**НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА УКРАИНЫ**

**Факультет здоровья, физического воспитания, туризма и менеджмента**

**Кафедра физической реабилитации**

**Квалификационная работа по направлению подготовки**

**.010203 «Здоровье человека»**

**Комплексная физическая реабилитация лиц с ожирением с проявлениями остеохондроза**

**Киев, 2012**

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКОЙ И ВЕРТЕБРОНЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКАХ

.1 Принципы ФР больных ожирением в клинике эндокринологии

1.2 Общие принципы реабилитации больных остеохондрозом позвоночника в вертеброневрологической клинике

.3 Общая характеристика лиц с ожирением с проявлениями остеохондроза позвоночника

.3.1 Общая клиническая характеристика ожирения

.3.2 Клинические особенности протекания остеохондроза позвоночника

.3.3 Клиническая и саногенетическая взаимосвязь ожирения и поясничного остеохондроза

Выводы к разделу 1

РАЗДЕЛ 2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

.1 Анализ научно методической литературы

РАЗДЕЛ 3. ПРОГРАММА ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ОЖИРЕНИЕМ С ПРОЯВЛЕНИЯМИ ОСТЕОХОНДРОЗА

3.1 Обоснование программы физической реабилитации для больных с алиментарным ожирением и проявлениями поясничного остеохондроза

.2 Методические основы построения программы физической реабилитации для больных с алиментарным ожирением и проявлениями поясничного остеохондроза

.3 Лечебные двигательные режимы программы физической реабилитации для лиц с ожирение с проявлениями остеохондроза

.3.1 Щадящий двигательный режим

.3.2 Щадяще-тренирующий двигательный режим

.3.3 Тренирующий режим

Выводы к разделу 3

ВЫВОДЫ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

**ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность**. На сегодняшний день проблема ожирения и остеохондроза заключается в том что количество лиц, имеющих эти заболевания прогрессивно увеличивается. Рост лиц с ожирением составляет 10% от их прежнего количества за каждые 10 лет. Подсчитано, что если данная тенденция сохранится, то к средине следующего столетия все население экономически развитых стран будет болеть ожирением.

Столь интенсивный рост числа больных обусловлен, прежде всего тем, что ожирение и остеохондроз напрямую связаны с образом жизни человека, и факторы образа жизни, способствующие возникновению этих заболеваний в настоящее время преобладают [16, 39, 42].

Несмотря на столь выраженную проблему, современное состояние лечения ожирения и остеохондроза остается неудовлетворительным. Известно, что большинство из нуждающихся в лечении не могут к нему приступить из-за страха перед необходимостью длительное время соблюдать однообразную достаточно однообразную диету, уровень двигательной активности, распорядок дня.

Большинству из приступивших к лечению не удается достичь нормальной массы тела, а достигнутые результаты чаще всего оказываются значительно меньше, чем ожидаемые. У большинства больных даже после успешного лечения наблюдается рецидив заболевания и восстановление исходной или даже большей массы тела. Известно, что 90-95% больных восстанавливают исходную массу тела через 6 месяцев после окончания курса [18].

Не лучше обстоят дела и с профилактикой ожирения. И хотя в последнее время факторы риска и группы риска по развитию этого заболевания практически определены, их применение в профилактике еще весьма и весьма ограничено [10].

Во всех странах отмечается прогрессирующее увеличение численности больных, как среди взрослого, так и среди детского населения. В связи с этим ВОЗ признала ожирение эпидемией XXI в.

Остеохондроз позвоночника является одним из «заболеваний века». Отмечается тенденция к увеличению числа больных этим заболеванием, что свидетельствует о социально значимых изменениях в образе жизни современного человека [29]. Признаки болезни сейчас находят даже у детей 12- 15 лет. В связи с часто рецидивирующими приступами болей, временная потеря трудоспособности достигает 27%, а полная потеря трудоспособности - инвалидность - 3% (среди ортопедических заболеваний инвалидность составляет 28,7%) [27].

Как свидетельствуют данные литературы, физическая нагрузка назначается во всех доступных формах, но с учетом наличия остеохондроза. Также необходимо учитывать возрастные и индивидуальные особенности больных. Используются физические упражнения средней интенсивности, способствующие усиленному расходу углеводов и жиров, а так же упражнения укрепляющие мышцы спины.

Исходя из вышесказанного следует, что создание новых программ с включением в них современных методов физических воздействий, определение наиболее рациональных режимов использования средств и методов физической реабилитации является одним из наиболее актуальных направлений в проблеме восстановительного лечения лиц с ожирением с проявлениями остеохондроза.

**Объект исследования**: физическая реабилитация лиц с ожирением страдающих различными заболеваниями.

**Предмет исследования**: программа комплексной физической реабилитации лиц с ожирением с проявлениями остеохондроза.

**Цель** - составить программу комплексной физической реабилитации для лиц с ожирением с проявлениями остеохондроза.

Для реализации поставленной цели сформулированы следующие **задачи**:

) изучить современное состояние проблемы физической реабилитации лиц с ожирением с проявлениями поясничного остеохондроза;

) рассмотреть особенности ожирения и остеохондроза как заболеваний;

) рассмотреть и определить наиболее эффективные методы для комплексной программы физической реабилитации для лиц с ожирением с проявлениями поясничного остеохондроза;

) разработать комплексную программу физической реабилитации для лиц с ожирением с проявлениями поясничного остеохондроза.

**Методы исследований.** В процессе выполнения работы использовались следующие методы исследований: анализ монографической и периодической литературы; синтез; сравнения и сопоставления; обобщения и описания.

**Теоретическая значимость**. На основании проанализированной литературы предложена комплексная программа физической реабилитации для лиц с ожирением с проявлениями остеохондроза с научно обоснованным выбором средств и методов физического воздействия, которые могут быть использованы в практической деятельности специализированных лечебных, реабилитационно-восстановительных и санаторно-курортных заведений.

**РАЗДЕЛ 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКОЙ И ВЕРТЕБРОНЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКАХ**

**1.1 Принципы ФР больных ожирением в клинике эндокринологии**

Лечением ожирения занимались уже в древние времена. «Отец» медицины Гиппократ за 400 лет до нашей эры рекомендовал для борьбы с ожирением различные методы лечения, в том числе и диететические ограничения. В древних записях греков и римлян имеются указания о применении суровых режимов питания и гигиенических мероприятий для борьбы с нарастающим ожирением.

Много научных работ по лечению ожирения появилось в XIX столетии, когда с прогрессом естествознания стала развиваться медицина и изучению процессов обмена веществ стали уделять больше внимания.

При физической реабилитации лиц с ожирением необходимо придерживаться ее принципов, поскольку это обуславливает результат реабилитации [42]. Раннее начало проведения реабилитационных мероприятий важно с точки зрения профилактики возможных осложнений и прогрессирования ожирения, обеспечивает более благоприятное течение и исход, служит одним из моментов профилактики инвалидности [44]. Комплексность применения всех доступных и необходимых средств и методов реабилитации тоже важна, поскольку проблемы реабилитации при ожирении весьма сложны и требуют совместной деятельности многих специалистов (врачей и методистов ЛФК и физической реабилитации, физиотерапевтов, массажистов, психологов и др.) [16]. Индивидуализация программы реабилитации необходима поскольку форм, а соответственно и причин, ожирения достаточно много, также необходимо учитывать особенности состояния больного, функциональные возможности, двигательный опыт, возраст, пол и т.д. [18].

Непрерывность на протяжении всех этапов реабилитации важна как в пределах одного этапа, так и при переходе от одного к другому. Улучшается функциональное состояние различных систем организма, повышается тренированность, а всякий более или менее длительный перерыв может привести к его ухудшению, когда приходится начинать все сначала [42].

Обязательно и использование методов контроля адекватности нагрузок, поскольку ожирение сильно влияет на функциональные возможности кардио-респираторной системы, и эффективности реабилитации, так как видеть положительный эффект важно самому больному.

Современная реабилитация ожирения тесно связана с принципом активного соучастия больного, поэтому пассивные методы, используемые в восстановительном лечении, все более утрачивают свои позиции. В связи с этим необходимо учитывать отношение больного к заболеванию [7].

Ожирение нельзя вылечить без активного сотрудничества и взаимопонимания между врачом и пациентом. А если так, то для достижения хорошего эффекта просто необходимо, что бы пациенты правильно понимали проблему избыточного веса. В этом аспекте больные ожирением имеют достаточно много психологических особенностей, которые необходимо учитывать.

Часто похудеть мешает отсутствие силы воли. Во всяком случае, силы воли, как полагают сами больные, недостаточно, то бы сдержать аппетит и есть только то, что предписывает диета и только в то время, когда она это предписывает. Многие пациенты полагают, что ожирение передалось им по наследству от их тучных родителей, и в силу этого является по сути неизбежным. У большинства пациентов очень сильна установка на самолечение. В этой связи рекомендации врача часто не учитываются, а назначения, осуществляемые врачом, представляются не более, а порой даже менее существенными, чем «назначения» разного рода целителей и знакомых.

Ведущие специалисты в области снижения веса рекомендуют комплексный подход к лечению ожирения [7, 10, 16].

Современные программы по борьбе с ожирением включают в себя:

· обследование состояния здоровья человека и выявление причины избыточного веса;

· разработку индивидуальной программы постепенного, но стабильного снижения массы тела;

· лечение сопутствующих заболеваний;

· профилактику увеличения массы тела и поддержание ее на достигнутом уровне.

В настоящее время основным методом лечения ожирения является лечебное питание [10]. Кроме этого основного способа лечения, применяются дополнительные, назначаемые больным в зависимости от состояния их здоровья и особенностей форм ожирения.

Сюда относятся в первую очередь методы гигиенического воздействия улучшающие обмен веществ в организме путем повышения сжигания жиров. Из этих методов особенно можно рекомендовать лечебную физкультуру, начиная от утренней гигиенической зарядки до индивидуальных упражнений под руководством специалиста. Лечебная физкультура служит весьма ценным средством, улучшающим работу нервной системы, мышц и сосудов, нормализующим обмен веществ.

Метод ЛФК является патогенетически обоснованным, а потому важным и неотъемлемым элементом комплексной реабилитации больных ожирением. При выборе физических упражнений, определении скорости и интенсивности их выполнения следует учитывать, что упражнения на выносливость (длительные умеренные нагрузки) способствуют расходу большого количества углеводов, выходу из депо нейтральных жиров, их расщеплению и преобразованию. ЛФК назначается во всех доступных формах, подбор их должен соответствовать возрастным и индивидуальным особенностям больных, обеспечивая повышенные энерготраты. Целесообразно использование физической нагрузки средней интенсивности, способствующей усиленному расходу углеводов и активизации энергетического обеспечения за счет расщепления жиров.

К физическим методам лечения следует отнести также применение массажа, самомассажа, физиотерапию, активную и пассивную механотерапию [8, 5, 13].

Леченый массаж назначают для улучшения общего тонуса организма, активизации периферического крово- и лимфообращения, окислительно-восстановительных реакций и обменных процессов, устранения утомления и повышения тонуса и работоспособности мышц [8, 13].

Для восстановления нарушенного жирового обмена веществ всегда нужно длительное и систематическое лечение. Неправильно думать, что можно «подлечиться» в течение одного-двух месяцев и стать здоровым, Некоторыми способами лечения нужно пользоваться многие месяцы и даже годы подряд. Сюда относятся гигиенические мероприятия и лечебное питание.

Другие виды лечения нужно проводить периодически - курсами. К ним относятся гидротерапия, механотерапия, лекарственное лечение и т. п. Иногда бывает необходимо хирургическое вмешательство.

В каждом случае ожирения прежде всего необходимо провести медицинское обследование, выяснить причины ожирения и лишь после этого осуществлять лечебные процедуры, назначаемые врачом.

**1.2 Общие принципы реабилитации больных остеохондрозом позвоночника в вертеброневрологической клинике**

Реабилитация при дегенеративно-дистрофических поражениях позвоночника (ДДПП) составляет одну из наиболее сложных, многоплановых и далеко не решенных проблем медицины [26, 49].

Мультифакторность ДДПП, многообразие клинических проявлений, периодичность обострений, тяжесть осложнений, приводящих нередко к потере трудоспособности и инвалидности лиц, в возрасте наиболее активной трудовой деятельности, определили необходимость проведения комплексных клинико-реабилитационных исследований, поиска новых методов научно-обоснованного лечения, разработки системы реабилитации с использованием нетрадиционных подходов [49].

Длительность реабилитации остеохондроза и его осложнений в основном зависит от тяжести заболевания, возрастных изменений, применяемых средств и методов реабилитации, а также добросовестного выполнения назначений и рекомендаций лечащего врача. Как показывает практика, активная фаза лечения в большинстве случаев длится 1-3 месяца при применении консервативных методов, а восстановительный период после операции - около 1 года [29].

В начале лечения у некоторых пациентов возможно усиление болевого синдрома, связанное с реакцией мышечной системы и других образований на непривычные для организма воздействия. Болевые ощущения купируются в короткие сроки применением физиотерапевтических процедур, медикаментозных препаратов, а также специальных физических упражнений [32].

Результат лечения во многом зависит от поведения самих пациентов, от которых требуется терпение, упорство, настойчивость, определенная сила воли, а также желание выздороветь [42].

Лечение и реабилитацию больных остеохондрозом и его осложнениями проводят с помощью консервативных методов, направленных на устранение болевого синдрома, нарушений функции спинномозговых корешков и предупреждение прогрессирования дистрофических изменений в структурах позвоночника [48].

Комплексная реабилитация включает в себя лечебную физкультуру, физиотерапию, массаж, вытяжение (тракцию) позвоночника, рефлексотерапию [49].

Известно, что лечебная физическая культура занимает особое место в лечении и профилактике обострений остеохондроза позвоночника. Это связано, прежде всего, с тем, что ЛФК способствует не только укреплению мышц, улучшению крово- и лимфообращения, но и выработке компенсаторно-приспособительных механизмов, направленных на восстановление нарушенного заболеванием физиологического равновесия в позвоночно-двигательном сегменте (ПДС). Такой эффект действия позволяет отнести ее к патогенетически обоснованным методам лечения остеохондроза позвоночника. Естественно, что, как и другие реабилитационные мероприятия, она должна проводиться с учетом стадии заболевания, развивающихся синдромов, уровня поражения в трех режимах: щадящем, щадяще -тренирующим, тренирующим [42].

Однако следует заметить, что имеющиеся рекомендации по формированию хорошей осанки с помощью методов физической культуры не в полной мере учитывают неблагоприятное воздействие некоторых упражнений на структуры сегментарного аппарата позвоночника, тем самым, вызывая обратную реакцию в виде прогрессирования патологических процессов [27, 35].

Физиотерапия - метод лечения, в котором используются физические факторы: токи низкой частоты, магнитные поля, ультразвук, лазер и др. Применяется для снятия болевого синдрома, воспалительных процессов, восстановления трофических процессов. При использовании методов физиотерапии сокращаются сроки реабилитации, повышается эффективность применения других средств и методов физической реабилитации [47].

Массаж при остеохондрозе эффективно снимает мышечное напряжение, мышечные боли, улучшает кровообращение, обладает общеукрепляющим действием [21, 33].

Вытяжение (тракция) позвоночника - эффективный метод лечения болевых синдромов в позвоночнике, и суставах с использованием индивидуально подобранной нагрузки с использованием специального оборудования. Процедура направлена на увеличение межпозвонкового пространства, снятие боли и восстановление анатомически правильной формы позвоночника [26].

Наиболее часто рефлексотерапию применяют при остеохондрозе, сопровождаемом болевым синдромом, заболеваниях нервной системы, нарушениях сна, психической неуравновешенности, а также при избыточном весе и табакокурении. Воздействуя на определенные точки можно приводить организм в гармонию и лечить многие заболевания [29].

Особенностью современной комплексной реабилитации остеохондроза является тенденция к строго патогенетическому подходу в назначении лечения, научному обоснованию методов восстановления и компенсации, максимальной объективизации процесса.

Хотя каждый из выше перечисленных методов является высокоэффективным, все-таки стойкий терапевтический эффект можно получить только при сочетании их с занятиями на реабилитационном оборудовании, т.е. при создании полноценного мышечного корсета.

**1.3 Общая характеристика лиц с ожирением с проявлениями остеохондроза позвоночника**

**.3.1 Общая клиническая характеристика ожирения**

Ожирение - это не просто избыток жировой ткани в организме, а сложная патология, которую в настоящее время расценивают как хроническое заболевание, приводящее к множественным осложнениям. Другими словами, ожирение не косметическая проблема, а болезнь, способствующая сокращению продолжительности жизни человека и снижающая ее качество [44, 48].

Может быть самостоятельным заболеванием (первичное) или синдромом, развивающимся при различных поражениях ЦНС и желез внутренней секреции (вторичное) [7].

По данным ВОЗ, около 30% населения в экономически развитых странах имеет массу тела, превышающую норму на 20% и более. Отмечено, что ожирение чаще наблюдается у женщин и в возрастных группах старше 50 лет. Имеются указания на большую распространенность ожирение среди сельского населения.

