

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ТРАВМАХ



АКТУАЛЬНОСТЬ

среди общего числа пострадавших
дети составляют 25—30 %

смертность от травм занимает третье
место.

-
- **Что? Локализация** - **70 %** травм – повреждения верхних конечностей, особенно в области локтевого сустава
 - **Где? Причина – бытовая травма** – **70 %**: падения во время игр, прыжки и падения с высоты, велосипеда
 - **Когда? Сезона** – май, июнь, август, сентябрь, январь
 - **Кто?** Чаще встречаются у **мальчиков** от 6 до 10 лет

анатомо-физиологические и биомеханические особенности детских тканей

1. эластичность и упругость - смягчающие воздействия травмирующих факторов.

Большая упругость детской костной ткани и прочность надкостницы

Переломы костей со смещением отломков – редко.

Свойственны неполные переломы по типу «**зеленой веточки**».

Перелом по типу «зеленой веточки»

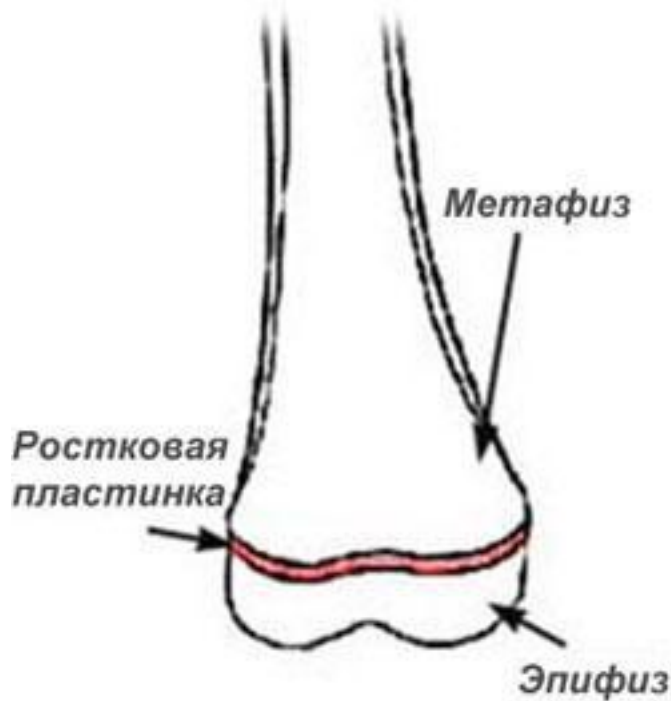


анатомо-физиологические и биомеханические особенности детских тканей

Выраженная **эластичность** связочного аппарата во время травмы – связки растягиваются, а не рвутся.

Чаше повреждаются участки роста костей – эпифизеолизы.

Редко изолированные травматические вывихи, чаще – **переломовывихи и остеоэпифизеолизы**.



эпифизеолизы - переломы в области ростковой пластинки кости

Ростковая зона кости - участок развивающейся хрящевой ткани на концах длинных костей.

После завершения созревания организма ростковая зона закрывается, и рост кости прекращается.

Ростковая пластинка расположена между **метафизом** (расширением на конце кости) и **эпифизом** кости.



✱ **Дистальный:** употребляется относительно органа или тела; указывает на максимально удаленное расстояние от центра тела.

✱ **Проксимальный:** употребляется относительно органа или тела; указывает на расположение ближе к центру тела.

анатомо-физиологические и биомеханические особенности детских тканей

скелет продолжает развиваться, и чем моложе ребенок, тем больше в костях на определенных участках (эпифизы, апофизы) преобладает хрящевая ткань.

В связи с большим содержанием молодой хрящевой ткани обладающие достаточной упругостью детские эпифизы изолированным повреждениям подвергаются значительно реже по сравнению с метафизами.

Поэтому у детей чаще встречаются околоуставные переломы и переломовывихи.

Это типично, например, для лучезапястного и голеностопного суставов, в области которых у взрослых людей возникает наибольшее количество переломов, а в детском возрасте для этих анатомических зон характерны эпифизеолизы, и особенно остеоэпифизеолизы.

анатомо-физиологические и биомеханические особенности детских тканей

диафизы длинных костей у маленьких детей подвергаются переломам чаще, чем эпифизы, хрящевой покров которых гасит силу травмы, особенно направленную по продольной оси сегмента.

Наименее прочными являются метафизарные области детских костей, которые богаты губчатым веществом с тонким кортикальным слоем.

Детская костная ткань на этом уровне, утратив эластичность хряща, еще не приобрела необходимую прочность.

Поэтому часто возникают чрезмыщелковые и надмыщелковые переломы в дистальном метафизе плечевой кости. Его можно назвать переломами плеча в «типичном месте».

анатомо-физиологические и биомеханические особенности детских тканей

Регенераторные процессы протекают тем интенсивнее, чем моложе ребенок.

Наиболее высокие репаративные способности костной ткани проявляются в первые 5 лет жизни.

Довольно активными восстановительными свойствами обладают и ткани средней возрастной группы детей (от 6 до 10 лет).

Таким образом, для детского организма характерна повышенная способность к регенерации и восстановительным процессам, в большинстве случаев приводящая к благоприятному течению заболевания

и созданию предпосылки для полного восстановления

нормальных анатомических взаимоотношений на поврежденном участке.

Однако, даже временное ограничение двигательной активности ребенка, госпитализация и иммобилизация при травмах могут привести к нарушению его роста и развития.

Неполноценное восстановление конечности после травмы, ее укорочение являются предрасполагающими факторами развития нарушений осанки и статического сколиоза.

Повышенная реактивность вегетативной нервной системы,
преобладание возбуждательных процессов над
тормозными, чувствительность к боли
обуславливают у детей при травмах,
особенно сопровождающихся кровотечением,
обезвоживанием, потерей белка,
возникновение общей реакции - **травматической**
болезни

При этом у пострадавших с наиболее легкими повреждениями травматическая болезнь не имеет характерных периодов, фаз и осложнений.

Она сопровождается скоропреходящей острой реакцией, однако и так называемые легкие травмы могут вызвать нарушения жизнедеятельности организма в целом.

травматическая болезнь

В момент травмы

разрушаются или повреждаются тканевые элементы,

раздражаются рецепторные поля,

нарушается целостность кровеносных и лимфатических сосудов.

Высвобождение физиологически активных веществ вызывает вторичное повреждение функциональных элементов органов и тканей.

травматическая болезнь

Динамика зависит от ее тяжести и характеризуется несколькими периодами

- острый период
- период развернутой клинической картины
- период реабилитации

ВЫВЫХИ

Травматические вывихи

Количество травматических вывихов у детей увеличивается с возрастом.

У детей 8 — 12 лет они встречаются довольно часто.

Вывихи могут возникать при ударе, падении, во время игры, прыжков, бега.

Лечение вывихов заключается во **вправлении** с последующей **иммобилизацией**.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

I период - период иммобилизации.

Задачи:

предупредить атрофию мышц,

сохранить движения в суставе иммобилизованной конечности

Методика та же, что при **переломах костей конечностей**.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

II период - постиммобилизационный.

Задачи:

- активизировать обменные процессы в травмированной конечности,
- восстановить движения в пораженном суставе.
- увеличить силовую выносливость окружающих сустав мышц,

Методика аналогична таковой при переломе костей во II периоде.

Особенность –

сразу после снятия иммобилизации упражнения для мышц и здоровых суставов пораженной конечности.

Затем постепенно восстанавливают движения в пораженном суставе (активные движения в облегчающих условиях, упражнения с самопомощью, активные движения в обычных условиях).

Упражнения с мышечным напряжением чередуются с расслаблением.

Упражнения махового характера **исключаются**.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

III период - восстановительный.

Задачи:

- ликвидировать остаточные явления,
- полностью восстановить функцию пораженной конечности

Методика.

Работа по созданию «мышечного корсета» сустава продолжается.

Большое внимание уделяется упражнениям на увеличение амплитуды движений в пораженной конечности.

Включаются упражнения с сопротивлением, отягощением, с предметами

ПЕРЕЛОМЫ



<http://likar.org.ua/>

Переломы костей

Клиника

Переломы костей могут сочетаться с нарушением целостности мягких тканей (**открытые**) и возникать без повреждения кожных покровов (**закрытые**).

