**ОБЗОРНЫЕ ЛЕКЦИИ ПО СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ЛФК И МАССАЖ**

**Лекция 1. Основы ЛФК**

***ЛФК –*** это науч­но-практическая, медико-педагогическая дисциплина, изучаю­щая теоретические основы и методы использования средств фи­зической культуры для лечения, реабилитации и профилакти­ки различных заболеваний.

**Особенности метода ЛФК**

Особенность ЛФК по сравнению с другими методами лечения и реабилитации заключается в том, что она использует в качестве основного лечебного средства физические упражнения – мощный стимулятор жизненных функций организма человека.

ЛФК является не только *лечебно-профилактическим*, но и *лечебно-воспитательным* средством, воспитывающим у больного сознательное отношение к применению физических упражнений, а также активное участие в лечебном и реабилитационном процессах, в основе которого лежит обучение физическим упражнениям.

ЛФК - *метод естественно-биологического содержания*, поскольку в его основе лежит использование биологической функции организма - движения, являющейся основным стимулятором процесса роста, развития и формирования организма. Движения, стимулируя деятельность всех систем, способствуют повышению общей работоспособности организма.

ЛФК - *метод неспецифической терапии*, а применяемые в ней физические упражнения являются неспецифическими раздражителями, которые вовлекают в ответную реакцию все звенья нервной системы. Физические упражнения способны избирательно влиять на различные функции организма, что очень важно при патологических проявлениях в отдельных системах и органах.

ЛФК - *метод патогенетической терапии*. Систематическое применение физических упражнений способно влиять на реактивность организма больного и патогенез заболевания, изменяет как общую реакцию организма, так и местное ее проявление.

ЛФК - *метод активной функциональной терапии*. Регулярная и дозированная физическая тренировка стимулирует функциональную деятельность всех основных систем организма, способствуя функциональной адаптации больного к возрастающим физическим нагрузкам.

При применении ЛФК расширяется непосредственная связь больного с природными и социальными факторами, что способствует его адаптации к внешней среде.

ЛФК - *метод первичной и вторичной профилактики*. Ее профилактическое значение определяется оздоровительным воздействием на организм больного.

ЛФК - *метод восстановительной терапии*, поэтому она широко применяется в процессе реабилитации - в частности физической.

ЛФК широко применяется в комплексе с другими методами при заболеваниях и травмах, а также может являться самостоятельным методом лечения многих хронических заболеваний и последствий травм.

**Клинико-физиологическое обоснование и механизмы лечебного действия физических упражнений**

В.К. Добровольскому принадлежит приоритет в обосновании механизмов лечебного действия физических упражнений: тонизирующего влияния, трофического действия, формирования компенсаций и нормализации функций.

*Тонизирующее влияние физических упражнений.* Заключается в изменении интенсивности биологических процессов в организме под влиянием дозированной физической нагрузки. Тонизирующее действие физических упражнений обусловлено тем, что двигательная зона коры больших полушарий головного мозга, посылая импульсы опорно-двигательному аппарату, одновременно влияет на центры вегетативной нервной системы, возбуждая их. Возбуждение ЦНС и усиление деятельности желез внутренней секреции стимулирует вегетативные функции: улучшается деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем, улучшается обмен веществ, повышаются различные защитные реакции (в том числе иммунобиологические).

Чередование упражнений, усиливающих процесс возбуждения в ЦНС (упражнения для крупных мышечных групп, с выраженным мышечным усилием, в быстром темпе), с упражнениями, усиливающими процессы торможения (дыхательные упражнения, упражнения в расслаблении мышц), способствует восстановлению нормальной подвижности нервных процессов.

*Трофическое действие физических упражнений.* Проявляется в том, что под влиянием мышечной деятельности улучшаются обменные процессы и процессы регенерации в организме. Улучшение трофических процессов под воздействием физических упражнений протекает по механизму моторно-висцеральных рефлексов.

Активизация и нормализация общего обмена веществ как проявление общего трофического действия физических упражнений создает оптимальный фон для протекания местных трофических процессов.

*Механизмы формирования компенсации.* В процессе лечения и реабилитации больных действие физических упражнений проявляется в формировании компенсаций. *Компенсация - это временное или постоянное замещение нарушенных функций.* Нарушения функции при травмах и заболеваниях возмещаются тем, что изменяется или усиливается функция поврежденного органа или других органов и систем, замещая или выравнивая нарушенную функцию. Формирование компенсаций представляет собой биологическую закономерность. При нарушении функции жизненно важного органа компенсаторные механизмы включаются сразу. Физические упражнения ускоряют формирование компенсаций и способствуют появлению новых моторно-висцеральных связей, которые совершенствуют компенсацию.

Компенсации подразделяются на временные и постоянные. *Временные компенсации* - это приспособление организма на какой-то определенный период (болезни или выздоровления) - например, усиление диафрагмального дыхания при операции на грудной клетке.

*Постоянные компенсации* необходимы при безвозвратной утрате или резком нарушении функции. Например, подтягивание и переставление прямой ноги (в ортопедическом аппарате и без него) за счет мышц таза и туловища при параличе ног (вследствие травматического повреждения спинного мозга).

**Механизмы нормализации функций**. Нормализация функций - это восстановление функций как отдельного поврежденного органа, так и организма в целом под влиянием физических упражнений. Для полной реабилитации недостаточно восстановить строение поврежденного органа - необходимо также нормализовать его функции и наладить регуляцию всех процессов в организме. Физические упражнения помогают восстановить моторно-висцеральные связи, которые оказывают нормализующее действие на регуляцию функций организма. При выполнении физических упражнений в ЦНС повышается возбудимость двигательных центров, имеющих связь с вегетативными центрами. В момент возбуждения все они представляют доминирующую систему, заглушающую патологические импульсы. Возникающий при мышечной деятельности мощный поток импульсов с проприо- и интерорецепторов может существенно изменить соотношение возбудительных и тормозных процессов в коре головного мозга и содействовать угасанию патологических временных связей. Создание в коре головного мозга новой, более сильной доминанты вызывает ослабление и исчезновение ранее доминировавшего «застойного болезненного очага» (А.Н. Крестовников и др.).

Систематическая физическая тренировка восстанавливает ведущее значение моторики в регуляции вегетативных функций, а также способствует восстановлению двигательных расстройств. Например, при параличе мышц, вследствие парабиотических состояний при воспалении нерва пассивные движения, упражнения в посылке импульсов к сокращению мышц, идеомоторные упражнения создают возбуждение в патологическом участке и улучшают его трофику, что способствует ликвидации парабиотических состояний и восстановлению движений. Нормализация функции осуществляется также путем избавления от ставших ненужными временных компенсаций (которые, например, искажают нормальную походку после травмы нижней конечности и др.).

Длительный постельный режим вызывает угасание сосудистых рефлексов, связанных с изменением положения тела. В результате при вставании у больного возникают головокружение, потеря равновесия и даже потеря сознания (ортостатический обморок). Упражнения с постепенной сменой положения головы, туловища, нижних конечностей тренируют и восстанавливают позно-сосудистые рефлексы.

Клиническое выздоровление, т.е. нормализация температуры, исчезновение симптомов заболевания, не означает еще, что произошло полное восстановление функционального состояния организма и его работоспособности, уровня общей тренированности и развитие двигательных качеств, сниженных в период болезни. Это достигается в результате последующей систематической тренировки, окончательно нормализующей вегетативные и двигательные функции.

**Классификация и характеристика средств ЛФК**

Физические упражнения, применяемые с лечебной целью, делятся на гимнастические, идеомоторные, спортивно-прикладные, упражнения в посылке импульсов к сокращению мышц, дозированные игры и др.

***Гимнастические упражнения***. Представляют собой специально подобранные сочетания естественных для человека движений, разделенных на элементы. Применяя гимнастические упражнения, избирательно воздействуя на отдельные мышечные группы или суставы, можно совершенствовать общую координацию движений, восстанавливать и развивать такие физические качества, как сила, быстрота движений и ловкость.

Гимнастические упражнения классифицируются по нескольким основным признакам: анатомическому; по признаку активности; принципу использования гимнастических предметов и снарядов; по видовому признаку и характеру выполнения.

По анатомическому признаку - упражнения для мышц шеи, туловища, плечевого пояса, верхних конечностей, брюшного пресса, тазового дна, нижних конечностей.

По признаку активности - активные (выполняемые самим больным), пассивные (выполняемые инструктором ЛФК с волевым усилием больного), активно-пассивные упражнения (выполняемые самим больным с помощью инструктора ЛФК).

По принципу использования гимнастических предметов и снарядов - упражнения без использования предметов и снарядов; упражнения с предметами (гимнастической палкой, резиновым, теннисным или волейбольным мячом, набивным мячом, с булавами, гантелями, эспандерами, скакалкой и др.); упражнения на снарядах (гимнастической стенке, наклонной плоскости, гимнастической скамейке, кольцах, механотерапевтической аппаратуре, брусьях, перекладине, бревне); упражнения на тренажерах и т.п.

По видовому признаку и характеру выполнения - порядковые и строевые, подготовительные (вводные), корригирующие, на координацию движений и в равновесии, в сопротивлении, дыхательные, висы, упоры, подскоки и прыжки, ритмопластические упражнения и др.

*Порядковые и строевые упражнения*. Организуют и дисциплинируют больных, вырабатывая у них необходимые двигательные навыки (построение, перестроение, ходьба, повороты на месте, другие упражнения).

*Подготовительные (вводные) упражнения.* Подготавливают организм к предстоящей нагрузке.

*Корригирующие упражнения*. Уменьшают дефекты осанки, исправляют деформации отдельных частей тела. Нередко сочетаются с пассивной коррекцией (вытяжением на наклонной плоскости, ношением корсета, массажем). К ним относят любые движения, выполняемые из определенного исходного положения, обусловливающего строго локальное воздействие. При этом используется сочетание силовых напряжений и упражнений на растягивание. Например, при выраженном грудном кифозе (сутулости) корригирующее воздействие оказывают физические упражнения, направленные на укрепление мышц спины, растягивание и расслабление грудных мышц, а также мышц голеней и стоп.

*Упражнения на координацию движений и в равновесии*. Применяются для тренировки вестибулярного аппарата (при гипертонической болезни, неврологических и других заболеваниях). Выполняются в следующих исходных положениях: основная стойка, стоя на узкой площади опоры, стоя на одной ноге, на носках, с открытыми и закрытыми глазами; с предметами и без них. К упражнениям на координацию относят также упражнения, формирующие бытовые навыки, утраченные в результате того или иного заболевания: застегивание пуговиц, шнурование обуви, зажигание спичек, открывание замка ключом и др. Широко используются также лепка, сборка детских пирамидок, составление узоров из мозаики и т. п.

*Упражнения в сопротивлении*. Применяются в восстановительном тренировочном периоде ЛФК. Способствуют укреплению мышц, повышению их эластичности; оказывают стимулирующее влияние на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, обмен веществ.

*Дыхательные упражнения* (статические, динамические, дренажные). Используются при всех формах ЛФК. Благотворно влияют на функцию сердечно-сосудистой и дыхательной систем, стимулируют обменные и пищеварительные процессы. Их успокаивающее действие используют при нарушении нервной регуляции различных функций организма, для более быстрого восстановления при утомлении и др.

Статические дыхательные упражнения выполняют в различных исходных положениях (без движений ног, рук и туловища); динамические дыхательные упражнения выполняют в сочетании с движениями конечностей и туловища. К дренажным упражнениям относят дыхательные упражнения, специально направленные на отток экссудата из бронхов; они используются при различных заболеваниях органов дыхания. Следует различать дыхательные дренажные упражнения и позиционный дренаж (специально заданные позиционные исходные положения, также направленные на отток экссудата по дыхательным путям, - по принципу «желоба»).

*Висы, упоры, подскоки, прыжки*. Разновидности гимнастических упражнений, которые включаются в занятия лечебной физической культурой в период выздоровления. Выполняются строго дозированно, под наблюдением инструктора ЛФК.

*Ритмопластические упражнения*. Используются на санаторном и поликлиническом этапах реабилитации - для окончательного восстановления функции опорно-двигательного аппарата, а также при лечении неврозов, заболевании сердечно-сосудистой и других систем; выполняются под музыкальное сопровождение, с заданными ритмом и тональностью (в зависимости от функционального состояния больного и типа высшей нервной деятельности).

*Упражнения на растягивание мышц* (стретчинг). Применяются для увеличения эластичности мышечно-связочного аппарата и расслабления мышц. Также способствуют восстановлению работоспособности мышц после физических нагрузок.

*Упражнения в воде (гидрокинезотерапия).* Находят все большее применение в ЛФК. Теплая вода бассейна или ванной способствует расслаблению мышц, размягчению мягких тканей, повышению их эластичности, уменьшению спастики. Кроме того, вода снижает вес тела и отдельных его частей, облегчая выполнение упражнений. Физические упражнения в воде и плавание показаны при травмах ОДА, остеохондрозах и спондилезах, нарушениях осанки и сколиозах, при параличах и парезах и других страданиях.

***Идеомоторные упражнения*** также используются в ЛФК (особенно на больничном этапе). Выполняемые мысленно, они не только вызывают слабое сокращение мышц, но и улучшают их функциональное состояние, оказывают трофическое действие. Эти упражнения применяются при параличах и парезах, при длительной иммобилизации, когда больной не может активно выполнять упражнения.

***Изометрические (статические) упражнения***. Больному предлагается сокращать и расслаблять мышцы иммобилизированного сустава при мысленном представлении выполняемого движения. Эти упражнения применяются при иммобилизации конечностей для профилактики атрофии мышц, улучшения в них кровообращения и обмена веществ (например, при наложении гипсовой повязки на бедро и коленный сустав больной активно сокращает четырехглавую мышцу бедра, не производя движений в коленном суставе, и т.п.

***Упражнения на тренажерах*** находят все большее применение в ЛФК при реабилитации больных и инвалидов. Использование тренажеров позволяет точно дозировать нагрузку и развивать необходимые физические качества: выносливость, силу мышц и др. Для тренировки сердечно-сосудистой системы применяются: велотренажеры (ножные и ручные), гребные тренажеры, тредбаны («бегущая дорожка»), лыжный тренажер и др. Для развития силы различных групп мышц существуют разнообразные тренажеры: блоковые, Кеттлера, Давида и др. В нашей стране разработаны тренажеры нового поколения профессора В.К. Зайцева.

***Спортивно-прикладные упражнения***. Из этой группы упражнений в ЛФК наиболее часто используют дозированные ходьбу, бег, прыжки; метания и лазания; упражнения в равновесии; поднимание и переноску тяжестей; дозированные греблю, ходьбу на лыжах, катание на коньках, езду на велосипеде, лечебное плавание.

Применение в ЛФК спортивно-прикладных упражнений способствует окончательному восстановлению поврежденного органа и организма в целом; воспитывает у больных сознательное отношение к занятиям ЛФК и уверенность в своих силах.

*Дозированная ходьба.* Укрепляет мышцы не только нижних конечностей, но и всего организма за счет ритмичного чередования их напряжения и расслабления. В результате улучшаются крово- и лимфообращение, дыхание, обмен веществ, оказывается общеукрепляющее воздействие на организм.

*Дозированный бег.* Равномерно развивает мускулатуру тела, тренирует сердечно-сосудистую и дыхательную системы, улучшает обмен веществ и функцию дыхания. На занятиях лечебной гимнастикой бег применяется для достаточно тренированных к нему больных с индивидуальной дозировкой (при тщательном врачебно-педагогическом контроле).

*Дозированные прыжки*. Относятся к кратковременным интенсивным упражнениям, применяемым в период выздоровления с индивидуальной дозировкой (с контролем пульса).

*Упражнения в метании*. Помогают восстановить координацию движений, улучшают подвижность суставов, развивают силу мышц конечностей и туловища, увеличивают скорость двигательных реакций. На занятиях лечебной гимнастикой используются набивные мячи, диски, мячи с петлей, гранаты.

*Лазания по гимнастической стенке и канату*. Способствуют увеличению подвижности в суставах, развитию силы мышц туловища и конечностей, координации движений.

*Упражнения в равновесии*. Применяются при поражении вестибулярного аппарата, при ампутации нижней конечности, заболеваниях и повреждениях нервной системы.

*Дозированная гребля*. В ЛФК применяется с целью общей тренировки организма, выработки ритмичности движений, способствующих углублению дыхания, развитию и укреплению мышц верхних конечностей и туловища, подвижности позвоночника. Повышение внутрибрюшного давления при гребле положительно влияет на процесс пищеварения и тканевый обмен. Применение гребли в условиях чистого, ионизированного воздуха, насыщенного водяными парами, оказывает оздоровительное влияние на организм.

Занятия греблей назначаются в дозированной форме, с указанием кратковременных пауз для отдыха и глубокого дыхания (при врачебно-педагогическом контроле).

*Дозированная ходьба на лыжах*. Активизирует работу мышц всего тела, улучшает обмен веществ, деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, тренирует вестибулярный аппарат, повышает мышечный тонус, улучшает настроение, способствует нормализации состояния нервной системы.

*Дозированное катание на коньках.* Тренирует сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы, улучшает обмен веществ, развивает координацию движений, укрепляет вестибулярный аппарат. Назначается в период выздоровления хорошо тренированным лицам, умеющим кататься на коньках (при врачебно-педагогическом контроле).

Дозированное лечебное плавание. Повышает теплоотдачу, улучшает обмен веществ, кровообращение и дыхание, укрепляет мышцы всего тела, нервную систему, закаливает организм.

Дозированная езда на велосипеде. Применяется с общеоздоровительной целью, для укрепления мышц и развития движений в суставах нижних конечностей; тренирует сердечно-сосудистую и дыхательную системы, вестибулярный аппарат.

***Упражнения в посылке импульсов к сокращению мышц*** (к выполнению движений) применяются при параличах и парезах, когда активные движения отсутствуют или резко ослаблены. Рекомендуется сочетать посылки импульсов с пассивными движениями - это способствует улучшению проводимости по центростремительным и центробежным нервам.

***Дозированные игры (на месте, малоподвижные, подвижные и спортивные)*** применяются в ЛФК для воспитания у больного решительности, настойчивости, сообразительности, ловкости, смелости, дисциплинированности; положительно воздействуют на деятельность всех органов и систем. Игры включают в занятия на этапе выздоровления. Проведение всех видов игр осуществляется при врачебно-педагогическом контроле.

**Формы лечебной физической культуры**

В ЛФК различают несколько форм проведения занятий: утренняя гигиеническая гимнастика, лечебная гимнастика, самостоятельные занятия физическими упражнениями, лечебная дозиро­ванная ходьба, дозированные восхождения (терренкур), массовые формы оздоровительной физической культуры, дозированные плавание, гребля, бег и т.п.

***Утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ).*** Для больного организма - это специально подобранный комплекс физических упражнений, способствующий переходу организма из состояния сна-торможения к активному бодрствованию.

***Лечебная гимнастика (ЛГ).*** Является основной формой проведения занятий в ЛФК для восстановления функций поврежденного органа и организма в целом. Занятие ЛГ состоит из трех частей: вводной, основной и заключительной. Во *вводной части* выполняются элементарные гимнастические и дыхательные упражнения, подготавливающие организм больного к возрастающей физической нагрузке. *Основная часть* решает основные лечебные задачи. В этой части занятия применяются специальные и общеразвивающие упражнения, оказывающие положительное воздействие на поврежденный орган и организм в целом. Подбор специальных упражнений должен производиться с учетом формы заболевания, клинического течения болезни, общего состояния больного. В *заключительную часть* занятия включаются элементарные гимнастические и дыхательные упражнения, способствующие расслаблению мышц и снижению общей физической нагрузки.

***Самостоятельные занятия физическими упражнениями.*** Проводятся больными, сознательно относящимися к выполнению упражнений, умеющими правильно их выполнять. Самостоятельно занимающиеся больные должны иметь комплекс физических упражнений, составленный специалистом по ЛФК с учетом их заболевания и индивидуальных особенностей. Эта форма широко применяется для восстановления утраченных функций опорно-двигательного аппарата, при лечении нервных болезней, в травматологии и др. Занятия необходимо повторять несколько раз в день.

**Лечебная дозированная ходьба.** Применяется для нормализации походки после травм и заболеваний нервной системы, опорно-двигательного аппарата, при нарушениях обмена веществ, а также для тренировки сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Лечебная ходьба дозируется путем изменения скорости передвижения, длины дистанции, рельефа местности.

***Дозированное восхождение (терренкур).*** Разновидность дозированной ходьбы с постепенными подъемами и спусками на специальных маршрутах. Применяется при заболеваниях сердечно-сосудистой и дыхательной систем, при нарушениях обмена веществ, при травматических поражениях опорно-двигательного аппарата и нервной системы. В зависимости от крутизны (угла) подъема маршруты терренкура делятся на группы: 4-10; 11-15 и 16-20°. Наиболее известные маршруты терренкура находятся в Кисловодске, Ессентуках, Сочи.

***Дозированные плавание, гребля, ходьба на лыжах, катание на коньках и др.*** Являются не только средствами ЛФК (как разновидности физических упражнений), но и самостоятельной формой проведения занятий. Способствуют дальнейшей тренировке функций поврежденного органа и организма в целом, а также повышению уровня работоспособности выздоравливающих. Применяются индивидуально, с учетом показаний и противопоказаний, в соответствующей дозировке. Широко используются для реабилитации спортсменов, людей молодого и среднего возрастов.

***Массовые формы оздоровительной физической культуры***. Сюда относятся элементы спортивных игр, ближний туризм, элементы спорта, экскурсии, массовые физкультурные выступления и праздники. Применяются в период окончательного выздоровления для тренировки всех органов и систем организма; подбираются индивидуально. Используются не только с лечебной и реабилитационной, но и с профилактической целью (особенно в группах здоровья и на занятиях с людьми пожилого возраста).

**Периоды лечебного применения физических упражнений (курса ЛФК)**

Методика применения физических упражнений в ЛФК изменяется на протяжении курса лечения или реабилитации в зависимости от характера заболевания, течения болезни, состояния больного, уровня его физической подготовленности, а также вида лечебно-профилактического учреждения (стационар, поликлиника, санаторий).

ЛФК широко используется в процессе физической реабилитации. Ее применение условно делится на три периода.

***Периодом в ЛФК*** *называется временной отрезок, характеризующий анатомо-функциональное состояние поврежденного органа и организма в целом.*

Первый период (щадящий) - период вынужденного положения, или иммобилизации. В этом периоде анатомическое и функциональное состояние органа и организма в целом нарушены. Так, например, при переломе костей предплечья в первом периоде имеется анатомическое нарушение целостности костей и нарушение функций поврежденной конечности.

*Задачи ЛФК в первом периоде:*

1) предупреждение возможных осложнений;

2) стимуляция процессов регенерации;

3) профилактика застойных явлений.

В первом периоде физиологическая кривая нагрузки в основном одновершинная; пик подъема – в середине основной части занятия ЛГ. Соотношение дыхательных упражнений и общеразвивающих и специальных – 1:1. Темп выполнения упражнений – медленный или средний.

Второй период (функциональный) – период восстановления функций. В этом периоде анатомическое состояние органа в основном восстанавливается, а функция остается резко нарушенной. Например, при переломе иммобилизация снята, костная мозоль образована, но движения в суставах ограниченны.

*Задачи ЛФК во втором периоде:*

1) ликвидация морфологических нарушений;

2) восстановление функции поврежденного органа;

3) формирование компенсаций.

Во втором периоде физиологическая кривая нагрузки многовершинная; используются различные исходные положения. Соотношение дыхательных упражнений и общеразвивающих и специальных – 1:2. Темп выполнения упражнений – средний.

Третий период (тренировочный) – период окончательного восстановления функции не только поврежденного органа, но и организма в целом. Например, после перелома костей предплечья наступило полное восстановление – костная мозоль окрепла, подвижность в суставах приблизилась к норме, однако большие физические нагрузки (висы, упоры, поднятие тяжестей) больной выполнить не может. В связи с этим необходимо постепенно восстанавливать возможность выполнения этих упражнений.

*Задачи ЛФК в третьем периоде:*

1) ликвидация остаточных морфологических и функциональных нарушений;

2) адаптация к производственным и бытовым нагрузкам;

3) повышение уровня общей работоспособности.

В третьем периоде физиологическая кривая нагрузки также многовершинная; используются различные исходные положения. Темп выполнения упражнений - медленный, средний или быстрый. Соотношение дыхательных упражнений и общеразвивающих и специальных - 1:3.

**Процедура лечебной гимнастики, ее разделы.**

Основной формой применения лечебной физической культуры является процедура лечебной гимнастики (ЛГ), ее проводят в индивидуальном и групповом порядке. Постепенное нарастание физической нагрузки достигается путем изменения исходного положения (лежа, сидя, стоя, на боку, на четвереньках и др.), подбора упражнений, усложнения упражнений, увеличения амплитуды движений, степени силового напряжения, темпа выполнения упражнений и дыхательных упражнений.

Процедура ЛГ состоит из трех разделов: вводного, основного и заключительного.

В вводном разделе используют простые упражнения, в основном для мелких и средних мышечных групп, ходьбу, дыхательные упражнения. Вводная часть составляет 15—20% времени. Упражнения способствуют врабатываемости, подготовке к основной части занятий.

Основной раздел состоит из общеразвивающих и специальных упражнений. Могут использоваться ходьба, игры, прикладные упражнения, упражнения с предметами, на снарядах и пр. По времени основной раздел занимает 65—70% времени.

Заключительный раздел характеризуется снижением общефизиологический нагрузки за счет использования дыхательных упражнений, ходьбы, упражнений на расслабление и пр. Заключительный раздел занимает 10—20% времени. Дыхательные упражнения в ЛГ применяют для тренировки навыков правильного дыхания, снижения физической нагрузки, а также специального воздействия на дыхательную систему. Особенно важно применять дыхательные упражнения в раннем послеоперационном периоде, при заболеваниях кардиореспираторной системы и др. Все дыхательные упражнения выполняют свободно, без всяких усилий. При легочной патологии выдох должен быть удлиненным.

В процедурах ЛГ большое практическое значение имеет дозировка физической нагрузки. Необходимо, чтобы она была адекватна состоянию больного, вызывала умеренную возбудимость функциональных систем организма, как правило, не сопровождалась усилением болей, не вызывала бы выраженную усталость и ухудшение общего самочувствия больного.

Используя все перечисленные выше методические приемы, можно оптимально регулировать физическую нагрузку.

Схематично величину нагрузки делят на три категории:

I — нагрузка без ограничения, с разрешением бега, прыжков и других сложных и общеразвивающих (общенагрузочных) упражнений;

II — нагрузка с ограничением, исключением бега, прыжков, упражнений с выраженным усилием и сложных в координационном отношении упражнений при соотношении с дыхательными упражнениями 1:3 и 1:4;

III — слабая нагрузка, с использованием элементарных гимнастических упражнений, преимущественно в исходном положении (и.п.) лежа, сидя, при соотношении с дыхательными упражнениями 1:1 или 1:2.

Выделяют три метода проведения процедур лечебной гимнастики: индивидуальный, групповой и консультативный (или самостоятельный).

Индивидуальный метод применяют у хирургических больных в раннем послеоперационном периоде, у тяжелых больных с ограничением двигательной способности (параличи, перелом позвоночника, на вытяжении и др.).

Групповой метод применяется в группе однородных по заболеванию больных. При подборе групп исходят из нозологических форм, а при проведении занятий — основываются на функциональном состоянии больных.

Kонсультативный (самостоятельный) метод рекомендуется, когда больной выписывается из больницы, и дома он самостоятельно проводит занятия лечебной физкультурой (как правило, в форме лечебной гимнастики). Обычно больного обучают комплексу ЛГ в больнице, а при выписке ему выдают комплекс упражнений лечебной гимнастики на руки.

Утренняя гигиеническая гимнастика имеет большое оздоровительное значение. Она проводится после ночного сна, в домашних условиях или при санаторно-курортном лечении в сочетании с воздушными ваннами и гидропроцедурами.

Дозированные прогулки (ходьба) являются естественным видом передвижения. Ходьба оказывает умеренное воздействие на кардиореспираторную систему, полезна выздоравливающим при заболеваниях сердечно-сосудистой и дыхательной системы, при неврозах и др. Прогулки используют в больницах, но особенно широко при санаторно-курортном лечении. Нагрузку при ходьбе регулируют темпом, рельефом местности, величиной дистанции, длиной шага. Благоприятным фактором является и то, что ходьба проводится на свежем воздухе (парк, сквер, сад, курортная зона и др.)

Дозированное восхождение (терренкур) является разновидностью ходьбы. В отличие от дозированных прогулок по ровной местности, маршруты терренкура проходят с использованием пересеченной местности в условиях санаторно-курортной зоны. Величина физической нагрузки зависит от длины маршрута (обычно 500, 1500, 3000 м), рельефа местности, темпа, количества остановок. Терренкур показан при заболеваниях кардиореспираторной системы, неврозах, эндокринных заболеваниях, при ожирении и др.

Ближний туризм состоит обычно из пешеходных прогулок в течение 1—3 и более дней и рассматривается как метод тренировки всего организма. Ближний туризм применяется в санаторно-курортном лечении, а также на туристских базах. Прогулки могут проводиться на лодках, велосипедах, лошадях и др.

**Организация ЛФК в лечебно-профилактических учреждениях**

Для лечения и укрепления здоровья граждан создана сеть лечебно-профилактических учреждений:

- больницы;

- поликлиники;

- диспансеры;

- санатории;

- родильные дома;

- медико-санитарные части.

*Организация лечебной физкультуры в условиях стационара, поликлиники, врачебно-физкультурного диспансера, реабилитационного центра, санатория.*

Вопросы организации лечебной физкультуры в каждом лечебном учреждении решает главный врач совместно со специалистами, он же обеспечивает все необходимые условия для проведения работы по лечебной физической культуре.

Организационно-методическое и практическое руководство занятиями осуществляет врач, специалист по лечебной физической культуре. Он контролирует выполнение назначений и проведений занятий по лечебной физической культуре инструктором, своевременно корректирует методику занятий, консультирует лечащих врачей и больных, формирует группы для занятий, оценивает результаты воздействия различных средств лечебной физической культуры на организм больного.

Инструктор по лечебной физической культуре проводит занятия с больными, разрабатывает их методику, ведет документацию, выполняет антропометрические и некоторые другие исследования для учета эффективности лечения. В лечебных учреждениях, где по штатам нет врача-специалиста, всю организационно-методическую работу осуществляет инструктор по лечебной физической культуре. Инструктор с высшим образованием контролирует работу инструкторов со средним образованием и оказывает им методическую помощь. Под руководством инструктора занятия могут проводить и медицинские сестры.

Занятия лечебной физической культурой проводятся в специально оборудованных местах: кабинетах лечебной физкультуры, на открытых площадках, в бассейнах. Больные, у которых двигательный режим ограничен, занимаются в палате больницы или дома.

Кабинеты лечебной физкультуры предназначаются как для групповых, так и для индивидуальных занятий. поэтому размеры кабинета и оборудования должны соответствовать количеству занимающихся. В кабинете ЛФК обязательно должны быть гимнастическая стенка. Скамейки, другие гимнастические снаряды, кушетки или ковер. Из переносного инвентаря необходимо иметь гимнастические палки, булавы, эспандеры, набивные мячи и гантели разного веса, мячи различных размеров. В зависимости от контингента больных кабинет ЛФК оборудуется, кроме того, специальными приспособлениями: блоками, тренажерами, некоторыми аппаратами механотерапии.

В санаториях, больницах, поликлиниках получают все более широкое распространение лечебные бассейны. Они приспосабливаются не только для плавания, но и для выполнения физических упражнений в воде, а поэтому также должны иметь специальное оборудование: доски, поплавки, мячи, круги и помещение для так называемого сухого плавания, занятия в котором сочетаются с занятиями в воде.

На открытых площадках летом проводят утреннюю гигиеническую гимнастику, подвижные и спортивные игры, лечебную гимнастику. Для дозированной ходьбы в санаториях, центрах реабилитации, больницах оборудуются пешеходные дорожки с указателями расстояния и скамейками для отдыха.

**Лекция 2. ЛФК при заболеваниях внутренних органов**

**ЛФК при сердечно-сосудистой недостаточности**

Методика ЛФК зависит от характера заболевания и вызванных им патологических изменений, от стадии заболевания, степени недостаточности кровообращения, состояния венечного кровоснабжения, функционального состояния больного.

При тяжелых проявлениях заболевания, выраженной недостаточности сердца или венечного кровообращения занятия ЛФК строятся таким образом, чтобы в первую очередь оказать терапевтическое воздействие: предупредить возможные осложнения - за счет улучшения периферического кровообращения и дыхания; способствовать компенсации ослабленной функции сердца - за счет активизации внесердечных факторов кровообращения; улучшить трофические процессы - за счет улучшения кровоснабжения миокарда. Для этого используются физические упражнения малой интенсивности - для мелких мышечных групп, выполняемые в медленном темпе, дыхательные упражнения и упражнения в расслаблении мышц.

При улучшении состояния больного физические упражнения используются в комплексе реабилитационных мероприятий для восстановления работоспособности (хотя и продолжают применяться для реализации лечебных задач). Основное значение приобретает систематическая тренировка, т.е. на занятиях происходит постепенное увеличение физической нагрузки, которое достигается: вначале - за счет большего числа повторений; затем - за счет увеличения амплитуды и темпа движений; далее - за счет использования более трудных физических упражнений и исходных положений. От упражнений малой интенсивности переходят к упражнениям средней и затем максимальной интенсивности; от исходных положений лежа и сидя - к положению стоя. В дальнейшем используются динамические циклические нагрузки: ходьба, работа на велоэргометре, бег и др.

Методика занятий ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы зависит от степени недостаточности кровообращения.

При ***хронической недостаточности сердца III степени*** ЛФК применяется только при стабилизации недостаточности кровообращения и в период интенсивного лечения при улучшении состояния больного. Лечебная гимнастика направлена на предупреждение возможных осложнений, стимуляцию компенсаций и улучшение психического состояния больного. Правильно подобранные упражнения не затрудняют, а, наоборот, облегчают работу сердца, так как активизируют внесердечные факторы кровообращения. К таким упражнениям относятся активные движения для мелких и средних мышечных групп. Движения в крупных суставах конечностей выполняются с неполной амплитудой, с укороченным рычагом, иногда с помощью инструктора ЛФК или пассивно. Упражнения для мышц туловища применяются только в виде поворотов на правый бок и небольшого приподнимания таза. Статические дыхательные упражнения производятся без углубления дыхания. Упражнения выполняются в медленном темпе, из исходного положения лежа на спине (с приподнятым изголовьем). Количество повторений: для крупных суставов – 3-4 раза, для мелких – 4-6 раз.

При ***хронической недостаточности сердца II степени*** занятия ЛФК направлены на предупреждение возможных осложнений: улучшение периферического кровообращения; ликвидацию застойных явлений; улучшение обменных процессов в миокарде; оказание легкого общетонизирующего действия на организм, повышающего функции всех его систем (в том числе центральной нервной и эндокринной).

При *недостаточности сердца степени II Б* методика занятий ЛФК в основном напоминает методику при недостаточности III степени - увеличивается лишь количество повторений движений в мелких суставах (до 8-10 раз); дыхательные упражнения выполняются с удлинением и небольшим усилением выдоха, что в большей степени улучшает венозный отток и улучшает периферическое кровообращение. Начинают применяться упражнения для мышц туловища, которые выполняются с неполной амплитудой, количество повторений – 3-4 раза. Исходные положения - лежа и сидя.

При *недостаточности сердца степени II А* в занятиях ЛФК увеличивается количество упражнений для средних и больших мышечных групп конечностей и туловища. Постепенно возрастает (но остается неполной) амплитуда движений туловища. Все движения выполняются в согласовании с дыханием. Специальные дыхательные упражнения, статические и динамические, производятся с усилением и удлинением выдоха. Движения в крупных суставах выполняются в медленном темпе, количество повторений – 4-6 раз; в мелких суставах - в среднем темпе, количество повторений - 8-12 раз. Исходные положения - лежа, сидя и стоя.

При улучшении состояния больного ставится задача постепенно адаптировать его к умеренно увеличивающимся физическим нагрузкам. Начинает применяться дозированная ходьба; дистанция постепенно увеличивается до нескольких сотен метров; темп ходьбы - медленный. Гимнастические упражнения усложняются, амплитуда и темп движений увеличиваются. Количество повторений упражнений для крупных мышечных групп увеличивается до 6-12 раз.

При ***хронической недостаточности сердца I степени*** основной задачей ЛФК является адаптация сердечно-сосудистой системы и всего организма больного к бытовым и производственным физическим нагрузкам. В занятия лечебной гимнастикой включаются упражнения для средних и крупных мышечных групп, упражнения с предметами (гимнастическими палками, мячами), с небольшими отягощениями (гантелями, набивными мячами весом 1-1,5кг) и с сопротивлением; малоподвижные игры, игровые задания; различная ходьба, непродолжительный бег в медленном темпе. Движения, сложные по координации, выполняются с полной амплитудой. Количество повторений - 8-12 раз. Данные упражнения чередуются с упражнениями для мелких мышечных групп конечностей и с дыхательными упражнениями. Применяются все основные исходные положения: стоя, сидя и лежа.

Кроме занятий лечебной гимнастикой используются утренняя гигиеническая гимнастика и дозированная ходьба. Дистанция постепенно увеличивается с 300-500м до 1-1,5км. Темп ходьбы - до 70-80 шаг/мин (скорость - 50-60 м/мин).

При ***компенсированном состоянии (Н0)*** задачей ЛФК является тренировка сердечно-сосудистой системы и организма в целом за счет постепенно возрастающих физических нагрузок.

**ЛФК при ишемической болезни сердца (ИБС)**

Лечение и реабилитация больных с **инфарктом миокарда** делятся на три этапа: стационарный (больничный), санаторный (или в реабилитационном кардиологическом центре) и поликлинический.

***Методика ЛФК на стационарном этапе реабилитации***

На этом этапе физические упражнения имеют большое значение не только для восстановления физических возможностей больных, но и в значительной степени для психологического воздействия, вселяющего в больного веру в выздоровление и возможность возвращения к труду и нормальной жизни в обществе.

Поэтому чем раньше (естественно, с учетом индивидуальных особенностей заболевания) будут начаты занятия лечебной гимнастикой, тем большим будет эффект.

Физическая реабилитация на стационарном этапе направлена на достижение такого уровня физической активности больного, при котором он мог бы обслуживать себя, подниматься на один этаж по лестнице, совершать прогулки до 2-3км (в 2-3 приема в течение дня) без существенных отрицательных реакций.

*Задачи ЛФК в период постельного режима:*

- профилактика возможных осложнений (тромбоэмболии, застойной пневмонии, атонии кишечника и др.);

- улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы (в первую очередь тренировка периферического кровообращения при щадящей нагрузке на миокард);

- создание у больного положительных эмоций, тонизирующее влияние на организм;

- тренировка ортостатической устойчивости и восстановление простых двигательных навыков.

На стационарном этапе реабилитации в зависимости от тяжести течения заболевания больных подразделяют на четыре класса. В основе этого деления лежат различные сочетания основных показателей особенностей течения заболевания: обширности и глубины инфаркта миокарда; наличия и характера осложнений; выраженности коронарной недостаточности.

Программа физической реабилитации больных строится с учетом принадлежности больного к одному из четырех классов тяжести состояния.

Класс тяжести определяют на 2-3-й день болезни, после ликвидации болевого синдрома и таких осложнений, как кардиогенный шок, отек легких, тяжелые аритмии.

Эта программа предусматривает назначение больному бытовых нагрузок определенного характера, занятия лечебной гимнастикой по определенной методике и допустимую для него форму проведения досуга.

В зависимости от тяжести заболевания стационарный этап реабилитации длится от 3 (при мелкоочаговом неосложненном инфаркте) до 6 (при обширном трансмуральном инфаркте) недель.

Многочисленные исследования показали: эффективность лечения достигается, если занятия лечебной гимнастикой начинаются в ранние сроки. Лечебная гимнастика назначается после прекращения болевого приступа и ликвидации тяжелых осложнений (сердечная недостаточность, значительные нарушения сердечного ритма и др.) на 2-4-й день болезни, когда больной находится на постельном режиме.

В этот период на первом занятии, в и.п. лежа на спине, выполняются активные движения в мелких и средних суставах конечностей; статические напряжения мышц ног; упражнения в расслаблении мышц; упражнения с помощью инструктора ЛФК для крупных суставов конечностей; дыхательные упражнения без углубления дыхания; элементы массажа (поглаживание) нижних конечностей и спины при пассивных поворотах больного на правый бок. На втором занятии добавляются активные движения в крупных суставах конечностей. Движения ногами выполняются поочередно (ноги скользят по постели). Больного обучают экономному, без усилий, повороту на правый бок и приподниманию таза; после этого ему разрешается самостоятельно поворачиваться на правый бок. Все упражнения выполняются в медленном темпе. Количество повторений упражнений: для мелких мышечных групп – 4-6 раз, для крупных – 2-4 раза. Между упражнениями обязательны паузы для отдыха. Продолжительность занятий – 10-20 мин.

Через 1-2 дня на занятиях ЛГ проводится присаживание больного со спущенными ногами на 5-10 мин - с помощью инструктора ЛФК или медсестры. Упражнение повторяется в течение дня 1-2 раза.

Занятия ЛГ проводятся в исходных положениях лежа на спине, на правом боку и сидя. Увеличивается количество упражнений для мелких, средних и больших мышечных групп. Выполняются поочередные движения ногами с приподниманием их над постелью. Амплитуда движений постепенно увеличивается. В дыхательных: упражнениях применяются углубление и удлинение выдоха. Темп выполнения упражнений - медленный и средний. Продолжительность занятия - 15-17 мин.

Через 3-4 дня после инфаркта (при 1-ми 2-м классах тяжести) и через 5-6 или 7-8 дней (при 3-ми 4-м классах тяжести); больного переводят на палатный режим.

*Задачи ЛФК в период палатного режима:*

- предупреждение последствий гиподинамии;

- щадящая тренировка кардиореспираторной системы;

- подготовка больного к ходьбе по коридору, подъему по лестнице и бытовым нагрузкам.

Упражнения выполняются в исходных положениях лежа, сидя и стоя. Увеличивается количество упражнений для мышц туловища и ног, уменьшается - для мелких мышечных групп. Дыхательные упражнения и упражнения в расслаблении мышц применяются в качестве отдыха после трудных упражнений. В конце основной части занятия осваивается ходьба. В первый день больного поднимают с постели со страховкой, ограничиваясь его адаптацией к вертикальному положению. Со 2-го дня ему разрешают ходить по 5-10м, каждый день увеличивая расстояние на 5-10м. В первой части занятия применяют и. п. лежа и сидя, во второй части - сидя и стоя, в третьей части - сидя. Продолжительность занятия - 15-20 мин.

Когда больной освоит ходьбу на 20-30м, начинаются специальные занятия дозированной ходьбой на небольшое расстояние, ежедневно увеличивая его на 5-10 м и постепенно доводя до 50м.

Кроме того, больные выполняют утреннюю гигиеническую гимнастику (УГГ), включая в нее отдельные упражнения из комплекса лечебной гимнастики (ЛГ). На палатном режиме 30-50% времени больные проводят в положениях сидя и стоя.

Через 6-10 дней после инфаркта (при 1-м классе тяжести), или через 8-13 дней (при 2-м классе), или через 9-15 дней (при 3-м классе), или индивидуально (при 4-м классе) больные переводятся на свободный режим.

*Задачи ЛФК в период свободного режима:*

- подготовка больного к полному самообслуживанию;

- подготовка к выходу на прогулку, к дозированной ходьбе в тренирующем режиме.

Применяются следующие формы ЛФК: УГГ, ЛГ, дозированная ходьба, тренировка в подъеме по лестнице.

На занятиях ЛГ и УГГ применяются активные физические упражнения для всех мышечных групп. Включаются упражнения с легкими предметами (гимнастической палкой, булавами, мячом), более сложные по координации движений. Так же, как и в предыдущий период, используются дыхательные упражнения и упражнения в расслаблении мышц. Увеличивается количество упражнений, выполняемых в положении стоя. Продолжительность занятия – 20-25 мин.

Дозированная ходьба (вначале по коридору) начинается с дистанции 50м; темп – 50-60 шаг/мин. Расстояние ежедневно увеличивается, чтобы больной мог проходить по коридору 150-200м. Затем больной выходит для прогулки на улицу. К концу пребывания в больнице он должен проходить за день 2-3км (в 2-3 приема). Темп ходьбы постепенно увеличивается: сначала до 70-80, затем до 90-100 шаг/мин.

Тренировка в подъеме по лестнице осуществляется очень осторожно. На первом занятии совершается подъем на 5-6 ступеней (с отдыхом на каждой). Во время отдыха производится вдох, во время подъема - выдох. На втором занятии во время выдоха больной проходит 2 ступеньки, во время вдоха - отдыхает. На последующих занятиях он переходит на обычную ходьбу по лестнице (с отдыхом после прохождения лестничного марша). К концу периода больной осваивает подъем на один этаж.

Адекватность физической нагрузки возможностям больного контролируется по реакции ЧСС. При постельном режиме учащение пульса не должно превышать 10-12 уд/мин от исходного уровня; при палатном и свободном режимах ЧСС не должна превышать 100 уд/мин.

**ЛФК при хроническом бронхите и бронхиальной астме**

*Бронхит**– это воспаление слизистой оболочки бронхов*. Различают острые и хронические бронхиты.

Применение ЛФК наиболее эффективно в начальной стадии бронхита, когда он не осложнен другими заболеваниями.

*Основные задачи ЛФК:*

- укрепление и закаливание организма больного, а также профилактика возможных осложнений;

- улучшение вентиляции легких;

- укрепление дыхательной мускулатуры;

- облегчение откашливания и отхождение мокроты.

При остром бронхите ЛФК назначается при улучшении состояния больного и соответствует методике, применяемой при пневмонии в периоды палатного и свободного режимов. Дополнительными являются специальные дыхательные упражнения в различных дренажных положениях.

При хроническом бронхите ЛФК применяется в форме лечебной гимнастики. Широко используются упражнения для верхних конечностей, плечевого пояса и туловища, чередующиеся с дыхательными упражнениями (с акцентом на усиление выдоха), а также корригирующие упражнения (для правильного положения грудной клетки) и элементы самомассажа грудной клетки. При затруднении выведения мокроты используют элементы дренажной гимнастики и постуральный дренаж. В целях усиления вентиляции легких и улучшения проходимости воздуха по бронхиальному дереву используется «звуковая гимнастика», т.е. упражнения с произнесением звуков и звукосочетаний.

Различают легкую, среднюю и тяжелую степени тяжести **астмы**.

*Механизмы лечебного действия физических упражнений*. Физические упражнения при лечении бронхиальной астмы нормализуют деятельность ЦНС и аппарата внешнего дыхания. Под влиянием специальных физических упражнений снижается тонус гладкой мускулатуры бронхов, уменьшается отечность слизистой оболочки, т.е. устраняются основные патофизиологические механизмы нарушения бронхиальной проходимости. При этом восстанавливаются и закрепляются нормальные моторно-висцеральные и висцеро-висцеральные рефлексы, ликвидируются источники патологической импульсации.

Так, действие некоторых дыхательных упражнений связано с «нособронхиальным рефлексом». При дыхании через нос раздражение рецепторов в верхних дыхательных путях рефлекторно приводит к расширению бронхов и бронхиол, а последнее – к уменьшению или прекращению приступа удушья.

При выполнении дыхательных упражнений с произнесением звуков вибрации от голосовых связок передаются на легкие, трахею и от них – на грудную клетку, что способствует расслаблению гладкой мускулатуры спазмированных бронхов и бронхиол по так называемому принципу вибромассажа.

Как известно, при бронхиальной астме наблюдается экспираторная одышка – затруднение фазы выдоха. Поэтому особо важно применять динамические дыхательные упражнения с удлиненным выдохом; при этом необходимо тренировать именно удлиненный нефорсированный выдох.

Во время приступа бронхиальной астмы увеличенное сопротивление воздушному потоку (особенно на выдохе) вызывает задержку воздуха в легких и увеличение функциональной остаточной емкости. Происходит уплощение диафрагмы, которое сопровождается увеличением работы органов дыхания, так как мышечные волокна уплощенной диафрагмы функционируют не в оптимальном режиме (возникает верхнегрудной тип дыхания).

В связи с этим необходимо в занятия ЛГ включать тренировку диафрагмального дыхания для улучшения работы сердца, снижения артериального давления, стимуляции пищеварения, регулирования деятельности органов брюшной полости и малого таза.

При бронхиальной астме рефлекторный механизм кашля снижен. Поэтому необходимо использовать дренажные упражнения, которые обеспечивают полноценный дренаж бронхов, очищение слизистой дыхательных путей от патологического экссудата, укрепление дыхательной мускулатуры (прежде всего мышц, производящих выдох). Мокрота, достигая бифуракции трахеи, рефлекторно вызывает непроизвольный кашель.