Особенностью ожирения является то, что оно часто сочетается с тяжелыми, приводящими к сокращению продолжительности жизни пациентов, заболеваниями:

сахарным диабетом 2 типа.

артериальной гипертензией,

дислипидемией,

атеросклерозом,

ишемической болезнью сердца,

синдромом апноэ во сне,

некоторыми видами злокачественных новообразований,

нарушением репродуктивной функции,

заболеваниями опорно-двигательного аппарата.



Рис. 1.1. Ожирение как фактор, повышающий риск развития различных заболеваний.

Общим признаком всех форм ожирения является избыточная масса тела. Выделяют четыре **степени ожирения**: при I степени фактическая масса тела превышает идеальную не более чем на 29%, при II - избыток составляет 30-49%, при III степени - 50-99%, при IV - фактическая масса тела превосходит идеальную на 100% и более.

Единой классификации ожирения нет. В настоящее время наиболее распространена **классификация форм ожирения** по Д.Я. Шурыгину, учитывающая полиэтичность ожирения:

) формы первичного ожирения:

а) алиментарно-конституциональная;

б) нейроэндокринные.

) формы вторичного(симптоматического) ожирения:

а) церебральная;

б) эндокринная.

Однако при всех формах ожирения имеются в той или иной степени гипоталамические нарушения, возникающие либо первично, либо в процессе развития ожирения.

Также ожирение можно подразделять **по своему течению** на:

постоянное (стабильное) и прогрессирующее,

не осложненное и осложненное.

Постоянные и не осложненные формы ожирения требуют тщательного наблюдения, так как известно, что ожирение в определенные периоды жизни начинает прогрессировать или давать те или иные осложнения [18].

Прогрессирующие формы ожирения, когда вес больного начинает систематически возрастать и особенно когда к ожирению присоединяются еще различима осложнения (со стороны сердца, сосудов, печени и т. п.), требуют уже регулярного лечения и тщательного врачебного наблюдения.

**По типу отложения жировой ткани** ожирение подразделяют на:

. Верхний тип ожирения, или абдоминальный. Для данного типа ожирения характерно отложение жировой ткани в области туловища и/или живота. Данный тип более характерен для мужчин.

. Нижний тип ожирения. Жировая ткань откладывается в основном на ягодицах и бедрах, чаще встречается у женщин и сопровождает заболевания суставов и позвоночника.

. Смешанный тип, характеризуется равномерным отложением жировой ткани.

**Причины ожирения можно подразделить на две большие группы:**

1) экзогенные - причины внешние, лежащие вне организма человека;

) эндогенные - причины внутренние, связанные с нарушением функций различных внутренних органов и их систем.

К числу внешних причин ожирения следует отнести образ жизни, включающий в себя в первую очередь неправильное питание (оно может быть избыточным в количественном отношении и нерациональным по составу вводимых пищевых веществ) и малый объём двигательной активности. В основе более чем половины случаев ожирений лежит переедание [18, 44].

Наиболее частой внутренней причиной развития ожирения служит нарушения работы желез внутренней секреции эндокринной системы. Многие болезни эндокринной системы могут вызвать повышенное отложение жиров [44].

Людям, предрасположенным к нарушениям обмена веществ, особенно важно в этих случаях следить за своим весом. Известно, что у них ожирение легче развивается и прогрессирует.

Однако было бы неправильно думать, что болезни обмена веществ, в том числе и ожирение, обязательно передаются потомству. В настоящее время точными наблюдениями доказано, что правильно организованный режим жизни и питания в большинстве случаев обеспечивает развитие здорового потомства даже у больных родителей. Все же в этих случаях необходимо более тщательное врачебное наблюдение и руководство [7, 16].

Больные I - II степенью ожирения обычно жалоб не предъявляют, при более массивном ожирении беспокоят слабость, сонливость, снижение настроения, иногда нервозность, раздражительность; тошнота, горечь во рту, одышка, отеки нижних конечностей, боль в суставах, позвоночнике. Также возможны жалобы связанные с заболеваниями, которыми осложняется ожирение

**1.3.2 Клинические особенности протекания остеохондроза позвоночника**

Остеохондроз - заболевание позвоночника, характеризующееся дегенерацией межпозвонкового диска со значительным снижением его высоты, склерозированием дисковых поверхностей позвонков и реактивным разрастанием краевых остеофитов [26, 29].

Пораженная остеохондрозом хрящевая ткань дисков постепенно перерождается и превращается в подобие костной. Затвердевший диск уменьшается в размерах, теряет свойства амортизатора между позвонками и начинает давить на нервные окончания, что и приводит к появлению болезненных ощущений [49].

Начальная стадия остеохондроза чаще всего не проявляет себя какими-либо неприятными ощущениями в области позвоночника и может диагностироваться, как заболевание внутренних органов, а истинный диагноз выявляется только после прохождения многих обследований.

По локализации различают шейный, грудной, поясничный, крестцовый и распространенный остеохондроз. Чаще всего диагностируется поясничный остеохондроз (свыше 50% случаев), шейный остеохондроз (более 25%) и распространенный (около 12%).

Поскольку самая большая нагрузка приходиться на поясничный отдел позвоночника, именно в нём, чаще всего образуются протрузии (выпячивание диска без разрыва фиброзного кольца) и межпозвонковые грыжи (выпячивание диска с разрывом фиброзного кольца и «вытеканием» студенистого ядра), являющиеся осложнением данного заболевания [42].

Если межпозвонковая грыжа затронула нервные отростки или корешки определённого сегмента позвоночника, то это приводит к нарушению работы того органа, за который и отвечает повреждённый сегмент позвоночника. Возможен и другой вариант: вследствие выпячивания диска в одну сторону, в противоположенной стороне расстояние между позвонками уменьшается и это приводит к защемлению нервных отростков уже самими позвонками.

Самыми опасными являются секвестрированные грыжи межпозвонковых дисков, т.е. грыжи готовые к разрушению или отрыву фрагмента с последующим опусканием его в спинномозговой канал, что может привести к тяжелым последствиям: нарушениям функций тазовых органов и параличу нижних конечностей [26].

Причины, вызывающие изменения в межпозвонковых дисках, до конца не изучены. Люди начинают чувствовать проявления остеохондроза чаще всего после 35 лет. Но в последние годы все больше людей в возрасте от 18 до 30 лет обращаются с жалобами на боли в спине. Причин для раннего проявления заболевания немало: слабая физическая подготовка, нарушение осанки и искривление позвоночника, плоскостопие и излишний вес [42].

Все **причины развития** остеохондроза и его неврологических проявлений можно разделить на две группы:

внутренние (эндогенные), или медико-биологические,

внешние (экзогенные), или социально-гигиенические, факторы.

Более существенными из них являются эндогенные, особенно неблагоприятная наследственность. Относительный вклад наследственных факторов в развитие неврологических проявлений поясничного остеохондроза составляет примерно 68%, а средовых - 32%. Наследственная предрасположенность заключается в индивидуальных особенностях человека, в его психогенной, гормональной, иммунологической, биохимической конституции.

Итак, выделим **основные причины**:

o наследственная (генетическая) предрасположенность;

o нарушение обмена веществ (избыточный вес, недостаток микроэлементов и жидкости) и гормональный дисбаланс в организме, инфекции, интоксикации;

o возрастные изменения;

o травмы позвоночника, нарушение осанки, нестабильность сегментов позвоночного столба, плоскостопие;

o неблагоприятные экологические условия;

o малоподвижный образ жизни;

o работа связанная с подъемом тяжестей, длительное воздействие неудобных статических поз, ношение неудобной обуви, высоких каблуков.

o неравномерно развитая костно-мышечная система;

o нервное перенапряжение, стрессовые ситуации, курение;

**В течении остеохондроза выделяют** **четыре периода**:

) внутридисковое перемещение пульпозного вещества;

) нестабильность позвоночного сегмента;

) полный разрыв диска;

)дистрофическое поражение других элементов межпозвонкового сочленения.

Первый период характеризуется тем, что в фиброзном кольце появляются трещины, пульпозное вещество теряет свое центральное расположение и вколачивается в эти трещины. Раздражение нервных окончаний в периферических отделах фиброзного кольца вызывает боли в пораженном диске (дискалгия или люмбаго). Боли могут быть отраженными и симулировать заболевания различных органов [27, 39].

Во втором периоде трещины, испещряющие фиброзное кольцо, нарушают его фиксационную функцию. Возникает межпозвонковая патологическая подвижность. Для компенсации неустойчивости сегмента мышцы, окружающие позвоночник, находятся в постоянном напряжении, в результате которого к предыдущим клиническим проявлениям присоединяются чувство переутомления и дискомфорта [27].

В дальнейшем третьем периоде дегенеративно-дистрофические процессы в диске постепенно нарастают, и возникает полный его разрыв. При этом за пределы диска выпадает пульпозное вещество, образуя грыжи.

В четвертом периоде минерализация диска и его фибротизация приводят к ограничению подвижности в сегменте; рефлекторные симптомы не возникают.

**Симптомы, характерные для остеохондроза.**

Больные, страдающие остеохондрозом, жалуются на постоянные ноющие боли в спине, к которым нередко присоединяется онемение и чувство ломоты в конечностях. При отсутствии адекватного лечения, происходит похудание и атрофия конечностей [42, 49].

Основные симптомы:

o постоянные ноющие боли в спине, чувство онемения и ломоты в конечностях;

o усиление болей при резких движениях, физической нагрузке, поднятии тяжестей, кашле и чихании;

o уменьшение объема движений, спазмы мышц;

o при **остеохондрозе шейного отдела позвоночника**: боли в руках, плечах, головные боли; возможно развитие так называемого синдрома позвоночной артерии, который складывается из следующих жалоб: шум в голове, головокружение, мелькание «мушек», цветных пятен перед глазами в сочетании с жгучей пульсирующей головной болью;

o при **остеохондрозе грудного отдела позвоночника**: боль в грудной клетке (как «кол» в груди), в области сердца и других внутренних органах;

o при **остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника**: боль в пояснице, иррадиирущая в крестец, нижние конечности, иногда в органы малого таза;

o поражение нервных корешков (при грыжах межпозвонковых дисков, костных разрастаниях, спондилолистезе, спондилоартрозе): стреляющая боль и нарушение чувствительности, гипотрофия, гипотония, слабость в иннервируемых мышцах, снижение рефлексов.

К наиболее частым симптомам при поясничном остеохондрозе относят симптом люмбаго - "простреливающая", "жгучая", острая боль, внезапно возникшая, застающая человека в момент поднятия тяжести или резкого сгибания туловища. Люмбоишиалгия (или ишиас) - возникает при ущемлении спинномозгового нерва. "Простреливающая" боль распространяется по задней поверхности ягодицы и бедра, голени к стопе. Люмбалгия проявляется хронической болью в спине [49].

**1.3.3 Клиническая и саногенетическая взаимосвязь ожирения и поясничного остеохондроза**

На сегодняшний день доказана связь ожирения с ростом распространенности артритов и остеохондроза, плоскостопия и других заболеваний, приводящих к инвалидизации.

Патологическое увеличение массы тела создает дополнительную нагрузку на опорно-двигательный аппарат. Это, в особенности, касается состояния позвоночного столба и крупных суставов нижних конечностей.

Так, у больных ожирением скопление жира в брюшной полости и в области передней брюшной стенки создает избыточную нагрузку на поясничный отдел позвоночника, в результате чего особенно быстро развиваются такие характерные изменения, как сглаживание поясничного лордоза, дегенерация межпозвонковых дисков и другие проявления поясничного остеохондроза. Как следует из статистических данных, у 30% больных, наблюдаемых в ревматологических стационарах по поводу деформирующего артрита тазобедренных, коленных и голеностопных суставов, имеется сопутствующее тяжелое ожирение. Кроме того, почти у половины лиц с избытком массы тела более 25% от должной регистрируется тяжелое плоскостопие. Помимо увеличения механической нагрузки на суставы у больных ожирением необходимо учитывать и такой немаловажный фактор, как повышение концентрации мочевой кислоты в крови, являющееся следствием общих обменных нарушений в организме тучных пациентов, и конституциональной предрасположенности. Гиперурикемия, как известно, является не только фактором риска развития подагры, но и дегенерации суставных тканей вообще.

**Выводы к разделу 1**

Ожирение и остеохондроз являются серьезными заболеваниями, нуждающимися в специальном лечении, они могут существенно влиять на все важнейшие органы и системы. Оба заболевания являются заболеваниями века, получившими очень широкое распространение. Их клинические проявления весьма многообразны: можно выделить как функциональные, так и органические изменения.

Современный стиль жизни сильно способствует развитию этих заболеваний. Также уменьшается и возраст больных. Особенностью как ожирения, так и остеохондроза является то, что существует множество факторов способствующих их возникновению и развитию.

Следует отметить что необходимо в первую очередь обращать внимание на профилактику этих заболеваний, поскольку процесс лечения и восстановления требует много усилий и времени.

Программа реабилитации строится с учетом всех принципов физической реабилитации и должна включать в себя все возможные и допустимые средства. При реабилитации таких больных необходимо учитывать степень и период заболеваний, а также их клиническое проявление, состояние опорно-двигательного-апарата, сердечно-сосудистой и дыхательной системы. На сегодняшний день важным является включение в программу реабилитации современных технических средств физической реабилитации, которые повысили бы эффективность занятий, точность дозирования нагрузок, а следовательно и безопасность занятий.

**РАЗДЕЛ 2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**2.1 Анализ научно-методической литературы**

В ходе исследования применялась комплексная методика исследования, включающая сравнительный анализ теоретического материала различных авторов, методы обобщения и анализа.

Было проанализировано 54 источников литературы, что позволило выделить наиболее современные и действенные методы и средства физической реабилитации лиц с ожирением с проявлениями остеохондроза, а так же дать им характеристику и составить комплексную программу физической реабилитации.

Изучение литературы дало возможность узнать, какие стороны проблемы уже достаточно изучены, по каким ведутся научные дискуссии, что устарело, а какие вопросы ещё не исследованы.

**РАЗДЕЛ 3. ПРОГРАММА ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЛЯ ЛИЦ С ОЖИРЕНИЕМ С ПРОЯВЛЕНИЯМИ ОСТЕОХОНДРОЗА**

**3.1 Обоснование программы физической реабилитации для больных с алиментарным ожирением и проявлениями поясничного остеохондроза**

Снижение объема физической активности, вследствие урбанизации и автоматизации процессов труда при высоком уровне психоэмоционального напряжения оказывает неблагоприятное влияние на деятельность различных органов и систем. Поэтому повышение массы тела с одновременным развитием остеохондроза требует использования средств физической реабилитации [39, 42].

Комплексное лечение ожирения и остеохондроза включает:

- лечебную гимнастику;

- диетотерапию;

- общий массаж;

- гидротерапию;

- тракционную терапию;

- физиотерапию.

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

Задачи процедуры ЛГ при ожирении с проявлениями остеохондроза:

- стимулировать обмен веществ, при этом повысить окислительно-восстановительный процесс и увеличить энергозатраты;

- способствовать улучшению функционального состояния кардио-расператорной системы;

- снизить массу тела в сочетании с диетотерапией;

- повысить работоспособность;

- способствовать нормализации жирового и углеводного обмена;

- разгрузка позвоночника и его вытяжение;

- нормализация трофики в поврежденных межпозвонковых дисках;

- укрепление мышц спины.

Лечение больных ожирением необходимо сочетать с дозированной физической нагрузкой, массажем, диетой и использованием водных процедур под контролем состояния сердечно - сосудистой системы и обменных процессов [10].

Применение лечебной физкультуры и приемов массажа необходимы при лечении заболевании, так как в основе их лежат тонкие изменения окислительно-восстановительных и трофических процессов тканей под влиянием мышечной работы. Направленное изменение обмена веществ происходит в тканях и органах, регулярно связанных с соответствующими группами мышц. Нагрузка, в виде дозированных упражнений, обеспечивает совершенствование нейроэндокринной регуляции, функциональную интеграцию желез внутренней секреции, обеспечивающую установление саморегуляции и более высокий уровень приспособления организма к меняющимся условиям окружающей и внутренней среды [7, 12, 48].

Значение мышечных усилий и физических нагрузок в процессе лечения ожирения определяется даже не столько "сжиганием" избыточных калорий, сколько универсальным регулирующим воздействием на метаболические процессы и функциональное состояние отдельных органов и систем организма. Достаточно повторить, что поддержание нормальной чувствительности тканей к инсулину осуществляется в основном за счет постоянной мышечной стимуляции и, соответственно, активного функционирования ферментных систем аэробного гликолиза. Даже несмотря на интенсивное диетическое воздействие, восстановление нарушенной чувствительности к инсулину, которая в сочетании с гиперинсулинемией составляет основу патогенеза ожирения, в отсутствии физических тренировок происходит значительно менее эффективно [12].

Регулярная мышечная стимуляция способствует восстановлению активности симпатической нервной системы, которая значительно снижена у больных ожирением. Между тем, снижение липолитической и термообразующей активности, контролируемой в значительной степени именно симпатическим отделом нервной системы, является одним из факторов сдвига равновесия в системе липогенез-липолиз в сторону первого [44].

