

L/O/G/O



ПРИНЦИПЫ
ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ
КОСТЕЙ



Принципы лечения переломов сводятся к следующим мероприятиям:

- ✓ургентность
- ✓обезболивание
- ✓хирургическая обработка раны
- ✓репозиция отломков
- ✓их обездвиживание.

Основными задачами при оказании первой медицинской помощи являются:



- борьба с нарушениями дыхания и сердечной деятельности,
- с шоком и болью,
- кровотечением,
- предупреждение вторичного загрязнения раны,
- иммобилизация поврежденной конечности и подготовка к срочной эвакуации,
- бережная транспортировка пострадавшего в лечебное учреждение для оказания квалифицированной и специализированной хирургической помощи

Транспортная иммобилизация



Иммобилизация исключает подвижность костных отломков и вторичное ранение нервно-сосудистых пучков, спинного мозга, внутренних органов, кожи, уменьшает болевой синдром, способствует профилактике шока и жировой эмболии

Основные требования, предъявляемые к транспортной иммобилизации:

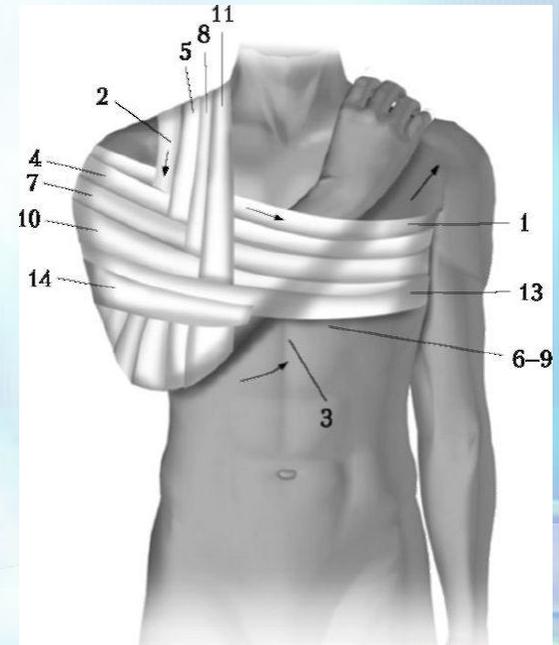
1. Максимальная обездвиженность поврежденного участка тела.
2. Фиксирующие повязки не должны вызывать сдавление тканей.
3. Обездвиженность конечностей производят в функционально выгодном положении

Шины и повязки



Мягкотканые повязки.

применяют при переломах и вывихах ключицы, переломах лопатки (повязки Дезо, Вельпо, кольца Дельбе и т.д.), повреждениях шейного отдела позвоночника (воротник Шанца).

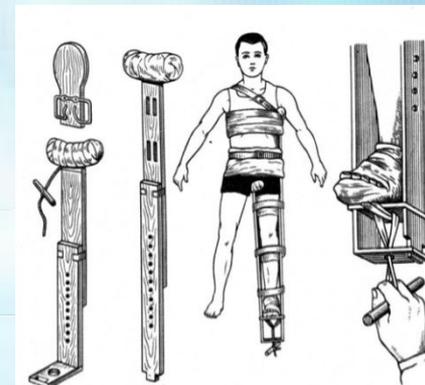
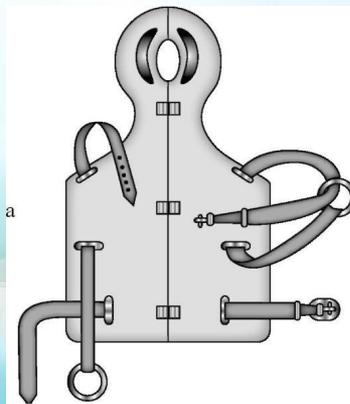
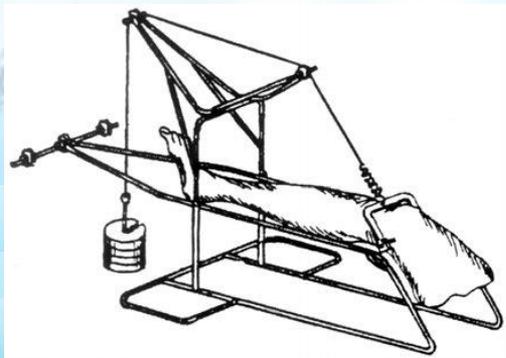




Шины.