По **локализации** диафизарные (на протяжении тела длинной трубчатой кости), около- и внутрисуставными.

по **форме**: косые, поперечные, винтообразные, вколоченные или сколоченные.

При некоторых переломах может сохраняться надкостница — это поднадкостничные переломы и переломы по типу «зеленой ветки» (надломы).

В результате травмы могут образоваться не два, а несколько отломков, такие переломы носят название **многооскольчатых**.

Полные переломы могут быть без смещения и со смещением отломков.

В детском возрасте возможны переломы особого рода — **остеоэпифизариальные** — отрыв головки от тела кости по линии зоны роста

Переломы костей

Лечение

Основные задачи –

- восстановить правильную ось конечности,
- создать условия, способствующих удержанию отломков в правильном положении до формирования костной мозоли,
- нормализовать функцию (опороспособности, движения).

Переломы костей

виды иммобилизации

- одномоментное вытяжение,

- гипсовая повязка.

дети лучше переносят гипсовую повязку, чем другие виды иммобилизации: меньше нарушается общая двигательная активность ребенка.

- различные виды остеосинтеза, особенно при внутри- и околосуставных переломах.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

I период — иммобилизационный

весь период иммобилизации до формирования первичной костной мозоли.

ЛФК назначается сразу, если позволяет состояние больного и отсутствуют противопоказания.

Упражнения для поврежденной конечности

после полного высыхания гипсовой повязки,

уменьшения болевых ощущений после наложения вытяжения.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Специальные задачи

- улучшить трофику иммобилизованной конечности
- ускорить консолидацию перелома
- предупредить мышечную атрофию, тугоподвижность и контрактуру суставов
- предупредить отставание в физическом и психомоторном развитии ребенка, возможных нарушений осанки.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Упражнения

Общеразвивающие упражнения в строгом соответствии с возрастом, физическим развитием и состоянием ребенка.

дыхательные (статические и динамические), на внимание, координацию движений, в расслаблении, корригирующие.

игры малой подвижности, возможные в условиях иммобилизации.

Обязательно –

соблюдение принципа рассеянной мышечной нагрузки, чередования динамических упражнений, статических напряжений и расслабления.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Упражнения

для симметричной здоровой конечности – способствуют улучшению кровоснабжения и трофики в иммобилизованной.

в свободных от иммобилизации суставах пораженной конечности

Идеомоторные для иммобилизированных суставов.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Статическое напряжение мышц иммобилизованной конечности.

происходит сближение костных отломков, стимулируются процессы регенерации в месте перелома, активизируются кровоснабжение, трофика пораженной конечности.

При переломах костей бедра и голени

упражнения в давлении по оси конечности: на специальную подставку или спинку кровати

опускание иммобилизованной ноги ниже уровня постели.

обеспечивают подготовку поврежденной конечности к осевой нагрузке и последующее восстановление опорной функции, тренировку тонуса сосудов.

Затем – ходьба в гипсовой повязке, степень опоры дозируется с помощью костылей.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

II период — постиммобилизационный

окончательное формирование костной мозоли и нормализация функции пораженной конечности.

конечность после иммобилизации атрофична, движения в суставах ограничены, а первичная мозоль отличается недостаточной прочностью и при неправильном лечении может быть повреждена.

Наибольшие ограничения движений наблюдаются при внутрисуставных и околосуставных переломах в пораженных суставах, а при диафизарных переломах — в суставах, расположенных ниже перелома.

Характер ограничения движений зависит не только от травмы, но и от условий иммобилизации.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

специальные задачи:

- Нормализовать трофику травмированной конечности: а) окончательное формирование костной мозоли и б) ликвидация мышечной атрофии.
- Восстановить движения в суставах пораженной конечности.
- Восстановить и нормализовать функции пораженной конечности.
- Ликвидировать ненужных временных компенсаций.
- Восстановить осанку, нормализовать двигательные навыки

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

расширяется набор и увеличивается дозировка общеразвивающих упражнений.

из всех исходных положений с возрастающим числом повторений, с сопротивлением и отягощением.

корректирующие упражнения, упражнения на координацию, различные дыхательные упражнения, упражнения в расслаблении.

Большее место отводится подвижным играм.

Уровень общей физической нагрузки в занятиях доводится до среднего.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

специальные упражнения

1. активные гимнастические для пораженной конечности из облегченных исходных положений – обеспечивают движения в суставах больной конечности при минимальном напряжении мышц.

скользкие поверхности – уменьшающие трение

упражнения в теплой воде – меньше масса тела, снимается или значительно уменьшается защитное напряжение мышц.

сгибание коленей сидя на высоком стуле, движение в плечевом суставе при наклоне туловища вперед – при которых масса конечности помогает движению.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

специальные упражнения

1. активные гимнастические для пораженной конечности из облегченных исходных положений – обеспечивают движения в суставах больной конечности при минимальном напряжении мышц.

активные упражнения чередуются с упражнениями в расслаблении – атрофичные мышцы легко утомляются и выполнение повторных движений становится невозможным.

упражнения с помощью здоровой конечности,

упражнения в маховых движениях для увеличения амплитуды движения в суставах на фоне расслабления мышц.

активные упражнения из обычных исходных положений.

упражнения с сопротивлением – для восстановления мышечной силы

упражнения с предметами. Например, при травмах верхней конечности назначают упражнения с губкой, мягким резиновым «бубликом», мячом, эспандером и т. д.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

При переломах нижних конечностей постепенно приступают к упражнениям в ходьбе.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

добиваться движения в соответствующем суставе, избегая движений за счет здоровых суставов и содружественных движений.

упражнения на восстановление движений в суставах чередуются с упражнениями, улучшающими мышечную силу.

специальные упражнения чередуются с общеразвивающими, дыхательными и упражнениями в расслаблении.

включаются упражнения на внимание, координацию, равновесие, воспитание и закрепление правильной осанки, развитие общих двигательных навыков.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Если восстановления движений не происходит, то делают пассивные упражнения (с большой осторожностью).

Их назначают лишь при условии хорошей консолидации отломков и строгого выполнения методических приемов.

категорически избегать болезненных ощущений. Болевые ощущения усиливают защитное рефлекторное напряжение мышц и могут привести к формированию болевой контрактуры.

конечность должна быть полностью расслаблена. Инструктор фиксирует ее таким образом, чтобы усилие направлялось на сустав, а не на место перелома. Например, во время пассивного сгибания локтевого сустава при переломе плечевой кости фиксируют плечо ниже места перелома, при переломе предплечья — выше его. Последовательно производятся все движения, возможные в данном суставе.

Пассивные упражнения сочетаются с массажем и тепловыми процедурами.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

III период — восстановительный – период тренировки функции.

Цель – ликвидация возможных остаточных явлений.

Основные задачи

Полностью восстановить функции травмированной конечности
если полноценность функции не может быть обеспечена
необходимо способствовать формированию наиболее
выгодной постоянной компенсации за счет выработки нового
динамического стереотипа движения.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

общеразвивающие упражнения

общая физическая нагрузка в занятиях в связи с расширяющимися возможностями организма ребенка соответственно увеличивается.

Основу методики составляют прикладные упражнения, включающие в работу пораженную конечность: различные варианты ходьбы при переломах нижних конечностей, хваты при поражении кисти и т. д.

упражнения для воспитания и закрепления навыка правильной осанки, на координацию, равновесие, внимание, упражнения с предметами и простейшими снарядами.

подвижные игры соответствующие возрасту и возможностям больных детей.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

При травмах у детей **раннего** возраста ЛФК применяется с учетом не только характера травмы и иммобилизации, но и возраста ребенка, степени развития его двигательных навыков.

Средства ЛФК ограничиваются возможностями ребенка.

Исключаются:

статическое напряжение мышц,

идеомоторные упражнения

ЛФК сочетают с массажем и физиотерапией.