Регулярные физические упражнения являются одним из самых эффективных естественных стимуляторов кишечной перистальтики, которая резко ослаблена у больных ожирением. При этом ослабление кишечной моторики не только создает предпосылки для возникновения таких серьезных осложнений, как развитие гнилостных процессов, сопровождающихся хронической эндогенной интоксикацией организма и подавлением естественной кишечной микрофлоры, но и способствует значительно более длительному контакту пищевых веществ со слизистой кишечника, что значительно увеличивает всасывание, в частности, жиров и углеводов [48].

Физическая активность способствует нормализации зачастую резко нарушенного в условиях ожирения баланса половых гормонов как у женщин, так и, особенно, у мужчин, а также является одним из обязательных факторов реминерализации костной ткани и профилактики остеопороза [ 43].

ЛГназначается при ожирении 1,2,3,4-ой степени. С этой целью используются:

- утренняя зарядка;

- лечебная гимнастика;

- упражнения на тренажерах;

- дозированные прогулки по ровной местности(по времени или километражу);

- терренкур (дозированная ходьба со спусками и подъемами);

- специальные упражнения в бассейне и плавание в открытых водоемах;

- бег трусцой (сначала на месте затем в движении);

- туризм;

- гребля, езда на велосипеде, катание на лыжах и коньках, подвижные и спортивные игры.

Противопоказания к проведению ЛГ:

- острые инфекционные и воспалительные заболевания с высокой температурой тела и общей интоксикацией;

- острый период заболевания и его прогрессирующее течение;

- злокачественные новообразования до их радикального лечения, злокачественные новообразования с метастазами;

- выраженная олигофрения (слабоумие) и психические заболевания с резко нарушенным интеллектом;

- наличие инородного тела вблизи крупных сосудов и нервных стволов;

- острые нарушения коронарного и мозгового кровообращения;

- острые тромбозы и эмболии;

- нарастание сердечно-сосудистой недостаточности с декомпенсацией кровообращения и дыхания;

- кровотечения;

- общее тяжелое состояние больного;

- значительно выраженный болевой синдром;

- отрицательная динамика ЭКГ, свидетельствующая об ухудшении коронарного кровообращения;

- атриовентрикулярная блокада.

Лечебная физкультура при ожирении применяется для того, чтобы стимулировать обмен веществ за счет повышения скорости окислительно-восстановительных процессов и увеличения энергозатрат, способствовать улучшению нарушенного функционального состояния сердечно-сосудистой системы и дыхания, снизить массу тела больного, повысить физическую работоспособность, содействовать нормализации жирового и углеводного обмена. Для лечения ожирения применяют утреннюю гигиеническую гимнастику, лечебную гимнастику, дозированную ходьбу, бег, упражнения на тренажерах, специальные физические упражнения в бассейне, плавание в открытых водоемах, туризм, греблю, катание на велосипеде, лыжах, коньках, подвижные и спортивные игры [36, 37].

Исследователь, С.Н. Попов [42, 48], разработал целый комплекс занятий ЛГ в виде макроциклов, которые подразделяются на два периода: вводный, или подготовительный, и основной. Во вводном (подготовительном) периоде основная задача - преодолеть сниженную адаптацию к физической нагрузке, восстановить обычно отстающие от возрастных нормативов двигательные навыки и физическую работоспособность, добиться желания активно и систематически заниматься физкультурой. С этой целью применяются следующие формы ЛФК: лечебная гимнастика (с вовлечением крупных мышечных групп), дозированная ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями, самомассаж. Основной период предназначен для решения всех остальных задач лечения и восстановления. Помимо ЛГ, УГГ больным рекомендуют дозированную ходьбу и бег, прогулки, спортивные игры, активное использование тренажеров. В последующем физические упражнения направлены на то, чтобы поддержать достигнутые результаты реабилитации; применяются бег, гребля, плавание, велосипед, зимой - ходьба на лыжах.

Метод лечебной физкультуры является патогенически обоснованным, а потому важным и неотъемлемым элементом комплексной реабилитации больных ожирением с проявлениями остеохондроза. ЛФК назначается во всех доступных формах, подбор их должен соответствовать возрастным и индивидуальным особенностям больных, обеспечивая повышенные энерготраты.

**3.2 Методические основы построения программы физической реабилитации для больных с алиментарным ожирением и проявлениями поясничного остеохондроза**

Программа ФР строится в соответствии с основными принципами реабилитации. Особое внимание обращается на сопутствующие заболевания со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем, и их функциональные возможности.

При применении ЛФК общая физическая нагрузка должна быть субмаксимальной и индивидуализированной в соответствии с функциональными возможностями организма больного. Для большей эффективности различные формы ЛФК чередуют в течение дня. Продолжительность каждой процедуры лечебной гимнастики от 5 до 45-60 минут [10].

Выбор физических упражнений, объема и интенсивности нагрузок, форм проведения занятий зависит от клинических проявлений ожирения, сопутствующих заболеваний (главным образом, заболеваний сердечно-сосудистой системы), возраста, пола и уровня физической подготовленности больного. Особенно показаны упражнения на выносливость (ходьба, бег, плавание, гребля, ходьба на лыжах и др.). Они способствуют расходованию большого количества углеводов и, кроме того, выходу из депо нейтральных жиров, расщеплению их и преобразованию в фосфатиды, легко окисляемые до углекислоты и воды. Полезны также гимнастические упражнения для крупных мышечных групп в чередовании с дыхательными упражнениями. Скоростные упражнения трудны для больных ожирением из-за избыточного веса и, кроме того, не вызывают достаточного увеличения энерготрат [12].

Проявление остеохондроза требует правильного выполнения упражнений, а именно со стороны поддержания правильной осанки, а также исключение статических упражнений.

В основе проведения занятий физическими упражнениями лежит принцип определения величины предельных нагрузок, установление допустимого их уровня и адаптация занимающихся к постепенно возрастающим нагрузкам. Для обеспечения эффективности тренирующих занятий необходимо активизировать функциональные резервы сердечнососудистой системы [7, 16, 37].

**3.3 Лечебные двигательные режимы программы физической реабилитации для лиц с ожирение с проявлениями остеохондроза**

**.3.1 Щадящий двигательный режим**

В щадящем режиме решаются следующие задачи:

адаптация организма к физическим нагрузкам;

восстановление и формирование двигательных навыков;

стимулировать обмен веществ, при этом повысить окислительно-восстановительный процесс и увеличить энергозатраты;

воспитание желания активно и систематически заниматься физической культурой;

нормализация трофики в поврежденных межпозвонковых дисках.

*Средства физической реабилитации использованные в данном периоде:*

1. ФУ;

. массаж;

. ЕФП.

*Методы проведения занятий:*

1. индивидуальный;

. малогрупповой.

*Формы проведения занять:*

1. ЛГ;

. УГГ;

. Самостоятельные занятия.

*Комплексная терапия*: диетотерапия, физиотерапия

На данном двигательном режиме занятия **лечебной гимнастикой** должны быть достаточно длительными (до 30 - 40 мин.). В них преимущественно используются упражнения для крупных мышечных групп. Движения следует выполнять с большой амплитудой. Для конечностей широко применяются махи, круговые движения в крупных суставах, упражнения с умеренным отягощением. Особое внимание необходимо уделять упражнениям для туловища (наклонам, поворотам, вращениям), увеличивающим подвижность позвоночного столба, и упражнениям, укрепляющим мышцы брюшного пресса. С этой целью рекомендуется использовать гантели, набивные и надувные мячи, эспандеры, гимнастические палки. Все движения необходимо сочетать с дыханием и чередовать с дыхательными упражнениями [22, 37].

*Таблица 3.1*

**Примерный комплекс УГГ при ожирении с проявлениями остеохондроза**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание упражнений. Организационно-методические указания. | Дозировка |
| 1 | И.п. - основная стойка. Поднять руки вверх, потянуться - вдох, и.п. - выдох. | 3-6 раз |
| 2 | И.п. - то же. Развести руки в стороны, голову приподнять вверх - вдох, и.п. - выдох; темп средний. | 5-6 раз |
| 3 | И.п. то же. Ходьба на месте с высоким подниманием бедра и широким размахом рук; дыхание свободное, темп средний | 1-2 мин. |
| 4 | И.п. - стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Круговые движения таза вправо и влево; дыхание не задерживать. | 6-8 раз |
| 5 | И.п. - стоя, ноги шире плеч, руки вдоль туловища. Наклонить максимально туловище вперед, руки в стороны - выдох, в и.п. -вдох; темп средний. | 5-6 раз |
| 6 | И.п. - лежа на спине, ноги прямые, руки вдоль туловища. Согнуть ноги и развести их в стороны - вдох, и.п. - выдох; темп средний. | 6-8 раз |
| 7 | И.п. - то же. Развести руки в стороны,. прогнуться в позвоночнике - вдох, и.п. - выдох; темп средний. | 3-5 раз |
| 8 | И.п. - то же. Развести руки в стороны, попеременно обнять колено согнутой ноги, прижать к животу - выдох, и.п. - вдох; темп средний. | 3-4 раза |
| 9 | И.п. - то же. Махи прямой ногой. Поочередно каждой ногой, дыхание свободное. | 4-6 раз |
| 10 | И.п. - то же. Глубокое диафрагмальное дыхание. |  |
| 11 | И.п. - то же, руки на поясе. Поочередное сгибание ног с отрывом их от пола (имитируя езду на велосипеде), дыхание свободное. | 10-12 раз |
| 12 | И.п. - стоя, ноги вместе, руки на поясе. Прыжки на носках в высоту (5-6 см). Темп медленный постепенно увеличивая количество и темп подскоков. | 10-12 раз |
| 13 | И.п. - стоя. Энергичная ходьба по кругу или на месте с постепенным замедлением темпа до медленного. | 30 с. |
| 14  | И.п. - то же. Руки поднять вверх - вдох, расслабить их, опустить вниз, несколько наклонив туловище вперед - выдох; темп медленный. | 4-5 раз |

*Таблица 3.2*

**Примерное занятие лечебной гимнастикой при ожирении с проявлениями остеохондроза (щадящий двигательный режим)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Часть занятия** | **Исходное положение** | **Описание упражнений** | **Дозировка** | **Методические указания** |
| Вводная (2 мин) | Стоя | Ходьба; упражнения на дыхание | 1,5-2 мин |  |
|  | Упражнения в движении: |
|  | Руки "в замок" перед грудью | руки вверх, ладони кнаружи - вдох, и.п. -выдох | 6-8 раз | Темп средний, выдох удлиненный |
|  | Стоя | через стороны руки вверх - вдох, и.п. - выдох | 3-4 раза | Выполнять свободно |
|  | Руки вперед "в замок", ладонями кнаружи | выпад левой ногой вперед, поворот туловища влево; то же другой ногой | 6 раз | Движения не резкие |
|  | Руки в стороны | 1 - мах левой ногой, руки вперед, 2 - 4 - шаг левой, руки в стороны, шаг правой, шаг левой; то же с правой ноги | 4-6 раз | Ноги в коленях не сгибать |
|  | Стоя | Ходьба с ускорением | 2 мин |   |
| Основная (20-25 мин) | Стоя боком к гимнас-тической стенке | Упражнения у гимнастической стенки: ближней рукой хват сверху на уровне пояса, дальней - над головой: наклоны в сторону | 8-10 раз | Во время наклона выдох |
|  | Стоя спиной к стенке | хват прямыми руками вверху; поднимаясь на носки, прогнуться | 8-10 раз | Темп медленный |
|  | Сед спиной к стенке | хват прямыми руками вверху; прогнуться - вдох, и. п. - выдох | 6-8 раз |  Темп медленный |
|  | Упражнения с резиновыми мячами: |
|  | Стоя | подбросить мяч вверх, хлопок, поймать; наклон вперед, мячом достать пол; вернуться в и. п. | 5-8 раз | Дыхание произвольное |
|  |   | руки в стороны, мяч в правой; перекладывая из руки в руку, обнести мяч вокруг талии влево. То же вправо. | 10-12 раз | Круговые движения тазом с максимальной амплитудой |
|  | Упражнения на развитие подвижности в суставах: |
|  | То же | руки вперед, ладони внутрь - на каждый счет рывки руками вверх-назад | 15 раз |   |
|  | То же | наклоны вперед, касаясь пальцами пола | 30 раз | Ноги в коленях не сгибать |
| Заключительная (8-10 мин) | Стоя | Спокойная ходьба | 3-4 мин |   |
|  | Стоя лицом к гимнастической стенке | Хват руками на уровне плеч; подняться на носки, опуститься в и. п. | 8-10 раз |   |
|  | Основная стойка | Сесть со скрещенными ногами, встать | 4-5 раз | Выполнять произвольно |
|  |   | Ходьба по гимнастической палке | 5-8 раз |   |
|  |   | Ходьба по наклонной плоскости (скамейке) | 4-6 раз |   |
|  |   | Спокойная ходьба | 1,5-2 мин |  |

**Диетотерапия*.*** Для лечения больных ожирением предложено много диет. Основной принцип диетотерапии - резкое ограничение энергетической ценности рациона. Степень сокращения энергетической ценности должна быть пропорциональна степени превышения массы тела. После определения необходимой энергетической ценности (исходя из величины нормальной массы тела) производят ориентировочный расчет рекомендуемой диеты. Обычно при выраженном ожирении энергетическая ценность пищевого рациона должна быть на 40 % меньше нормальной потребности. В зависимости от состояния больного и эффективности лечения этот, процент может быть снижен до 30 или увеличен до 50. При этом желательно учитывать энерготраты больного при стандартной физической нагрузке/

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 и др. Количество белков в пище остается нормальным - 1,3 - 1,4 г/кг или немного выше, что предупреждает потери тканевого белка, повышает энерготраты за счет усвоения белков, создает чувство сытости. Длительное пребывание на малобелковых диетах вызывает нарушения со стороны печени, сердечно-сосудистой системы и других органов [10].

Кулинарная обработка: блюда готовятся вареные, тушеные, запеченные. Ограничиваются протертые, рубленые и жареные изделия.

При построении диеты важно по возможности соблюдать принцип сбалансированности питания путем введения продуктов, содержащих достаточное количество незаменимых аминокислот, ПНЖК и витаминов.

В рационе питания кроме того нужно предусмотреть:

) ограничение в суточном приеме свободной жидкости до 1 - 1,2 л, что усиливает распад жира как источника «внутренней» воды;

) ограничение количества поваренной соли до 5 - 8 г в день. Пищу готовят почти без соли, добавляя ее во время еды, исключают соленые продукты;

) исключение алкогольных напитков, которые ослабляют самоконтроль за потреблением пищи и сами являются источником энергии;

) исключение возбуждающих аппетит блюд и продуктов: пряностей, крепких бульонов и соусов;

) режим 5 - 6 разового (дробного) питания с добавлением к рациону между основными приемами пищи овощей и фруктов;

) употребление в питании продуктов (чернослив, курага, свекла), способствующих нормальному опорожнению кишечника, с этой целью также хорошо проводить самомассаж живота, ползание на четвереньках.

При лечении ожирения диетологи обычно пользуются диетой №8, калорийность которой они могут повышать или понижать за счет отказа от тех или иных продуктов в рационе. Диета предусматривает хорошие вкусовые качества блюд, достаточный общий объем пищи и ее высокую биологическую ценность. В диету включают продукты моря, которые содержат в большом количестве органический йод и незаменимые аминокислоты. Низкое содержание в этих продуктах углеводов позволяет широко использовать их в питании больных ожирением, когда необходимо значительное ограничение углеводов. Особое место в этой диете занимает комплексный белковый продукт - белип, состоящий из нежирного творога, трески и растительного масла. Белип отвечает основным требованиям, предъявляемым к продуктам так называемой оптимальной формулы. В нем сочетается сбалансированный аминокислотный состав с достаточным количеством ненасыщенных жирных кислот и витаминов [44, 54].

Кроме основной диеты, целесообразно использовать различные разгрузочные дни, а также специальные белковые и жировые дни, которые построены с учетом привычной для человека схемы питания (завтрак, обед, ужин, с включением первых и третьих блюд, напитков).

Рекомендуемые блюда и продукты для диеты №8 <http://smed.ru/guides/259/>:

o Хлеб ржаной, белково-пшеничный и отрубный 100-150 г.

o Супы преимущественно вегетарианские из овощей, круп, молочные, фруктовые (1/2 порции); 1-2 раза в неделю разрешается на слабом рыбном или мясном бульоне. При тяжелой степени ожирения первое блюдо исключается.

o Мясо, птица: нежирная говядина, курица, индейка, кролик в отварном виде куском.

o Рыба - нежирные сорта в отварном виде или запеченные после отваривания куском или в рубленом виде.

o Продукты моря (мидии, креветки и т. п.) - до 150-200 г в день.

o Молоко и молочные продукты - молоко в натуральном виде, кисломолочные напитки, творог низкожирный, сметана в ограниченном количестве - для заправки.

o Яйца - 1 яйцо в день всмятку, белковый омлет, омлет с овощами.

o Крупы ограничивают, только для добавления в овощные супы. С ограничением можно использовать гречневую, ячневую и перловую крупы.

o Овощи широко используют в любом виде, ограничивают картофель, сладкие морковь, свеклу, зеленый горошек. Рекомендуются овощи в сыром виде.

o Фрукты и ягоды любые в сыром виде, компоты, кисели.

o Сахар заменяют сахарозаменителями <http://smed.ru/guides/43407/>- сорбитом, ксилитом, аспартамом, сахарином.

o Напитки - некрепкий чай, отвар шиповника.

