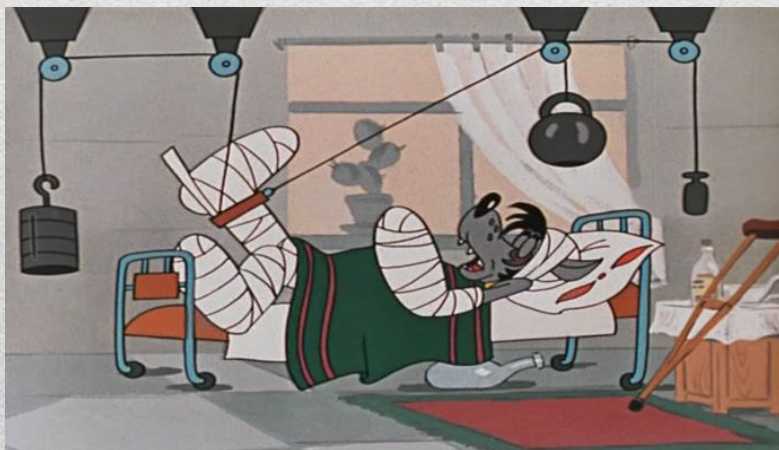




Введение в травматологию



Москва 2017г.

Основные понятия

Травма – нарушение структуры, анатомической целостности тканей и физиологических функции, возникающее в результате воздействия на организм различных внешних факторов.

Травматизм – совокупность травм в определённых группах населения или у контингента лиц, находящихся в одной обстановке, однотипных условиях труда и быта.



Тренд/ Павел Долганов

Динамика травматизма среди взрослого населения Российской Федерации

	Показатель травматизма на 1000 взрослого населения		
	2007г.	2008г.	2009г.
Российская Федерация	88,6	88,2	86,6
Центральный ФО	77,4	77,6	77,5
Северо-Западный ФО	97,7	97,3	95,0
Южный федеральный округ			76,4
Северо-Кавказский ФО			56,9
Приволжский ФО	102,4	99,9	96,9
Уральский ФО	95,7	96,2	91,8
Сибирский ФО	98,2	98,4	96,6
Дальневосточный ФО	96,0	95,0	94,0

В России общее число травм превышает 12,5 млн случаев в год!

* По данным статистики ФГУ «ЦИТО им. Н.Н. Приорова Росмедтехнологий»

Травматология - (от греч. trauma — рана, повреждение и logos — слово, учение) — раздел медицины, изучающий воздействие на организм человека различных травмирующих воздействий, последствия травм, методы их лечения.

Ортопедия (от греч. орθος — прямой, правильный и παιδεία — воспитание, обучение) — раздел клинической медицины, раздел хирургии, изучающий профилактику, диагностику и лечение деформаций и нарушений функций костно-мышечной системы, которые являются результатом врождённых дефектов, пороков развития, последствий травм или заболеваний.



Эмблема ортопедии,
предложенная Николая Андри



Николя Андри
1658–1742



Г. И. Турнер
1858 - 1941



Н. И. Пирогов
1810-1881



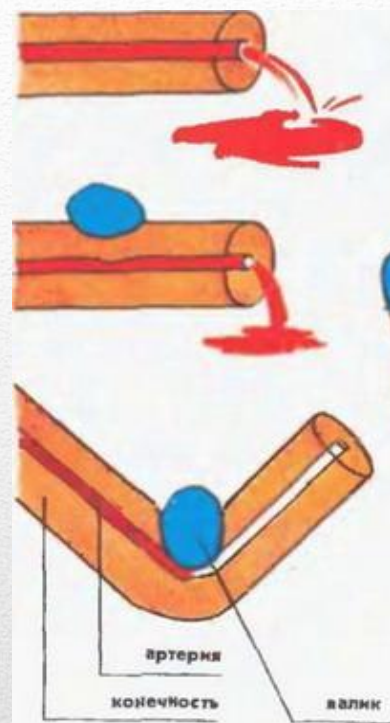
Р.Р. Вреден
1867-1934

План лекции

- Оказание экстренной медицинской помощи в догоспитальном периоде.
 - Раны и раневой процесс. ПХО
 - Переломы. Классификация. Диагностика. Регенерация костной ткани. Консервативные и оперативные методы лечения.
-

Этапы оказания экстренной медицинской помощи

- СЛР при остановке дыхательной и сердечной деятельности
 - Комплекс противошоковых мероприятий:
 - устранение непосредственного воздействия шокогенного фактора
 - остановка кровотечения
 - обезболивание
 - иммобилизация повреждений
 - восстановление ОЦК и коррекция гомеостаза, поддержание функции сердечной деятельности и дыхания
 - Профилактика инфекционных осложнений
 - наложение асептических повязок
 - антибактериальная терапия
 - Транспортировка пострадавших
-