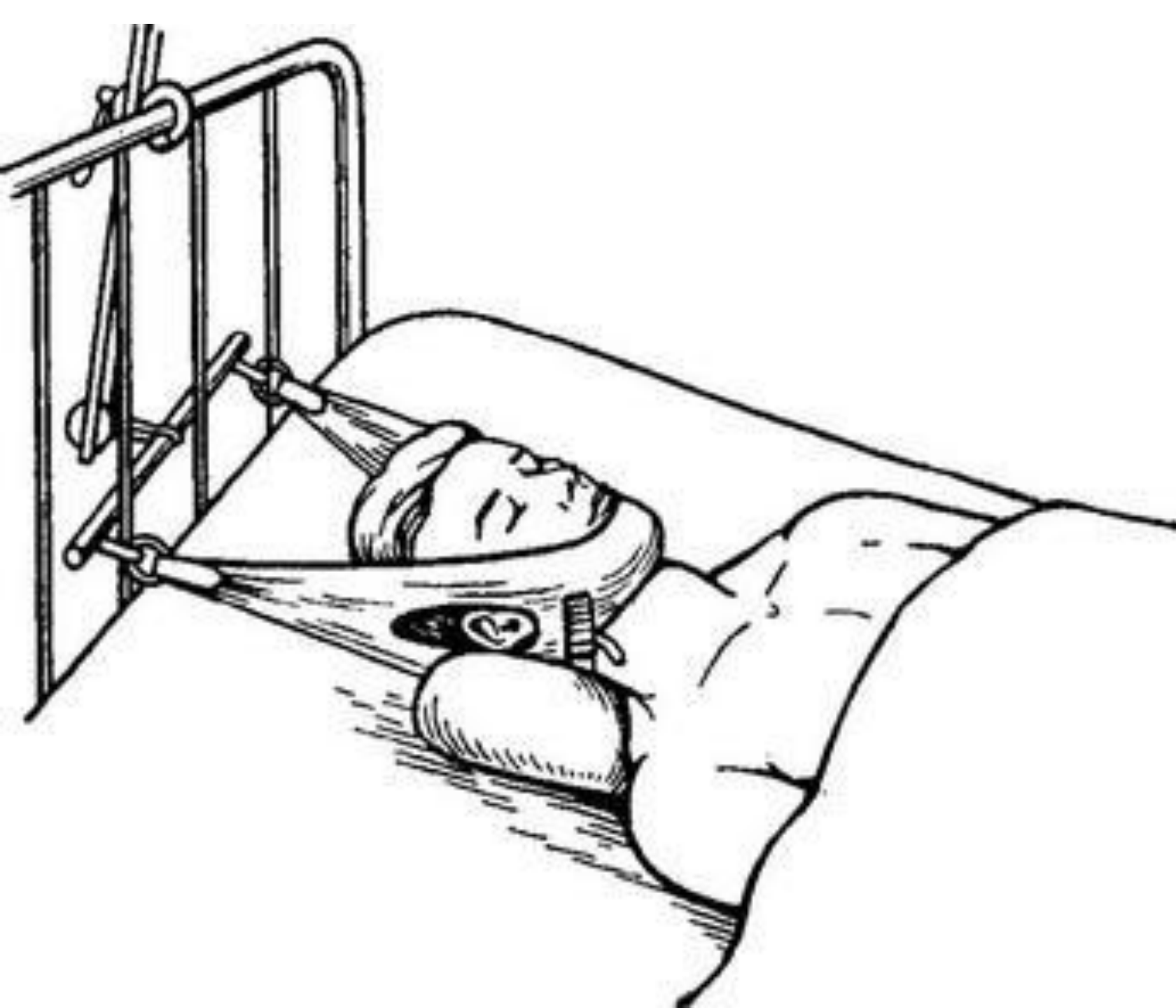
Переломы позвоночника

Повреждения позвоночника у детей встречаются сравнительно редко.

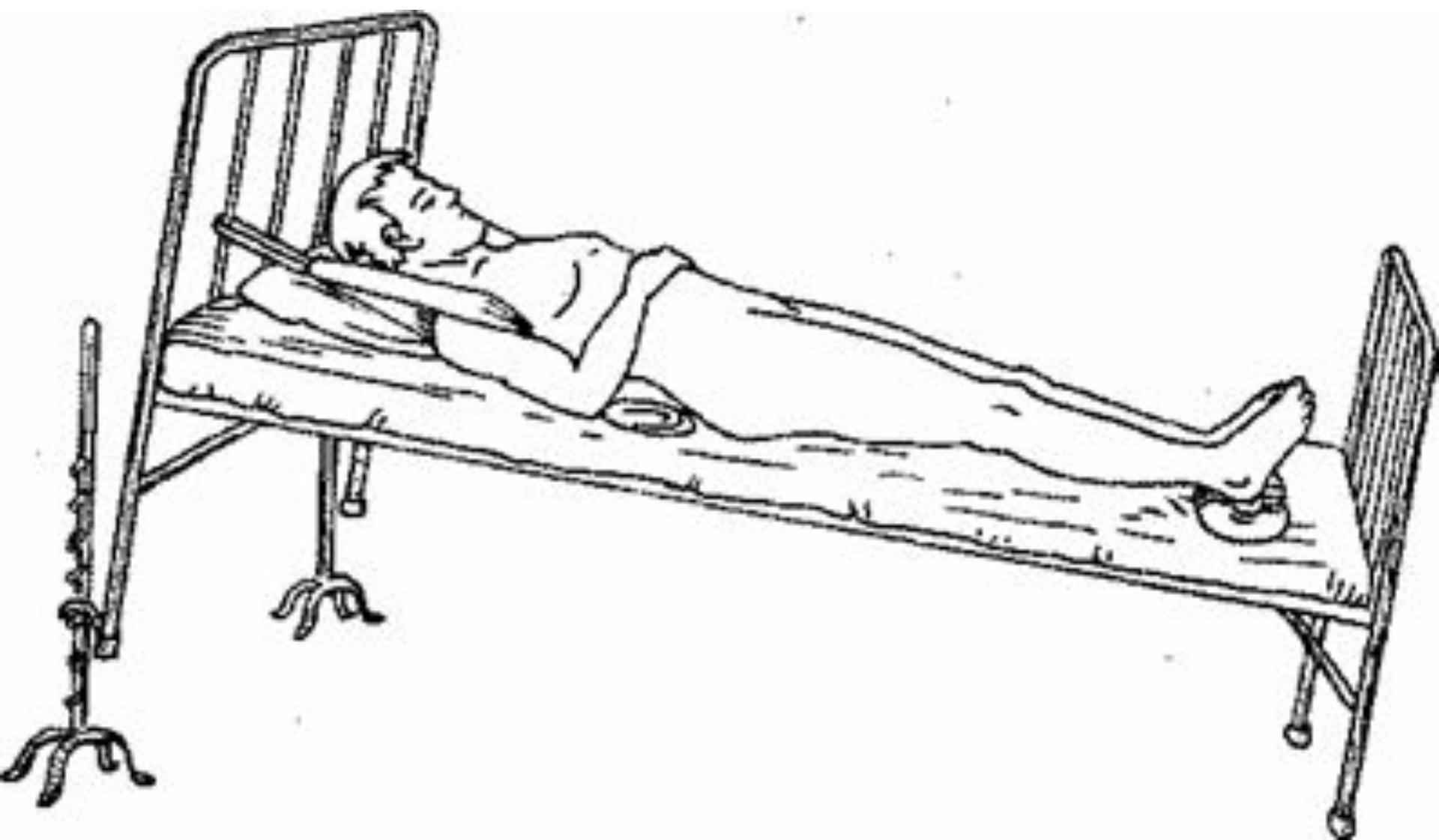
Локализуются они в среднегрудном и поясничном отделах.

Механизм возникновения компрессионного перелома позвоночника — чрезмерная сдавливающая осевая нагрузка на него (падение с высоты на ноги, падение груза на спину или на голову). При этом туловище ребенка резко сгибается вперед, происходят сдавливание и сплющивание губчатой ткани тел позвонков. Под влиянием механических факторов травмы позвонков принимает форму клина, вершиной обращенного вперед.









Переломы позвоночника

Лечение.

Неосложненные переломы позвоночника (без поражения спинного мозга) в современных условиях лечат так называемым функциональным методом. Этот метод сочетает специальные способы реклиации, вытяжения и иммобилизации с ранним восстановлением функции.

Больного ребенка укладывают на щите на кровать, головной конец которой поднят на 25 — 30 см. При переломах в грудном и поясничном отделах вытяжение производят с помощью подмышечных лямок, при переломах шейного и верхнегрудного отделов — с помощью петли Глиссона.