***Методика ЛФК***. Курс ЛФК в стационарных условиях имеет различную продолжительность и включает подготовительный и тренировочный периоды.

Подготовительный период обычно непродолжителен – 2-3 дня.

Задачи подготовительного периода:

1) исследовать состояние больного и его функциональные возможности;

2) разучить больным специальные упражнения для восстановления механизма правильного дыхания.

Методика занятий ЛФК строится индивидуально, в зависимости от состояния кардиореспираторной системы больного, возраста, степени тяжести заболевания, уровня физической подготовленности и др.

На занятиях ЛГ упражнения выполняются в различных исходных положениях: лежа на спине на кровати с приподнятым изголовьем; сидя на стуле (лицом к спинке), опираясь предплечьями согнутых рук на спинку и положив на них голову, что обеспечивает свободную экскурсию грудной клетки; сидя на краю стула, свободно откинувшись на спинку.

Занятие начинают и заканчивают легким массажем или самомассажем лица, плечевого пояса и грудной клетки. Используются дыхательные упражнения с удлиненным выдохом, упражнения с произнесением различных звуков, тренировка диафрагмального дыхания, упражнения на расслабление мышц верхнего плечевого пояса и грудной клетки. Продолжительность занятия – 5-10 мин (в зависимости от состояния больного). Темп выполнения упражнений – медленный; количество повторений каждого упражнения – 3-5 раз.

Тренировочный период длится 2-3 недели.

*Задачи тренировочного периода:*

- нормализовать тонус ЦНС (ликвидация застойного патологического очага), снизить общую напряженность;

- уменьшить спазм бронхов и бронхиол, улучшить вентиляцию легких;

- восстановить механизм полного дыхания с преимущественной тренировкой выдоха;

- укрепить мышцы, участвующие в акте дыхания, а также увеличить подвижность диафрагмы и грудной клетки;

- обучить больного произвольному расслаблению мышц и основам аутогенной тренировки;

- обучить больного управлению своим дыханием во время приступа.

В межприступном периоде при лечении бронхиальной астмы используются разнообразные средства и формы ЛФК: УГГ, ЛГ, самостоятельные индивидуальные задания, тренировки с дыхательными тренажерами и на велоэргометрах, дозированные ходьба, плавание, лыжные прогулки, спортивные игры и др. Активные мышечные усилия при выполнении упражнений (наклонов туловища, бросков мяча и т.д.) осуществляются на выдохе; после нескольких повторений упражнений больной обязательно должен расслабиться. В занятия лечебной гимнастикой с детьми включают подвижные игры и упражнения с большими гимнастическими мячами.

**ЛФК при пневмонии, плеврите и эмфиземе легких**

Крупозная и очаговая пневмонии характеризуются образованием в просвете альвеол легких экссудата, который либо рассасывается в результате лечения, либо осложняется нагноением.

*Задачи ЛФК:*

1) повышение общего тонуса организма больного;

2) усиление крово- и лимфообращения в малом круге – для ускорения рассасывания инфильтрата (экссудата) в легком;

3) увеличение легочной вентиляции, нормализация глубины дыхания, увеличение подвижности диафрагмы, выведение мокроты;

4) предупреждение образования спаек в полости плевры, профилактика развития бронхита, бронхоэктазов (расширения и деформации бронхов);

5) адаптация дыхательного аппарата к физической нагрузке.

Первые несколько дней занятия ЛГ проводятся на *постельном режиме*. Используются простые гимнастические упражнения ма­лой интенсивности, дыхательные упражнения и массаж. Исходные положения: лежа на спине, на боку, сидя в постели с при­поднятым изголовьем.

Начинают занятия с выполнения простых упражнений для мелких и средних мышечных групп верхних и нижних конечностей; упражнения для мышц туловища выполняют с небольшой, амплитудой.

Применяются статические и динамические дыхательные упражнения. Сначала не допускается углубленное дыхание, так как оно может вызвать болезненные ощущения в грудной клетке (в зоне воспаления); по той же причине нельзя увеличивать подвижность грудной клетки. Для нормализации учащенного дыхания, которое возникает у больного пневмонией, применяются упражнения в урежении дыхания. Выдох должен быть продолжительным, что способствует улучшению вентиляции легких.

Усиление крово- и лимфообращения в легких с целью расса­сывания воспалительного экссудата достигается с помощью гимнастических упражнений для мышц верхних конечностей и плечевого пояса.

Для предотвращения образования спаек (сращений) в полости плевры применяются повороты и наклоны туловища в сочетании с дыхательными упражнениями.

Продолжительность занятия – 10-15 мин; количество повторений каждого упражнения – 4-6 раз. Темп выполнения – медленный; для мелких мышечных групп – средний. Соотношение гимнастических и дыхательных упражнений – 1:1 или 2:1. Пребывание на постельном режиме зависит от состояния больного и в среднем длится 4-5 дней.

При *полупостельном*, или *палатном*, режиме нагрузка повыша­ется – за счет увеличения количества общеукрепляющих упражнений, участия более крупных мышечных групп, использования на занятиях ЛФК различных предметов, а также и. п. стоя.

Помимо ЛГ, используются такие формы ЛФК, как УГГ, массаж, а также ходьба по палате. Исходные положения – лежа на спине, на боку, сидя на стуле и стоя. Наряду с общеразвивающими упражнениями весьма целенаправленно применяются дыхательные упражнения. Для выведения из дыхательных путей усиленно образующейся мокроты используются кашлевые движения на выдохе и толчкообразный выдох. На занятиях рекомендуются дыхательные упражнения, укрепляющие вентиляцию пораженных отделов легких, а также упражнения, увеличивающие подвижность грудной клетки (наклоны, повороты туловища); они же помогут предупредить образование плевральных спаек. Помимо дыхательных и гимнастических упражнений применяется ходьба в сочетании с дыханием. Продолжительность занятий возрастает до 18-20 мин; количество повторений каждого упражнения – 6-8 раз. Темп – средний, амплитуда движений – полная. Некоторые гимнастические упражнения выполняются с предметами (гим­настическими палками, мячами, гантелями).

По окончании занятия рекомендуется массаж плечевого пояса и грудной клетки.

При *свободном режиме* задачи ЛФК сводятся к ликвидации остаточных воспалительных явлений в легких, улучшению проходимости бронхиального дерева. Но главная задача – полное восста­новление дыхательной функции и ее адаптации к различным нагрузкам.

Применяются более сложные, чем в предыдущем режиме, упражнения с возрастающей общей нагрузкой, с использованием быстрого темпа, что вызывает значительное усиление дыхания.

В комплекс ЛГ включаются много упражнений с предметами (гимнастическими палками, гантелями, набивными и волейбольными мячами), направленных на увеличение подвижности грудной клетки, а также смешанные висы на гимнастической стенке. Используется ходьба в среднем темпе, с периодическими ускорениями. Можно включать в занятия и элементы спортивных игр: передачи и броски мяча в баскетбольную корзину. При выполнении всех этих упражнений нужно следить за дыханием, добиваясь его выравнивания и ритмичности.

Продолжительность занятий увеличивается до 25-30 мин.

После выписки из стационара больным рекомендуется продолжать занятия ЛФК либо в поликлинике и дома, либо в санаторно-курортных учреждениях.

***Хроническая пневмония*** *- это воспалительный процесс в легочной ткани, являющейся результатом не излеченной острой пневмонии с повторными вспышками воспалительного процесса в пораженном участке легкого.*

*Задачи ЛФК:*

- общее оздоровление и укрепление организма, повышение его иммунологической устойчивости;

- улучшение вентиляции и газообмена за счет выработки правильного механизма дыхания;

- улучшение трофики, крово- и лимфообращения в легких с целью ликвидации воспалительного процесса;

- развитие компенсаторных реакций аппарата внешнего дыхания и кровообращения с целью их адаптации к бытовым и производственным нагрузкам;

- увеличение подвижности ребер, диафрагмы, позвоночника; силы мускулатуры грудной клетки;

- восстановление полного дыхания с преимущественной тренировкой продолжительного выдоха.

ЛФК назначается во время стихания воспалительных явлений и улучшения общего состояния больного.

При лечении больного в поликлинике или на дому методика ЛФК мало чем отличается от методики при острой пневмонии в стационаре. Особое внимание необходимо уделять специальным дыхательным упражнениям, которые способствуют развитию полноценного дыхания, диафрагмального дыхания, подвижности грудной клетки и позвоночника.

Систематическое применение небольшого комплекса специальных физических упражнений способствует уменьшению, а иногда и полной ликвидации как инспираторной, так и экспираторной одышки.

На занятия в кабинете ЛФК поликлиники следует широко использовать упражнения с предметами (гимнастическими палками, набивными мячами, гантелями и т.п.), а также на гимнастической скамейке, которые способствуют укреплению мышц брюшного пресса и грудной клетки и увеличению подвижности позвоночника.

Занятия ЛФК при **плеврите** начинают в стадии выздоровления, когда воспаление стихает, температура тела нормализуется либо становится субфебрильной, экссудат исчезает либо уменьшается, интенсивность болей снижается, а общее состояние улучшается.

*Задачи ЛФК:*

1) общеоздоровительное и укрепляющее влияние на организм больного;

2) усиление крово- и лимфообращения в грудной клетке, способствующее рассасыванию экссудата и ликвидации воспалительного процесса;

3) предупреждение образования плевральных спаек и сращений либо их растягивание;

4) восстановление правильного механизма дыхания и нормальной подвижности легких.

На *постельном режиме* в процессе занятий необходимо щадить пораженную область, поэтому упражнения выполняются в и.п. лежа на спине или на больном боку. Применяются несложные упражнения для мелких и средних мышечных групп, выполняемые в медленном темпе. На этом режиме дыхание не углубляется и специальные дыхательные упражнения не используются. Продолжительность занятия – 8-10 мин. Спустя 2-5 дней больной переводится на палатный режим.

На *палатном режиме* используется и. п. лежа на здоровом боку, чтобы разгрузить больную сторону, усилить там вентиляцию легких и тем самым предотвратить образование плевральных спаек, их сращение и превращение в соединительно-тканевые тяжи.

Помимо и.п. лежа на здоровом боку, в котором больной выполняет статические дыхательные упражнения, используются также и.п. сидя и стоя. При выполнении упражнений руки либо подняты вверх, либо вытянуты за голову (особенно на стороне поражения).

Применяются упражнения с предметами (гимнастической палкой, набивными мячами весом 1-3 кг). Дозировка упражнений и темп их выполнения увеличиваются.

Для профилактики формирования плевральных спаек или для растягивания уже образовавшихся используются наклоны и повороты туловища в сочетании с дыхательными упражнениями; при этом вдох и выдох постепенно углубляются. Продолжительность занятий увеличивается до 20-25 мин.

На *свободном режиме* используются специальные упражнения, увеличивающие подвижность грудной клетки. В зависимости от того, где сформировались спайки или сращения, изменяется специфика применяемых упражнений. Так, для растягивания спаек в боковых отделах необходимо выполнять наклоны и повороты туловища в сочетании с акцентированным выдохом. При растягивании спаек в нижних отделах грудной клетки наклоны и повороты туловища сочетаются уже с глубоким вдохом. Если же спайки расположены в верхних частях грудной клетки, то для их растягивания необходимо зафиксировать таз и нижние конечности, что достигается в и. п. сидя на стуле.

Систематическое применение физических упражнений в начальном периоде **эмфиземы легких** может обеспечить сохранение достаточной эластичности легких и подвижности грудной клетки. Впоследствии при нарастании легочной, а затем и сердечно-сосудистой недостаточности занятия ЛФК будут способствовать формированию компенсаций, обеспечивающих улучшение вентиляции легких и повышение газообмена в них.

**ЛФК при пневмонии, плеврите и эмфиземе легких**

Крупозная и очаговая пневмонии характеризуются образованием в просвете альвеол легких экссудата, который либо рассасывается в результате лечения, либо осложняется нагноением.

*Задачи ЛФК:*

1) повышение общего тонуса организма больного;

2) усиление крово- и лимфообращения в малом круге – для ускорения рассасывания инфильтрата (экссудата) в легком;

3) увеличение легочной вентиляции, нормализация глубины дыхания, увеличение подвижности диафрагмы, выведение мокроты;

4) предупреждение образования спаек в полости плевры, профилактика развития бронхита, бронхоэктазов (расширения и деформации бронхов);

5) адаптация дыхательного аппарата к физической нагрузке.

Первые несколько дней занятия ЛГ проводятся на *постельном режиме*. Используются простые гимнастические упражнения ма­лой интенсивности, дыхательные упражнения и массаж. Исходные положения: лежа на спине, на боку, сидя в постели с при­поднятым изголовьем.

Начинают занятия с выполнения простых упражнений для мелких и средних мышечных групп верхних и нижних конечностей; упражнения для мышц туловища выполняют с небольшой, амплитудой.

Применяются статические и динамические дыхательные упражнения. Сначала не допускается углубленное дыхание, так как оно может вызвать болезненные ощущения в грудной клетке (в зоне воспаления); по той же причине нельзя увеличивать подвижность грудной клетки. Для нормализации учащенного дыхания, которое возникает у больного пневмонией, применяются упражнения в урежении дыхания. Выдох должен быть продолжительным, что способствует улучшению вентиляции легких.

Усиление крово- и лимфообращения в легких с целью расса­сывания воспалительного экссудата достигается с помощью гимнастических упражнений для мышц верхних конечностей и плечевого пояса.

Для предотвращения образования спаек (сращений) в полости плевры применяются повороты и наклоны туловища в сочетании с дыхательными упражнениями.

Продолжительность занятия – 10-15 мин; количество повторений каждого упражнения – 4-6 раз. Темп выполнения – медленный; для мелких мышечных групп – средний. Соотношение гимнастических и дыхательных упражнений – 1:1 или 2:1. Пребывание на постельном режиме зависит от состояния больного и в среднем длится 4-5 дней.

При *полупостельном*, или *палатном*, режиме нагрузка повыша­ется – за счет увеличения количества общеукрепляющих упражнений, участия более крупных мышечных групп, использования на занятиях ЛФК различных предметов, а также и. п. стоя.

Помимо ЛГ, используются такие формы ЛФК, как УГГ, массаж, а также ходьба по палате. Исходные положения – лежа на спине, на боку, сидя на стуле и стоя. Наряду с общеразвивающими упражнениями весьма целенаправленно применяются дыхательные упражнения. Для выведения из дыхательных путей усиленно образующейся мокроты используются кашлевые движения на выдохе и толчкообразный выдох. На занятиях рекомендуются дыхательные упражнения, укрепляющие вентиляцию пораженных отделов легких, а также упражнения, увеличивающие подвижность грудной клетки (наклоны, повороты туловища); они же помогут предупредить образование плевральных спаек. Помимо дыхательных и гимнастических упражнений применяется ходьба в сочетании с дыханием. Продолжительность занятий возрастает до 18-20 мин; количество повторений каждого упражнения – 6-8 раз. Темп – средний, амплитуда движений – полная. Некоторые гимнастические упражнения выполняются с предметами (гим­настическими палками, мячами, гантелями).

По окончании занятия рекомендуется массаж плечевого пояса и грудной клетки.

При *свободном режиме* задачи ЛФК сводятся к ликвидации остаточных воспалительных явлений в легких, улучшению проходимости бронхиального дерева. Но главная задача – полное восста­новление дыхательной функции и ее адаптации к различным нагрузкам.

Применяются более сложные, чем в предыдущем режиме, упражнения с возрастающей общей нагрузкой, с использованием быстрого темпа, что вызывает значительное усиление дыхания.

В комплекс ЛГ включаются много упражнений с предметами (гимнастическими палками, гантелями, набивными и волейбольными мячами), направленных на увеличение подвижности грудной клетки, а также смешанные висы на гимнастической стенке. Используется ходьба в среднем темпе, с периодическими ускорениями. Можно включать в занятия и элементы спортивных игр: передачи и броски мяча в баскетбольную корзину. При выполнении всех этих упражнений нужно следить за дыханием, добиваясь его выравнивания и ритмичности.

Продолжительность занятий увеличивается до 25-30 мин.

После выписки из стационара больным рекомендуется продолжать занятия ЛФК либо в поликлинике и дома, либо в санаторно-курортных учреждениях.

***Хроническая пневмония*** *- это воспалительный процесс в легочной ткани, являющейся результатом не излеченной острой пневмонии с повторными вспышками воспалительного процесса в пораженном участке легкого.*

*Задачи ЛФК:*

- общее оздоровление и укрепление организма, повышение его иммунологической устойчивости;

- улучшение вентиляции и газообмена за счет выработки правильного механизма дыхания;

- улучшение трофики, крово- и лимфообращения в легких с целью ликвидации воспалительного процесса;

- развитие компенсаторных реакций аппарата внешнего дыхания и кровообращения с целью их адаптации к бытовым и производственным нагрузкам;

- увеличение подвижности ребер, диафрагмы, позвоночника; силы мускулатуры грудной клетки;

- восстановление полного дыхания с преимущественной тренировкой продолжительного выдоха.

ЛФК назначается во время стихания воспалительных явлений и улучшения общего состояния больного.

При лечении больного в поликлинике или на дому методика ЛФК мало чем отличается от методики при острой пневмонии в стационаре. Особое внимание необходимо уделять специальным дыхательным упражнениям, которые способствуют развитию полноценного дыхания, диафрагмального дыхания, подвижности грудной клетки и позвоночника.

Систематическое применение небольшого комплекса специальных физических упражнений способствует уменьшению, а иногда и полной ликвидации как инспираторной, так и экспираторной одышки.

На занятия в кабинете ЛФК поликлиники следует широко использовать упражнения с предметами (гимнастическими палками, набивными мячами, гантелями и т.п.), а также на гимнастической скамейке, которые способствуют укреплению мышц брюшного пресса и грудной клетки и увеличению подвижности позвоночника.

Занятия ЛФК при **плеврите** начинают в стадии выздоровления, когда воспаление стихает, температура тела нормализуется либо становится субфебрильной, экссудат исчезает либо уменьшается, интенсивность болей снижается, а общее состояние улучшается.

*Задачи ЛФК:*

1) общеоздоровительное и укрепляющее влияние на организм больного;

2) усиление крово- и лимфообращения в грудной клетке, способствующее рассасыванию экссудата и ликвидации воспалительного процесса;

3) предупреждение образования плевральных спаек и сращений либо их растягивание;

4) восстановление правильного механизма дыхания и нормальной подвижности легких.

На *постельном режиме* в процессе занятий необходимо щадить пораженную область, поэтому упражнения выполняются в и.п. лежа на спине или на больном боку. Применяются несложные упражнения для мелких и средних мышечных групп, выполняемые в медленном темпе. На этом режиме дыхание не углубляется и специальные дыхательные упражнения не используются. Продолжительность занятия – 8-10 мин. Спустя 2-5 дней больной переводится на палатный режим.

На *палатном режиме* используется и. п. лежа на здоровом боку, чтобы разгрузить больную сторону, усилить там вентиляцию легких и тем самым предотвратить образование плевральных спаек, их сращение и превращение в соединительно-тканевые тяжи.

Помимо и.п. лежа на здоровом боку, в котором больной выполняет статические дыхательные упражнения, используются также и.п. сидя и стоя. При выполнении упражнений руки либо подняты вверх, либо вытянуты за голову (особенно на стороне поражения).

Применяются упражнения с предметами (гимнастической палкой, набивными мячами весом 1-3 кг). Дозировка упражнений и темп их выполнения увеличиваются.

Для профилактики формирования плевральных спаек или для растягивания уже образовавшихся используются наклоны и повороты туловища в сочетании с дыхательными упражнениями; при этом вдох и выдох постепенно углубляются. Продолжительность занятий увеличивается до 20-25 мин.

На *свободном режиме* используются специальные упражнения, увеличивающие подвижность грудной клетки. В зависимости от того, где сформировались спайки или сращения, изменяется специфика применяемых упражнений. Так, для растягивания спаек в боковых отделах необходимо выполнять наклоны и повороты туловища в сочетании с акцентированным выдохом. При растягивании спаек в нижних отделах грудной клетки наклоны и повороты туловища сочетаются уже с глубоким вдохом. Если же спайки расположены в верхних частях грудной клетки, то для их растягивания необходимо зафиксировать таз и нижние конечности, что достигается в и. п. сидя на стуле.

Систематическое применение физических упражнений в начальном периоде **эмфиземы легких** может обеспечить сохранение достаточной эластичности легких и подвижности грудной клетки. Впоследствии при нарастании легочной, а затем и сердечно-сосудистой недостаточности занятия ЛФК будут способствовать формированию компенсаций, обеспечивающих улучшение вентиляции легких и повышение газообмена в них.

**ЛФК при туберкулезе**

В системе лечебно-профилактических мероприятий при туберкулезе легких активно используют различные средства и формы ЛФК, которые оказывают не только местное, но и общее воздействие на макроорганизм, изменяют его реактивные свойства и повышают сопротивляемость.

Регулярное применение физических упражнений оказывает всестороннее и десенсибилизирующее воздействие на больного.

ЛФК применяется при всех формах туберкулеза, в период стихания острого процесса, активизируя процессы дезинтоксикации в организме, вырабатывая механизм правильного дыхания, увеличивая жизненную емкость легких.

*Задачи ЛФК:*

- улучшение общего состояния здоровья больного, совершенствование координации деятельности всех систем и органов;

- повышение защитных свойств организма, а также его резистентности;

- улучшение функции внешнего дыхания (усиление легочной вентиляции, нормализация газообмена);

- восстановление механизма правильного дыхания;

- улучшение функции сердечно-сосудистой системы.

***Методика ЛФК при туберкулезе легких***

К занятиям можно приступать после нормализации температуры тела, снятия симптомов интоксикации, исчезновения ночной потливости, озноба, повышенной утомляемости. Больным можно рекомендовать активный двигательный режим, с постепенным увеличением физических нагрузок. Большие нагрузки исключаются даже при хорошей физической подготовленности.

Наиболее подходящими формами ЛФК для больных туберкулезом легких являются УГГ и дозированная ходьба, позже – терренкур; в условиях санатория – подвижные игры, а также спортивные игры (городки, настольный теннис, волейбол и бадминтон) по облегченным правилам. В зимний период применяются ходьба на лыжах, катание на коньках; при этом нельзя допускать переохлаждения.

При туберкулезе легких нежелательны упражнения, связанные со значительным повышением внутригрудного давления, а также с повышенной эмоциональной возбудимостью.

Противопоказаниями к активным формам занятий являются признаки обострения болезни: появление или сохранение симптомов интоксикации, недомогание, переутомление, снижение аппетита, появление или усиление кашля и тем более кровохарканье.

Продолжение занятий ЛФК противопоказано также в случае острого инфильтративного воспаления.

При лечении различных форм заболевания показаны трудотерапия и элементы физической тренировки; при этом нагрузки должны быть строго дозированными, их продолжительность 1,5-2 ч в день.

Очень важно закаливание, которое необходимо начинать одновременно с занятиями ЛФК; наиболее эффективен контрастный душ.

При *диссеменированном туберкулезе легких* или *диффузном пневмосклерозе*, осложненном туберкулезным процессом, ЛФК назначают на ранних этапах лечения (при отсутствии проявлений интоксикации) в условиях стационара.

Чем более выражены нарушения легочной вентиляции и газообмена, тем больше места на занятиях ЛФК должны занимать специальные дыхательные упражнения – с тренировкой удлиненного выдоха, диафрагмального дыхания и укреплением дыхательной мускулатуры.

По мере улучшения состояния к ним добавляются общеразвивающие упражнения, еще позже – дозированная ходьба. Противопоказаны упражнения, сопряженные с натуживанием (висы, упоры, поднятие тяжести, сложнокоординационные упражнения); нежелательны также прыжки и ускорения.

Лица, излеченные от туберкулеза легких, с наличием остаточных изменений (в виде пневмосклероза и неактивных очагов быв­шего туберкулезного воспаления) могут заниматься лечебной гимнастикой в кабинетах ЛФК поликлиник или врачебно-физкультурных диспансеров, в здравницах общего типа.

*Фиброзно-кавернозный туберкулез легких* является противопоказанием к назначению ЛФК во всех его формах, так как в легких происходит распад легочной ткани либо развитие грубой рубцовой ткани; любая активизация больного может ускорить эти процессы. Лечебная гимнастика назначается больным, направляемым на операцию. Их обучают упражнениям, которые будут им необходимы в послеоперационном периоде: откашливанию скапливающегося после операции бронхиального секрета; диафрагмальному дыханию – для улучшения гемодинамики в грудной и брюшной полостях. Важны и корригирующие упражнения как средство профилактики возможного развития сколиоза в послеоперационном периоде (вследствие развивающейся атрофии грудных мышц).

*Туберкулезные плевриты (серозные).* Туберкулезное поражение плевры характеризуется тем, что выпот в плевральной полости сохраняется дольше, чем при экссудативном (не туберкулезном) плеврите; он склонен к осумкованию, образованию вначале фибринозных наслоений, а затем к развитию соединительной ткани в полости плевры. В результате структура плевры существенно меняется, что не может не сказаться на ее функции. В дальнейшем это приводит к *плевро-пневмосклерозу* с обызвествлением плевры и цирротической деформацией легкого, вследствие чего резко снижаются вентиляционная способность легких и газообмен, развивается дыхательная недостаточность.

*Задача ЛФК* – способствовать более быстрому всасыванию за­стоявшегося экссудата и тем самым предотвратить вышеописанные патологические процессы.

На первом этапе развития туберкулезного плеврита рекомендуется лечение положением: больному предлагается менять положение в постели – лежа на «больном» боку, затем с полуповоротом вперед и назад. В каждом из этих положений следует находиться по 20 мин несколько раз в сутки. Таким образом достигается расслоение внутреннего (висцерального) и пристеночного (париетального) листков плевры накопившимся в ее полости экссудатом. Это предотвратит осумкование полости плевры и образование спаек между плевральными листками, способствуя всасыванию экссудата. По мере улучшения состояния больного его двигательный режим активизируется; можно приступать к специальным упражнениям для увеличения экскурсии грудной клетки на стороне плеврита.

В тех случаях, когда осумкование экссудата все же произошло, специальные упражнения назначаются для увеличения всасывания через малопроницаемую плевру. С этой целью применяют упражнения на «парадоксальное» дыхание – резко увеличивают внутригрудное, а следовательно, и внутриплевральное давление, что способствует проникновению жидкой части экссудата сквозь плевральные оболочки. Эффект действия этих упражнений возрастает при частом повторении. Далее в комплекс включают упражнения на растягивание, чтобы восстановить экскурсии ребер и диафрагмы на стороне плеврита.

***Гастрит*** *– воспалительные или воспалительно-дистрофические изменения слизистой оболочки желудка.*

Гастрит может быть первичным и развиваться как самостоятельное заболевание или вторичным, сопровождающим ряд инфекционных и неинфекционных заболеваний и интоксикаций.

Гастриты подразделяются на острые и хронические. При *остром гастрите* развитие воспалительных изменений в желудке наступает быстро – в течение нескольких часов и даже минут.

Однако наиболее часто встречается *хронический гастрит*, характерной особенностью которого является постепенное развитие воспалительного процесса, приводящего к изменениям в слизистой оболочке, нарушению моторной и секреторной функций. При этой форме гастрита нередко страдают и другие органы пищеварения: печень, желчный пузырь, поджелудочная железа, а также нервная и эндокринная системы.

Хронический гастрит – полиэтиологическое заболевание, ос­новными причинами которого являются: длительное нарушение режима питания; употребление в пищу продуктов, раздражающих слизистую оболочку желудка; пристрастие к слишком горячей либо острой пище; плохое пережевывание пищи; питание всухомятку; частое употребление алкогольных напитков; неполноценное питание (особенно недостаток белка, витаминов и железа).

Другие заболевания органов пищеварения (аппендицит, колит, холецистит и др.) также могут способствовать развитию хронического гастрита. Нарушения в деятельности эндокринных желез, вегетативной нервной системы могут влиять на секреторную и другие функции желудка.

Хронический гастрит – это постепенно прогрессирующее заболевание: периоды обострения сменяются периодами ремиссии.

***Клиническая картина*** заболевания определяется состоянием секреторной функции, глубиной и локализацией морфологических изменений слизистой оболочки желудка.

Основными симптомами гастрита являются боли и диспептические расстройства. Больные жалуются на изжогу, отрыжку кислым, ощущение давления, жжения, распирания в подложечной области, запоры, редко – рвоту. Обычно диспептические расстройства появляются в период обострения болезни. Аппетит обычно не изменяется, однако при выраженных расстройствах функции желудка и двенадцатиперстной кишки может усиливаться или снижаться – вплоть до полной (кратковременной) утраты.

Выделяют две основные формы хронического гастрита: с нормальной или повышенной секреторной функцией желудка; с секреторной недостаточностью.

Хронический гастрит с *нормальной* или *повышенной секреторной функцией* желудка чаще развивается первично; проявляется изжогой, отрыжкой кислым, нередко – рвотой. Характерны боли, возникающие через 1-1,5 ч после еды или натощак, локализующиеся преимущественно в эпигастральной области.

Хронический гастрит с *секреторной недостаточностью* чаще возникает вторично, на фоне другого заболевания. Больные жалуются на отрыжку пищей или воздухом, тошноту, изредка – изжогу; на тупые, давящие или ноющие боли в верхней области живота, ощущение полноты и распирания в эпигастральной области. У таких больных наблюдаются потеря веса, признаки гиповитаминоза (недостаток витаминов В, С, РР). В патологический процесс вовлекаются и другие органы пищеварения.

Лечение и реабилитация при хроническом гастрите носят ком­плексный характер и включают следующие мероприятия.

1. Медикаментозное лечение, направленное на ликвидацию воспалительного процесса и оказывающее воздействие на механизмы развития патологического процесса.

2. Занятия ЛФК (УГГ, ЛГ, терренкур, подвижные игры, элементы спортивных игр).

3. Диета (лечебное питание и соблюдение режима питания).

4. Ликвидация профессиональных и других вредных привычек.

5. Физиотерапия.

6. Местное воздействие на слизистую оболочку желудка (масло шиповника или облепихи, минеральная вода).

В период обострения хронического гастрита ЛФК назначается в стационаре после стихания процесса обострения.

*Задачи ЛФК.*

- улучшение кровообращения в брюшной полости и создание благоприятных условий для регенеративных процессов;

- улучшение трофики слизистой оболочки желудка;

- воздействие на секреторную и моторную функций желудка, а также на нейрогуморальную регуляцию пищеварительных процессов.

Курс ЛФК в стационаре включает 10-12 занятий. Первые 5-6 занятий ЛГ проводятся с малой нагрузкой; исключаются упражнения для мышц брюшного пресса. Последующие занятия, при улучшении состояния больного, выполняются со средней нагрузкой. Помимо гимнастических упражнений больным показана обычная ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями.

При хроническом гастрите с пониженной секреторной функцией специальный комплекс ЛГ выполняется за 1,5-2 ч до приема пищи и за 20-40 мин до приема минеральной воды – для улучшения кровообращения в желудке.

Исходные положения – лежа на спине, на боку, полулежа; затем – сидя и стоя. Продолжительность занятия – 20-25 мин. Не ранее чем через 1,5-2 ч после еды применяется ходьба для улучшения эвакуаторной функции желудка. Темп ходьбы – медленный, с постепенным его увеличением продолжительность ходьбы – до 30 мин.

При хронических гастритах с нормальной или повышенной секреторной функцией упражнения ЛГ выполняются в спокойном темпе, ритмично, обязательно в сочетании с дыхательными упражнениями и упражнениями на расслабление.

Исходные положения – лежа, сидя, стоя. На протяжении курса лечения упражнения для мышц брюшного пресса должны быть ограничены. Занятия ЛГ следует проводить в промежутке между дневным приемом минеральной воды и обедом – это будет оказывать тормозящее воздействие на секрецию желудка.

Для снижения секреции желудка при гастрите следует использовать более интенсивные и продолжительные нагрузки.

Помимо ЛФК для больных хроническим гастритом весьма эффективен сегментарный массаж, который назначается в первые 3 дня. При этом воздействуют на паравертебральные зоны в области спинно-мозговых сегментов С3-С8 – слева. Курс массажа – 8-10 процедур.

**Дискинезии желчевыводящих путей**. Это функциональные нарушения тонуса и моторики желчного пузыря и желчных путей, которые составляют до 70% заболеваний желчевыделительной системы. Различают *гипертонически-гиперкинетическую форму*, характеризующуюся гипертоническим состоянием желчного пузыря и сфинктеров, и *гипотонически-гипокинетическую форму*, для которой характерно гипотоническое состояние желчного пузыря и сфинктера Одди.

Для *гиперкинетической формы* характерны приступообразные боли (желчные колики), которые возникают после сильных психоэмоциональных напряжений, физической перегрузки и нередко сопровождаются диспептическими явлениями (тошнотой, рвотой, нарушением стула), а также раздражительностью, головной болью, ухудшением общего состояния.

Для *гипокинетической формы* характерны периодически возникающие боли и ощущение распирания в правом подреберье, а также диспептические явления.

ЛФК, массаж и физические методы лечения и реабилитации воздействуют на механизмы регуляции функций желчного пузыря, способствуют созданию условий для оттока желчи, улучшения функции всей пищеварительной системы и общему укреплению организма.

На занятиях ЛГ преимущественно используется и.п. лежа на правом боку – с целью облегчения свободного перемещения желчи в желчном пузыре к его шейке и по пузырному протоку. И.п. лежа на левом боку используется для облегчения тока желчи в двенадцатиперстную кишку.

Методика занятии ЛФК строится в зависимости от формы дискинезии, однако при любых ее формах существенное место отводится дыхательным упражнениям.

При *гипокинетической форме* дискинезии нагрузка возрастает постепенно: от и.п. лежа на спине и на правом боку, стоя на четвереньках последовательно переходят к и.п. сидя и стоя. Упражнения вначале выполняются для мелких и средних мышечных групп, затем постепенно переходят к тренировке крупных мышечных групп (в частности, к полумаховым движениям ногами и упражнениям для мышц брюшного пресса).

При выполнении упражнений для мышц туловища (наклоны, повороты) нужно следить за состоянием больного: возможны диспептические явления в виде тошноты и даже рвоты. Движения должны быть плавные, с постепенно возрастающей амплитудой; следует постоянно выполнять дыхательные упражнения. Соотношение дыхательных и общеразвивающих упражнений – 1:2. Продолжительность занятия – 25-35 мин.

Помимо ЛГ используются малоподвижные игры и ходьба.

При *гиперкинетической форме* дискинезии нагрузка носит более щадящий характер; используются и. п. лежа на спине и на боку. Преобладают дыхательные упражнения и упражнения в расслаблении мышц. Из общеразвивающих упражнений исключаются упражнения для мышц брюшного пресса и ограниченно используются упражнения для крупных мышечных групп. Необходимо также избегать статических напряжений мышц. Темп выполнения упражнений – медленный, с постепенным переходом к среднему. Продолжительность занятия – 20-30 мин.

При заболеваниях желчного пузыря массаж проводится в течение 15 мин: последовательно массируются спина, правая половина грудной клетки, верхняя половина живота; при дискинезии – воротниковая зона. Используемые приемы – поглаживание, растирание, разминание. Противопоказаны поколачивание и рубление.

*Гастроптоз* – опущение желудка, *энтероптоз* – опущение кишечника. Общее название опущений органов брюшной полости – ***спланхоптоз***.

Опущения могут быть *врожденными*, обусловленными конституциональной астенией. *Приобретенные* опущения возникают вследствие ослабления и растяжения связочного аппарата и мышц брюшного пресса. Этому могут способствовать значительное похудение, многократные роды у женщин, а также последствия после удаления крупных опухолей в брюшной полости.

*Факторами, способствующими опущению органов брюшной полости*, являются: астеническое телосложение, малоподвижный образ жизни, длительная работа, связанная с поднятием тяжестей, и др. В результате ослабления мышц, окружающих брюшную полость и тазовое дно, нарушается их поддерживающая функция: желудок, кишечник и тазовые органы смещаются вниз, а связки, удерживающие их, растягиваются.

*Симптомы заболевания:* неприятное ощущение после еды, ощущение тяжести, боли, отрыжка. Порой наблюдаются головокружение, сердцебиение, общая слабость.

Лечебно-реабилитационные мероприятия включают: соблюдение диеты, ношение специального бандажа, занятия ЛФК (являются ведущим методом лечения) и массаж.

Под влиянием целенаправленной физической тренировки укрепляется мышечный корсет, что позволяет удерживать и поддерживать органы брюшной полости.

*Задачи ЛФК:*

- укрепление мышечно-связочного аппарата (мышц брюшной стенки, тазового дна, поясничной области и диафрагмы);

- улучшение двигательной функции желудочно-кишечного тракта;

- общеукрепляющее воздействие на организм больного.

В первые 3-4 месяца необходимо заниматься не менее 2 раз в день, через 2-2,5 ч после еды. В этот период не рекомендуются бег, поднимание тяжестей.

Наиболее благоприятными являются и.п. лежа на спине с приподнятым ножным концом кровати или кушетки или лежа на спине, подложив под ягодицы подушку или одеяло. Применяются также и.п. лежа на животе, на боку, упор стоя на коленях. И.п. стоя применяется после укрепления мышц живота и тазового дна.

Для укрепления этих мышц используются специальные упражнения: повороты туловища; отведение, приведение и вращение бедер; втягивание заднего прохода; ходьба «скрестным» шагом. Число повторений постепенно увеличивают – от 4-6 до 14-16 раз; темп выполнения упражнений медленный, с постепенным переходом к среднему. Дозировка и подбор упражнений индивидуальные, в зависимости от силы мышц больного.

Комплекс специальных упражнений при спланхоптозе. Все эти упражнения сочетаются с общеразвивающими и дыхательными; используются также упражнения на координацию, на воспитание правильной осанки. Исключаются упражнения, способные вызвать смещение органов брюшной полости вниз (силовые упражнения, резкие наклоны туловища, прыжки, подскоки, упражнения, способствующие увеличению внутрибрюшного давления). Через 3-4 месяца переходят к занятиям один раз в день.

***Энтериты.*** Воспаление тонкого кишечника. При энтерите часто в патологический процесс одновременно вовлекаются желудок (*гастроэнтерит*) и толстая кишка (*энтероколит*). Как правило, эти заболевания инфекционного и вирусного происхождения. Причинами их возникновения также являются нарушения режима питания, различные интоксикации, алкоголизм, пищевая аллергия и т.д. У больных отмечаются боли (чаще тупого характера), тошнота, редко – рвота, понос, метеоризм, общее недомогание.

В период обострения занятия ЛФК противопоказаны. В подострый период занятия должны носить щадящий характер; методика ЛФК несколько схожа с методикой при гастритах и язвенной болезни в 1-м и 2-м периодах. При этом необходимо учитывать, что внутрикишечное давление существенно зависит от исходного положения пациента: наиболее благоприятными являются и.п. лежа на спине, на боку и коленно-локтевое положение. В этих положениях выполняются общеразвивающие упражнения в сочетании с дыхательными. Темп выполнения упражнений – сначала медленный; нагрузка увеличивается последовательно; одновременно в комплекс включают и упражнения в релаксации.

Массаж также проводится по щадящей методике: живот массируется поглаживающими приемами (по ходу часовой стрелки), в дальнейшем – с легкими надавливаниями по ходу толстого кишечника, чередуя их с поглаживаниями и потряхиваниями.

***Дискинезии кишечника***. В основе этого заболевания лежит нарушение моторной функции. Выделяют нарушения по гипомоторному типу (атония кишечника) и по гипермоторному типу.

*Дискинезия толстой кишки*. Является следствием повышенного или пониженного раздражения нервно-рецепторного аппарата кишечника, возникающего после перенесенных инфекционных желудочно-кишечных заболеваний и нарушения сбалансированного питания.

Гипермоторный тип дискинезии кишечника характеризуется кишечными коликами (приступами болей в животе) вследствие спазма стенки кишечника.

Дискинетический синдром может проявляться болями, нарушениями стула (поносы или запоры); при атонической форме самостоятельного стула может не быть в течение 1-2 недель. Также отмечаются метеоризм, распирание, урчание в животе, общая слабость и быстрая утомляемость.

В лечении и реабилитации больных с заболеваниями кишечника существенное место занимают ЛФК, массаж и физиотерапевтические процедуры. Они направлены на активизацию крово- и лимфообращения в брюшной области, улучшение моторной функции кишечника, нормализацию нейрогуморальной регуляции пищеварительной системы, повышение тонуса и общее оздоровление организма.

При атонии кишечника, в целях усиления его перистальтики, необходимо последовательное повышение тонуса кишечной мускулатуры в сочетании с упражнениями в расслаблении мышц и дыхательными упражнениями.

При *атоническом колите* рекомендуется выполнять упражнения в различных исходных положениях со значительной нагрузкой, силовыми элементами. Однако следует соблюдать принцип постепенного увеличения нагрузки, учитывая реакции организма больного. Упражнения для мышц брюшного пресса и тазового дна целесообразно сочетать с глубоким массажем живота. Во 2-м периоде важна частая смена исходных положений; используются наклоны и повороты туловища, прыжки, бег.

При гипермоторном типе дискинезии необходимо начинать занятия с расслабляющего массажа: вначале сегментарный (сегменты Д6-Д9 справа и Д10-Д11 слева), затем массаж передней брюшной стенки легкими кругообразными вибрационными поглаживаниями. Далее переходят к выполнению физических упражнений, ограничивая нагрузку на мышцы брюшного пресса и нижних конечностей. Исходные положения – преимущественно лежа на спине с согнутыми ногами, стоя на коленях и на четвереньках, полулежа с опущенными ногами. Противопоказано использовать и.п. стоя, а также упражнения в и.п. лежа с приподниманием и опусканием ног. Темп выполнения упражнений – медленный, затем средний. Обязательны паузы отдыха, заполняемые дыхательными упражнениями и упражнениями в релаксации мышц.

По мере устранения спастики занятия ЛФК активизируются; используются упражнения с предметами, различные передвижения, малоподвижные игры.

Основными лечебно-восстановительными мероприятиями при **ожирении** являются увеличение энергетических затрат, ограничение питания и общее укрепление организма.

*Задачи ЛФК:*

- стимуляция обмена веществ в организме, активизируя окислительно-восстановительные процессы и повышая энергозатраты;

- снижение массы тела;

- улучшение функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, опорно-двигательного аппарата;

- повышение адаптации организма к физическим нагрузкам.

Необходимым условием успешного лечения больных ожирением является правильный режим двигательной активности. Метод ЛФК является патогенетически обусловленным, а потому важным средством в лечении ожирения.

***Методика ЛФК***. На занятиях применяют УГГ, ЛГ, упражнения на тренажерах, ходьбу, бег, терренкур, плавание, греблю, катание на велосипеде, лыжах и коньках, подвижные и спортивные игры.

Выбор физических упражнений, объема и интенсивности нагрузок, форм проведения занятий зависит от клинических проявлений ожирения, от состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, уровня физической подготовленности больного.

Помимо этого необходимо учитывать, что упражнения на выносливость (длительные умеренные нагрузки) способствуют расходу большого количества углеводов, выходу из депо нейтральных жиров, их расщеплению и преобразованию.

Подбор средств ЛФК должен соответствовать возрастным и индивидуальным особенностям больного. Физическая нагрузка должна обеспечивать значительные затраты энергии и составлять не мене 600-800 ккал в день.

Занятия ЛФК проводятся в виде макроцикла (в течение скольких месяцев), который подразделяется на два периода: подготовительный и основной.

ЛФК в подготовительный период имеет целью:

- адаптацию организма к физической нагрузке;

- восстановление двигательных навыков и физической работоспособности;

- воспитание желания активно и систематически заниматься физической культурой.

В этот период применяются ЛГ (упражнения для крупных мышечных групп), дозированная ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями, массаж и самомассаж. Постепенно больной подводится к основному периоду занятий.

Эффективный результат дают упражнения с использованием предметов (мяча, скакалки, гимнастической палки, гантелей). Эффективны также прыжки со скакалкой (продолжительностью до 25-30 мин), приседания, поднимание прямых ног и туловища в и.п. лежа на спине. Упражнения необходимо периодически менять – 1 раз в 1,5-2 месяца; главное условие успеха – регулярность занятий (не реже 3-4 раз в неделю).

Дыхательные упражнения при ожирении играют важную роль: для того чтобы освободить из жиров заключенную в них энергию, необходимо их окисление, а для этого нужен кислород.

Эффективным средством для похудения является быстрая ходьба (темп – не менее 100 шаг/мин). Конечно же, темп ходьбы зависит от состояния больных и степени ожирения. Так, очень медленная ходьба (60-70 шаг/мин) рекомендуется при ожирении III степени с нарушениями деятельности сердечно-сосудистой системы; медленная ходьба (70-90 шаг/мин) – при ожирении III степени без отклонений в состоянии здоровья; ходьба в среднем темпе (90-120 шаг/мин) – при ожирении I-II степени с отклонениями в состоянии здоровья; быстрая ходьба (120-140 шаг/мин) – при ожирении I-II степени без отклонений в состоянии здоровья.

Еще более эффективна по затратам энергии ходьба по лестнице продолжительностью до 30 мин. Достаточно эффективен (если нет противопоказаний) медленный бег «трусцой». Перед бегом проводится разминка (10-15 мин), далее бег «трусцой» (5-6 мин) плюс ходьба (2-3 мин), далее отдых (2-3 мин); количество повторений в течение занятия – 2-3 раза.

Могут использоваться и другие виды физических упражнений: бег различной продолжительности и интенсивности, плавание, езда на велосипеде, гребля, некоторые спортивные игры, катание на лыжах.

При выборе того или иного вида физических упражнений, помимо количества расходуемых калорий, необходимо учитывать, во-первых, состояние кардиореспираторной системы больного; во-вторых, степень ожирения. При III-IV степени, при больших излишках массы тела, нельзя рекомендовать такие упражнения, как ходьба и бег, так как значительно возрастает нагрузка на опорно-двигательный аппарат. В этом случае предпочтительнее занятия плаванием, греблей, упражнения на тренажерах.

Физические упражнения, систематически выполняемые на тренажерах (с чередованием работы и отдыха через каждые 3-5 мин в течение занятия продолжительностью 60-90 мин), благоприятно влияют на клинические показатели и особенно на липидный обмен. При этом ЧСС не должна превышать 65-75 % от индивидуального максимального пульса.

При эндокринной и церебральной формах ожирения физическая нагрузка умеренная; продолжительность занятий – 20-30 мин. Используются упражнения для средних мышечных групп и дыхательные упражнения; полезно диафрагмальное дыхание; применяются также упражнения с предметами. Упражнения на выносливость и на тренажерах назначаются позже, при улучшении состояния здоровья.

Лечебная физкультура при легкой и средней формах **диабета** имеет патогенетическое значение и занимает важное место в процессе лечения; при тяжелой форме роль ЛФК сводится лишь к симптоматическому воздействию.

Под воздействием дозированной физической нагрузки у больных уменьшаются гипергликемия и глюкозурия, усиливаются окислительно-ферментативные процессы, что приводит к повышению утилизации глюкозы работающими мышцами. Под влиянием систематических тренировок увеличивается синтез гликогена в мышцах и печени, повышается сопротивляемость организма неблаго­приятным факторам внешней среды – это позволяет больному преодолевать мышечную слабость.

Физические упражнения оказывают положительное влияние и на деятельность других систем организма, в той или иной мере нарушенных при сахарном диабете: на сердечно-сосудистую, нервную системы, желудочно-кишечный тракт, а также на костно-мышечную систему.

*Задачи ЛФК:*

1) улучшение регулирующего влияния ЦНС на обменные процессы в организме и функцию желез внутренней секреции;

2) усиление окислительно-ферментативных процессов и действия инсулина;

3) повышение утилизации сахара в процессе мышечной работы;

4) улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем;

5) повышение адаптации организма к физическим нагрузкам.

ЛФК показана при всех формах сахарного диабета при отсутствии следующих противопоказаний: тяжелое течение болезни с признаками декомпенсации; низкий уровень физической работоспособности; резкие колебания гликемии во время выполнения велоэргометрической нагрузки; недостаточность кровообращения II Б или III степени; ИБС (III-IV функциональные классы); гипертоническая болезнь II Б или III степени; выраженные изменения во внутренних органах.

При легкой форме сахарного диабета работоспособность больных практически сохраняется, а клинические проявления болезни еще незначительны; могут применяться все средства и формы ЛФК. Физические упражнения имеют выраженную оздоровительную направленность. На занятиях лечебной гимнастикой используются упражнения для средних и крупных мышечных групп, выполняемые в медленном и среднем темпе. Широко применяются упражнения с предметами и на гимнастических снарядах. Помимо этого больным с легкой формой диабета рекомендуются различные средства физической культуры: ходьба, бег, плавание, ходьба; на лыжах, игры – в условиях дозирования физической нагрузки! под строгим врачебным контролем. Продолжительность занятия – 30-40 мин.