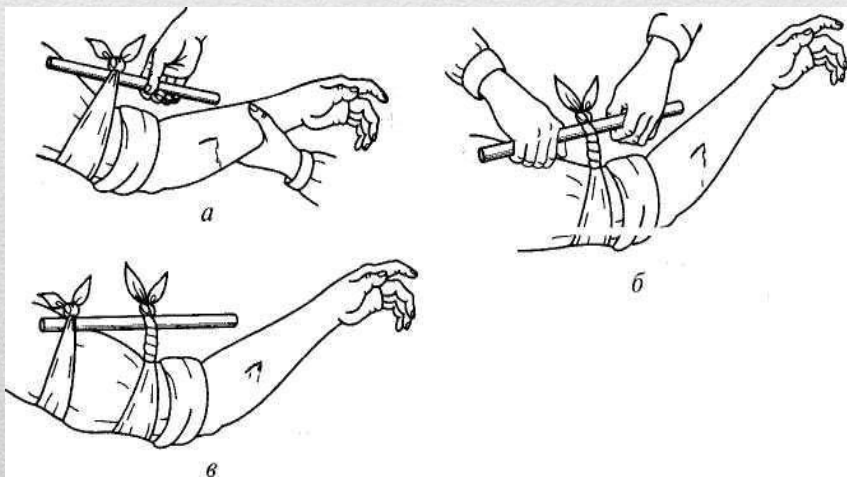


**МАКСИМАЛЬНОЕ
СГИБАНИЕ
КОНЕЧНОСТЕЙ
ПРИ РАНЕНИИ
АРТЕРИЙ**



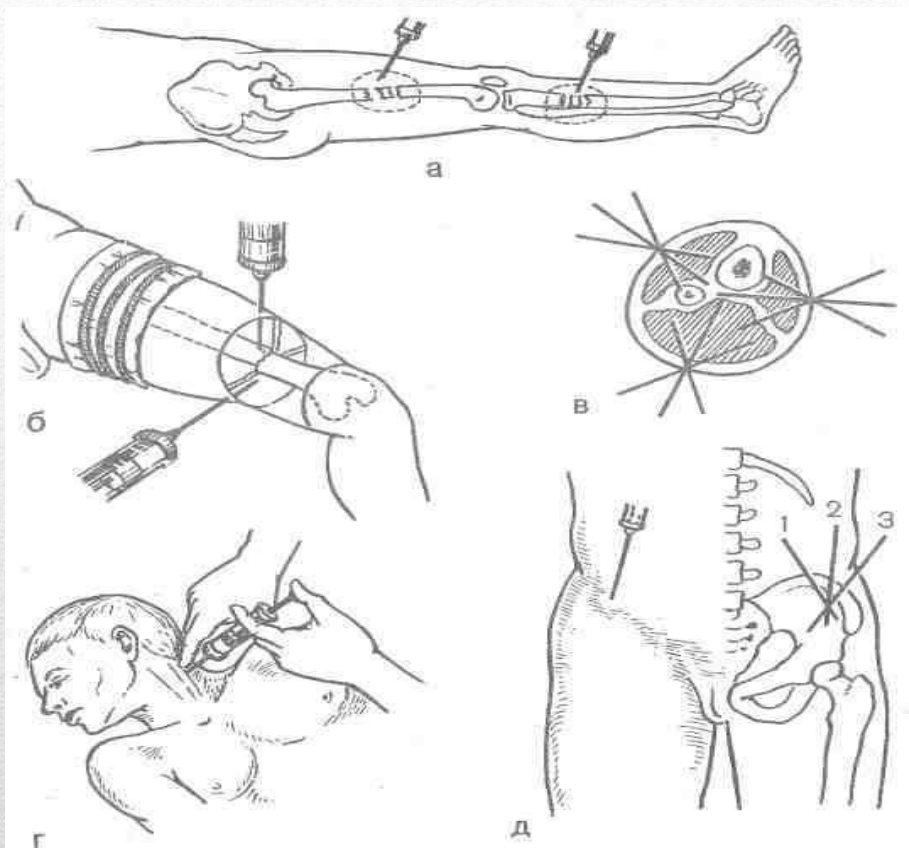


Точки наложения кровоостанавливающего жгута

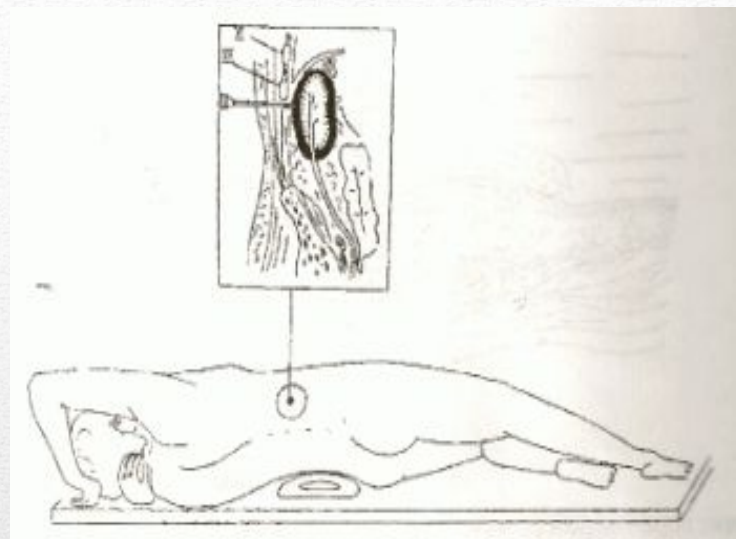


Наложение жгута-закрутки

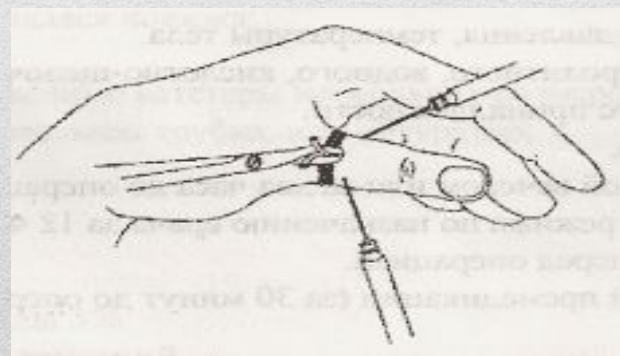




а-места перелома (новокаин вводят в гематому); б-«футлярная» блокада; в-блокада «поперечного сечения» конечности; г-шейная вагосимпатическая блокада по Вишневскому; д-блокада по Школьникову - Селиванову



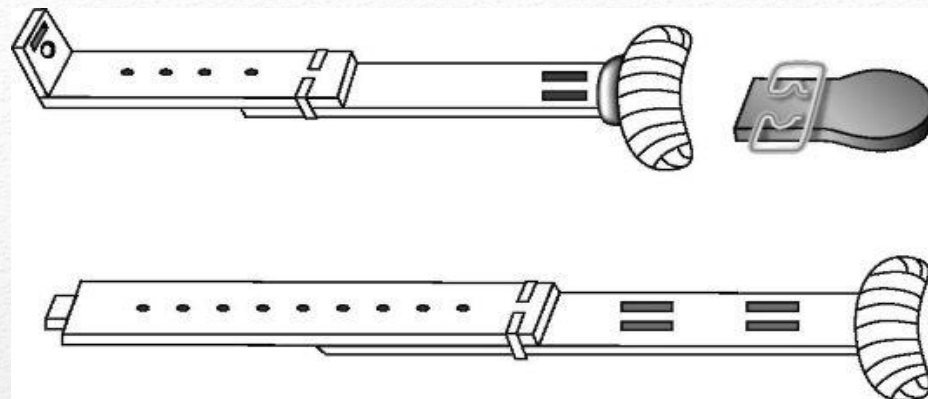
Паранефральная блокада



Блокада по Оберсту - Лукашевичу



Шина Крамера



Шина Дитерихса

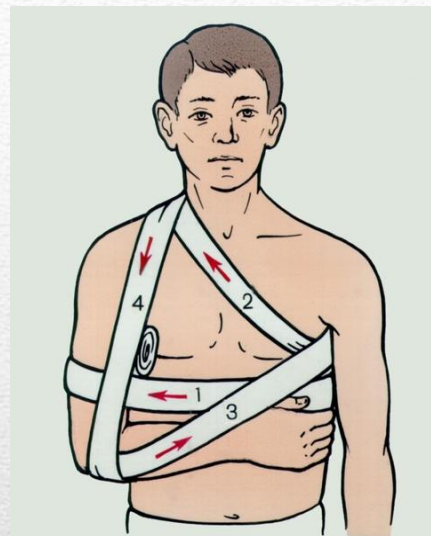


Вакуумный матрас



Пневматическая
шина

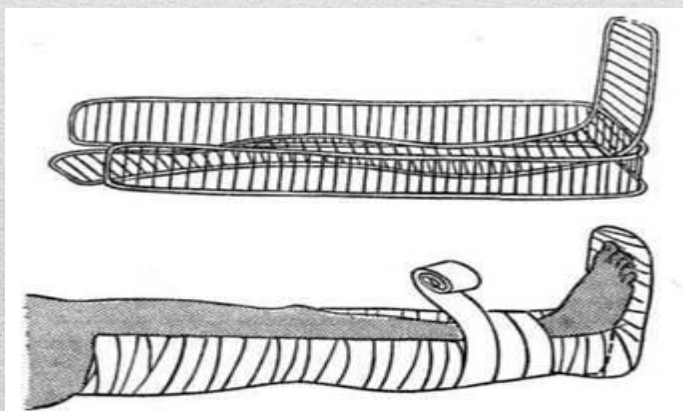
Основные способы транспортной иммобилизации при разных повреждениях



Повязка Дезо

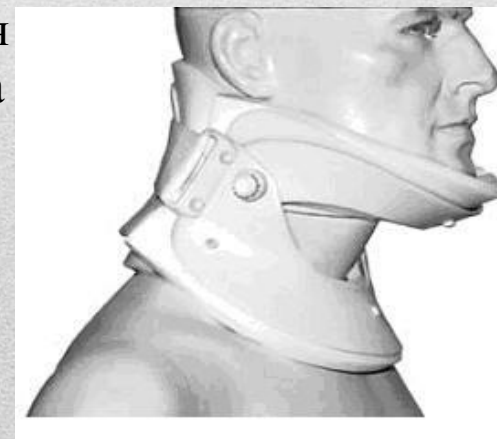


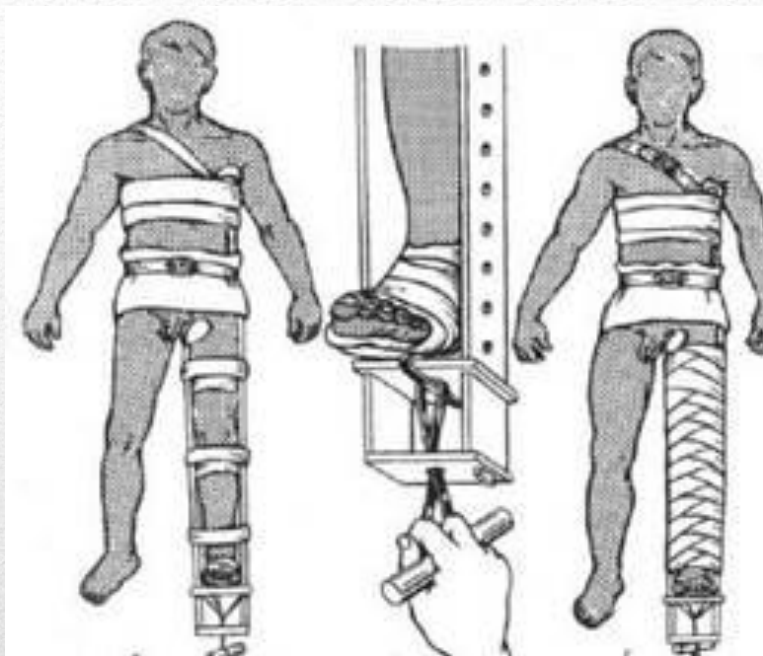
Наложение лестничной шины на верхнюю конечность