Для сохранения физиологических изгибов в области шейного и поясничного лордозов подкладывают небольшие валики. Восстановительный период после травмы позвоночника у детей значительно короче, чем у взрослых, но по сравнению с другими переломами регенерация костной ткани тел позвонков происходит медленно, в среднем сращение переломов позвоночника у детей занимает от 30 до 40 дней.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

способствует ликвидации последствий гиподинамии

улучшает деятельность нервных процессов

повышает уровень функционирования других систем, в первую очередь сердечно-сосудистой и дыхательной

повышение неспецифических защитных сил организма

способствует предупреждению осложнений, связанных с длительным однообразным положением.

трофическое воздействие, активизируют обмен веществ в организме больного ребенка, ускоряют течение регенеративных процессов в поврежденном позвоночнике, а также способствуют предупреждению мышечной атрофии.

Компенсаторное действие лечебной физкультуры в случае компрессионного перелома позвоночника обеспечивает максимальное укрепление мышц туловища, развитие естественного мышечного корсета, способного удержать позвоночный столб в правильном положении и компенсировать недостаточную статическую выносливость его травмированного отдела.

восстановить нормальную подвижность и гибкость позвоночника, а также его форму, нормализовать опороспособность.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

назначают в первые дни лечения, как только ликвидируются противопоказания, которые обычно связаны с общими проявлениями травматической болезни при переломах.

В методике лечебной физкультуры различают три периода.

В *I периоде* полностью исключают осевую нагрузку на позвоночник,

II *периоде* осуществляют постепенный переход к осевой нагрузке, больному разрешают полную нагрузку на позвоночник по оси. Первый период продолжается до 22 — 26-го дня после травмы. Основная задача лечебной физкультуры в первые 7 — 8 дней — это борьба с проявлением травматической болезни и активизации жизнедеятельности детского организма.

Лечебная физкультура проводится в форме индивидуальных занятий длительностью от 10 до 15 мин. Исходное положение для всех упражнений — лежа на спине. В занятия включают упражнения для верхних и нижних конечностей без приподнимания их над поверхностью постели, дыхательные упражнения и упражнения в расслаблении.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Упражнения в начале I периода.

Сжать кисти рук и разжать их.

При согнутых в локтях руках — одновременное сгибание кистей рук и стоп (вдох) и разгибание (выдох).

Кисти рук у плеч, круговые движения руками (дыхание свободное).

Руки на пояс — одновременно со скольжением пятки по постели согнуть ногу в коленном и тазобедренном суставах (вдох), исходное положение (выдох), то же другой ногой.

Отведение ноги в сторону, скользя по постели, и возврат в исходное положение, то же другой ногой. Дыхание свободное.

Одна ладонь на животе, другая на груди — медленный глубокий вдох, обе руки одновременно поднимаются, следуя за движениями грудной клетки и живота, медленный выдох — руки опускаются.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

В конце 1-й — начале 2-й недели занятий больного обучают повороту на живот «бревнышком», во время которого осуществляют перекат со спины на живот без дополнительных движений туловища.

Опираясь на локти и стопы (руки согнуты в локтевых суставах, ноги в коленных), ребенок передвигается на край кровати. Поворот со спины производится плавно, без рывков, с помощью рук. Кисти скрещенных рук охватывают перекладину над головой, руки разогнуты в локтевых суставах, рука, в сторону которой проводится поворот, находится снизу. Поворот может быть осуществлен и при другом варианте положения рук: рука со стороны поворота вытянута вдоль туловища, а другая также выпрямлена и помогает его повороту за счет хвата перекладины над головой.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

С 7 —9-го дня важнейшей специальной задачей является улучшение трофических процессов в мышцах спины и позвоночника и, наряду с этим, обеспечение скорейшей консолидации перелома и реклинации пораженного позвонка.

Во время занятий лечебной физкультурой обеспечивается выработка хорошего мышечного корсета, а также производится подготовка организма больного ребенка к дальнейшему расширению двигательного режима. Поддерживается на достаточном уровне боковая подвижность позвоночника.

Общая нагрузка во время занятий лечебной физкультурой возрастает как за счет увеличения длительности занятий до 15 — 20 мин, так и за счет подбора упражнений и значительного увеличения числа повторений.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Используют исходные положения лежа на спине и на животе и стоя на четвереньках. В этих исходных положениях успешно решают задачи создания мышечного корсета при максимальном исключении осевой нагрузки на позвоночник.

Исходное положение стоя на четвереньках способствует устранению вестибулярных и координационных нарушений. В положении на четвереньках увеличиваются шейный и поясничный лордозы при осевой разгрузке позвоночника.

Общеразвивающие физические упражнения проводятся в различном темпе и ритме, охватывают большинство мышечных групп. Важное место в занятиях занимают специальные упражнения для мышц спины и брюшного пресса, обеспечивающие выработку мышечного корсета. Эти упражнения выполняются с учетом принципов развития общей и силовой выносливости в медленном темпе, с большим числом повторений, чередованием статических напряжений и динамической работы и их сочетанием.

Например, в исходном положении лежа на животе с поднятыми прямыми ногами, головой и грудью производят движения руками, имитирующие плавание брассом. Во время выполнения этого упражнения обеспечивается статическое напряжение разгибателей спины и ягодичной группы мышц в сочетании с динамическими упражнениями для мышц плечевого пояса.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Для обеспечения наилучших условий реклинации позвонка исключают упражнения, при которых возникает или усиливается нагрузка на переднюю часть тел позвонков в месте травмы. Для этого во время выполнения упражнений из исходного положения лежа на спине больному предлагают прогибаться.

При выполнении упражнений из исходного положения лежа на спине (при переломах в поясничной области) исключаются упражнения в поднятии прямых ног до прямого угла, так как при этом сглаживается поясничный лордоз и увеличивается нагрузка на передний край тел позвонков. При подъеме ног до угла 45° поясничный лордоз, наоборот, увеличивается, приводя к натяжению связок переднего отдела позвоночника, что способствует восстановлению правильного положения пораженного позвонка.

Для сохранения боковой подвижности позвоночника в занятие включаются наклоны туловища вправо и влево. Целесообразно включение упражнений для вестибулярного аппарата с целью подготовки к вставанию, упражнений на внимание и координацию.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Приводим примеры упражнений для использования в занятиях лечебной физкультуры в конце 1 периода:

Лежа на спине, руки на поясе. Скрестные движения прямыми ногами, приподнятыми над постелью. Дыхание свободное.

Лежа на спине, руками взяться за спинку кровати над головой. Приподнять ноги до угла 45° и производить перекрещивающие движения прямыми ногами («ножницы»). Дыхание свободное.

Лежа на спине, руки вдоль туловища. Движения, имитирующие езду на велосипеде.

Лежа на животе, руки вдоль туловища. Приподнять голову и плечи — вдох. Продержаться в этом положении на 2 счета. Вернуться в исходное положение — выдох.

Лежа на животе, взяться руками за спинку кровати, отвести назад прямую ногу, перевести ее в сторону, возвратиться в исходное положение — выдох.

Лежа на животе, взяться руками за спинку кровати, отвести назад прямую ногу, перевести ее в сторону, возвратиться в исходное положение. Те же движения другой ногой. Дыхание свободное.

Лежа на животе, руки на бедрах. Приподнять голову и плечи, отводя назад прямые руки — вдох. Возврат в исходное положение — выдох.

Лежа на животе, руки с мячом разогнуты вперед. Поднять руки с мячом вверх, приподнимая плечи и прогибаясь в грудном отделе, задержаться в этом положении — вдох, исходное положение — выдох.

Лежа на спине, руки вдоль туловища. Скользя руками вдоль туловища, наклониться вправо и влево («насос»).

Стоя на четвереньках, поднять прямую руку вверх и отвести ее в сторону, посмотреть на нее — вдох, исходное положение — выдох. То же в другую сторону.

Стоя на четвереньках, одновременно поднять вверх прямую руку и отвести назад прямую разноименную ногу — вдох. Исходное положение — выдох. То же с другой ногой и рукой.