При диабете средней тяжести у больных снижается работоспособность, поэтому на занятиях ЛФК рекомендуются упражнения средней и умеренной интенсивности с постепенным повышением нагрузки. Темп выполнения упражнений – чаще медленный; амплитуда – выраженная, но не максимальная. Возможно также использование дозированной ходьбы в переменном темпе или ле­чебного плавания. Продолжительность занятия – 20-30 мин.

При тяжелой форме сахарного диабета занятия проводятся на постельном режиме; общая нагрузка небольшая. Выполняются упражнения для мелких и средних мышечных групп – обязательно в сочетании с дыхательными. Занятия не должны утомлять больного, поэтому периодически нужно включать в них упражнения на расслабление. Темп выполнения упражнений – медленный. Плотность занятия – малая, продолжительность – 10-15 мин.

*Механизмы лечебного действия физических упражнений* ***при пие­лонефрите и гломерулонефрите*.** При выполнении интенсивных физических нагрузок, особенно статического характера, уменьшается кровоснабжение почек, отрицательно сказывающееся на их функции, поэтому такие нагрузки нежелательны. Следует использовать преимущественно упражнения динамического характера малой и умеренной интенсивности, которые оказывают положительный эффект и улучшают функции почек. При таких нагрузках увеличиваются площади рабочих поверхностей циркуляторного русла почек; возрастает диффузионная поверхность прекапиллярных артериол и капилляров; усиливается эффективный почечный плазмоток и лимфоток; улучшается отток крови от почек; развиваются многочисленные анастомозы между капсулой и паренхимой почек и соответственно улучшаются фильтрационная, реасорбционная и секреторная функции почек.

При хроническом гломерулонефрите в той или иной степени выражена артериальная гипертензия. Известно, что динамические физические упражнения умеренной интенсивности, с включением в работу больших мышечных групп, понижают общее периферическое сосудистое сопротивление и АД. Антигипертензивное действие циклических упражнений снижает не только системную артериальную, но и внутриклубочковую гипертензию – за счет снижения тонуса артериол почек; соответственно увеличивается кровоток в клубочках и нефронах, снижая ишемию почек и замедляя прогрессирование болезни.

*Задачи ЛФК:*

- повышение общего тонуса и улучшение психоэмоционального состояния больного;

- улучшение кровоснабжения почек;

- снижение АД;

- уменьшение свертывающей активности крови.

Методика занятий ЛФК включает три периода: подострый,

неполной и полной ремиссии.

В подостром периоде (первые две недели) физические упражнения выполняются в и.п. лежа, так как при горизонтальном положении тела улучшается кровообращение почек. Вначале за­нятия проводятся по методике, применяемой при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Выполняются упражнения для мелких и средних мышечных групп в сочетании с дыхательными упражнениями в и.п. лежа на спине и на боку, а затем – сидя. Темп выполнения упражнений – медленный; количество повторений – 6-8 раз. Продолжительность занятия – 10-12 мин.

В период неполной ремиссии применяются обще-развивающие и специальные упражнения, выполняемые в медленном темпе в и.п. лежа, сидя и стоя. Количество повторений – 8-10 раз. Продолжительность занятия – 15-20 мин.

В период полной ремиссии упражнения выполняются в среднем темпе, в разнообразных исходных положениях. Используются специальные упражнения, при выполнении которых в работу включаются мышцы, иннервируемые из тех же сегментов спинного мозга, что и почки (усиление моторно-висцеральных рефлексов по М.Р. Могендович). К ним относятся упражнения для мышц брюшного пресса, спины, тазового дна, а также упражнения для увеличения амплитуды движения и сократительной способности диафрагмы. При достаточно напряженных сокращениях этих мышц значительно возрастает их кровоснабжение; по механизму моторно-висцеральных рефлексов усиливается кровообращение в почках и других органах брюшной полости.

Широко используются упражнения в расслаблении мышц после их предварительного напряжения. Упражнения в расслаблении мышц поясничной области не только снижают тонус этих мышц, но и способствуют снижению тонуса сосудов почек, что способствует улучшению их гемодинамики. Применение элементов аутотренинга в сочетании с релаксационно-дыхательными упражнениями (с неглубоким и редким дыханием) способствует нормализации психоэмоционального состояния больного.

В двигательный режим больных – в период неполной и особенно полной ремиссии – включают УГГ, самостоятельное выполнение специальных и общеразвивающих упражнений. Показаны также циклические виды физических упражнений умеренной интенсивности: ходьба, бег трусцой, ходьба на лыжах, гребля, которые особенно широко применяются в санаторно-курортных условиях. Физические нагрузки подбираются в соответствии с уровнем физической работоспособности больных и их двигательным опытом.

Лечебная физкультура и массаж также являются важным средством лечения.

*Задачи ЛФК:*

- улучшение мочевыделительной функции почек и оттока мочи;

- содействие отхождению камней;

- общее укрепление организма и улучшение обмена веществ.

***Методика ЛФК***. При мочекаменной болезни физические упражнения вызывают колебания внутрибрюшного давления и объема брюшной полости, стимуляцию перистальтики кишечника, сотрясение и растягивание мочеточников и тем самым способствуют выведению камней. Специальные упражнения для мышц брюшного пресса, мышц спины и малого таза также снижают тонус гладкой мускулатуры мочеточников по механизму моторно-висцеральных рефлексов и способствуют отхождению камня. К таким упражнениям относятся различные наклоны и повороты туловища, резкие изменения положения тела, бег, прыжки, соскоки со снарядов и др. Эти упражнения чередуются с расслаблением мышц и дыхательными упражнениями с диафрагмальным дыханием. Важной особенностью занятий ЛФК является частая смена исходных положений (стоя, сидя; стоя на четвереньках, на коленях; лежа на животе, на спине, на боку и др.). Продолжительность занятия ЛГ – 30-45 мин.

Кроме ЛГ, больным рекомендуются УГГ с выполнением упражнений в разных исходных положениях, а также ходьба, бег с прыжками, соскоками и подскоками, спрыгивание со ступеньки.

## Лекция 3. ЛФК при заболеваниях и травмах нервной системы

**Двигательные расстройства при травмах и заболеваниях центральной нервной системы** занимают ведущее место в клинической картине заболеваний и повреждений нервной системы и весьма разнообразны по своим проявлениям. В основе двигательных расстройств лежат повреждения двигательных зон коры головного мозга или связей этих зон с исполнительным органом (мышцей), осуществляемых проводящими путями, сегментарным аппаратом спинного мозга или периферическими нервами. Утрата возможности произвольного мышечного сокращения называется ***параличом*** или ***плегией***. Частичная утрата произвольных движений называется ***парезом***. Паралич или парез одной конечности называется *моноплегией (монопарезом),* обеих конечностей (рук или ног) – *параплегией (парапарезом);* поражение верхней и нижней конечности на одной стороне тела *– гемиплегией (гемипарезом)*, поражение всех четырех конечностей – *тетраплегией (тетрапарезом)*.

По характеру клинических проявлений и тех процессов, которые (Протекают в мышечных тканях, параличи и парезы могут значительно различаться, что определяется механизмами развития паралича. Выделяют *центральные (спастические) параличи или парезы*, в основе которых лежит разрушение или повреждение центрального двигательного нейрона, обеспечивающего сознательное управление мышечным сокращением. Сохранившие свою функциональность на сегментарном уровне спинного мозга, периферические двигательные нейроны лишаются управляющих влияний коры головного мозга, но поддерживают тонус и сократительную способность мышц, обеспечивающих определенную функцию. Клинически это будет проявляться отсутствием или частичной утратой активных движений, повышением мышечного тонуса (спастикой), высокими сухожильными рефлексами, непроизвольными мышечными сокращениями и отсутствием выраженных трофических расстройств.

Аналогичная клиническая картина центрального или спастического паралича может развиваться и в случаях повреждения спин­ного мозга, его проводящих структур, обеспечивающих связи с центральным двигательным нейроном коры. В этих случаях ниже уровня повреждения в мышечных группах не будут вызываться активные, управляемые сокращения, однако сократительная способность мышц, тонус и рефлексы сохраняются и поддерживаются на высоком уровне – за счет функционирования неповрежденных структур сегментарного аппарата спинного мозга.

Разрушение или повреждение периферического двигательного нейрона, вызванное травмой или заболеванием спинного мозга, проявляется на уровне иннервации из этого сегмента в виде *периферического (вялого) паралича*. Мышца утрачивает способность к сокращению, ее тонус снижается, рефлексы не вызываются. Раз рушение сегментарного аппарата спинного мозга приводит к ва­зомоторным и трофическим расстройствам и быстрому развитию мышечных атрофии. Клиническая картина периферического паралича также может развиваться при пересечении корешков спинного мозга, образующих нервные сплетения, или самих периферических нервов, обеспечивающих передачу мышце двигательных или чувствительных импульсов.

К двигательным расстройствам относятся также гиперкинезы – измененные движения, лишенные физиологического значения, возникающие непроизвольно. К ним относят судороги, атетоз, дрожание.

*Судороги* могут быть клоническими (быстро чередующиеся со­кращения и расслабления мышц) и тоническими (длительные со­кращения мышц).

*Атетоз* – это медленные червеобразные движения пальцев, кисти, туловища.

*Дрожание* – это непроизвольные ритмические колебания конечностей или головы.

Наряду с двигательными расстройствами, заболевания и повреждения центральной и периферической нервной системы сопровождаются **расстройствами различных видов чувствительности** (болевой, температурной, тактильной, проприоцептивной и т.д.), проявляющихся в различной степени: от полной утраты *(анестезии)* до частичного снижения *(гипостезии)* или резкого повышения *(гиперстезии).* При повреждении чувствительных нервов травматического или воспалительного характера развиваются боли, носящие название ***невралгии*** и проявляющиеся в зоне иннервации или расположения нерва.

Расстройства проприоцептивной (мышечно-суставной) чувствительности ведут к нарушению координаторных взаимоотношений, точности движений и называются ***атаксиями.***

При поражениях мозжечка, рефлекторно обеспечивающих функции поддержания равновесия, мышечных взаимоотношений (координации), тонуса и синергии, развиваются *мозжечковые атаксии*, проявляющиеся клинически резко выраженными двигательными расстройствами, нарушением походки.

Двигательные расстройства при заболеваниях и повреждениях нервной системы могут характеризоваться утратой способности производить планомерные и целесообразные действия при сохранении двигательных возможностей для их осуществления. Такие состояния, при которых невозможно сделать хорошо знакомое двигательное действие, ранее выполнявшееся автоматически, называются ***апраксиями***. Апраксин чаще всего возникают в результате повреждений подкорковых структур головного мозга.

При некоторых тяжелых заболеваниях и повреждениях нервной системы возникают расстройства речи *(афазия*), которые характеризуются способностью превращать понятия в слова *(моторная афазия),* нарушением восприятия речи, ее смысла *(сенсорная афазия),* утратой памяти *(амнестическая афазия)*. Речевые расстройства в большинстве своем сочетаются с утратой способности к чтению *(алексия)*, письму *(аграфия)*, с нарушением восприятия и узнавания предметов и лиц (агнозия).

**ЛФК при травмах головного мозга.** Существует система – целый ряд упражнений при черепно-мозговых травмах, направленных на восстановление функций головного мозга и всего организма в целом.

В начальном периоде – (первые сутки) - черепно-мозговой травмы лечебная гимнастика не используется.

В раннем периоде (I) – (2-5-е сутки) – применяют специальные дыхательные упражнения, общее и локальное лечение положением. При благоприятном течении травматической болезни уже в конце раннего периода начинают занятия специальной лечебной гимнастикой. Используют в основном пассивные и полупассивные упражнения. Упражнения выполняются в исходном положении, лежа на спине. При всех видах повреждения головного мозга исключаются упражнения для головы, т.к. они могут вызвать тошноту, рвоту, головокружение и т.д. Большое внимание уделяется дыхательным упражнениям (преимущественно статистического типа) и упражнения для мелких и средних мышечных групп верхних и нижних конечностей. В комплексы упражнений вначале включаются 5-10 упражнений с минимальным числом повторений (дыхательные по 2-3 раза, остальные по 2-4 раза). Темп их выполнения медленный. В первые дни после травмы занятия проводятся 1 раз в день, а по мере улучшения общего состояния больного может быть доведен до 15-20 мин.

В промежуточном периоде (II) – (5-30-е сутки) – стойкие поражения мозговых функций приобретает специфические для данной локализации травмы черты. В двигательной сфере – это гемипарезы или гемиплегии (в некоторых случаях тетрапарезы), нарушения координации движений, парезы черепных нервов, в психической – астенический синдром, нарушение памяти, другие расстройства высших корковых функций.

В этом периоде расширяют программу дыхательных упражнений, продолжают лечение положением, проводят общеукрепляющую и специальную лечебную гимнастику. Дыхательные упражнения носят динамический характер. Расширение программы лечебного дыхания заключается в том, что больной активно принимает необходимые исходные положения и выполняет дыхательные упражнения, обучается диафрагмальному, грудному и смешанному типу дыхания. Также проводят упражнения для головы и туловища (опускание, поднимание, повороты, круговые движения) в исходных положениях лёжа и сидя, в минимальной дозировке (1-2 раза). По мере адаптации число повторений увеличивается. После освоения больным совместных движений головой и туловищем назначают изолированные движения одной головой. Они выполняются между общеразвивающими и дыхательными упражнениями, в медленном темпе, по 1-2 раза каждое, с паузами между ними. При появлении неприятных ощущений паузы увеличивают. Большое внимание уделяют разнообразным по характеру упражнениям в равновесии и на координацию движений, постепенно увеличивая их число и сложность. В основную часть занятий включаются упражнения на внимание, точность, тренировку памяти, ловкость и упражнения в ходьбе (после травматического повреждения головного мозга нередко бывает нарушение походки). При порезах и параличах больные выполняют упражнения с помощью здоровой руки, аппаратов и приспособлений. При спастических параличах пострадавшего обучают самостоятельному расслаблению мышц. Занятия во II периоде производятся 3-4 раза в день, продолжительность их 30-50 мин.

При отсутствии или незначительном появлении двигательных нарушений, а также при астеническом синдроме в этом периоде можно проводить общеукрепляющий массаж и гимнастические упражнения общеукрепляющего типа, которые дозируют в зависимости от неврологического и соматического состояния больного. Однако наличие сколько-нибудь значительных двигательных расстройств (в основном спастических парезов и атаксий) в сочетании с нарушениями функции равновесия требует применения методов специальной лечебной гимнастики. Вначале они имеют полупассивный характер, т.е. выполняются со значительной помощью инструктора, а затем становятся более активными.

В позднем восстановительном периоде (III) – (4-5-я неделя после тяжёлой травмы) – при полном восстановлении здоровья решается задача тренировки всех опорно-двигательных навыков. Продолжают проводить дыхательные упражнения, лечение положением и некоторые пассивные движения. Упражнения выполняются в разных исходных положениях, в разном темпе, дыхание 1:3 и свободное. Однако все эти методы лишь дополняют активные движения. В занятия включаются упражнения на координацию, с предметами, в положении вниз головой- в висе, на кольцах, гимнастической стенке, подвижные игры. Прыжки, подскоки и бег разрешаются врачом в каждом случае индивидуально. В III периоде назначается трудотерапия.

Восстановительные мероприятия имеют ряд особенностей. Так, при выполнении дыхательных упражнений не допускается гипервентиляция, которая может провоцировать эпилептоидные приступы и усиливать опасность возникновения поздних эпилептических припадков. При стабилизации кровообращения и ликвороциркуляции значительно увеличивают общую физическую нагрузку. Выявление чёткой клинической картины посттравматических нарушений движений, чувствительности и высших корковых функций позволяет применять активные упражнения, направленные на восстановление временно нарушенных функций или на перестройку и компенсацию утраченных функций.

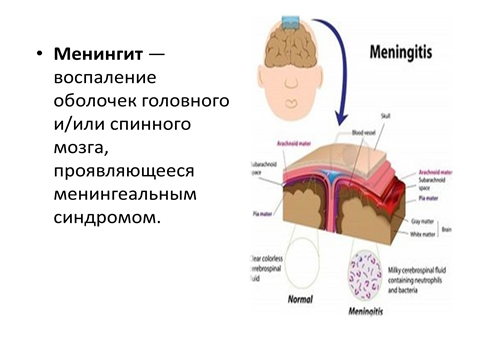
В компенсаторной активизации больных после черепно-мозговой травмы эффективны занятия на специальном столе, конструкция которого позволяет изменять угол наклона его плоскости к горизонтали. Постепенно увеличивая во время занятий угол наклона стола и меняя место приложения фиксирующих ремней (на уровне крупных суставов ног, поясничного и грудного отделов позвоночника), можно дозировать нагрузку на опорно-двигательную, сердечно-сосудистую и вестибулярные системы больного, функции которых страдают при сотрясении мозга.

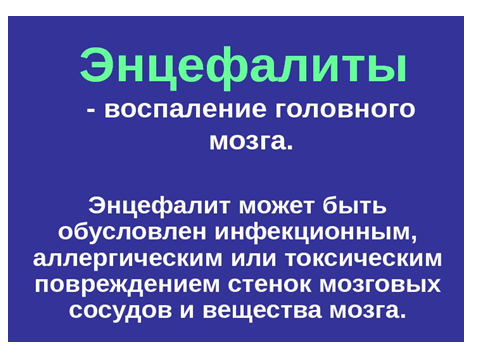
Осторожная ортостатическая нагрузка способствует адекватной тренировке сердечной мышцы, нормализует центральный и периферический сосудистый тонус. Постепенное увеличение нагрузки (по мере перехода к вертикальному положению) на нижние конечности и позвоночник повышает их готовность к предстоящей деятельности – вставанию и ходьбе. Изменяющийся темп (резкий или плавный) подъёма плоскости улучшает адаптационные свойства вестибулярного аппарата, особенно у больных с травматическим очагом в височной области или задней черепной ямке. Постепенная тренировка в переходе к вертикальному положению благотворно влияет на ликвоциркуляцию. В зависимости от состояния больного и степени его тренированности увеличивается продолжительность занятий в положениях, приближающихся к вертикальному.

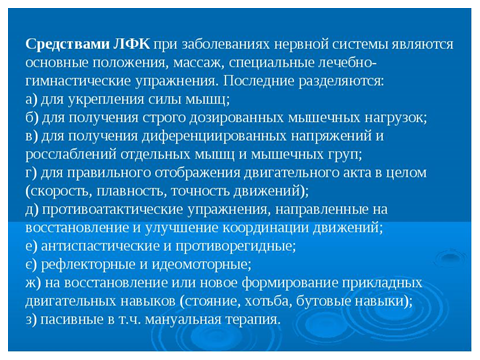
Если продолжить говорить о специальных активных упражнениях в позднем восстановительном периоде, то необходимо отметить, что они должны быть строго дозированными, целенаправленными и адекватными локальному неврологическому статусу. Характер, число и очередность упражнений подбирают для больного строго индивидуально. При вялых парезах и параличах подобный выбор упражнений облегчается предварительной оценкой мышечной системы больного по общепринятой пятибалльной системе.

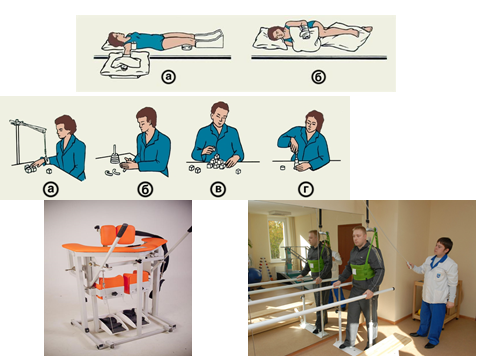
Особенно важны специальные активные упражнения, направленные на дифференцированное овладение всей гаммой мышечной деятельности. Сюда относится обучение минимальным мышечным напряжениям, восстановление умения дозировать мышечное напряжение, скорость движения, амплитуду движения, время переключения и другие физические величины движения. Большое внимание уделяют активному зрительному, проприоцептивному.

**Методика ЛФК при воспалительных заболеваниях головного мозга**

****

****

****

****

**ЛФК при нарушениях мозгового кровообращения.** Методика ЛФК на различных этапах восстановительного лечения

В процессе восстановительного лечения больных после инсульта методика ЛФК базируется на принципах: индивидуального подхода к выбору средств для проведения занятий; оптимального использования сохранившихся двигательных возможностей больного для общего функционального восстановления; создания психологической обстановки для активного и сознательного участия больного в восстановительных процессах.

Первый этап

*Лечение положением* является ведущим средством ЛФК на этом этапе, поскольку длительное пребывание конечностей больного в статическом положении создает постоянную афферентацию с мышц, точки прикрепления которых из-за высокого тонуса сближены. Это приводит к образованию в соответствующих отделах центральной нервной системы очагов застойного возбуждения, приобретающих черты доминанты и способствующих еще большему повышению тонуса мышц.

Периодическая смена положений конечностей и тела больного вызывает изменение афферентации с мышц. Это приводит к изменению функционального состояния мотонейронов, снижению их возбудимости (на основе эффекта «переключения»); способствует снижению тонуса мышц; предупреждает развитие контрактур суставов. Пассивная смена положения конечности или отдельных ее сегментов у больных после инсульта называется *укладкой*. Разработаны методики типичных укладок для руки и ноги при спастических гемипарезах.

Методика выполнения дыхательных упражнений. Для улучшения функции дыхания используются дыхательные упражнения, способствующие увеличению подвижности диафрагмы, урежению частоты дыхания, удлинению выдоха. Методически важно обучать больного не форсировать вдох, не допускать задер­жек дыхательных движений. С расширением двигательного режима в дыхательные движения включаются верхние конечности; количество повторений упражнений увеличивается до 6-8.

Сложность задач восстановления двигательной активности после перенесенного инсульта определяет необходимость использования широкого спектра физических упражнений: пассивных и активных движений с использованием облегченных исходных положений; общетонизирующих и специальных упражнений для отдельных мышечных групп, для снижения мышечного тонуса; идеомоторных упражнений, выполняемых в статическом режиме.

*Методика выполнения идеомоторных упражнений.* Методика заключается в образном представлении какой-либо мышечной группы и посылке импульсов к движению (сгибанию, отведению и т.д.). Одновременно здоровой конечностью выполняется аналогичное активное движение. После обучения по этой методике больной должен самостоятельно выполнять идеомоторные упражнения для большинства мышечных групп (по 6-10 раз в день).

Активные мышечные сокращения, проявляющиеся на каждом последующем занятии, поддерживают за счет постепенного увеличения амплитуды перемещения сегмента, кратности общего количества повторений упражнения, акцентирования внимания больного на признаках восстановления. После освоения больным активного изолированного движения с помощью методиста переходят к самостоятельному выполнению движений для парализованной мышечной группы с преодолением веса сегмента. Количество повторений увеличивается до появления признаков утомления мышцы, проявляющегося снижением амплитуды движений. В дальнейшем для увеличения силы восстанавливающихся мышц используется методика преодоления сопротивления движению, для чего могут применяться мануальное сопротивление, резиновый бинт, небольшое отягощение грузом.

*Методика выполнения упражнений для снижения мышечного тонуса*. Одновременно с восстановлением активных сокращений в ос­лабленных параличом мышцах выполняются упражнения для понижения тонуса спазмированных мышц. Используется методика неоднократного повторения движений с преодолением сопротивления в оптимально подобранном для данной мышечной группы темпе. Для снижения мышечного тонуса эффективны также пассивные упражнения на растяжение спазмированных мышц в сочетании с дыхательными упражнениями (растяжение на выдохе) при одновременном или попеременном движении в сегменте здоровой половины тела. На последующих этапах восстановления возможно обучение больного способу управления спастическим напряжением, дозированными мышечными сокращениями и расслаблениями, также сочетаемыми с дыханием.

*Методика ЛФК при синкинезиях*. Проявляющиеся уже в раннем восстановительном периоде непроизвольные мышечные сокращения, или синкинезии, могут в значительной степени ограничивать восстановление сложнокоординированных движений у больного на последующих этапах, поэтому борьбу с синкинезиями начинают с момента их появления.

Наиболее часто при гемипарезах наблюдаются следующие симптомы: «тройного укорочения» – одновременное сгибание бедра, голени и стопы; разгибания ноги при изолированном разгибании локтя; усиления сгибания руки при попытке активных движений ногой и т.д. У некоторых больных синкинезии на парализованной стороне возникают при активных движениях в здоровых конечностях. Частично сформировавшиеся синкинезии могут быть использованы в восстановительных целях для стимуляции активных движений в парализованных конечностях, но большинство из них являются патологическими, затрудняющими выполнение целостного двигательного акта, поэтому необходимо противодействовать их закреплению. С этой целью при выполнении пассивных или активных упражнений используются различные методы фиксации.

Второй этап

После перенесенного инсульта у большинства больных с гемипарезами нарушаются представления об организации движений, сохранении и удержании позы, равновесия и т.д. Формированию этих представлений способствуют упражнения для изолированных мышечных групп и использование различных исходных положений (лежа на спине, на животе, на боку).

Для расширения двигательной активности больного проводится его обучение самостоятельным поворотам туловища.

После освоения сидячего положения, возможности перемещения с кровати на стул или коляску больной переводится в вертикальное положение.

Третий этап

Методика ЛФК на этом этапе зависит от успешности реабилитации на предыдущих этапах. Поэтому здесь могут применяться методики 1-го и 2-го этапов, но основным является восстановление навыка ходьбы, являющегося важнейшим критерием двигательной активности и независимого существования.

На 3-м этапе активизации рефлекторных спинальных программ передвижения способствуют упражнения в передвижении в коленно-локтевом и коленно-кистевом положениях.

В положении стоя больной осваивает упражнения в переносе массы тела с одной ноги на другую, переступая с ноги на ногу.

После освоения ходьбы по ровной поверхности, с дополнительной опорой на трость, осваиваются подъем и спуск по лестнице.

Четвертый этап

На этом этапе восстановительного лечения задачами ЛФК являются:

- коррекция рисунка ходьбы;

- восстановление равномерности и ритмичности шагов;

- увеличение темпа и продолжительности ходьбы.

С этой целью используют специальные разметки на полу, звуковое сопровождение (метроном), самоконтроль при ходьбе (с помощью зеркал).

***Невроз*** *– это длительное и выраженное отклонение высшей нервной деятельности от нормы вследствие перенапряжения нервных процессов и изменения их подвижности*. В основе патофизиологических изменений при неврозах лежат нарушения: процессов возбуждения и торможения; взаимоотношений между корой и подкоркой; нормальных взаимоотношений 1-й и 2-й сигнальных систем. Невротические реакции обычно возникают на относительно слабые, но длительно действующие раздражители, приводящие к постоянному эмоциональному напряжению.

В развитии неврозов важную роль играет критическое перенапряжение основных нервных процессов – возбуждения и торможения, чрезмерное требование к подвижности нервных процессов. Неврозы у людей имеют социальную природу, их возникновение и развитие определены психогенными расстройствами. Важное значение имеют переживания, различные отрицательные эмоции, аффекты, тревожные опасения, фобии (страхи), а также конституциональная предрасположенность.

Неврозы могут развиваться и вторично, на почве перенесенных заболеваний и травм.

Специалисты выделяют три основные формы неврозов: неврастению, истерию и психастению (невроз навязчивых состояний).

***Неврастения (астенический невроз).*** Является самым распространенным видом неврозов и характеризуется ослаблением процессов внутреннего торможения, повышенной психической и физической утомляемостью, рассеянностью, снижением работоспособности. На начальном этапе неврастении человек становится раздражительным, плохо переносит эмоциональные и физические нагрузки; у него появляются плаксивость, обидчивость, недовольство собой. Больные плохо переносят яркий свет, резкий шум, громкую речь, перепады температуры. Умственная деятельность затрудняется постоянной головной болью, пульсацией или шумом в голове. Наблюдаются также учащенное сердцебиение, повышенная потливость, нарушение сна (днем сонливость, а ночью бессонница).

В большинстве случаев неврастения имеет благоприятный исход – особенно в тех случаях, когда удается разрешить ситуацию, вызвавшую эмоциональное напряжение.

При ***психастении (неврозе навязчивых состояний)*** преобладает 2-я сигнальная система с застойным возбуждением в коре головного мозга. Этому заболеванию свойственны инертность корковых процессов, их малая подвижность. В головном мозге образуются очаги патологической застойности – «больные пункты». Для психастении характерны навязчивые мысли, идеи, навязчивые страхи, или фобии (боязнь пространства, положения, транспорта и т.д.). Невроз навязчивых состояний, в отличие от других неврозов, характеризуется затяжным течением – особенно у людей, склонных к мнительности, тревожности.

При ***истерии (истерическом неврозе)*** преобладают функции подкорки и влияние 1-й сигнальной системы. Нарушение координации коры и подкорки способствует повышенной возбудимости, перепадам настроения, неустойчивости психики и т. п.

Для истерии характерны двигательные расстройства (истерические парезы и параличи, гиперкинезы, тики, тремор), вегетативные расстройства и расстройства чувствительности.

Могут также возникать припадки в виде различных кризов (гипертонических, сердечных), приступов удушья, длительных рыданий (как правило, на публике). Нередко эти припадки похожи на эпилептические, но в отличие от эпилептика истерик не наносит себе серьезных травм.

Лечение неврозов комплексное: создание благоприятной обстановки, устранение психотравмирующей ситуации; или смягчение реакции пациента на нее; общеукрепляющее лечение; применение транквилизаторов, психотерапии, лечебной физкультуры.

***Задачи ЛФК при неврастении:***

– тренировка процесса активного торможения;

– нормализация (укрепление) возбудительного процесса.

Занятия ЛФК следует проводить в утренние часы, в течение 15-20 мин; наиболее ослабленным больным первые несколько дней лучше начинать с 10-минутных занятий. Величина нагрузки и число упражнений должны быть вначале минимальными и увеличиваться постепенно. Вначале необходимо включать в занятия простые упражнения; в дальнейшем можно использовать упражнения с более сложной координацией движений. Повышение эмоционального тонуса больных достигается применением спортивных игр по упрощенным правилам (волейбол, настольный теннис, крокет, гольф, городки) либо элементов различных игр.

Больным неврастенией полезны прогулки, ближний туризм, рыбная ловля; они способствуют разгрузке нервно-психической сферы, обеспечивают переключение больных с повседневной деятельности на другие занятия, оказывают тренирующее воздействие на сердечно-сосудистую и дыхательную системы.

Занятия лучше проводить под музыку. Рекомендуются мелодии успокаивающие, умеренного и медленного темпа, сочетающие мажорное и минорное звучание.

***Задачи ЛФК при истерических неврозах:***

– снижение эмоциональной возбудимости;

– развитие в коре головного мозга тормозного процесса;

– создание устойчивого спокойного настроения.

В занятия следует включать упражнения на внимание, точность исполнения, координацию и равновесие. Темп движений должен быть медленным; голос методиста и музыкальное сопровождение должны быть спокойными. На занятиях следует преимущественно использовать метод объяснения, а не показа упражнений. Целесообразно применять целые комбинации гимнастических упражнений. Кроме того, рекомендуются упражнения в равновесии, прыжки, метания, некоторые игры (эстафеты, городки, волейбол).

При истерических контрактурах и параличах упражнения должны быть адресованы не вовлеченным в них мышечным группам. Чтобы добиться дифференцированного торможения, необходимо одновременное выполнение различных движений левой и правой рукой или ногой.

Группа занимающихся должна включать не более 10 чел. Команды следует подавать медленно, плавно, в разговорном тоне. Инструктор ЛФК должен подмечать и исправлять все ошибки занимающихся.

***Задачи ЛФК при психастении:***

– активизация процессов жизнедеятельности;

– «расшатывание» патологической инертности корковых процессов;

– выведение больного из угнетенного морально-психического состояния, облегчение его общения с окружающими.

На занятиях применяются упражнения эмоционального характера, выполняемые в быстром темпе. Рекомендуется использовать хорошо знакомые больному, эмоционально окрашенные упражнения, не акцентируя внимание на точности их выполнения. Исправлять ошибки следует с помощью показа правильного выполнения кем-либо из больных. В связи с этим в группу целесообразно включать выздоравливающих больных, более эмоциональных и с хорошей пластикой движений.

При навязчивых состояниях большое значение имеет соответствующая психотерапевтическая подготовка больного, разъяснение важности выполнения упражнений для преодоления чувства необоснованного страха. Необходимо шире использовать игровой метод проведения занятий, а также выполнение упражнений в парах. Голос методиста и музыкальное сопровождение должны быть бодрыми.

Повышению эмоционального тонуса способствует увеличение темпа движений. Этой категории больных присущ медленный темп: вначале от 60 до 120 движений в минуту, затем от 70 до 130 и на последующих занятиях – от 80 до 140. В заключительной части занятия необходимо несколько снизить нагрузку и ее эмоциональную окраску.

Наиболее благотворным для больных неврозами является санаторный режим. Реабилитационные мероприятия в санаторно-курортных условиях оказывают общеукрепляющее воздействие на организм, способствуют его закаливанию, повышению работоспособности и психологической устойчивости. С этой целью широко используются прогулки, экскурсии, спортивные игры, занятия в бассейне, элементы спорта, туризм. В арсенал средств обязательно включаются общий массаж, различные виды психотерапии и физиотерапии (оксигенотерапия, водные процедуры, сульфидные и йодобромные ванны).

**Понятие о травмах и заболеваниях периферической нервной системы**

Спинномозговая травма относится к наиболее тяжелым видам травм, которые во многих случаях становятся причиной смертнос­ти, длительной нетрудоспособности, стойкой тяжелой инвалидности.

Различают следующие виды травм.

*Сотрясение спинного мозга* характеризуется возникновением обратимых функциональных изменений, кото­рые в остром периоде травмы проявляются лишь сегментарными нарушениями и должны полностью исчезнуть в ближайшие дни и часы, или не позднее 5-7 суток с момента травмы.

*Ушиб спинного мозга легкой степени* сопровождается возникно­вением в нем, наряду с функциональными, незначительных мор­фологических изменений, что клинически может проявляться как сегментарными нарушениями, так и синдромом частичного на­рушения проводимости. Указанные неврологические симптомы сохраняются более 7 дней, постепенно выравниваясь в течение ближайшего месяца, и заканчиваются значительным, но не все­гда полным восстановлением функций спинного мозга.

*Ушиб спинного мозга средней степени* характеризуется частич­ным его повреждением и неврологически проявляется как синд­ром частичного или полного нарушения проводимости. В дальней­шем отмечается медленное (в течение 2 - 3 месяцев), частичное вос­становление функций спинного мозга.

*Ушиб спинного мозга тяжелой степени* возникает при морфологическом нарушении его анатомической целостности и проявляется как синдром полного нарушения проводимости. В дальнейшем, при отсутствии перерыва, может наблюдаться частичное восстановление.

*Сдавление спинного мозга (компрессия)* чаще всего сопровожда­ется его ушибом средней или тяжелой степени с соответствую­щей неврологической симптоматикой в виде частичного или пол­ного нарушения проводимости. Исход благоприятный, если де­компрессия произведена своевременно, в ближайшие часы.

*Открытая травма* сопровождается теми же клиническими фор­мами проявления, что и закрытые травмы спинного мозга.

Если сотрясение и ушиб спинного мозга возможны без по­вреждения самого позвоночного столба, то компрессия, как пра­вило, является следствием разрушения позвонков, нарушения целостности позвоночного столба. Зона структурных повреждений спинного мозга при переломах позвонков обычно расширяется за счет тромбоза спинномозговых сосудов, расстройств циркуляции спинномозговой жидкости, тканевого отека.

Спинной мозг представляет собой систему проводящих путей и коммутативных структур сегментарной иннервации, обеспечивающих двигательную активность мышц и чувствительность большей части человеческого тела. При его повреждении или полном анатомическом перерыве, начиная с уровня травмы, развиваются двигательные, чувствительные, трофические расстройства; нарушается функция тазовых органов.

В зависимости от локализации повреждения спинного мозга выделяют несколько клинических синдромов (Б. В. Карелов, 1991), определяемых уровнем повреждения.

Современная тактика лечения предусматривает обязательное рентгенологическое и компьютерно-томографическое исследование области повреждения, а также неотложную нейроортопедическую операцию (с целью устранения компрессии спинного мозга, восстановления спинального лимфо- и кровообращения, стабилизации позвоночника). Использование металлоконструкций и костных трансплантатов способствует значительному сокращению сроков иммобилизации больных (до 2-3 месяцев), в то время как без операции консолидация тел позвонков наступает к 6 месяцам.

Независимо от способа лечения больного с травмой спинного мозга – оперативного или консервативного, в комплексе восста­новительных средств ведущее место отводится **физическим упражнениям**.

Механизмы действия физических упражнений при спинномозговой травме заключаются прежде всего в создании потока афферентации на сегментарный аппарат спинного мозга с целью включения нервных клеток, находящихся в состоянии функционального блокирования вследствие торможения, вызванного спинальным шоком. Нарушения двигательных функций, вызванные спинномозговой травмой, влекут за собой быстрое развитие дистрофических процессов во всех звеньях нервно-рефлекторного аппарата и в мышечных тканях.

Физические упражнения, даже выполняемые пассивно, но с участием значительных мышечных групп, активизируют обменные тканевые процессы, способствуют профилактике развития дистрофий и контрактур суставов.

В опытах на животных было показано, что пересечение спинного мозга вызывает резкое нарушение структуры и функции интернейронов и в значительно меньшей степени – двигательных мотонейронов. Двигательная стимуляция, особенно начатая в ранние сроки, способствует нормализации морфологической картины нейронного аппарата и восстановлению рефлекторной деятельности.

Подобный эффект влияния физических упражнений на рефлекторную деятельность сегментарного аппарата при спинно-мозговой травме отмечен и у человека. При частичных повреждениях вещества мозга, когда некоторые проводящие пути сохранены, происходит включение дополнительных интернейронов с образованием новых рефлекторных связей взамен утраченных, обеспечивающих поддержание функций.

Важное значение для больных с ТБСМ имеют механизмы компенсации функций, в основе которых лежит развитие замещающих движений и действий, формирующихся под влиянием продолжительных тренировок мышечных групп, сохранивших произвольную активность и ранее эти действия не обеспечивавших. В случаях полного анатомического перерыва спинного мозга и отсутствия какой-либо двигательной активности больной становится полностью зависимым от постороннего ухода. В этих случаях ЛФК является основным средством поддержания деятельности дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной и выделительной систем за счет упражнений, выполняемых пассивно.

**Методика ЛФК при травматической болезни спинного мозга (ТБСМ)**

При спинно-мозговой травме методика ЛФК базируется на соблюдении следующих положений:

- занятия с больным проводятся индивидуально;

- объем нагрузок определяется общим состоянием больного;

- выбор исходных положений определяется уровнем повреждения спинного мозга, сроками консолидации позвонков;

- направленность средств ЛФК зависит от задач периода ТБСМ;

- эффективность восстановления обеспечивается активностью больного, его психоэмоциональным настроем.

Тяжесть патологии при спинно-мозговой травме определяет необходимость использования широкого спектра физических упражнений и специальных методик во всех периодах ТБСМ и соблюдения основных методических принципов: регулярности, продолжительности, постепенности и последовательности восстановительных воздействий. Задачи и средства ЛФК представлены в таблице.

**Задачи и средства ЛФК в различные периоды ТБСМ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Острый период (1-2-е сутки после операции). Строгий постельный режим | |
| 1 Задачи ЛФК | Средства ЛФК |
| Устранение тормозных влияний спинального шока | Дыхательные упражнения |
| Восстановление дыхания | Лечебные положения |
| Профилактика трофических расстройств и осложнений | Пассивные движения в суставах |
| 2. Ранний период. Определяется сроками консолидации (4-6 недель). Постельный режим | |
| Нормализация систем жизнеобеспечения и нервно-психической сферы | Упражнения функциональной направленности |
| Профилактика осложнений | Общеразвивающие, статические и динамические дыхательные упражнения |
| Восстановление проводимости и активизация рефлекторной деятельности сохранившихся структур спинного мозга | Активные и пассивные упражнения для рук и ног. Идеомоторные упражнения |
| Восстановление активных сокращений и укрепление паретичных мышц | Специальные упражнения для отдельных мышц в условиях снятия веса и трения. Упражнения с дозированным сопротивлением |
| Расслабление спазмированных мышц. Профилактика контрактур | Специальные упражнения на постепенное растягивание мышц, увеличение амплитуды движений. Расслабляющий массаж |
| Формирование замещающих компенсаций | Освоение «втягивания ноги», напряжения мышц тазового дна, давление стопы на опору (изометрические напряжения) |
| Восстановление «схемы тела» | Пассивные и активные повороты тела. Перекладывание ноги |
| 3. Промежуточный период (до 6-12 месяцев). Продолжительность определяется уровнем травмы и выраженностью клинических проявлений двигательных расстройств. Палатный режим | |
| Те же, что и в раннем периоде | Те же, что и в раннем периоде |
| Увеличение силы мышц туловища и конечностей | Упражнения с дозированным сопротивлением (блоковая система, эспандеры, гантели) |
| Восстановление целостных координированных движений в парализованных конечностях | Специальные упражнения на точность, меткость, содружественность движений |
| Формирование замещающих компенсаций | Специальные упражнения для рук. Использование различных приспособлений и средств для самообслуживания |
| Восстановление функции вертикальной опоры в и.п. сидя и стоя | Упражнения в и.п. стоя на полу, у стенки с фиксацией суставов дополнительными опорами или ортезами |
| Освоение передвижения с использованием дополнительных опор, ходьба. | Передвижение с неподвижными и перемещаемыми опорами. Ходьба спиной вперед, обычная, приставными шагами в ортезах и без них |
| Освоение передвижения в коляске | Передвижение в коляске |
| Освоение самообслуживания | Упражнения с элементами бытового обслуживания. Использование предметов |
| 4.Поздний период. Продолжительность определяется сроками восстановления самостоятельного передвижения | |
| Восстановление, совершенствование и поддержание оптимального уровня двигательной активности, психосоциальная адаптация | Этапно-курсовая форма реабилитации с обучением самостоятельному выполнению ЛФК в домашних условиях, ЛФК в воде. Циклические тренажеры. Массаж. Трудотерапия |

**Неврит** – это заболевание периферических нервов, которое возникает в результате травматического повреждения, инфекционных, воспалительных заболеваний (дифтерия, грипп и др.), авитаминоза (недостаток витаминов группы В), интоксикации (алкогольная, свинцовая) и нарушений обмена веществ (диабет).

Чаще всего встречаются неврит лицевого нерва, невриты лучевого, срединного, локтевого, седалищного, бедренного и большеберцового нервов.

Характер функциональных расстройств при травмах периферических нервов верхних и нижних конечностей определяется их локализацией и степенью повреждения. Клиническая картина при невритах проявляется нарушениями чувствительности (болевой, температурой, тактильной), двигательными и вегетотрофическими расстройствами.

Двигательные расстройства при невритах проявляются в развитии пареза или паралича.

Периферические (вялые) параличи сопровождаются мышечной атрофией, снижением или исчезновением сухожильных рефлексов, тонуса мышц, трофическими изменениями, расстройствами кожной чувствительности, болями при растягивании мышц.

В комплексном восстановительном лечении важное место занимают ЛФК, массаж и физиотерапия.

*Задачи комплексного восстановительного лечения при периферических параличах:*

- стимуляция процессов регенерации и растормаживания участков нерва, находящихся в состоянии угнетения;

- улучшение кровоснабжения и трофических процессов в очаге поражения с целью профилактики образования сращений и рубцовых изменений;

- укрепление паретичных мышц и связочного аппарата;

- профилактика контрактур и тугоподвижности в суставе;

- восстановление трудоспособности путем нормализации двигательных функций и развития компенсаторных приспособлений.

ЛФК противопоказана при сильных болях и тяжелом общем состоянии больного. Методика и характер реабилитационных мероприятий определяются характером двигательных расстройств, их локализацией и стадией заболевания.

Выделяют следующие периоды: ранний восстановительный (2-20-й день), поздний восстановительный, или основной (20-60-й день), и резидуальный (более 2 месяцев).

При оперативных вмешательствах на нервах временное границы всех периодов нечеткие: так, ранний восстановительный период может длиться до 30-40 дней, поздний – 3-4 месяца, а резидуальный – 2-3 года.

Ранний восстановительный период. При развитии паралича создаются оптимальные условия для восстановления поврежденной конечности – применяются лечение положением, массаж и физиотерапевтические процедуры.

*Лечение положением* назначается с целью предупреждения перерастяжения ослабленных мышц; для этого используются шины, поддерживающие конечность, специальные «укладки», корригирующие положения. Лечение положением осуществляется на протяжении всего периода – за исключением занятий лечебной гимнастикой.

Особенностью *массажа* при периферических параличах является дифференцированность его воздействий на мышцы, строгая дозировка интенсивности, сегментарно-рефлекторный характер воздействия (массаж воротниковой, пояснично-крестцовой областей). Благоприятное влияние оказывают аппаратный массаж (вибрационный), осуществляемый в «двигательных точках» и по ходу паретичных мышц; вихревой и струевой подводный массаж, сочетающий положительное температурное влияние теплой воды и механическое воздействие ее на ткани.

При отсутствии двигательных функций для улучшения проводимости по нервам применяют *физиотерапию* (электрофорез с ионами кальция).

После физиотерапевтических процедур проводятся занятия лечебной гимнастикой; при полном параличе они в основном состоят из пассивных и идеомоторных упражнений. Целесообразно сочетать пассивные упражнения с активными движениями в тех рже суставах симметричной конечности.

Во время занятий особенно надо следить за появлением произвольных движений, подбирая оптимальные исходные положения, и стремиться поддерживать развитие активных движений.

В позднем восстановительном периоде также используются лечение положением, массаж, лечебная гимнастика и физиотерапия.

*Лечение положением* имеет дозированный характер и определяется глубиной пареза: чем глубже поражение, тем больше продолжительность лечения положением (от 2-3 мин до 1,5 ч).

*Массаж* проводят дифференцированно, в соответствии с локализацией поражения мышц. Более интенсивно массируют ослабленные мышцы; применяя приемы поглаживания и поверхностного растирания, расслабляют их антагонисты.

*Физиотерапевтическое лечение* дополняется электростимуляцией мышц.

Положительный эффект дает следующая методика лечебной гимнастики: активные движения в симметричных суставах здоровой конечности, пассивные движения в суставах пораженной конечности, содружественные активные, облегченные упражнения с участием ослабленных мышц. Облегчение функциональной нагрузки достигается подбором соответствующих исходных положений для выполнения упражнений, снижающих тормозящее влияние веса сегмента конечности. Для уменьшения трения используется поддержка сегмента конечности мягкой лямкой (на весу). Облегчают работу паретичных мышц и упражнения в теплой воде. В резидуальном периоде продолжают занятия лечебной гимнастикой; значительно увеличивается количество прикладных упражнений для тренировки бытовых и профессиональных навыков; вводятся игровые и спортивно-прикладные элементы; формируются оптимальные компенсаторные приспособления.

Больному назначают *массаж* (15-20 процедур). Курс массажа повторяют через 2-3 месяца.

*Лечение положением* определяется ортопедическими задачами (отвисание стопы или кисти) и осуществляется с помощью ортопедических и протезных изделий (аппаратов, туторов, специальной обуви).

В этом периоде особую трудность лечения представляют контрактуры и тугоподвижность в суставах. Чередование пассивных движений с активными упражнениями различного характера и массажем непораженных отделов, тепловые процедуры позволяют восстановить необходимую амплитуду движений.

При стойкости вторичных изменений в тканях применяют *механотерапию*, которая эффективно используется в воде.

**ЛФК при неврите лицевого нерва.** Наиболее частыми причинами развития поражений лицевого нерва являются инфекция, переохлаждение, травма, воспалительные заболевания уха.

*Клиническая картина*. В основном характеризуется острым развитием паралича или пареза мимической мускулатуры. Пораженная сторона становится дряблой, вялой; нарушается мигание век, не полностью закрывается глаз; носогубная складка сглажена; лицо асимметрично, перетянуто в здоровую сторону; речь невнятная; больной не может наморщить лоб, насупить брови; отмечаются потеря вкуса, слезотечение.

Реабилитационные мероприятия включают лечение положением, массаж, лечебную гимнастику и физиотерапию.

*Задачи реабилитации:*

- улучшение кровообращения в области лица (особенно на стороне поражения), шеи и всей воротниковой зоны;

- восстановление функции мимических мышц, нарушенной речи;

- предупреждение развития контрактур и содружественных движений.

В раннем периоде (1-10-й день болезни) используют лечение положением, массаж и лечебную гимнастику. Лечение положением включает следующие рекомендации:

- спать на боку (на стороне поражения);

- в течение 10-15 мин (3-4 раза в день) сидеть, склонив голову в сторону поражения, поддерживая ее тыльной стороной кисти (с опорой на локоть); подтягивать мышцы со здоровой стороны в сторону поражения (снизу вверх) с помощью платка, стремясь при этом восстановить симметрию лица.