Различают стандартные и импровизированные шины:

- Стандартные транспортные шины: 1 - шина для иммобилизации (и лечения) переломов ключицы; 2 - шина Белера для пальца; 3, 4, 7 - деревянные шины ЦИТО; 5 - лестничная шина; 6 - сетчатая шина
- шина Белера для пальца, шина Еланского для головы и шеи, шина Богданова, Нечаева, Дитерихса для бедра, причем последние сочетают фиксацию конечности с вытяжением.





- Импровизированные шины изготавливаются на месте происшествия из подручного материала (картон, дерево, металл и т.д).
- Для фиксации могут быть использованы палки, доски, а также предметы обихода: трости, зонты и др.
- Независимо от материала, из которого изготовлена шина, и условий, в которых ее пришлось накладывать, площадь охвата конечности должна быть достаточной для полноценной иммобилизации и составлять не менее $\frac{2}{3}$ по окружности и 2 суставов (одного ниже, другого выше места травмы) по длине.

Принцип адекватного обезболивания



В настоящее время при механических повреждениях и заболеваниях опорно-двигательного аппарата широкое распространение получили:

1. местное обезболивание;
2. проводниковая анестезия;
3. спинномозговая анестезия;
4. внутрикостное обезболивание;
5. общее обезболивание.
6. инфильтрационная анестезия
7. обезболивание посредством введения анестетика в гематому или полость сустава
8. анестезия плечевого сплетения по Куленкампфу.
9. проводниковая анестезия в нижней трети предплечья.
10. проводниковая анестезия при операциях на пальцах кисти.
11. внутритазовая анестезия по Школьникову-Селиванову

Проводниковая анестезия на бедре.



- Анестезия запирающего нерва
- Анестезия крестцового сплетения.
- Проводниковая анестезия на уровне подколенной ямки в модификации А. П. Скоблина и А. Я. Гришко
- Шейная вагосимпатическая блокада
- Паранефральная (поясничная] блокада
- Спинномозговая анестезия
- Перидуральная анестезия
- Внутрикостная анестезия

Общее обезболивание



- При операциях на тазобедрённом, плечевом суставах, на костях таза, позвоночнике, грудной клетке, а также при переломах бедренной кости, несвежих переломах и застарелых вывихах, когда необходимы длительное обезболивание и полная релаксация мышц, показано общее обезболивание.
- В последнее время с целью снятия болевого синдрома после операции стали применять аналгезический наркоз закисью азота, который называется лечебным наркозом (по Петровскому — Ефуни).

Репозиция отломков костей



Репозицией достигают сопоставление отломков сломанной кости с устранением всех видов смещений. Репозиции подлежат переломы костей со смещением отломков.

Различают закрытую и открытую (кровавую) репозицию.

Закрытая репозиция — это сопоставление отломков без обнажения места перелома, открытая — когда оперативным путем выделяют отломки и затем их сопоставляют.

Репозицию проводят одномоментно или постепенно.

Сопоставить отломки одномоментно можно при “свежих” переломах костей верхней и нижней конечностей, исключая переломы бедра, т. к. напряжение мышц препятствует этому.

Постепенную репозицию чаще применяют при переломах бедренной кости и застарелых переломах других локализаций.



Закрытая репозиция



Открытая репозиция





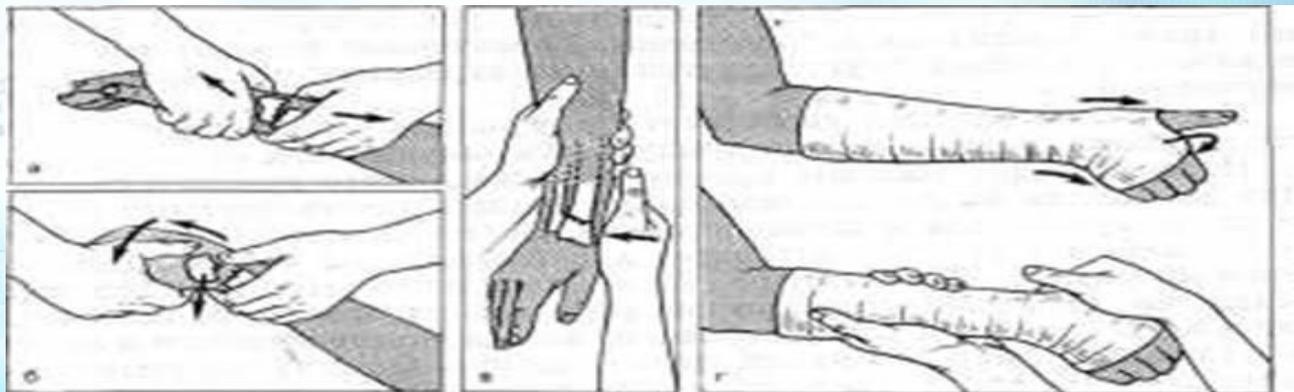
- Сопоставить отломки сломанной кости *одномоментно* можно как с помощью ручной репозиции, так и специальных приспособлений (ортопедический стол, репозиционные устройства, аппараты для чрескостной фиксации).
- *Постепенное сопоставление* отломков может быть достигнуто скелетным вытяжением или аппаратами для чрескостной фиксации.