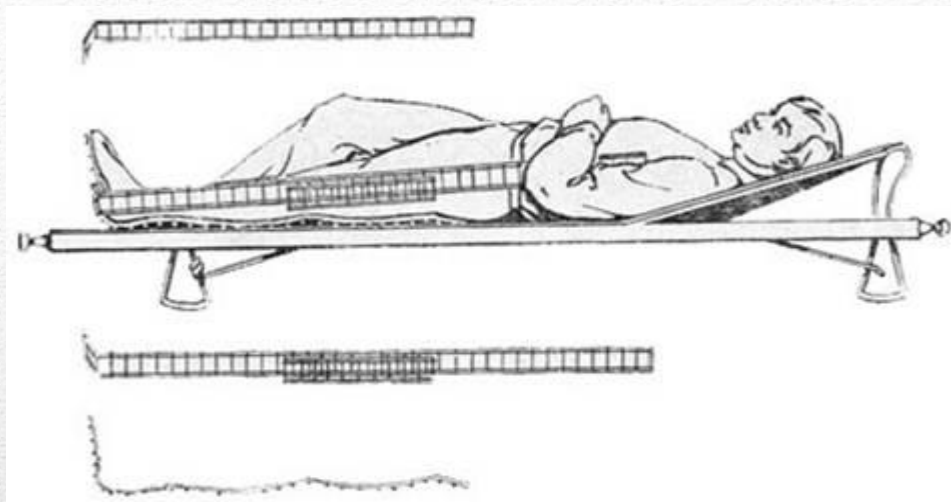
Иммобилизация голени
лестничными шинами

Иммобилизация
шейного отдела
позвоночника

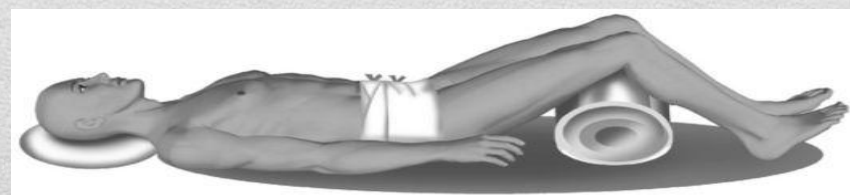
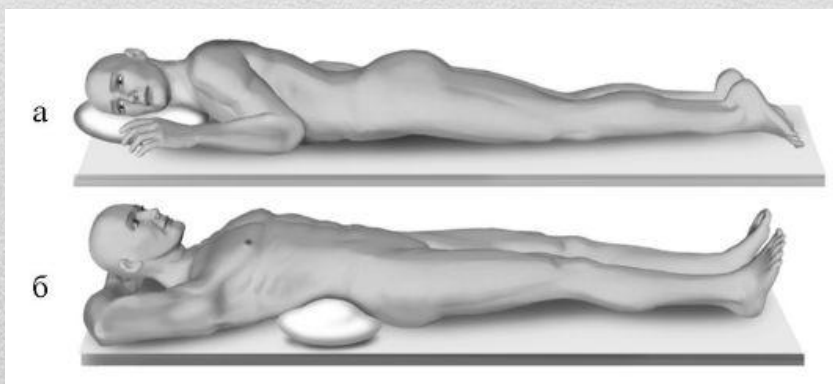




Наложение шины Дитерихса



Транспортная иммобилизация лестничными шинами при повреждениях бедра



Транспортная иммобилизация при переломах позвоночника и таза

Раны и раневой процесс

Раной называют повреждение кожи или слизистой оболочки с подлежащими мягкими тканями любой площади и глубины. При этом нарушается целостность основных механических и биологических барьеров организма, отделяющих его от внешней среды, и развиваются местные, регионарные и общие расстройства жизнедеятельности.



Течение раневого процесса

- Фаза воспаления
- Фаза пролиферации или развития грануляционной ткани
- Фаза рубцевания или ремоделирования



Виды заживления ран

- Заживление первичным натяжением
- Заживление вторичным натяжением

Хирургическая обработка ран

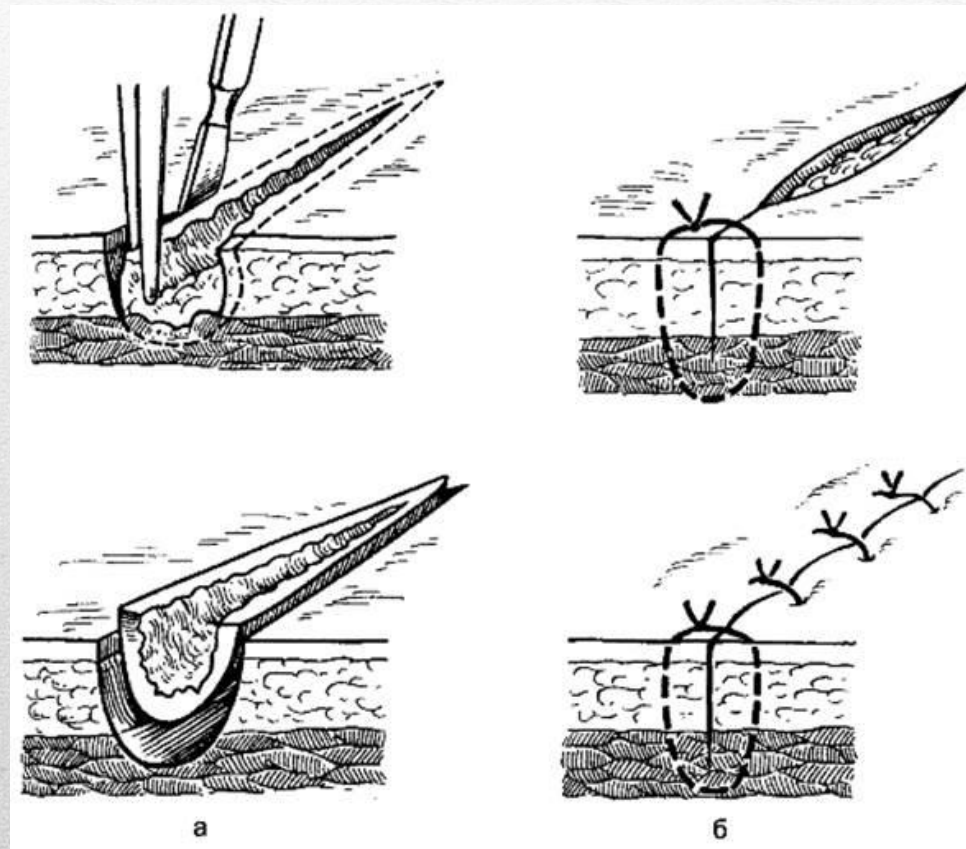
- ПХО (первичная хирургическая обработка раны)
 - Вторичная хирургическая обработка раны
-