Для устранения асимметрии применяется лейкопластырное натяжение со здоровой стороны на больную, направленное против тяги мышц здоровой стороны. Оно осуществляется прочной фиксацией свободного конца пластыря к специальному шлему-маске, изготовляемому индивидуально для каждого больного (рис. 36).

Лечение положением осуществляется в дневное время. В первые сутки – по 30-60 мин (2-3 раза в день), преимущественно во время активных мимических действий (еда, беседа). Затем его продолжительность увеличивают до 2-3 ч в день.

*Массаж* начинают с воротниковой области и шеи. После этого проводится массаж лица. Больной садится с зеркалом в руках, а массажист располагается напротив больного, чтобы обязательно видеть все его лицо. Больной выполняет рекомендуемые во время процедуры упражнения, наблюдая за точностью их исполнения с Помощью зеркала. Приемы массажа – поглаживание, растирание, легкое разминание, вибрация – проводят по щадящей методике. В первые дни массаж длится 5-7 мин; затем его продолжительность увеличивается до 15-17 мин.

*Массаж мышц лица* носит преимущественно точечный характер, чтобы смещения кожи были незначительными и не растягивали кожу пораженной половины лица. Основной массаж проводится изнутри рта, причем все массажные движения сочетаются с лечебными упражнениями.

*Лечебная гимнастика* в основном адресована мышцам здоровой стороны – это изолированное напряжение мимических мышц и мышц, окружающих ротовую щель. Продолжительность занятия – 10-12 мин (2 раза в день).

В основном периоде (с 10-12-го дня от начала заболевания до 2-3 месяцев) наряду с применением массажа и лечения положением выполняются специальные физические упражнения.

*Лечение положением*. Его продолжительность увеличивается до 4-6 ч в день; оно чередуется с занятиями ЛГ и массажем. Увеличивается также степень натяжения лейкопластыря, достигая гиперкоррекции, со значительным смещением в больную сторону, чтобы добиться растяжения и вследствие этого ослабления силы мышц на здоровой стороне лица.

В отдельных случаях лейкопластырное натяжение проводится в течение 8-10 ч.

Все упражнения выполняются перед зеркалом, с участием инструктора ЛФК, и обязательно повторяются больным самостоятельно 2-3 раза в день.

В резидуалъном периоде (после 3 месяцев) используют массаж, лечение положением и лечебную гимнастику, применяемые в основном периоде. Значительно увеличивается удельный вес лечебной гимнастики, задачей которой является максимально возможное восстановление симметрии лица. В этом периоде увеличивается тренировка мимических мышц. Упражнения для мимической мускулатуры следует чередовать с общеукрепляющими и дыхательными.

**Неврит плечевого сплетения**

Наиболее частыми причинами неврита плечевого сплетения (плексита) являются: травма при вывихе плечевой кости; ранение; высоко наложенный жгут на длительный срок. При поражении всего плечевого сплетения возникает периферический паралич или парез и резкое снижение чувствительности на руке.

Развиваются паралич и атрофия следующих мышц: дельтовидной, двуглавой, внутренней плечевой, сгибателей кисти и пальцев (рука висит как плеть). В комплексном лечении ведущим методом является *лечение положением*: кисти придают полусогнутое положение и укладывают на лонгету с валиком, подложенным в область пястно-фалангового сочленения.

Предплечье и кисть (в лонгете) подвешивают на косынке. Рекомендуются специальные упражнения для надплечья, мышц плеча, предплечья и кисти, а также общеразвивающие и дыхательные упражнения.

При необходимости выполняются также движения в лучезапястном суставе и суставах пальцев.

Постепенно, когда поврежденная рука уже может удерживать предметы, в комплекс ЛГ включают упражнения с палкой и мячом.

Параллельно с лечебной гимнастикой назначают гидрокинезотерапию, массаж и физиотерапию.

**Неврит локтевого нерва**

Чаще всего неврит локтевого нерва развивается вследствие компрессии нерва в области локтевого сустава, возникающей у людей, работа которых связана с опорой локтями (о станок, стол, верстак), или при длительном сидении, положив руки на подлокотники кресла.

*Клиническая картина*. Кисть свисает; отсутствует супинация предплечья; нарушается функция межкостных мышц кисти, в связи с чем пальцы когтеобразно согнуты («когтистая кисть»); больной не может брать и удерживать предметы. Наступает быстрая атрофия межкостных мышц пальцев и мышц ладони со стороны мизинца; отмечается переразгибание основных фаланг пальцев, сгибание средних и ногтевых фаланг; невозможны разведение и приведение пальцев. В таком положении происходит растяжение мышц, разгибающих предплечье, и возникает контрактура мышц, сгибающих кисть. Поэтому с первых часов поражения локтевого нерва на кисть и предплечье накладывается специальная лонгета. Кисти придается положение возможного разгибания в лучезапястном суставе, а пальцам – полусогнутое положение; предплечье и кисть подвешиваются на косынке в положении сгибания в локтевом суставе (под углом 80°), т.е. в среднефизиологическом положении.

ЛФК назначается на 2-й день после наложения фиксирующей повязки. С первых дней (в связи с отсутствием активных движе­ний) начинают занятия пассивной гимнастикой, гимнастикой в воде; делают массаж. По мере появления активных движений начинают занятия активной гимнастикой.

**Пояснично-крестцовый радикулит** с преобладанием поражения корешков крестцового отдела, из которых формируется седалищный нерв, называют ишиасом. При ишиасе боль распространяется по ходу седалищного нерва (в ягодицу, задненаружную поверхность бедра и голени, пятку); сопровождается ощущениями похолодания ноги, онемения кожи, «ползания мурашек».

**Задачи и методика ЛФК**

Физические упражнения при остром болевом синдроме не применяются.

В подостром периоде начинают применение ЛФК.

*Задачи ЛФК в этот период:*

– разгрузка позвоночника от статического отягощения и его вытяжение;

– укрепление мышц спины;

– повышение тонуса центральной нервной системы;

– нормализация крово- и лимфообращения в области патологического очага;

– нормализация трофики в поврежденных межпозвонковых дисках;

– тренировка сердечно-сосудистой системы.

Важным средством в подостром периоде является вытяжение позвоночника.

Наиболее простым, пригодным для пассивного вытяжения позвоночника является метод, предложенный В.И. Козловым (1971). Вытяжение осуществляется собственным весом больного на наклонном деревянном щите; больной фиксируется на нем лямками за подмышечные впадины. Продолжительность процедуры – 5-20 мин; наклон щита – 20-25°. Постепенно угол наклона увеличивается до 30-50°, а время процедуры – до 30 мин. С большим успехом используются также вытяжение с дополнительным грузом и подводное вытяжение.

ЛГ применяется в облегченных исходных положениях: лежа на спине, на боку, на животе, стоя на четвереньках. При разгрузочном положении на четвереньках уменьшается напряжение мышц спины; позвоночник освобождается от статического отягощения, что позволяет более свободно производить движения туловищем и ногой.

В занятия Л Г включаются общеукрепляющие, дыхательные, а также специальные упражнения. Сначала выполняются элементарные упражнения без усилий, с ограниченной амплитудой. Постепенно объем движений, выполняемых ритмично, в медленном, а затем в среднем темпе, увеличивается. При возникновении болей назначают упражнения на расслабление мышц, тракции, а также гимнастику в теплой воде. По мере уменьшения болей и увеличения объема движений в занятия включают упражнения с большим мышечным усилием, сопротивлением, отягощением и т.д., способствующие укреплению гипотрофированной мускулатуры.

Упражнения для мышц туловища следует выполнять мягко, с ограниченной амплитудой, которая возрастает постепенно. Для увеличения нагрузки на мышцы пояснично-крестцовой области используют упражнения в прокатывании и метании мячей и медицинболов. Чтобы уменьшить болевые проявления, специальные упражнения следует чередовать с общеразвивающими и дыхательными. Для вытяжения позвоночника необходимо назначать упражнения типа смешанных висов у гимнастической стенки. С этой целью можно также использовать гимнастические кольца с обязательной опорой ногами о пол (боковые движения таза в разных направлениях). Продолжительность занятия ЛГ необходимо увеличивать от 30 до 40-45 мин.

В подостром периоде занятия проводятся, как правило, индивидуальным методом: сначала в палате, а затем в кабинете ЛФК.

В подострый период применяются различные физиотерапевтические средства: тепловые процедуры, ультразвук, лекарственный электрофорез, электромиостимуляция, массаж (ручной, сегментарный и вибрационный). Из тепловых процедур применяют индуктотерапию, которую целесообразно чередовать с парафинолечением или озокеритовыми аппликациями (в первые дни – на область поясницы и крестца; в дальнейшем – на всю ногу). Температура озокерита – не выше 45-50°; продолжительность процедуры – 30-60 мин; курс включает 15-20 процедур. Эту процедуру можно сочетать с электрофорезом новокаина.

В период неполной и полной ремиссии больному назначают щадяще-тренирующий и тренирующий режим. Занятия проводятся групповым методом в зале лечебной физкультуры.

В занятия включаются разнообразные общеукрепляющие и специальные упражнения, в том числе упражнения с отягощениями в различных исходных положениях, для мышц туловища с большой амплитудой. Нежелательны резкие подскоки, резкие наклоны туловища, поднимание тяжестей. Широко применяются также полувисы, висы, и.п. лежа и стоя на четвереньках.

Хорошие результаты дает применение в течение дня комплекса специально подобранных упражнений в зале и плавание в бассейне.

**Неврит бедренного нерва**

При неврите бедренного нерва парализуются четырехглавая и Портняжная мышцы. Движения больного при данном заболевании резко ограничены: нельзя разогнуть согнутую в колене ногу; (невозможны бег и прыжки; затруднены стояние и подъем по лестнице, переход из положения лежа в положение сидя. При неврите бедренного нерва возможны потеря чувствительности и острые боли.

При возникновении паралича мышц используют пассивные движения, массаж. По мере восстановления применяют активные движения: разгибание голени, приведение бедра к тазу, переход из положения лежа в положение сидя, упражнения с преодолением сопротивления (с блоками, пружинами, на тренажерах).

Наряду с лечебной гимнастикой применяют массаж, электростимуляцию паретичных мышц и др.

При неврите **малоберцового нерва** стопу фиксируют с помощью бинтования под углом, близким к прямому. Для облегчения ходьбы рекомендуется ношение обуви, обеспечивающей фиксацию голеностопного сустава.

Специальными задачами ЛФК являются содействие уменьшению и ликвидации дегенеративно-воспалительных процессов в нерве и содействие восстановлению функций паретичных мышц.

Средства. Для решения первой задачи применяются следующие упражнения:

1. динамические для суставов здоровых конечностей;
2. динамические для нормально функционирующих суставов больной конечности;
3. на повышение устойчивости вестибулярного аппарата (при невритах верхней конечности);
4. на координацию (при невритах нижней конечности).

Для решения второй задачи используют упражнения пассивные, идеомоторные, в стимуляции активных движений, активные с помощью, активные свободные, с сопротивлением и отягощением.

Методика. Большое значение при невритах имеют упражнения, способствующие усилению кровоснабжения нерва для ускорения ликвидации в нем воспалительных явлений, улучшения условий регенерации и предупреждения развития спаек. Динамические упражнения, используемые с этой целью, проводятся с участием как здоровой, так и больной конечности, исключая сустав, к которому относится паретичная группа мышц.

Указанный сустав должен быть фиксирован. Например, при неврите лучевого нерва используются упражнения для плечевого и локтевого суставов, при неврите малоберцового нерва - для тазобедренного и коленного суставов и т. д. Упражнения выполняются вокруг всех осей суставов с полной амплитудой в среднем и быстром темпе. Положения для выполнения упражнений верхней конечностью - сидя, стоя, в ходьбе; нижней - лежа, сидя.

Для еще большего усиления кровоснабжения мышц и нервов целесообразно использовать эти же упражнения с сопротивлением (растягиванием резинового бинта) также при фиксации сустава, к которому относится паретичная группа мышц. Например, при неврите малоберцового нерва усиление мышечной работы может быть достигнуто за счет растягивания резинового бинта при сгибании ноги в коленном суставе или при отведении и сгибании выпрямленной ноги в положении лежа или сидя (петля резинового бинта охватывает голеностопный сустав).

При неврите большеберцового нерва для восстановления функций мышц-сгибателей стопы и пальцев, главным образом трехглавой мышцы голени, оптимальным исходным положением вначале является положение сидя, ноги согнуты в коленных суставах под углом 90 °. Для создания неподвижной опоры икроножной мышце, головки которой начинаются на бедренной кости, необходимо зафиксировать бедро (для этого следует плотно сомкнуть колени).

Из данного исходного положения выполняют упражнения в супинации и пронации голеней в коленных суставах (поочередное разведение - сведение носков и пяток).

Следующим исходным положением является положение сидя, ноги согнуты в коленных суставах под тупым углом. Из этого исходного положения осуществляют сгибание - разгибание голени в коленном суставе со скольжением стопой по опоре сначала без сопротивления, затем с оптимальным сопротивлением.

Далее из исходного положения сидя, согнутая в коленном и тазобедренном суставах нога поднята над опорой, резиновый бинт подведен под носок стопы и фиксирован неподвижно руками в области бедра, производят растягивание бинта вперед за счет разгибания ноги в коленном суставе. При этом работают в основном четырехглавая мышца бедра и икроножная мышца.

Выполнение перечисленных выше упражнений для мышц-сгибателей стопы облегчается участием здоровых содружественных мышц.

После овладения этими упражнениями следует переходить к упражнениям, направленным на изолированное сокращение паретичной группы мышц. Эти упражнения выполняют в положении сидя, ноги согнуты в коленных суставах под углом 90°. В данном положении выполняют сгибание в голеностопном суставе (подъем пятки), слегка надавливая носком стопы на опору.

Далее используют положение сидя, нога согнута в коленном суставе под тупым углом, резиновый бинт подведен под носок стопы и неподвижно фиксирован руками в области бедра, стопа разогнута.

Из этого исходного положения производят растягивание бинта при сгибании стопы.

Наконец, вводят исходное положение стоя (сначала с опорой руками). Выполняют подъем на носки и ходьбу на носках. Заключительным этапом является ходьба на носках без опоры руками.

Если при невритах не происходит регенерации нерва в течение 1 года, то болезнь квалифицируется как остаточное явление неврита. Процесс восстановления функций нерва может длиться несколько лет. Поскольку больные не могут посещать столь длительное время занятия в кабинетах Л ФК, они должны заниматься самостоятельно по индивидуальным заданиям, получаемым в кабинете, и находиться под постоянным наблюдением врача ЛФК.

Индивидуальные задания даются для замедления процесса атрофии мышц, иннервируемых пораженным нервом, иначе регенерированный нерв после восстановления функций не будет иметь рабочего органа.

При невритах на почве остеохондроза позвоночника занятия проводят по методике ЛФК при остеохондрозе позвоночника. При остаточных явлениях неврита больные продолжают занятия по методике ЛФК при соответствующем неврите.

**Лекция 4. ЛФК при заболеваниях и травмах опорно-двигательного аппарата**

**ЛФК при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.**

ЛФК при артритах. В острой стадии этих заболеваний ЛФК не используется. Применяются медикаментозные средства, физиотерапия и лечение положением.

ЛФК начинают применять в 1-м (подостром) периоде, когда уменьшаются боли, но имеются выраженные экссудативные явления (жидкость в суставе, отечность тканей), ограничение движений, болевые контрактуры, атрофия мышц.

*Задачами ЛФК в этот период являются:*

- рассасывание отека тканей и уменьшение экссудата в суставе за счет активизации крово- и лимфообращения в суставе;

- профилактика дальнейших нарушений функций сустава и атрофии мышц;

- нормализация тонуса ЦНС;

- активизация обмена веществ.

На занятиях ЛГ широко используются пассивные движения для пораженных суставов, оказывающие воздействие на суставную сумку и периартикулярные ткани. Необходимым условием для выполнения пассивных движений является расслабление мышц в области больного сустава. В этом случае оптимальными исходными положениями являются: для верхних конечностей – лежа и сидя, для нижних – лежа.

Расслаблению напряженных мышц-сгибателей больной конечности способствует выполнение активных движений здоровой конечностью.

Большое значение в подготовке больного сустава к пассивным и активным движениям имеет лечебный массаж, который усиливает крово- и лимфообращение, уменьшает отечность периартикулярных тканей, что сопровождается снижением болезненных ощущений и напряжения мышц.

Пассивные движения не должны вызывать болезненность и защитную реакцию в виде рефлекторного напряжения мышц, поэтому вначале они выполняются в виде осторожных покачиваний с небольшой амплитудой. По мере уменьшения воспалительных явлений и болей амплитуда пассивных движений увеличивается; в занятия включаются активные движения в облегченных условиях (в воде, на гладкой поверхности, с помощью методиста и др.).

Особенно эффективно начинать активные движения в воде (в бассейне, ванне) при температуре 28-29°С, когда периартикулярные ткани становятся более эластичными и движения в суставе не отягощены весом конечности.

На занятиях ЛГ должны также широко применяться активные движения для здоровых суставов и туловища, обеспечивающие достаточное общее воздействие на организм больного. Продолжительность занятия – 30-35 мин. Кроме того, больной должен самостоятельно выполнять по нескольку раз в день автопассивные движения (с помощью здоровой конечности) в больном суставе.

2-й период ЛФК начинается при уменьшении экссудативных явлений, отека периартикулярных тканей и дальнейшем снижении болезненности.

*Основные задачи ЛФК в этот период:*

- ликвидация остаточных экссудативных явлений;

- увеличение амплитуды движений в больных суставах;

- разрушение создавшихся неполноценных временных компенсаций.

Применяются пассивные, автопассивные и активные движения. В занятия включаются упражнения в воде, со снарядами (лестница для разработки движений в суставах кисти, булавы, гантели весом 0,5кг), на гимнастической стенке; используются тренажеры. Применяются упражнения в виде раскачиваний – для разработки лучезапястных, локтевых, плечевых, коленных и тазобедренных суставов. Темп выполнения упражнений – медленный или средний; количество повторений – 12-14 раз. Продолжительность занятия – 35-40 мин.

Перед выполнением упражнений проводится лечебный массаж, применяются физиотерапевтические процедуры (УФО, озокерит, парафиновые и грязевые аппликации). Продолжительность 2-го периода ЛФК зависит от изменений, возникающих в суставах, и от активности больного.

3-й период ЛФК начинается тогда, когда воспалительные явления в суставах отсутствуют, но остается ограничение движений. Занятия ЛФК проводятся в условиях санатория или поликлиники.

*Основные задачи ЛФК в этот период:*

- увеличение амплитуды движений до нормальной;

- укрепление мышц в зоне поражения – особенно разгибателей;

- восстановление адаптации суставов к бытовым и трудовым процессам.

Занятия ЛГ проводятся в и.п. стоя; применяются оптимальные движения для здоровых и больных суставов. Широко используются упражнения на тренажерах, на гимнастической стенке (смешанные и чистые висы и др.), с набивными мячами и гантелями. Темп выполнения – медленный и средний; количество повторений – 14-16 раз. Продолжительность занятия – 40-45 мин.

До занятии ЛГ применяется лечебный массаж, выполняются упражнения на растяжение связочного аппарата.

В комплекс средств реабилитации в 3-м периоде входит курортное лечение: грязелечение (Старая Русса), бальнеолечение (Сочи–Мацеста) и др.

Самостоятельное выполнение больными физических упражнений в этот период является обязательным – для обеспечения максимального лечебного эффекта. В дальнейшем больным артритом следует продолжать профилактические занятия дома или в кабинете ЛФК поликлиники с целью поддержания и сохранения движений в суставах.

Комплекс упражнений рекомендуется выполнять дважды в день: утром после сна и вечером, не позднее чем за 2 ч до сна. Количество повторений – 10-12 раз. Продолжительность занятия – 25-30 мин. Рекомендуется плавание (30-35 мин) при температуре воды 28-29°С. Людям молодого и среднего возраста можно рекомендовать ходьбу на лыжах, греблю, спортивные игры (теннис, волейбол). Людям пожилого возраста с ишемической болезнью сердца, гипертонией разрешаются только пешие прогулки.

Занятия ЛФК при **артрозах** проводятся по двум периодам.

Задачами 1-го периода являются:

- уменьшение болей;

- улучшение кровообращения в суставе;

- расслабление околосуставных мышц и устранение контрактуры;

- увеличение суставной щели;

- уменьшение явлений асептического синовита.

Для решения этих задач применяют следующие методы: режим разгрузки конечности, криотерапию, электроаналгезию, тракционную терапию, мануальную терапию, различные виды массажа (подводный, ручной классический и сегментарный), гидрокинезотерапию и ЛГ.

Физические упражнения выполняются при разгрузке пораженного сустава. При артрозе суставов нижних конечностей уменьшение взаимодавления суставных поверхностей достигается путем снижения или полного исключения статической нагрузки.

В остром периоде болезни физические упражнения необходимо выполнять в воде, в сочетании с подводным массажем. Под влиянием теплой воды уменьшаются боли и спазм мышц, увеличивается подвижность в суставе. Упражнения для пораженных суставов следует выполнять в облегченных условиях: с опорой конечности о кушетку, с использованием гладкой поверхности, роликовой тележки и др. Показаны также свободные маховые движения для пораженной нижней конечности (стоя на здоровой ноге).

Выполняемые движения не должны вызывать болей, так как при этом возникают болевые рефлекторные контрактуры.

Эффективным средством снижения болей – за счет уменьшения контактного давления на сочленяющиеся поверхности сустава и растягивания фиброзной капсулы – является тракционная терапия сустава. Важно, чтобы она была продолжительной, а скорость нарастания и снижения вытягивающего усилия изменялась постепенно. Продолжительность тракционного воздействия – не менее 30 мин.

Наиболее предпочтительны тракция в водной среде по методике А.Ф. Каптелина или вытяжение на специальном тракционном столе «Фин-Трак» (Финляндия) с программным управлением силы и длительности воздействия.

В занятия ЛГ включаются следующие специальные упражнения в и.п. лежа на спине: активные динамические упражнения для крупных мышечных групп здоровой конечности; упражнения! для голеностопного сустава и легкие движения в тазобедренном суставе (при коксоартрозе) больной ноги в облегченных условиях; кратковременное (2-3 с) изометрическое напряжение ягодичных мышц. В положении стоя на здоровой ноге (на возвышении) выполняются свободные покачивания расслабленной ногой в различных направлениях. Темп выполнения всех упражнений – медленный; амплитуда движений – до боли.

Из числа методов мануальной терапии в основном используется постизометрическая релаксация (ПИР), которая осуществляется! в два приема: изометрическое напряжение и последующая релаксация. С помощью этих приемов и определенных исходных положений достигается расслабление напряженных мышц.

*Задачами ЛФК* во 2-м периоде (вне обострения болей) являются:

- укрепление околосуставных мышц и повышение их выносливости;

- восстановление или улучшение подвижности в суставе.

ЛГ, выполняемая на суше и в воде, в этот период является! основным средством реабилитации. Применяются как изометрические напряжения, так и динамические упражнения без отягощения и с отягощением (на тренажерах или с утяжелителями). Выбирается вес, который больной может поднять 25-30 раз до утомления; выполняется от 1 до 3-4 серий упражнений с интервалом отдыха 30-60 с.

Исходные положения: при коксартрозе – лежа на спине, на животе, на боку, сидя и стоя; при гонартрозе – сидя, лежа на животе, стоя.

При коксартрозе в занятия включаются также упражнения, укрепляющие мышцы спины и живота, – для профилактики статических деформаций позвоночника (усиление лордоза и сколиоза).

Для защиты суставов (тазобедренного и коленного) при ходьбе! необходимо использовать трость в качестве дополнительной опорой и стремиться к снижению массы тела.

Результаты лечения с использованием средств ЛФК оцениваются: по уменьшению болевого синдрома; по способности больного проходить определенное расстояние без боли в суставе и без дополнительной опоры; по степени хромоты; по амплитуде движения в суставах; по функциональному состоянию мышечных групп, окружающих сустав; а также по данным гониометрии, тонусометрии, электромиографии и других методов исследования.

***Травмой*** *называется внезапное воздействие на организм человека факторов внешней среды (механических, физических, химических и др.), приводящих к нарушению анатомической целостности тканей и функциональным нарушениям в них.*

Различают следующие виды травматизма: производственный, бытовой, уличный, транспортный, спортивный и военный.

Различают травмы *острые*, возникающие после сильного одномоментного воздействия, и *хронические* – возникающие после многократного воздействия повреждающего фактора малой силы на определенную часть тела. Травмы могут сопровождаться повреждением кожных или слизистых покровов – это *открытые травмы* (раны, переломы); могут быть без повреждения покровов – это *закрытые травмы* (ушибы, растяжения, разрывы, вывихи, переломы костей).

Наиболее часто встречаются травмы опорно-двигательного аппарата в результате воздействия механический силы: переломы костей, растяжения и разрывы мышц или «вязок, вывихи.

***Переломы*** *– это нарушение анатомической целостности кости вызванное механическим воздействием и сопровождающееся повреждением окружающих тканей и нарушением функции повреждение сегмента тела.*

Переломы, являющиеся следствием патологического процесса в костях (опухоли, остеомиелит, туберкулез), называются *патологическими.*

Различают *открытые* переломы, сопровождающиеся повреждением кожных покровов, и *закрытые,* когда целостность коз сохранена.

Переломы могут быть *внесуставными* и *внутрисуставными.*

В зависимости от локализации переломы трубчатых костей делят на *диафизарные, метафизарные* и *эпифизарные.*

По отношению к оси кости различают *поперечные, косые, продольные, винтообразные, вколоченные* переломы.

Если кость повреждена с образованием осколков, то возникают *оскольчатые* переломы.

При образовании большого количества мелких осколков костей переломы называются *раздробленными.*

Под влиянием внешней силы и последующей тяги мышц большинство переломов сопровождаются смещением отломков: по ширине, длине, под углом, по периферии, вокруг оси (ротационные).

При незначительной силе травмирующего агента отломки могут удерживаться надкостницей и не смещаться – это *поднадкостничные* переломы.

В костях, имеющих губчатое строение (позвоночник, пяточная кость, эпифизы длинных трубчатых костей), при травме происходит взаимное внедрение сломанных трабекул – возникает *компрессионный* перелом.

Диагноз перелома ставится на основе относительных (боль, припухлость, деформация, нарушение функции) и абсолютных (патологическая подвижность, крепитация) признаков. Заключение о наличии и характере перелома получают на основании рентгенограммы.

Лечение переломов включает восстановление анатомической целостности сломанной кости и функции поврежденного сегмента. Решение этих задач достигается за счет: раннего и точного сопоставления отломков; прочной фиксации репонированных отломков – до полного их срастания; создания хорошего кровоснабжения в области перелома; своевременного функционального лечения пострадавшего.

Для лечения заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата применяются два основных метода: консервативный и оперативный. Несмотря на развитие хирургических методов лечения в травматологии, консервативный метод до последнего времени является основным.

В ***консервативном методе*** лечения выделяют два основных этапа: фиксацию и вытяжение. Средствами *фиксации* могут быть гипсовые повязки и корсеты, шины, различные аппараты и др.

Правильно наложенная гипсовая повязка хорошо удерживает сопоставленные костные отломки и обеспечивает иммобилизацию поврежденной конечности. Для достижения неподвижности и по­коя поврежденной конечности гипсовая повязка фиксирует 2-3 близлежащих сустава. Многообразие гипсовых повязок (рис. 6) подразделяют на гипсовые лонгеты и циркулярные повязки.

Основными принципами *скелетного вытяжения* являются расслабление мышц поврежденной конечности и постепенность увеличения нагрузки с целью устранения смещения костных отломков и их иммобилизации (обездвиживания). Скелетное вытяжение используют при лечении переломов со смещением, косых, винтообразных и оскольчатых переломов длинных трубчатых костей, некоторых переломов костей таза, верхних шейных позвонков, костей в области голеностопного сустава и пяточной кости. В настоящее время наиболее распространено вытяжение с помощью спицы Киршнера, растягиваемой в специальной скобе. Спицу проводят через различные сегменты конечности – в зависимости от показаний. К скобе с помощью шнура прикрепляют груз, величину которого рассчитывают по определенной методике. После снятия скелетного вытяжения через 20-50 дней (в зависимости возраста больного, локализации и характера повреждения) накладывают гипсовую повязку.

При ***оперативном лечении*** переломов применяется *остеосинтез* – хирургическое соединение костных отломков различными способами. Для фиксации костных отломков применяют стержни, пластинки, шурупы, болты, проволочные швы, а также различные компрессионные аппараты (аппарат Илизарова и др.).

Преимуществом хирургического метода лечения является то, что после фиксации отломков можно производить движения во всех суставах поврежденного сегмента тела, что не­возможно делать при гипсовой повязке, которая обычно захватывает 2-3 близлежащих сустава.

**Задачи и основы методики ЛФК при травмах ОДА**

При травматических повреждениях ОДА различают три периода ЛФК:

1-й период – иммобилизационный, или период вынужденного положения;

2-й период – постиммобилизационный, или функциональный;

3-й период – тренировочный, или восстановительный.

1-й период соответствует острой фазе травмы.

*Общие задачи ЛФК в этот период*:

- нормализация психоэмоционального состояния больного;

- ускорение выведения из организма наркотических средств;

- улучшение обмена веществ, деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, органов выделения;

- профилактика осложнений (застойной пневмонии, метеоризма и др.).

*Специальные задачи ЛФК:*

- ускорение рассасывания кровоизлияния и отека;

- ускорение образования костной мозоли (при переломах);

- улучшение процесса регенерации поврежденных тканей;

- предупреждение атрофии мышц, возникновения контракту и тугоподвижности в суставах;

- профилактика спаечного процесса;

- формирование мягкого, эластичного рубца.

На занятиях ЛГ используются одно или два исходных положений (лежа, сидя или стоя). Физиологическая кривая нагрузки – одно вершинная; темп выполнения упражнений – медленный или средний. В занятие включаются только 25% специальных упражнений для поврежденной части тела и 75% общеразвивающих и дыхательных.

Для решения поставленных задач применяют следующие *средства ЛФК*:

ОРУ (для нетравмированных частей тела);

- дыхательные упражнения: для лежачих больных – в соотношении 1:1; для ходячих – 1:2(3);

- активные физические упражнения для суставов, свободны от иммобилизации;

- упражнения для мышц живота в изометрическом режиме мышц тех участков тела, где могут образоваться пролежни;

- лечение положением;

- идеомоторные упражнения;

- изометрическое напряжение мышц под иммобилизацией.

В 1-м периоде применяются следующие *формы ЛФК:* УГГ (5-7 мин); ЛГ (15-25 мин); самостоятельные занятия; ходьба по коридору (например, на костылях).

Способы проведения занятий: индивидуальный (ЛГ в палате), малогрупповой – до 5 чел. (УГГ – в палате, ЛГ – в зале ЛФК).

Во 2-м периоде анатомические ткани восстановлены, а функция поврежденного сегмента тела еще нарушена.

*Задачи ЛФК в этот период:*

- укрепление костной мозоли (при переломах);

- при оперативном вмешательстве – обеспечение подвижности рубца, не спаянного с подлежащими тканями;

- завершение процессов регенерации поврежденных тканей и восстановление функций в области повреждения;

- дальнейшая профилактика атрофии мышц и контрактур суставов;

- восстановление правильной походки (при повреждениях нижних конечностей).

На занятиях ЛГ используются различные исходные положения; физиологическая кривая нагрузки – двух- или трехвершинная.

В занятие включаются 25% дыхательных упражнений и 75% общеразвивающих и специальных.

Темп выполнения упражнений: медленный и средний – для средних и крупных мышечных групп; быстрый – для мелких мышечных групп. Амплитуда движений – средняя (не вызывающая боли).

Для решения поставленных задач используют следующие Средства *ЛФК:*

- ОРУ;

- дыхательные упражнения в соотношении 1:2(3);

- пассивные, а затем активные упражнения для суставов пораженной части тела (лучше выполнять их в теплой воде);

- лечение положением;

- механотерапия;

- трудотерапия;

- хореотерапия;

- лечебный массаж.

Во 2-м периоде применяются следующие *формы ЛФК*: УГГ, ЛГ; самостоятельные занятия; пешие прогулки; дозированные ходьба, бег, плавание и др.

В 3-м периоде происходит окончательное восстановление утраченных функций поврежденного сегмента и организма в целом. Он проходит в реабилитационном центре, или в санатории, или в поликлинике по месту жительства (частично – в домашних условиях).

*Задачи ЛФК в этот период*:

- окончательное (если возможно) восстановление функций;

- адаптация организма к бытовым и производственным нагрузкам;

- формирование компенсаций, новых двигательных навыков.

На занятиях ЛГ применяют разнообразные варианты исходных положений; физиологическая кривая нагрузки – многовершинная. Темп и амплитуда движений варьируются. В занятие включают 25% общеразвивающих и дыхательных упражнений и уже 75% специальных.

Из *средств ЛФК* широко используют:

- спортивно-прикладные упражнения;

- тренировку на тренажерах;

- хореотерапию;

- естественные природные факторы.

В 3-м периоде применяют *все доступные формы ЛФК*.

**Диафизарные переломы плечевой кости**

Переломы диафиза плечевой кости встречаются довольно часто: они составляют более 50% всех переломов плечевой кости. Механизм перелома может быть прямым (непосредственный удар) и непрямым (падение на локоть, метание гранаты и т.д.). Чаще наблюдаются переломы в средней трети, где поперечник кости наиболее узок. Различают *поперечные, винтообразные и оскольчатые* переломы. Лечение проводится как оперативным, так и консервативным методом, однако основным методом лечения больных с переломами диафиза плечевой кости является ***консервативный***. Иммобилизация осуществляется чаще всего гипсовой повязкой с фиксацией всех суставов руки (плечевого, локтевого и лучезапястного); затем конечность укладывают на отводящую шину – в среднем на 3-6 недель (рис. 12).

При многооскольчатых переломах костей плеча используют аппарат Илизарова (металлическую конструкцию со спицами), который, в отличие от обычной отводящей шины, способствует предупреждению атрофии мышц, контрактур суставов верхней конечности.

В 1-м (иммобилизационном) периоде на занятиях лечебной гимнастикой применяются упражнения для здоровых конечностей и туловища, дыхательные упражнения, всевозможные движения пальцами, а также изометрическое напряжение мышц плеча, идеомоторные упражнения для всех иммобилизованных суставов.

Кроме того, в занятия включаются ходьба, упражнения на воспитание правильной осанки. Упражнения выполняются в медленном темпе; количество повторений – 6-8 раз. Продолжительность занятия – 15-20 мин (3-4 раза в день).

Массаж в этом периоде ограничивается применением прерывистой вибрации (постукивание либо деревянным молоточком, либо пальцем) в области перелома поверх гипсовой повязки.

Во 2-м (постиммобилизационном) периоде на фоне увеличения физической нагрузки на здоровые конечности и мышцы туловища внимание акцентируется на поврежденной конечности. Последовательно прорабатываются все суставы – начиная с суставов пальцев и заканчивая плечевым суставом. Преимущественно; используется и.п. сидя у стола с гладкой (лучше скользящей) поверхностью – для облегчения движений травмированной рукой. Общеразвивающие упражнения чередуются с дыхательными и с упражнениями на расслабление вовлеченных в работу мышечных групп. В комплекс обязательно включаются упражнения, связанные навыками самообслуживания. Необходимо уделять внимание супинации и пронации предплечья, движениям кистью и пальцами.

В и.п. стоя используются маховые движения поврежденной конечностью, ротационные движения, отведение и приведение плеча и движения в локтевом суставе. Некоторые упражнения выполняются с помощью здоровой верхней конечности. На занятиях можно использовать гимнастические палки, мячи, обязательно – блочные устройства; к концу периода – резиновые бинты, эспандеры, гантели, тренажеры. Эффективны занятия в бассейне либо в ванне, где упражнения выполняются в теплой воде.

Продолжительность занятия увеличивается до 25-30 мин; возрастают также число повторений и темп выполнения отдельных упражнений.

В этом периоде используют массаж мышц плечевого пояса и верхних конечностей. Вначале применяют так называемую методику отсасывающего массажа – выше места повреждения, с помощью приемов поглаживания и выжимания; затем массируют мышцы пораженного сегмента.

В 3-м (восстановительном) периоде все упражнения 2-го периода выполняются с полной амплитудой. Возрастает число упражнений силового характера (с сопротивлением, с отягощениями, на тренажерах); подбираются упражнения, требующие сложных и точных по координации движений. Более широко используются спортивные упражнения, особенно с мячом: броски, передача и ловля мяча и т.п. Назначаются занятия лечебной гимнастикой в бассейне. Большое внимание уделяется упражнениям, включающим трудовые и бытовые навыки и направленным на профессиональную и бытовую реабилитацию.

К тренировочным занятиям рекомендуется приступать через 3-4 месяца; в тех видах спорта, где ведущую роль играют нижние конечности, – значительно раньше.

**Диафизарные переломы костей предплечья**

Диафизарные переломы костей предплечья составляют 25,6% всех переломов костей верхней конечности и занимают 2-е место после переломов лучевой кости в «типичном месте». Различают изолированные переломы лучевой или локтевой кости и переломы обеих костей предплечья,

Лечение диафизарных переломов заключается в репозиции отломков (особенно при их смещении), иммобилизации гипсовой повязкой – от основания пальцев до верхней трети плеча (рука согнута в локтевом суставе под углом 90°) и укладывании руки на широкую марлевую косынку. Длительность иммобилизации определяется характером перелома и его локализацией: при переломе локтевой или лучевой кости – до 1 месяца; при переломах обеих костей предплечья – 7-9 недель.

В 1-м периоде для поврежденной конечности выполняются упражнения в свободных от иммобилизации суставах, статические напряжения мышц, идеомоторные движения в локтевом или лучезапястном суставах, упражнения для пальцев (сгибание и разгибание, сведение и разведение, противопоставление).

Во 2-м периоде основное внимание уделяется предупреждению возникновения контрактур и тугоподвижности в локтевом и лучезапястном суставах и восстановлению функции этих суставов, с акцентом на супинацию и пронацию. В этом периоде также весьма полезны занятия в теплой воде. Методика массажа идентична той, которая используется при переломе диафиза плечевой кости. В 3-м периоде основное внимание уделяется устранению остаточных двигательных нарушений, нормализации функционального состояния нервно-мышечного аппарата предплечья, адапта­ции больного к бытовым и производственным нагрузкам. Нагрузка на пораженную конечность в этом периоде полная, без ограничений, на все суставы. Дополнительно используются упоры, висы, упражнения с предметами, с легкими отягощениями. В среднем полное восстановление функции травмированной конечности происходит: при изолированном переломе – через 3-4 месяца, при переломе обеих костей предплечья – через 5-6 месяцев.

**Переломы костей предплечья в «типичном месте»**

Наиболее частым переломом (15-20%) нижнего конца костей предплечья является ***перелом лучевой кости***, именуемый ***переломом в «типичном месте»***. Как правило, он возникает при падении на ладонь вытянутой руки; иногда сочетается с отрывом шиловидного отростка.

Иммобилизация осуществляется наложением гипсовой лонгеты – от пястно-фалангового сочленения до верхней трети предплечья: при переломе без смещения – на 4 недели, со смещением – на 5-7 недель.

Лечебную гимнастику начинают на 2-й день после травмы.

В иммобилизационном периоде помимо общеразвивающих и дыхательных упражнений используют активные движения во всех суставах, свободных от иммобилизации. Выполняются легкие покачивания травмированной рукой – для расслабления мышц предплечья. Пронация и супинация противопоказаны, так как они могут вызвать смещение отломков. На занятиях внимание уделяется сгибанию и разгибанию пальцев кисти, так как при этом переломе может быть затруднена работа сухожилий пальцев. Используются идеомоторные упражнения, а также изометрическое напряжение мышц плеча и предплечья, чередующееся с их расслаблением.

В постиммобилизационном периоде упражнения выполняют в и. п. сидя у стола со скользящей поверхностью – для облегчения движений в локтевом и лучезапястном суставах; некоторые упражнения выполняют со свисающей кистью. Показаны упражнения в теплой воде (температура воды – не более 36-38°С), Рекомендуются также бытовые нагрузки (стирка, уборка, приготовление пищи и т.д.). Однако конечность не должна перегружаться: нельзя носить в этой руке тяжести, выполнять висы и упоры.

При разработке лучезапястного сустава не следует применят насильственные и болезненные движения, так как они усиливаю отек и боли и продлевают сроки восстановления функции.

В восстановительном периоде физические упражнения применяются для окончательного восстановления функций лучезапястного сустава костей запястья и пястья.

При переломах костей предплечья к тренировочным занятиям рекомендуют приступать примерно через 2,5-3 месяца.

Эффективность восстановительного лечения при переломах длинных трубчатых костей верхней конечности оценивается гониометрией длительно иммобилизованных суставов, величиной обхвата плеча и предплечья, кистевой динамометрией.

**Повреждения плечевого сустава**

*Внутрисуставные переломы плечевого сустава*

Наиболее часто встречаются *переломы шейки плечевой кости*. К внутрисуставным переломам относятся также переломы головки, шейки, большого и малого бугорков.

Различают следующие разновидности переломов шейки плеча: *вколоченный* (при котором периферический отломок вклинивается в центральный), *абдукционный* (отводящий), *аддукционный* (приводящий).

При *вколоченном* и *абдукционном* переломах в подмышечную область вводится валик бобовидной формы, фиксирующийся за шею и туловище марлевым бинтом. Предплечье и кисть укладываются под углом 35-45° в локтевом суставе на змеевидную повязку Е.Ф. Древинг (широкий марлевый бинт, простеганный ватой), обвитую двойным туром вокруг нижней трети предплечья, лучезапястного сустава и кисти (рис. 16).

При *аддукционных* переломах в подмышечную область вводится треугольная шина; при этом плечо лежит на ее пологой стороне, а вертикальная сторона находится на туловище. Предплечье также фиксируется змеевидной повязкой Е.Ф. Древинг.

1-й период, иммобилизационный продолжается 10-14 дней. ЛФК назначают на 1-2-й день после травмы. Упражнения выполняются в и.п. сидя и стоя, с легким наклоном туловища в сторону поврежденной руки. Кроме общеразвивающих и дыхательных упражнений применяются следующие специальные упражнения: сгибание и разгибание пальцев; тыльное и ладонное сгибание кисти в лучезапястном суставе, круговые движения кистью; сгибание и разгибание предплечья в локтевом суставе; поднимание надплечий; отведение и приведение плеча с небольшой амплитудой, держась за косынку; сведение и разведение лопаток; сгибание и разгибание плеча с небольшой амплитудой, держась за косынку; изометрические напряжения дельтовидной мышцы и др.; маятникообразные движения больной рукой (вперед, назад и в стороны); круговые движения рукой с наклонами туловища в сторону поврежденной конечности.

2-й период, постиммобилизационный, продолжается 3-4 недели. *Задача ЛФК в этот период* – увеличение амплитуды движений в плечевом суставе и силы мышц (чтобы стало возможным поднимание руки до горизонтального уровня).

Для этого вначале используются упражнения с укороченным рычагом, в облегченных положениях, с помощью здоровой руки и гимнастической палки (держа ее двумя руками). В этот периода особенно показаны упражнения в бассейне.

Очень важно, чтобы упражнения не вызывали боли. Следует обращать внимание на обучение больных хорошему расслаблению мышц. Если больной может активно поднять руку до горизонтального уровня и удержать ее в этом положении в течение нескольких секунд, то можно переводить его на 3-й период.

3-й период – тренировочный. *Задача ЛФК в этот период* – восстановление полной амплитуды движений в плечевом суставе, а также объема и силы мышц, окружающих плечевой сустав (особенно дельтовидной).

Для этого широко используются упражнения с предметами (гимнастическими палками, булавами), с отягощениями (гантелями, медицинболами), с сопротивлением (резиновыми лентами, эспандерами); тренировка на тренажерах (блоковых, «Кеттлер» и др.). Можно применять висы и упоры. При наличии бассейна эффективны плавание и упражнения в воде. В этот период широко используют трудотерапию: глажение белья, стирка, работа рубанком, мытье окон и т.д.

***Вывихи плечевого сустава***

Вывихи сопровождаются растяжением и разрывом суставной сумки, резкими болями, деформацией плечевого сустава и отсутствием движений в нем. После вправления вывиха, которое должно осуществляться под наркозом, проводится иммобилизация конечности на 3-4 недели повязкой Дезо или гипсовой лонгетой.

Физическая реабилитация осуществляется по трем периодам. Методика занятий ЛФК мало отличается от той, которая применяется при переломе шейки плечевой кости. Во 2-м периоде больную руку укладывают на широкую косынку (на 2-3 недели), чтобы не вызвать растяжение капсулы плечевого сустава. На время занятий косынку снимают.

**ЛФК при внутрисуставных и диафизарных переломах бедра.** Занятия ЛФК проводятся по трем вышеуказанным периодам. Продолжительность каждого периода определяется видом иммобилизации, видом перелома, особенностью процесса лечения и восстановления.

При медиальных переломах ЛГ назначают на 2-3-й день после операции. В 1-м периоде в занятия включают статические и динамические дыхательные и общеразвивающие упражнения для всех мышечных групп. Для неповрежденной ноги широко используют: активные движения пальцами стопы; тыльное и подошвенное сгибание стопы, круговые движения стопой; сгибание и разгибание в коленном суставе, отведение и приведение ноги, сгибание и разгибание в тазобедренном суставе; изометрическое напряжение мышц бедра и голени; статическое удержание конечности в течение нескольких секунд; имитацию ходьбы по плоскости постели; осевое давление стопой на подстопник различной плотности; захватывание и удержание пальцами стопы различных легких предметов. С помощью инструктора, поддерживающего бедро и голень поврежденной ноги, больной поднимает и опускает выпрямленную ногу, сгибает и разгибает ее в коленном и тазобедренном суставах с небольшой амплитудой (30-40°). На 4-5-й день после операции больному разрешается сгибать и разгибать оперированную ногу в коленном и тазобедренном суставах, скользя стопой по плоскости постели, сидеть и самостоятельно опускать ногу. К концу 3-4-й недели больной встает с опорой на костыли. Сроки нагрузки на травмированную конечность индивидуальные (от 1,5 до 5-6 месяцев). Больного обучают ходьбе на костылях по ровному полу, по лестнице; затем ходьбе с одним костылем и с палкой.

Во 2-м периоде на фоне общеразвивающих и дыхательных упражнений выполняются всевозможные упражнения для всех суставов поврежденной ноги – во всех направлениях, в различных исходных положениях. Гвоздь удаляют через 1,5-2 года; у некоторых больных он остается в шейке бедренной кости пожизненно.

Большое значение имеет правильное обучение ходьбе с костылями. Ходьба по ровной поверхности осуществляется по принципу равностороннего треугольника: костыли и поврежденную ногу выносят вперед, слегка наступая на ногу (или нога на весу); здоровая нога остается сзади (на расстоянии длины стопы). Затем приставляют здоровую ногу. Поворот на костылях выполняют только в сторону поврежденной ноги, обязательно переступая при этом здоровой ногой на месте – иначе человек упадет.

При ходьбе с одним костылем (палкой) на него опираются со стороны поврежденной конечности таким образом, чтобы костыль (палка) находился с наружной стороны. Больную ногу и костыль (палку) одновременно передвигают вперед; затем приставляют здоровую ногу. Поворот с одним костылем (палкой), так же как и с двумя костылями, выполняется в сторону поврежденной ноги, не отодвигая костыль (палку) от стопы.

При спуске по лестнице с двумя костылями их спускают одновременно с поврежденной ногой, не наступая на нее (нога на весу), на ступеньку ниже; затем приставляют к ним здоровую ногу. При подъеме по лестнице здоровую ногу ставят на ступеньку выше и затем подтягивают к ней костыли и поврежденную ногу.

При спуске по лестнице с одним костылем (палкой) одновременно опускают на ступеньку ниже поврежденную ногу и костыль (палку); затем к ним приставляют здоровую ногу. При подъеме по лестнице здоровую ногу ставят на ступеньку выше и к на подтягивают одновременно поврежденную ногу и костыль (палку).

Сращение внесуставных переломов шейки бедра происходит гораздо быстрее, чем медиальных (за 2,5-3 месяца), поэтому основной метод лечения – ***консервативный.*** Поврежденную ногу помещают на шину Белера и накладывают скелетное вытяжение за бугристость большеберцовой кости (рис. 10).