Исключаемые продукты и блюда для диеты №8 <http://smed.ru/guides/259/>:

o Изделия из пшеничной муки высшего и 1-го сорта, сдобного теста.

o Мясные и кулинарные жиры.

o Жирные и острые закуски, соусы, майонез, все пряности и специи.

o Картофельные, крупяные, бобовые, макаронные супы.

o Жирные сорта мяса, птицы, рыбы.

o Колбасы, копчености, мясные и рыбные консервы.

o Жирный творог, сыры, сливки.

o Рис, манная и овсяная крупы, макаронные изделия, бобовые.

o Ограничивают картофель, сладкие морковь, свеклу, зеленый горошек.

o Сладкие сорта плодов и ягод.

o Сахар, кондитерские изделия, варенье, мед, сладкие соки, какао.

o Исключают острые, соленые блюда и продукты, кондитерские изделия.

o Алкоголь.

o Объем пищи дополняется продуктами, богатыми растительной клетчаткой, со сбалансированным содержанием белка.

В таблице № 3.3 приведен пример недельного меню диеты №8.

физическая реабилитация ожирение остеохондроз

*Таблица 3.3*

**Примерное меню диеты №8 на неделю**

|  |  |
| --- | --- |
| День недели | Меню |
| Понедельник | Первый завтрак: мясо отварное с зеленым горошком, сырники со сметаной, чай с лимоном. Второй завтрак: яблоки свежие. Обед: овощной суп, отварная рыба с картофелем, ананасовый сок. Полдник: творог нежирный с молоком. Ужин: рыба отварная, рагу из овощей, чай. На ночь: кефир нежирный.  |
| Вторник | Первый завтрак: мясной салат, омлет, некрепкий кофе. Второй завтрак: желе из клюквы. Обед: борщ вегетарианский со сметаной, мясо отварное, капуста тушеная с растительным маслом, компот из сухофруктов без сахара. Полдник: пудинг из моркови и яблок. Ужин: мясо тушеное, морковь, тушенная под соусом бешамель, компот с сахарозаменителем. На ночь: отвар шиповника. |
| Среда | Первый завтрак: салат овощной с растительным маслом, творог нежирный, чай. Второй завтрак: свежие фрукты. Обед: окрошка с квасом, бефстроганов из отварной говядины с гарниром из свежих овощей, молочное желе. Полдник: кефир. Ужин: винегрет, рыба в маринаде с картофелем, некрепкий кофе. На ночь: чай с лимоном. |
| Четверг | Первый завтрак: салат из морепродуктов, гречневая каша, компот из фруктов. Второй завтрак: свежие яблоки. Обед: щи, приготовленные на вторичном мясном бульоне, рыба заливная, тушеная капуста, чай с лимоном. Полдник: сырники со сметаной. Ужин: огурцы, фаршированные яйцом, мясо тушеное с овощами, морс. На ночь: отвар шиповника. |
| Пятница | Первый завтрак: салат из свежей капусты с зеленым горошком, яичница с помидорами, чай с молоком. Второй завтрак: мякоть арбуза. Обед: свекольник, рыба жареная с отварным картофелем, лимонное желе, компот из несладких фруктов. Полдник: сырники со сметаной. Ужин: отварное мясо с ветчиной и огурцом, пудинг из яблок, чай с лимоном. На ночь: нежирный кефир. |
| Суббота | Разгрузочный кефирно-творожный день |
| Воскресенье | Первый завтрак: салат из квашеной капусты с яблоками, яйцо всмятку, морс. Второй завтрак: свежие фрукты. Обед: борщ на вторичном мясном бульоне, отварная курица с овощным гарниром, апельсиновый сок. Полдник: нежирный творог с молоком. Ужин: жареная рыба с отварным картофелем, тушеная капуста, компот из несладких фруктов с сахарозаменителем. На ночь: отвар шиповника. |

Разработаны различные варианты диеты №8 - Диета № 8а и Диета № 8 «0». Диета №8а Отличается от диеты №8 еще большим ограничением калоража пищи. Показанием к его применению также является ожирение, но назначается этот рацион на непродолжительное время. Его калорийность составляет от 1100 до 1300 ккал, химический состав: 70-80 г белков, 60-70 г жиров и 70-80 г углеводов. Употребляются те же продукты, но в меньшем количестве. Диета №8 «0» является более строгим вариантом диетических столов № 8 и № 8а. Отличается от диеты №8 максимальным ограничением калоража пищи. Назначается этот рацион на непродолжительное время. Показанием для применения этого рациона является ожирение без сопутствующих заболеваний органов пищеварения и сердечно-сосудистой системы. Калорийность диеты №8 «0» составляет от 700 до 800 ккал, химический состав: 40-50 г белков, 30-40 г жиров и 50-70 г углеводов. Употребляются те же продукты, но в меньшем количестве.

**Массаж.** Задача массажа при коррекции массы тела - улучшение крово- и лимфообращения в тканях и органах, уменьшение жировых отложений в отдельных областях [11, 21].

Методика массажа зависит от особенностей тела пациента и возможностей проведения данного вида массажа. Если пациент не может лежать на животе (из-за больших отложений жира, одышки) то его укладывают на спину, подкладывая под голову валик или подушку. Массаж начинают с нижних конечностей, начиная с бедра, переходя на голень и стопы по отсасывающей методике. Применяют приемы, поглаживание, растирание, разминание и вибрацию. Следует особое внимание уделять местам перехода мышц в сухожилия. Заканчивается массаж нижних конечностей обхватывающими поглаживаниями по всей поверхности нижних конечностей от столы до таза [13].

Если больной может лечь на живот, то сеанс общего массажа начинают со спины, затем переходят на шейный отдел сзади, спину, таз. Все приемы проводить с акцентом на разминание, особенно боковые стороны спины (широчайших мышц). Затем производить массаж конечностей по отсасывающей методике. Далее больной переворачивается на спину. Массируется левая нога по передней ее поверхности, затем левая рука от плеча, до пальцев кисти. Затем переходят на правую ногу, массируя ее по передней поверхности; после - на правую руку. Завершают сеанс массажем груди и живота, находясь оправа от больного. На животе все движения производят по часовой стрелке. Акцент делают на приемах разминания (накатывание, надавливание). В заключении встряхивают нижние и верхние конечности и живот. Интенсивность и длительность процедур постепенно увеличивать от 15 до 60 минут. После процедуры необходим пассивный отдых в течении 15-30 минут. Курс лечения - 15-20 процедур [21].

Отмечают следующие особенности проведения массажа для коррекции ожирения [11, 13, 21]:

. Лучшее время для проведения корригирующего массажа - утром, после легкого завтрака, а для ослабленных людей - перед обедом.

. Учитывать особенности клинических форм, таких как слабость брюшного пресса, наличие запоров, возраст; поэтому некоторые приемы не применять (например, ударные).

. Интенсивность и длительность процедур постепенно увеличивать от 15 до 60 мин и более.

. Общий массаж с некоторыми отклонениями проводить не более 1-2 раз в неделю и при этом учитывать реакцию больного на массаж.

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

. После процедуры необходим пассивный отдых в течение 15-30 мин. Желательно и перед массажем отдыхать 10-15 мин, особенно людям с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

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

Используется также точечный массаж следующих точек: RP4 - основная точка ускорения жирового обмена, TR12 - точка снижения аппетита (массаж 3 раза в день); точка уха «голод» (точка синтетического аппетита на правом и левом ухе).

Если больной не может лежать на животе (из-за больших отложений жира в данной области и одышки), его укладывают на спину, а массаж начинают с левой стороны груди.

Выполняют продольное попеременное поглаживание (2 - 4 раза), выжимание (6 - 8 раз), разминание двойное кольцевое (4 - 7 раз), выжимание (3 - 5 раз), комбинированное поглаживание (4 - 6 раз), выжимание (3 - 5 раза), двойное кольцевое разминание (4 - 6 раз), потряхивание (3 - 4 раза), «двойной гриф» (4 - 7 раз), потряхивание и поглаживание (по 2 - 4 раз). Тоже самое делают на правой стороне, вновь возвращаются на левую сторону, а промассировав ее, снова переходят на правую [8].

На руках применяют продольное поглаживание, выжимание, разминание: ординарное, фалангами пальцев, согнутых в кулак, основанием ладони (по 3 - 5 раз). Тоже самое повторяют - на другой руке.

На животе применяют продольное поглаживание, поглаживание походу толстой кишки (по 3 - 5 раз), разминание двойное кольцевое, в направлении от мечевидного отростка к лобковой кости, по трем - пяти линиям (5 - 7 раз), поглаживание и потряхивание (по 4 - 6 раз).

На косых мышцах живота - от таза к подмышечной впадине - применяют разминание двойное кольцевое, «двойной гриф» (по 3 - 5 раз), потряхивание, поглаживание (3 - 4 раза). Количество повторений таких приемов, как разминание, зависит от состояния кожи. Если возникают раздражение и боль, разминание надо сочетать с поглаживанием [8].

При проведении процедуры на бедре нога пациента приподнята на бедро массажиста. Это положение позволяет воздействовать на переднюю и заднюю поверхности. Начинают с продольного поглаживания (3 - 5 раз), продольного выжимания (4 - 6 раз).

Если используется масло или массажный крем, то лучше провести обхватывающее выжимание. Далее идет разминание продольное, двойное ординарное (по 4 - 7 раз), поглаживание (2 - 4 раза), снова обхватывающее выжимание (3 - 5 раз), двойное ординарное разминание (5 - 7 раз), валяние (4 - 6 раз), выжимание и поглаживание (по 2 - 4 раза). Нога опускается, и проводится растирание гребнем кулака на боковой части бедра (5 - 8 раз) и разминание двойное кольцевое и «двойной гриф» (по 4 - 7 раз). Переходят на другое бедро и проводят массаж по той же методике [8, 11].

При массаже голени нога пациента согнута в коленном суставе. Массажист сидит в ногах, одной рукой удерживая ногу в коленном суставе, а другой массирует икроножную и переднеберцовые мышцы. Тоже самое делают на другой ноге. После этого массаж повторяется на груди, бедрах, голени и животе.

На животе главным образом применяются такие виды разминания, как двойное кольцевое, «двойной гриф», кулаками (по 3 - 5 раз), выполняемые в различных направлениях. Каждый прием разминания чередуется с поглаживанием [21].

Живот можно массировать и в положении пациента лежа на боку.

Если пациент может лечь на живот, то массаж проходит в такой последовательности: спина, шея, тазовая область (главным образом обращают внимание на мягкие ткани, а следовательно, до 80 % времени отводят на разминание), бедра и голени. В положении пациента лежа на спине порядок следующий: грудь, руки, живот, бедра, голень и вновь грудь, живот.

Первые сеансы проводятся ежедневно в течение 25 - 30 мин.

После того как пациент адаптируется к процедуре, которая является достаточно серьезной нагрузкой, время увеличивается до 40 - 60 мин, а количество сеансов - до двух в день: сеанс общего массажа и сеанс частного массажа, когда массируются грудь, спина.

Массаж должен сочетаться с физическими упражнениями: вначале гимнастика, а затем массаж.

Сеанс полезно проводить после приема ванны или посещения парной. Хороший результат дает самомассаж, выполняемый в воде в положении стоя, а так же применение массажеров «Тонус», «Спорт» ит.п.

Для лечения остеохондроза и профилактики его проявлений целесообразно использовать **тракционную терапию** в виде тракционных столов. **Тракционная терапия** - пассивные и активные вытяжения позвоночника при помощи специальных приспособлений блоков, колец и поясов.

Тракционные кушетки специально разработаны для поясничной, грудной и шейной тракции. Перемещаемая часть кушетки позволяет производить терапию без трения, позволяя пациенту добиться максимальной мышечной релаксации, исключить его негативные ощущения и облегчить проведение процедуры [26, 31].

TRAComputer - тракционная система с управлением от встроенного компьютера, предназначенная для горизонтального электромеханического и ручного вытяжения позвоночника, суставов и конечностей. В отличие от вертикального или наклонного вытяжения позвоночника, горизонтальное вытяжение позволяет избежать психогенного стресса в процессе вытяжения, что значительно улучшает результаты лечения. Горизонтальное вытяжение позволяет обеспечить точное задание силы как функции времени, а также реализовать такие эффективные режимы как прерывистое и импульсное вытяжение (вибромассаж). При вытяжении поясничного и шейного отделов позвоночника очень критичным является кифоз (изгиб) позвоночного столба.



Рис. 3.1. Общий вид тракционной системы TRAComputer

Высококачественная и простая в управлении компьютерная система поддерживает 60 постоянных программ вытяжения, включая программу, записанную пользователем, а также обеспечивает постоянный контроль безопасных режимов работы.

Известно, что для успешного лечения методом вытяжения необходимы значительные усилия. С другой стороны, нужно избегать перенапряжения связок [31]. Поэтому применяется прерывистое вытяжение, при котором тракционная сила постоянна в течение короткого интервала времени, после чего она уменьшается и наступает фаза расслабления. Далее процесс повторяется в течение всего заданного времени лечения. Имеется также режим импульсного вытяжения, когда на действующую силу накладывается гармоническая составляющая, вызывающая быстрые изменения этой силы, причем частота, глубина модуляции и форма огибающей могут регулироваться. Это обеспечивает мягкий массаж при вытяжении (вибромассаж). Метод вытяжения с вибромассажем особенно эффективен в острой фазе поясничного синдрома, а также может применяется для мобилизации - тренировки подвижности дисков. Известно, что в ответ на действие экзогенной силы, мышечные волокна сокращаются, что препятствует нормальному процессу вытяжения. Поэтому для компенсации этого эффекта тракционная система обеспечивает достаточно медленное нарастание и спад тракционной силы.

Управление системой может осуществляться одним из двух способов:

) вызовом конкретной терапевтической программы;

) заданием необходимых параметров системы непосредственно с клавиатуры.

Жидкокристаллический графический дисплей обеспечивает постоянный диалог врача и аппарата во время сеанса лечения. Для проведения комплексной терапии и повышения эффективности лечения вытяжением тракционная система может дополнительно комплектоваться аппаратом для **магнитотерапии** Magnoli или аппаратом для **микроволновой импульсной диатермии** MiLi, которые могут устанавливаться под кушеткой на специальных роликовых направляющих, обеспечивающих свободное и плавное перемещение аппарата вдоль кушетки.

Значительный интерес представляет аппарат Magnoli, который является универсальным аппаратом для магнитотерапии. Благодаря программному управлению, он может генерировать магнитные поля различной формы и частоты: от постоянного, гармонического и импульсного до стохастического магнитного поля - с целью организации биологической обратной связи по принципу захвата частоты. Кроме того, в качестве опции может быть предусмотрено циклическое движение аппарата, что позволяет охватить магнитным полем несколько зон или органов, а также создать уникальную форму магнитного воздействия [47, 51]

Аппарат для импульсной микроволновой диатермии MiLi генерирует пачки коротких электромагнитных импульсов, причем средняя мощность регулируется путем изменения периода следования пачек импульсов, а не за счет увеличения их амплитуды. Для заполнения используется частота 2450 МГц (длина волны - 12 см). Это обеспечивает прогрев на большую глубину при сравнительно малой величине средней мощности излучения, что исключает возможные побочные эффекты и отвечает самым жестким медицинским стандартам к аппаратам для УВЧ-терапии. Путем выбора положения блока вдоль кушетки и соответствующей кнопки, открывающей одно из трех отверстий волновода, расположенных в поперечном направлении по отношению кушетке, возможен выбор любой зоны для прогрева. Кушетка изготовлена из нержавеющей стали [51].

Комплексное лечение с использованием аппаратов Magnoli или MiLi совместно с тракционным столом TRAComputer не только обеспечивает дополнительный терапевтический эффект за счет применения магнитотерапии или микроволновой терапии, но и позволяет в значительной степени улучшить результаты лечения вытяжением, поскольку после сеанса магнитотерапии или УВЧ-терапии в значительной степени снимается болевой синдром и происходит расслабление мускулатуры. И это была основная причина включения блоков Magnoli и MiLi в тракционную систему при разработке аппарата. Конструктивно TRAComputer представляет собой компактную систему состоящую из кушетки с вмонтированным в нее приводом и управляющим компьютером.

Ормед - Профессионал предназначен для проведения осевого дозированного вытяжения и вибрационно-механического воздействия на мышечно-связочный аппарат позвоночника и суставов при реабилитации и профилактике заболеваний у больных с неврологическими проявлениями шейного, грудного и поясничного остеохондроза, а также остеохондроза суставов [26, 51].