ПХО

- 1)** Обработка кожи вокруг раны антисептиком (повидон-йод, спирт и др.)
 - 2)** Местная анестезия (инфильтрационная («лимонная корка»), проводниковая анестезия)
 - 3)** Рассечение тканей в области раны, ревизия раны
 - 4)** Иссечение некротизированных тканей, промывание раны, гемостаз
 - 5)** Реконструкция повреждённых тканей (мышц, нервов, сухожилий, кожи)
 - 6)** Дренирование по показаниям
 - 7)** Наложение швов на кожу
 - первичные швы (в день операции)
 - первично-отсроченные швы (через 2-7 сут после операции)
 - вторично-ранние швы (через 8-14 сут после операции)
 - вторично-поздние швы (через 3 недели после травмы и позже)
-

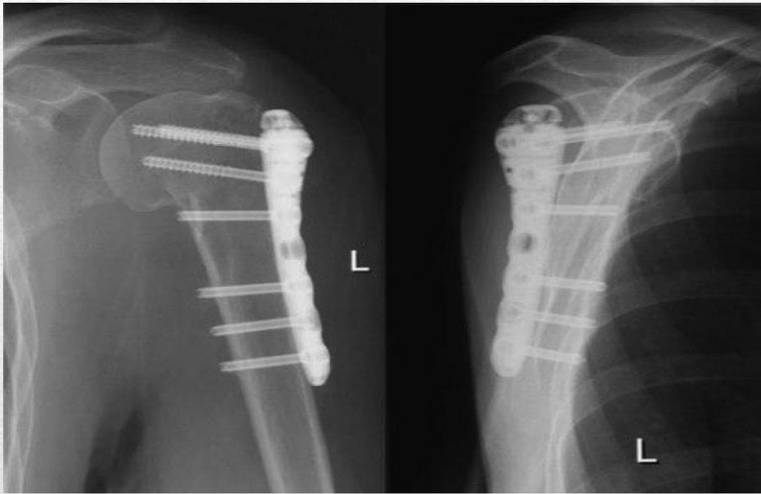
Неблагоприятные условия, препятствующие стерильному заживлению раны

- Время более 6-8 часов
- Некротизированные ткани
- Неадекватный гемостаз
- Инородные тела
- Инфицирование
- Локальная ишемия
- Местные факторы
- Шок
- Системные заболевания
- Нарушения питания
- Иммуносуппрессия
- Диабет
- Почечная недостаточность
- Приём стероидов
- Приём цитостатиков
- Коллагенозы



Перелом

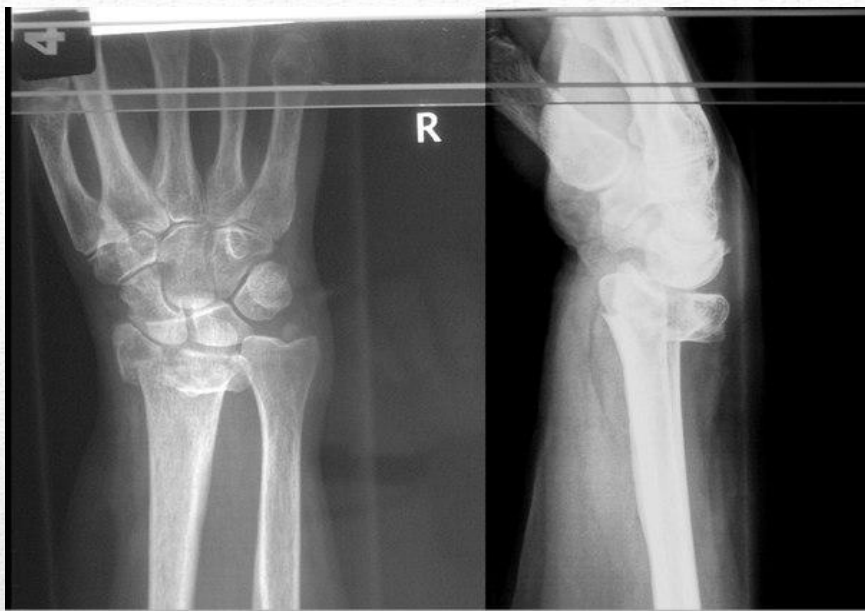
- полное или частичное нарушение целостности кости при нагрузке, превышающей прочность травмируемого участка скелета.



Классификация переломов

- По причине возникновения: травматические, патологические
- По целостности кожных покровов: закрытые, открытые
- По плоскости излома: поперечный, косой, винтообразный, оскольчатый, многооскольчатый, краевой, отрывной, дырчатый
- По смещению отломков: по ширине, под углом, ротационное, по длине, вколочение
- По локализации перелома: диафиза, метафиза, эпифиза, внутрисуставной, внесуставной
- По возможности закрытого сопоставления отломков: репонируемые, нерепонируемые
- По устойчивости к вторичному смещению: стабильные, нестабильные.
- По месту приложения травмирующей силы: прямой, не прямой





Сложный внутрисуставной
оскольчатый перелом
дистального метаэпифиза
лучевой кости со смещением к
тылу и укорочением

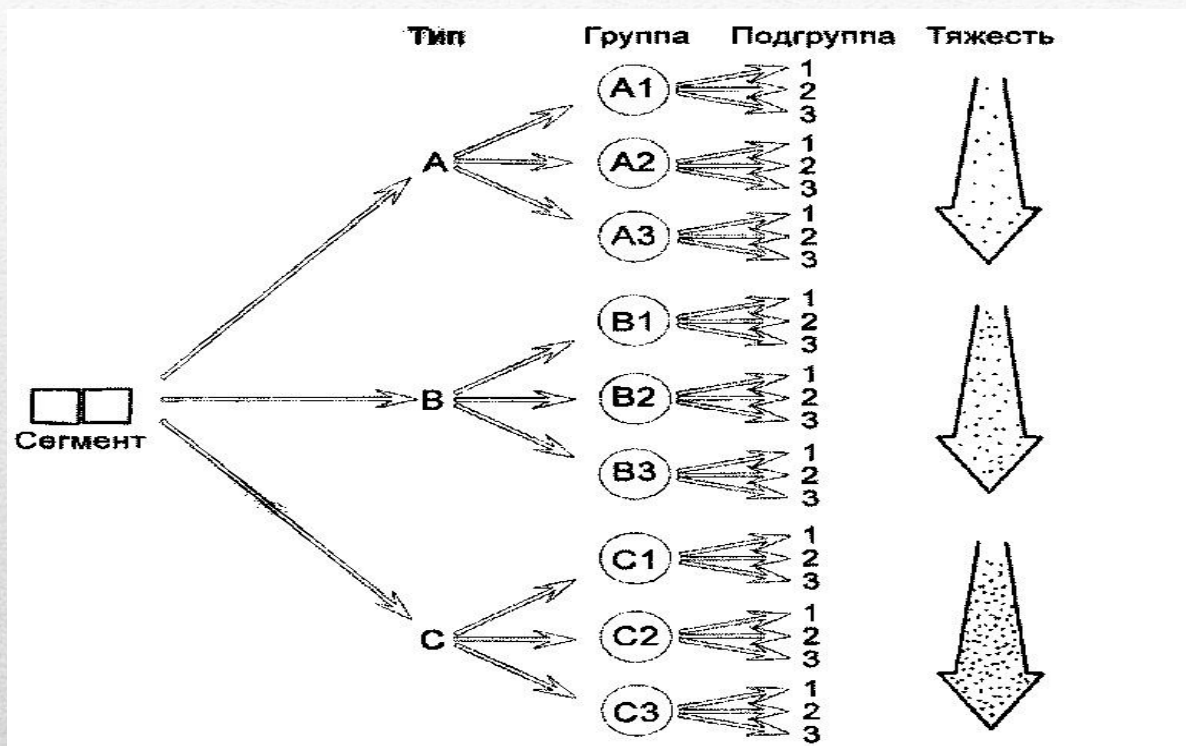
Какой должна быть «идеальная» классификация?