В период иммобилизации с первых дней больные выполняют дыхательные упражнения в сочетании с наклонами и поворотами головы и туловища, активными движениями в суставах здоровой конечности, активным присаживанием в постели с поддержкой за «балканскую раму» (рис. 11). Для иммобилизованной ноги рекомендуются активные движения пальцами, тыльные и подошвенные сгибания стопы, круговые движения стопой, изометрические напряжения мышц бедра и голени, идеомоторные упражнения. Через 2-3 недели больные начинают выполнять активные движения в коленном суставе поврежденной конечности с целью профилактики тугоподвижности. Для этого гамачок стандартной шины заменяют съемным и уменьшают тягу вытяжения. Больной может производить сгибательно-разгибательные движения в коленном суставе: вначале с помощью инструктора, затем с помощью шнура, перекинутого через блок шины и прикрепленного к стопе. Что­бы подготовить больного к ходьбе на костылях, в занятия включают упражнения, направленные на укрепление мышц плечевого пояса и верхних конечностей (динамические, с незначительным мышечным напряжением). Для поддержания нормального тонуса мышц здоровой ноги занятия дополняют упражнениями с сопротивлением и с отягощением (в виде манжеток с грузом, фиксированных в области голеностопного сустава). Для воспроизведения осевой нагрузки на конечность и восстановления рессорной функции стопы больной давит стопой на подстопник, имитирует ходьбу по плоскости постели.

В постиммобилизационный период решаются следующие *задачи ЛФК*: - повышение общего тонуса организма; - восстановление функции поврежденной конечности;- укрепление мышц плечевого пояса, верхних конечностей и туловища; - тренировка опорной функции здоровой ноги; - обучение больных передвижению при помощи костылей.

После прекращения вытяжения ногу укладывают на плоскость, постели. Для уменьшения болей и расслабления мышц под коленный сустав подкладывают ватно-марлевый валик, величину которого следует варьировать в течение дня. Чередование пассивного сгибания с последующим разгибанием (при удалении валика) в коленном суставе улучшает движения в нем.

В занятия включают: движения пальцами, в голеностопном и коленном суставах, скользя стопой по плоскости постели; отведение и приведение поврежденной ноги; осторожные ротационные движения ногой, используя скользящую плоскость, роликовую тележку, блоковые установки и т.д.

В течение нескольких дней после снятия иммобилизации не рекомендуется отрывать ногу от постели, так как это может оказать неблагоприятное влияние на недостаточно еще сформировавшуюся костную мозоль.

Разработка движений в коленном суставе осуществляется изолированно от тазобедренного, при опущенной голени. В таком положении тяжесть голени помогает сгибанию в суставе; при этом наблюдается полная разгрузка бедра. Для улучшения кровообращения травмированную ногу в течение дня периодически опускают с кровати, а затем придают ей возвышенное положение.

Через 5-6 дней больному разрешают сидеть на кровати с опущенными ногами (с опорой на скамейку) и вставать, держась за спинку кровати. Затем его обучают передвижению на костылях. Частичная нагрузка на поврежденную конечность разрешается спустя 3 месяца после травмы.

В тренировочном периоде лечебная гимнастика направлена на полное восстановление функции поврежденной ноги. На занятиях используют общеразвивающие упражнения, направленные на формирование правильной осанки и ходьбы.

Переломы диафиза бедренной кости

При ***скелетном вытяжении*** ЛФК назначают на 2-й день после травмы. Период иммобилизации длится 1,5-2 месяца. В занятия включают дыхательные упражнения, общеразвивающие упражнения для неповрежденной конечности; специальные упражнения для поврежденной конечности: сгибание и разгибание пальцев и стопы; поднимание таза с опорой на руки и стопу здоровой ноги; максимальное расслабление мышц бедра. Продолжительность занятия – 25-30 мин (4-6 раз в день). Через месяц после травмы добавляют упражнения в напряжении мышц бедра (движения надколенника). Вытяжение продолжается до образования костной мозоли.

После снятия скелетного вытяжения наступает функциональный (постиммобилизационный) период.

Упражнения выполняют в различных исходных положениях (лежа на спине, сидя, стоя у гимнастической стенки, в ходьбе). Рекомендуются упражнения в воде: приседания; маховые движения, стоя на здоровой ноге; сгибание в тазобедренном и коленном суставах. Продолжительность занятия – 40-50 мин (3-4 раза в день).

Тренировочный период наступает через 2-3 месяца, когда больной начинает ходить без костылей, с опорой на по­врежденную ногу, и продолжается до полного восстановления движений во всех суставах и нормальной походки (4,5-6 месяцев). В занятия включаются бег, прыжки, подскоки, перешагивание или перепрыгивание через препятствия, упражнения на координацию и равновесие, подвижные игры, плавание в бассейне. Люди пожилого возраста выполняют эти упражнения с учетом своих возможностей.

При ***оперативном методе*** лечения (металлоостеосинтез или использование аппарата Илизарова) ЛФК назначают на 2-й день после операции.

Дыхательные и общеразвивающие упражнения для верхних конечностей и здоровой ноги те же, что и при консервативном методе лечения перелома, а движения травмированной конечностью выполняются в большем объеме. Помимо сгибания и разгибания пальцев ног и стопы, больной на 2-4-й день после операции с помощью методиста ЛФК (методист поддерживает бедро и голень) сгибает и разгибает травмированную ногу, садится в постели. На 8-10-й день после снятия швов больной выполняет эти упражнения самостоятельно, встает и ходит на костылях, слегка наступая на оперированную ногу.

В и.п. стоя, опираясь на костыли и здоровую ногу, больной выполняет специальные упражнения оперированной ногой на весу: сгибание и разгибание в коленном и тазобедренном суставах; отведение в сторону; круговые движения в тазобедренном суставе; маховые движения вперед, назад и в стороны. Целесообразны занятия лечебной гимнастикой в бассейне. Сращение перелома и восстановление трудоспособности наступает обычно через 4-6 месяцев; гвоздь удаляют спустя 8-10 месяцев.

**Травмы коленного сустава** весьма многообразны: повреждения связочно-сухожильного аппарата и капсулы сустава, перелом надколенника, повреждения менисков, переломы суставных концов бедра или большеберцовой кости.

Нередко (особенно у спортсменов и артистов балета, цирка) встречаются ***травмы боковых связок коленного сустава*** (частичный или полный разрыв). Чаще травмируется внутренняя боковая связка, повреждающаяся при резком отклонении голени кнаружи.

При *частичном разрыве* боковых связок на 3-4 недели накладывается глубокая задняя лонгета. При *полном разрыве* показано оперативное лечение; после него накладывается гипсовая повязка (до средней трети бедра) на 2-3 недели. Методика ЛФК – классическая, по трем периодам.

*Повреждение крестообразных связок* относится к более тяжелым травмам коленного сустава, существенно нарушающим его функцию. При *частичном разрыве* крестообразных связок накладывается гипсовая повязка (до средней трети бедра) на 3-5 недель. При *полном разрыве* проводится оперативная замена связок лавсановой лентой или аутопластика.

В 1-м периоде занятия ЛГ начинают через 1-2 дня после операции. Кроме упражнений для здоровых частей тела выполняются упражнения для оперированной конечности: движения пальцами ног, в голеностопном и тазобедренных суставах, изометрические напряжения мышц бедра и голени (от 4-6 до 16-20 раз), которые больные должны выполнять самостоятельно через каждый час. Частичная нагрузка на оперированную ногу разрешается через 3-4 недели после операции.

Во 2-м периоде решаются следующие *задачи ЛФК:*

- восстановление полной амплитуды движений в коленном суставе;

- нормализация функции нервно-мышечного аппарата;

- восстановление нормальной ходьбы.

Вначале упражнения следует выполнять в и.п. лежа на спине, в дальнейшем – лежа на боку, на животе и сидя, чтобы не вызвать растяжения восстановленной связки.

Для увеличения амплитуды движений в коленном суставе проводится лечение положением или используется небольшая тяга на блочном тренажере: больной ложится на живот и с помощью блочного аппарата сгибает голень. На блочных или других тренажерах проводятся тренировки для увеличения силы и выносливости мышц травмированной конечности. Затем для восстановления амплитуды движения в коленном суставе используют тренировки на велоэргометре и ходьбу по ровному полу, перешагивание через предметы (набивные мячи, заборчики) и ходьбу по лестнице.

В 3-м периоде (3-4 месяца после операции) *задача ЛФК* – полное восстановление функции коленного сустава и нервно-мышечного аппарата.

***Повреждения менисков*** занимают значительное место среди травм опорно-двигательного аппарата – особенно у спортсменов (21,4%). В 17,2% случаев повреждения менисков (чаще внутреннего) сопровождаются повреждением суставного хряща.

Повреждения менисков требуют оперативного лечения (мениск-эктомии) и последующей длительной реабилитации – до 4-5 месяцев (М.И. Гершбург).

В 1-м (раннем послеоперационном) периоде (до 3-4 недель после операции) решаются следующие *задачи ЛФК*:

- нормализация трофики коленного сустава (КС);

- постепенная ликвидация контрактуры;

- стимуляция сократительной способности мышц бедра;

- поддержание общей работоспособности.

В этом периоде больным вначале назначается постельный режим; оперированная конечность укладывается в среднефизиологическом положении.

При рецидивирующем синовите накладывается гипсовая лонгета (срок – до 10 дней); проводится физиотерапевтическое лечение.

Со 2-го дня; после операции начинают занятия ЛГ в палате (20-30 мин); с 7-10-го дня – в зале ЛФК (45-60 мин). Специальные упражнения вначале не применяются.

С 3-4-го дня после операции разрешается ходьба с костылями (в туалет, на перевязки), без опоры на оперированную ногу (3-4 недели). Со 2-го дня после операции выполняются упражнения для голеностопного сустава, а с 3-5-го дня – для тазобедренного (поднимание ноги).

С 6-7-го дня оперированная конечность несколько раз в день укладывается в положение разгибания; для этого под пятку подкладывается валик (рис. 17). Экспозиция постепенно увеличивается от 3-5 до 7-10 мин. Если за 5-7 дней не удается полностью восстановить разгибание, укладки ноги продолжаются с использованием отягощения весом 1-3 кг (мешочка с солью, песком и др.).

При ограничении сгибания включают укладки конечности на сгибание, используя матерчатый гамачок, подвешенный к «балканской раме». Продолжительность процедур – 10-20 мин (3-5 раз в день).

Основные требования при выполнении ЛГ – щадящая нагрузка; для коленного сустава и уменьшение удельной нагрузки на суставной хрящ, поэтому на занятиях используются только и. п. лежа и сидя.

Специальные упражнения для КС выполняются в предельно щадящем варианте: при расслаблении мышц, на скользящих поверхностях и в воде (в бассейне или ванне).

Большое внимание уделяется восстановлению сократительной способности четырехглавой мышцы бедра; для этого применяется описанная выше методика изометрических напряжений.

При наличии бассейна занятия в нем проводятся с 10-12-го дня после операции. Продолжительность занятия – 30 мин; температура воды – 30-32 °С.

2-й (функциональный) период (от 3-4 недель до 2-2,5 месяцев после операции) характеризуется ликвидацией послеоперационного синовита, однако сохраняются остаточная контрактура КС и выраженная гипотрофия мышц.

*Задачи ЛФК в этом периоде.*

- полная ликвидация контрактур в коленном суставе;

- восстановление нормальной походки и адаптация к длительной ходьбе;

- тренировка силовой выносливости мышц бедра;

- восстановление общей работоспособности.

В начале 4-5-й недели после операции пациенты начинают при ходьбе на костылях легко наступать на оперированную ногу. При отсутствии боли и синовита используете» опора на полную ступню, и больные начинают ходить без костылей.

Специальные упражнения для восстановления нормальной походки выполняются перед зеркалом. После этого пациент приступает к тренировке в ходьбе. В течение 1-1,5 недель продолжительность ходьбы возрастает до 45-60 мин, а ее темп - с 80 до 100 шаг/мин.

Для восстановления сократительной способности мышц бедра проводятся их электростимуляция и ручной массаж (курсами по 10 процедур с недельными перерывами) на протяжении всего периода.

Занятия в зале ЛФК для спортсменов проводятся 2 раза в день (по 1-1,5 ч); выполняются общеразвивающие и силовые упражнения достаточно большой интенсивности (пульс – до 140-150 уд/мин) с целью восстановления общей работоспособности.

Для ликвидации разгибательной контрактуры КС используются упражнения маятникообразного характера, легкие пассивно-активные упражнения, укладки КС на сгибание (с грузом 3-5 кг) в сочетании с тепловыми процедурами.

Продолжают использоваться изометрические напряжения мышц, которые постепенно заменяются динамическими упражнениями с отягощениями.

Тренировку на велотренажере начинают тогда, когда достигнутый максимум активных движений в КС превышает «рабочую» амплитуду движений при велоэргометрии (сгибание – 75°, разгибание – 175°). Продолжительность и мощность тренировок на велотренажере для спортсменов постепенно увеличиваются: от 3-5 до 20 - 30 мин и от 50-75 до 150-200 Вт.

На протяжении всего 2-го периода используются тренировки в бассейне (продолжительностью до 45 мин). При быстром плавании кролем и брассом к концу периода начинают применять ласты; выполняются различные упражнения и ходьба в бассейне.

В 3-м (тренировочно-восстановительном) периоде (от 2-2,5 до 4-5 месяцев после операции) решаются следующие *задачи ЛФК*:

- адаптация к медленному бегу;

- восстановление максимальной силы мышц бедра;

- частичное восстановление специфических двигательных навыков спортсмена.

Методика ЛФК принципиально не отличается от той, которая используется в 3-м периоде реабилитации после оперативного лечения привычного вывиха плеча.

Начиная со 2-го месяца после операции, спортсмены тренируются в быстрой ходьбе. За 1-2 недели дистанция ходьбы увеличивается до 5 км. Затем в тренировку включается медленный бег, продолжительность которого в течение 7-10 дней увеличивается с 1-2 до 10-15 мин; постепенно возрастает и скорость бега.

Признаками хорошего клинико-функционального восстановления является выполнение следующих двигательных тестов:

1) приседание с полной амплитудой;

2) ходьба в приседе («гусиная ходьба»);

3) приседания на оперированной ноге (количество, равное 75% от количества приседаний на здоровой ноге, считается хорошим результатом);

4) бег в течение 30 мин, не вызывающий болей и синовита;

5) способность выполнять имитационные и специально-подготовительные упражнения.

***Переломы тел грудных и поясничных позвонков***

Из всех повреждений тел позвонков чаще всего встречаются компрессионные переломы в грудном и поясничном отделах, реже – в крестцовом отделе.

Компрессионный перелом грудных и поясничных позвонков (рис. 19) возникает при падении с высоты на ноги, на ягодицы и при непосредственном ударе по позвонку. При этом компрессии подвергаются наиболее подвижные сочленения – в нижних грудных и верхних поясничных позвонках.

Лечение компрессионных переломов позвонков проводится двумя методами. Первый, функциональный, метод наиболее эффективен – это *длительное вытяжение.* При лечении функциональным методом больного укладывают на функциональную или жесткую кровать с деревянным щитом. В подмышечную область пропускают мягкие лямки (широкий бинт, простеганный ватой), закрепленные у изголовья кровати. Под поясничную область подкладывают ватную подушку, заполняющую естественный лордоз в положении лежа на спине. Головной конец кровати приподнимается на 20-60 см от уровня пола (в зависимости от характера компрессии и количества поврежденных позвонков).

В 1-м периоде (продолжительностью 2 недели) выполняются упражнения в и.п. лежа на спине для всех суставов конечностей и дыхательные упражнения. Каждое упражнение повторяется 6-10 раз; при этом не должно возникать боли.

*Задачи ЛФК* в 1-м периоде:

- выведение пострадавшего из состояния угнетенности в связи с травмой;

- восстановление мышечного тонуса нижних конечностей (в 1-м периоде у пострадавшего имеется симптом «прилипшей пятки», т.е. он не может поднять вверх обе прямые ноги и удерживать их на весу);

- улучшение деятельности органов дыхания, кровообращения, обмена веществ и выделения, нарушенной в связи с травмой и вынужденным положением тела при вытяжении.

При выполнении специальных упражнений следует обратить внимание на: кратковременные изометрические напряжения мышц спины (давление на постель поясницей – при переломах грудных позвонков или лопатками – при поясничной локализации переломов); разгибание грудного отдела позвоночника с опорой на локти; поднимание таза с опорой на локти и согнутые в коленных суставах ноги; попеременное сгибание и разгибание ног в коленных суставах, не отрывая стопы от постели; динамические дыхательные упражнения (диафрагмальные и грудные).

Продолжительность занятий ЛГ – 15-20 мин (2-3 раза в день).

2-й период длится 2 недели.

*Задачи ЛФК* – те же, что и в 1-м периоде, а также образование костной мозоли и укрепление мышц спины и живота.

Вначале занятия проводятся в и.п. лежа на спине, а через 2-2,5 недели после травмы пострадавшему разрешается переворачиваться на живот. Критерием возможной смены положения тела является результат функциональной пробы: если больной поднимает обе выпрямленные ноги вверх под углом 35-40° и выше – его можно перевернуть на живот. Для переворота на живот больной передвигается на край кровати; ногу, лежащую на краю кровати, кладет скрестно на другую и снимает лямки; руку, находящуюся в центре кровати, выпрямляет вдоль туловища, а другой рукой держится за лямки и быстро переворачивается на живот (в сторону центра кровати).

В и.п. лежа на спине больной выполняет те же упражнения, что и в 1-м периоде, но на время занятий вынимает руки из лямок. Используются изометрические напряжения мышц спины (продолжительностью 5-7 с) и увеличивается количество повторений в течение дня.

В и.п. лежа на животе под грудь подкладывают подушку и выполняют следующие специальные упражнения: попеременное; поднимание прямых ног назад-вверх, разгибание туловища с опорой на предплечья и кисти.

Продолжительность занятия ЛГ – 20-30 мин (2 раза в день). Примерный комплекс упражнений (см. в Приложении 1).

3-й период продолжается до подъема больного (45-60 дней после травмы).

*Основная задача этого периода* – формирование надежного мышечного корсета.

Больной находится на постельном режиме, но вытяжение снимается; кровать переводится в горизонтальное положение.

Занятия ЛГ проводятся в различных положениях лежа (на спине, на боку, на животе) и в коленно-кистевом положении.

В и.п. лежа на спине выполняются упражнения с одновременными движениями обеими ногами (сгибание в коленных и тазобедренных суставах, поднимание выпрямленных ног и отведение их в стороны, «ножницы», «велосипед» и др.); изометрические напряжения мышц живота за счет удержания ног на весу.

В и.п. лежа на животе выполняются: разгибание и удержание верхней части туловища на весу без опоры на руки (руки разведены в стороны или вытянуты вперед); разгибание одной или обеих ног и удержание их на весу; одновременное разгибание туловища и ног («ласточка»). По мере укрепления мышц в этих упражнениях используются различные отягощения: гантели, манжеты для ног и др.

За 2 недели до подъема с постели и перехода в положение стоя на занятиях ЛГ используется коленно-кистевое положение. В нем выполняются следующие упражнения: поочередное поднимание рук вперед, в стороны; попеременное разгибание ног в коленном и тазобедренном суставах; одновременное поднимание руки и противоположной ноги; сгибание и разгибание рук в локтевых суставах (отжимание); ходьба на четвереньках. При выполнении этих упражнений позвоночник должен находиться в положении разгибания.

Продолжительность занятий ЛГ – 40 мин (2 раза в день).

За 2-3 дня до подъема с постели больному разрешается встать на колени с опорой руками на кровать. В этом положении выполняются различные движения головой и туловищем: наклоны в стороны, разгибание с небольшой амплитудой.

Готовность мышечной системы к переходу в и.п. стоя определяется на основании теста – способности удерживать положение «ласточка» в течение 3 мин.

Вставать с постели необходимо, минуя положение сидя, – из положения лежа на животе или стоя на четвереньках.

4-й период начинается с момента перехода больного в по­ложение стоя и длится до 5-6 месяцев после перелома.

*Задача ЛФК в этот период* – восстановление подвижности позвоночника во всех направлениях и нормальной походки.

Упражнения выполняются в и.п. стоя и в ходьбе; с предметами (гимнастической палкой, волейбольным или резиновым мячом, с обручем), у гимнастической стенки. В занятия также включаются волейбол, гребля, плавание. Бег, прыжки, подскоки, упражнения со скакалкой не разрешаются в течение 8-12 месяцев после травмы.

Продолжительность занятий ЛГ (включая кратковременный отдых или паузы между упражнениями) – 45-60 мин (желательно 2 раза в день).

Садиться больной начинает через 3-4 месяца после травмы – при условии, что он в течение трехчасового пребывания на ногах не испытывает боли в области перелома.

В 4-й период пострадавший проходит значительную часть реабилитационных мероприятий в поликлинических условиях, выполняя следующие рекомендации. В поликлинике или дома необходимо продолжать выполнение упражнений для поддержания и укрепления мышечного корсета. Сидеть рекомендуется на стуле, опираясь спиной на прямую спинку. В течение 5 месяцев нельзя бегать, прыгать, поднимать и носить тяжести, выполнять длительную работу в положении наклона вперед.

При переломах тел позвонков со значительной передней компрессией (1/2 и более высоты тела позвонков) проводят реклинацию (расправление) позвонка, которая может быть одномоментной или постепенной; затем для сохранения достигнутой коррекции накладывают гипсовый корсет.

Значение реклинации состоит в том, чтобы придать позвоночнику положение гиперлордоза (переразгибания) в области поврежденного позвонка. В результате передняя продольная связка позвоночника натягивается и расклинивает позвонок.

Положение гиперлордоза достигается на специальном ортопедическом столе через 40-50 мин.

Больной находится на вытяжении за лямки на подъемнике (реклинаторе). После анестезии перелома реклинатору придают положение прогиба на 1/3 возможной высоты; на следующий день – до 2/3, на 3-4-й день – полного прогиба.

При успешной реклинации позвонка на 8-15 дней после нее накладывают гипсовый корсет. До наложения гипсового корсета

занятия ЛГ проводятся по методике 1-го периода. После наложения гипсового корсета занятия ЛГ проводятся в течение 2 недель по методике 2-го периода.

В дальнейшем для снятия корсета используются все исходные положения; изометрические напряжения мышц под гипсовым корсетом (продолжительность каждого – 5-7 с) осуществляются с многократным повторением.

После снятия корсета занятия ЛГ проводятся по методике 3-го и 4-го периодов.

После компрессионных переломов позвоночника приступать к труду, не требующему физической нагрузки, рекомендуется через 4-5 месяцев; к легкому физическому труду – через 5-6 месяцев; к тяжелому – через 12-16 месяцев.

**ЛФК при переломах костей таза.** Переломы костей таза возникают при непосредственном ударе или при сдавливании таза в сагиттальной или фронтальной плоскостях. Причиной повреждения могут стать также авария, падение с высоты, обвал в горах и т.д.

Повреждения костей таза составляют 2-5% всех переломов костей скелета у взрослых и 4-6% – у детей.

По локализации различают следующие виды переломов:

1) краевые переломы костей таза (отрывы передневерхней ости подвздошной кости, продольные и поперечные переломы крыла подвздошной кости, переломы крестца, переломы копчика);

2) переломы костей таза без нарушения целостности тазового кольца (односторонние или двусторонние переломы седалищной кости; односторонние или двусторонние переломы одной ветви лобковой кости; перрдомы ветви лобковой кости с одной стороны и седалищной кости с другой стороны);

3) переломы костей таза с нарушением целостности тазового кольца (двух лобковых или двух седалищных); двусторонний перелом лобковых и седалищных костей; разрыв симфиза – лобкового сочленения; перелом типа Мальгеня – вертикальный перелом костей таза спереди и сзади (односторонний, двусторонний или перекрестный).

В лечении больных с переломами костей таза ведущим является ***консервативный метод***; в зависимости от характера перелома применяются различные способы иммобилизации.

При ***изолированных переломах одной кости или костей тазового кольца*** больного укладывают на кровать с деревянным щитом; под колени подкладывают валик диаметром 60-80 см (в зависимости от роста) так, чтобы угол сгибания в коленных суставах составлял 140°, пятки были соединены, а колени разведены – положение «лягушка» (рис. 23).

При ***разрыве лонного сочленения*** обе ноги больного укладывают параллельно на валик или накладывают скелетное вытяжение за мыщелки бедра (с грузом 7-12 кг). На тазовую область накладывается пояс Гильфердинга с перекрестной тягой (рис. 24). Пояс представляет собой широкое длинное полотенце, которое укладывается под таз больного (при этом оно должно обхватить весь таз); концы полотенца перекрещиваются спереди, перебрасываются через боковые штанги и закрепляются по обе стороны кровати. К концам полотенца прикрепляются грузы весом 2-3 кг. Пояс поддерживает и стягивает таз, способствуя сближению отломков.

При переломах костей таза занятия ЛФК назначают на 2-3-й день пребывания в клинике.

1-й период ЛФК длится 10-14 дней. Больной находится в и.п. лежа на спине.

*Задачи ЛФК:*

- выведение больного из угнетенного, шокового состояния;

- снятие болей;

- расслабление мышц тазового дна;

- рассасывание кровоизлияния;

- улучшение работы органов дыхания, кровообращения, выделения, обмена веществ;

- повышение тонуса мышц нижних конечностей.

В занятия лечебной гимнастикой помимо общеразвивающих и дыхательных упражнений включаются специальные упражнения: сгибание и разгибание пальцев ног, движения в голеностопных суставах, сгибание ног в коленных суставах (в первые 3-4 дня – без отрыва пяток от постели), «ходьба» в постели, приподнимание таза. Продолжительность занятий Л Г – 20-30 мин (4-5 раз в день).

После того как больной сможет свободно поднимать обе выпрямленные ноги выше валика (бедра на валике), ему разрешается перевернуться на живот. С этого момента начинается 2-й период ЛФК, который длится до вставания больного с постели.

*Основными задачами ЛФК* являются:

- улучшение крово- и лимфообращения в зоне перелома;

- укрепление мышц нижних конечностей, спины и тазовой области.

Занятия лечебной гимнастикой проводятся в и.п. лежа на спине, на животе (под область таза подкладывают подушку, верхний край которой находится на уровне гребней подвздошных костей), стоя на коленях, в коленно-кистевом положении. Для укрепления мышц нижних конечностей, тазовой области и спины применяются изометрические напряжения мышц голени, бедра, ягодиц и спины. Упражнения с отрывом пяток от постели разрешается выполнять через 3,5-4 недели. При этом во время занятий ЛГ убирается валик из-под коленных суставов. При скелетном вытяжении на горизонтальной опоре шин закрепляется матерчатый гамачок и выполняются движения в коленных суставах. Продолжительность занятий ЛГ увеличивается до 40-50 мин.

Через 6-9 недель с момента травмы больной может: поднимать обе выпрямленные ноги вверх; подтягивать согнутые ноги к животу и выпрямлять их на весу; разводить ноги в стороны; соединять и опускать их на кровать. С этого момента начинается 3-й период ЛФК, который длится до выписки из стационара. После вставания с постели больной находится в клинике еще 5-10 дней. В связи с этим *задачей ЛФК в условиях стационара* является восстановление правильной походки. На занятиях лечебной гимнастикой необходимо применять упражнения, направленные на профилактику формирования дефектов осанки и походки, в и.п. лежа и стоя. Во время ходьбы больной пользуется костылями.

*Задача ЛФК в амбулаторных условиях* – общая тренировка всего организма. Назначается дозированная ходьба (3-4 раза в день). При отсутствии болей в области перелома больному разрешается ходить без костылей и начинать присаживаться (примерно через 2-3 недели после вставания с постели). В зависимости от тяжести перелома и характера труда к работе можно приступать через 3-5 месяцев после получения травмы.

При ***переломе вертлужной впадины*** накладывают скелетное вытяжение (спицу вводят за мыщелки бедра или большеберцовой кости). Больного укладывают на кровать с деревянным щитом, а ногу с поврежденной стороны – на шину Белера. Величина груза (5-8 кг) зависит от нахождения головки бедра в вертлужной впадине и тяжести повреждения.

1-й период ЛФК начинается с момента наложения скелетного вытяжения и заканчивается после его снятия.

*Задачи ЛФК* в этом периоде:

- выведение больного из угнетенного состояния после травмы;

- расслабление мышц ноги с поврежденной стороны с целью снятия болевых ощущений;

- профилактика осложнений, связанных с длительным вынужденным положением в постели.

В занятия ЛГ включаются дыхательные и общеразвивающие упражнения (75 %), а также специальные (25 %). В числе специальных упражнений применяют: сгибание и разгибание пальцев ног (10 раз); тыльное и подошвенное сгибание стопы (5-6 раз); круговые движения стопой (по 6 раз в каждую сторону); поднимание и опускание таза с опорой на стопу согнутой здоровой ноги и на обе руки (4-6 раз); сгибание и разгибание в коленном суставе, разбинтовав гамачок шины до коленного сустава – если спица введена за мыщелки бедра (по 10-15 мин, с произвольным отдыхом, 2-3 раза в день) или движения надколенником – если спица введена за мыщелки большеберцовой кости (по 10-20 раз 4-6 раз в день). Продолжительность занятия ЛГ – 15-20 мин.

2-й период ЛФК начинается с момента образования первичной костной мозоли и снятия иммобилизации и продолжается до момента освоения ходьбы с опорой на костыли и палку (4-6 месяцев после травмы). Больной ходит, не наступая на поврежденную ногу, в течение 4 месяцев после перелома; затем он, слегка наступает на нее и, наконец, опирается на всю ступню. При ходьбе не должно возникать болевых ощущений. На занятиях ЛГ больной в и.п. лежа на спине выполняет движения для всех суставов поврежденной конечности, в различных направлениях, раздельно и содружественно со здоровой ногой; в и.п. стоя с опорой на костыли – движения поврежденной ногой на весу (маховые, отведение и приведение, круговые, сгибание и разгибание в коленном и тазобедренном суставах).

Через 4 месяца после травмы выполняются тестовые упражнения: больной, стоя на костылях, на весу сгибает ногу к животу. Если выполнение теста не вызывает боли, то больному разрешается слегка наступать на ногу во время ходьбы. Каждое упражнение повторяется по 4-6 раз (5-6 раз в день).

3-й период ЛФК – тренировочный, или восстановительный. *Основная задача* ЛФК – восстановление функции травмированного органа и функционального состояния организма в целом. Внимание уделяется обучению ходьбе без опоры, восстановлению нормальной походки. С этой целью используют обычную ходьбу в различном темпе, ходьбу скрестным шагом, боком, спиной вперед, в полуприседе, с препятствиями в сложной координации. Через 7 месяцев, в зависимости от характера повреждения вертлужной впадины и консолидации перелома, методист ЛФК индивидуально назначает бег, прыжки и подскоки. Все упражнения повторяются по 6-10 раз (3-4 раза в день). Однако следует помнить, что чрезмерная нагрузка в дальнейшем может привести к осложнениям – артрозу и деформации сустава.

Трудоспособность восстанавливается через 6-8 месяцев после травмы; к спортивным тренировкам приступают не ранее чем через 10 месяцев после травмы.

При ***переломе костей таза типа Мальгеня*** (вертикальный перелом двух подвздошных и седалищных костей) методика и задачи ЛФК в 1-м периоде соответствуют 1-му периоду при переломе вертлужной впадины; во 2-м и 3-м периодах – аналогичным периодам ЛФК при переломах костей переднего полукольца. После перелома костей таза типа Мальгеня приступать к работе можно через 4-6 месяцев после получения травмы, а к тренировкам – через 6 месяцев.

Если консервативный метод лечения не обеспечивает полного анатомического и функционального восстановления, применяют ***оперативный метод*** – фиксацию отломков винтами, пластинками, проволокой.

Методика и задачи ЛФК в 1-м периоде аналогичны методике при скелетном вытяжении, а во 2-м и 3-м периодах – методике при переломах костей тазового кольца.

**Лекция 5. ЛФК в хирургии и в различные возрастные периоды**

**Понятие о хирургической инфекции.**

*Остеомиелит* — воспаление костного мозга. По существу при остеомиелите поражаются все части кости: костный мозг, костная ткань и надкостница. Различают остеомиелиты [гематогенные](http://www.medical-enc.ru/14/hematogenous_osteomyelitis.shtml), при которых возбудители проникают в костный мозг с током крови, и [негематогенные](http://www.medical-enc.ru/14/nehematogenous_osteomyelitis.shtml), при которых воспалительный процесс переходит на кость с прилежащих тканей и органов (например, одонтогенный остеомиелит челюсти при поражении зубов) или развивается в результате инфицирования открытых переломов — огнестрельные, травматические остеомиелиты. По течению остеомиелиты могут быть острыми и хроническими. Последние либо развиваются как следствие острых остеомиелитов, либо возникают как первично-хронические.

Остеомиелит (osteomyelitis; от греч. osteon — кость и myelos — мозг) — воспаление костного мозга. Термин неточный, так как при остеомиелите поражаются все элементы кости. Однако наименование «остеомиелит» издавна и прочно вошло в употребление, и более правильный термин «паностит» применяют редко.

Инфекция при остеомиелите проникает в кость либо гематогенно, либо per continuitatem, или непосредственно (при открытых повреждениях костей). В мирное время резко преобладает гематогенный остеомиелит.

Основным этиологическим фактором является гноеродная микрофлора. Входными воротами инфекции при гематогенном остеомиелите могут быть слизистая носоглотки и очаги хронической инфекции.

Негематогенный остеомиелит возникает при травмах. Кроме того, по течению заболевание может быть острым и хроническим.

Различают 3 формы остеомиелита.

При легкой форме местные симптомы преобладают над общими. Интоксикация выражена умеренно, температура тела не превышает 38 °C. Местные изменения локализованы в местах поражения, боль умеренная.

Септикопиемическая (тяжелая) форма характеризуется внезапным началом, ознобом, подъемом температуры выше 40 °C. Наблюдаются симптомы интоксикации: слабость, адинамия, тошнота и рвота. Отмечается выраженность местных проявлений. Довольно быстро возникают резкие боли, заставляющие ограничить движения и принять вынужденное положение. Над очагом поражения кожа краснеет, более четко проявляется венозный рисунок. При неблагоприятном течении заболевания симптомы интоксикации усиливаются.

При молниеносной форме в первые сутки развивается тяжелая интоксикация со спутанностью сознания, судорогами, симптомами раздражения мозговых оболочек и сердечно-сосудистой недостаточностью. Больные могут погибнуть в 1-е сутки от начала заболевания.

Осложнениями остеомиелита являются сепсис, гнойный артрит, пневмония, миокардит, патологический перелом и переход в хроническую форму.

Постановка окончательного диагноза производится на основании характерных клинических симптомов и результатов рентгенологического исследования.

Острый гематогенный остеомиелит уже в первые дни заболевания проявляется на рентгенограммах утолщением и потерей резкости очертаний глубоких слоев мягких тканей, окутывающих кость на уровне первичного очага остеомиелита, что является отражением воспалительной инфильтрации смежных покровов.

При хроническом гематогенном остеомиелите дополнительно возникают продуктивные процессы как со стороны кости и костного мозга, так и эндоста и надкостницы, одновременно уменьшаются очаговые просветления и признаки реактивного остеопороза. На рентгенограммах это проявляется затемнением — остеосклерозом, зона которого окружает очаг секвестрации (секвестральная коробка). На фоне этого затемнения клоачные отверстия (округлые просветления).

Применение ЛФК при острой гнойной и хронической хирургической инфекции основывается на улучшении коллатерального кровообра­щения в пораженном сегменте, а также способности физи­ческих упражнений стимулировать периферическое кровообра­щение, в том числе капиллярное. ЛФК показана преимуще­ственно при стихании острого процесса и в стадии хронической хирургической инфекции. Противопоказания:острые тромбозы и эмболии сосудов, флебиты, прогрессирующий некроз тканей с резко выраженным болевым синдромом, общей воспалитель­ной реакцией, послеоперационные осложнения.

В занятия лечебной физической культурой включают: общеразвивающие упражнения для здоровых конечностей и туловища: упражнения с предметами (мячи набивные и волейбольные, гантели до 1-2 кг): на снарядах (гимнастические скамейки, гимнастические стенки). Дыхательные упражнения статического и динамического характера используются в целях улучшения функции дыхания и снижения общей физической нагрузки. Специальные упражнения для рук и ног с постепенно возрастающей амплитудой движений во всех суставах по основным осям в положениях лежа, сидя, стоя.

***Ожог*** *– это повреждение тканей организма, возникающее в результате местного действия высокой температуры, а также химических веществ, электрического тока или ионизирующего излучения.*

Под влиянием ожогов в организме пострадавшего происходят разнообразные изменения, выраженность и тяжесть которых определяется глубиной, площадью и локализацией поражения.

Для характеристики глубины поражения тканей принято выделять четыре степени:

*I степень* ожога – характеризуется повреждением поверхностного слоя кожи (эпидермиса) и сопровождается отеком, покраснением и болезненностью;

*II степень* – в толще эпидермиса образуются пузыри, наполненные прозрачной жидкостью. Эпителизация происходит в течение 7-14 дней. При инфицировании содержимого пузырей эпителизация задерживается и могут возникнуть рубцы.

*III степень* – подразделяется на III А и III Б степени.

При *III А степени* некроз тканей частично захватывает ростковый слой эпидермиса; наблюдаются большие, напряженные, с жидким содержимым или уже лопнувшие пузыри.

При *III Б степени* некроз кожи распространяется на всю ее глубину, т.е. поражается весь ростковый слой; наблюдаются пузьь ри с геморрагическим содержимым. Если образуется ожоговый струп (корка), то имеет желтый, серый или коричневый цвет.

*IV степень* – наступает некроз всех слоев кожи и глубоколежащих тканей. Образуется коричневый или Черный, различной толщины и плотности, ожоговый струп. Если струп расположен циркулярно на грудной клетке или конечностях, то он может сдавить глубоколежащие ткани.

При ожогах I-II и III А степеней возможна эпителизация, так как сохранен ростковый слой эпидермиса; они заживают через 1-3 недели. При глубоких ожогах III Б и IV степеней самостоятельная эпителизация невозможна. Для того чтобы закрыть ожоговую поверхность, применяют хирургическое лечение – *аутодермопластику*, когда на обожженное место пересаживают кожу со здорового участка тела. Лечение обычно продолжается 3-6 месяцев.

Большинству ожогов свойственна мозаичность поражения, когда на различных участках локализуются ожоги различной глубины.

При поверхностных ожогах, поражающих до 10-12% поверхности тела (при глубоких – до 5-6% поверхности тела), ожог протекает преимущественно как местное страдание. При более обширных поражениях наблюдаются различные нарушения деятельности органов и систем, совокупность которых принято рассматривать как ожоговую болезнь.

Таким образом, ожоговая болезнь (ОБ) *– патологическое состояние организма, развивающееся вследствие обширных и глубоких ожогов и сопровождающееся нарушениями функций ЦНС, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, ухудшением обменных процессов, эндокринными расстройствами.*

Одним из важных методов лечения ожоговой болезни является ЛФК, которая показана практически всем больным – независимо от степени ожога, его локализации и площади поражения.

Физические упражнения оказывают тонизирующее, трофическое, нормализующее влияние на все системы организма.

Наряду с этим, физические упражнения способствуют формированию компенсаций, временному или постоянному замещению нарушенных функций.

***Временными противопоказаниями к занятиям ЛФК*** являются: ожоговый шок; тяжелое общее состояние больного (например, сепсис); тяжелые осложнения (гепатит, инфаркт миокарда, нефрит, отек легких); опасность кровотечений (если ожоги локализуются в области магистральных сосудов); подозрение на скрытые кровотечения.

*Задачи ЛФК в периоды острой ожоговой токсемии и септикотоксемии:*

- нормализация деятельности ЦНС, сердечно-сосудистой и дыхательной систем;

- профилактика возможных осложнений (пневмонии, тромбоза, атонии кишечника);

- улучшение трофических процессов в поврежденных тканях;

- сохранение подвижности в суставах поврежденных сегментов тела;

- предупреждение нарушений функции в непораженных конечностях (профилактика контрактур, атрофии мышц).

Различные степень локализации ожога, глубина и площадь поражения, а также многообразие индивидуальных клинических проявлений ОБ не позволяют использовать в условиях стационара типовые комплексы лечебной гимнастики. Ориентировочная схема использования средств ЛФК представлена в таблице 4.

На начальных этапах развития ожоговой болезни особое внимание уделяется положению больного в постели (лечение положением). Сначала он сам принимает позу, которая уменьшает болевые ощущения, однако при этом создается, как правило, порочное и не выгодное для функционального лечения положение (приведение руки к туловищу и т.п.). Постепенно такое положение закрепляется, и по мере заживления ран и развития процесса рубцевания контрактура превращается в дерматогенную, мышечную или сухожильную. Так, например, ожоги в области плеча часто вызывают приводящую контрактуру в плечевом суставе, поэтому с первых дней плечу придают положение максимального отведения.

При ожогах кисти необходимо выполнять упражнения на разведение пальцев, а также проводить последующую укладку пальцев на разведение.

Особую роль в профилактике развития контрактур и мышечной атрофии играют специальные упражнения. Они могут выполняться активно или пассивно, из облегченных исходных положений, с применением наклонных плоскостей, гамачков для подвешивания конечностей и т.д. При невозможности выполнения динамических специальных упражнений применяются статические и идеомоторные. Раннее и систематическое выполнение специальных упражнений способствует более быстрому заживлению ожоговых ран.

Для профилактики такого часто встречающегося при ОБ осложнения, как пневмония, обязательно выполнение статических; и динамических дыхательных упражнений. В зависимости от локализации ожога (грудь, живот) предпочтение отдают диафрагмальному или грудному типу дыхания.

В зависимости от состояния больного во всех периодах ожоговой болезни применяют общеразвивающие упражнения различной интенсивности для непораженных мышечных групп конечностей и туловища.

***Отморожение*** *– это повреждение тканей, вызванное их охлаждением*. Отморожение чаще всего носит местный характер. Под влиянием низких температур возможно общее охлаждение – замерзание.

Холодовая травма может возникнуть не только при отрицательной температуре воздуха. Повреждающее действие холода на ткани особенно сильно проявляются при наличии ряда неблагоприятных факторов окружающей среды: сильного ветра, повышенной влажности воздуха. Возникновению отморожений и тяжелых их осложнений способствуют также легкая, мокрая одежда, тесная и промокшая обувь, ослабление организма (вследствие голода, переутомления, болезни, кровопотери, алкогольного опьянения и т.п.).

В зависимости от развития патологического процесса во време­ни выделяют два периода отморожения.

1-й период – *скрытый, дореактивный*, т.е. период воздействия холода. Патологические реакции, морфологические и клинические проявления минимальны; чаще всего можно наблюдать побледнение участка кожи и потерю чувствительности.

2-й период – *реактивный.* Наступает после согревания отмороженной части тела. Все изменения, свойственные отморожению, проявляются полностью.

Существуют четыре степени отморожения.

*I степень* – после согревания больные жалуются на жгучие боли в области поражения холодом, ощущение зуда, чувство ко­лотья; развивается гиперстезия (повышенная чувствительность). Кожа краснеет, припухает; пузыри не появляются. Выздоровление наступает через 7-10 дней.

*II степень* – вызывает значительные болевые ощущения. Желтоватые пузыри появляются в течение 2-3 суток после поражения; иногда позже – к концу первой недели. Отек охватывает значительную область, в том числе не подвергающуюся непосредственному охлаждению. Заживление, не осложненное нагно­ением, протекает 2-3 недели; рубцов не остается, так как не задет ростковый слой эпидермиса.

*III степень* – сопровождается сильными болями, которые в ряде случаев носят иррадиирующий характер. Исчезает чувствительность в пораженной области; кожа пораженного участка остается холодной, принимает синюшную окраску; образовавшиеся пузыри наполнены геморрагическим содержимым. В конце первой недели отек постепенно спадает; появляются четко ограниченные области потемневших некротизирующихся тканей, которые отторгаются через 2-3 недели и под ними обнаруживается поверхность, покрытая грануляционной тканью. Через несколько недель она за­живает с образованием глубокого рубца.

*IV степень* – чаще всего поражаются конечности. Зона омертвения может распространиться на кисть и стопу, редко – на дистальные отделы голени и предплечья. Некроз может протекать по типу влажной гангрены или мумификации. Зона омертвления ограничивается обычно через 2-4 недели.

Лечение отморожений I и II степени обычно заканчивается полным восстановлением нормальных кожных покровов. При отморожениях III степени образуется рубец, так как поврежден ростковый слой эпидермиса. Поэтому для восстановления кожных покровов, как и при ожоговой болезни, применяется аутодермопластика. Отморожения IV степени приводят к ампутации конечностей в пределах пораженной костной ткани.

***Методика ЛФК при отморожениях.*** Строится по тем же принципам, что и при ожоговой болезни.

*Задачи ЛФК:*

- профилактика возможных осложнений;

- улучшение кровообращения в отмороженных участках тела с целью активизации регенеративных процессов;

- подготовка больного к операции по пересадке тканей.

Общий прогноз для жизни при отморожении более благоприятный, чем при ожоговой болезни. Однако следует отметить, что при отморожениях III и IV степеней у значительного числа больных приходится ампутировать пострадавшие конечности. В связи с этим важнейшей задачей ЛФК является подготовка больных к проведению операции, а после нее – обучение пользованием протезами по методике, применяемой при ампутациях конечностей.

У лиц, перенесших общее охлаждение, в течение длительного времени наблюдаются расстройства деятельности желудочно-кишечного тракта, пневмония и другие осложнения. Поэтому для них методика занятий ЛФК должна строиться в соответствии с мето­дикой, применяемой при соответствующих заболеваниях.

**ЛФК при операциях на органах грудной полости**

Операции на сердце выполняются при ранениях сердца или кровеносных сосудов, приобретенных и врожденных пороках, ишемической болезни.

При ранении сердца или кровеносных сосудов требуется немедленное хирургическое вмешательство. Операция заключается в ушивании раневого отверстия в мышце сердца, перикарде или кровеносном сосуде. После операции возможны нагноения: гнойный перикардит, эмпиема плевры, медиостенит.

***Приобретенные пороки сердца*** *– стойкие нарушения функции клапанов сердца, обусловленные органическими изменениями самих клапанов или их отверстий в виде стойкого их расширения или сужения.*

Из ***врожденных пороков сердца*** наиболее успешно оперируют *артериальный (Боталов) проток*, соединяющий аорту с легочным стволом. Этот проток необходим в период эмбрионального развития для нормального кровообращения плода, когда легкие не дышат. После рождения ребенка он облитерируется. Если облитерация не наступает, то развивается порок: кровь сбрасывается из аорты в легочный ствол. Лечение оперативное: проток перевязывают.

Наряду с этим успешно оперируют более сложные врожденные пороки.

**Методика ЛФК при врожденных и приобретенных пороках сердца**

В предоперационном периоде (за несколько недель до операции) решаются следующие *задачи ЛФК:*

- умеренная мобилизация резервов кардиореспираторной системы;

- облегчение работы сердца за счет включения экстракардиальных факторов кровообращения;

- борьба с проявлением невроза, беспокойства, формирование у больного уверенности в успешном исходе операции;

- овладение упражнениями раннего послеоперационного периода (обучение диафрагмальному дыханию и приемам безболезненного откашливания, приподнимания).

В зависимости от общего состояния больного, результатов обследования и показателей функциональных проб для построения методики ЛФК больные с врожденными пороками сердца распределяются на три группы: А, Б и В.

*Группа А* – больные с незначительными жалобами на легкую одышку и утомление после физической нагрузки. Гемодинамические показатели – без выраженных нарушений. Сброс крови (открытый аортальный проток, дефекты межпредсердной и межжелудочковой перегородок) происходит «слева направо», т.е. кровь в избыточном количестве поступает в малый круг кровообращения. Результаты функциональных проб расцениваются как благоприятные.

*Группа Б* – больные в состоянии средней тяжести с жалобами на слабость, одышку, сердцебиение и быструю утомляемость. Обследование указывает на гипертензию в малом круге кровообращения. У этих больных могут наблюдаться: тетрада Фалло, различные формы нарушения магистральных сосудов, единственный желудочек и др. Результаты функциональных проб – допустимые.

*Группа В* – больные в тяжелом состоянии с жалобами на одышку при незначительной физической нагрузке и в покое, утомляемость, сердцебиение, перебои в работе сердца, частые головные боли. Сюда относятся больные со стенозом, коартацией аорты и другими врожденными дефектами, при которых затруднено поступление крови в большой круг кровообращения. Результаты функциональных проб – удовлетворительные.

Занятия проводятся в основном индивидуальным или малогрупповым методом. На занятиях ЛГ применяются динамические упражнения для всех мышечных групп; амплитуда движения и темп – индивидуальные, в зависимости от функционального состояния больного. Все движения осуществляются с акцентом на тренировку дыхания. Возможно использование на занятиях простых предметов (мячей, гимнастических палок, легких гантелей) и малоподвижных игр.

