**1. Дисциплина: ОСНОВЫ ВРАЧЕБНОГО КОНТРОЛЯ, ЛФК И МАССАЖА**

**2. Преподаватель: Ремская Е.А.**

**3. Название темы: «Лечебная физическая культура в травматологии» (2 часа)**

Опорно-двигательный аппарат выполняет функции движения и опоры. Опорно-локомоторная функция аппарата движения часто подвергается воздействиям внешней среды, инфекциям и т.п., что приводит к различным патологическим состояниям. Так, трудовая деятельность и занятия спортом нередко приводят к значительным изменениям в локомоторном аппарате.

Скелет образует вместилище для жизненно важных органов, защищая их от внешних воздействий. В полости черепа расположен головной мозг, в позвоночном канале — спинной мозг, в грудной клетке — сердце и крупные сосуды, легкие, пищевод и др., в полости таза находятся мочеполовые органы. Кости участвуют в минеральном обмене веществ, являясь депо кальция, фосфора, других солей. Живая кость содержит также витамины А, Д, С и др.

После повреждений, заболеваний и особенно после оперативных вмешательств на тканях ОДА нередко развиваются функциональные нарушения, резко ограничивающие двигательные возможности больного, его способность обслуживать себя. Ограничивается и трудоспособность. Поэтому раннее применение функциональных методов лечения (ЛФК, гидрокинезотерапия и др.), массаж, физиотерапия и т.д. патогенетически обоснованы.

Длительная гиподинамия, связанная с иммобилизацией конечности, ведет к вторичным изменениям в тканях. К ним относятся мышечные атрофии, образование контрактур, остеопороз и другие изменения в тканях опорно-двигательного аппарата и функциональных системах больного. Гиподинамия снижает уровень адаптации организма к физическим нагрузкам, ухудшает процессы регенерации костной ткани и органов.

Только под влиянием систематических физических нагрузок в ранние сроки удается ликвидировать возникшие осложнения: атрофию мышц, контрактуры, улучшить метаболизм тканей, нормализовать опорную функцию конечностей и тем самым предотвратить инвалидность.

*Ранняя функциональная нагрузка конечности при стабильной и жесткой фиксации отломков кости способствует восстановлению активной функции мышц, улучшению кровоснабжения кости, восстановлению функции суставов, что значительно снижает сроки полной реабилитации пациента.*

У травматологических больных выделяют четыре периода восстановления здоровья. Длительность каждого из них зависит от тяжести травмы, характера оперативного вмешательства, возникших осложнений и т.д.

В предоперационном (подготовительном) периоде используются общеразвивающие упражнения, упражнения на релаксацию, дыхательная гимнастика. Для тренировки здоровых конечностей необходимы упражнения с отягощениями (гантели, набивные мячи, эспандеры, резиновые амортизаторы и др.) и упражнения на растяжение.

В иммобилизационном (послеоперационном) периоде основной задачей является укрепляющее воздействие физических упражнений для профилактики пневмонии, тромбофлебита, для стимуляции регенеративных процессов в травмированной ткани (кости), для улучшения местного крово- и лимфообращения, ликвидации отеков, профилактики контрактур, остеопороза и т.д. Для этого применяют ЛГ с включением упражнений для неповрежденной конечности, дыхательные изометрические, идеомоторные и другие упражнения. Обязательны тренировка опорной функции конечности, обучение ходьбе на костылях.

В постиммобилизационном периоде (после снятия швов, гипсовых повязок, аппаратов и др.) основное внимание уделяют проблеме полного восстановления функции травмированной конечности (восстановление объема движений, опорной функции, силы мышц и др.). Кроме ЛГ включают занятия в бассейне (ванне), на тренажерах в сочетании с криомассажем.

В восстановительном (реабилитационном) периоде основное внимание направлено на восстановление нарушенных функций, ликвидацию последствий длительной иммобилизации (атрофии, контрактур, болевого синдрома, трофических нарушений и пр.). На этом этапе занимаются выработкой бытовых и новых профессиональных навыков путем освоения заместительных компенсаторных функций неповрежденными конечностями, а также с помощью ортопедических аппаратов, ортопедической обуви. Эти задачи решаются в основном социально-психологической службой в отделении трудотерапии.

ЛФК направлена в основном на устранение контрактур (контрактуры), возникших в результате длительной иммобилизации.

Это общеразвивающие упражнения, упражнения в воде, на растягивание, занятия на тренажерах (предварительно проводится криомассаж), тракция, массаж, физиотерапия (фонофорез с мазью мумиё или артроснексом, мобилатом и др.). Следует избегать болей при выполнении упражнений. Амплитуда движений наращивается постепенно. Рекомендуются также приседания с гантелями (при повреждениях коленного сустава) и другими предметами.