Ручная репозиция.



Ручную репозицию выполняют для сопоставления отломков при переломах костей голени, стопы, плеча, предплечья и кисти.

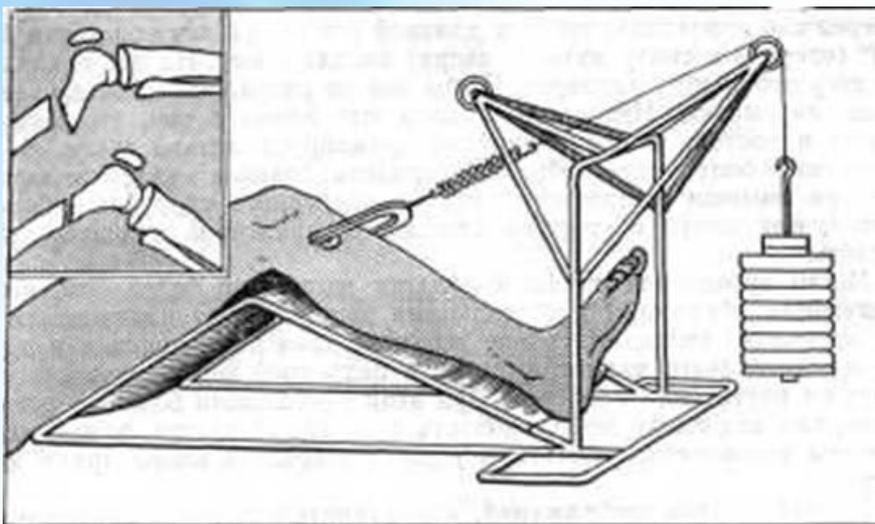
Недостатками способа являются трудности в сопоставлении отломков и последующего их удержания в момент наложения иммобилизирующей повязки.



Вытяжение



- Метод постоянного вытяжения за кости конечности называют скелетным.
- Репозицию скелетным вытяжением выполняют при переломах, когда и дальнейшее лечение продолжают с его применением.
- Скелетное вытяжение применяют при лечении переломов, если из-за особенностей травмы, состояния пострадавшего или опасности осложнений нельзя использовать другой метод лечения.



Для выполнения скелетного вытяжения необходимо:



- ▣ Оснащение для скелетного вытяжения
- ▣ Инструментарий
- ▣ Для подвешивания груза применяют капроновую леску толщиной 1 мм.
- ▣ Необходимо соблюдать порядок наложения вытяжения
- ▣ Правильно выполнить скелетное вытяжение с целью репозиции отломков может только опытный хирург.
- ▣ Лечение больного на скелетном вытяжении длится в течение всего периода необходимого для сращения отломков или в первые 5-6 нед, а затем накладывают гипсовую повязку.