- Информативной
 - Простой
 - Понятной
 - Международной
 - Универсальной
-

Универсальная классификация переломов АО/ASIF

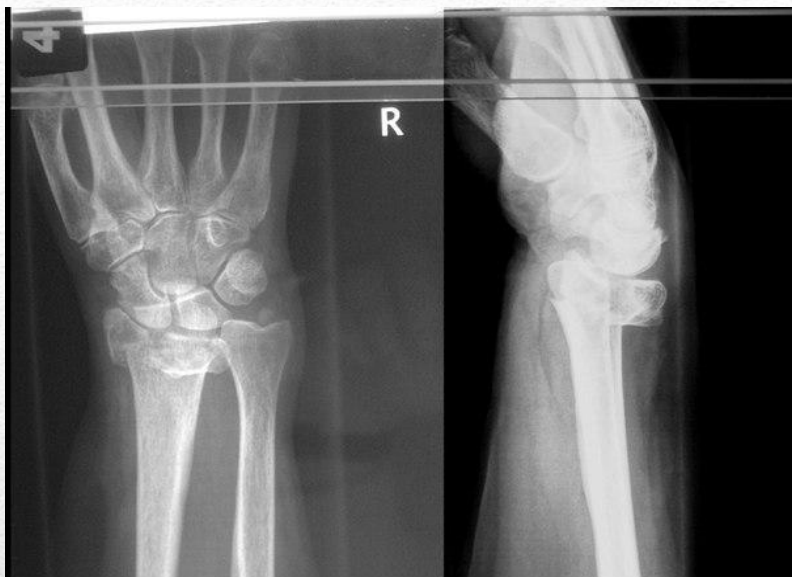
Деление на триады

Кость, её
сегмент в
цифровом
коде



От простого к сложному

от общего к частному



23 C2



42 A3

простой поперечный
сгибательный ($<30^\circ$)
перелом диафизов костей
голени

Диагностика

- Достоверные признаки:
 - деформация оси длинной трубчатой кости, изменение её длины с патологической подвижностью в области предполагаемого повреждения
 - крепитация костных отломков
 - пальпация костных отломков под кожей
 - выстояние костных отломков в ране при открытых переломах
 - Косвенные признаки:
 - локальная болезненность
 - нарушение функции
 - изменение контуров сегмента, припухлость, изменение цвета кожных покровов, локальная гипертермия, наличие эпидермальных пузырей
 - наличие ран, ссадин, подкожных и внутрикожных гематом
 - периферические расстройства кровообращения и иннервации
 - асимметрия тела (может быть связана с болевой патологической установкой)
 - Рентгенография - линия (щель) перелома и смещение отломков, наличие осколков.
-

Лечение переломов

Регенерация костной ткани

Целостность кости после перелома восстанавливается на основе физиологической регенерации, результат которой – формирование костной мозоли.

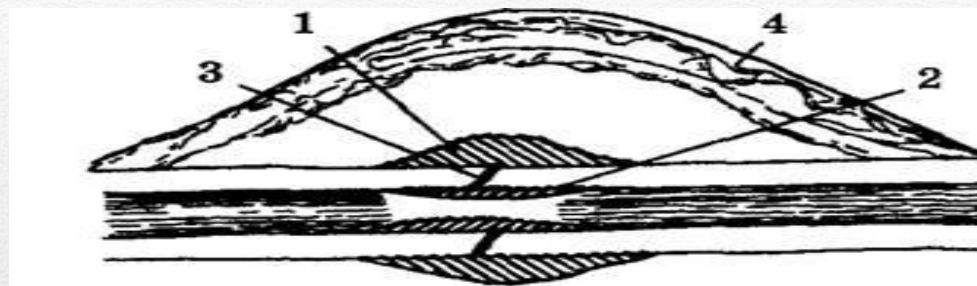


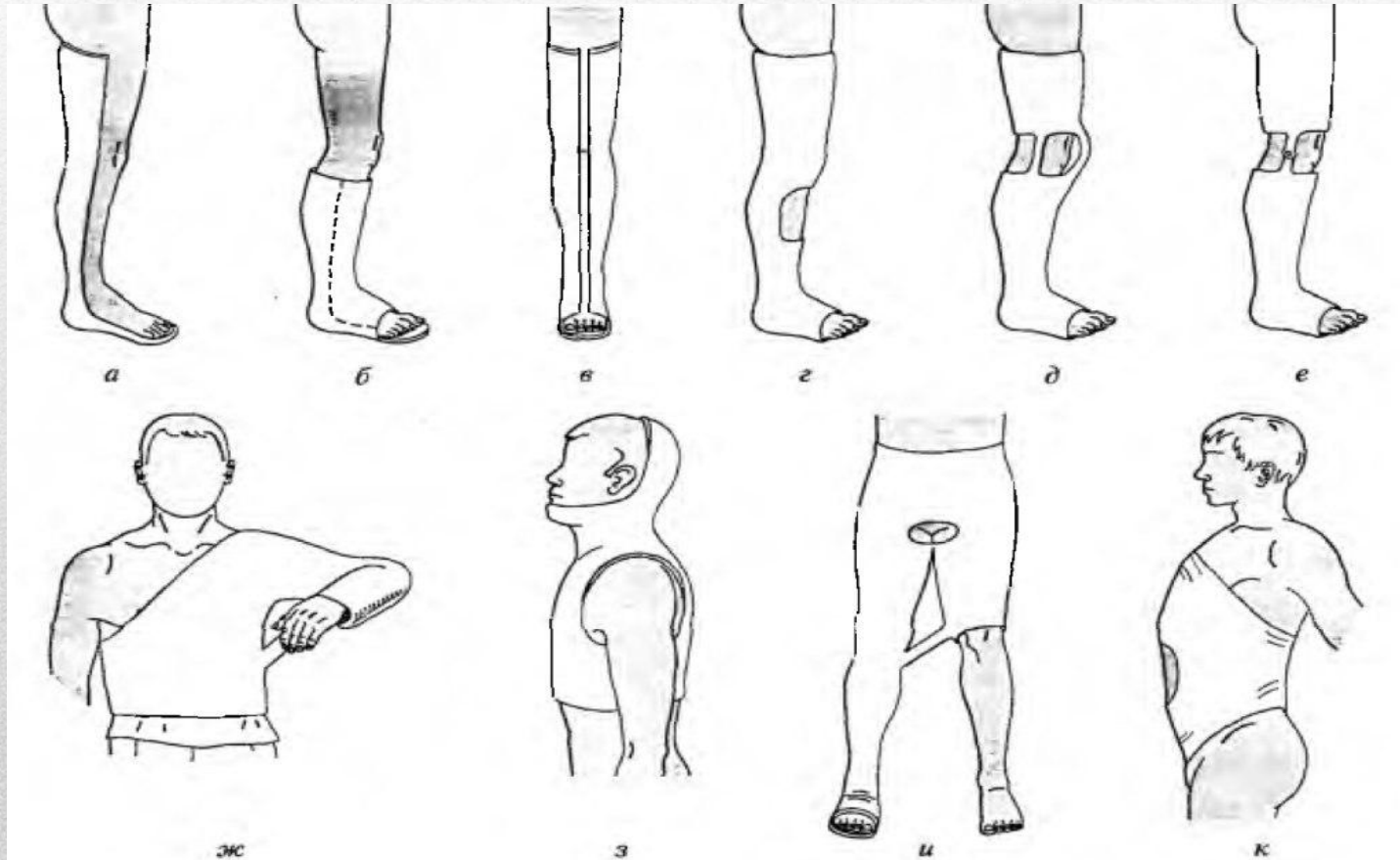
Рис. 11.4
Составные части костной мозоли
1 — периостальная; 2 — эндостальная;
3 — интермедиарная; 4 — параоссальная

Условия сращения переломов

- Общие условия: гомеостаз; наличие хронических заболеваний = возраст пострадавшего; физическое развитие; состояние эндокринной системы; питание и т.д.
- Местные условия: репозиция; лечебная иммобилизация; сохранность адекватного кровоснабжения; ранняя функциональная нагрузка при сохранении стабильной и продолжительной фиксации; местные воздействия, стимулирующие регенерацию кости.