"Ормед-Профессионал" - универсальный аппарат для дозированного вытяжения, вибрационного массажа и механического локального воздействия на мышечно-связочный аппарат и костно-суставные элементы позвоночника, предназначен для специалистов с высокими требованиями к эксплуатируемой технике. Особый интерес представляет возможность проведения вытяжения в переменном режиме. В процессе лечения параметры можно изменять и полностью контролировать на экране всю лечебную процедуру в динамике, так как работа аппарата запрограммирована и управляется микропроцессором. Рычаги вытяжения позволяют провести вытяжение под различными углами, как по вертикали, так и по горизонтали. Задаваемая сила тяги устанавливается на пульте управления с помощью ПУ и контролируется датчиком силы вытяжения.



Рис. 3.2. Общий вид тракционной системы Ормед-Профессионал

В результате такого суммарного физического воздействия на позвоночник за время проведения одной процедуры исчезают функциональные блокады в межпозвонковых суставах, происходит репозиция и самокоррекция позвонков. Кроме того, при этом происходит увеличение высоты межпозвоночного диска, снижение внутридискового давления, что создает возможность вправления выпавшей грыжи межпозвонкового диска, а также условия, способствующие самовправлению и устранению симптомов.

**Физиотерапия.** Наряду с диетотерапией и двигательным режимом больным ожирением обосновано назначение естественных и преформированных физических факторов. По мнению многих специалистов, физические средства занимают второе по значению место в комплексной терапии ожирения [42].

Задачи физиотерапии: оказать влияние на основные звенья патогенеза заболевания, содействовать нормализации (коррекции) деятельности эндокринной системы, постепенно снизить массу тела, стимулировать адаптационно-компенсаторные механизмы, способствовать нормализации обмена веществ, повысить энерготраты организма, улучшить функции нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, препятствовать развитию осложнений и болезней - спутников ожирения [47].

Из бальнеологических процедур больным показаны углекислые, сульфидные, радоновые, скипидарные и другие ванны. Они стимулируют процессы обмена веществ, улучшают капиллярное кровообращение и функцию тканевого дыхания, оказывают нормализующее влияние на центральную нервную систему, нейроэндокринную регуляцию обмена веществ [44].

Минеральные воды применяются также для подводных кишечных промываний. Для этих целей чаще всего используют гидрокарбонатные минеральные воды. Они способствуют нормализации моторной функции сигмовидной кишки и прекращению запоров, устраняют нарушения кислотно-щелочного и электролитного баланса. Особенно они оправданы при первой степени ожирения, когда наблюдаются привычные запоры и нет признаков кардио-респираторной недостаточности.

Потере массы тела способствует применение кислородных коктейлей (пены), обогащенных витамином С. Кислородную пену принимают 3 раза в день за 1-1,5 ч до еды по 1-1,5 л (до чувства насыщения). Можно 6-7-кратным приемом кислородной пены заменить пищу в разгрузочные дни. Курс лечения - 25-30 дней. В амбулаторных условиях 1 раз в неделю или декаду устраивают 2 разгрузочных кислородных дня [10].

Из процедур общего действия, применяемых как на курортах, так и во внекурортных условиях для лечения больных ожирением, следует упомянуть о климатотерапии.

Климатические факторы влияют на терморегуляторный аппарат, улучшают нейроэндокринную регуляцию, функции дыхания и кровообращения, повышают интенсивность окислительно-восстановительных процессов в тканях, нормализуют реактивность организма, оказывают закаливающее и тренирующее действие на организм в целом и отдельные его системы. Климатотерапию проводят в виде аэро-, гелио- и талассотерапии [16, 51].

Эффективность комплексного лечения больных ожирением повышают морские купания (или плавание в пресной воде). Они применяются по режиму умеренного (температура не ниже 18 °С) или чаще по режиму слабого (температура воды не ниже 20 °С) воздействия [42].

С целью стимуляции всего организма, улучшения настроения и работоспособности больного, нормализации обмена веществ, в том числе и жирового, можно использовать и ультрафиолетовые лучи. Применяют общие ультрафиолетовые облучения по основной или замедленной схеме (до 2-2,5 биодозы, 20-24 процедуры) [47].

Для улучшения состояния углеводного, липидного и водно-солевого обмена, устранения проявлений кетоацидоза показаны питьевые минеральные воды. Для питьевого лечения больных ожирением применяют маломинерализованные или среднеминерализованные воды различного химического состава: гидрокарбонатные, хлоридные натриевые, сульфатно-кальциево-магниевые, углекислые, солено-щелочные и др. Они способствуют повышению гликогенообразовательной функции печени, снижению повышенного уровня различных фракций липидов, положительным сдвигам электролитного баланса, повышению щелочных резервов организма. Минеральные воды уменьшают резорбцию пищевых жиров и обладают послабляющим и диуретическим действием, благоприятно влияют на сопутствующие заболевания органов пищеварения [51].

Используется подводный душ-массаж, в основе действия которого также лежит термическое и механическое раздражение. Пребывание в теплой воде вызывает расслабление мышц, позволяет энергичнее проводить механическое и температурное воздействие и влиять на более глубокие ткани. Массаж водной струей вызывает выраженное покраснение кожи, обуславливает значительное перераспределение крови, улучшает крово- и лимфообращение, стимулирует обмен веществ и трофические процессы в тканях, нормализует реципрокные отношения мышц антагонистов [47].

Подводный душ-массаж оказывает и общее воздействие на организм. Процедура обладает тонизирующим действием на психосоматическое состояние, повышает интенсивность основных корковых процессов в центральной нервной системе. После нее у подавляющего большинства нацистов отмечается улучшение самочувствия, ощущение бодрости и легкости, которое может сохраняться длительное время. Полный курс процедур оказывает длительный тонизирующий эффект, повышает работоспособность, нормализует сон.

У больных ожирением массаж струей воды больших мышечных групп приводит к улучшению функции внешнего дыхания, нормализуется легочная вентиляция и газообмен, увеличивается потребление кислорода. Максимальная вентиляция и жизненная емкость легких возрастают.

Лечение ожирения данным методом достаточно эффективно в комбинации с другими средствами ЛФК, лечебной гимнастикой в воде и диетотерапией. Под влиянием комплексного лечения усиливаются окислительно-восстановительные процессы, регулируется основной обмен и значительно снижается масса тела [37, 42].

Сочетание водных процедур улучшают трофику кожи и процессы ее регенерации, местные обменные процессы и функциональное состояние кожи, региональное кровообращение, что очень важно при трофических нарушениях в усеченной конечности. Уменьшаются жировые отложения в культе, улучшается тургор мягких тканей. Таким образом, наряду с общим лечебным воздействием процедура способствует формированию культи и подготовке к протезированию.

При лечении ожирения применяют общую методику подводного душа-массажа. Последовательность массажного воздействия осуществляется по схемам ручного общего массажа.

Учитывая преимущественное воздействие при этой процедуре механического фактора, соблюдаются общие правила массажа, также применяются четыре основных приема: поглаживание, растирание, разминание и вибрация, главными из которых при ожирении являются растирание и разминание.

Подводный душ-массаж осуществляется в такой последовательности: спина и надплечья, задняя поверхность нижних конечностей, передняя поверхность нижних конечностей, живот, грудь, верхние конечности.

Струю направляют от дистальных участков тела к проксимальным, от периферии к центру. В любых вариантах проведения процедуры исключено массирующее воздействие на область сердца, половые органы, молочные железы, лицо и голову.

При проведении курса лечения всегда сохраняется постепенность в увеличении интенсивности воздействия от первых процедур к последним.

При назначении процедуры учитывается регионарная чувствительность тканей к механическому воздействию. Наиболее осторожно проводят приемы массажа на культе конечности при наличии болезненных невром, а также при фантомно-болевом синдроме [47, 51].

Подводный душ-массаж оказывает благоприятное воздействие на больных ожирением с начальными проявлениями гипертонической болезни, улучшая процессы гемодинамики. Особое значение придается массажу рефлексогенных зон (паравертебральные и воротниковая). Не массируются над- и подключичные области. Нецелесообразно проведение этой процедуры в один день с лечебным плаванием и гимнастикой в воде [47].

При заболеваниях суставов нижних конечностей общие правила массажа конечностей остаются в силе. Часто применяется методика отсасывающего массажа. Для усиления воздействия на мягкие ткани более значительным давлением водной струи и для разнообразия приемов массажа используются насадки различной формы.

Для проведения процедуры пациент погружается в ванну. При дефектах обеих нижних конечностей он упирается культями в специально установленный в ванне упор. Тело массируется струей воды, подаваемой под давлением от специального аппарата, основной частью которого является центробежный насос, обеспечивающий кругооборот воды - всасывание ее из ванны и подачу под соответствующим давлением по эластичному шлангу.

Массаж начинается после 5-минутной адаптации пациента. Температура массирующей струи обычно такая же, как и температура воды в ванне. Давление воды массирующей струи колеблется от 2 до 4 атмосфер. В процессе массажа наконечник удерживается на расстоянии 12-15 см от тела пациента. Продолжительность процедуры составляет 15-20 мин; курс лечения - 10-15 процедур.

**.3.2 Щадяще-тренирующий двигательный режим**

В щадяще-тренирующем режиме решаются такие задачи:

способствовать нормализации жирового и углеводного обмена;

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

повышение неспецифической сопротивляемости;

способствовать укреплению мышц спины.

Средства физической реабилитации:

. ФУ;

. массаж;

. ЕФП.

Методы проведения занятий с тематическим больным:

. малогрупповой;

. групповой.

Формы проведения занятий:

. ЛГ;

. УГГ;

. дозированная ходьба;

. дозированный бег;

. самостоятельные занятия.

В этом, а также и следующем, режиме продолжается применятся **диетотерапия** (ее можно корректировать).

В этом периоде **лечебную гимнастику** дополняют более сложными упражнениями. Длительность процедуры увеличивается до 40-45 минут. Используют упражнения с предметами и на снарядах, упражнения с отягощениями и сопротивлением, упражнения на восстановление координации и равновесия [36, 37, 42].

*Таблица 3.4.*

**Примерное занятие лечебной гимнастикой при ожирении с проявлениями остеохондроза (щадяще-тренирующий и тренирующий двигательные режимы)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Часть занятия** | **Исходное положение** | **Описание упражнений** | **Дозировка** | **Методические указания** |
| Вводная (8-10 мин) | Стоя | Ходьба с переходом в легкий бег; упражнения на дыхание | 1,5-2 мин |   |
|  | Упражнения в движении: |
|  | То же, руки перед грудью | рывки согнутыми руками назад | 4-6 раз | Движения резкие |
|  | Руки "в замок" перед грудью | руки вверх, ладони кнаружи - вдох, и.п. -выдох | 6-8 раз | Темп средний, выдох удлиненный |
|  | Стоя | через стороны руки вверх - вдох, и.п. - выдох | 3-4 раза | Выполнять свободно |
|  | Руки вперед "в замок", ладонями кнаружи | выпад левой ногой вперед, поворот туловища влево; то же другой ногой | 6 раз | Движения резкие |
|  | Руки в стороны | 1 - мах левой ногой, руки вперед, 2 - 4 - шаг левой, руки а стороны, шаг правой, шаг левой; то же с правой ноги | 4-6 раз | Ноги в коленях не сгибать |
|  | Присед | Ходьба в приседе | 18-20 счетов | Руки опущены, спина прямая |
|  | Стоя | Ходьба, легкий бег, ускорения | 2 мин |   |
| Основная (30-60 мин) | Стоя боком к гимнастической стенке | Упражнения у гимнастической стенки: ближней рукой хват сверху на уровне пояса, дальней - над головой: наклоны в сторону | 8-10 раз | Во время наклона выдох |
|  | Стоя спиной к стенке | хват прямыми руками вверху; поднимаясь на носки, прогнуться | 8-10 раз | Темп медленный |
|  | Стоя лицом к стенке | стать на 3-ю рейку, хват на уровне пояса; наклон вперед - выдох, и. п. - вдох | 8-10 раз | Ноги прямые |
|  | Сед спиной к стенке | хват прямыми руками вверху; прогнуться - вдох, и. п. - выдох | 6-8 раз |   |
|  | Упражнения с резиновыми мячами: |
|  | Стоя | подбросить мяч вверх, хлопок, поймать; наклон вперед, мячом достать пол; вернуться в и. п. | 5-8 раз | Дыхание произвольное |
|  |   | руки в стороны, мяч в правой; перекладывая из руки в руку, обнести мяч вокруг талии влево. То же вправо. | 10-12 раз | Круговые движения тазом с максимальной амплитудой |
|  | Упражнения на развитие подвижности в суставах: |
|  | То же | руки вперед, ладони внутрь - на каждый счет рывки руками вверх-назад | 15 раз |   |
|  | То же | махи прямой ногой вперед-назад (поочередно) | 20 раз | С опорой на рейку гимнастической стенки |
|  | То же | наклоны вперед, касаясь пальцами пола | 30 раз | Ноги в коленях не сгибать  |
|  | То же | бег на месте | 3-4 раза по 30-40 шагов | Интервал отдыха 1 - 1,5 мин |
|  | Силовая нагрузка |
|  |  | езда на велоэргометре | 3-5 мин |  |
|  | Сидя | кяга верхнего блока | 3-4 подхода по 8-10 раз | Интервал отдых а 1,5- 2 мин. Вес штанги - 8-10 кг. |
|  | Сидя | тяга нижнего блока | 3-4 подхода по 8-10 раз | Интервал отдых а 1,5- 2 мин. Вес штанги - 8-10 кг. |
| Заключительная (8-10 мин) | Стоя | Спокойная ходьба | 3-4 мин |   |
|  | Стоя лицом к гимнасти-ческой стенке | Хват руками на уровне плеч; подняться на носки, опуститься в и. п. | 8-10 раз |   |
|  | Основная стойка | Сесть со скрещенными ногами, встать | 4-5 раз | Выполнять произвольно |
|  |   | Сгибая стопы, продвигаться по полу | До 1,5 м |   |
|  |  | Ходьба по гимнастической палке | 5-8 раз |   |
|  |   | Ходьба по наклонной плоскости (скамейке) | 4-6 раз |   |
|  |  | Подвижные игры | 4-5 мин |   |
|  |  | Спокойная ходьба | 1,5-2 мин |   |

**Специальные упражнения для укрепления мышечного корсета**

*Для мышц спины*: лежа на животе, подбородок на тыльной поверхности кистей, положенных друг на друга.

1. Приподнять голову и плечи, руки на пояс, лопатки соединить. Удерживать это положение по команде инструктора.

. То же упражнение, но кисти рук переводить к плечам или за голову.

. Приподнимая голову и плечи, медленно перевести руки вверх, в стороны и к плечам (как при плавании брассом).

. Руки в стороны, назад, в стороны, вверх.

. Поднять голову и плечи. Руки в стороны. Сжимать и разжимать кисти рук.

. То же, что и упр. 5, но выполнять прямыми руками круговые движения.

Упр. 1-6 выполнять с усложнением - задержкой каждого движения до 3-4 счетов. В дальнейшем можно использовать отягощения и сопротивление.

7. Поочередно поднимать прямые ноги, не отрывая таза от пола. Темп медленный.

. Приподнимать обе прямые ноги с удержанием их до 3-5 счетов.

. 1 - поднять правую ногу, 2 - присоединить левую, 3-6 -держать, 7 - опустить правую ногу, 8 - опустить левую ногу.

. Поднять прямые ноги, развести их, соединить и опустить в и.п.

. Упр. 11-13 выполнять в парах, лежа на животе друг против друга, мяч в согнутых руках перед собой. Перекатывание мяча партнеру, ловля мяча с сохранением приподнятого положения головы и плеч.

. Бросок мяча партнеру. Руки вверх, голова и грудь приподняты, поймать мяч.

. В руках гимнастическая палка. Бросить палку партнеру, поймать ее хватом сверху или снизу.

Лежа на животе на гимнастической скамейке:

. Приподнять голову, грудь и прямые ноги. Удерживать это положение 3-5 счетов.

. Выполнение руками и ногами движений, как при плавании брассом.

. Перекатывание набивного мяча партнеру.

*Для мышц брюшного пресса*: исходное положение для всех упражнений - лежа на спине. Поясничная часть позвоночного столба прижата к опоре.

. Поочередно согнуть и разогнуть ноги в коленных и тазобедренных суставах.

. Согнуть обе ноги, разогнуть их, медленно опустить.

. Поочередно сгибать и разгибать ноги на весу - «велосипед».

. Руки за головой, поочередно поднимать прямые ноги вперед.

. Руки вверх, медленно поднять обе прямые ноги до угла 90° и медленно опустить.

. Согнуть ноги, разогнуть их под углом 45°, развести в стороны, соединить и медленно опустить.

. Удерживая мяч между коленями, согнуть ноги, разогнуть под углом 90°, медленно опустить.

. То же упражнение, но с удержанием мяча между лодыжками.

. Круговые движения прямыми и поднятыми под углом 45° ногами.

. Приподнимать и скрещивать прямые ноги.

. Перейти в положение сидя, сохраняя правильное положение спины и головы.

. Руки в стороны, медленно приподнять прямые ноги, махом рук сесть, руки на пояс, принять правильную осанку, вернуться в исходное положение.

. Руки вверх, приподнять прямые ноги, махом рук сесть, руки на пояс, принять правильную осанку, вернуться в исходное положение.

. Ноги фиксированы нижней рейкой гимнастической стенки или партнером. Медленно принять положение сидя, вернуться в исходное положение.