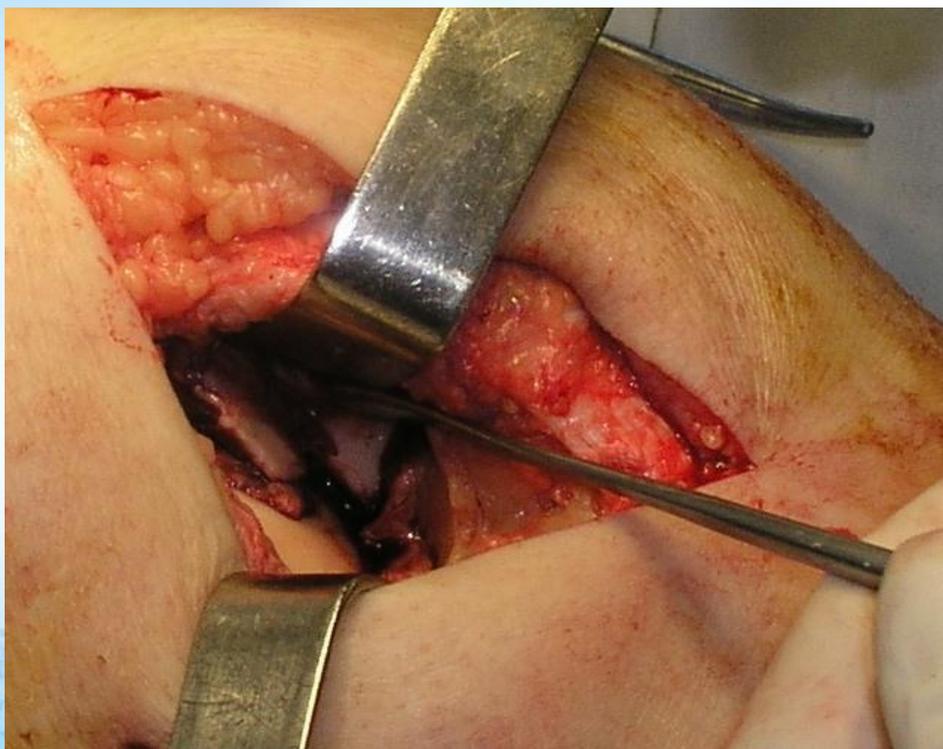
Открытая репозиция



- Открытая репозиция — это сопоставление отломков под визуальным контролем при открытых переломах, а также при выполнении операции внутреннего остеосинтеза
- Открытую репозицию проводят ручным или аппаратным способом с использованием различных ортопедических (хирургических) инструментов.
- При открытой репозиции нельзя выделять отломки на значительном протяжении. Необходимо стремиться к максимальному сохранению биологических механизмов репаративной регенерации костной ткани.
- В современных условиях к такому методу репозиции при закрытых переломах прибегают лишь только в случаях, когда выполняют внутренний остеосинтез.



Открытая репозиция суставной
поверхности дистального отдела бедра

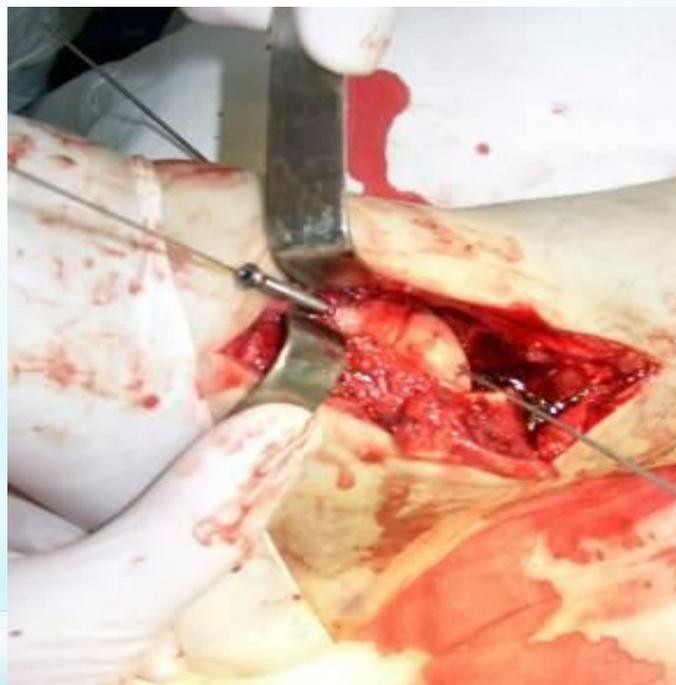


Открытая репозиция ос
теосинтез левого бедра

Способы фиксации отломков костей



- Иммобилизацию конечности или фиксацию отломков при переломах обеспечивают с помощью гипсовых повязок, лечебных шин, скелетного вытяжения, аппаратов для чрескостного остеосинтеза и имплантатов для внутреннего остеосинтеза.





Каждый из методов применяют по следующим показаниям.

1. При переломах без смещения отломков или с незначительным смещением, а также после успешной одномоментной репозиции поперечных и близких к ним переломов отломки фиксируют гипсовой повязкой.
2. При оскольчатых и раздробленных закрытых и особенно открытых переломах, а также переломах, сопровождающихся значительным повреждением мягких тканей, ожогом или ранним нагноением, застарелых переломах применяют внешнюю фиксацию аппаратами или скелетное вытяжение.
3. При поперечных или близких к ним переломах, косых и винтообразных переломах бедренной, большеберцовой, плечевой и костей предплечья со смещением отломков их фиксируют внутренними металлическими конструкциями.