Стоя на четвереньках, «ходьба» по кровати назад и вперед, дыхание свободное.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Углубленное решение задач лечебной физкультуры продолжается во II *периоде*, который длится от 22 — 26-го до 30 — 35-го дня после травмы. В этом периоде значительно возрастает общая физическая нагрузка. Длительность специальных занятий увеличивается до 25 — 30 мин, увеличивается их плотность, вводятся упражнения с гантелями, набивными мячами, увеличивается количество упражнений в статическом напряжении для мышц спины и брюшного пресса. Этот период является подготовительным для перехода к вертикальным нагрузкам на позвоночный столб, поэтому вводятся исходные положения стоя на коленях.

Исходное положение стоя на коленях, держась за спинку кровати, выгодно для тренировки осевой нагрузки на позвоночник, так как при этом имеется большая площадь опоры, а проекция центра тяжести тела такова, что для удержания равновесия туловище несколько отклоняется назад, угол наклона таза увеличен и увеличивается поясничный лордоз. В исходном положении стоя на коленях проводятся упражнения для мышц туловища (боковые наклоны, повороты, упражнения на координацию). При выполнении этих упражнений необходимо следить за осанкой ребенка, чтобы спина была прямой, а поясничный лордоз увеличен.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

примеры упражнений во II периоде:

Стоя на коленях, держась руками за спинку кровати. Принять правильную осанку, отвести прямую руку в сторону ладонью вверх, посмотреть на руку, повернув голову, — вдох. Исходное положение — выдох. То же в другую сторону.

Стоя на коленях, держась руками за спинку кровати.
Переступание на коленях вперед, вправо, влево, назад.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

III период начинается с 30 — 35-го дня после травмы. В этом периоде должны быть решены все основные задачи лечебной физкультуры. Главными особенностями данного периода являются переход к полной осевой нагрузке на позвоночник и восстановление нормальной подвижности позвоночника, а также восстановление и нормализация осанки и двигательных навыков в соответствии с возрастом ребенка.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Перевод ребенка в вертикальное положение производится следующим образом: из исходного положения стоя на коленях, держась за спинку кровати, больной передвигается на коленях к ее краю и опускает на пол сначала одну, потом другую ногу. По мере восстановления адаптации к вертикальному положению в занятия вводится исходное положение стоя.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

В исходном положении стоя проводятся общеразвивающие упражнения для всех мышечных групп.

Для восстановления подвижности позвоночника осуществляются повороты туловища, боковые наклоны. Наклоны вперед и в этом периоде можно производить только с прямой спиной.

В занятие включаются упражнения на восстановление двигательных навыков, для предупреждения и ликвидации плоскостопия, воспитания и закрепления навыка правильной осанки, восстановления нормального навыка ходьбы.

Используются различные гимнастические пособия, палки, мячи, гантели и др.

подвижные игры.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

физических упражнений в III периоде:

Лежа на спине, держась руками за спинку кровати. Поднять прямые ноги до угла 45° , развести их в стороны, соединить, медленно опустить. Дыхание не задерживать.

Лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки в локтях (с опорой на локти и стопы). Опираясь на локти и стопы, следует приподнять таз, удержаться в этом положении на счет до 4 и вернуться в исходное положение.

Лежа на животе, приподнять голову и плечи с отведением рук в стороны и одновременным приподниманием прямых ног — вдох, удержать их в этом положении, возврат в исходное положение — выдох.

Лежа на животе, держась за спинку кровати, - поднятие прямой ноги с сопротивлением (инструктор лечебной физкультуры оказывает сопротивление руками), то же другой ногой.

Стоя на четвереньках, согнуть руки в локтях, опуститься на предплечья, правую ногу разогнуть и поднять назад — выдох, исходное положение — вдох.

Стоя на четвереньках. Передвижение в постели по кругу вправо и влево. Дыхание свободное.

Стоя на полу, держась руками за спинку кровати. Ходьба на месте с постепенным увеличением времени.

Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Локти отвести назад, соединить лопатки. Прогнуться, приподнимаясь на носки, — вдох, вернуться в исходное положение — выдох.

Стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены. Боковые наклоны туловища.

Стоя, в опущенных руках гимнастическая палка. Поднять палку вверх, прогнуться, посмотреть на палку, отставить назад ногу — вдох. Возвратиться в исходное положение — выдох.

Стоя, руки на бедрах, ноги на ширине плеч. Боковые наклоны туловища («насос»).

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Эффективность ЛФК определяется по степени достижения поставленных лечебных задач.

определение силовой выносливости мышц спины и брюшного пресса для суждения о развитии естественного мышечного корсета.

Для оценки силовой выносливости разгибателей спины определяется время удержания в исходном положении лежа на животе поднятой головы, плеч и груди, приподнятых прямых ног. Эта проба считается удовлетворительной, если дети 7—11 лет удерживаются в этом положении от 0,5 до 2 мин, а 12—14 лет — 2 — 2 мин.

Для оценки силовой выносливости мышц брюшного пресса — время удержания в положении лежа на спине поднятых под углом 45° прямых ног. Проба считается удовлетворительной для детей 7—11 лет при удержании ног в течение 1 — 1,5 мин, для детей 12—14 лет — 1,5 — 2 мин.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

После выписки из стационара лечебная физкультура продолжается в кабинете лечебной физкультуры поликлиники не менее 1 года.

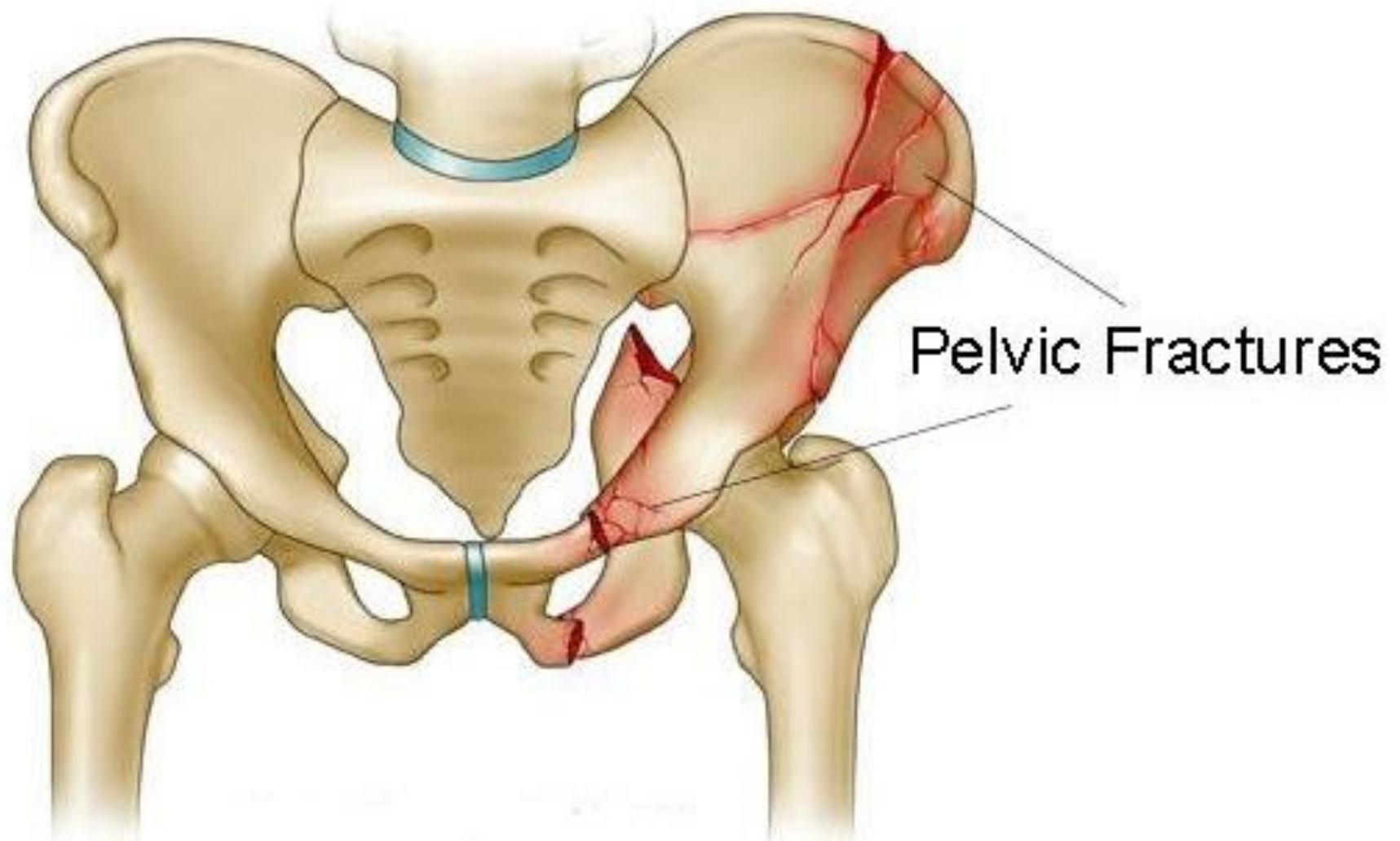
Во время занятий постепенно увеличивается общая физическая нагрузка, обеспечивается всестороннее решение лечебных и реабилитационных задач.