**Артрозы**

Артрозы — это хронические заболевания суставов. В начальной фазе болезни человек жалуется на быстро наступающую усталость в суставе, тупые или ноющие боли. Они обусловлены, по-видимому, рефлекторными изменениями в мышцах, гипоксией и нарушением кровообращения. С развитием болезни боль при нагрузках становится постоянной и делает невозможным выполнение физических нагрузок.

*Деформирующий артроз* — дегенеративно-дистрофические изменения в тканях ОДА, сопровождающиеся болями, деформациями, ограничением функции, быстрой утомляемостью. Наиболее часто деформирующий артроз проявляется в тазобедренном (коксартроз), коленном, голеностопном, локтевом и других суставах. В основе заболевания лежат нераспознанная в детстве дисплазия тазобедренного сустава, подвывих бедра, травмы, перегрузка сустава, особенно при занятиях спортом, инфекция и др. Нарушаются кровообращение, обмен веществ, биомеханика сустава и развивается дегенеративно-дистрофический процесс в суставном хряще, суставных концах костей и окружающих мягких тканях. По краям сустава разрастаются остеофиты, суставная щель суживается. Все это сопровождается болями и ограничение движений.

*Деформирующий артроз* характеризуется длительным течением. Это заболевание ведет к инвалидизации и чаще наблюдается в крупных суставах нижних конечностей. Так, коксартроз встречается в 49,3% случаев артроза, гонартроз встречается у 19,3% больных, а артроз голеностопного сустава — у 5,1% больных. На верхней конечности чаще поражается лучезапястный сустав (13,4%), локтевой (8%) и плечевой (4,9%). Инвалидность при коксартрозе в 3 раза выше, чем при артрозе коленного сустава, и в 7 раз выше, чем при артрозе голеностопного сустава (Н.С. Косинская, 1961).

*Коксартроз* — это дегенеративно-дистрофическое поражение тазобедренного сустава. Часто встречается при физических нагрузках, травмах, при занятиях спортом.

*Деформирующий артроз коленного сустава* — это дегенеративно-дистрофическое заболевание. Наиболее часто встречается у спортсменов, артистов балета, шахтеров.

*Деформирующий артроз голеностопного* сустава развивается после частых травматических вывихов и подвывихов у спортсменов, артистов балета и др. Отмечаются ноющие боли, ограничение движений. При пальпации определяется уплотнение периартикулярных тканей, при движении — хруст.

*Деформирующий артроз локтевого сустава* наиболее часто встречается у спортсменов (штангистов, борцов, гимнастов, артистов цирка).

Задачи реабилитации — улучшить крово- и лимфообращение в суставе (суставах) конечности, добиться релаксации напряженных мышц, улучшения метаболизма в тканях ОДА, ликвидации (или уменьшения) боли, ускорения процессов регенерации тканей.

Комплексная реабилитация включает внутрисуставное введение лекарственных препаратов, диетотерапию, лекарственную терапию, криомассаж, массаж, вибрационный массаж мышц поясницы и нижних конечностей, физио- и гидротерапию, различные виды массажа в сочетании с ЛФК, занятия на тренажерах, плавание и др.

В период ремиссии важна нормализация функции сустава (суставов) средствами ЛФК (лежа, с эластичным бинтом, а для рук — с гантелями), плаванием, тренировками на тренажерах (с предварительным проведением криомассажа), гидрокинезотерапией, фонофорезом, с мазью мумиё, грязевыми аппликациями. Во время дневного сна — лечение положением.

**Вывихи**

При вывихах суставов проводят вправление и наложение съемной гипсовой лонгеты. При вывихе пальцев их фиксируют лейкопластырем.

*Вывих в плечевом суставе* составляет 50—60% общего числа случаев. После вправления накладывают съемную лонгету на 2−3 недели. С первых дней проводят массаж, ЛГ (упражнения с гимнастической палкой, общеразвивающие — лежа, сидя и стоя, касаясь лопатками стены), физиотерапию (электрофорез с новокаином, а затем — фонофорез с артросенексом или мобилатом). Через 10−12 дней включают упражнения в воде, а через 2−3 недели — занятия на тренажерах (или блочных аппаратах) в сочетании с криомассажем. Исключаются отжимы от пола, подтягивания!