Гипсовая повязка



- Гипсовая повязка, изготовленная из полос ткани (марли), пропитанной гипсовой кашицей впервые была применена голландскими врачами Матисеном и Ван де Лоо.
- Для медицинских целей используют как готовые неосыпающиеся гипсовые бинты в пластиковой герметичной упаковке, так и гипс в порошке.





Для наложения (снятия) гипсовых повязок необходимы следующие предметы и инструменты:

1. Ортопедический стол, или упрощенный ортопедический стол.
2. Герметически закрывающиеся ящики (5—6 штук) для хранения готовых гипсовых бинтов, лонгет и прокаленного гипса.
3. Таз и ведро для воды.
4. Сито для просеивания гипса.
5. Противень для прокаливания гипса.
6. Стол с пластмассовым покрытием или доска для разглаживания лонгет.
7. Ножницы для рассечения повязки (специальная электрическая пила).
8. Щипцы для отгибания краев повязки.
9. Пила для распиливания высохшей повязки.
10. Нож для разрезания влажной повязки.



- Правильно наложенная гипсовая повязка хорошо удерживает вправленные отломки. Благодаря этому она играет огромную роль при лечении переломов.
- Техника наложения ее требует соответствующих знаний, опыта, навыка, усвоения ряда деталей и так называемых мелочей. Неправильное наложение гипсовой повязки может повлечь за собой тяжелые осложнения



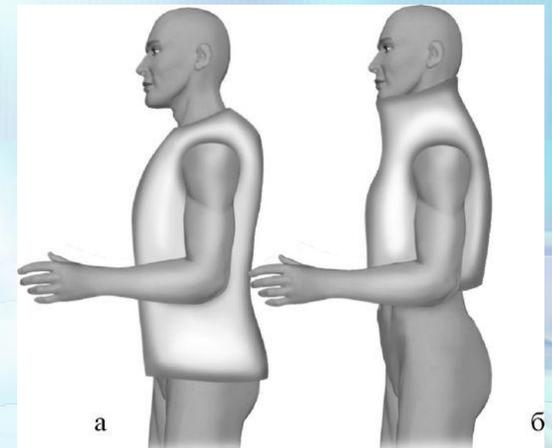
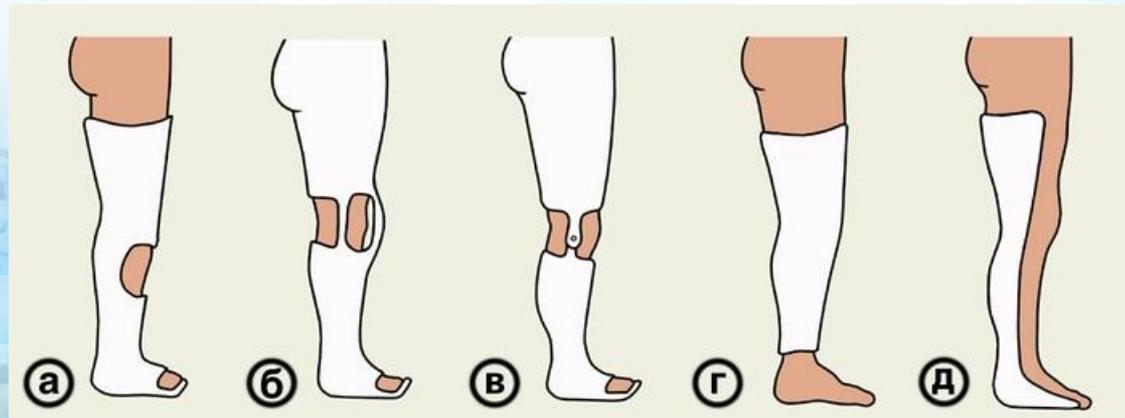
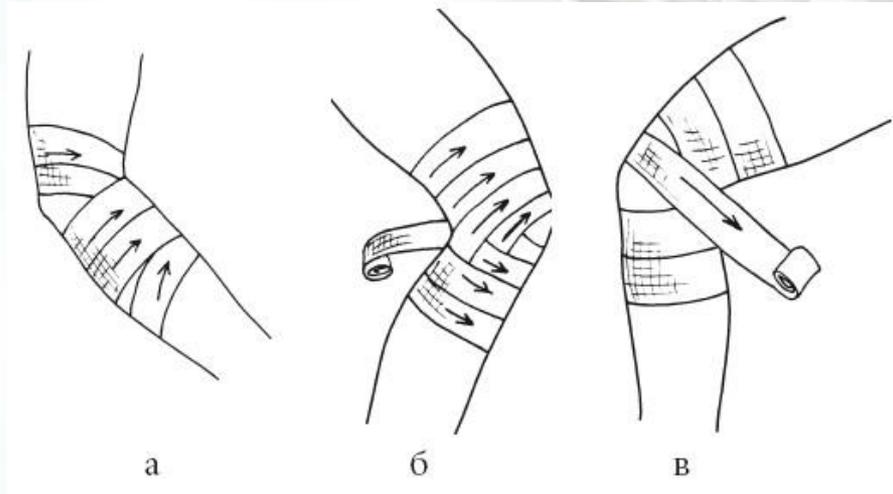
Гипсовую повязку нельзя считать законченной, если на нее не нанесены (химическим карандашом) основные сведения, касающиеся данного перелома, а именно:

- 1) при переломе кости — схематическое изображение рентгеновского снимка с обрисовкой первичного смещения и локализации перелома; чем схематичнее передаются линии очертания, тем яснее, понятнее рисунок;
- 2) дата перелома;
- 3) дата наложения повязки (указать, какая по счету);
- 4) дата предполагаемого снятия повязки;
- 5) фамилия врача, наложившего повязку.

Виды гипсовых повязок



- Лонгетная
- Циркулярная
- Окончатая
- Мостовидная
- Этапная.
- Шарнирно-гипсовая
- Корсет.
- Боковые или задние гипсовые лонгеты
- Важно соблюдать правила наложения гипсовых повязок!



Уход за больными с гипсовой повязкой



При уходе за больным в гипсовой повязке необходимо предусмотреть следующее.

1. Повязка не должна быть сломана, поэтому больного осторожно укладывают в кровать со щитом.
2. Конечности придают возвышенное положение, под коленный сустав и голень подкладывают подушки для сохранения повязки во избежание развития отека.
3. Обеспечивают условия для постепенного высыхания повязки.
4. При наличии первых признаков сдавления сосудов и нервов, а также образования пролежней повязку срочно рассекают по всей длине

Осложнения



Возможные осложнения при применении гипсовых повязок условно можно подразделить на ранние и поздние.

· К ранним осложнениям, возникающим в первые 24—48 ч, относится сдавление конечности.

· Все прочие осложнения можно отнести к разделу поздних осложнений.

СИМПТОМЫ



- При сдавлении артерий появляется онемение во всей конечности, пальцы становятся холодными, бледными; пульс на периферических артериях пропадает или становится очень слабого наполнения и напряжения, исчезает кожная чувствительность.
- При сдавлении вен пальцы становятся отечными, малоподвижными, кожные покровы приобретают синюшный оттенок, во всей конечности появляются боли.
- При сдавлении нервных стволов исчезает подвижность пальцев, цвет кожных покровов при этом не меняется. Чаще других сдавливанию подвергается локтевой нерв в зоне локтевого сустава и малоберцовый нерв в области головки малоберцовой кости.

Оперативное лечение



- Показания к оперативному лечению в настоящее время значительно расширяют; в частности, операция производится при поперечных, косых и винтообразных (переломах диафиза бедра, голени, плеча, некоторых видах переломов предплечья, ключицы, мыщелков плечевой и большеберцовой костей, лодыжек и др.
- Оперативное лечение противопоказано при плохом общем состоянии больного, сердечно-сосудистой недостаточности и других тяжелых заболеваниях. Инфицированные ссадины на коже, гнойники, а также не давно перенесенная болезнь

Сроки операции и предоперационная подготовка больного.



- Наиболее подходящий срок для операции — 2—6-й день после травмы, когда еще не успела развиться контрактура и вправить отломки во время операции сравнительно легко



Способы соединения отломков.