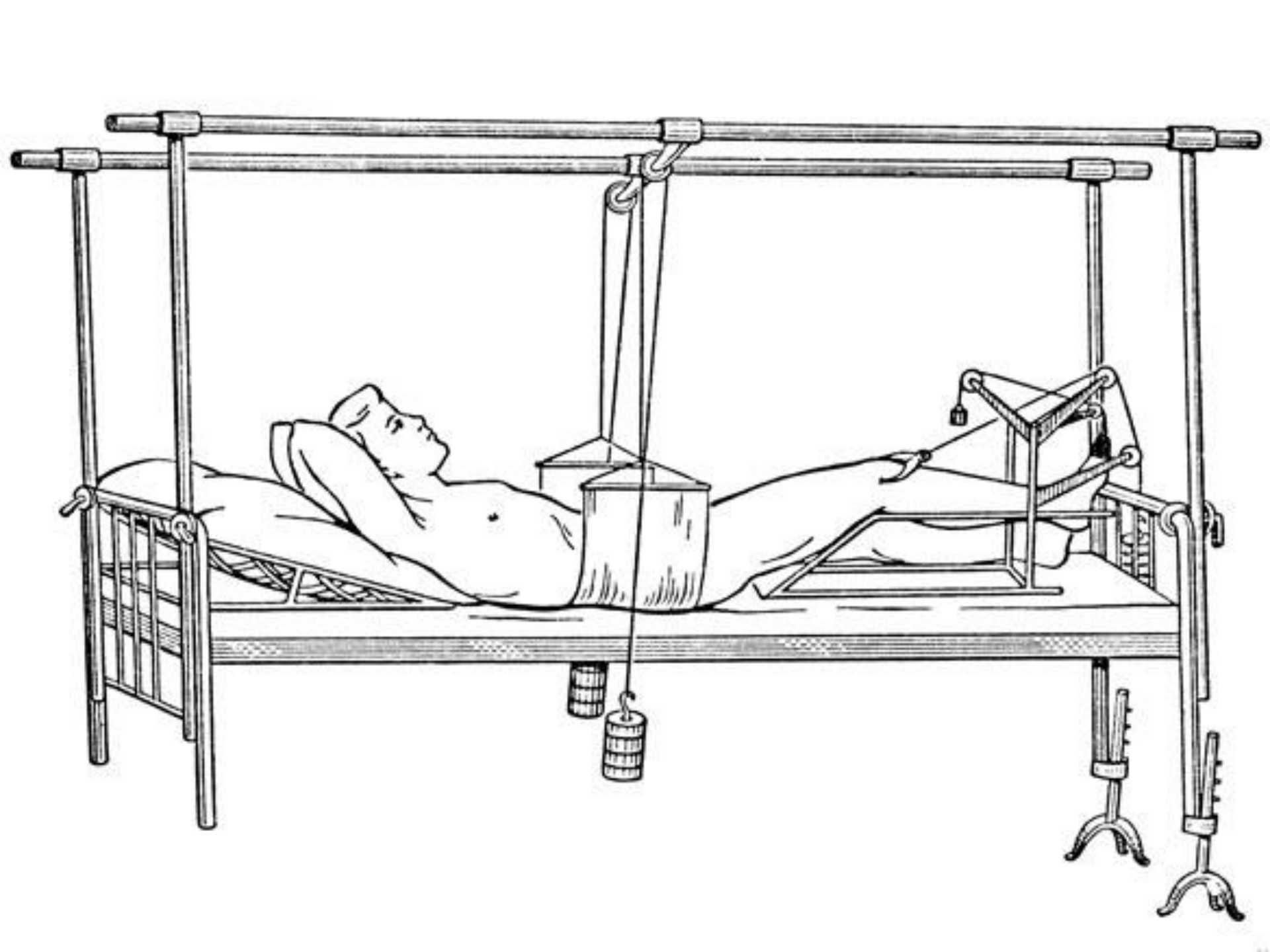
Через 3 — 3,5 мес после травмы разрешается садиться и использовать для упражнений исходное положение сидя.

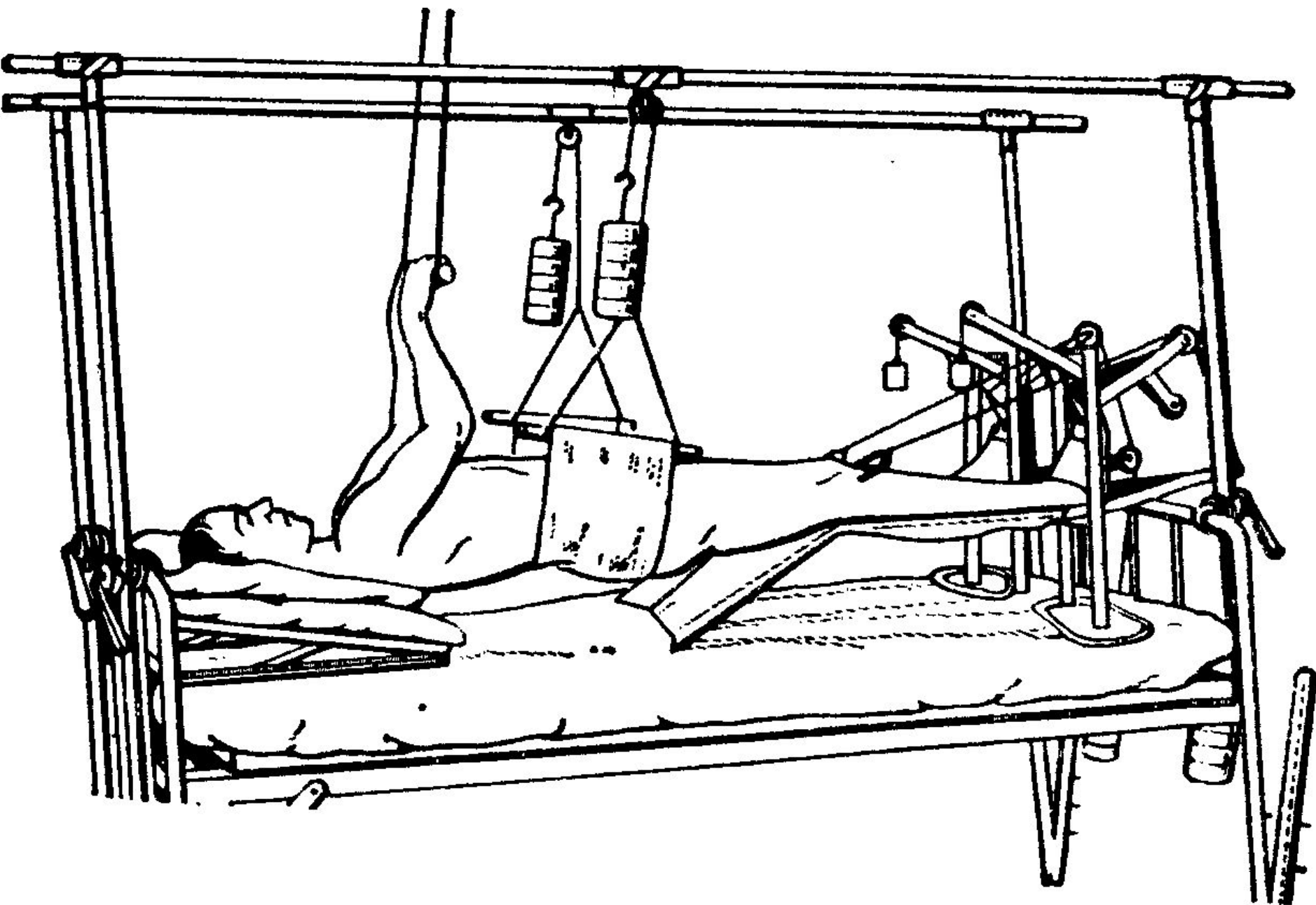
Помимо занятий лечебной физкультурой, рекомендуется плавание, ходьба на лыжах по ровной местности, ближний туризм.