. Лежа на гимнастической скамейке, удерживаясь прямыми ногами, медленно сесть, затем перейти в исходное положение.

. То же упражнение, но в сочетании с различными движениями рук либо с использованием предметов.

*Для мышц боковой поверхности туловища*:

1. Лежа на правом боку, правая рука вверх, левая вдоль туловища, удерживать тело в этом положении, приподнимать и опускать левую ногу.

. То же упражнение, но лежа на левом боку. Приподнимать и опускать правую ногу.

. Лежа на правом боку, правая рука вверх, левая согнута, ладонью упирается в пол. Приподнять обе прямые ноги, удерживать их на весу на 3-5 счетов, медленно опустить.

. То же упражнение, но лежа на левом боку.

. И.п. - лежа на боку. Приподнимать одну ногу, присоединить

к ней другую, опустить ноги.

. То же упражнение, но лежа на другом боку.

**Дозированная ходьба**: очень медленная - от 60 до 70 шагов/мин (от 2 до 3 км/ч) при ожирении ІІІ степени; медленная - от 70 до 90 шагов/мин (от 2 до 3 км/ч) при ожирении ІІІ степени; средняя - от 90 до 120 шагов/мин (от 4 до 5,6 км/ч) при ожирении ІІ - І степени. 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 [37, 37].

**Бег «трусцой», бег дозированный**. Беговое занятие строится следующим образом: перед бегом проводится разминка (10 - 12 мин), затем бег «трусцой» 5 - 6 мин плюс ходьба (2 - 3 мин); затем отдых (2 - 3 мин) - 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 [15, 39].

При возможности или необходимости продолжается применение **массажа**, так же его уже можно применять для ликвидации и профилактики рецидивов остеохондроза. Методика проведения массажа этой целью другая.

Задачами массажа являются стимуляция крово- и лимфообращения в конечностях и поясничной области, уменьшение болей, укрепление гипотрофичных мышц задней поверхности бедра и голени, а также ягодичных, снижение тонуса напряжённых длинных мышц спины. Массажу подлежат конечность на стороне поражения (задняя и передняя поверхность) и поясничная область, а при двустороннем поражении- последняя и обе конечности [8, 26].

Применяют различные виды поглаживания, растирания, вибрации. Массаж ноги охватывает пальцы, стопу, голеностопный сустав, область ягодицы, нервы. Массаж поясничной области охватывает нижнегрудную и пояснично-крестцовую область спины. Положение больного при массаже поясничной области и задней поверхности поражённой ноги лёжа на животе, под который подкладывают подушку, нога слегка согнута в колене. Под голеностопные суставы подкладывают валик. При массаже передней поверхности ноги больной лежит на спине (с подушкой под головой), нога также слегка согнута в колене, валик находится под коленным суставом [13].

Последовательность проведения массажа: массируют переднюю, затем заднюю поверхность ноги и поясничную область в следующем порядке: пальцы, стопа, голеностопный сустав, голень, коленный сустав, бедро, тазобедренный сустав, ягодицы, поясница. При массаже обязательно нужно захватывать всю конечность и поясничную область, но проводить массаж дифференцированно, в зависимости от клинической формы заболевания [8].

Длительность массажа на первых двух-трёх процедурах составляет 5-8 минут, затем её увеличивают до пятнадцати-двадцати минут. Массаж можно назначать ежедневно или через день. Ежедневно массаж назначают при условии приёма в день не более трёх процедур (терапевтическая процедура, лечебная гимнастика и массаж). Если больной получает физиотерапевтические процедуры, то массаж целесообразно назначать через день. Всего на курс лечения от десяти до восемнадцати процедур.

**Физиотерапия.** Большое место в комплексной физиотерапии принадлежит потогонным процедурам. Они показаны больным ожирением, у которых нет нарушений со стороны сердечно-сосудистой деятельности.

В качестве потогонных процедур можно использовать общие световые ванны. Они проводятся при температуре 55-60 °С в течение 15-20 мин через день (10-15 процедур на курс лечения). Световые ванны хорошо чередовать с хлоридными, натриевыми (морскими) ваннами. Для получения потогонного эффекта используют общие влажные укутывания (45-60 мин ежедневно). С этой же целью применяют суховоздушные и паровые горячие процедуры [16, 51].

Следует помнить, что эти процедуры, особенно баня-парильня (русская баня), весьма нагрузочные для больных ожирением. Поэтому они применяются лишь у больных ожирением I-II степени без явлений недостаточности кровообращения. Пребывание в сауне составляет 8-12 мин, его повторяют в течение процедуры 2-3 раза. При пользовании русской баней пребывание в парильне не должно превышать 10 мин при температуре на полке 69-70 °С и относительной влажности воздуха 30-40%. Для стимуляции потоотделения можно использовать также некоторые другие теплолечебные процедуры (грязевые и паровые ванны, парафиновые аппликации и др.).

Принципиальное значение (при отсутствии противопоказаний) имеет включение в лечебный комплекс гидро- и бальнеотерапии, способствующих снижению массы тела, улучшению обменных процессов кровообращения, поддерживающих мышечный и психоэмоциональный тонус, оказывающих тонизирующий и закаливающий эффект, повышающих двигательную активность больного [47, 48].

Наиболее активны контрастные ванны, при которых желательно сочетать действие температурного фактора и движения. Эти ванны нормализуют артериальное давление, улучшают сократительную функцию миокарда, состояние центральной нервной системы, усиливают теплопродукцию организма [44].

Эффективным средством коррекции жировой массы тела и повышения тонуса мышц является использование гидротерапии, в частности душей.

При ожирении широко используются души: душ Шарко, циркулярный, веерный, шотландский, подводный душ-массаж. При этих воздействиях наряду с температурным раздражением определенную роль играет и механическое раздражение кожных рецепторов. Водяная струя производит глубокий массаж тканей, улучшает крово- и лимфообращение, способствует снижению массы тела.

Основу действия гидротерапевтических процедур на организм человека составляет сочетание различных по силе температурного и механического раздражителей, взаимообуславливающих и взаимодополняющих друг друга [47, 51].

Физиологическое воздействие на организм зависит от силы механического раздражения, степени отклонения температуры воды от так называемой индифферентной температуры (34-36°С), а также от продолжительности процедуры. По интенсивности механического воздействия наиболее эффективным считается струевой душ.

Душ Шарко - это душ высокого давления. При проведении процедуры пациент располагается на расстоянии 3,5-4 м от душевой кафедры. После ампутации одной нижней конечности пациент находится в положении стоя, для поддержания равновесия удерживается одной или обеими руками за поручни. После ампутации обеих нижних конечностей - в положении сидя [47].

Процедура начинается с веерной струи, обдающей пациента с ног до головы сначала сзади, а потом спереди 1-2 раза. Затем переходят на компактную струю, проводят ею уже более медленно, начиная с задней поверхности, сначала по сохраненной ноге снизу вверх до поясницы, потом по культе, повторяя 2-3 раза; далее переходят на спину, где струю воды несколько распыляют, после чего 1-2 раза проводят струей воды по каждой вытянутой руке. Потом пациент поворачивается боком, и поочередно на каждую боковую поверхность, начиная с ноги и кончая подмышечной впадиной (руку при этом поднимают), направляют струю воды. Затем пациент поворачивается лицом к кафедре, и компактную струю воды 2-3 раза направляют поочередно на ноги и наконец веером на живот [39, 51].

Для получения необходимой ответной реакции указанные манипуляции в таком же порядке проводят несколько раз. При этом щадят область позвоночника и избегают попадания струи на лицо, голову, область сердца и половые органы. Температура воды в начале курса лечения 35-32°С, в конце - 20-15°С, т.е. температуру ежедневно снижают на 1-2°С. Продолжительность процедуры -2-3-5 мин. Курс лечения - 15-25 процедур.

Показателем правильно проведенного струевого душа является выраженное покраснение кожи, которое можно вызвать, правильно сочетая температуру и давление воды и продолжительность процедуры. Чем ниже температура воды, тем короче должна быть процедура и выше давление воды.

**Закаливание воздухом.** Закаливание надо производить, используя все доступные мероприятия в комплексе. Важно для достижения эффекта закаливания, чтобы один и тот же прием повторялся не один раз. Закаливание следует усиливать постепенно. Закаливание обязательно следует производить с учетом индивидуальных особенностей личности и здоровья. И, самое главное, закаливание должно носить постоянный характер. Научно доказано, что если закаливание проводилось в течение 2-3 месяцев и затем было прекращено, то закаленность организма исчезает уже через месяц! Поэтому при длительных перерывах в закаливающих процедурах, закаливание начинают снова с исходных температур.Холодный воздух, действуя на поверхность обнаженной кожи, закаливает организм. Закаливание воздухом комфортной температуры (25-27°) или близкой к температуре тела (при нормальных влажности, давлении и легком ветре) не дает ощутимого закаливающего эффекта, поскольку теплообразование и теплоотдача в этих условиях близки к состоянию равновесия [3, 6].

Эффективность закаливания воздухом зависит не только от температуры, влажности, но и от скорости его движения. При ветре тело остывает быстрее, чем в безветрие. Чем выше скорость ветра, тем больше теплоотдача кожи и тем эффективнее закаливание воздухом.

При подготовке к водным процедурам не обойтись без воздушных ванн. Воздушная среда наиболее доступна для закаливания и универсальна по своему воздействию на организм человека. Во время процедур закаливания воздухом свежий, чистый воздух, благотворно действуя на организм, повышает функциональные возможности нервной системы, нормализует артериальное давление, увеличивает жизненную активность человека в целом[3, 16].

Известно, что кожа человека обладает разной чувствительностью к холоду. Участки тела, закрытые одеждой более чувствительны, чем открытые. Поэтому воздушные ванны следует принимать по возможности в обнаженном или полуобнаженном виде. Пребывание в облегченной одежде на холоде - лыжные прогулки, катание на коньках, спортивные игры на открытом воздухе - также способствует закаливанию организма.

Воздушные ванны принято делить на теплые (23° и выше), индифферентные (безразличные) (21-22°), прохладные (15-20°), умеренно холодные (9-14°) и холодные (0-8°). Понятие ЭЭТ включает температуру воздуха, его влажность и скорость ветра. ЭЭТ примерно на 3° ниже температуры воздуха (Т). В помещении при скорости ветра равной нулю и 50-процентной влажности воздуха можно пользоваться показаниями комнатного термометра в градусах Цельсия, поскольку в этом случае Т и ЭЭТ будут примерно равны [6].

Увеличение воздушных холодовых нагрузок рекомендуется проводить всегда на одну и ту же величину, но в зависимости от режима и этапа закаливания. Делается это ежедневно, через день или раз в 3-6 дней. Дозирование воздушных процедур предусматривает уменьшение их длительности при снижении температуры воздуха, увеличении его влажности и скорости ветра или полный отказ от процедур при тумане, дожде, сильном ветре.

Если за несколько минут купания в ледяной воде интенсивность теплоотдачи уменьшается в 5-10 раз (из-за резкого снижения теплопроводности кожи), то при приеме воздушных ванн интенсивность теплоотдачи на протяжении всей процедуры уменьшается незначительно - не более чем на 15-20 процентов. Холодовая нагрузка продолжает нарастать почти с прежней скоростью, и потеря тепла определяется здесь не столько теплопроводностью кожи, сколько условиями внешней среды [3].

Поскольку теплоемкость воды во много раз больше теплоемкости воздуха, то для получения одинаковой холодовой нагрузки на воздушную ванну требуется в несколько раз больше времени, чем на купание. А это приводит к тому, что охлаждение тела в воде при низкой теплопроводности кожи ограничивается поверхностными слоями, а на воздухе захватывает более глубокие слои кожи, что позволяет несколько увеличивать холодовые нагрузки в воде по сравнению с воздушными. В целом же для дозирования воздушных ванн применяются те же режимы холодовой нагрузки, что и для купаний в воде.

Прием воздушных ванн можно начинать с 15-20 минут при 15-20°, равномерно увеличивая холодовую нагрузку в последующие сеансы. При достижении определенной закаленности воздушные ванны можно принимать и при минусовой температуре [6, 48].

В помещении воздушные ванны принимают при открытых окне или форточке.

У незакаленных или ослабленных людей при закаливании воздухом даже кратковременное воздействие низких температур на кожные рецепторы может вызвать нежелательные последствия.

Рекомендуемые холодовые дозировки предполагают сочетание закаливания воздухом с физическими упражнениями (за исключением теплых и индифферентных) для усиления теплопродукции [3, 37].

**3.3.3. Тренирующий режим**

В тренирующем режиме решаются следующие задачи:

способствовать наибольшему увеличению функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем;

поддержание физической и профессиональной работоспособности;

профилактика рецидивов остеохондроза.

Средства физической реабилитации:

. ФУ;

. массаж;

. ЕФП.

Методы проведения занятий с тематическим больным:

. малогрупповой;

. групповой.

Формы проведения занятий:

. ЛГ;

. УГГ;

. дозированная ходьба;

. дозированный бег;

. лечебное плавание;

. самостоятельные занятия.

Плотность занятий **лечебной гимнастикой** увеличивается до 60-70% за счёт уменьшения временных интервалов отдыха. длительность процедуры 40-60 минут [37, 42].

**Упражнения для формирования и закрепления навыка правильной осанки**:

1. Принять правильную осанку, стоя у стены или гимнастической стенки. При этом затылок, лопатки, ягодичные мышцы, икроножные мышцы и пятки должны касаться стены.

. Принять правильную осанку, отойти от стены на 1-2 шага, сохраняя принятое положение.

. Принять правильную осанку у стенки, сделать 2 шага вперед, присесть, встать. Вновь принять правильную осанку.

. Принять правильную осанку у стенки. Сделать 1-2 шага вперед, расслабить последовательно мышцы шеи, пояса верхних конечностей, рук и туловища. Принять правильную осанку.

. Принять правильную осанку у стенки, приподняться на носки,

удерживаясь в этом положении 3-4 с. Вернуться в исходное положение.

. То же упражнение, но без гимнастической стенки.

. Принять правильную осанку, присесть, разводя колени врозь и сохраняя положение головы и позвоночного столба. Медленно встать в исходное положение.

. Сидя на гимнастической скамейке у стены, принять правильную осанку.

. То же, что в упр. 8. Затем расслабить мышцы шеи, «уронить» голову, расслабить плечи, мышцы спины. Вернуться в исходное положение.

. Лечь на спину. Голова, туловище, ноги составляют прямую линию, руки прижаты к туловищу. Приподнять голову и плечи, проверить прямое положение тела, вернуться в исходное положение.

. Лежа на полу в правильном положении, прижать поясничную область к полу. Встать, принять правильную осанку, придавая поясничной области то же положение, что и в положении лежа.

. Принять правильную осанку. Ходьба с остановками.

. Принять правильную осанку, мешочек с песком на голове. Присесть и встать в исходное положение.

. Ходьба с мешочком на голове с сохранением правильной осанки.

. Ходьба с мешочком на голове, перешагивая через препятствия (веревку, гимнастическую скамейку), остановки с проверкой правильной осанки перед зеркалом.

. Принять правильную осанку с мешочком на голове. Поймать мяч, бросить мяч двумя руками от груди партнеру, сохраняя правильную осанку.

. Ходьба с мешочком на голове с одновременным выполнением различных движений - в полу приседе, с высоким подниманием коленей и т.п.

. Игры с сохранением правильной осанки.

**Терренкур (лечебная ходьба)** - одна из форм ЛФК, которая осуществляется путем естественного физического упражнения (ходьбы по определенному маршруту). Проводится терренкур в естественных природных условиях, на свежем воздухе, что способствует закаливанию, повышению физической выносливости, нормализации психоэмоциональной деятельности. При назначении терренкура предусмотрено дозирование физической нагрузки с учетом протяженности маршрута (дистанции пути, количества станций), угла подъема, темпа ходьбы (скорости движения больных), количества и продолжительности остановок для отдыха, использования дыхательных упражнений во время ходьбы и отдыха, количества прогулок по маршрутам терренкур (1-3) в течение дня, включение в индивидуальный режим больного дней отдыха наряду с днями терренкура, тренировок [3, 15].

Врач обязательно должен учитывать индивидуальные особенности больного - функциональное состояние сердечнососудистой системы, особенности течения основного и сопутствующего заболеваний, возраст больного, его конституцию, соотношение массы тела и роста (наличие ожирения или, напротив, дефицита массы тела, истощения), а также физическую выносливость и тренированность больного. Прогулки по терренкуру должны проводиться регулярно, желательно ежедневно, в нежаркое время суток (утром, перед обедом, в предвечернее время, перед сном). Не рекомендуются прогулки, включающие дозированное восхождение вскоре после приема пищи. При лечении с использованием терренкура обязательно учитываются метеорологические условия. Неблагоприятные метеоусловия при повышенной метеочувствительности больных диктуют необходимость ограничения дистанции и продолжительности ходьбы. Одежда, предназначенная для терренкура, должна быть легкой, не стесняющей движений, обувь - удобной, без каблуков. Прогулки должны сопровождаться правильным дыханием, хорошим настроением, появлением приятной усталости к концу пути [15].