- **Открытое вправление отломков.**
- **Остеосинтез металлическими пластинками, компрессионно-деторсионной пластинкой, тавровой и угловой балкой.**
- **Циркулярный остеосинтез проволокой, металлической лентой и полукольцами.**
- **Остеосинтез металлическими гвоздями, винтами, болтами, спицами и другими фиксаторами.**
- **Внутрикостный остеосинтез диафизов трубчатых костей металлическим стержнем и другими фиксаторами.**
- **Общие вопросы техники внутрикостного остеосинтеза.** Различают закрытый и открытый способы внутрикостной фиксации металлическим стержнем.
- **Модификация интрамедуллярного остеосинтеза по Каплану.**

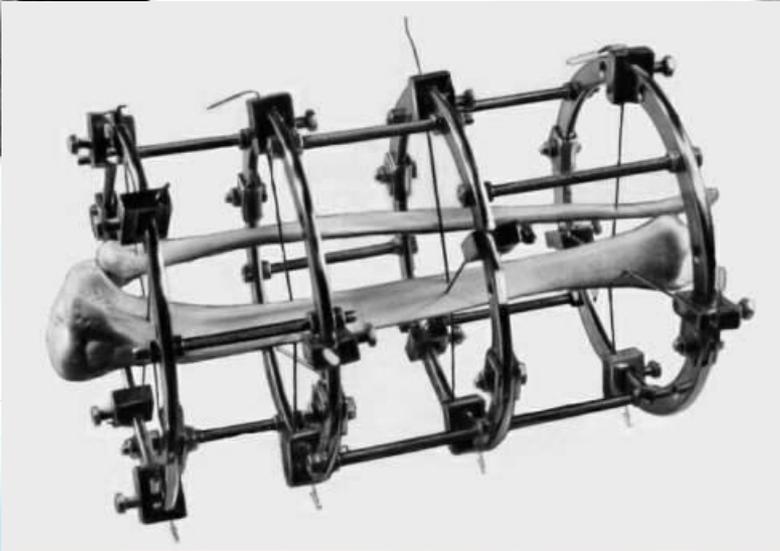
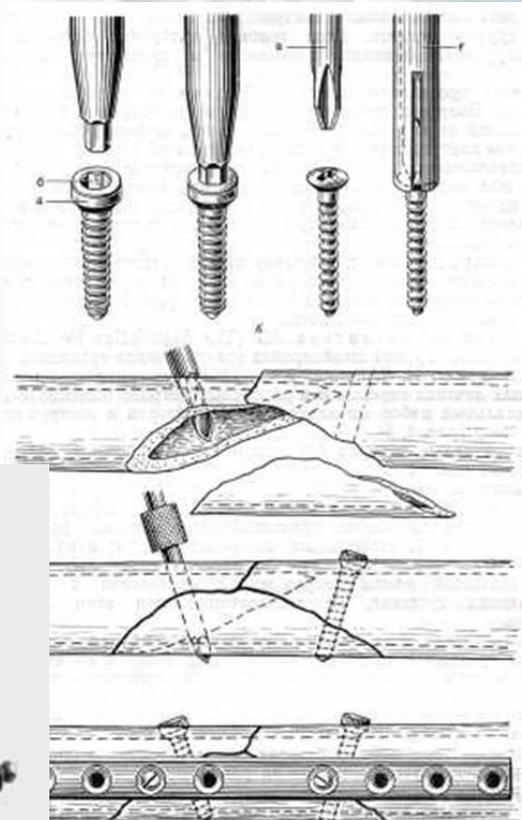
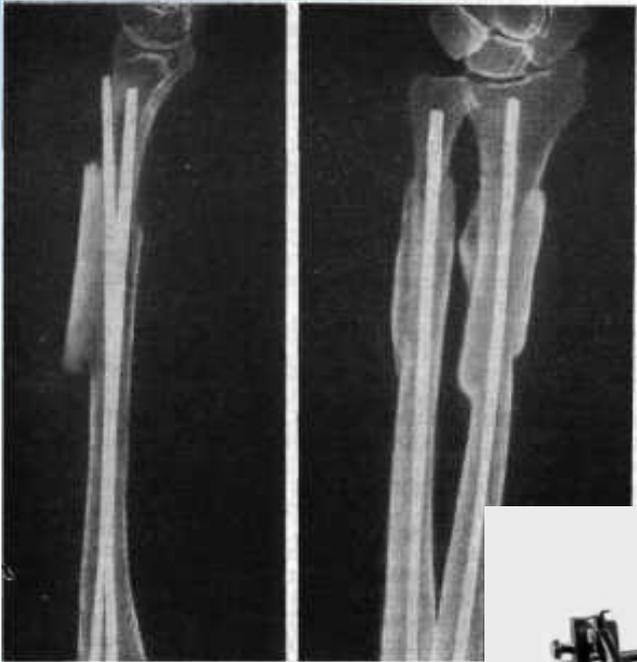
Техника остеосинтеза АО (The Association for the Study of Osteosynthesis).



Главной целью техники, является восстановление полной функции поврежденной конечности.