Консервативные методы лечения

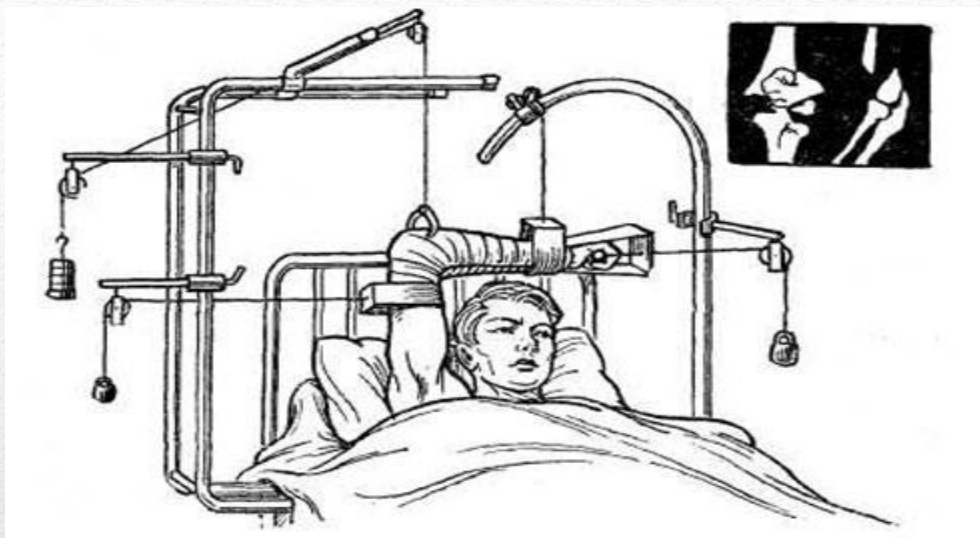
- Лечение положением
- Гипсовые повязки



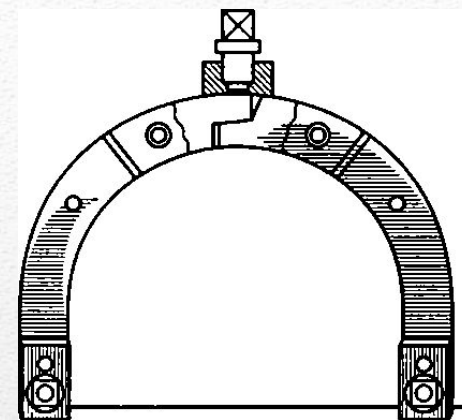
Правила наложения гипсовых повязок

- Для полноценной фиксации повреждения конечности должны быть иммобилизованы два смежных с повреждением сустава
 - При фиксации конечности придаётся функционально выгодное положение, если задачи достижения и сохранения репозиции отломков не требуют обратного
 - Повязка не должна мешать отправлению естественных надобностей
 - Концевые фаланги пальцев следует оставлять открытыми для контроль кровоснабжения и иннервации
 - Под гипсовую повязку следует подкладывать мягкую подкладку для предотвращения травмирования мягких тканей
 - Гипсовая лонгета должна быть до наложения разглажена без оставления малейших неровностей и складок и тщательно отмоделирована в процессе наложения
 - Туры гипсового или марлевого бинтов накладывают без натяжения, складок и перегибов, «внахлёст» по типу спиральной повязки
 - Изменение формы гипсовой повязки (при выполнении репозиции) можно осуществлять только до начала её отвердевания
-

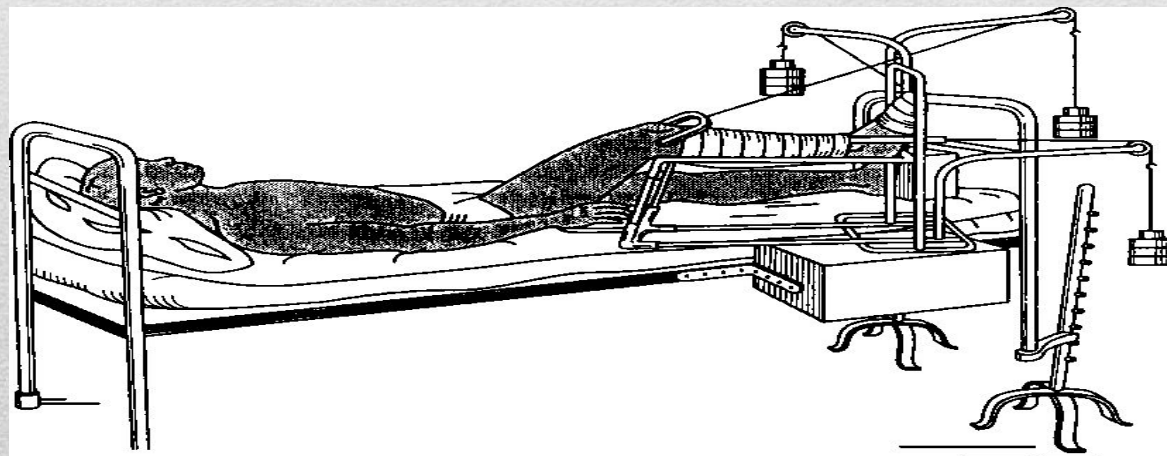
□ Скелетное вытяжение



Скелетное вытяжение при переломе плечевой кости



Скоба ЦИТО со спицей
Киршнера



Лечение перелома
диафиза бедра
скелетным
вытяжением с
помощью скобы
ЦИТО и шины
Беллера

Оперативные методы лечения

Остеосинтез - это хирургическое вмешательство, заключающееся в репозиции костных фрагментов, их фиксации в правильном положении и обеспечении устранения их подвижности на определённый срок до полного сращения с помощью тех или иных фиксирующих конструкций.

Остеосинтез – это не введение гвоздя в костномозговой канал или прикручивание пластины, а предоперационное планирование лечебной тактики и операция, обеспечивающая репаративную регенерацию, которая предусматривает применение биомеханически совместимого материала.



Показания к оперативному лечению переломов

- невозможность достигнуть удовлетворительной репозиции закрытым способом (из-за локализации повреждения или интерпозиции мягкими тканями или костными отломками)
- нерепонируемые переломы/переломовывихи, сложные многооскольчатые переломы со смещением
- при опасности повреждения смещёнными костными отломками сосудисто-нервных пучков, перфорации кожи
- открытые переломы
- переломы, осложнённые повреждениями сосудов и нервов (перед реконструкцией сосудов и нервов необходимо выполнить надёжную фиксацию перелома, чтобы избежать их повторного повреждения)
- внутрисуставные переломы (необходимость точной репозиции)
- необходимость ранней мобилизации пожилых и ослабленных пациентов и облегчения ухода

Виды остеосинтеза

- **наружная фиксация**
 - аппарат Илизарова
 - стержневые аппараты
- **эндопротезирование**

- **внутренняя фиксация**
 - винты
 - пластины
 - штифты
 - серкляж
-

Фиксаторы для остеосинтеза

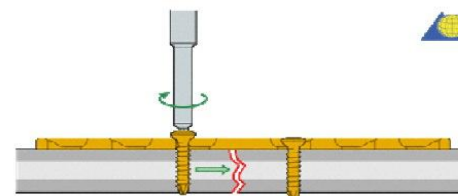
Пластины

□ Компрессионные

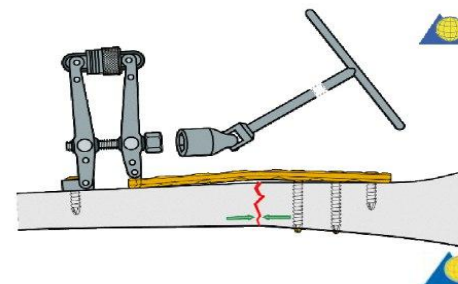
Межфрагментарная компрессия при использовании пластины