Маршруты терренкура прокладывают, как правило, в красивой пересеченной или горной местности, защищенной от ветра, с чистым сухим воздухом. Степень нагрузки при прохождении маршрута определяется дистанцией, величиной угла подъема (от 3 до 20°), темпом ходьбы (60-80 шагов в минуту - медленный, 80-100 шагов - средний, более 100 шагов в минуту - быстрый), количеством и продолжительностью остановок и другими факторами. Используются общекурортные и санаторные терренкуры. По степени нагрузки в санаторном терренкуре различают маршруты: легкий (№ 1) - до 500 м, средний (№ 2) - до 1500 м, трудный (№ 3) - до 3000 м. На пути движения через каждые 150-200 м в затененных местах устанавливают скамьи для отдыха. Общекурортные маршруты для отдельных курортов отличаются как по рельефу, так и по протяженности.

Ходить по маршрутам терренкура следует в соответствии с назначением врача и консультацией методиста ЛФК по предложенной ими схеме, в которой указываются маршрут, количество станций, темп ходьбы, периодичность и продолжительность прогулок, необходимость медицинского наблюдения или самоконтроля больного [42].

Дыхание на маршрутах терренкура должно быть равномерным, через нос (при вдохе следует умеренно выпячивать брюшную стенку и расширять грудную клетку). Необходимо сочетать дыхание с ритмом ходьбы и темпом (по ровной дороге примерно на 2-4 шага - вдох, на 3-5 шагов - выдох, на подъеме на 2-3 шага - вдох, на 3-4 шага - выдох). Шаг на подъемах должен быть более коротким. Независимо от ощущения утомления необходимо делать остановки на 1-3 минуты для отдыха (лечащимся по щадящему режиму - через 150-200 м, по щадяще-тренирующему - через 300-500 м, по тренирующему - через 600-800 м), во время которых рекомендуется выполнить 2-3 дыхательных упражнения и упражнения на расслабление мышц ног. По окончании маршрута полезен отдых в положении сидя в течение 15-30 мин. Лечебную ходьбу необходимо заканчивать не позже чем за час до приема нарзанных ванн, грязевых аппликаций и других общих физиотерапевтических процедур. После приема процедур пользоваться терренкуром или дозированной ходьбой по ровной местности можно спустя 1,5-2 часа [15, 48].

Признаком хорошей переносимости прогулок являются ровное свободное дыхание, чувство удовлетворенности, легкая приятная физическая усталость. Выраженное утомление, одышка, усиленное сердцебиение, боли в области сердца, тяжесть в голове - признаки неправильного применения ходьбы. При появлениях этих симптомов следует прекратить прогулку и обратиться за советом к врачу контрольного медицинского пункта терренкура или к своему лечащему врачу.

Медленный **бег** как самостоятельную форму занятий начинают применять после адаптации больного к длительным прогулкам. Вначале бег на 100-200 м чередуют с ходьбой, постепенно отрезки бега увеличивают до 400-600 м. Через 3 месяца можно переходить к длительному непрерывному бегу, постепенно доводя его продолжительность до 20-30 мин. и скорость до 5-7 км/час [15].

**Лечебное плавание** - одна из форм лечебной физической культуры <http://medarticle.moslek.ru/articles/22805.htm>, особенностью которой является одновременное воздействие на организм человека воды и активных (реже пассивных) движений. Дозированная мышечная работа в особых, непривычных для человека, условиях водной среды является важным компонентом действия процедуры на больного. Механическое воздействие водной среды обусловлено значительно большей ее плотностью по сравнению с воздухом. Вследствие этого для осуществления двигательных навыков, приобретенных человеком в условиях воздушной среды, необходимо освоение новых механизмов движения. Кроме того, преодоление сопротивления более плотной, чем воздух, среды требует больших усилий. Таким образом, облегчение (за счет уменьшения веса тела) статических положений, а также медленных, плавных движений в воде сочетается со значительным силовым напряжением для преодоления повышенного сопротивления среды при быстрых движениях [3, 37].

Плавание является универсальным средством разностороннего воздействия на организм человека. Оно способствует укреплению здоровья: значительно улучшает функцию сердечно-сосудистой и дыхательной систем, показатели физического развития, способствует привитию прикладных навыков, закаливанию [6].

При плавании происходит разгрузка позвоночника, значительно уменьшается вес тела, снижается асимметричная работа паравертебральных мышц за счет их расслабления в теплой воде, что создает благоприятные условия для выполнения движений, снижает давление на эпифизарные зоны роста тел позвонков, улучшает кровоснабжение костных структур и мягких тканей. Необходимость преодоления сопротивления воды при движении во время выполнения плавательных упражнений является средством укрепления и развития паравертебральных мышц и всего опорно-двигательного аппарата ребенка, совершенствования координации движений, воспитания ощущения правильной осанки <http://skalioz.ru/narysh\_osanki.html> тела. Горизонтальное положение тела в воде во время плавания, равномерное давление воды на кожу, ее массирующее действие вызывает (повышенный обмен веществ, активизирует жизненные функции организма, увеличивает частоту сердечных сокращений и улучшает легочную вентиляцию [36].

Влияние температуры воды, являющейся основным фактором разнообразных водолечебных процедур, имеет большое значение и для создания оптимальных условий проведения физических упражнений в воде. При разнообразных движениях больной может переносить более низкие температуры воды (закаливающий эффект). Проведение занятий в более теплой воде (близкой к температуре тела) способствует существенному снижению рефлекторной возбудимости и спастичности мышц, а также уменьшению болевого синдрома. Имеет значение и химическое действие водной среды, особенно при проведении занятий в бассейнах с минеральной и морской водой.

Для правильного и дифференцированного применения лечебного плавания. необходимо учитывать комплексное влияние всех перечисленных факторов на организм в целом, а также на его органы и системы.

При показаниях к лечебному применению физических упражнений в воде вопросы выбора той или иной методики и допустимого уровня нагрузки решают индивидуально, с учетом характера заболевания, возраста больного, его общего состояния, уровня физической подготовленности, в частности умения держаться на воде. Однако если больной не умеет плавать, это не является противопоказанием для назначения процедур в бассейне [16, 36].

Для занятий лечебным плаванием наиболее комфортной является температура воды 28-32°. Вода в бассейнах должна удовлетворять требованиям. предъявляемым к питьевой воде.

К занятиям в бассейне допускаются лица, прошедшие медосмотр. Инструктаж о правилах внутреннего распорядка в бассейне при проведении лечебного или оздоровительного плавания проводят врач, сделавший назначение, и методист ЛФК. При этом необходимо выяснить, умеют ли больные плавать (с неумеющими плавать допустимы лишь индивидуальные занятия).

Групповые и индивидуальные занятия лечебным и оздоровительным П. проводятся под руководством методиста ЛФК и контролем врача. В процессе занятий необходим самоконтроль <http://medarticle.moslek.ru/articles/36587.htm>.

Плавание обладает полезными свойствами по отношению к сердечно-сосудистой системе. Это одна из многих форм водных упражнений, которые заставляют работать весь организм. Благодаря своей выталкивающей силе, вода предохраняет суставы. Водные упражнения особенно хороший выбор для людей с избыточным весом, физическая активность которых ограничивается вследствие травматизма и других физических ограничений. Плавание так же достаточно безопасно для людей старшего возраста и беременных женщин. Плавание задействует большую мышечную массу нашего тела, чем большинство физических упражнений. Работает как нижняя, так и верхняя части тела, в отличие от езды на велосипеде и других видов активности (например, теннис), в которых участвуют только ноги. Плавание это аэробная форма физической нагрузки. Доказано, что плавание оказывает влияние на чувствительность к инсулину, что приводит к снижению риска диабета. Плавание улучшает и ряд других показателей, таких как кровяное давление. Оно хорошо развивает гибкость. Таким образом, это один из лучших видов физической активности. У плавания имеется только один недостаток - оно не совсем хорошо сохраняет массу костной ткани [3, 6].

При плавании происходит разгрузка позвоночника, значительно уменьшается вес тела, снижается асимметричная работа паравертебральных мышц за счет их расслабления в теплой воде, что создает благоприятные условия для выполнения движений, снижает давление на эпифизарные зоны роста тел позвонков, улучшает кровоснабжение костных структур и мягких тканей. Необходимость преодоления сопротивления воды при движении во время выполнения плавательных упражнений является средством укрепления и развития паравертебральных мышц и всего опорно-двигательного аппарата [26, 49].

Лечебное дозированное плавание включает разнообразные комплексы специальных физических и плавательных упражнений, использование различных стилей плавания и их элементов. Применение асимметричного стиля плавания в ластах (в зависимости от неодинаковой длины конечностей с различной длиной ласта), плавание со специальными лопаточками на кистях и т.д. Особое внимание придается сохранению позы коррекции при выполнении всех упражнений. Для увеличения экскурсии грудной клетки, диафрагмы, функционального совершенствования основной и вспомогательной дыхательной мускулатуры применяются разнообразные дыхательные упражнения в воде.

В программу дозированного плавания также включается проплывание отрезков с повышенной скоростью и ныряние в длину. Занятия по лечебному плаванию часто проводятся в виде игр, что придает им эмоциональную окраску.

*Таблица 3.5.*

**Комплекс физических упражнений в бассейне**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **№** | **Исходное положение** | **Выполнение упражнений** | **Время выполнения упражнений** | **Методические указания** |
| 1 | Стоя у бортика бассейна | Ходьба на носках с поднятыми вверх руками | 30 с | Следить за осанкой |
| 2 | Стоя у бортика бассейна | Ходьба, на 1-2 руки вперед, вверх, приподняться на носках - вдох, на 3-4 руки в стороны, вниз - выдох, опуститься на полную стопу | 30 с | Темп средний, дыхание произвольное |
| 3 | Стоя, руки вперед, в стороны, несколько шире плеч, ладонями вниз | Махом ноги носком достать ладонь разноименной руки. Во время маха ногой - делать выдох, при возвращении в и.п.- вдох. | 60 с | Дыхание произвольное, выполнять попеременно |
| 4 | Стоя, ноги па ширине плеч | Приседание с выведением прямых рук вперед-выдох, вернуться в и.п.- вдох | 30-60 с | Темп средний, дыхание произвольное |
| 5 | Стоя, ноги вместе, руки на поясе | Прыжки на месте, ноги врозь, ноги вместе | 30 с | 3 прыжка -вдох, 3 прыжка-выдох. |
| 6 |  | Свободное плавание | 180 с | Дыхание свободное |
|  | Стоя, руки на поручнях | Глубокий вдох, опустить лицо в воду - выдох | с дыханием, 60 с | Выдох длиннее вдоха |
| 8 | Стоя, правая рука на поручне, левая на талии | Ходьба на месте с высоким подниманием бедра. | 120 с | Следить за осанкой, дыхание свободное темп быстрый |
| 9 | Стоя, руки на поручнях | Бег на месте | 60-90 с | Темп быстрый, дыхание не задерживать |
| 10 | Правая рука на поручне, левая вытянута в сторону, ноги вместе | На 1-левая нога вперед, на 2- в сторону, на 3 - назад, па 4 - в и.п. | 180 с | Выполнять попеременно, дыхание не задерживать |
| 11 | Стоя, ноги вместе, руки в замок на уровне живота | Скользящие движения рук вдоль брюшной стенки («самомассаж») | 120 с | Темп быстрый, дыхание не задерживать |
| 12 | Стоя, руки на поручнях | Глубокий вдох, опустить лицо в воду - выдох | 60 с | Выдох длиннее вдоха |
| 13 | Руки вытянуты вперёд, кисти в замок, на уровне плеч, ноги вместе | Повороты рук в воде слева направо с одновременным поворотом туловища, ноги на месте | 120 с | Темп быстрый, дыхание равномерное |
| 14 | Стоя в воде | Плавание вольным стилем | 120 с | Темп средний, дыхание не задерживать |
| 15 | Лёжа на спине, руки на поручнях | Движение ногами «Велосипед» | 120 с | Темп быстрый, дыхание равномернее, голову не погружать |
| 16 | Лёжа на спине, руки на поручне | Плавание вольным стилем | 120 с | Темп медленный, дыхание не задерживать |
| 17 | Стоя, руки на поручне | Глубокий вдох, опустить лицо - в воду - выдох | 60 с | Удлиненный выдох. |
| 18 | Упор, присев в воде | Движения руками, имитирующие стиль «брасс» | 60 с | Темп средний, выдох в воду |
| 19 | То же | Движения руками, имитирующие стиль «кроль» | 60 с | Темп средний, выдох в воду |
| 20 | Лёжа на животе, руки фиксированы на поручне | Ноги вытянуты, волнообразные движения туловища под водой по типу «Дельфин» | 60 с | Дыхание произвольное |
| 21 | Лёжа на спине, руки на поручнях | Движения ногами, имитирующие «кроль» на спине | 60 с | Темп быстрый, дыхание не задерживать |
| 22 | Стоя в воде, руки за голову | Прыжки в воде | 120 с | Дыхание не задерживать |
| 23 | Стоя в воде, руки за голову | Плавание вольным стилем | 120-180 с | Дыхание произвольное |
| 24 | Стоя в воде, руки на поручне | Глубокий вдох, опустить лицо в воду - выдох | 60-120 с | Удлиненный выдох. |
| 25 | Стоя в воде, руки на поручне | Плавание вольным стилем | 120-180 с | Дыхание равномерное |

**Закаливание** **водой** начинают с обтирания. Принцип постепенности здесь не менее важен, чем в других закаливающих процедурах. В первые дни обтирания рекомендуется проводить водой, температура которой близка к температуре тела. В течение последующих недель следует понижать температуры воды на 2-3 градуса [6].

Сами обтирания проводятся следующим образом. Начиная обтирания с рук, двигаясь от пальцев к плечам, затем грудь и живот круговыми движениями по часовой стрелке. Обтирания спины проводятся от середины позвоночника к подмышечным линиям, ноги - по направлению снизу вверх, начиная от стоп. Каждое движение необходимо повторить лишь два-три раза, при этом вся процедура займет не более 5 минут. Для того, чтобы себя комфортно чувствовать во время обтираний температура окружающего воздуха должна быть около 18С.

После 2-4 недель систематических обтираний необходимо перейти к обливанию водой [6, 42]. Начальная температура воды при обтирании и обливании в первые несколько недель равна +34С. После постепенно надо снижать температуру воды до +26…+23С и ниже. Начинают обливание в первые дни с нижней части тела, постепенно поднимаясь к плечам. По мере общего закаливания организма можно обливать себя всего сразу. После каждой такой водной процедуры необходимо растереть кожу до порозовения. Если перед обливанием руки или ноги холодные - их заранее нужно разогреть. При правильно выбранной температуре воды при обливании кожа не должна становится бледной, а чтобы не появилась «гусиная» кожа снова же температура воздуха должна быть около 18С.

Душ является очень эффективным вариантом закаливания организма. Начальная температура воды будет близкой к естественной температуре тела, первые процедуры не более одной минуты. Затем постепенно увеличиваем продолжительность принятия душа до 10-15 минут. Как только вы доходите до этого рубежа, понижаете на несколько градусов температуру воды, а немного сокращая продолжительность закаливающей процедуры[3, 6].

В теплое время года нужно использовать малейшую возможность для купания в открытых водоемах, здесь помимо положительного влияния воды, громадную роль играет гармоничное общение с природой.

Существуют еще методики обливания водой на открытом воздухе, стоя босиком на земле. В этом случае мы восстанавливаем собственную энергетику и сливаемся с природой. Хотя многие врачи и не принимают такой метод оздоровления. Поэтому каждый человек выбирает тот способ закаливания организма, который ему больше подходит. Купание в проруби - это «высший пилотаж» в закаливании, к которому надо стремиться.

Что касается времени, то закаливание лучше проводить в первой половине дня. Закаливание перед сном слишком возбуждает нервную систему и нарушает сон.

Закаливание воздушными ваннами и водными процедурами должно происходить активно и заканчиваться растиранием тела. Взрослые могут растираться махровым полотенцем.

**Лечебная верховая езда (иппотерапия)** - эффективный метод восстановительной терапии при ожирении и остеохондрозе. Иппотерапия представляет собой комплексный многофункциональный метод реабилитации. В сущности, иппотерапия - есть не что иное, как форма лечебной физкультуры (ЛФК), где в качестве инструмента реабилитации выступают лошадь, процесс верховой езды и физические упражнения, выполняемые человеком во время верховой езды. В процессе верховой езды в работу включаются все основные группы мышц тела. Это происходит на рефлекторном уровне, поскольку сидя на лошади, двигаясь вместе с ней, больной инстинктивно старается сохранить равновесие, чтобы не упасть с лошади и тем самым побуждает к активной работе как здоровые, так и пораженные мышцы, не замечая этого. Механизм воздействия иппотерапии на организм человека тот же, что и у любой другой формы ЛФК. Под влиянием физических упражнений отмечается усиление функции вегетативных систем [19].

Иппотерапия воздействует на организм человека через два фактора: психогенный и биомеханический. Верховая езда требует от индивида концентрации внимания, осознаваемых действий, умение ориентироваться в пространстве.