Это достигается:

- 1) анатомической репозицией, особенно важной при суставных переломах;
- 2) применением щадящей оперативной техники, которая должна обеспечить сохранение кровоснабжения костных фрагментов и мягких тканей;
- 3) стабильным остеосинтезом;
- 4) исключением отрицательных последствий иммобилизации путем возможно ранних сокращений мышц поврежденной конечности и движений в прилегающих суставах, не вызывающих при этом подвижности отломков.



Опасности и осложнения при внутрикостном остеосинтезе и их предупреждение



- Жировая эмболия. Чаще причиной смерти является не одна эмболия, а сочетание ее с шоком, коллапсом, кровотечением, тромбоэмболией и др.
- Тромбоэмболия. У некоторых больных с костной травмой отмечаются тромбофлебиты, может быть повышена свертываемость крови, понижена толерантность к гепарину, удлинено протромбиновое время и т. д.
- Шок. В ходе операции необходимо непрерывно следить за состоянием больного, артериальным давлением и пульсом, особенно во время вправления и заколачивания стержня.
- Предупреждение инфекции. Особое внимание при внутрикостной фиксации переломов необходимо уделять предупреждению инфекции.

Общее лечение

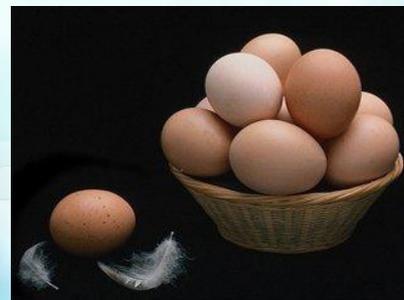


- Удачная репозиция отломков и хорошая их обездвиженность не во всех случаях ведет к заживлению перелома.
- Помня о патогенезе травматической болезни, следует прибегнуть к всевозможным лечебным мерам, способствующим коррекции нарушенных функций организма, независимо от величины сломанной кости.

Диета



- Учитывая значительное усиление процессов катаболизма в посттравматическом периоде и то, что восполнение белков, витаминов, микроэлементов и минеральных веществ идет не только за счет внутренних, ресурсов, но и активно пополняться за счет рационального питания, пища должна быть разнообразной, легкоусвояемой, полноценной по калорийности и составу.
- Мясо, рыба, яйца, свежие овощи и фрукты необходимо включать в рацион пострадавшего.
- В первые дни после травмы происходит повышение уровня сахара в крови, поэтому следует ограничить поступление его извне.



Медикаментозная терапия



Должна быть патогенетически обоснованной.

Так, в остром периоде травмы показано назначение обезболивающих средств.

В первую неделю назначают наркотические препараты: промедол, омнопон, морфин.

Причем, чем тяжелее травма, тем значительнее доза обезболивающих средств.





- Наркотические препараты назначает врач.
- Врач обязан контролировать правильность списания наркотических средств средним медицинским персоналом.
- Посттравматическую гипопроотеинемию восполняют диетой и введением препаратов аминокислот (метионин, глютаминовая кислота и т.д.), альбумина, сухой или нативной плазмы, белковых кровезаменителей (казеина гидролизат, аминокептид, аминокровин и др.)
- Истощение в организме ресурсов витаминов в результате травмы корректируют назначением аскорбиновой кислоты, витаминов.

Лечебная гимнастика



Общеукрепляющего типа, а также для симметричных участков неповрежденной конечности неотъемлема от комплекса общей терапии.

Она способствует активизации больного, стимулирует работу жизненно важных органов, улучшает кровообращение и обменные процессы в месте повреждения.

Физиотерапия



Как метод общего лечения, укрепляет организм (закаливание, солнечные и воздушные ванны), а раздражение симметричных и сегментарных участков тела благоприятно воздействует на репаративную регенерацию.



Оксигенобаротерапия



Способ лечения повышенным давлением кислорода. Чрезвычайно перспективен при тяжелых травмах, сопровождающихся угнетением функции жизненно важных органов и развитием локальной или тотальной гипоксии.



Массаж



- Массаж (ручной или специальными приборами) улучшает циркуляцию крови и местный обмен веществ, вызывает гиперемию тканей, способствует рассасыванию выпотов, отеков, инфильтратов и кровоизлияний.
- Массаж тонизирует ткани, повышает сократимость и эластичность мышц, благотворно действует на возбудимость периферической нервной системы.
- Основными приемами массажа являются поглаживание, растирание, разминание, поколачивание, вибрация.