Запрещаются спортивные виды физических упражнений, связанные с длительной статической нагрузкой на позвоночник и резким сгибанием позвоночника.

Переломы костей таза







Закрытые повреждения костей таза

у детей — наиболее тяжелые травмы.

Таз представляет собою костное кольцо, которое служит опорой туловища при сидении, стоянии и ходьбе.

Причиной переломов костей таза являются транспортные травмы, падение с большой высоты, сдавление тела. Плотнoэластическое кольцо таза имеет различную толщину. Переломы возникают либо в месте приложения травмирующей силы (прямые переломы), либо в другом месте таза в результате сгибания или перегибания (непрямые переломы). До 3 — 5 лет переломы таза почти не встречаются. Чаще всего они наблюдаются в возрасте от 7 до 14 лет. У детей все три тазовые: подвздошная, лонная и седалищная — кости отделены друг от друга хрящевыми прослойками, поэтому при переломах возможны расхождения отломков по хрящевым зонам роста, эпифизеолизы.

Клиника. В связи со сложностью строения тазового кольца и возможных осложнений тазовых органов клиническая картина переломов костей таза весьма разнообразна. Различают изолированные переломы костей таза без нарушения непрерывности тазового кольца, переломы передней и задней половин таза с нарушением целостности тазового кольца, переломы вертлужной впадины, а также краевые переломы костей таза.

КРАЕВЫЕ ПЕРЕЛОМЫ КОСТЕЙ ТАЗА

Клиника

удовлетворительным общим состоянием, болью и отеком в области травмы. Передвижение больного возможно, но сопровождается болью, которая соответствует характеру перелома: в случае перелома верхней передней подвздошной ости она возникает при попытке отвести и согнуть бедро, при переломе нижней передней подвздошной ости болезненны сокращения прямой головки четырехглавой мышцы бедра и разгибание голени.

Переломы и вывихи копчика

сопровожаются резкой болью при сидении. При отрыве седалищного бугра болезненно сгибание ноги в коленном суставе.

Диагноз подтверждается рентгенографией костей таза.

Лечение консервативное. При отрыве передних подвздошных остей конечность укладывается на шине Белера с отведением на 165° — 170° с лейкопластырным вытяжением.

Иммобилизация сохраняется 16—18 дней. При отрыве седалищного бугра без смещения и с небольшим смещением осуществляется иммобилизация широкой лонгетой от поясничной области до кончиков пальцев. Конечность полностью разогнута в тазобедренном и коленном суставах. Срок иммобилизации — 3 нед.

ТАЗОВОГО КОЛЬЦА БЕЗ НАРУШЕНИЯ ЕГО НЕПРЕРЫВНОСТИ

Эти травмы наблюдаются при переломах лобковых и седалищных костей. Они протекают обычно нетяжело.

Больной принимает вынужденную позу; лежит на спине, ноги полусогнуты в тазобедренных суставах и разведены. Движения ногами болезненны.

Диагноз подтверждается при рентгенографии.

Лечение. Больного укладывают на спине в положении «лягушки»: ноги согнуты в тазобедренных суставах и слегка разведены, в подколенные ямки подкладывается валик. Средняя продолжительность постельного содержания в этих случаях — от 18 до 25 дней.

Лечение. При травмах без смещения больного укладывают на щит в положение «лягушки» на спине. Колени согнуты в суставах под углом 20 — 40° с валиком в подколенной области. Это положение сохраняется на 3 нед у детей до 10 лет и 4 нед у более старших детей.

ТАЗОВОГО КОЛЬЦА С НАРУШЕНИЕМ ЕГО НЕПРЕРЫВНОСТИ

Такие переломы протекают тяжело, сопровождаются изменениями общего состояния вплоть до шокового, что требует организации срочных реанимационных мероприятий.

Положение больного вынужденное. Ребенок принимает положение «лягушки»: ноги разведены и согнуты в коленных и тазобедренных суставах. При разрыве лонного сочленения ребенок сгибает ноги и при* водит их к туловищу. При односторонних переломах наблюдается асимметрия таза. Диагноз подтверждается рентгенографическим исследованием.

При расхождении лобкового симфиза применяется специальный гамачок из плотной материи, закрепленный на балканской раме, создающий боковое давление и устраняющий имеющееся расхождение. В некоторых случаях накладывают гипсовую повязку на область таза и верхней трети бедра; после высыхания ее разрезают спереди и смещение лобковых костей устраняют с помощью «закрутки» по Эпштейну. При укорочении нижней конечности в связи со смещением одной половины таза кверху в лечении переломов последнего используют скелетное вытяжение за бугристость большеберцовой кости и лейкопластырное вытяжение за голень [Злотников Д. М., 1964; Любощиц Н. А., 1968].

Срок иммобилизации для детей до 10 лет — 3 нед, для более старших — 4 — 5 нед.

ПЕРЕЛОМЫ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ

Переломы вертлужной впадины могут быть изолированными или сочетаться с другими переломами тазового кольца.

Возникает боль в области тазобедренного сустава, бедро приведено, полусогнуто и ротировано кнаружи, движения очень болезненны.

Лечение. При переломах вертлужной впадины без смещения накладывается накожное вытяжение на шине Белера сроком до 3 нед. При переломах со смещением производится скелетное вытяжение за бугристость большеберцовой кости и дополнительно поперечное вытяжение за манжету, за верхнюю треть бедра кнаружи. Срок вытяжения 4—5 нед.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Лечебная физкультура назначается в первые дни госпитализации после исчезновения противопоказаний, обычно на 3 — 5-й день после травмы, при осложненных переломах — после консультации уролога. Занятия лечебной физкультурой проводят по трем периодам:

I *период* охватывает начальный этап лечения до 10—14 дней, когда больной находится на щите в положении на спине в позе «лягушки». Основными задачами в данном периоде являются улучшение общего состояния, уменьшение и ликвидация застойных явлений и последствий шока. Необходимо создать благоприятные условия для правильного стояния отломков и ускорения процессов консолидации, а также укрепить мышцы конечностей, спины и брюшного пресса и подготовить больного к повороту на живот.

Содержание занятий лечебной физкультурой I периода строго индивидуализировано, учитывает особенности травмы и ее течения у данного ребенка. При двустороннем переломе седалищных и лобковых костей упражнения для обеих ног резко ограничивают, при одностороннем поражении — движения ограничивают на стороне повреждения.

Упражнения для нижних конечностей осуществляются в небольшом объеме, в облегчающих условиях, без напряжения, чередуются с упражнениями в расслаблении. При невозможности выполнения движений при резкой болезненности (например, поднятие прямой ноги при переломе горизонтальной ветви лобковой кости болезненно, так как сокращающаяся подвздошно-поясничная мышца давит на место перелома) проводятся идеомоторные упражнения. Включаются статические напряжения мышц нижних конечностей и ягодиц.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

упражнений I периода:

Лежа на спине, руки согнуты в локтях, опора на постель, ноги согнуты в коленных суставах, стопы расставлены на ширину стопы с упором на постель у валиков. Приподнимание таза с опорой на голы, плечи, локти и ноги, колени при этом слегка расходятся в стороны. Дыхание свободное. Это упражнение выполняется с помощью инструктора лечебной физкультуры с первых дней, так как безболезненный подъем таза облегчает уход за больным.

Лежа на спине, руки на бедрах, ноги слегка разведены и лежат на валиках-сгибание и разгибание стоп вместе или поочередно.

Лежа на спине, ноги разведены и лежат на валике — подгибание пальцев стоп.

Лежа на спине — сгибание ног в коленных суставах со скольжением стоп по постели до валика.