Во время занятий иппотерапией обеспечивается одновременное включение в работу всех групп мышц тела всадника. Причем это происходит на рефлекторном уровне, поскольку занимающийся инстинктивно старается сохранить равновесие, чтобы не упасть с лошади, и тем самым побуждает к активной работе все основные мышечные группы. Кроме того, ни один из видов реабилитации не вызывает у занимающегося такой разнонаправленной мотивации к самостоятельной активности, которая сопутствует занятиям иппотерапией [19].

Можно назвать два основных фактора воздействия иппотерапии на занимающихся: это эмоциональная связь с животным и достаточно жесткие, требующие активной мобилизации физических и психических усилий условия езды на лошади. Именно их сочетание и создает уникальную терапевтическую ситуацию, присущую исключительно этому методу. К наиболее важным терапевтическим факторам иппотерапии относятся: комплексная активизация и мобилизация организма - физическая, мотивация, психологическая. Характерной особенностью данного метода реабилитации является то, что занятия иппотерапией, проходящие в эмоциональной насыщенной атмосфере сопровождаются, как правило, общим подъемом активности занимающихся, повышением настроения, психического статуса.

Иппотерапия способствует активности познавательной сферы психики занимающихся. Необходимость постоянной концентрации внимания при верховой езде, сосредоточенности, максимально возможной собранности и самоорганизации, потребность запоминать и планировать последовательность действий, как при езде, так и при уходе за животным активизирует психические процессы. Происходит развитие слухо-моторной и зрительно-моторной координации занимающихся [19].

Сходство иппотерапии с другими видами ЛФК состоит в том, что иппотерапия - лечение движением лошади. Принципиальным отличием иппотерапии от других методов реабилитации является комплексность воздействия ипотерапии на физическую и психическую сферу занимающихся. Под комплексностью воздействия иппотерапии следует понимать одновременное реабилитационное воздействие на физическое и психическое состояние здоровье клиентов. Принципиальным отличием иппотерапии от других технологий является то, что она располагает физиотерапевтическими возможностями, так как температура лошади на 1-1,5 градусов выше тела человека. Можно отметить также одновременное оказание тренировочного и ослабляющего воздействия на мышцы занимающегося через трехмерные колебания спины лошади. Когда человек приходит на занятия иппотерапией он видит перед собой не людей в белых халатах, а манеж, лошадь и инструктора. Процесс реабилитации воспринимается всадником как процесс обучения навыкам верховой езды. Во время этого процесса, всадники преодолевают свои психические и физические трудности, благодаря большой мотивации, которая формируется при обучении верховой езде.

**Выводы к разделу 3**

При лечении и реабилитации больных с ожирением с проявлениями остеохондроза применяется комплекс методов, основными среди которых являются физические упражнения и диета. Важное место в лечении и реабилитации при ожирении занимает рациональное питание с ограничением жиров и углеводов. Необходимым условием успешного лечения, а тем более восстановления больных ожирением является правильный режим двигательной активности.

При выборе физических упражнений, определении скорости и интенсивности их выполнения следует учитывать, что упражнения на выносливость (длительные умеренные нагрузки) способствуют расходу большого количества углеводов, выходу из депо нейтральных жиров, их расщеплению и преобразованию. ЛФК назначается во всех доступных формах, подбор их должен соответствовать возрастным и индивидуальным особенностям больных, обеспечивая повышенные энерготраты. Целесообразно использование физической нагрузки средней интенсивности, способствующей усиленному расходу углеводов и активизации энергетического обеспечения за счет расщепления жиров. Физические упражнения также должны способствовать разгрузке позвоночника от статического отягощения и его вытяжению, укреплению мышц спины, повышению тонуса центральной нервной системы, восстановлению нормального кровообращения и лимфообращения в области патологического очага; нормализации трофики в поврежденных межпозвонковых дисках, тренировке сердечно-сосудистой системы.

Помимо ЛГ, УГГ больным рекомендуют дозированную ходьбу и бег, прогулки, спортивные игры, активное использование тренажеров. В последующем физические упражнения направлены на то, чтобы поддержать достигнутые результаты реабилитации; применяются бег, гребля, плавание, велосипед, зимой - ходьба на лыжах.

Одним из важных факторов лечения ожирения является правильное дыхание во время занятий: чтобы жиры освободили заключенную в них энергию, они должны подвергнуться окислению.

Занятия должны быть длительными (30-60 мин и более), движения выполняются с большой амплитудой, в работу вовлекаются крупные мышечные группы, используются махи, круговые движения в крупных суставах, упражнения для туловища (наклоны, повороты, вращения), упражнения с предметами. Большой удельный вес в занятиях лиц с избыточным весом должны занимать циклические упражнения, в частности ходьба и бег.

При этом необходимо учитывать следующее: занятия ходьбой и бегом могут быть рекомендованы больным с III степенью ожирения очень осторожно, так как излишняя статическая нагрузка может привести к нарушениям в опорно-двигательном аппарате, в этом случае больным можно рекомендовать занятия на гребном и велотренажере, плавание; допуск к занятиям, особенно бегом, осуществляет врач при удовлетворительном функциональном состоянии занимающихся, в процессе занятий необходим систематический медико-педагогический контроль.

**ВЫВОДЫ**

Ожирение и остеохондроз, являющиеся проблемами цивилизации, вследствие гиподинамии и переедания влекут за собой функциональные нарушения систем организма, способствуют возникновению многих клинических осложнений, отрицательно влияющих на состояние здоровья и продолжительность жизни.

Ожирение предрасполагает к развитию диабета, артериальной гипертонии, атеросклероза, дегенеративных заболеваний сердца, некоторых заболеваний печени и почек, легких, кожи, костно-суставной системы, желчнокаменной болезни, подагре. Ожирение представляет также существенный фактор, затрудняющий оперативное лечение, а в случаях механических травм и острых инфекций ухудшает прогноз. Остеохондроз, являющийся зачастую сопутствующим заболеванием, в свою очередь снижает возможность применения всех форм физической культуры, поскольку это чревато возникновением обострений с его стороны, которые в свою очередь будут сильно ограничивать двигательные возможности больного.

При применении ЛФК общая физическая нагрузка должна быть субмаксимальной и индивидуализированной в соответствии с функциональными возможностями организма больного. Для большей эффективности различные формы ЛФК чередуют в течение дня.

Выбор физических упражнений, объема и интенсивности нагрузок, форм проведения занятий зависит от клинических проявлений ожирения, сопутствующих заболеваний, возраста, пола и уровня физической подготовленности больного. Проявление остеохондроза требует правильного выполнения упражнений, а именно со стороны поддержания правильной осанки, а также исключение статических упражнений.

На основании данных о клиническом состоянии больного и материалов, полученных во время комплексного обследования, врач может дать заключение о допустимом уровне физических нагрузок, при занятиях лечебной физкультурой. Этот уровень в дальнейшем контролируется во время занятий по ЧСС и артериальному давлению.

При подборе ФУ необходимо учитывать, что энергообеспечение мышечной деятельности за счет жиров происходит только при работе определенной интенсивности. Так, занятия ритмической гимнастикой в течении 45 мин при ЧСС 110-130 в 1 мин не влияют на состояние жировой и мышечной ткани. А более интенсивная работа при ЧСС 130-150 в 1 мин в течение 10-15 мин в 45-ти минутном занятии приводит к уменьшению жировой ткани - эта интенсивность достигается после адаптации организма к постоянно нарастающим нагрузкам при систематических занятиях ФУ и повышении физической работоспособности. Оптимальный оздоровительный эффект оказывают упражнения интенсивностью 50-75% от максимального потребления кислорода.

Степень сокращения энергетической ценности пищи должна быть пропорциональна степени превышения массы тела. При построении диеты важно по возможности соблюдать принцип сбалансированности питания путем введения продуктов, содержащих достаточное количество незаменимых аминокислот, ПНЖК и витаминов. При лечении ожирения диетологи обычно пользуются диетой №8, калорийность которой они могут повышать или понижать за счет отказа от тех или иных продуктов в рационе. Кроме основной диеты, целесообразно использовать различные разгрузочные дни, а также специальные белковые дни.

Массаж в комплексе с другими методами лечения ожирения и остеохондроза находит широкое применение в системе физической реабилитации. Особенности методики массажазависят от особенностей строения тела больного и симптоматических проявлений остеохондроза.

Комплексная программа физической реабилитации для лиц с ожирением с проявлениями поясничного остеохондроза должна включать в себя все возможные средства физической реабилитации. Программа ФР строится в соответствии с основными принципами реабилитации. Необходимо уделять большое внимание средствам профилактики обострений остеохондроза. К ним относят массаж, тракционную терапию и физиотерапию. В каждом конкретном случае лечение должно быть индивидуальным с учетом степени ожирения и остеохондроза, возраста, функционального состояния сердечно-сосудистой системы и сопутствующих заболеваний.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Андрианов В.Л. Заболевание и повреждение позвоночника у детей и подростков. / В.Л. Андрианов, Г.А. Баиров, В.И. Садофьева, Р.Э. Райе - Л., 1985. - 255 с.

2. Бальк А. Гимнастика для вашего здоровья: энциклопедия здоровья / А. Бальк. - М.: Кристина и К, 1996. - 280 с.

. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и каждого / В.К. Бальсевич. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 207 с.

. Бонев Л. Руководство по кинезитерапии. / Л. Бонев, П. Сленчев, С. Банков - София, 1978. - 357 с.

. Бубновский С.М. Практическое руководство по кинезитерапии. / С.М. Бубновский - М., 2000. - 240 с.

. Белов, В.И. Энциклопедия здоровья: Молодость до ста лет / В.И. Белов. - М.: Химия, 1994. - 320 с.

. Беюл Е.А. Ожирение / Е.А. Беюл, В.А. Оленева, В.А. Шатерников. - М.: Медицина, 1985. - 190 с.

. Бирюков А.А. Секреты массажа / А.А. Бирюков. - М.: Молодая гвардия, 1984. - 175 с.

. Бурмистрова Н.И. Осанка под контролем /Н.И. Бурмистрова //Физическая культура в школе - 1996. - №5. - С. 14-16.

. Вардимиади Н.Д. Лечебная физкультура и диетотерапия при ожирении / Н.Д. Вардимиади, Л.Г. Машкова. - Киев: Здоровье, 1998. - 47 с.

. Васечкин, В.И. Справочник по массажу / В.И. Васечкин. - Л.: Медицина, 1990. - 192 с.

. Васин Ю.Г. Физические упражнения - основа профилактики ожирения / Ю.Г. Васин. - Киев: Здоровье, 1989. - 99 с.

. Вербов, А.Ф. Основы лечебного массажа / А.Ф. Вербов. - СПб.: Феникс, 2002. - 320 с.

. Веселовский В.П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия./ В.В. Веселовский - Рига, 1991. - 340с.

. Гилмор Г. Бег ради жизни. / Г. Гилмор - М.: Физкультура и спорт, 1970. - 112 с

. Гинзбург М.М. Ожирение как болезнь образа жизни. Современные аспекты профилактики и лечения / М.М. Гинзбург, Г.С. Козупица, Г.П. Котельников. - Самара: Изд-во Самарского Госмедуниверситета, 1997. - 48 с.

. Гукасова Н.А. Лечебная физическая культура в системе комплексного лечения сколиоза. / Н.А Гукасова. - Москва, 1987. - 47с.

. Дедов, И.И. Патогенетические аспекты ожирения / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, Т.И. Романцова // Ожирение и метаболизм. - 2004. - № 1. - С. 3-9.

. Джосвик Ф. Вопросы и ответы. Пособие по терапевтической верховой езде / Ф. Джосвик, М. Киттередж, Л. Макковен, К. Макпарлэнд, С. Вудз. - М.: МККИ, 2000. - 268 с.

. Довгань В.И., Темкин И.Б. Механотерапия. / В.И. Довгань, И.Б. Темкин - Л.: Медицина, 1981. - 128 с.

. Дубровский, В.И. Массаж: учебник / В.И. Дубровский. - М.: Владос, 2001. - 496 с.

. Дубровский, В.И. Лечебная физкультура: учебник для студентов вузов / В.И. Дубровский. - М.: МИА, 2006. - 598 с.

. Дубровский В.И. Применение массажа при травмах и заболеваниях у спортсменов. / В.И. Дубровский - Л.: Медицина, 1986. - 200 с.

. Долженков А.В. Здоровье вышего позвоночника. / А.В. Долженков - СПб.: Питер, 2002. -192с.

. Епифанов, В.А. Лечебная физкультура и спортивная медицина: учеб. для вузов / В.А. Епифанов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007 - 568 с.

. Епифанов В.А. Средства физической реабилитации в терапии остеохондроза позвоночника. / В.А.Епифанов, И.С.Ролик. - М; ВНТИЦ 1997.-344с.

. Жарков П.Л. Поясничные боли. /П.Л. Жарков, А.П.Жарков, С.М. Бубновский. - М.: Изд-во ООО Юниарпринт, 2002. - 143с.

. Жолонуз М.Я. Остеохондрозы - заблуждение (частное исследование). / М.Я. Жолонуз - Л., 1991. - 57 с.

. Иванова Г.Е. Реабилитация больных остеохондрозом позвоночника (Руководство)/ Г.Е. Иванова, Б.А. Полнев - М.: РАСМ, 1997. - С. 145.

. Каптелин А.Ф. Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии. / А.Ф. Каптелин - М.: Медицина, 1986.-224 с.

. Карепов Г.В. ЛФК и физиотерапия в системе реабилитации больных травматической болезнью спинного мозга. / Г.В. Карепов - Киев: Здоров'я, 1991. - С. 184.

. Коган О.Г. Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. / О.Г. Коган, В.Л. Майдин - М.: Медицина, 1988. С. 304.

. Криворотов В.А. Сочетание лечебной физической культуры с самомассажем в комплексном лечении больных с неврологическим появлениями поясничного остеохондроза. / В.А.Криворотов, М.П. Эвиададзе. //Вопр. Курорт., физиотер. и ЛФК. - 1990. №4, С .50-51.

. Купер К. Питание и здоровье: Аэробика для хорошего самочувствия / К. Купер. - М.: ФиС, 1999. - 148 с.

. Курпан Ю.И. Движение против остеохондроза позвоночника. / Ю.И. Курпан, Е.А. Таламбум, Л.Л. Силин - М.: Физкультура и спорт, 1987. -32 с.

. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации: руководство для врачей / Под ред. А.Ф. Каптелина, И.П. Лебедевой. - М.: Медицина, 1995. - 400с.

. Лечебная физическая культура. Справочник / Под ред. проф. В.А. Епифанова. - М.: Медицина, 1987. - 528 с.

. Ловейко И.Д. Лечебная физическая культура при дефектах осанки, сколиозах и плоскостопии. / И.Д. Ловейко. - Ленинград: Медицина, 1982. - 143с.

. Медицинская реабилитация: руководство для врачей / Под ред. В.А. Епифанова - М.: Мед-пресс-информ, 2005 - 328 с.

. Мошков В.Н. Лечебная физическая культура в клинике нервных болезней. / В.Н. Мошков - М.: Медицина, 1982. - 224 с.

. Найдин В.Л. Реабилитация нейрохирургических больных с двигательными нарушениями./ В.Л. Найдин - М.: Медицина, 1972. - 247 с.

. Попов С.Н. Лечебная физическая культура: учебник для институтов физической культуры / С.Н. Попов. - М.: Академия, 2005. - 528 с.

. Сударушкина И.А. Боль в спине. / И.А. Сударушкина - СПб.: Питер, 2001. -192с.

. Татонь Я. Ожирение: патофизиология, диагностика, лечение / Я. Татонь. - Варшава: Польское Медицинское Издательство. - 1981. - 355 с.

. Томсон Д. Здоровая спина за 10 минут в день /Д. Томсон. - М.: Экмо-Пресс, 2001. - 122с.

. Трубачева, Т.П. Иппотерапия / Т.П. Трубачева. - Красноярск, 1998. - 168 с.

. Физиотерапия: Пер. с польск./ Под ред. М. Вейсса, А. Зембатого. - М.: Медицина, 1986, 496с.

. Физическая реабилитация: учебник / Под общей ред. проф. С.Н. Попова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. - 608 с.

. Фищенко В.Я. Консервативное лечение остеохондроза позвоночника. / В.Я. Фищенко, В.С. Мартыненко, В.С. Шаргородский, В.А. Швец - К., 1989, 167 с.

. Хвисюк Н.И. Профилактика остеохондроза. / Н.И. Хвисюк, А.С. Чикунов - К., 1987. 35 с.

. Царфис П.Г. Физические методы профилактики заболеваний. / П.Г.Царфис. - М.: Знание 1982 - 96с.

. Шакиров А.Г. ЛФК при заболеваниях суставов и остеохондрозе у спортсменов (методические рекомендации) / А.Г. Шакиров - М.: Высшая школа, 1982. - С. 26.

. Шарафов А.А. Лечебная гимнастика при заболеваниях органов пищеварения, мочеполовой системы и ожирении./ А.А. Шарафов - Ставрополь, 1988. - 173 с

. Шилко, И.П. Питание и здоровье / И.П. Шилко. - М.: Молодая гвардия, 1994. - 135 с.