В послеоперационном периоде решаются следующие *задачи ЛФК:*

- профилактика возможных осложнений (пневмонии, ателектаза легких, плевральных, плевракардиальных спаек, флебитов, атонии кишечника, тромбозов и эмболии);

- облегчение работы сердца за счет экстракардиальных факторов кровообращения;

- профилактика нарушений осанки, тугоподвижности в левом плечевом суставе;

- адаптация сердца к новым условиям гемодинамики;

- нормализация деятельности основных систем организма.

При операциях на сердце по поводу врожденных и приобретенных пороков сердца методика ЛФК в послеоперационном периоде делится на три периода с пятью двигательными режимами: I А, I Б, II А, II Б и III.

Хирургические вмешательства на органах грудной клетки связаны с большой травматизацией тканей, так как при ее вскрытии хирург рассекает различные группы мышц, производит резекцию ребер, манипулирует вблизи рецепторных полей (корень легкого, средостение, аорта), удаляет легкое или его часть. Все это приводит к раздражению большого количества нервных окончаний и вызывает сильные боли после прекращения действия наркоза.

Наблюдаются также боли, угнетение дыхательного центра вследствие наркоза, снижение дренажной функции бронхиального дерева из-за скопления слизи. Дыхание становится частым, поверхностным; снижается экскурсия грудной клетки.

Отсутствие глубокого дыхания, выключение из газообмена доли или целого легкого, а также снижение массы циркулирующей крови (из-за потери во время операции) приводит к *кислородному голоданию организма.*

В области плечевого сустава формируется болевая контрактура – из-за повреждения во время операции мышц груди и верхнего плечевого пояса.

Как и при других оперативных вмешательствах, вследствие наркоза и длительного постельного режима могут возникнуть такие •осложнения, как пневмония, ателектаз легкого, тромбозы, эмболии, атония кишечника. Возможно также образование межплеврольных спаек.

Степень выраженности всех симптомов определяется объемом резекции легких и общим состоянием здоровья пациента.

Ранний послеоперационный период. В этом периоде применяют постельный (1-3-е сутки) и палатный (4-7 суток) двигательные режимы, продолжительность которых зависит от объема оперативного вмешательства и состояния больного.

*Задачи ЛФК в этом периоде:*

- профилактика возможных осложнений (пневмонии, тромбоза, эмболии, атонии кишечника);

- активизация резервных возможностей оставшейся доли легкого;

- нормализация деятельности сердечно-сосудистой системы;

- профилактика образования межплевральных спаек;

- профилактика тугоподвижности в плечевом суставе.

Лечебную гимнастику назначают через 2-4 ч после операции.

В целях санирования бронхиального дерева больного побуждают к откашливанию мокроты. Чтобы сделать откашливание менее болезненным, методист ЛФК фиксирует руками область послеоперационного шва.

В занятия ЛГ включают статические и динамические дыхательные упражнения (в первые дни – преимущественно диафрагмальный тип дыхания); для улучшения деятельности сердечно-сосудистой системы – упражнения для дистальных отделов конечности.

В целях профилактики развития тугоподвижности плечевого сустава уже на 2-й день добавляют активные движения руками в плечевых суставах.

Для улучшения вентиляционной функции оперированного легкого больным рекомендуют 4–5 раз в день ложиться на здоровый бок, надувать резиновые игрушки. Очень эффективен массаж спины и грудной клетки (легкое поглаживание, вибрация, легкое поколачивание), что способствует отхождению мокроты повышению тонуса дыхательной мускулатуры. Легкое поколачивание и вибрацию производят на вдохе и в момент покашливания.

Со 2–3-го дня больному разрешают поворачиваться на больной бок – с целью активизации дыхания в здоровом легком, подтягивать ноги к животу (поочередно), «ходить по постели.

При отсутствии осложнений на 4-5-й день больной выполняет упражнения в и.п. сидя на стуле, а на 6–7-й день встает и ходит по палате, коридору. Продолжительность занятий (в зависимости от времени, прошедшего после операции) – от 5 до 20 мин.

Занятия проводятся *индивидуальным* или *малогрупповым* методами.

Поздний послеоперационный период. В этом периоде используются палатный и свободный двигательные режимы.

*Задачи ЛФК:* улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем;стимуляция трофических процессов;восстановление правильной осанки и полного объема движений в плечевом суставе;укрепление мышц плечевого пояса, туловища и конечностей;адаптация к физическим нагрузкам.

Помимо упражнений раннего послеоперационного периода в занятия ЛГ включают упражнения на координацию, тренировку грудного типа дыхания; общеразвивающие упражнения с предметами и без них, у гимнастической стенки. Больному можно передвигаться в пределах отделения, спускаться и подниматься по лестнице, гулять по территории больницы.

Занятия проводятся в гимнастическом зале малогрупповым и групповым методами. Продолжительность занятия – 20 мин.

Отдаленный послеоперационный период. В этом периоде используется свободный двигательный режим.

*Задачи ЛФК:* повышение функциональных возможностей различных систем организма;адаптация к трудовой деятельности.

На занятиях ЛГ увеличиваются продолжительность выполнения, количество и сложность упражнений. Применяются дозированная ходьба, терренкур, бег трусцой, купания (температура воды – не ниже 20 °С). Рекомендуются подвижные игры и спортивные игры (волейбол, настольный теннис, бадминтон) по упрощенным правилам.

Восстановление нарушенных функций наступает обычно через 6-8 месяцев.

**Хирургические вмешательства на органах брюшной полости** применяются при ранениях, повреждениях и заболеваниях кишечника, желудка, печени, поджелудочной железы, селезенки, а также при дефектах брюшной стенки (грыжи).

*Методика ЛФК в предоперационном периоде*

*Задачи ЛФК в этом периоде:*повышение психоэмоционального тонуса;улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем;улучшение деятельности желудочно-кишечного тракта;обучение больных упражнениям раннего послеоперационного периода.

С целью тонизирующего влияния на организм больного применяются упражнения для мелких и средних мышечных групп конечностей статического и динамического характера. Для улучшения функционального состояния желудочно-кишечного тракта используются упражнения для мышц передней брюшной стенки и тазового кольца.

Большое внимание в предоперационном периоде уделяется обучению больных навыкам и упражнениям, которые будут выполняться после операции: активизации грудного типа дыхания; откашливанию с фиксацией области будущего послеоперационного шва и нижних отделов грудной клетки; приподниманию таза с опорой на локти и лопатки; переходу из положения лежа в положение сидя или стоя; ритмическим сокращениям мышц промежности; напряжению ягодичных мышц. Упражнения выполняются в и.п. лежа, сидя, стоя 1-2 раза в день. На занятиях используется *индивидуальный* или *малогрупповой* метод.

*Методика ЛФК в послеоперационные периоды*

После оперативного вмешательства методика ЛФК делится на три послеоперационных периода: ранний – продолжается до снятия швов (7-8 дней); поздний – до выписки больного из стаци­онара (2-3 недели); отдаленный – до восстановления трудоспособности (3-4 недели).

*Задачи ЛФК* в раннем послеоперационном периоде: профилактика осложнений (застойная пневмония, ателектаз, атония кишечника, тромбозы, эмболии и т.д.); улучшение деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем; улучшение психоэмоционального состояния больного; профилактика спаечного процесса; формирование эластичного, подвижного рубца.

*Противопоказания к занятиям ЛФК:* тяжелое состояние больного; перитонит; острая сердечно-сосудистая недостаточность; резкая боль в операционной ране и других областях тела; высокая температура.

Двигательные режимы: *строго постельный и постельный*.

При отсутствии противопоказаний к занятиям ЛГ приступают сразу же после окончания действия наркоза. Упражнения выполняются в и.п. лежа, полусидя и сидя. Начинают занятия с выполнения дыхательных упражнений, с последующим «безболезненным» откашливанием. Больной делает вдох максимальной глубины через нос и затем, придерживая послеоперационную рану руками, – выдох в виде кашлевых толчков. Продолжительность выполнения дыхательных упражнений – 3-5 мин (5-8 раз в день).

Используются также упражнения для мелких и средних суставов – самостоятельно и в сочетании с дыхательными упражнениями.

*Задачи ЛФК* в позднем послеоперационном периоде: улучшение функции систем кровообращения, дыхания, пищеварения; стимуляция процессов регенерации в области оперативного вмешательства (образование эластичного, подвижного рубца, профилактика спаечного процесса); укрепление мышц брюшного пресса (профилактика послеоперационных грыж); адаптация всех систем организма к возрастающей физической нагрузке; профилактика нарушений осанки.

Двигательный режим – вначале *палатный*. На занятиях используются статические и динамические дыхательные упражнения, активные движения для всех суставов и мышечных групп (в том числе для мышц брюшного пресса), которые выполняются в и.п. лежа и сидя. До 50% времени больной проводит в положении сидя; также ему разрешается ходьба в пределах палаты и отделения.

Продолжительность занятия ЛГ – 7-12 мин (2-3 раза в день); метод проведения занятий – *индивидуальный* или *малогрупповой.*

По мере улучшения состояния больного переводят на *свободный* двигательный режим. Занятия ЛГ проводят в гимнастическом зале *малогрупповым* или *групповым методом* (в течение 15-20 мин). Используются упражнения статического и динамического характера для всех групп мышц и суставов, с предметами и без них, с отягощениями. Кроме того, рекомендуются малоподвижные игры, ходьба по лестнице в среднем темпе (2-3 этажа).

*Задачи ЛГ* в отдаленном послеоперационном периоде: тренировка сердечно-сосудистой и дыхательной систем к возрастающим нагрузкам; восстановление трудоспособности больного.

После выписки из стационара больному следует продолжать занятия ЛГ в поликлинике или санатории. На занятиях используются упражнения, направленные на тренировку сердечно-сосудистой и дыхательной систем, на укрепление мышц брюшного пресса (для профилактики послеоперационной грыжи) и мышц туловища (для выработки правильной осанки). Наряду с ЛГ, применяются дозированная ходьба, терренкур, элементы спортивных игр, ходьба на лыжах.

***Осанка*** *– это привычное положение тела непринужденно стоящего человека*. Осанка зависит от степени развития мышечной системы, угла наклона таза, положения и формы позвоночника (физиологические изгибы).

Правильная осанка характеризуется: вертикальным расположением головы и остистых отростков; горизонтальным уровнем надплечий; симметричным расположением углов лопаток, молочных желез у девушек и околососковых кружков у юношей; плоским животом, втянутым по отношению к грудной клетке; умеренно выраженными физиологическими изгибами позвоночника; равными, симметричными и хорошо выраженными треугольниками талии; симметричными ягодичными складками; одинаковой длиной нижних конечностей и правильной постановкой стоп (ноги разогнуты в коленных и тазобедренных суставах; ось тела проходит через ухо, плечевой и тазобедренный сустав и середину стопы).

Различают три степени нарушения осанки.

*I степень* – характеризуется небольшими изменениями осанки, которые устраняются путем целенаправленной концентрации внимания ребенка.

*II степень* – характеризуется увеличением количества симптомов нарушения осанки, которые устраняются при разгрузочном положении позвоночника в горизонтальном положении или при подвешивании (за подмышечные впадины).

*III степень* – характеризуется серьезными нарушениями осанки, которые не устраняются при разгрузочном положении позвоночника.

В **сагиттальной плоскости** различают 5 видов нарушений осанки, вызванных увеличением (3 вида) или уменьшением (2 вида) физиологических изгибов (по И.Д. Ловейко, М.И. Фонареву, 1988).

При ***увеличении физиологических изгибов*** различают сутуловатость, круглую спину и кругло-вогнутую спину.

*Сутуловатость* характеризуется увеличением грудного кифоза при одновременном уменьшении или сглаживании поясничного лордоза. Голова наклонена вперед; плечи сведены вперед, лопатки выступают; ягодицы уплощены.

*Круглая спина*, или *кифотическая* осанка, характеризуется увеличением грудного кифоза, с почти полным отсутствием поясничного лордоза. Отсюда и более емкое название – «тотальный» кифоз. Голова наклонена вперед; плечи опущены и приведены, лопатки «крыловидные»; ноги согнуты в коленях. Отмечаются западение грудной клетки и уплощение ягодиц; мышцы туловища Послаблены. Принятие правильной осанки возможно только на короткое время.

*Кругловогнутая спина*, или *кифолордотическая* *осанка*, характеризуется увеличением всех изгибов позвоночника. Угол наклона таза [больше нормы; голова и верхний плечевой пояс наклонены вперед; живот выступает вперед и свисает. Из-за недоразвития мышц г брюшного пресса может наблюдаться опущение внутренних органов (висцероптоз). Ноги максимально разогнуты в коленных суставах – нередко с переразгибанием (рекурвация). Мышцы задней поверхности бедра и ягодичные мышцы растянуты и источены.

На фоне косметических дефектов при данных видах нарушений осанки уменьшается экскурсия грудной клетки и диафрагмы, снижаются жизненная емкость легких и физиологические резервы систем дыхания и кровообращения. Резко ограничиваются ротационные движения, боковые сгибания и разгибания позвоночника.

При ***уменьшении физиологических изгибов*** различают плоскую и плосковогнутую спину.

*Плоская спина* характеризуется сглаживанием всех физиологических изгибов (в большей степени – грудного кифоза). Грудная клетка смещена кпереди; появляются «крыловидные лопатки». Наклон таза уменьшен; нижняя часть живота выступает вперед. Снижен тонус мышц туловища.

*Плосковогнутая спина* характеризуется уменьшением грудного кифоза при нормальном или несколько увеличенном поясничном лордозе. Наблюдается при комбинированном изменении физиологических изгибов. Грудная клетка узкая. Мышцы живота ослаблены, угол наклона таза увеличен, при этом ягодицы отстают кзади; живот отвисает.

Косметические дефекты опорно-двигательного аппарата при данных видах нарушений осанки менее выражены: ухудшается рессорная функция позвоночника, что, в свою очередь, вызывает при движении постоянный микротравматизм головного мозга. Отмечаются повышенная утомляемость и головные боли. При уменьшении шейного и поясничного лордозов ограничиваются наклоны туловища вперед и назад (в меньшей степени), а также боковые наклоны.

Во **фронтальной плоскости** различают два вида нарушений осанки.

*Асимметричная*, или *сколиотическая, осанка* характеризуется нарушением срединного расположения частей тела и отклонением остистых отростков от вертикальной оси. Голова отклонена вправо или влево; надплечья и углы лопаток расположены на разной высоте; отмечаются неравенство треугольников талии, асимметрия мышечного тонуса. Снижена общая и силовая выносливость мышц. В отличие от сколиоза, не возникает торсия позвонков, и при разгрузке позвоночника все виды асимметрии устраняются.

*Вялая осанка* характеризуется общей слабостью мышечно-связочного аппарата, невозможностью длительно удерживать туловище в правильном положении, частой сменой положения тела в пространстве.

***Показания и противопоказания к назначению ЛФК***. Занятия лечебной гимнастикой показаны всем детям с нарушениями осанки, поскольку это единственный метод, позволяющий эффективно укреплять и тренировать мышечный корсет, выравнивать мышечный тонус передней и задней поверхности туловища, бедер.

Вначале на занятиях ЛФК временно не следует использовать: бег, прыжки, подскоки на жесткой поверхности; выполнение упражнений в исходном положении сидя; выполнение упражнений с большой амплитудой движения туловищем. Чистые висы не рекомендуется использовать в дошкольном и младшем школьном возрасте, поскольку кратковременное вытяжение позвоночника (на фоне общей слабости и диспропорции тонуса передней и задней поверхности мышц туловища) влечет за собой еще более сильное сокращение мышц, приносящее больше вреда, чем пользы. Кроме того, используемое в медицинской практике вытяжение должно всегда сопровождаться длительной разгрузкой позвоночника в и.п. лежа.

***Методика ЛФК***. Занятия ЛГ проводятся в поликлиниках, врачебно-физкультурных диспансерах, школах здоровья, дошкольных образовательных учреждениях (3-4 раза в неделю). Уменьшение количества занятий до 2 раз в неделю является неэффективным.

Курс ЛФК для дошкольников и школьников длится 1,5-2 месяца; перерыв между курсами – не менее месяца. В течение года ребенок с нарушением осанки должен пройти 2-3 курса ЛФК, что позволяет выработать стойкий динамический стереотип правильной осанки.

Выделяют подготовительную, основную и заключительную части курса ЛФК (продолжительностью соответственно 1-2, 4-5, 1-2 недели).

В подготовительной части используются знакомые упражнения с малым и средним количеством повторений. Создается зрительное восприятие правильной осанки и мысленное ее пред­ставление, повышается уровень общей физической подготовленности ребенка.

В основной части увеличивается количество повторений каждого упражнения. Специальные упражнения выполняются из разгрузочных исходных положений: лежа на спине, на животе, стоя на четвереньках и на коленях. Преобладает выполнение упражнений повторным или интервальным методом, в сочетании с пассивным отдыхом. Решаются основные задачи коррекции имеющихся нарушений осанки.

В заключительной ч а с т и нагрузка снижается. Количество повторений каждого упражнения – 4-6 раз. Через 2-3 недели занятий обновляется 20-30% упражнений (главным образом, специальных). Для дошкольников составляется 2-3 комплекса, для школьников – 3-4 комплекса ЛГ на один курс ЛФК. Навыки правильной осанки совершенствуются в усложненных вариантах выполнения упражнений.

***Сколиоз*** *– это заболевание, характеризующееся дугообразным искривлением позвоночника во фронтальной плоскости, сочетающееся с торсией позвонков.*

Наличие торсии является главным отличительным признаком сколиоза – по сравнению с нарушениями осанки во фронтальной плоскости.

***Торсия (torsio)*** *– скручивание позвонков вокруг вертикальной оси, сопровождающееся деформацией их отдельных частей и смещением смежных позвонков относительно друг друга в течение всего периода роста позвоночника.*

По тяжести клинической картины сколиозы имеют четыре степени.

*I степень* – характеризуется простой дугой искривления; при этом позвоночный столб напоминает букву «С». Угол Кобба (угол искривления) на рентгенограмме, сделанной в и.п. стоя, – до 10°; в и.п. лежа на спине приближается к 0°. Намечаются или определяются торсия позвонков м – в виде небольшого отклонения остистых отростков от средней линии – и асимметрия корней дужек. Ребенок в состоянии произвольно выпрямить позвоночник. Голова немного опущена; плечи ротированы внутрь, надплечье на стороне сколиоза выше, лопатки отстают от грудной клетки; отмечается асимметрия треугольников талии (пространство между свободно висящей рукой и туловищем); локально вдоль позвоночного столба может определяться небольшой мышечный валик.

*II степень* – отличается от I степени появлением компенсаторной дуги искривления, вследствие чего позвоночный столб приобретает форму буквы «S». Асимметрия частей туловища становится более выраженной; появляется небольшое его отклонение в сторону. При переходе в горизонтальное положение и при активном вытяжении полного исправления искривления добиться невозможно (ребенок уже не может полностью выпрямить позвоночник). Рентгенологически отмечается выраженная торсия и небольшая клиновидная деформация позвонков. Угол Кобба – от 10 до 25°. Торсионные изменения ярко выражены не только рентгенологически, но и клинически; имеет место реберное выбухание; четко определяются мышечный валик, косопараллельное положение плечевого и тазового поясов; таз на стороне поясничного сколиоза немного опущен.

*III степень* – позвоночный столб имеет не менее двух дуг искривления. Увеличивается асимметрия частей туловища, резко деформируется грудная клетка; на выпуклой стороне дуги искривления позвоночника образуется задний реберно-позвоночный горб (рис. 31). Как правило, на вогнутой стороне искривления резко «западают», «проваливаются» мышцы; реберная дуга приближается к гребню подвздошной кости. В сагиттальной плоскости наблюдается увеличение грудного кифоза и поясничного лордоза. Угол Кобба в и.п. стоя м от 25 до 40°. Рентгенографически отмечаются выраженная торсия и клиновидная деформация позвонков и межпозвонковых дисков.

*IV степень* – деформация позвоночника и грудной клетки становится резко выраженной и фиксированной. У больных также ярко выражены передний и задний реберные горбы, деформа­ция таза и грудной клетки. Угол Кобба на рентгенограмме в и.п. стоя – более 40°; в и.п. лежа – практически не изменяется.

Основным методом консервативного лечения является ЛФК.

*Основные задачи ЛФК:* мобилизация дуги искривленного отдела позвоночника; коррекция деформации и стабилизация позвоночника в положении достигнутой коррекции.

Занятия ЛФК направлены в первую очередь на формирование рационального мышечного корсета, удерживающего позвоночный столб в положении максимальной коррекции и препятствующего прогрессированию сколиотической болезни.

ЛФК показана на всех этапах развития сколиоза; наиболее эффективно ее использование в начальных стадиях болезни.

Комплекс средств ЛФК, применяемый в режиме сниженной статической нагрузки на позвоночник, включает: корригирующую лечебную гимнастику; упражнения в воде и плавание; коррекцию положением; элементы спорта; массаж.

Занятия ЛФК проводятся *групповым* и *индивидуальным* (преимущественно при тяжелых формах) *методами,* а также в форме индивидуальных заданий, выполняемых детьми самостоятельно.

***Методика занятий ЛФК*** определяется течением сколиоза. При компенсированном процессе (отсутствии признаков прогрессирования) применяется *групповой* метод с использованием различных видов физических упражнений, вырабатывающих правильную осанку, корригирующих сколиоз, укрепляющих мышечную систему и весь организм. При сколиозе со склонностью к прогрессированию занятия проводятся *индивидуально* – в и.п. лежа на спине, на животе, на боку, стоя на четвереньках; используются только упражнения, укрепляющие мышцы спины и живота.

ЛГ сочетают с массажем этих мышц и ношением корсета, фиксирующего позвоночник. В занятия ЛГ включают общеразвивающие, дыхательные и специальные упражнения, направленные на коррекцию патологической деформации позвоночника. Растянутые и ослабленные мышцы, расположенные на стороне выпуклости, необходимо укреплять, тонизировать, способствуя их укорочению; укороченные мышцы и связки в области вогнутости необходимо расслаблять и растягивать. Такая гимнастика называется *корригирующей.*

С целью укрепления ослабленных мышц (особенно разгибателей туловища, ягодичных мышц и мышц брюшного пресса) используются *симметричные упражнения* различного характера, способствующие воспитанию правильной осанки, нормализации дыхания, созданию рационального мышечного корсета.

*Асимметричные корригирующие упражнения* носят локальный характер и направлены непосредственно на коррекцию вершины искривления позвоночника. При правильном выполнении упражнений уменьшается давление на позвоночник со стороны вогнутости сколиоза; вследствие этого дуга искривления начинает выравниваться.

С целью вращения позвонков вокруг вертикальной оси в сторону, противоположную торсии, применяются *деторсионные упражнения*. Они также являются асимметричными и должны выполняться чрезвычайно осторожно, с учетом биомеханических характеристик спинно-мозгового сегмента, на который они направлены. Коррекция торсии достигается разворотом и поворотом туловища, таза, верхних и нижних конечностей. При этом следует учитывать основное правило: при правостороннем сколиозе любой локализации позвонки скручиваются по часовой стрелке, при левостороннем – против часовой стрелки. Например, при правостороннем сколиозе в грудном отделе в и.п. лежа на животе правая рука отводится вправо и затем за спину; голова поворачивается в противоположную сторону. Таким образом образуется деторсия и туловище поворачивается против часовой стрелки. При левостороннем сколиозе в поясничном отделе позвоночника в том же и.п. правая нога поднимается вверх и заносится над левой; при этом образуется деторсия с направлением по часовой стрелке.

При сложном S-образном сколиозе торсия носит спиралеобразный характер. Вследствие этого происходит образование переднего реберного выбухания на противоположной стороне туловища относительно заднего реберного выбухания, т.е. если при осмотре больного сзади реберное выбухание обнаруживается справа относительно позвоночного столба, то при осмотре спереди – слева от позвоночного столба.

При сколиозе I степени наряду с общеразвивающими и дыхательными упражнениями используются симметричные корригирующие упражнения; асимметричные применяются индивидуально, исключительно редко.

При сколиозе II степени в занятиях корригирующей гимнастикой преобладают общеразвивающие дыхательные и симметричные упражнения. По показаниям применяются асимметричные и деторсионные упражнения; последние – с коррекционной и профилактической целью, оказывая максимальный лечебный эффект именно при сколиозе II степени.

При сколиозах III-IV степеней используется весь арсенал физических упражнений.

При сколиотической болезни противопоказаны упражнения, увеличивающие гибкость и ротацию позвоночника (повороты, наклоны, скручивания); упражнения, приводящие к перерастягиванию позвоночника (чистые висы) и увеличивающие компрессию позвонков (прыжки с высоты, работа с грузами в и. п. стоя).

При сколиозе *I степени* применяют симметричные плавательные упражнения: брасс на груди с удлиненной фазой скольжения, кроль на груди с помощью движений ногами, проплывание скоростных участков.

При *сколиозе II-III степеней* для коррекции деформации применяют (строго индивидуально) асимметричные исходные положения. Плавание в позе коррекции (после освоения техники брасса на груди) составляет 40-50% общего времени занятия.

При *сколиозе IV* степени первоочередной задачей является улучшение общего состояния организма ребенка, функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Как правило, используются симметричные исходные положения. Для тренировки (сердечно-сосудистой системы и повышения силовой выносливости мышц (строго индивидуально, под контролем функциональных проб) применяют проплывание коротких скоростных отрезков.

***Плоскостопие*** *– это деформация стопы, заключающаяся в уменьшении высоты ее продольных сводов, в сочетании с пронацией пятки и супинационной контрактурой переднего отдела стопы.*

Различают продольное и поперечное плоскостопие. Данная патология наблюдается в равной степени как у людей сидячих профессий, так и у работающих в положении стоя, однако последние жалуются на боли в стопах в 2 раза чаще.

В случае прогрессирования *продольного плоскостопия* длина стопы увеличивается – в основном вследствие понижения ее продольного свода. При развитии *поперечного плоскостопия* длина стопы уменьшается – за счет веерообразного расхождения плюсневых костей и отклонения первого пальца кнаружи.

Плоскостопие находится в прямой зависимости от массы тела: чем больше масса и, следовательно, чем больше нагрузка на стопы, тем более выражено продольное плоскостопие в основном у женщин. Продольное плоскостопие встречается чаще всего в возрасте от 7 до 25 лет, а поперечное – в 35-50 лет.

***По происхождению плоскостопия*** различают врожденную плоскую, травматическую, паралитическую, рахитическую и статическую стопу.

*Статическое плоскостопие* встречается у спортсменов, занимающимся такими видами спорта, как тяжелая атлетика, художественная и спортивная гимнастика, акробатика, фигурное катание, – вследствие большой вертикальной нагрузки на стопу и раннего начала занятий этими видами спорта. При поперечном плоскостопии и отклонении первого пальца кнаружи лечение может быть консервативным и оперативным. Консервативное лечение сводится к ношению ортопедической обуви различных конструкций. В более легких случаях (I степень) можно подкладывать валик ниже расположения натоптышей.

***Методика ЛФК***. *Основными задачами ЛФК* являются исправление деформации стоп и укрепление мышц стопы и голени. Под исправлением деформации стоп понимается уменьшение имеющегося уплощения сводов, пронированного положения пяток, контрактуры переднего отдела стопы.

В подготовительном периоде (в начале лечебного курса) специальные упражнения для мышц голени и стопы рекомендуется выполнять в и.п. лежа и сидя. Исключается нерациональное и. п. стоя – особенно с развернутыми стопами, когда сила тяжести приходится на внутренний свод стопы.

Специальные упражнения следует чередовать с общеразвивающими для всех мышечных групп и с упражнениями на расслаб­ление. Применение общеразвивающих упражнений при плоскостопии особенно важно, так как оно развивается у физически ослабленных людей.

Необходимо добиться выравнивания тонуса мышц, удерживающих стопу в правильном положении, улучшить координацию движений.

В основном периоде добиваются коррекции положения стопы и его закрепления. С этой целью используют упражнения для большеберцовых мышц и сгибателей пальцев с увеличивающейся общей нагрузкой, упражнения с сопротивлением, с постепенно увеличивающейся статической нагрузкой на стопы (с учетом достигнутой коррекции); упражнения с предметами (захват пальцами стоп шариков, карандашей и их перекладывание, прокатывание подошвами палки и т.п.). Для закрепления коррекции используются специальные варианты ходьбы: на носках, на пятках, на наружных сводах стоп, с параллельной постановкой стоп. Для усиления их корригирующего эффекта применяют специальные приспособления (ребристые доски, скошенные поверхности и т.п.). Все специальные упражнения выполняются в сочетании с упражнениями, направленными на воспитание правильной осанки, и общеразвивающими упражнениями – в соответствии с возрастными особенностями занимающихся.

Важными средствами лечения и реабилитации при плоскостопии являются физиотерапевтические процедуры (теплые ванны, лампа Соллюкс, локальное отрицательное давление и др.), а также массаж стоп и голеней. Сложные деформации стоп требуют изготовления и ношения ортопедической обуви или оперативного лечения.

Благоприятный результат лечения проявляется в уменьшении или исчезновении неприятных ощущений и болей при длительном стоянии и ходьбе, в нормализации походки и восстановлении пра­вильного положения стоп.

В заключительном периоде, помимо занятий ЛГ, используются массовые формы ЛФК: плавание (особенно кролем), ходьба на лыжах, катание на коньках, ближний туризм и др. Следует ограничить упражнения с отягощениями в и. п. стоя, а также прыжковые упражнения и соскоки.

При плоскостопии занятия проводятся преимущественно индивидуальным методом, реже – малогрупповым. Продолжительность занятия – 30-45 мин. Дети с плоскостопием относятся к подготовительной медицинской группе.

Специальные упражнения ЛГ направлены на укрепление длинной малоберцовой мышцы, осуществляющей пронацию переднего отдела стопы; большеберцовой мышцы и длинных сгибателей пальцев, усиливающих супинацию заднего отдела стопы и ротирующих голень кнаружи; длинного сгибателя большого пальца, коротких сгибателей пальцев и большеберцовой мышцы, способствующих углублению продольного свода.

Упражнения выполняются в и.п. лежа, сидя, стоя, а также во время ходьбы, что дает возможность регулировать нагрузку на определенные мышцы голени и стопы (рис. 35). Вначале необходимо ограничиться выполнением упражнений в и.п. лежа и сидя, с чередованием сокращения и расслабления мышц. В дальнейшем в занятия рекомендуется включать упражнения со статической нагрузкой.

Поскольку лечение и реабилитация сопряжены с большими трудностями, чрезвычайно важной является профилактика развития плоскостопия. В детском возрасте необходимо выполнять специальные упражнения, направленные на укрепление мышц и суставно-связочного аппарата. Очень полезна ходьба босиком по неровной почве, по песку, где происходит естественная тренировка мышц голени и активно поддерживается свод стопы – так называемый рефлекс щажения. Большое значение для предупреждения деформаций стопы имеет рационально подобранная обувь (строго по ноге). Медиальный (внутренний) край ботинка должен быть прямым, чтобы не отводить кнаружи первый палец, а носок – просторным. Высота каблука должна быть не более 3-4 см; подметка – из упругого материала. Противопоказано носить обувь с плоской подошвой, мягкую и валяную.

При начинающемся плоскостопии, кроме подбора обуви, необходимо уменьшить нагрузки на свод стопы при стоянии и ходьбе, вкладывать в обувь супинаторы. В конце дня рекомендуются теплые ванны с последующим массажем свода стопы и супинирующих мышц.

**Анатомо-физиологическая характеристика детского организма в разные возрастные периоды.**

В настоящее время в различных отраслях науки о человеке существуют разнообразные **возрастные периодизации. Перио­дом** принято считать промежуток времени, охватывающий ка­кой-либо законченный процесс. Каждому возрастному перио­ду характерны ярко выраженные, специфические особенности. Смена периодов происходит скачкообразно, периоды ускоре­ния развития сменяются периодами замедления. Особенности развития ребенка в каждый период имеют количественные и качественные отличия от предыдущего. Знание особенностей возрастной периодизации необходимо для правильного пост­роения индивидуальной программы физической реабилитации ребенка, имеющего отклонения в состоянии здоровья.

Различают 7 периодов взросления и созревания, длительность которых колеблется от нескольких дней до нескольких лет:

1. – период новорожденности – с рождения до 10 дней;
2. – грудной возраст 10 дней-1 год;
3. – раннее детство 1-3 года;
4. – первое детство 4-7 лет;
5. – второе детство: мальчики от 8 до 12 лет, девочки от 8 до 11 лет;

VI – подростковый возраст: мальчики 13-16 лет, девочки12-15 лет;

VII – юношеский возраст: юноши 17-21 год, девушки 16-20 лет.

В основе периодизации лежат особенности физического, не­рвно-психического и социального развития ребенка.

**I - II. Период новорожденности и грудной возраст** (от рож­дения до года). Период новорожденности протекает без ослож­нений у большинства детей, родившихся от здоровых матерей. Такие дети в постнатальном периоде легче адаптируются к но­вым для них условиям внешней среды. К внешним признакам адаптации можно отнести неустойчивость температуры тела новорожденного, выраженную в **транзиторной лихорадке** (3-4 дня).Температура повышается до 38-40°С и удерживается несколько часов. Физиологическая желтуха присутствует у 50% новорожденных. На 3-4-й день жизни ребенка отмечается физиологическое снижение массы тела на 5-7%, которая воз­вращается к исходному уровню к 10-11-му дню. В этот период все системы организма находятся в состоянии неустойчивого равновесия. Пассивный иммунитет предохраняет новорожден­ного от острых вирусных инфекций (корь, скарлатина, красну­ха и т. д.), но вместе с тем дети восприимчивы к стафилокок­кам, сальмонеллам.

Длительность периода грудного возраста – 11 месяцев до конца первого года жизни. Данный период характеризуется по­вышенной интенсивностью обменных процессов на фоне фун­кциональной незрелости основных систем организма. Пассив­ный иммунитет ослабевает, а приобретенный еще достаточно слаб, поэтому во второй половине года возрастает вероятность заболеваний вирусными инфекциями, острыми желудочно-ки­шечными болезнями, пневмонией, кожными заболеваниями, рахитом.

Ш период - раннее детство, или преддошкольный (от 1 года до 3 лет), характеризуется заметным снижением энергии рос­та, но более быстрым развитием центральной и периферичес­кой нервной системы, расширяются условно-рефлекторные свя­зи, происходит становление второй сигнальной системы. Дети подвижны, любознательны, активно контактируют с внешним миром. У них совершенствуется речь, быстро развивается психика, расширяются границы эмоциональных проявлений радости, обиды, удивления, страха, застенчивости, которым свой­ственна лабильность. Продолжает созревать двигательный ана­лизатор, центральное звено которого расположено рядом с цен­тром речи и письма. Под действием сигналов из двигательных центров стимулируется развитие близлежащих областей, по­этому, давая ребенку задания на развитие мелкой моторики (мозаика, игры с конструкторами и др.), можно совершенство­вать его речь, учить счету, формировать обобщающие функции мозга. Задержка созревания движений повлечет задержку речи и общее отставание в психомоторном развитии. Не следует ограничивать двигательную активность ребенка и различные игры, в которых закладываются бытовые и трудовые навыки.

IV период – первое детство, или дошкольный (от 4 до7 лет), характеризуется качественным и функциональным совершенствованием головного мозга, органов и систем. Большинство детей начинают посещать детские дошкольные учреждения. В контактах со сверстниками расширяется кругозор ре­бенка, его взаимодействие с окружающим миром. Продолжает укрепляться опорно-двигательный аппарат, увеличивается объем активных движений. К концу периода начинается смена молочных зубов.

До 4 лет дети не могут сочетать четкие движения с ходь­бой. Бег похож на семенящий шаг. Дети легко играют с мя­чом, но им еще трудно ловить его и бросать. Внимание неус­тойчиво, ребенок быстро утомляется от однообразных движе­ний. К 5 годам улучшается координация движений, осваива­ются прыжки. К 6 годам дети бегают легко, исчезают боковые раскачивания. В этом возрасте у детей часто развиваются ин­фекционные болезни, связанные с низким иммунитетом и воз­растными контактами. К концу пребывания в детских садах увеличивается количество детей, часто болеющих или имею­щих слабое физическое развитие. Завершается период первым физиологическим вытяжением — значительным увеличением длины конечностей, отставание в развитии сердечно-сосудис­той системы приводит к появлению в это время функциональ­ного изменения сердца.

V период – второе детство, или младший школьный воз­раст, длится до 11—12 лет и характеризуется равномерным ростом и развитием ребенка. Ежегодная прибавка в росте состав­ляет 5 см, в массе – 2-3 кг. С позиции физиологов это один из наиболее скоростных периодов в развитии высшей нервной деятельности. Продолжает улучшаться память, повышается ин­теллект, концентрация внимания.

К этому возрасту закончил свое формирование позвоноч­ник, но он остается подвижным и легко поддается негативным воздействиям, поэтому требуется постоянный контроль за осан­кой. Впервые проявляется половой диморфизм физического развития. У мальчиков формируется характерное мышечное сложение.

У детей совершенствуются кистевые и пальцевые движения, отмечается их легкость и естественность.

VI период – подростковый (переходный) возраст, или старший школьный возраст, наблюдается у девочек с 12 до 15 лет у мальчиков — с 13 до 16. Это один из самых трудных и ответственных периодов в жизненном цикле человека. Его основная особенность – половое созревание, связанное со сложными  
физическими и психическими состояниями ребенка. Дети еще не становятся взрослыми, но уже перестают быть детьми. На этот период приходится второй «пик» скелетного вытяжения,называемой **пубертатным скачком роста:** у мальчиков - до 9,5 см в год, у девочек - до 8. Затем скорость роста резко снижается и доходит до нуля.

Продолжают совершенствоваться функции основных сис­тем организма. У девочек в этот период наблюдаются так на­зываемые вегетативные вспышки и взрывы: возникают нео­жиданные сердцебиения, одышка, сосудистые расстройства; они часто жалуются на болевые ощущения в области сердца. От­меченные явления — результат временного расстройства регу­ляции работы внутренних органов. По этой же причине у дево­чек отмечается и повышенная возбудимость: резкая смена на­строения, склонность к слезам... Все отмеченные изменения в высшей нервной деятельности у мальчиков выражены менее, чем у девочек. Это объясняется тем, что у мальчиков значи­тельно больше объем двигательной активности, что частично и смягчает отмеченные изменения. В период наибольших «труд­ностей» для ребенка необходимо создать оптимальные условия для дальнейшего роста и развития, уменьшить по возможнос­ти патогенные воздействия.

VII период – юношеский возраст: 17-21 год – для юно­шей, 16-20 лет – для девушек. Организм начинает перехо­дить на взрослый уровень функционирования. Увеличивают­ся размеры тела в ширину; за исключением крупных трубча­тых костей, завершается окостенение. По уровню суточных энерготрат юноши и девушки приближаются к мужчинам и женщинам. В этот период возрастает уровень этических, эс­тетических и интеллектуальных эмоций, самосознания. Осо­бенности психики в юношеском возрасте во многом связаны с появляющимся чувством полового влечения. Дети по-преж­нему очень ранимы.

Рациональный режим дня, оптимальная двигательная ак­тивность станут основой нормального функционирования раз­ных систем организма, а своевременная коррекция (средства ЛФК) развивающихся отклонений в состоянии здоровья позво­лит ребенку переходить в каждый новый период жизни с опре­деленным запасом прочности. Главной особенностью физичес­кой реабилитации больных и ослабленных детей является то, что после болезни они страдают от гипокинезии, на фоне кото­рой к страданиям патологическим добавляются нарушения физического, психического и моторного развития. Средства ЛФК, используемые в детском возрасте, — лечение положе­нием, массаж, физические упражнения, естественные факто­ры природы. ЛФК показана при абсолютном большинстве за­болеваний как общеразвивающая, общеукрепляющая и патоге­нетическая терапия. Противопоказания те же, что и у взрос­лых, но добавляются временные противопоказания по приме­нению отдельных видов двигательных заданий.

Общие **методические указания по реабилитационным меро­приятиям** в работе с детьми:

1. Принимать во внимание характер патологического процес­са, его стадию.
2. Учитывать уровень психомоторного развития ребенка.
3. Наблюдать (начиная с 4-5-го периодов и старше) за осо­бенностями реакции на лечебную гимнастику.
4. Осуществлять строгий медико-педагогический контроль за детьми всех возрастных периодов.

**ЛФК при врожденной аномалии развития**

Тератология – наука об этиологии, патогенезе и проявлениях врожденных пороков развития (ВПР). Врожденные пороки развития возникают внутриутробно в результате нарушения процессов развития зародыша или после рождения ребенка как следствие нарушения дальнейшего формирования органов.

**Врожденный вывих бедра** относится к наиболее распространенным деформациям опорно-двигательного аппарата из числа врожденных пороков развития и составляет 3 %. Частота распространения у девочек в 5 раз выше, чем у мальчиков. Преимущественно поражается левый тазобедренный сустав.

*Клиническая картина ВВБ*. Проявляется с первых дней жизни. Отмечаются ограничение пассивного отведения ног, согнутых в тазобедренном и коленном суставах, асимметрия ягодичных складок и складок на внутренней поверхности бедра; ограничена наружная ротация бедра со стороны вывиха. Имеются увеличенный лордоз поясничного отдела, атрофии ягодичных мышц и снижение температуры тела на стороне повреждения. При отведении и последующем сведении бедер определяется симптом соскальзывания, или «щелчка». Перечисленные симптомы не всегда ярко выражены. В более поздние сроки онтогенеза отмечаются укорочение конечности, позднее начало ходьбы, хромота и «утиная» походка («вразвалочку»).

Лечение врожденного вывиха бедра начинают в родильном доме с широкого пеленания в течение первых 3 месяцев. Раннее начало лечения дает наиболее эффективные результаты. Последующее лечение может быть консервативным или оперативным.

Лечебная физкультура является основным средством формирования полноценного сустава и единственным средством поддержания моторного развития ребенка. На занятиях ЛГ решаются *следующие задачи*: профилактика и устранение контрактуры приводящих мышц бедра; формирование тазобедренных суставов, восстановление их формы; укрепление мышц, производящих движение в тазобедренных суставах, и развитие активных движений в полном объеме; коррекция вальгусного положения коленных и голеностопных суставов, возникающего при лечении с использованием шин.

*Основные средства ЛФК, используемые при ВВБ:* лечение положением, лечебная гимнастика и массаж, дополненные физиотерапевтическими процедурами.

Лечение положением – одно из первых и наиболее доступных средств, которое эффективно при незначительной дисплазии. В данном случае используют широкое пеленание. К вариантам лечения положением можно отнести:

а) удержание ребенка на руках одного из родителей в положении ножки в стороны – при этом ножки «обхватывают» туловище держащего;

б) кратковременное ношение ребенка с использованием «кенгуру». Длительное использование «кенгуру» нежелательно, поскольку приводит к устойчивому отведению передних отделов стопы кнаружи и их вальгированию (разворот пятки наружу);

в) в положении лежа на животе ноги ребенка с отведенными и согнутыми бедрами должны располагаться по обе стороны матраца – в противном случае усиливается спазм мышц-аддукторов бедер.

На *занятиях ЛГ* применяются рефлекторные, пассивные и пассивно-активные упражнения (до 1 года), активные упражнения (от 1 года до 3 лет). Общеразвивающие и специальные упражнения способствуют улучшению трофических процессов в организме, и в частности в тазобедренных суставах.

В грудном возрасте (первый год жизни) пассивные физические упражнения сочетаются с массажем. При врожденном вывихе бедра используют обычно классический массаж с приемами поглаживания, растирания и легкого разминания мышц поясничной области, ягодиц, передней, задней и боковой поверхностей бедра, а также мягкий точечный массаж ягодичных мышц у головки бедра. Массажные приемы сочетаются с приемами расслабления мышц, приводящих бедро. Эффект занятий усиливается применением теплой ванны, подводного массажа, парафиновых аппликаций, грязелечения.

При консервативном лечении обученные родители выполняют с детьми комплекс ЛГ от 1-2 до 6-7 раз в день. В зависимости от возраста ребенка комплекс включает от 6 до 15-20 упражнений; продолжительность занятий для детей грудного и преддошкольного возраста составляет 5-10 мин. Для детей дошкольного возраста для закрепления результатов консервативного лечения ЛГ применяется не реже 3 раз в неделю (по 20-25 мин) с использованием активных физических упражнений в разгрузочных исходных положениях (лежа на спине, на здоровом боку, на животе, стоя на четвереньках).

**Врожденная косолапость** – распространенное заболевание опор­но-двигательного аппарата у детей. Преимущественно наблюдается у мальчиков (чаще двухсторонняя).

*Основные средства ЛФК, используемые при ВК*: лечение положением, лечебная гимнастика и массаж.

*Лечение положением*. При легкой форме ВК ограничиваются корригирующими повязками. Для этого используются фланелевые бинты. После каждой смены бинтов (3-4 раза в день) проводится пассивная корригирующая гимнастика (по 3-5 мин). При тяжелой форме ВК, начиная с 1-2 месяцев, применяются этапные гипсовые повязки, которые меняют через 7 дней (в течение 4-5 месяцев). Позднее смену гипсовых повязок производят через 12 дней. Нередко достаточно 12-15 гипсовых повязок. Впоследствии (еще 3-4 месяца) применяются специальные шинки, которые позволяют ребенку ходить. По истечении этого срока ребенок может носить обычную обувь. После снятия гипсовой повязки и замены ее фиксирующей съемной гипсовой лонгетой назначают специальный массаж и упражнения для стопы и голени. Сразу после их проведения положение стопы фиксируют гипсовой лонгетой.

Коррекции косолапости способствуют тепловые процедуры – например, теплые ванны для ног (36-37°С).

При тяжелых формах косолапости методика ЛФК носит поэтапный характер.

*Задачи ЛФК* на 1-м этапе (при применении этапных гипсовых повязок):

- предупреждение развития мышечной атрофии и вегетососудистых расстройств;

- улучшение трофики;

- поддержание общего тонуса организма.

Для решения поставленных задач применяются массаж и физические упражнения.

Проводится массаж тела, верхних конечностей, живота, свободных от иммобилизации сегментов ноги (бедро и верхняя треть голени).

На занятиях ЛГ используются общеразвивающие и специальные упражнения. К специальным относятся пассивные движения в нижних конечностях, выполняемые безболезненно, с полной амплитудой (сгибание стопы в голеностопном суставе в и. п. лежа на спине и на животе; сгибание и разгибание ног в коленном и тазобедренном суставах).

*Задачи ЛФК* на 2-м этапе (после окончательного снятия иммобилизации):

- закрепление результатов коррекции и восстановление опорно-двигательной функции стопы;

- борьба с атрофией и контрактурой в суставах;

- создание оптимальных условий для полноценного роста и развития стопы;

- адаптация к возрастающим физическим нагрузкам;

- профилактика «порочной» походки и нарушений осанки.

На фоне общего массажа применяется специальный массаж голени и стопы для нормализации мышечного тонуса. Расслабляющие приемы используются на внутренней и задней группах мышц; укрепляющие (стимулирующие) приемы используются на растянутых мышцах – передней и наружной группах мышц.

Лечебная гимнастика проводится после массажа и физиопроцедур: влажные (39-41°С) укутывания стопы и др. Для детей 2-3 лет и старше применяют общеразвивающие упражнения, упражнения игрового характера и дыхательные упражнения в соответствии с психомоторным развитием ребенка. Из специальных упражнений используются: ходьба с разведенными носками; ходьба на пятках; перекаты с пятки на носок; приседания с опорой на всю стопу; лазание по гимнастической стенке с развернутыми стопами; ходьба по лежащей на полу палке; подскоки, прыжки и др.

**Врожденная мышечная кривошея (ВМК).**

*Клиническая картина*. Голова наклонена в сторону пораженной мышцы; лицо повернуто в здоровую сторону с одновременным отклонением назад. Надплечье и лопатка при выраженной кривошее на стороне поражения располагаются выше – из-за укорочения трапециевидной и передней зубчатой мышц. Затылок со здо­ровой стороны нередко скошен, а голова со стороны поражения уплощена.

К вторичным изменениям при ВМК относится асимметрия лица, которая проявляется в различных форме, положении и величине ушных раковин, в опущении глаза и брови на стороне поражения. При средней и тяжелой формах ВМК наблюдается отставание в психомоторном развитии. По мере роста ребенка отмечаются сглаженность шейного лордоза, формирование патологического кифоза. При декомпенсированных стадиях ВМК развивается сколиотическая болезнь в грудном отделе позвоночника. В возрасте 3-6 лет деформация становится особенно выраженной.

При двухсторонней кривошее голова наклонена назад, затылок приближается к остистым отросткам, лицо обращено вверх. Резко ограничены повороты головы. В верхнем отделе грудной клетки выражен кифоз; компенсаторно увеличен поясничный лордоз.