Лежа на спине, ноги в коленях согнуты, стопы у валика на ширине стопы — разведение коленей. В первые дни после травмы в этом исходном положении проводится только покачивание ногами в тазобедренном суставе, затем объем движений увеличивается. Когда движения становятся четкими и безболезненными, вводится сопротивление разведению ног руками методиста. При расхождении лобкового симфиза проводится только покачивание коленей, разведение ног противопоказано.

Лежа на спине, ноги согнуты в коленях, пятки подтянуты к валику — отведение согнутой ноги в сторону со скольжением стопы по постели или переставлением носка и пятки, не отрывая стопы от постели.

При наложении гипсовой лонгеты или скелетном вытяжении для иммобилизованных суставов и мышечных групп включаются статическое напряжение и идеомоторные упражнения.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

II период применения лечебной физкультуры начинается после того, как изъят валик. В этом периоде особое внимание обращается на подготовку к статической нагрузке мышц, участвующих в стоянии, ходьбе и удерживающих тазовое кольцо (мышцы спины, живота, ягодичной области, нижних конечностей и пояснично-подвздошная).

Постепенно увеличивается общая нагрузка, возрастают сложность и дозировка общеразвивающих упражнений, включаются упражнения на координацию, для тренировки вестибулярного аппарата, широко используются дыхательные упражнения и упражнения в расслаблении.

В начале II периода ноги еще оставляют на валике, а затем его убирают. При выполнении упражнений для нижних конечностей постепенно возрастает нагрузка на мышцы таза.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Во II периоде могут быть использованы следующие упражнения (валик не убран):

Лежа на спине, руки на бедрах, разгибание ног в коленных суставах до уровня валика поочередно, а затем одновременно в сочетании с движениями рук или без них.

Лежа на спине, руки на бедрах. Разогнуть ногу в коленном суставе. отвести ее в сторону, скользя по валику, привести и согнуть ногу. То же движение с другой стороны.

Лежа на спине, руки на бедрах. Согнуть ногу в колене, поставить стопу на валик, разогнуть ногу в колене, поднять вперед и опустить. То же другой ногой.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Без валика включаются следующие упражнения :

Лежа на спине, руки на бедрах, ноги прямые, разведены на ширину плеч. Вращение всей ноги по продольной оси — внутрь до касания большими пальцами поверхности постели, кнаружи — до прикосновения наружного края стопы к постели.

Лежа на спине — медленное поднятие прямых ног поочередно до угла 40 — 45°. Дыхание свободное.

Лежа на спине — движения ног, напоминающие плавание брассом: согнуть ноги в коленях, подтянуть их к животу, разводя в стороны, разогнуть их в коленях, соединить ноги и медленно опустить.

Поворот со спины на живот проводится способом, описанным при переломах позвоночника.

Лежа на животе, приподнимание прямой ноги вперед-назад поочередно.

Лежа на животе — руки согнуты в локтях, кисти на постели. Отведение прямых ног в сторону поочередно, а при овладении движением — одновременно.

Лежа на животе, кисти на постели, несколько ниже уровня плеч — полное поднятие таза. При возможно большем сгибании тазобедренных и коленных суставов туловище скользит назад, грудь не отрывается от постели, руки разгибаются. При выполнении упражнения образуется увеличенный лордоз в поясничной области.

Переход к вставанию у больных с травмами таза осуществляется из положения лежа на животе, минуя положение сидя.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Как только больному разрешается вставание, начинается *III период* применения лечебной физкультуры. В занятиях используются исходные положения лежа на животе, лежа на спине, стоя.

На фоне общеразвивающих упражнений для всех мышечных групп значительное место отводится упражнениям для мышц нижних конечностей, в том числе стоп, голеней, бедер, ягодичной группы, а также наклонам и поворотам туловища. Среди упражнений, направленных на восстановление двигательных навыков, ведущая роль принадлежит обучению ходьбе. Она начинается с мелких шажков: продвижение вперед за счет незначительного выдвигания одной стопы перед другой. Под наблюдением инструктора и с его помощью у ребенка восстанавливается правильная техника ходьбы без прихрамывания и «утиной походки». Ходьбе ребенок обучается без палок и костылей. Одновременно с обучением ходьбе вводятся упражнения в приседаниях: сначала покачивание в коленях в исходном положении стоя, потом полуприседание и, наконец, полное приседание. После овладения ходьбой, достаточного укрепления мышц туловища и восстановления нормальной адаптации к физическим нагрузкам можно разрешить больному садиться и вводить для некоторых упражнений исходное положение сидя.

Повреждения связочного аппарата

Растяжения и разрывы связок наблюдаются чаще всего в школьном возрасте.

Эти повреждения возникают при несовпадении направления движения с обычным либо при резком превышении объема движения в данном суставе.

Чаще всего травмируется голеностопный сустав, реже — коленный.

Повреждения связочного аппарата других суставов встречаются редко.

Клиника

кратковременная боль

потом светлый промежуток на 2 — 3 ч

Затем постепенно снова появляется боль

развивается отек мягких тканей

Движения в голеностопном суставе ограничены из-за болей.

ПОВРЕЖДЕНИЕ СВЯЗОК КОЛЕННОГО СУСТАВА

Повреждение связок коленного сустава чаще встречается у детей старшего возраста.

Механизм травмы — резкая ротация бедра при фиксированной голени с одновременным сгибанием или разгибанием, а также ротация бедра и отклонения голени кнаружи или кнутри.

У детей в большинстве случаев возникает простое растяжение внутренних и наружных боковых связок. При этом внутренняя связка повреждается чаще наружной. Редко, у детей старше 7 лет, встречается повреждение крестообразных связок.

Клиника. Повреждение связок коленного сустава сопровождается резкой болью в момент травмы, затем боль в покое может исчезнуть и возникать при нагрузке. Сустав несколько опух, активные движения сохранены.

ПОВРЕЖДЕНИЕ СВЯЗОК КОЛЕННОГО СУСТАВА

Разрыв боковых связок

резкая боль

Отек

Гемартроз

патологическая боковая подвижность.

ПОВРЕЖДЕНИЕ СВЯЗОК КОЛЕННОГО СУСТАВА

разрыв крестообразных связок колена

боль в суставе

нарушение движения и опороспособности

кровоизлияние в сустав

выраженная ротация голени кнутри

симптом «выдвижного ящика» (вперед или назад в зависимости от того, какие связки повреждены)

атрофия мышц, контрактура в коленном суставе

ПОВРЕЖДЕНИЕ СВЯЗОК КОЛЕННОГО СУСТАВА

Лечение

Консервативное – глубокая гипсовая лонгета

Если повреждена наружная связка – голень максимально отведена, при повреждении внутренней связки – максимально приведена.

Колено согнуто под углом 140, иммобилизация на 6 — 8 дней, при разрыве — 12—15 дней

При полных разрывах — операция (с помощью широкой фиксации бедра, синтетического материала)

Нагрузка на конечность при растяжениях со 2— 3-го дня,
при разрывах — после снятия иммобилизации

К занятиям по физкультуре и тренировки при растяжениях приступают через 3 — 4 нед, а при разрывах — через 1,5 мес.

ПОВРЕЖДЕНИЕ МЕНИСКА

Встречается только у детей старшего (после 7 лет) возраста.

происходит при резком разгибании голени, ротации бедра, при закреплённой голени или стопе во время игры в футбол, при прыжках

Чаще повреждается внутренний мениск, при разрыве он смещается и, попадая между суставными поверхностями — ущемляется.

ПОВРЕЖДЕНИЕ МЕНИСКА

Клиника

Резкая боль в коленном суставе, «блокада» сустава, малейшее движение вызывает боль

гемартроз, синовит

атрофия четырехглавой мышцы бедра

ограничение подвижности в суставе

нарушается опороспособность

Течение болезни может стать хроническим, мениск периодически ущемляется, становится инородным телом

может развиваться деформирующий артроз

Вопросы к экзамену

1. Характеристика основных заболеваний.
2. Терапевтические задачи.
3. Специальные физические упражнения.
4. Методы учета эффективности.
5. Понятие травмы.
6. Травмы конечностей, позвоночника, головы, таза.
7. Периоды.
8. Иммобилизация.
9. Гониометрия.
10. Оценка тонуса, силы, трофики мышц.
11. Динамометрия..
12. Измерение окружностей конечностей.