*Привычный вывих плеча* бывает особенно часто. Лечение оперативное. После операции на 7—10 дней накладывают иммобилизующую повязку или шину Виноградова. На второй−третий день назначают ЛГ для здоровых суставов, массаж, ходьбу, тренировки на велотренажере (или бегущей дорожке). После снятия повязки проводят те же реабилитационные мероприятия, что и при обычном вывихе.

*Вывих надколенника* возникает при прямой травме — ударе по надколеннику сбоку или при изменении тяги мышц. Однако возможен и непрямой механизм вывиха — форсированное сгибание при отклонении голени кнаружи. Устранение такого вывиха часто наступает спонтанно. Если этого не происходит, то надо вправить вывих, наложить на надколенник давящую повязку и заднюю гипсовую лонгету в положении полного разгибания.

При консервативном лечении включают упражнения с первых дней сидя и лежа, с гимнастической палкой, мячами, с предварительным проведением криомассажа сустава. После снятия гипсовой лонгеты показана гидрокинезотерапия, а также упражнения с гантелями, эластичными (резиновыми) амортизаторами и пр. Через 2—3 недели проводят занятия на тренажерах, делают электростимуляцию четырехглавой мышцы бедра, массаж.

**Переломы костей**

Перелом — полное или частичное нарушение целости кости. В зависимости от целости или повреждения кожных покровов различают закрытые и открытые переломы.

Характерные признаки перелома костей: боль, нарушение функции, возникшее тотчас после травмы, кровоподтеки и особенно деформации, укорочение конечности, ненормальная подвижность, костная крепитация и др.

Задачи реабилитации: сохранить жизнь пострадавшему, добиться в кратчайший срок полного и прочного сращения костных отломков в нормальном их положении, восстановить нормальную функцию поврежденной конечности и трудоспособность пострадавшего.

Лечение состоит из общих и местных процедур. Правильное сращение перелома достигается путем установки отломков поврежденной кости в нужном положении (репозиция перелома) с последующим удержанием в этом положении до их полного сращения (иммобилизация гипсовой повязкой, вытяжением или путем остеосинтеза, в частности компрессионно-дистракционного). При открытых переломах перед иммобилизацией проводится первичная хирургическая обработка раны.

Для восстановления функции конечности и трудоспособности больного применяются функциональные методы лечения (ЛФК, плавание, занятия на тренажерах, упражнения на напряжение и растягивание мышц). Кроме того, широко применяют массаж, физио- и гидротерапию. Раннее применение физиотерапии устраняет такие симптомы, как боль, отек, кровоизлияние и др., ускоряет образование костной мозоли, восстанавливает функции конечности и предупреждает послеоперационные осложнения.

На второй—третий день назначают УВЧ или индуктотермию, УФ-облучение, лазеротерапию, электрофорез с кальцием и фосфором, массаж, ЛФК.

При атрофиях мышц необходимы электростимуляция (с предварительным введением АТФ), вибрационный массаж, упражнения на растягивание, изометрические упражнения, занятия на тренажерах, бег и гимнастика в воде, плавание, езда на велосипеде, игры, ходьба на лыжах.

При контрактурах суставов рекомендуются электрофорез с лидазой, фонофорез с лазонилом, артросенексом, мобилатом, ЛГ в воде, криомассаж и занятия на тренажерах, сауна и плавание в бассейне.



Рис. 2.13.Примерный комплекс ЛГ для профилактики контрактур и тугоподвижности в плечевом и локтевом суставах

При наличии гипсовой повязки или аппаратов компрессионного остеосинтеза (аппарат Илизарова—Гудушаури, Дедовой, Волкова—Оганесяна и др.) ЛФК включают с первых дней для здоровых конечностей (дыхательная гимнастика, общеразвивающие и изометрические упражнения, растягивания и др.).

После снятия гипсовой повязки и аппаратов рекомендуется ходьба и применение осевой нагрузки на конечность.

При переломах костей верхней конечности включают ЛФК для профилактики контрактур и тугоподвижности суставов пальцев и сохранения способности захвата (рис. 2.13). После снятия гипсовой повязки включают еще массаж и трудотерапию поврежденной конечности, особенно упражнения для приобретения навыков самообслуживания.

Для нормального сращения перелома в минимальные сроки необходима надежная фиксация репонированных отломков. Неподвижность в месте перелома стремятся обеспечить гипсовой повязкой, постоянным вытяжением, остеосинтезом или компрессинно-дистракционными аппаратами .

**Переломы позвоночника**

Позвоночник представляет собой систему из двух столбов: переднего, состоящего из тел позвонков с упругой эластической прокладкой между ними (межпозвонковыми дисками, скрепленными связочным аппаратом), и заднего, состоящего из дужек, отростков и связок. С задней и боковой сторон позвоночник укреплен мощным слоем мышц, напряжение и тонус которых удерживают его в вертикальном положении.