При ВМК используются консервативное и оперативное лечение. В случае не резко выраженной ВМК *консервативное лечение* приводит к полному выздоровлению на 1-2-м году жизни. Изменения ГКСМ требуют консервативного лечения до 3-летнего возраста, пока полностью не исчезнут симптомы уплотнения, утолщения и укорочения ГКСМ. Значительное недоразвитие ГКСМ требует *оперативного лечения*, которое проводится в возрасте 3-4 лет при нарастающей асимметрии лица и черепа.

В комплексном консервативном и оперативном лечении детей с ВМК первостепенное место занимает ЛФК, используемая с первых дней установления диагноза.

*Задачи ЛФК при врожденной мышечной кривошее:*

- улучшение трофики пораженной и здоровой ГКСМ;

- уравновешивание мышечного тонуса за счет устранения мышечной контрактуры пораженной мышцы и укрепления мышцы на здоровой стороне;

- нормализация объема движений в шейном отделе позвоночника;

- профилактика вторичных изменений (асимметрии лица, шеи, искривления позвоночника);

- предупреждение или устранение отставания в психомоторном развитии;

- повышение неспецифической сопротивляемости организма.

Для решения поставленных задач используются следующие средства ЛФК: лечение положением, массаж, лечебная гимнастика, упражнения в воде.

*Лечение положением*. Применяют 2-3 раза в день (по 1,5-2 ч). Поскольку новорожденные и дети грудного возраста большую часть времени лежат или спят, это средство легко и эффективно в применении.

Используются следующие положения:

1) лежа на спине, без подушки. Затылок ребенка укладывают в ватно-марлевое кольцо и придают голове правильное положение. Надплечье удерживают с помощью мешочка с песком;

2) лежа на спине, без подушки; под голову подкладывают сложенную вчетверо толстую пеленку. При этом расположение кровати должно быть таким, чтобы пораженная сторона была обращена к свету, игрушкам, звукам;

3) лежа, сидя или стоя. Используется картонно-ватно-марлевый воротник Шанца.

*Массаж.* Проводится в и.п. лежа на спине. Массажист стоит у изголовья ребенка. Осуществляется массаж пораженной и здоровой мышцы. При массаже пораженной стороны голова слегка повернута в сторону поражения (для достижения наибольшего расслабления мышцы). Приемы выполняют подушечками пальцев, в направлении от уха к ключице.

На пораженной стороне используют поглаживание, растирание и непрерывную вибрацию. Все приемы выполняются мягко, нежно и пластично, не вызывая у ребенка болевых ощущений. На здоровой стороне используют те же приемы, а также добавляют разминание и прерывистую вибрацию. Приемы выполняются более интенсивно – с целью укрепления и повышения тонуса мышцы. Эффективно применение массажа в теплой воде (36°С).

**ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы у детей**

Миокардит *– поражение сердечной мышцы воспалительно-дегенеративного характера, при котором поражаются мышечные волокна или соединительнотканная строма*. По характеру течения наиболее распространенными являются острый и подострый миокардит, возникающие как осложнение различных инфекционных заболеваний: скарлатины, дифтерии, краснухи, ангины и др.

Клинические признаки при миокардитах определяются степенью и распространенностью поражения миокарда, возрастом ребенка, сопутствующими заболеваниями. Отмечаются одышка, бледность кожных покровов, слабость. При объективном обследовании пульс частый, малого наполнения; АД снижено.

Течение заболевания и реабилитационный период зависят от тяжести основного заболевания, реактивности организма, своевременного и правильно проводимого лечения. Благоприятный реабилитационный прогноз – при скарлатине и краснухе. Дифтерийный миокардит протекает тяжело и нередко может стать причиной летального исхода.

Лечение детей с миокардитом комплексное, направленное в первую очередь на устранение основного заболевания, вызвавшего развитие миокардита. Значительное место в реабилитации детей занимает ЛФК.

*Задачи ЛФК для детей дошкольного возраста:*

- улучшение периферического и коронарного кровообращения, сократительной способности миокарда;

- активизация метаболизма миокарда и обмена веществ в организме;

- развитие и усиление экстракардиальных факторов кровообращения;

- совершенствование моторно-висцеральных рефлексов с целью развития компенсации и адаптации организма к физическим нагрузкам;

- улучшение психоэмоционального состояния ребенка.

*Основная форма ЛФК – лечебная гимнастика*. Занятия проводятся: на постельном режиме – индивидуально; на палатном (полупостельном) – малогрупповым методом; на свободном режиме – групповым методом.

*Средства ЛФК*– физические упражнения с предметами и без предметов, естественные факторы природы, массаж.

Специальными упражнениями являются упражнения, активизирующие экстракардиальные факторы кровообращения: активные упражнения для мелких мышечных групп, статические и динамические дыхательные упражнения (особенно диафрагмальное дыхание). По мере улучшения состояния ребенка постепенно расширяется объем общеразвивающих упражнений; в соответствии с психомоторным развитием включаются упражнения для развития основных движений, ходьба, подвижные игры.

Начиная со свободного режима, на занятиях ЛГ используются упражнения на велотренажере, игры. Учитывая возрастные особенности детей, в комплекс ЛГ, начиная с палатного режима, вклю­чаются упражнения на воспитание и закрепление навыков правильной осанки.

Роль физических упражнений не ограничивается профилактикой заболеваний сердечно-сосудистой системы. Физические упражнения имеют большое значение и для лечения этих заболеваний.

Занятия лечебной физической культурой повышают интенсивность протекания всех физиологических процессов в организме. Физические упражнения улучшают трофические процессы в миокарде, увеличивают кроваток и активизируют обмен веществ. За счет тренировки внесердечных (экстракардиальных) факторов кровообращения физические упражнения совершенствуют компенсацию. Методика ЛФК зависит от особенности протекания заболевания и степени недостаточности кровообращения.

**Ревматизм.** Это инфекционно-аллергическое заболевание, при котором воздействие стрептококка группы «А» вызывает изменение в коллагеновой структуре сердечно-сосудистой системы. Для за­болевания характерно длительное циклическое течение, пора­жающее сердечную мышцу. Ревматизм является основной при­чиной приобретенных пороков сердца и инвалидности в дет- ском возрасте. Во время ревматической атаки чаще всего пора­жаются миокард, эндокард и реже — перикард. Для ревматиз­ма характерно высыпание гранулем в сердечной мышце. Если гранулемы высыпали в эндокарде, это приводит к деформации и нарушению функций клапанов сердца, клинически проявля­ясь в виде клапанного порока. Чаще всего поражается митраль­ный клапан, реже — аортальный.

Система физической реабилитации делится (для детей в активной фазе ревматизма) на 3 периода: щадящий, функцио­нальный и тренировочный, которые определяются степенью активности ревматического процесса, клиническим течением заболевания и функциональными возможностями сердечно­сосудистой системы.

Основные задачи физической реабилитации для детей в активной фазе ревматизма:

1. организация двигательного режима детей;
2. облегчение работы сердца путем активизации перифери­  
   ческого кровообращения и функции дыхания;
3. воспитание правильного дыхания диафрагмального типа;
4. активизация обменных процессов в миокарде;
5. постепенная тренировка сердечно-сосудистой системы;

—восстановление физической работоспособности детей.

Физическая реабилитация в щадящий период проводится в форме занятия лечебной гимнастикой и утренней гигиенической гимнастикой. В занятиях лечебной гимнастикой применяютсяпростые физические упражнения для малых и средних мышечных групп с ограничением для крупных. Включаются дыхательные упражнения всех типов и паузы в виде релаксации  
мышц. Темп упражнений медленный и средний. Продолжительность занятий лечебной гимнастикой — 15—20 мин. Заня­тия проводятся в исходном положении — лежа.

Физическая реабилитация в функциональном периоде про­водится в форме занятий лечебной и утренней гигиенической гимнастикой. В занятиях лечебной гимнастикой применяются упражнения для всех мышечных групп в медленном и среднем темпе. Включается тренировка в дозированной ходьбе. Заня­тия проводятся в исходных положениях лежа, сидя, стоя (огра­ниченно). Продолжительность занятий — 20—25 мин.

Физическая реабилитация в тренировочном периоде прово­дится в форме занятий лечебной гимнастикой, утренней гигие­нической гимнастики, дозированных прогулок. Занятие лечеб­ной гимнастикой проводится в исходном положении стоя. Вклю­чается дозированная тренировка в подъеме и спуске с лестни­цы в сочетании с правильным дыханием. Продолжительность занятий — 25—30 мин, темп упражнений — медленный и сред­ний.

Учитывая возрастные особенности детей, в комплексы физических упражнений включают упражнения на воспитание правильной осанки. На этом этапе рекомендуется проводить физические упражнения игровым методом.

Нередко ревматизм у детей приводит к возникновению по­рока сердца. Однако у 8 детей на 1000 могут быть и врожден­ные пороки сердца, причем у 35% таких детей клиника врож­денного порока начинает проявляться на первом году жизни. Из множества видов врожденных пороков наибольшее распро­странение имеет дефект иежжелудочковой перегородки. Каж­дый вид порока сердца имеет особенности клинической карти­ны. Общими симптомами являются: бледность, цианоз, одыш­ка, тахикардия, шумы в сердце. Лечение врожденных пороков может быть консервативным или оперативным, во втором слу­чае физическая реабилитация детей проводится в предопераци­онном и послеоперационном периоде по тем же задачам и прин­ципам, которые были указаны выше.

Основные средства ЛФК: общеразвивающие упражнения в сочетании с дыхательными, упражнения на расслабление, уп­ражнения для развития основных движений. На занятиях ЛГ главным принципом является принцип постепенности, плав­ное повышение нагрузки в течение курса ЛФК с вовлечением в работу всех мышечных групп. Специальными являются упраж­нения, активизирующие экстракардиальные факторы кровооб­ращения, — дыхательные упражнения динамического и стати­ческого характера, диафрагмальное дыхание, упражнения для мелких и средних мышечных групп.

**ЛФК при заболеваниях дыхательной системы у детей**

Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ) или острое респираторное заболевание (ОРЗ) занимает одно из первых мест среди заболеваний детей раннего и дошкольного возраста.

*Клиническая картина ОРВИ*. Повышение температуры до 38-39°С; интоксикация; выраженная вялость; потеря аппетита; наличие кашля и насморка. Слизистая носа отечна. Кашель сухой, покраснение и боль в глотке, охриплость голоса. Продолжительность заболевания – 7-10 дней; у ослабленных детей – 2-2,5 недели. Частые, повторные ОРВИ могут сопровождаться различными осложнениями – такими, как пневмония острой, затяжной и хронической форм, в результате чего в старшем возрасте нередко возникает бронхиальная астма.

Ввиду отсутствия специфического (специального) лечения респираторных вирусных инфекций ЛФК имеет первостепенное значение как средство профилактики осложнений и неспецифической терапии.

*Общие задачи ЛФК для часто болеющих детей:*

- общее укрепление организма;

- улучшение крово- и лимфообращения;

- предупреждение деформации грудной клетки и нарушения осанки;

- повышение неспецифической сопротивляемости организма;

- улучшение адаптации организма ребенка к физическим нагрузкам – соответственно возрасту и условиям жизни;

- предупреждение отставания в психомоторном развитии.

*Частные задачи ЛФК:*

- улучшение функции дыхания и увеличение подвижности грудной клетки;

- стимулирование дренажной функции бронхов;

- профилактика образования спаек.

*Основные средства ЛФК* – лечение положением, массаж и лечебная гимнастика.

*Лечение положением*. Используют преимущественно в остром периоде. Рекомендуются два положения: в начале болезни голова ребенка приподнимается на 20-50°; впоследствии для улучшения эвакуации мокроты телу ребенка придается дренажное положение – голова и грудь располагаются ниже горизонтальной линии, что способствует механическому оттоку мокроты. В и.п. лежа на животе можно подкладывать большой валик под живот. В дренажном положении ребенок находится 2-3 раза в день (по 2-5 мин); в это время целесообразно выполнять массаж грудной клетки.

*Лечебная гимнастика* сочетается с массажем по следующей схеме: дыхательные упражнения – массаж – общеразвивающие упражнения. Продолжительность занятия ЛГ зависит от общего состояния ребенка (минимальная – 10 мин). По мере улучшения состояния, когда в занятия включаются упражнения в соответствии с возрастом и психомоторным развитием ребенка, время занятия увеличивается: до 25 мин – для дошкольников, до 30-35 мин – для школьников.

Нагрузка увеличивается постепенно; предпочтение отдается индивидуальному и малогрупповому способам проведения занятий – особенно в первые две недели посещения детского сада или школы после болезни. Учитывая наличие остаточных явлений в дыхательных путях ребенка, уже после клинического выздоровления следует использовать в режиме дня специальные упражнения (2-3 раза в день), которые выполняются под контролем учителя, воспитателя, родителей.

Для часто болеющих детей важным средством профилактики является закаливание. Используются все виды закаливания: во­дой, солнцем, воздухом. Лечебное плавание и физические упражнения в воде укрепляют опорно-двигательный аппарат и мышечную систему (особенно дыхательные мышцы) ребенка, нормали­зуют функцию дыхания, улучшают вентиляцию различных участков легочной ткани, восстанавливают ритм дыхания. В целом повышается общая резистентность организма к вирусным инфекциям. Про­должительность занятий в бассейне – 15-20 мин.

Часто болеющим детям показаны занятия доступными видами спорта. Детям 6-13 лет рекомендован дозированный медленный бег (2-3 раза в неделю) круглогодично; в летнее время – бег босиком (И.А.Архангельская).

**Бронхиты.** Для большинства детей воспалительный процесс проходит бесследно, однако у некоторых сохраняется повышенная реактивность бронхов, которая к 2-3-м годам проходит.

*Клиническая картина*. Повышение температуры тела до 38-39°С (держится 2-4 дня). При простом бронхите кашель быстро становится влажным и через 7-10 дней проходит, однако у некоторых детей покашливание может сохраняться 2-3 недели (слизь продолжает отделяться). При 2-й и 3-й формах бронхита на фоне невысокой температуры на 1-3-й день может развиваться одышка (50-70 дыхательных движений в минуту); выдох изменяется и становится свистящим. Дыхательная недостаточность сохраняется при различных формах бронхита от 2 до 12 дней. Бронхит редко осложняется пневмонией – даже у маленьких детей.

Различные средства ЛФК можно применять со 2-3-го дня начала болезненного процесса. Субфебрильная температура не является противопоказанием к назначению ЛФК.

*Задачи ЛФК при остром бронхите:*

- усиление крово- и лимфообращения;

- уменьшение и ликвидация воспалительных изменений в бронхах;

- восстановление дренажной функции бронхов;

- профилактика рецидивирующего бронхита и повышение общей сопротивляемости организма.

*Основные средства ЛФК*: лечение положением, массаж, лечебная гимнастика, закаливание.

Лечение положением используется со 2-3-го дня при первых признаках улучшения состояния и снижения температуры.

Постуральный дренаж в сочетании с вибромассажем грудной клетки выводит вязкую мокроту, которая при кашле не удаляется.

Занятия ЛГ начинают в эти же сроки. Противопоказаниями к началу занятий могут быть сохраняющаяся высокая температура, общее тяжелое состояние и одышка. Занятия проводятся ежедневно, лучше в утренние часы.

К числу специальных упражнений относятся дыхательные упражнения с удлиненным выдохом с движениями руками и туловищем (повороты, наклоны).

Холодный воздух улучшает дыхательную функцию, поэтому прогулки разрешаются через 1-2 дня после снижения температуры. Дети дошкольного и школьного возраста должны гулять в сопровождении родителей. Проводится также закаливание водой: обливание с постепенным снижением температуры воды с 22 до 16-13°С. Занятия зимними видами спорта, плавание, бег на открытом воздухе будут способствовать повышению неспецифической сопротивляемости детского организма.

**Пневмония.** Частота острых пневмоний у детей составляет 5-15 случаев на 1000 чел.; чаще болеют дети в возрасте от 1 года до 3 лет.

Методика ЛГ зависит от возраста ребенка.

*Задачи ЛГ при пневмонии для детей дошкольного и младшего школьного возраста в подостром периоде:*

- компенсация дыхательной недостаточности;

- улучшение психоэмоционального состояния ребенка;

улучшение деятельности желудочно-кишечного тракта.

Для решения поставленных задач используются массаж и физические упражнения. Выполняется общий массаж в медленном темпе, в сочетании с пассивными движениями конечностей. Основной прием – поглаживание.

Применяются активные, пассивные и рефлекторные упражнения; продолжительность занятий – 10-12 мин.

По мере ликвидации остаточных явлений пневмонии решаются следующие задачи:

- полное восстановление дыхательной функции и психомоторного состояния ребенка;

- предупреждение рецидивов и осложнений.

Увеличивается общая нагрузка, широко используются игры;

продолжительность занятий – 15-20 мин.

Широкое распространение в практике ЛГ бронхолегочной патологии получила *звуковая гимнастика.* Предлагается использовать трехфазовое дыхание, которое не перегружает легкие излишним напряжением и соответствует фазам дыхания спящего человека: выдох-пауза-вдох. Различные звуковые сочетания произносятся на выдохе, что создает определенные условия для тренировки органов дыхания, так как артикуляционные органы оказывают сопротивление выдыхаемой струе воздуха. Принципиальная отличительная черта такого дыхания – акцентирование внимания на паузе, которая наступает после выдоха и предваряет последующий вдох.

Первая фаза – выдох. Выполняется через рот, не до предела. Выдох длинный, ровный и дозированный.

Вторая фаза – пауза. Она должна быть естественной и приятной.

Третья фаза – вдох. Производится автоматически носом, почти бесшумно.

При обучении дыхательные упражнения начинают выполнять с выдоха; затем ждут, когда появится естественное желание сделать вдох, – тогда воздух за счет движения ребер и диафрагмы поступает в легкие и заполняет их, насколько требуется.

В звуковой гимнастике используются не только буквы, но и слоги: «мо», «ме», «му» и т.д. После освоения приемов звуковой гимнастики ее применяют в сочетании с физическими упражнениями. Например, в и.п. стоя, ноги шире плеч, пальцы рук сцеплены в замок – упражнение «дровосек»: поднять руки вверх, потянуться – вдох; интенсивно наклонившись вперед, «уронить» руки со звуком «уух».

В реабилитации детей с бронхолегочной патологией приемы звуковой динамической гимнастики включаются в основную часть занятия: 3-4 упражнения, которые выполняются в игровой форме на основе подражаний («поезд едет», «подуй на свечу» и т.д.).

**Бронхиальная астма.** У детей чаще всего встречается инфекционно-аллергическая форма бронхиальной астмы.

*Клиническая картина*. У больного ребенка периодически отмечаются приступы удушья, связанные с резким сужением просвета бронха. Приступу предшествуют повышенная возбудимость, раздражительность и состояние угнетенности, неприятное ощущение в области груди, свистящие хрипы.

При инфекционно-аллергической форме предвестником астмы становится инфекция дыхательных путей. Во время приступа грудная клетка расширена и приподнята; мышцы надплечий напряжены; голова втянута в плечи; дыхание шумное; кашель сухой, затрудненный и изнурительный. Невозможно осуществить выдох; расширены зрачки и учащен пульс. У детей с многолетней бронхиальной астмой изменяется форма грудной клетки, приобретая бочкообразный вид.

*Задачи ЛФК при бронхиальной астме:*

- уравновешивание процессов возбуждения и торможения в ЦНС;

- нормализация бронхиальной проходимости;

- улучшение эвакуаторной функции бронхов;

- укрепление дыхательной мускулатуры и нормализация внешнего дыхания;

- профилактика нарушений осанки и деформации грудной клетки;

- повышение неспецифической сопротивляемости организма.

На занятиях ЛГ применяются общеразвивающие и дыхательные упражнения, упражнения в расслаблении мышц, массаж, спелеотерапия, дозированная ходьба. Широкий спектр дыхатель­ных упражнений включает: звуковую гимнастику с произнесением шипящих и свистящих звуков, которые вызывают дрожание голосовой щели и вибрацию бронхиального дерева; упражнения, снижающие тонус гладкой мускулатуры; упражнения с удлиненным выдохом и с задержкой дыхания на выдохе; дренажные упражнения. В межприступный период рекомендуется использование метода волевого управления дыханием, направленного на устранение психоэмоционального напряжения, подавление навязчивого покашливания. Применяются задержки дыхания. Постепенно увеличивается время задержки дыхания: от 4-5 до 15-30 с.

***Детский церебральный паралич*** *– это заболевание, связанное с поражением формирующегося головного мозга в период внутриутробного развития, в родах, в ранний постнатальный период*. Заболеваемость ДЦП имеет тенденцию к увеличению и составляет 1,88 случая на 1000 детей.

*Этиология ДЦП* многообразна.

Выделяют пять клинических форм детского церебрального паралича: двойная гемиплегия, спастическая диплегия, гемипаретическая, гиперкинетическая, атонически-астатическая формы.

Для всех форм ДЦП характерны двигательные нарушения рефлекторного характера. Движения возможны, но ребенок не может ими управлять: присутствуют компенсаторные движения и по­рочный двигательный стереотип; нарушена координация; повышен тонус мышц.

Лечение детей с ДЦП комплексное и включает медикаментозные, физиотерапевтические, ортопедические, логопедические средства, гидрокинезотерапию, электростимуляцию мышц в покое и при ходьбе. Особое значение в физической реабилитации таких детей имеют ЛФК и массаж.

В настоящее время разработано много методов моторного переобучения детей с данным заболеванием: методы Бобат, Кабат, Фелис, Темпи-Фэй, К. А. Семеновой и др.

Массаж является незаменимым средством восстановительного лечения детей с ДЦП. Релаксирующий массаж снижает мышечный тонус, противодействует развитию контрактур. Нормализация мышечного тонуса является обязательным фоном для занятий ЛФК.

Для стимуляции развития движений применяются общий и точечный массаж.

Трудотерапия помогает ребенку в освоении основных приемов самообслуживания, в приобретении определенных трудовых навыков, необходимых для социализации личности.

Для получения положительного реабилитационного эффекта при ДЦП необходима продолжительная и упорная работа с детьми.

*Задачи ЛФК в период остаточных явлений:*

- снижение гипертонуса приводящих мышц и мышц-сгибателей, укрепление ослабленных мышц;

- улучшение подвижности в суставах, коррекция порочных установок ОДА;

- улучшение координации движений и равновесия;

- стабилизация правильного положения тела, закрепление навыка самостоятельного стояния, ходьбы;

- расширение общей двигательной активности ребенка, тренировка возрастных двигательных навыков;

- освоение приемов самообслуживания (совместно с воспитателями и родителями) и основных видов бытовой деятельности (с учетом умственного развития ребенка).

Для решения поставленных задач используются следующие группы упражнений:

1) упражнения на расслабление, ритмичные пассивные потряхивания конечностей, маховые движения, динамические упражнения;

2) пассивно-активные и активные упражнения из облегченных исходных положений (сидя, лежа), упражнения в и.п. лежа на мяче большого диаметра;

3) упражнения с предметами, под музыку; переключение на новые условия деятельности; развитие выразительности движений; упражнения в различных видах ходьбы; упражнения для головы (в и.п. сидя и стоя);

4) принятие правильной осанки у опоры со зрительным контролем; упражнения в различных исходных положениях перед зеркалом;

5) упражнения для развития и тренировки основных возрастных двигательных навыков: ползание, лазание (по скамейке), бег, прыжки (вначале на мини-батуте), метания; упражнения в движении, с частой сменой исходного положения;

6) игровые упражнения: «как я одеваюсь», «как я причесываюсь» и т.д.

Выполнение движений должно производиться в строго определенной последовательности: сначала голова, затем руки-туловище, далее руки-туловище-ноги и, наконец, совместные двигательные действия. При этом движения руками и ногами должны выполняться сначала в крупных суставах (плечевом и тазобедренном), затем постепенно захватывать средние суставы (локтевой и коленный) и далее смещаться к лучезапястному и голеностопному суставам.

При наличии сопутствующих деформаций ОДА (контрактуры, укорочение конечностей, остеохондропатия, сколиозы, остеохондрозы) и соматических заболеваний спектр задач ЛФК расширяется уже с учетом имеющейся патологии.

В поздние сроки восстановительного лечения расширяется применение средств лечебной физкультуры. В программу физической реабилитации включаются прикладные виды физических упражнений, трудотерапия, гидрокинезотерапия, физиотерапия.

*ЛФК для детей с ДЦП в период остаточных явлений (в условиях детского сада)*

На занятиях ЛГ используются разнообразные предметы – особенно распространенное в последнее время крупное оборудование: мячи, физиоролы (большие надувные гантели), следы, дорожки разной жесткости и т.д. (рис. 39).

Массаж проводится медсестрой ежедневно или через день, курсами по 15-20 процедур (с перерывами в 1 месяц).

Плавание используется круглогодично, не реже 2 раз в неделю. В воде ребенок выполняет специальные упражнения: ходьба с правильной постановкой стоп, плавное отведение и приведение прямых рук, маховые движения.

На занятиях физкультурой воспитатель осуществляет контроль за правильной осанкой в режиме дня; тренирует мелкую моторику ребенка, используя метод Монтессори.

Наиболее подходящими для детей с ДЦП являются Спартианские игры, в которых ребенок раскрывает свои двигательные, интеллектуальные и художественные возможности вместе со здоро­выми сверстниками.

В более старшем, школьном возрасте им рекомендуются заня­тия доступными видами спорта (с учетом степени дефекта).

**ЛФК при повреждениях нервной системы у детей.**

При поражениях головного и спинного мозга, выражающихся в параличах или парезах, проводится комплексное лечение, направленное на предупреждение развития контрактур в суставах конечностей и трофических нарушений, на нормализацию работы всех органов и систем, на быстрейшую выработку компенсаторных двигательных навыков.

При открытых и закрытых травматических повреждениях головного мозга сроки назначения ЛГ сугубо индивидуальны. Дыхательную гимнастику и упражнения для мелких и средних мышечных групп назначают после прекращения тошноты и рвоты, активную ЛГ – за несколько дней перед тем, как ребенку будет разрешено сесть. При параличах и парезах пассивную ЛГ назначают, несмотря на тяжелое состояние больного.

В основе восстановления больных с поражением спинного мозга лежит раннее применение ЛГ и массажа, которые способствуют нормализации рефлекторной деятельности, восстановлению подвижности нервных процессов, угнетенных травмой, спинальным шоком и адинамией.

***Миопатия*** *– группа наследственных заболеваний мышц, основными клиническими проявлениями которых являются мышечная слабость, атрофия, снижение мышечного тонуса, снижение или отсутствие сухожильных рефлексов.*

Эта патология встречается во всех странах мира. Частота различных форм миопатии составляет 2-6 случаев на 100 тыс. населения

В зависимости от времени проявления первых симптомов и характера течения миопатию подразделяют на *врожденную непрогрессирующую миопатию и прогрессирующую мышечную дистрофию* (ранняя детская, детская, юношеская и поздняя формы). Прогрессирующая мышечная дистрофия, в свою очередь, имеет различные формы – в зависимости от преимущественной локализации миодистрофического процесса (например, плечелопаточно-лицевая миодистрофия, тазоплечевая миодистрофия).

Морфологические изменения при миопатии характеризуются нарастающей атрофией скелетных мышц, которые уменьшаются в объеме и становятся плотными, бурого цвета (вследствие разрастания соединительной ткани) или, напротив, увеличиваются в объеме (за счет жировой клетчатки).

*Ведущими симптомами этой группы заболеваний* являются повышенная утомляемость и слабость мышц, симметричные мышечные атрофии, снижение или отсутствие сухожильных рефлексов. При отдельных формах заболевания отмечается *псевдогипертрофия,* когда объем пораженных мышц увеличен, хотя сила их снижена так же, как при атрофии. При локализации миодистрофического процесса в области лица мимика больных становится бедной. *Гипомимия* приводит к характерному выражению лица («мимическое лицо»). Следствием *атрофии круговой мышцы рта* является «поперечная улыбка». Губы утолщены и несколько вывернуты кнаружи («губы тапира»). На лбу отсутствуют морщины (симптом «полированного лба»). *Поражение мышц мягкого нёба, глотки и гортани* проявляется нарушением глотания и фонации. Симптомы *поражения мышц плечевого пояса* – ограничение объема активных движений в проксимальных отделах верхних конечностей, отставание лопаток от туловища (симптом «крыловидных лопаток»), отсутствие сопротивления мышц плечевого пояса при поднимании больного за подмышки (симптом «свободных надплечий»). Плечи больного поднимаются вверх, а голова как бы проваливается между ними. *Атрофия мышц спины и тазового пояса* проявляется нарушением осанки и походки: выражен гиперлордоз позвоночника; голова несколько запрокинута назад; туловище при ходьбе ритмично раскачивается («утиная походка»). Затруднены поднимание по лестнице, вставание из сидячего положения. Для того чтобы принять вертикальное положение, больной вынужден прибегать к помощи рук, опираясь на соседние предметы или собственные бедра («вставание лесенкой» – симптом «лестницы»).

*При атрофии косых мышц живота* наблюдается симптом «осиной талии». Нарушение походки по типу «степпажа» или «петушиной походки» характерно для локализации миодистрофического процесса в *мышцах голени и стопы*. Поражение мышц приводит к ограничению подвижности в суставах – вплоть до образования контрактур. Возникающая, как правило, в поздней стадии заболева­ния легочно-сердечная недостаточность является следствием миодистрофического процесса в миокарде и дыхательной мускулатуре.

Лечение и реабилитация детей комплексные: медикаментозное, физиотерапевтическое лечение, массаж и ЛФК.

*Общая задача комплексного лечения детей с миопатией – замедление патологических процессов.*

*Задачи ЛФК:*

- улучшение трофических процессов в мышцах;

- предотвращение развития атрофии мышц и контрактур суставов;

- поддержание и повышение мышечного тонуса;

- профилактика или коррекция нарушений осанки и походки;

- улучшение психоэмоционального состояния ребенка.

Начинать занятия ЛГ необходимо как можно раньше. Для детей, посещающих детские дошкольные учреждения, разрабатывается программа курсового лечения основными средствами ЛФК (динамические упражнения, массаж, упражнения в бассейне). Курс ЛФК составляет 1,5-2 месяца (с перерывом в 1 месяц; в этот период дети продолжают занятия с родителями). В течение года ребенок должен пройти 3-4 курса. Занятия проводятся ежедневно или через день (3 раза в неделю); продолжительность занятия 15-20 мин, с постепенным увеличением до 25-30 мин.

Упражнения выполняются из различных исходных положений. Последовательность их смены такова: лежа на спине, на боку, на животе, стоя на четвереньках, стоя. Особое внимание уделяется поддержанию мышечного тонуса голеностопного сустава, состояние которого во многом определяет качество ходьбы. С этой целью используются как активные, так и пассивно-активные упражнения в данном суставе.

Общеразвивающие упражнения применяются с минимальной дозировкой. В начале курса ЛФК повторение каждого упражнения составляет 2-4 раза; во второй половине основной части курса – 4-6 раз; при завершении курса ЛФК дозировка уменьшается до 2-4 раз. Упражнения выполняются с предметами и без них.

Систематически применяют легкий общий массаж (курсами 1-1,5 месяца) – ежедневно или через день. В некоторых случаях приемы массажа используются во вводной и заключительной частях занятия. Используется также точечный массаж.

Дети с миопатией, посещающие детские учреждения, занимаются в бассейне 2 раза в неделю (круглогодично). В воде используются специальные упражнения для верхних и нижних конечностей, туловища, скольжение в воде, дыхательные упражнения с выдохом в воду. Продолжительность занятия – 15-20 мин.

Использование на занятиях современного реабилитационного оборудования позволяет улучшить эмоциональное состояние детей и сохранить выработанные двигательные навыки. Участие детей в Спартианских играх со сверстниками, в доступных видах двигательной активности и интеллектуальных заданиях укрепляет их духовно и физически.

**Физическая культура в пожилом возрасте**

Жизнь человека делится на возрастные периоды. В соответствии с принятой классификацией (А.А. Маркосян, 1969) выделяют зрелый, пожилой и старческий возраст, а также долгожителей.

Зрелый возраст делится на первый и второй периоды. Для женщин первый период приходится на 21-35 лет, для мужчин – 22-35 лет; второй период: для женщин –35-55 лет, для мужчин – 36-60 лет.

Пожилой возраст продолжается до 74 лет, старческий – до 90 лет.

Во второй период зрелого (среднего) возраста и в пожилом возрасте происходят существенные перестройки в организме мужчин и женщин. Эти анатомо-морфологические изменения предопределяют особенность применения средств и методов физической культуры для профилактики негативных изменений в физическом и психическом состоянии организма.

Процессы возрастных изменений в организме человека хорошо прослеживаются по данным статистических исследований о причинах смерти. По данным Всемирной организации здравоохранения (1974), во втором периоде зрелого возраста основными причинами смерти являются: рак, болезни сердца, инсульт, несчастные случаи. В пожилом возрасте эта последовательность изменяется: болезни сердца, инсульт, рак, пневмония. Таким образом, с возрастом происходят существенные изменения в сердечно-сосудистой, а также в эндокринной и иммунной системах, которые предопределяют развитие онкологических заболеваний. Помимо этих заболеваний для лиц среднего и пожилого возраста типичны болезни костной системы (остеопороз), избыточная масса тела и др.

Физические упражнения изменяют функциональное состояние клеток, увеличивают концентрацию гормонов в крови, поэтому после тренировки усиливаются процессы синтеза и катаболизма. Происходит обновление внутренних структур клетки, в том числе молекул ДНК. Ослабление иммунной системы с возрастом становится основной причиной риска возникновения онкологических заболеваний. В то же время среди лиц, занимающихся физической культурой (2 раза в неделю по 30-60 мин), заболевающих раком на 60% меньше, чем среди не занимающихся.

Жизнь человека состоит из трех основных периодов: период развития (роста), репродуктивный период и период старения. Закономерное изменение тела и его функций привело ученых к пониманию зависимости процессов развития и старения организма от генетического аппарата человека. Экспериментально были обнаружены структурные, возрастные изменения в хроматине – наследственной информации различных клеток, что приводит с возрастом к снижению трансляционной активности (самообновления клетки). Преждевременное старение наблюдается в случае таких болезней, как прогерия и синдром Вернера, которые вызваны мутациями, изменениями генетического аппарата клеток. При этих заболеваниях уже в возрасте 6-9 лет начинают появляться признаки старения: седеют волосы, появляются морщины и др. Отсюда следует возможность продления репродуктивного периода и замедления старения путем улучшения функции генома, что, в свою очередь, достигается за счет медицинской гормональной коррекции. Применение физических упражнений как средства профилактики приводит к значительному изменению концентрации гормонов в крови.

Таким образом, основой профилактики во всех рассмотренных случаях является управление деятельностью эндокринной системы с помощью физических упражнений. В отличие от искусственного введения гормонов в организм, когда невозможно создать необходимый баланс и последовательность появления гормонов в крови, образование гормонов в ходе выполнения физических упражнений и восстановления создает необходимую для человека «игру» гормонов в крови в соответствии (в согласии) с его природой. Таким образом, все виды оздоровительной физической культуры должны различаться по своей эффективности, зависящей от способности вызывать «игру» гормонов.

В связи с этим основная задача теории оздоровительной физической культуры – разработка средств и методов физического воспитания, направленных на повышение функциональных возможностей эндокринной и иммунной систем и как следствие этого – остальных систем и органов, а значит, на укрепление здоровья человека.

*Особенности планирования физических нагрузок для лиц среднего и пожилого возраста.*

Желающие заниматься оздоровительной физической культурой должны пройти врачебный контроль, после чего врач зачисляет их в одну из трех групп:

1-я группа – практически здоровые люди с естественным течением процесса старения, обладающие достаточной для своего возраста физической подготовленностью;

2-я группа – люди с возрастными изменениями, сопровождающимися небольшими отклонениями в состоянии здоровья, без существенных функциональных расстройств;

3-я группа – люди с выраженными возрастными изменениями на фоне значительных отклонений в состоянии здоровья, со слабой физической подготовленностью и пониженной приспособляемостью к физическим нагрузкам.

Люди, у которых процесс старения отягощается различного рода заболеваниями, направляются в группы лечебной физической культуры.

Для 1-й группы занятия могут проводиться без каких-либо ограничений. Каждое силовое упражнение для одной мышечной группы выполняется в виде суперсерии с 3 подходами к одной и той же мышечной группе. На одном занятии используются серии упражнений для 10-12 мышечных групп по кругу. В тренировку включаются 2-3 круга. ЧСС составляет 90-120 уд/мин.

Для 2-й группы упражнения системы ИЗОТОН выполняются в виде суперсерии с 2 подходами к одной и той же мышечной группе. На одном занятии используются серии упражнений для 8-10 мышечных групп. В тренировку включаются два круга. ЧСС составляет 90-120 уд/мин. Все упражнения выполняются в и.п. сидя или лежа.

Для 3-й группы упражнения выполняются в виде суперсерии с одним подходом к одной и той же мышечной группе. На одном занятии используются серии упражнений для 6-8 мышечных групп. Такими мышечными группами должны быть, например: сгибатели или разгибатели одной, а затем другой руки; мышцы, выполняющие отведение и приведение, сгибание и разгибание в тазобедренном суставе одной, а затем другой ноги. Упражнения для крупных мышечных групп спины, живота, разгибателей коленных суставов исключаются – до перевода во 2-ю группу. ЧСС и артериальное давление должны быть минимизированы (ЧСС менее 100 уд/мин, САД менее 150 мм рт.ст.). Все силовые упражнения выполняются в и. п. лежа.

Помимо силовых упражнений в комплексы включается стретчинг.

В отдельные дни недели желательно выполнять легкие аэробные упражнения циклического характера, которые будут способствовать улучшению обмена веществ, а значит, и организации нормального питания.

Предпочтение надо отдавать ходьбе, быстрой ходьбе, спортивной ходьбе, езде на велосипеде, плаванию. Бег во всех группах применять не рекомендуется, поскольку это приводит к повреждению сухожилий, связок голеностопного, коленного и тазобедренного суставов и позвоночника. Допустимо лишь использовать бег с постановкой ноги с пятки на всю стопу, а также с несильным выпрямлением ног в коленных суставах – такой бег больше похож на спортивную ходьбу.

Во всех группах продолжительность выполнения аэробных упражнений может составлять 30-60 мин. В 3-й группе при ЧСС 80-100 уд/мин – например, в виде ходьбы. Во 2-й группе при ЧСС 90-110 уд/мин – например, в виде быстрой ходьбы (20-50 м) и очень медленного бега (100-200 м). В 1-й группе ЧСС может достигать 100-120 уд/мин; упражнения выполняются в виде быстрой и медленной ходьбы, с включением медленного бега (по 20-50 м). В данном случае бег рассматривается как средство укрепления мышц ног и спины.

Использование спортивных игр на занятиях оздоровительной физической культурой полностью исключается, поскольку они связаны с выполнением резких движений, которые приводят к травмам мышц, связок и сухожилий, а эмоциональный подъем вызывает повышение ЧСС и САД.

Занятия оздоровительной физической культурой должны сочетаться с закаливающими процедурами: баней, нырянием в холодную воду, обливанием холодной водой.

Благотворное воздействие физических упражнений возможно только в случае использования силовых упражнений, выполняемых до значительных болевых ощущений. Эти упражнения создают стрессовое напряжение, способствующее выбросу гормонов в кровь, а значит, оздоровлению, лечению генетического материала, усилению синтеза органелл в активных тканях тела занимающегося.

**Лекция 6. Лечебный массаж**

**Лечебный массаж при заболеваниях сердечно-сосудистой системы**

Заболевания сердечно-сосудистой системы.

Показания: функциональные (нейрогенные) расстройства сердечно-сосудистой системы (неврозы сердца); дистрофии миокарда с явлениями недостаточности кровообращения I-II степени; ревматические пороки клапанов сердца без декомпенсации; кардиосклероз миокардитический и атеросклеротический с явлениями недостаточности кровообращения I-II степени; стенокардия в межприступный период в сочетании с остеохондрозом шейно-грудного отдела позвоночника, со спондилезом, гипертонической болезнью, церебросклерозом, травматической церебропатией; хроническая ишемическая болезнь сердца постинфарктного кардиосклероза; церебральный атеросклероз (дисциркуляторная энцефалопатия) при хронической недостаточности мозгового кровообращения и в I компенсированной, и во II субкомпенсированной стадиях; гипертоническая болезнь; первичная артериальная (нейро-циркуляторная) гипотония; облитерирующие заболевания артерий конечностей; заболевания вен нижних конечностей и др.

Противопоказания: острые воспалительные заболевания миокарда и оболочек сердца; ревматизм в активной фазе; комбинированные митральные пороки сердца, недостаточность кровообращения ИБ и III степени.

План массажа: воздействие на паравертебральные зоны грудных и шейных сегментов спинного мозга L1-D12, D5-D2, C7-C3 и рефлексогенные зоны грудной клетки (рис. 64). Массаж спины, межреберных промежутков, области сердца, грудины и левой реберной дуги; массаж нижних и верхних конечностей. Положение больного сидя, с опорой головы на руки, о валик или подушку.

Методика. Массаж спины: плоскостное поглаживание в направлении от нижележащих сегментов (Lj) к вышележащим (С3); поглаживание широчайших мышц спины и трапециевидных мышц; растирание паравертебральных зон и межреберных промежутков в направлении к позвоночнику, растирание нижнего края грудной клетки слева и мышц левой половины грудной клетки, разминание (продольное и поперечное) мышц спины, верхнего края трапециевидных мышц и левого плеча, валяние мышц левого плеча, похлопывание, сотрясение грудной клетки. Массаж: области сердца и грудины: поглаживание круговое — плоскостное поверхностное и глубокое, растирание ладонными поверхностями пальцев грудины и межреберных промежутков, разминание грудных мышц, вибрация (непрерывная, ладонной поверхностью пальцев), похлопывание области сердца, поглаживание от грудины к позвоночнику, сдавление и растяжение грудной клетки, глубокие дыхательные движения. Массаж нижних и верхних конечностей. Проводится в среднефизиологическом положении лежа на спине. Широкими штрихами применяют приемы поглаживания и прерывистого разминания. Производятся пассивно-активные движения в суставах конечностей. Нижние конечности массируют по 3-4 мин, верхние — по 2-3 мин. Длительность процедуры — 15-20 мин. Курс — 12 процедур, через день.

**Лечебный массаж при заболеваниях органов дыхания**

При лечении заболеваний органов дыхания используются разные виды массажа: классический, интенсивный, сегментарно-рефлекторный, перкуссионный, периостальный. Показания к назначению массажа:

* пневмония в стадии разрешения;
* бронхиальная астма;
* хронический обструктивный бронхит;
* ХНЗЛ (пневмосклероз, эмфизема легких).

Противопоказания:

* общие для массажа;
* абсцесс легкого;
* бронхоэктазы;
* период обострения воспалительного процесса в органах дыхания;
* тяжелое состояние больного;
* туберкулез легких;
* кровохарканье, легочное кровотечение;
* хроническое легочное сердце в стадии декомпенсации;
* дыхательная недостаточность III степени, недостаточность кровообращения IIБ-III степени;
* тромбоэмболия легочной артерии;
* онкологические заболевания легких.

Прожилки крови в мокроте не являются противопоказанием к массажу.

Задачи массажа:

* улучшение крово- и лимфообращения в легких;
* усиление локальной вентиляции легких;
* стимуляция разжижения и отхождения мокроты;
* устранение спазма дыхательной мускулатуры, отека слизистой;
* уменьшение кашля, болевых ощущений;
* снятие ощущения утомления вспомогательной дыхательной мускулатуры;
* укрепление дыхательной мускулатуры;
* увеличение подвижности ребер, экскурсии грудной клетки;
* улучшение функции внешнего дыхания;
* повышение физической работоспособности, нормализация сна.

Виды массажа:

* классический ручной;
* точечный;
* сегментарно-рефлекторный;
* самомассаж;
* вибрационный с применением различных вибромассажеров;
* баночный;
* хладомассаж, криомассаж.

Область массажа:

* грудная клетка;
* спина и задняя поверхность шеи;
* нижние конечности.

Механизм действия:

* снижается спазм, напряженность дыхательной мускулатуры;
* восстанавливается подвижность грудной клетки и диафрагмы;
* повышается эластичность легочной ткани;
* активизируется крово- и лимфообращение;
* ускоряется рассасывание инфильтратов и экссудата;
* улучшается отхождение мокроты;
* снимается или уменьшается бронхоспазм;
* укрепляется дыхательная мускулатура;
* стимулируются экстракардиальные факторы кровообращения.

**Массаж при хронических неспецифических заболеваниях легких**

Под влиянием массажа при заболеваниях легких устра­няется спазм дыхательной мускулатуры, восстанавливается подвижность грудной клетки и диафрагмы, повышается эластичность легочной ткани, активируется крово- и лим-фоток, ускоряется рассасывание инфильтратов и экссудатов. Показания: хронические неспецифические заболева­ния легких (эмфизема, пневмосклероз, бронхиальная астма в межприступный период, хроническая пневмония) при нормальных температуре и СОЭ.

План массажа: воздействие на паравертебральные и рефлексогенные зоны грудной клетки, косвенный массаж диафрагмы, легких и сердца, дыхательные упражнения. Положение больного — сидя или лежа.

Методика. Массаж паравертебральных зон L5 —Lj, D9 — Dj, C4 — Cj: поглаживание плоскостное, поверхностное и глубокое, растирание — полукружное концами пальцев и локтевым краем ладони, штрихование, строгание, пиление, разминание — продольное сдвигание, надавливание, растя­жение и сжатие, непрерывная вибрация, пунктирование. *Массаж широчайших и трапециевидных мышц:* поглаживание, растирание, разминание, вибрация, поперечное разминание снизу вверх широчайших мышц спины в области подмышечных впадин и надключичных краев трапециевид­ных мышц от затылка к плечевым суставам. *Массаж грудино-ключично-сосцевидных мышц:* щипцеобразное погла­живание и разминание, пунктирование и непрерывная вибра­ция концами пальцев. Пунктирование и поколачивание в области **VII** шейного позвонка. *Массаж межлопаточиой области и надлопаточных зон:* поглаживание подушечками пальцев и ладонью в полукружных направлениях, растира­ние концами пальцев, опорной поверхностью и локтевым краем кисти, пиление, пунктирование концами пальцев, непрерывная вибрация. *Массаж над- и подключичных зон:* поглаживание концами пальцев и локтевым краем ладони от грудины к акромиально-ключичным сочленениям, расти­рание циркулярно концами пальцев, штрихование, растира­ние в продольном направлении ладонным краем кисти, пунктирование пальцами и непрерывная вибрация. *Массаж акромиально-ключичных и грудино-ключичных суставов:* поглаживание ладонными поверхностями пальцев в полу­кружных направлениях и в направлении к подключичным и подмышечным впадинам, растирание суставных сумок, непрерывная вибрация и пунктирование в области суставов. *Массаж: больших грудных и передних зубчатых мышц:* поглаживание, растирание, разминание, вибрация. *Массаж межреберных промежутков:* граблеобразное поглаживание концами пальцев от грудины к позвоночнику, полукружное растирание и штрихование концами пальцев; ритмичные надавливания концами пальцев межреберных промежутков, поглаживание и растирание реберных дуг. *Массаж диафраг­мы:* непрерывная вибрация и ритмичные надавливания ладонями по ходу X —XII ребер от грудины к позвоноч­нику. *Косвенный массаж: легких:* непрерывная вибрация и ритмичные надавливания над легочными полями сзади и спереди. *Массаж сердца:* непрерывная вибрация области сердца, нежные толчкообразные ритмичные надавливания ладонью над сердцем и в области нижней трети грудины. Сдавливание ладонями грудной клетки по аксиллярным линиям на уравне V —VI ребер. Сотрясение грудной клетки. Сжатие и растяжение грудной клетки. Дыхательные упраж­нения. Время процедуры - 12 —18 мин. Курс лечения — 12 процедур, через день.

Массаж противопоказан при экссудативном плеврите — в острой стадии, острых лихорадочных состоя­ниях, бронхоэктатической болезни в стадии тканевого распада, легочно-сердечной недостаточности III степени, гнойных заболеваниях кожи, при туберкулезе легких в ост­рой и подострой стадиях, новообразованиях и других общих про тивопоказаниях.

**Лечебный массаж при заболеваниях желудочно-кишечного тракта**

Массаж в комплексном лечении хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта назначают для оказания нормализующего влияния на нейрорегуляторный аппарат органов брюшной полости, чтобы способствовать улучшению их секреторной деятельности, улучшению функции гладкой мускулатуры кишечника и желудка, укреплению мышц брюшного пресса.

Массаж при хроническом гастрите. Показания: хронический гастрит, развившийся вследствие нерегулярного питания, хронической интоксикации, нарушения обмена веществ, эндокринных расстройств и др.

План массажа: воздействие на паравертебральные зоны и рефлексогенные зоны спины, шеи и живота, массаж желудка, массаж мышц брюшного пресса. Положение больного — лежа.

