кровью и тканью (внутреннее дыхание), т.е. происходит как бы кислородная терапия тканей. Под влиянием массажа повышается эластичность мышечных волокон, их сократительная функция, замедляется мышечная атрофия, а также уменьшается уже развившаяся гипертрофия. Массаж оказывает и значительное влияние на окислительно-восстановительные процессы в мышцах, так как под его влиянием увеличивается приток кислорода, усиливается ассимиляционная функция клеток мышечной ткани. Он способствует повышению работоспособности мышц, ускоряет восстановление работоспособности после усиленной физической нагрузки. Массаж не является специфическим методом лечения ожирения, он дополняет лечебную физкультуру, бальнеотерапию и другие методы лечения ожирения. Способность электрического тока вызывать возбуждение тканей и стимулировать их деятельность используется с целью электростимуляции. При этом значительно возрастают энергозатраты организма. Электростимуляцию осуществляют отдельными импульсами постоянного тока (до 30 мА) различной длительности и формы (прямоугольной, треугольной, экспоненциальной). Применяют серии импульсов с различными частотами до 100 Гц, а также синусоидальные модулированные токи (СМТ) с несущими частотами 2-5 кГц при модуляции их низкими частотами в пределах 10-150 Гц. В последние годы используют импульсные токи, имитирующие потенциал деполяризации миелинизированных нервных волокон, нейроимпульсные токи (НИТ).

Под влиянием импульсного тока, воздействующего на участок нервного или мышечного волокна, в этом участке возникает возбуждение. Его началом служит колебание мембранного потенциала, называемого потенциалом действия, который связан с изменением концентрации ионов Na вне и внутри клетки под влиянием раздражения. Далее волна возбуждения быстро распространяется по мышечным волокнам. Происходит пассивное сокращение мышц. Наблюдается постепенное восстановление ослабленной сократительной функции мышц либо замещение утраченной функции. Одновременно проявляется присущее однонаправленному току сосудорасширяющее действие, вследствие чего улучшается кровоснабжение мышечной ткани, а значит и питание тканей. Активизируются обменные процессы. Усиливается анаэробный гликолиз и окислительно-восстановительные процессы. Происходит быстрое восстановление трофики и чувствительности нервно-мышечных структур. В результате улучшения кровообращения и лимфообращения лучше усваиваются питательные

вещества и выводятся недоокисленные продукты. Повышается содержание гемоглобина, гликогена, креатинфосфата, уменьшается распад белков. В мышцах повышается содержание АТФ. Увеличивается энергетический потенциал мышц, активность ферментов. Улучшение трофики нервных проводников ведет к лучшей регуляции мышечных функций. Повышаются сила и объем мышц, их выносливость, работоспособность. Наблюдается некоторое увеличение потребления кислорода. Электростимуляция приводит к меньшим энергетическим затратам по сравнению с произвольными сокращениями. При этом тренируется весь организм в целом, его нервная и гуморальная регуляция, контрактильный термогенез.

С целью редукции массы тела СМТ-терапия осуществляется при помощи аппаратов «Амплипульс-6», «Амплипульс-7», «Амплипульс-8». Проводится стимуляция прямых мышц живота и мышц бедер. Воздействуют на три поля: прямые мышцы живота и оба бедра. Площадь электродов - 200 400 см². За одну процедуру проводят воздействие на все поля поочередно, Применяют режим I (переменный), род работы (РР) - II (ПП), частоту модуляции 30 Гц, глубину модуляции 75-100%, Сила тока (15-20 мА) постепенно повышается до ощущения пациентом безболезненной вибрации, Время воздействия на одно поле - 10-15 мин. Курс лечения включает 15- 20 ежедневных процедур.

Электростимуляция мышц спины и живота проводится с целью коррекции фигуры. Она показана при наличии жировых отложений в заднебоковых отделах грудной клетки. Воздействия проводят на четыре пары полей: поле I - электроды размещают диагонально (по направлению складок): один - в паравертебральной области, другой - на заднебоковой поверхности грудной клетки справа; поле II - электроды размещают так же, но слева; поле III - электроды фиксируют в области проекции прямых мышц живота справа; поле IV - электроды располагают в области проекции прямых мышц живота слева. К указанным парам полей подключают соответствующие каналы аппаратов. Все каналы работают в режиме дрейфа с групповым способом миграции тока по каналам I-I и III-IV. Период миграции составляет 16-32 с, продолжительность процедуры - 30 мин. Силу тока доводят до ощущения больным сокращения мышц. Курс лечения состоит из 20-25 процедур, проводимых ежедневно или через день. Лечение повторяют 2-4 раза в год с интервалом 1,5-2 мес.

Для непосредственного действия на жировую ткань наиболее показано применение ультразвуковой терапии, вибровакuumтерапии, массажа. В основе ультразвуковой терапии лежат механическое и тепловое воздействия, которые можно рассматривать как свособразный мик- ромассаж тканей, приводящий к образованию тепла. Наряду с тепловым и механическим эффектом, ультразвук оказывает биологическое действие. Ультразвуковая терапия вызывает усиление кровообращения, мышечную релаксацию, повышает проницаемость оболочек, стимулирует афферентные нервные волокна, уменьшает боли. Под ее влиянием нормализуется функциональное состояние периферических и центральных отделов нервной системы, улучшаются адаптационно-трофические функции

различных систем организма. Глубина проникновения в ткани УЗ-колебаний с частотой 2640 кГц составляет 1-1,5 см, а с частотой 880 кГц - 46 см. Для проведения УЗ-воздействия используются аппараты УЗТ-101, уЗТ-1.3 «МедТеКо», УЗТ-108 «Sonotus 410», «Sonopuls 992» и др. Некоторые из них являются физиотерапевтическими комбайнами и генерируют помимо ультразвука некоторые виды импульсных токов, воздействовать которыми можно изолированно или в сочетании с ультразвуком.

8. Заключение

В заключение стоит отметить, что физиотерапия является важным и эффективным методом лечения ожирения. Она помогает улучшить обмен веществ, повысить тонус мышц, уменьшить жировые отложения и снизить вес. Они безопасны, хорошо переносятся пациентами и имеют мало побочных эффектов.

Однако стоит помнить, что выбор метода физиотерапии должен осуществляться врачом-физиотерапевтом с учётом индивидуальных особенностей пациента, стадии ожирения и наличия сопутствующих заболеваний.

Также, нельзя забывать, что физиотерапевтические методы должны быть использованы в комплексе с другими методами лечения ожирения, такими как диета, физические упражнения и лекарственная терапия.

Таким образом, физиотерапия является перспективным направлением в лечении ожирения и может быть рекомендована как эффективный и безопасный метод борьбы с лишним весом.

9. Список использованной литературы:

- «Физиотерапия и курортология» под редакцией В.М. Боголюбова
- «ПРАКТИЧЕСКАЯ ФИЗИОТЕРАПИЯ» А.А. Ушаков
- «Общая физиотерапия» В.С. Улащук И.В. Лукомский