Компрессионная пластина:

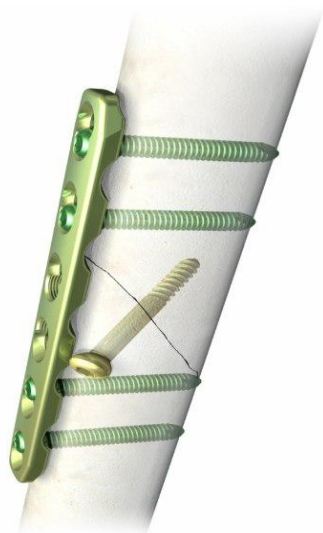
Эксцентричное динамическое компрессирующее отверстие



Стягивающее устройство



Функция нейтрализации/ защиты



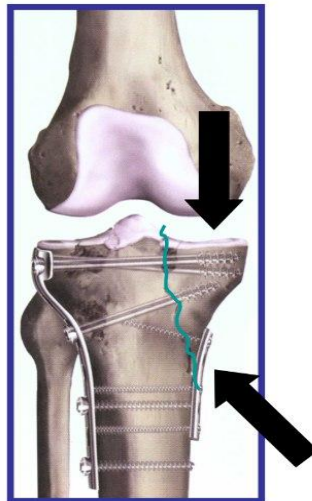
- Уменьшает ротационные и аксиальные силы действующие на межфрагментарный компрессирующий винт
- Всегда используется со стягивающим винтом
- Требуется анатомической репозиции



□ Защитная

□ Опорная

Опорная пластина (противоскользкая пластина)

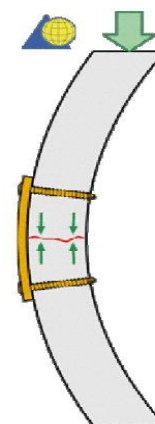
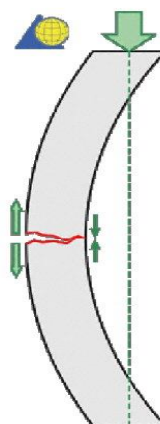
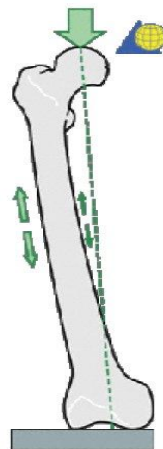


- Противодействует сдвигающим силам
- Переломы мыщелков большеберцовой кости



□ Стягивающая

Функция стягивающей пластины



Штифты

SYNTHES®

Solid Tibial Nail UTN



Большеберцовый штифт с
возможностью проксимального и
дистального блокирования

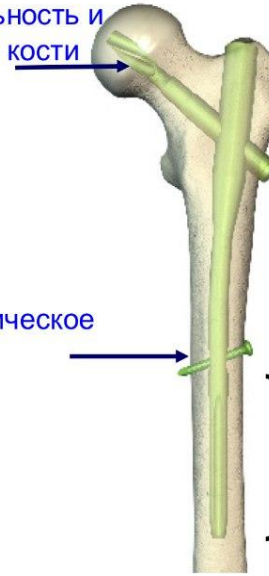
Проксимальный бедренный
антиротационный штифт



PFNA

SYNTHES®

Ротационная стабильность и
лучшая фиксация в кости



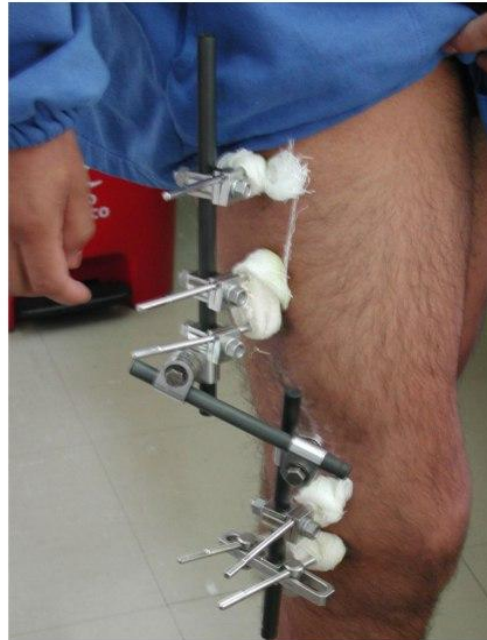
Динамическое и статическое
блокирование

Эластичный удлиненный
конец штифта

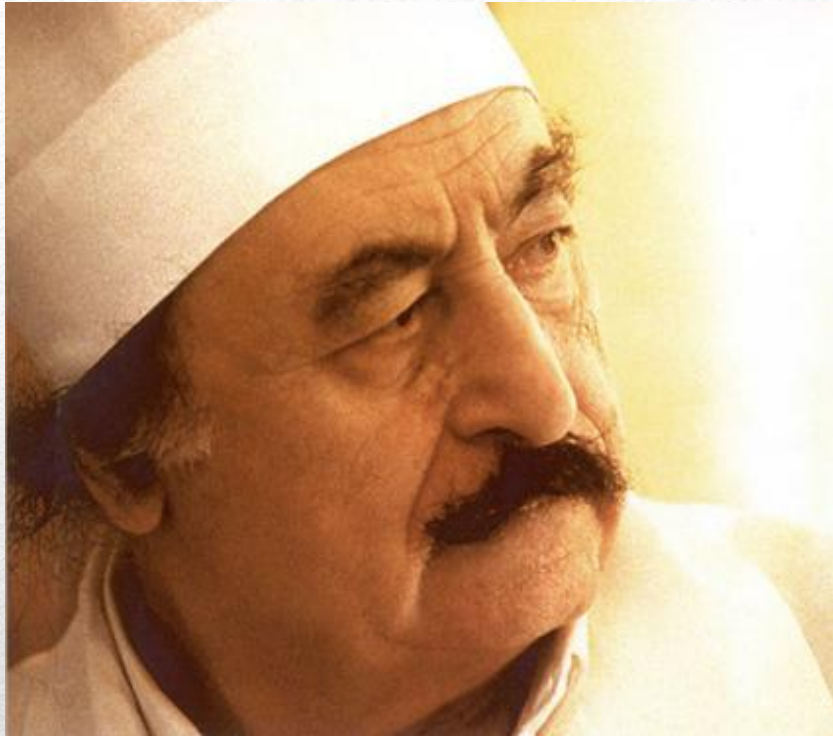
Наружные фиксаторы

Что такое наружный фиксатор?

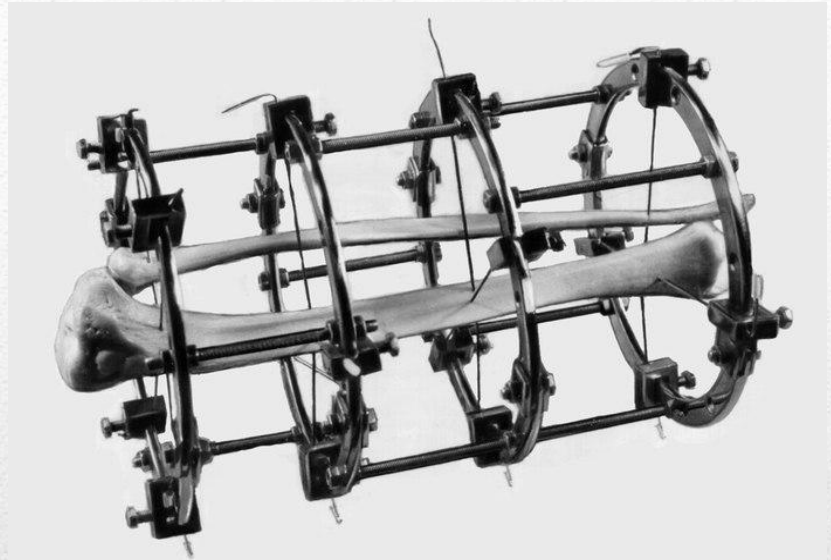
Устройство,
устанавливаемое
снаружи кожных
покровов и
стабилизирующее
КОСТНЫЕ фрагменты и
МЯГКИЕ ткани