Методика. Массаж паравертебральных зон спинномозговых сегментов D9 — D5 и С4 — C3: плоскостное глубокое поглаживание, растирание циркулярное концами пальцев, штрихование, пиление; разминание продольное, вибрация — непрерывная, похлопывание. Массаж широких мышц спины и трапециевидных мышц: поглаживание, растирание — штрихование, пиление, разминание, вибрация. Поглаживание, растирание пальцами и локтевым краем ладони внутреннего края и угла левой лопатки. Массаж грудино-ключично-сосцевидных мышц. Массаж передней поверхности грудной клетки: больших грудных мышц — поглаживание, растирание, разминание; поглаживание межреберных промежутков, III —VI ребер слева, граблеобразное растирание от грудины к позвоночнику, поглаживание и растирание над- и подключичных зон слева и реберных дуг от грудины к позвоночнику. Массаж области рефлексогенных зон солпечного сплетения — поглаживание и растирание циркулярно концами пальцев и ладонной поверхностью кисти от грудины до пупка. Массаж: желудка: круговые поглаживания справа налево в области желудка, вначале нежные плоскостные, затем при расслаблении мышц более глубокие. Граблеобразное нежное растирание мягких тканей в области левого подреберья. Непрерывная вибрация желудка ладонью: сотрясение желудка граблеобразно поставленными пальцами на подложечную область слева, подталкивание желудка. Нежная поверхностная непрерывная и прерывистая вибрация в области слепой кишки. Массаж мышц брюшного пресса: поглаживание, растирание — строгание, пиление, пересекание, разминание — продольное, поперечное, растяжение, сжатие, сдвигание, накатывание, вибрации — непрерывное вибрационное поглаживание, нежное похлопывание. Сотрясение живота. Встряхивание живота. Время процедуры — 10-15 мин. Курс лечения — 12-15 процедур, через день.

Показания: [хронический гепатит](http://www.dreamsmedic.com/entciclopediya/vnutrennie-zabolevaniia/gepatit-hronicheskiy.html) в стадии ремиссии.

План массажа: воздействие на рефлексогенные зоны грудной клетки, массаж области чревного сплетения (живота, печени и желчного пузыря). Дыхательные упражнения. Положение больного: лежа.

Методика.

Массаж паравертебральных зон спинномозговых сегментов (D6-D10, C4-С3): плоскостное и обхватывающее поглаживание, вибрационное поглаживание; циркулярное растирание концами пальцев, штрихование, гребнеобразное растирание, пиление; продольное разминание, сдвигание, растяжение; вибрация (пунктирование, похлопы­вание, поколачивание поперечно кулаком, рубление). Поглаживание, растирание, разминание и вибрация трапециевидных мышц; поглажива­ние и растирание области правой лопатки, угла и внутреннего ее края; граблеобразное поглаживание и растирание межреберных мышц в об­ласти VII-IX ребер справа и в области правой подмышечной ямки.

Массаж шеи: поперечное разминание, растирание и поглаживание; щип­цеобразное поглаживание и разминание грудино-ключично-сосцевидных мышц.

Массаж грудной клетки: поглаживание плоскостное и обхватыва­ющее от белой линии живота к подмышечным ямкам; растирание и раз­минание больших грудных мышц; поглаживание и растирание над- и подключичных зон справа и области грудины; вибрационное поглажива­ние грудной клетки. Поглаживание и растирание реберных дуг. Массаж области чревного сплетения — кругообразное, поглаживание, растирание и прерывистая вибрация от мечевидного отростка к пупку. Сотрясение грудной клетки.

Массаж живота: плоскостное поверхностное поглажива­ние в направлении справа налево вокруг пупка, нежное круговое расти­рание и штрихование концами пальцев кожи, подкожной основы и мышц правой подреберной области. Разминание передней брюшной стенки — продольное и поперечное, сдвигание и растягивание. Массаж правой прямой мышцы живота — растирание, разминание, вибрация. Нежные малой амплитуды сотрясения живота в продольном и поперечном на­правлениях.

Массаж печени: концами пальцев и ладонью нежное погла­живание в области печени снизу вверх слева направо по направлению к воротам печени; растирание концами пальцев в циркулярных направ­лениях справа под реберным краем; нежная прерывистая вибрация кон­цами пальцев края печени под реберной дугой, прерывистая и непреры­вистая нежная вибрация области печени ладонью, подталкивание пече­ни, сотрясение.

При атонии стенок желчного пузыря — массаж желчного пузыря: нежное плоскостное циркулярное поглаживание, растирание и непрерывистая вибрация концами пальцев, ритмичные легкие неглубокие надавливания. Заканчивают массаж поглаживанием живота и грудной клетки, дыхательными упражнениями.

Продолжительность процедуры: 12-15 мин. Курс лечения 12 процедур, через день.

Показания: [хронический гепатит](http://www.dreamsmedic.com/entciclopediya/vnutrennie-zabolevaniia/gepatit-hronicheskiy.html) в стадии ремиссии.

План массажа: воздействие на рефлексогенные зоны грудной клетки, массаж области чревного сплетения (живота, печени и желчного пузыря). Дыхательные упражнения. Положение больного: лежа.

Методика.

Массаж паравертебральных зон спинномозговых сегментов (D6-D10, C4-С3): плоскостное и обхватывающее поглаживание, вибрационное поглаживание; циркулярное растирание концами пальцев, штрихование, гребнеобразное растирание, пиление; продольное разминание, сдвигание, растяжение; вибрация (пунктирование, похлопы­вание, поколачивание поперечно кулаком, рубление). Поглаживание, растирание, разминание и вибрация трапециевидных мышц; поглажива­ние и растирание области правой лопатки, угла и внутреннего ее края; граблеобразное поглаживание и растирание межреберных мышц в об­ласти VII-IX ребер справа и в области правой подмышечной ямки.

Массаж шеи: поперечное разминание, растирание и поглаживание; щип­цеобразное поглаживание и разминание грудино-ключично-сосцевидных мышц.

Массаж грудной клетки: поглаживание плоскостное и обхватыва­ющее от белой линии живота к подмышечным ямкам; растирание и раз­минание больших грудных мышц; поглаживание и растирание над- и подключичных зон справа и области грудины; вибрационное поглажива­ние грудной клетки. Поглаживание и растирание реберных дуг. Массаж области чревного сплетения — кругообразное, поглаживание, растирание и прерывистая вибрация от мечевидного отростка к пупку. Сотрясение грудной клетки.

Массаж живота: плоскостное поверхностное поглажива­ние в направлении справа налево вокруг пупка, нежное круговое расти­рание и штрихование концами пальцев кожи, подкожной основы и мышц правой подреберной области. Разминание передней брюшной стенки — продольное и поперечное, сдвигание и растягивание. Массаж правой прямой мышцы живота — растирание, разминание, вибрация. Нежные малой амплитуды сотрясения живота в продольном и поперечном на­правлениях.

Массаж печени: концами пальцев и ладонью нежное погла­живание в области печени снизу вверх слева направо по направлению к воротам печени; растирание концами пальцев в циркулярных направ­лениях справа под реберным краем; нежная прерывистая вибрация кон­цами пальцев края печени под реберной дугой, прерывистая и непреры­вистая нежная вибрация области печени ладонью, подталкивание пече­ни, сотрясение.

При атонии стенок желчного пузыря — массаж желчного пузыря: нежное плоскостное циркулярное поглаживание, растирание и непрерывистая вибрация концами пальцев, ритмичные легкие неглубокие надавливания. Заканчивают массаж поглаживанием живота и грудной клетки, дыхательными упражнениями.

Продолжительность процедуры: 12-15 мин. Курс лечения 12 процедур, через день.

**Лечебный массаж при заболеваниях опорно-двигательной системы**

Лечебный массаж широко применяется при травмах и заболевания опорно-двигательного аппарата.

 Цель массажа в этом случае – улучшить кровообращение для ускоренного разрешения воспалительных процессов, рассасывания солевых отложений, ускорения регенеративных процессов, устранения контрактур и мышечных атрофий, для улучшения работы связочного аппарата, снижения болевых ощущений.

Следует учитывать, что массаж при повреждениях опорно-двигательного аппарата делается не раньше третьих суток после повреждения. Если имела место травма и нет угрозы кровотечения, на четвертый день можно приступать к массажу, при условии сохранения нормальной температуры тела.

Методика

Первые три дня массаж делают щадящий, отсасывающий, т. е. выше места повреждения. Приемы массажа включают плоскостное, обхватывающее, поверхностное поглаживание, штрихование, строгание, продольное разминание, вибрационное поглаживание. Обязательно необходимо массировать симметрично расположенные здоровые сегменты, воздействуя на паравертебральные зоны спинномозговых сегментов и рефлексогенные зоны.

При переломе нижних конечностей массируются ягодичные мышцы, реберные дуги, гребни подвздошных костей.

При переломе верхних конечностей массируют грудино-ключично-сосцевидные мышцы, наружный край широкой мышцы спины, действующие мышцы, со стороны поврежденной конечности – грудино-ключичный и ключично-акромиальный суставы.  
    Паравертебральные зоны массируют от нижележащих к вышележащим сегментам: растирание. Если пациент отмечает улучшение, то можно перейти на поврежденный сегмент. Движения должны быть легкими, мягкими, нежными, щадящими. Используется поверхностное, плоскостное, обхватывающее поглаживание, поверхностное растирание, вибрационное поглаживание с малой амплитудой. При положительном результате постепенно можно увеличивать интенсивность. Поврежденные мышцы массируют поглаживанием, разминанием продольно и поперечно, валянием, сдвиганием, непрерывной вибрацией, похлопыванием и сотрясением и снова поглаживанием. Сустав и суставные сумки поглаживаем и растираем. Затем снова поглаживаем и переходим к физическим упражнениям. Началом должны служить тепловые процедуры (соллюкс, парафино– или грязелечение). Курс лечения 10–15 процедур каждый день, длительность от 10 до 20 минут.

Болевые синдромы мышечного и мышечно-сухожидьного происхождения

Миозит – это воспаление мышечной ткани. Обычно миозит возникает в результате перегрузки какой-либо группы мышц или при переохлаждении и проявляется мышечными болями при движении. На ощупь мышцы становятся плотными, менее эластичными, болезненными, отмечается ограниченность в движении. Если вы почувствовали какие-либо из вышеописанных симптомов, необходимо принять ряд несложных мер, которые избавят вас от миозита. Необходимо избегать нагрузки на пораженную группу мышц, можно воспользоваться мазями и растирками (см. ниже). Массаж быстро избавит вас от этого заболевания.

   Задачи массажа: улучшить кровообращение, уменьшить отек, оказать обезболивающее и рассасывающее действие.

   Методика массажа. Первые две-три процедуры делают щадящий массаж, т. е. не следует применять всю «богатырскую удаль». Применяют все приемы: поглаживание, растирание, легкое разминание, легкую непрерывную вибрацию. Вначале обрабатывают вышележащие области и позвоночные сегменты. При миозите мышц верхней конечности сначала обрабатывают шейно-воротниковую область, затем плечо, предплечье, кисть, с четвертой-пятой процедуры можно увеличить нагрузку, т. е. все приемы проводятся более энергично, хороший результат дает воздействие на болезненные точки (но это не значит, что на них надо давить до потемнения в глазах), на болевые точки воздействуют до болевого порога.

   Курс лечения примерно 8-10 процедур по пятнадцать минут.

Последствиями травм суставов могут быть посттравматический анкилоз, контрактура, атрофия мышц.

   В этих случая перед наложением гипсовой повязки делают сегментарно-рефлекторный массаж и/или местный массаж, сочетая с этапным наложением гипсовых повязок, то же самое делается после снятия повязок. Если показано оперативное лечение, то на 14 день после операции можно сочетать массаж с ЛФК.

   Методика: начинать массаж со здоровой конечности широким штрихованием при поглаживании и разминании. Параллельно больной области, на здоровой конечности, выполняем глубокое поглаживание, растирание, разминание, вибрацию, встряхивание конечности.

   Больная конечность массируется выше поврежденного сустава, сам сустав и ниже его. Поглаживание, растирание, разминание применяют как отсасывающий массаж.

   Поврежденный сустав массируют поглаживая, растирая, разминая – продольно и поперечно, используют валяние, растяжение и сжатие мышц.

   При гипотрофии мышц используют приемы стимуляции – пассивное растягивание и сокращение мышц и сухожилий в быстром темпе, закончить массаж хорошо потряхиванием и стеганием.

   При мышечной контрактуре массировать укороченную мышцу поглаживанием – плоскостным, щипцеобразным, растиранием – циркулярным; штрихованием, пилением, пересеканием. Разминание нежное и вибрация.

   При тугоподвижности – поглаживание и растирание околосуставных тканей и связочного аппарата: массируют кончиками пальцев, используя щипцеобразное поглаживание. Укороченные и слабые связки поглаживают, растирают – штрихование и непрерывная вибрация. Место перелома массировать поглаживанием – циркулярным, растирание, вибрация очень нежно, сдвигание и растягивание тканей, спаянных с костной мозолью.

   При травме суставов верхней конечности массируют дельтовидную мышцу всеми способами, плечевой сустав массируют поглаживанием и растиранием с захватом ключично-лопаточного сочленения, в конце – сотрясение грудной клетки.

   При травме суставов нижней конечности: ягодичная мышца – глубокое поглаживание, растирание, штрихование, пиление, разминание, вибрация гребней подвздошных костей. Тазобедренный сустав и седалищный бугор поглаживают и растирают с сотрясением таза. Завершается массаж общим широким штриховым поглаживанием больной конечности, пассивными и активными движениями и встряхиванием здоровой конечности.

   На курс лечения 10–12 процедур по 15–20 минут.

**Остеохондроз позвоночника** – это дегенеративно-дистрофические изменения в межпозвонковых дисках, которые приводят к развитию компенсаторных изменений в костно-связочном аппарате позвоночника (И.М. Иргер, 1972). Сейчас это заболевание является одной из самых распространенных форм хронического системного поражения хрящевой ткани. Причин, вызывающих остеохондроз, достаточно много, в том числе это и общие гормональные сдвиги в организме, вызывающие неправильный обмен веществ, из-за чего может появиться недостаточность соединительной ткани или какие-либо дефекты в ней. В этом случае остеохондроз может начаться в сравнительно молодом возрасте. Другими причинами возникновения остеохондроза могут стать механические нарушения в межпозвонковых дисках с последующим развитием дегенеративных процессов во всех тканях костно-связочного аппарата.

   Поводом для обострения этого заболевания могут послужить такие факторы, как переохлаждение, неадекватная физическая нагрузка, статическое перенапряжение мышц спины, а переохлаждение в сочетании с физической перегрузкой даст наиболее быстрое и сильное обострение. Объясняются такие процессы довольно просто.  
    При переохлаждении нарушается кровообращение в пораженном участке, что приводит к застою, кислородному голоданию мышц, мышечным спазмам – вот вам готовое воспаление с болевыми ощущениями. При неадекватном физическом переутомлении образуются миопатозы (функционально-трофические поражения мышц с болями). Такие поражения мышечного аппарата позвоночника в перспективе дают нарушения в биомеханике самого позвоночного столба и приводят к образованию блокад межпозвонковых суставов из-за возможного ущемления внутрисуставного менискоида. Что означает «образование блокады суставов позвоночника»?  
    В общих чертах это выглядит так: к примеру, область поясницы подверглась переохлаждению. В результате произошли воспаление паравертебральных мышц спины (поясничного отдела), мышечный спазм, своеобразный застой, вследствие чего пораженная мышца отстает в работе или вообще на какое-то время «выключилась» из-за боли. Это приведет к тому, о чем уже упоминалось выше – к образованию функциональной блокады, т. е. некоторые суставы поясничного отдела позвоночника перестанут участвовать в механике позвоночного столба, что приведет к компенсаторной реакции других суставов позвоночника. А это значит что в выше– или нижележащих суставах разовьется повышенная подвижность, что будет компенсировать неподвижность блокированных суставов.

   С другой стороны, какая-либо неадекватная нагрузка или неловкое движение могут привести к блокаде позвоночных сегментов, что в свою очередь приведет к воспалению в мягких тканях, ущемлению нервных корешков и т. п. Получается тот же процесс, но с обратной стороны. Вот, пожалуй, беглый, поверхностный взгляд на образование остеохондроза и функциональных блокад позвоночника.

   Так как позвоночник – это одна из важных целостных систем организма, иннервирующих все наше тело, то поражение позвоночного столба ведет к различным рефлекторным болевым синдромам на каждом уровне позвоночника и является непосредственным инициатором других заболеваний, которые мы сейчас рассмотрим.  
    Методика массажа при болевых синдромах остеохондроза позвоночника.

При преимущественном поражении шейного отдела встречается выраженная вегетативная нейродистрофия, поражение корешков шейно-грудного отдела – радикулит и т. д.

   Поражение грудного отдела характеризуется болями в позвоночнике, в межлопаточной области, усиливающимися после физической нагрузки, скованностью движений, болями в сердце, голове, в животе и в правом подреберье, вплоть до расстройств мочеполовой сферы.

   Поражение поясничного отдела вызывает боли в пояснично-крестцовом отделе – люмбаго; либо боли, отдающие только в ногу – ишалгия. Кроме того, появляются нарушения чувствительности, атрофии и парезы мышц, сопровождающиеся трофическими расстройствами, нарушениями кровообращения: кожа становится сухой, появляется шелушение. Возможны также нарушение функций мочевого пузыря и кишечника, ограниченная подвижность в поясничном отделе позвоночника.

   Методика: при остеохондрозе шейного отдела позвоночника массируют шею, воротниковую зону и верхние конечности. Используют все приемы: поглаживание, растирание, разминание, похлопывание. Исключение составляют болевые участки, в них массаж делается легкий, щадящий, без ударных приемов.

   При остеохондрозе грудного и пояснично-крестцового отдела позвоночника массируются вся спина, поясничный отдел и больная нижняя конечность. Массаж делать избирательно: интенсивный массаж на здоровых участках и щадящий на больных. Цель массажа при заболеваниях позвоночника – улучшение кровообращения, питание пораженных участков, улучшение чувствительности, снятие местного мышечного спазма, борьба с атрофиями, контрактурами и болевыми ощущениями.

   Назначают массаж каждый день по 15–20 минут в количестве 10–12 процедур.

**Лечебный массаж при заболеваниях периферической нервной системы**

При лечении поражений нервной системы процедуры массажа следует обязательно сочетать со специальными упражнениями — активными и пассивными движениями, движениями с помощью, движениями на расслабление, в изометрическом режиме и др. В лечебный комплекс включают физиотерапию, бальнеотерапию, лечебную физическую культуру, климатические факторы.

Массаж при неврите лицевого нерва

Цель массажа: улучшить кровообращение в области лица, особенно на стороне поражения, а также шеи и всей воротниковой зоны; восстановить нарушенную функцию мимических мышц, предотвратить возникновение контрактур и содружественных движений, а при их наличии содействовать уменьшению их проявлений, восстановить правильное произношение. В тяжелых случаях поражения нерва, плохо поддающихся лечению, необходимо уменьшить проявления мимики, чтобы скрыть дефекты лица.

При назначении массажа необходимо проверить функции мышц лица, мигательный рефлекс. Больному предлагают выполнить следующие движения: 1) закрыть глаза; 2) прищуриться; 3) поднять брови; 4) нахмурить брови; 5) надуть щеки; 6) улыбнуться с закрытым ртом; 7) улыбнуться с открытым ртом (обратить внимание на количество обнажающихся зубов на стороне поражения); 8) посвистеть или вытянуть губы вперед (в трубочку); 9) напрячь крылья носа; 10) взмахом руки вблизи глаза проверить мигательный рефлекс.

Условно курс лечения разделяют на три периода в соответствии с задачами восстановления, обусловленными клиническими проявлениями заболевания. В первый период движения отсутствуют или имеется лишь намек на движение, во второй появляются активные движения, в третий — имеются остаточные явления в виде слабости мышц и недостаточной координации движений. Наиболее эффективно одновременно с массажем проводить специальные физические упражнения для тренировки мимических мышц. Сочетание массажа с лечебной гимнастикой вполне доступно массажисту, не имеющему специальной подготовки по лечебной физкультуре.

На первой неделе заболевания все внимание обращают в основном на здоровую сторону. Больного обучают расслаблению мышц здоровой половины лица в покое, после разговора, а в дальнейшем и в момент речи. Кроме того, ограничивают амплитуду мимических движений здоровой стороны,

В начале заболевания при попытке выполнить мимическое движение появляются содружественные движения, обусловленные дисфункцией мышц. Массажист должен обращать на них внимание больного и устранять эти движения своей рукой. В первый период лечения при отсутствии активных движений их осуществляет массажист своей рукой. Больной одновременно выполняет движение здоровой стороной, а массажист оказывает сопротивление этому движению на здоровой стороне, ограничивая его амплитуду, добиваясь симметричности движений. Во второй период и по мере восстановления движений начинают оказывать сопротивление на стороне поражения для увеличения силы паретичных мышц, а на здоровой стороне ограничивают объем движения. Функция нерва восстанавливается неравномерно, поэтому и движения восстанавливаются не одновременно. В одних случаях быстрее восстанавливается функция мышц нижней половины лица, в других — верхней. Такая неравномерность функции мышц может привести к развитию контрактур, поэтому упражнениями и массажем не следует форсировать восстановление одной из ветвей нерва.

Методика массажа дифференцируется с учетом клинических форм поражения. В острой стадии заболевания и в дальнейшем его течении, не осложненном контрактурами и содружественными движениями, необходимо следующее. На первой процедуре больного обучают расслаблению мышц лица и дают советы по лечению положением с целью уменьшения асимметрии.

После массажа применяют лечебную гимнастику и лечение положением.

Процедура массажа по существу состоит из трех частей — массажа шеи, воротниковой зоны и лица.

Начинают с массажа воротниковой зоны и шеи по методике, применяемой при гипертонической болезни или гипотензии (в зависимости от показателей артериального давления). После этого массируют лицо. Больной одевается и садится с зеркалом в руках, а массажист располагается напротив него.

Приемы массажа: поглаживание, растирание, разминание (очень легкое), вибрация по очень щадящей методике.

Массаж лица. Во вводной части процедуры больного обучают расслаблению. Для наглядности на первой процедуре начинают с показа расслабления мышц руки. После этого предлагают в покое расслабить мышцы здоровой половины лица и для лучшего расслабления массируют ее, едва касаясь, приемом непрерывистой вибрации ладонной поверхностью трех, пальцев (II, III и IV) весьма осторожно, последовательно, охватывая лоб, щеку, подбородок. Направление движений — от середины лба до околоушной области, от основания носа и верхней половины щек к углу нижней челюсти, от крыльев носа и нижней части щек к подчелюстной железе. Эти движения повторяют 1—2 раза на здоровой стороне, а потом одновременно и на пораженной (очень осторожно). На стороне поражения их начинают применять спустя 7 дней. При этом стараются достигнуть расслабления мышц и уменьшения асимметрии в покое, как бы моделируя руками лицо. Однако в норме часто нет абсолютной симметрии лица и встречаются врожденные асимметрии. Не у всех людей возможны абсолютно все мимические движения. Например, в норме может быть разница в величине глазной щели, морщинах на лбу, выраженности носогубной складки; у некоторых при смехе поднимается край верхней губы с одной стороны. В основной части процедуры производят массаж кожи и мышц, а также ветвей лицевого нерва. Массажные движения осуществляют симметрично одновременно двумя руками на пораженной и здоровой стороне. Массаж лба проводят легко, в виде поверхностного, плоскостного поглаживания, не вызывающего покраснения кожи. Массируют лобную и височную мышцы. Направление движения: от середины лба к вискам, где проводится спиралевидное поглаживание, затем от надбровных дуг к волосистой части головы. Последующее легкое растирание осуществляется спиралевидными движениями в этих же направлениях. Разминание выполняют I и II пальцами для получения складок кожи при поднимании бровей. При этом больному предлагают выполнить это движение и одновременно на стороне поражения, приемом разминания помогают его выполнению, двигая пальцы вверх, а на здоровой стороне оказывают давление с движением пальцев вниз.

После этого повторяют легкое поглаживание, а затем описанное выше, разминание при нахмуривании бровей. При разминании пальцы должны находиться над бровями, не касаясь их волосистой части. После окончания приема необходимо следить, чтобы больной не морщил лоб на здоровой стороне. Затем разминание производят в покое (без движения) в виде очень легких щипков. Прерывистую вибрацию типа пунктирования выполняют ладонной поверхностью II и III пальцев попеременно, легко, но в быстром темпе. Все эти приемы чередуют с поглаживанием. Массаж области глазниц осуществляют при закрытых глазах. Больному предлагают посмотреть вниз, а затем закрыть глаза, массажист помогает опустить веко на стороне поражения и пальцем очень легко удерживает веко закрытым (не касаясь ресниц) в течение 30 с. После этого массажист быстро дает команду открыть и закрыть глаза 3 раза подряд. Прием повторяют 2 раза, затем при закрытых глазах поглаживают круговую мышцу глаза ладонной поверхностью концевой фаланги III пальца; направление движения от височной ямки, над скуловой дугой к внутреннему углу глаза, затем по верхнему краю глазницы двумя пальцами к височным областям, скользя II пальцем под бровью, а III — над бровью. Это движение повторяют 3—4 раза очень осторожно и нежно, без сдвигания кожи. После этого больному предлагают щуриться (как при взгляде на солнце), а массажист II пальцем слегка надавливает под веком и передвигает палец к носу. Массаж щек начинают с поверхностного поглаживания, затем переходят к глубокому растиранию и разминанию. Прием поглаживания осуществляют ладонной поверхностью II V пальцев, охватывающих нос, I палец под подбородком. Направление движения от носа вверх к скуловой дуге, к ушам, вискам и углу рта. Растирание производят по направлению от нижней челюсти к носу тыльной стороной концевой и средней фаланг II—V пальцев. Вибрацию осуществляют ладонными поверхностями пальцев или тыльными поверхностями средних фаланг пальцев. Очень важно воздействовать на носогубную складку, угол рта. Больному предлагают надуть щеки с последующим расслаблением. Опустить голову вниз, сделать вдох и в момент выдоха произносить «трру», «фыркать» и вибрировать губами. Каждое упражнение повторяют 3—4 раза. Носогубную складку массируют от угла рта к корню носа; продолжая движение до кончика носа, поглаживая и растирая его III и IV пальцами. Нос массируют от кончика до переносицы этими же приемами. Разминают нос легким надавливанием на крылья носа II пальцами (или I и II пальцами) и одновременно больному предлагают расширить ноздри. В тех случаях, когда больной не может это выполнить, массажист только надавливает на крылья носа без помощи больного. Часто на первых процедурах больной не раздвигает крылья носа, а морщит нос. Воздействие на область щек завершается выполнением упражнения, при котором больной передает воздух из одной половины рта на другую, попеременно с обеих сторон (при сомкнутых губах). При сглаженной носогубной складке мы применяем следующий прием поглаживания: I и II пальцы располагают вдоль складки на расстоянии 2,5 см друг от друга, при движении пальцы соединяются.

Для массажа подбородка применяют поглаживание, растирание, разминание по направлению от подчелюстной области к подбородочной ямке и углам рта ладонными поверхностями II—IV пальцев.

А.Ф. Вербов (1966) рекомендует при дряблой морщинистой коже фиксировать кожу у угла рта III и IV пальцами одной руки, а III и IV пальцами другой руки попеременно производить поглаживание и растирание по направлению от этой области к противоположному углу рта. Повторяют по 3-4 раза с одной и другой стороны.

Массаж области ушей производят II и I пальцами, охватывающими ухо спереди и сзади. Направление движения — от мочки вверх, поочередно массируя все ухо. Вначале II пальцем массируют переднюю, а затем I пальцем заднюю поверхность уха. Разминание осуществляют сдавливанием уха в такой же последовательности.

Лицевой нерв массируют на 1 см ниже слухового прохода у шилососцевидного отростка с помощью кратковременной точечной вибрации. При стихании остроты процесса — появлении движений и увеличении их объёма — воздействие на нерв недопустимо. В заключительной части процедуры производят поглаживание всех областей лица.

После массажа рекомендуются следующие упражнения для мимических мышц: 1. Поднять брови вверх. 2. Наморщить брови (жмуриться). 3. Закрыть глаза. Последовательность выполнения этого упражнения: а) посмотреть вниз, б) закрыть глаза, придерживая веко пальцами на стороне поражения, в) держать глаза закрытыми в течение 1 мин, г) открыть и закрыть глаза 3 раза подряд. 4. Улыбаться с закрытым ртом. 5. Щуриться. 6. Опустить голову вниз, сделать вдох и в момент выдоха «фыркать» — вибрировать губами. 7. Свистеть. 8. Расширить ноздри. 9. Поднять верхнюю губу, обнажив верхние зубы. 10. Опустить нижнюю губу, обнажив нижние. зубы. 11. Улыбаться с открытым ртом. 12. Гасить спичку. 13. Набрать в рот воды, закрыть рот и делать полоскательные движения, стараясь не выливать воду. 14. Надувать щеки. 15. Передавать воздух из одной половины рта на другую, попеременно с обеих сторон. 16. Опустить углы рта вниз при закрытом рте. 17. Подведя губу под верхние зубы, высунуть язык и сделать его узким. 18. Открыв рот, выдвигать язык вперед — назад. 19. Открыв рот, двигать языком вправо, влево. 20. Выпячивать вперед губы. 21. Следить глазами за двигающимся по кругу пальцем. 22. Втягивать щеки при закрытом рте. 23. Опустить верхнюю губу на нижнюю. 24. Кончиком языка водить по деснам попеременно в обе стороны при закрытом рте. Упражнения для улучшения артикуляции: 1. Произносить звуки «о» и «у». 2. Произносить звуки «п-ф-в», подводя нижнюю губу под верхние зубы. 3. Произносить сочетание этих звуков, слоги: ой-фу-фи и т. д. 4. Произносить слова, содержащие эти звуки, по слогам (о-кош-ко, Фек-ла, и-зюм, пу-фик, Вар-фо-ло-мей, И-вол-га и т. п.).

Упражнения рекомендуется выполнять перед зеркалом. При этом перед каждым упражнением обязательно следует расслаблять мышцы, особенно на здоровой стороне. Упражнения всегда проводят одновременно для здоровой и пораженной половины лица. Изолированные упражнения для больной стороны могут привести к нарушению координации движений. Следует добиваться выполнения симметричных движений. Для этого больной активно должен ограничивать амплитуду движений на здоровой стороне, придерживая ее рукой. На стороне поражения упражнения осуществляются рукой пассивно, а при появлении минимальных активных движений — с помощью руки активно. По мере восстановления движений эти же упражнения выполняют с сопротивлением. Каждое упражнение повторяют 4—5 раз подряд с паузами для отдыха, упражнения для глаз — 2—3 раза. Процедуры проводят 2— 3 раза в день.

При отсутствии полного восстановления функции мимических мышц методика должна быть направлена на ограничение мимики здоровой половины лица, что помогает маскировать дефект.

При осложнении заболевания и первом признаке появления содружественных движений массаж должен быть щадящим, физические упражнения временно исключаются и очень осторожно возобновляются (на 3—5-й день) с целью подавления синкинезий.

При остаточных явлениях неврита с выраженными контрактурами и содружественными движениями перед массажем необходима тепловая процедура (соллюкс, парафин, припарки). Используют приемы поглаживания и растирания. Разминание и вибрация противопоказаны. Обязательно обучать больных расслаблению и упражнениям для мимических мышц с подавлением содружественных движений волевым усилием, с помощью рук массажиста, больного. Например, при закрывании глаз придерживать угол рта; при движениях губ, жевании держать верхнее веко. Для лечения положением используют липкопластырные повязки, накладывая их так, чтобы восстановить симметрию лица.

Массаж и лечебную гимнастику назначают ежедневно в течение 2— 3 нед до полного восстановления. Длительность массажа лица — от 5 до 12 мин. При отсутствии эффекта лечебную гимнастику продолжают, а процедуры массажа прерывают на 8—10 дней, после чего назначают повторный курс (20 процедур).

Смазочные вещества и тальк при неврите лицевого нерва не применяют, так как это затрудняет тонкое осязание при работе с мимическими мышцами.

Противопоказания к назначению массажа: 1) неврит на почве опухоли, требующей оперативного вмешательства; 2) неврит с острым гнойным процессом в среднем ухе. Массаж можно применять только после санации и ликвидации воспалительного процесса.

Массаж при полиневритах

Полиневриты и полиневропатии характеризуются длительными парестезиями, тянущей болью по ходу нервных стволов и мышц, вегетативно-сосудистыми и трофическими расстройствами, астеноневротическими реакциями. При прогрессировании заболевания наступают угасание сухожильных рефлексов и двигательные расстройства — развиваются распространенные параличи, бульбарные нарушения, параличи дыхательной мускулатуры.

Лечение длительное, комплексное. В восстановительном периоде широко используются физические лечебные факторы, в том числе обязательно применяется лечебная гимнастика и массаж. Рекомендуется массаж начинать в подостром периоде заболевания, используя приемы поглаживания, растирания, разминания, вибрации. Первые процедуры курса лечебного массажа проводить недифференцированное в виде общего легкого массажа, а затем избирательно массировать мышцы и нервные стволы конечностей.

Существуют различные методики массажа при полиневрите. Так, Tidy (1965) предлагал щадящий массаж рук [15], Л.В. Манчак (1968) — массаж надлопаточной области, применяя приемы поглаживания, растирания, разминания и поколачивания. При вибрационной болезни и; профессиональных заболеваниях рук, сопровождающихся вегетативным полиневритом, некоторые авторы рекомендуют массировать только воротниковую зону.

Наибольшее распространение получила следующая методика сегментарно-рефлекторного массажа при вегетативных полиневритах и вибрационной болезни (Н.А. Белая и К.И. Завадина, 1975).

Массаж спины. Граблеобразное поглаживание: от позвоночного столба к заднеаксиллярной линии, от D7—D8 вверх до шейного отдела и обратно, повторяя движения до появления легкого покраснения кожи (1—2 мин.); надавливание подушечками III и IV пальцев, поставленных под углом 30—35°, вдоль позвоночного столба в области паравертебральных зон от D7—D8 до D1 (2—4 раза); захватив в складку параллельно позвоночному столбу кожу и подкожную основу большими пальцами обеих рук, плавно перекатывают складку (валик, образованный из тканей) до заднеаксиллярной линии, повторяя этот прием 3—4 раза, затем переходят на вышележащий участок, массируя этим приемом спину до уровня I грудного позвонка. Подушечками III и IV пальцев, поставленных почти отвесно в углубление между остистыми отростками грудных позвонков и внутренним краем длиннейшей мышцы спины, короткими движениями (1—1,5 см) отодвигают её в сторону (2—3 раза). Положив ладонной поверхностью III и IV пальцы на наружный край длиннейшей мышцы спины, сдвигают ее к позвоночному столбу (2—3 раза). Этот прием, как и предыдущий, проводят от нижележащих сегментов позвоночного столба к вышележащим.

Массаж лопатки. Поглаживание и растирание концами пальцев в направлении от внутреннего края лопатки к наружному. Массируют верхнелатеральный край широчайшей мышцы спины и надключичные края трапециевидной мышцы приемами поперечного разминания и растяжения.

Массаж шеи. Короткими тянущими движениями концами III и IV пальцев с отягощением другой рукой массируют область VII шейного позвонка — от остистого отростка во все стороны на расстояние 2—2,5 см. Подушечками III и IV пальцев осторожно с небольшим давлением отодвигают мышцы шеи в стороны от остистых отростков. Такими же движениями массируют наружный край трапециевидной мышцы. Разминание мышц задней поверхности шеи. Растирание кругообразными движениями затылочных бугров и мест прикрепления мышц шеи. Поглаживание от затылочных бугров вниз вдоль шеи и к плечевым суставам.

Продолжительность процедуры 12—15 мин. Противопоказания: значительно выраженная болезненность мышц, ярко проявляющийся астеноневротический синдром.

Кроме сегментарно-рефлекторной методики массажа также применяют массаж конечностей. Методику массажа и дозу его дифференцируют в зависимости от общего состояния больного, выраженности болевого синдрома, времени, прошедшего с начала заболевания. Важное значение имеет состояние мышц.

Область массажа: пораженные конечности. Прием массажа: поглаживание, растирание, разминание и вибрация. Положение больного во время массажа: лежа на спине массируют передние поверхности ног, руки, в положении на животе — задние поверхности ног. При возможности самостоятельного передвижения больного руки массируют в положении сидя: рука находится на массажном столике, массажист располагается напротив больного.

Последовательность проведения массажа: задняя поверхность ноги, передняя поверхность ноги, руки. Начинают воздействие с проксимальных отделов конечностей. Специальное воздействие оказывают на мышцы и нервные стволы.

Мышцы — разгибатели кисти и пальцев, разгибатели стопы и пальцев при невритах растянуты, и их нужно массировать с избирательным выделением каждой мышцы. Так, на задней поверхности предплечья необходимо выделять следующие мышцы: длинный лучевой разгибатель кисти (мышца доступна для воздействия в средней и верхней трети предплечья), локтевой разгибатель кисти, общий разгибатель пальцев.

На тыле кисти: тыльные межкостные мышцы, а также сухожилия указанных выше мышц (разгибателей кисти и пальцев).

На передней поверхности голени и тыле стопы выделяют: переднюю большеберцовую мышцу, длинный разгибатель пальцев (особенно в верхней трети голени), длинный разгибатель I пальца.

Мышцы-антагонисты массируют без избирательного воздействия, не выделяя специально каждую мышцу. Используют все приемы. В случаях склонности к контрактурам массаж мышц-антагонистов должен способствовать их расслаблению. При значительной боли не следует применять разминание.

Нервы конечностей массируют каждый отдельно, чередуя с воздействием на мышцы. Специальное воздействие на нервные стволы конечностей можно осуществлять в подострой, хронической фазе процесса, начиная со 2—3-й процедуры.

Сначала в течение 1—2 процедур оказывают недифференцированное легкое воздействие на всю конечность плоскостным непрерывистым поглаживанием и растиранием. Со 2-3-4-й процедуры избирательно следует массировать паретичные мышцы, используя вначале приемы непрерывистого и прерывистого обхватывающего поглаживания; растирания; впоследствии присоединяют легкое продольное и поперечное разминание с пощипыванием, надавливанием.

Весьма целесообразна непрерывистая вибрация с сотрясением и потряхиванием. Такой избирательный массаж мышц, направленный на их укрепление в целом, должен быть все же щадящим, непродолжительным, так как паретичные мышцы быстро устают.

Рекомендуется сразу же после массажа производить пассивные движения в паретичных конечностях. При этом следует помнить, что при полном параличе пассивное движение массажист делает в сторону парализованной мышцы, а возвращение в исходное положение осуществляет сам больной. Например, при параличе разгибателей кисти массажист только разгибает кисть в лучезапястном суставе, сгибает кисть сам больной (массажист лишь слегка поддерживает ее). Очень важно при пассивных движениях не превышать физиологической нормы подвижности в суставах, так как при вялых параличах это может привести к «разболтанности» суставов и выпадению кисти из суставных впадин. В таких случаях при хорошем восстановлении мышц движение не восстанавливается вследствие нарушения функции сустава. При пассивных движениях массажист располагает руки так, чтобы между ними находился один сустав больного. При этом он стремится придать упражняемым сегментам конечности правильное положение.

С целью профилактики контрактур во время проведения массажа кисти и стопы также должны находиться в правильном положении, не усугубляющем порочные позы (например, отвисание стопы).

Кроме пораженных конечностей, проводится сегментарно-рефлекторный массаж, особенно при вегетативных полиневритах и вибрационной болезни. Проводится граблеобразное поглаживание от позвоночника снизу вверх и обратно, затем разминание, надавливание вдоль позвоночника и сдвигание длинной мышцы спины.

Продолжительность массажа конечности — от 5 до 10 мин. Курс лечения 20—25 процедур. Перерыв между курсами массажа не менее 14 дней.

Массаж назначают ежедневно (если есть возможность, в первое время 2 раза в день) или через день, в зависимости от других применяемых методов физиотерапии.

**Соединительнотканным массажем** называется массаж соединительной ткани в рефлексогенных зонах.

Техника выполнения соединительнотканного массажа отличается от других видов массажа. Она заключается в осуществлении раздражения натяжением соединительной ткани кончиками 3 и 4 пальцев. При этом там, где выражены соединительнотканные зоны, возникает характерное режущее ощущение: создается впечатление, что массаж производят ногтем.

В зависимости от смещаемого в ходе выполнения рабочего процесса слоя различают следующие виды техники:

- Кожная - смещение осуществляют между кожей и подкожным слоем.  
- Подкожная  -смещение осуществляют между подкожным слоем и фасцией.  
- Фасциальная - смещение осуществляют в фасциях.

Все три формы объединяются наличием раздражения натяжением. Однако вследствие неодинаковой длительности рабочего процесса, интенсивности, необходимой для натяжения на поверхности и в глубине, и инервации, техническое выполнение их различно. В лечебной практике перечисленные выше три техники выполнения массажа применяют в зависимости от клинической картины заболевания и результатов исследования.

**Сегментарно-рефлекторный массаж при различных заболеваниях**

|  |
| --- |
| Поскольку человеческий организм — сложная многофункциональная система, то заболевание какого-либо органа может привести к нарушению в деятельности всего организма. Это подтверждается тем, что рефлекторные изменения, вызванные тем или иным патологическим процессом, возникают в различных тканях тела. Сегментарно-рефлекторный массаж как раз и предназначен для того, чтобы устранить эти рефлекторные изменения. В процессе данного вида массажа болевые ощущения могут проецироваться на удаленные от больного органа участки тела, которые и называются сегментами. В сегментах может наблюдаться повышенная болезненность, чувствительность или, наоборот, потеря болевой чувствительности тканей.  Так как сегментарный массаж восстанавливает нормальное состояние организма, его можно считать разновидностью лечебного массажа.  Сегментарное строение тела  В процессе развития каждый сегмент тела приобретает соответствующий спинномозговой нерв. Таким образом, каждый спинномозговой нерв связан с тем или иным участком кожи.  Сегментами называются участки кожи в виде полос, охватывающих тело от средней линии спереди до средней линии сзади.  Различают следующие сегменты спинного мозга:   * 8 шейных (С1-С8.); * 12 грудных (D1-D12); * 5 поясничных (L1-L5); * 5 крестцовых (S1-S5).   ПРИЕМЫ СЕГМЕНТАРНОГО МАССАЖА   При сегментарном массаже используются основные приемы классического массажа: поглаживание, разминание, растирание и вибрация. Но в зависимости от характера рефлекторных изменений они несколько видоизменены.  Сверление   Первый способ. Массажист встает слева от массируемого. Он кладет правую руку на область крестца так, чтобы позвоночник находился между большим и остальными пальцами. Опираясь на большой палец, массажист производит круговые движения остальными пальцами в направлении к позвоночнику и движется по позвоночнику снизу вверх.  Затем те же самые движения массажист выполняет большим пальцем, опираясь на все остальные. Направление движения то же — снизу вверх.  Пила   Массажист располагает кисти рук по обе стороны от позвоночника, разводит большие и указательные пальцы обеих рук так, чтобы между кистями рук образовался валик из кожи. Затем обеими руками он выполняет пилящие движения в противоположных направлениях.  Плоскостное сегментарное поглаживание обеими руками  Начинать поглаживание надо с сегмента, находящегося ниже участка с нарушениями. Массажист располагает кисти рук так, чтобы они были параллельны друг другу и направлены вверх к шейному позвонку.  Поглаживание производится попеременно — сначала с одной стороны, затем с другой — двумя руками или кистью одной руки с усилением давления на соответствующие сегменты груди, спины, конечности. Плоскостное сегментарное поглаживание дает очень хороший эффект при заболеваниях сердца, желудка, печени.  Поясное сегментарное поглаживание двумя или одной руками при одностороннем воздействии.  Массаж начинается с сегмента, расположенного ниже участка с нарушениями, и постепенно, поднимаясь, переходит на сегменты с рефлекторными изменениями. Поглаживание производится ладонями в направлении от средних линий грудной клетки к позвоночному столбу с постепенным усилением давления в том же направлении.  Воздействия на нижние и верхние конечности  При воздействии на верхние и нижние конечности массажист пользуется основными приемами классического массажа: поглаживанием, растиранием, разминанием, вибрацией. Положительный эффект дают и такие ручные движения, как растяжки, скручивания и т. п. Направление движений — от периферии к центру. Массаж ноги производится от бедра к голени, а руки — от плеча к кисти.  В заключение проводится соединительный массаж с учетом направлений линий Беннингофа и точечный массаж кистей и стоп. При точечном массаже оказывается воздействие только на те точки, которые соответствуют больным органам. |
|  |
|  |
|  |

**Точечный массаж при травмах и заболеваниях**

На основе понятия и учения о жизненной энергии и возникла методика точечного массажа. Жизненная энергия циркулирует в особых каналах – «меридианах», которые проходят сквозь  все наше тело и внутренние органы. Именно нарушение циркуляции этой энергии, на каком-либо участке меридиана, и приводит к заболеванию. Соответственно, устранение нарушения  приводит к выздоровлению. Традиционные правила воздействия на поток энергии «чи» а в китайской народной медицине сложились в сложную философскую систему. Многие ее аспекты недоказуемы научным путем, а тем более недоступны пониманию современных специалистов. Но это не становится преградой применению некоторых знаний на практике.

На теле человека насчитывают 356 точек воздействия, которые расположены на 12 основных меридианах и 2 дополнительных, а также 300 дополнительных точек. Однако не всегда местоположение точки совпадает с местоположением связанного с ней органа. При правильном подборе активных точек и дозированном воздействии на них можно добиться значительных улучшений. Происходит улучшение общего состояния пациента, уменьшаются боли, процесс выздоровления проходит намного быстрей, чем при традиционном лечении. Но в этой методике очень много спорных вопросов, сегодня нет единого общего мнения, как и на какие активные точки, следует воздействовать при конкретном заболевании. Существует несколько авторов, которые предлагают свои карты расположения активных точек. Тем не менее, все карты совпадают относительно локализации точек на меридианах, которые являются местами выхода жизненной энергии.

В зависимости от продолжительности и интенсивности воздействия точечный массаж может оказывать либо тонизирующее, либо успокаивающее действие. Основой тонизирующего метода является применение коротких сильных надавливаний и прерывистой вибрации в течение 30-60 сек. Тонизирующий массаж не рекомендуется проводить после захода солнца. Успокаивающий метод основан на использовании плавного, медленного вращательного поглаживания и надавливания подушечками пальцев с постепенным увеличением давления и задержкой пальца на глубине. Каждое движение массажист повторяет 3-4 раза, не отрывая палец от точки. Продолжительность воздействия на каждую точку — 3-5 мин.

Как и любой другой массаж, точечный массаж имеет свои противопоказания. Его нельзя делать при наличии злокачественных и доброкачественных опухолей, при язве желудка, при глубоких поражениях внутренних органов, заболевании крови, при беременности.

Аурикулотерапия – один из методов восточной рефлексотерапии посредством раздражения активных точек ушной раковины. Эти точки расположены в определенной закономерности и у здорового человека ничем не проявляются. Кожа ушной раковины в норме безболезненна. Аурикулярная точка, по современным представлениям, имеет площадь около двух миллиметров. При острых заболеваниях определенные точки (соответствующие) становятся болезненными при надавливании, при хронических – кожа ушной раковины в соответствующей области (зоне) приобретают некоторые изменения – появляется шелушение, чешуйки, бугорки, гиперемия и др. При нормализации эти изменения исчезают. Изменения чувствительности кожи ушной раковины характеризуются не только повышенной болезненностью, но и изменением электропроводимости участка кожи.

Названия активных точек ушной раковины даны в соответствии с их влиянием на функцию того или иного органа. В соответствии с международной европейской классификацией поверхность ушной раковины разделена на 18 зон, в которых расположены 110 активных точек. Кроме того, определено еще 60 точек на ушной раковине, 18 их которых расположены на передней поверхности ушной раковины, а остальные – на задней поверхности.

Поскольку активные точки на ушной раковине выявляются лишь при наличии в организме патологии, они служат не только для терапевтического воздействия, но и для диагностики заболевания, т.к. изменение чувствительности участков ушной раковины можно выявить без видимых клинических проявлений болезни.

При обследовании ушной раковины должна быть соблюдена следующая последовательность:

1) обследование ушных раковин для определения особенностей их рельефа;

2) обследование кожи ушных раковин с помощью лупы (при хорошем освещении) для выявления изменений кожи (гиперемия, чешуйки, бугорки);

3) поиск точек с измененной чувствительностью с помощью специальных зондов.

Поиск точки следует начинать с зоны, соответствующей проекции больного органа, к точке приближаться постепенно. При острых процессах, травмах точки выявляется легче, чем при хронических заболеваниях.