Позвоночник взрослого человека имеет физиологические изгибы — шейный и поясничный лордоз и грудной кифоз. Наибольшей подвижностью, особенно в сторону разгибания, позвоночник обладает в шейном и поясничном отделах, наименьшей — в грудном отделе.

Переломы позвоночника составляют около 0,5% общего числа переломов. Травмы позвоночника бывают со смещением позвонков и без смещения, компрессионные, поперечные, раздробленные и переломы-вывихи. Особая тяжесть переломов позвоночника состоит в том, что они могут сопровождаться сдавлением или повреждением спинного мозга, что, в свою очередь, вызывает параличи конечностей, расстройство функций тазовых органов и т.д.

Клиническая картина зависит от уровня, локализации и характера перелома, а также от наличия и тяжести повреждения спинного мозга (см. рис. 25). Помимо обычных признаков перелома следует иметь в виду такие характерные симптомы, как выпячивание (выстояние) и резкая болезненность остистых отростков, боль при движениях, а иногда и полная невозможность каких-либо движений позвоночника, напряжение мышц спины. Если больной может сидеть, то при осторожном давлении на голову или плечи он ощущает боль в области повреждения.

При переломах со смещением позвонков наблюдается выраженная деформация позвоночника. Для переломов поперечных, остистых и суставных отростков, а также дужек позвонков характерны болезненность и припухлость по средней линии или паравертебрально, отсутствие болей при нагрузке и усиление их при движениях. Однако во многих случаях точное распознавание переломов позвоночника возможно только при помощи рентгенографии.

При сдавлении или ранении спинного мозга наблюдаются вялый паралич конечностей, потеря чувствительности ниже области перелома, нарушение функции тазовых органов (задержка мочи и кала).

При оказании первой помощи следует помнить об особой тяжести этих повреждений и соблюдать большую осторожность, не допуская сгибания позвоночника, что может вызвать или усилить сдавление (повреждение) спинного мозга. Поэтому пострадавшего, лежащего на спине, нельзя поднимать за руки и ноги, а следует осторожно перевернуть на живот и лишь в таком положении 3—4 человека осторожно поднимают его и укладывают на носилки. Под плечи и голову подкладывают подушки или валики.

При переломах позвоночника целесообразно использование вакуумных иммобилизирующих носилок. Если же имеется перелом шейных позвонков, то пострадавшего кладут на носилки на спину, а под шею (или под плечи) подкладывают подушку или свернутую одежду.

Наиболее часто наблюдаются *компрессионные переломы тел позвонков* в месте перехода от более подвижных к менее подвижным отделам, а именно VI−Vшейного, XII−XIгрудного и I−IIпоясничного позвонков. Возникают они в том случае, когда действующая сила направлена по оси позвоночника во время его сгибания, что наблюдается при обвалах, у парашютистов, при падении на голову, при прыжках в неглубокий водоем, при падении с высоты на ноги или ягодицы и т.д.

При компрессионных переломах грудных и поясничных позвонков больного укладывают на кровать со щитом. Под поясничную область подкладывают небольшую подушечку с песком, что обеспечивает расправление сжатого позвонка. При смещенных или одновременных переломах в других частях тела добавляется вытяжение на наклонной доске петлей Глиссона (при переломах VIгрудного позвонка).

При лечении компрессионных переломов, переломов-вывихов и вывихов шейных позвонков больной также укладывается на кровать со щитом. Вытяжение осуществляется с помощью петли Глиссона.

При переломах шейных позвонков с образованием угла, открытого кзади, под голову подкладывают одну или две подушки. Тяга петлей Глиссона осуществляется через блок (рис. 107). Через 5 дней вытяжение прекращают и на шею накладывают ватно-марлевый воротник, укрепленный гипсовым бинтом. Через 8 недель воротник снимают и назначают ЛФК, массаж, физиотерапию.

Лечебная гимнастика, направленная на создание мощного мышечного корсета и навыка удерживать позвоночник в переразогнутом положении, может быть разделена на 4 периода: в первый период (2−10-й день с момента травмы) включают общеразвивающие упражнения; во второй период (11−20-й день) включают упражнения для мышц спины, движения для верхних и нижних конечностей; в третий период (20—60-й день) включают упражнения для укрепления мышц живота и спины, создания мышечного корсета; в четвертый период (60—80-й день) основная задача состоит в обучении ходьбе с сохранением правильной осанки. Кроме того, на протяжении всего лечения выполняется массаж.