□ Стержневые аппараты

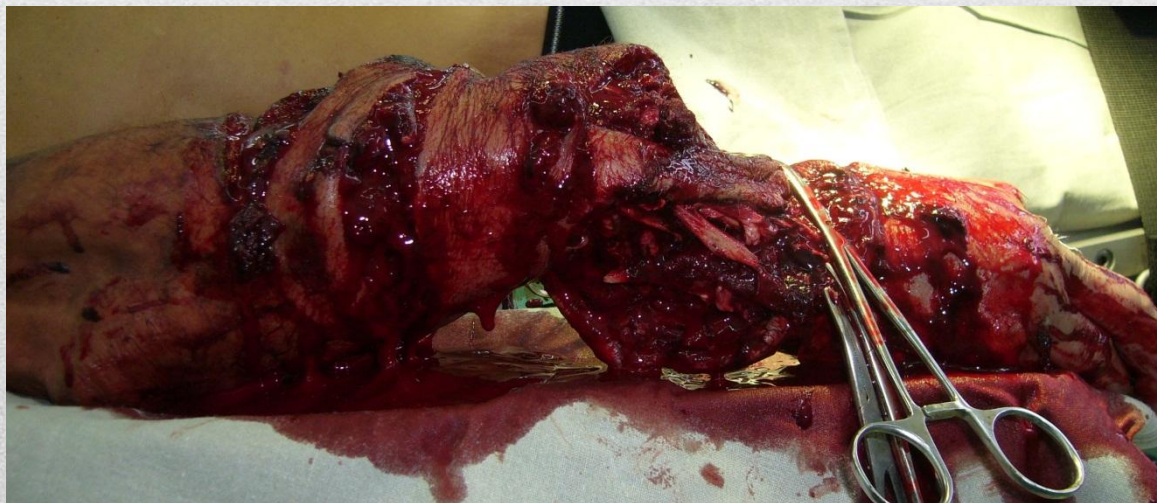
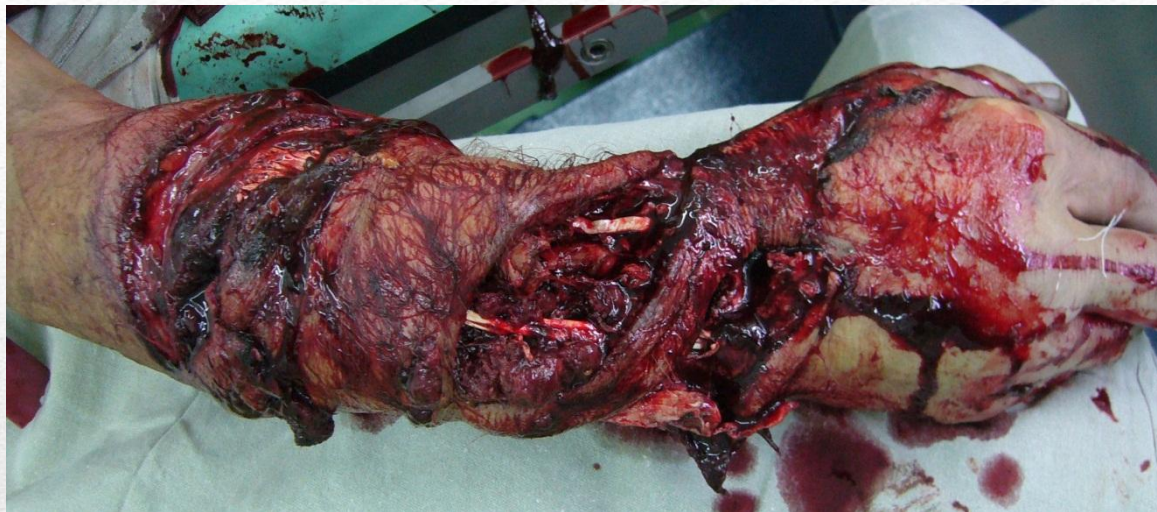


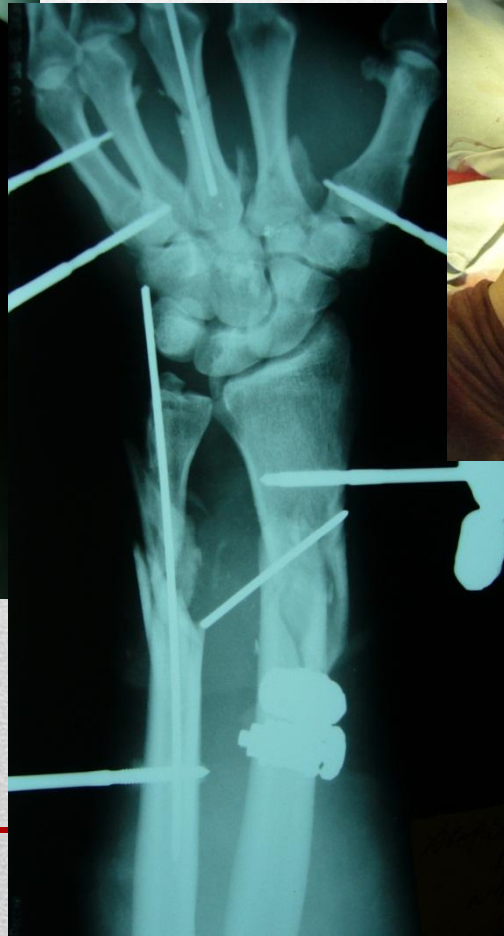
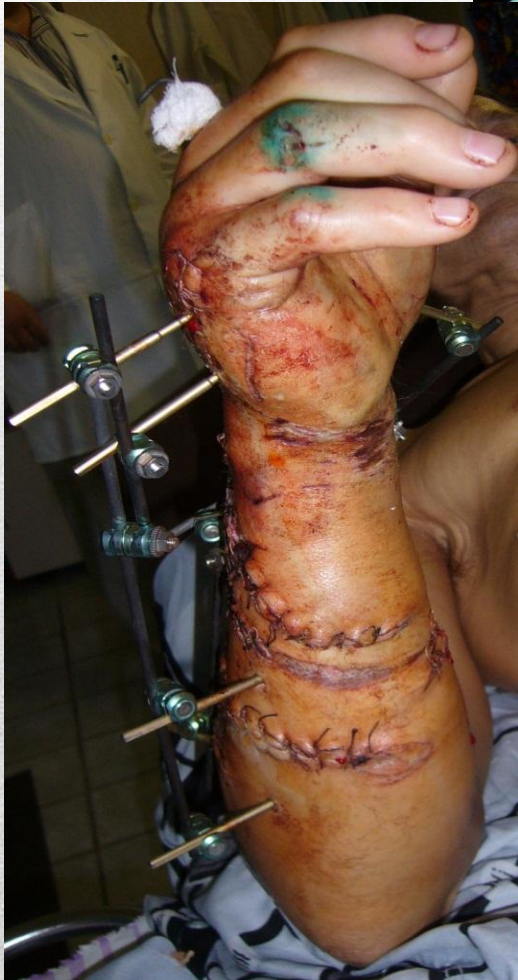
Гавриил Абрамович Илизаров
выдающийся советский хирург-
ортопед, отец компрессионно-
дистракционного остеосинтеза,
доктор медицинских наук



□ Аппарат Илизарова
Коррекция длины
конечностей, неправильных
сращений, лечение открытых
переломов, сегментарный
транспорт

Клинический случай





Благодарю за внимание!

Подготовил: студент 6 курса

Зацепин Владислав

gyglvladislav@gmail.com

<https://vk.com/aesculaptop>

