

«Современные принципы и технологии
остеосинтеза костей конечностей, таза
и позвоночника»

Прямая и непрямая репозиция. Принципы, показания, техника и инструменты

Литвина Е.А.

ГКБ № 36,
РМАПО
г.Москва



Санкт-Петербург
12-14.02.2015

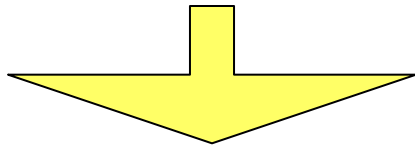
Задачи

- Репозиция - метод, процесс, результат
- Показания и противопоказания для разных видов репозиции
- Преимущества и опасности прямой и непрямой репозиции
- Принципы миниинвазивной хирургии
- Представление о технических возможностях и приемах

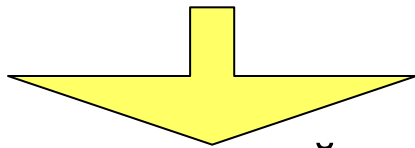


Развитие идеи и техники остеосинтеза

Стабильный остеосинтез [1958]
Прямая открытая репозиция



Биологический остеосинтез
[Mast et al, 1989]
Непрямая открытая репозиция



Миниинвазивный остеосинтез
Непрямая закрытая репозиция
[Krettek et al, 1996]



Метод – прямая репозиция



- Прямой визуальный контроль



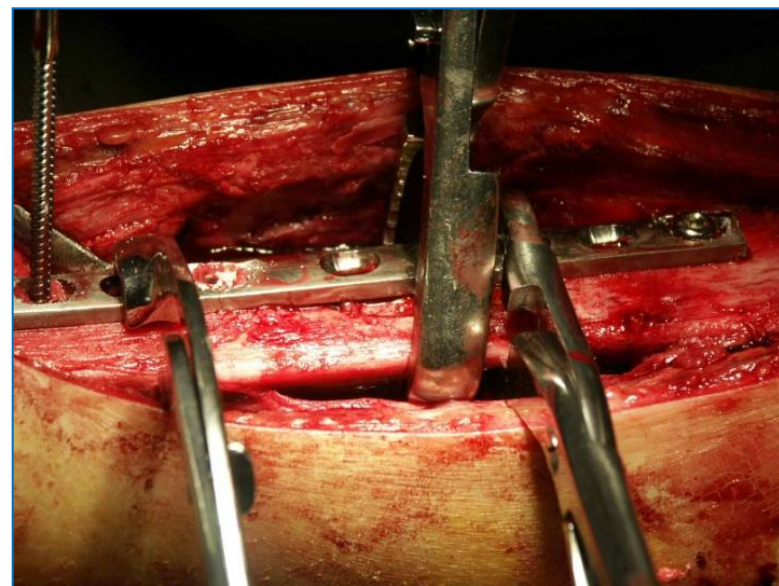
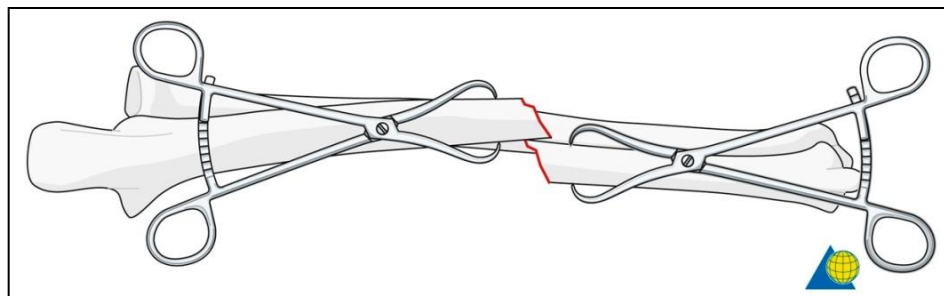
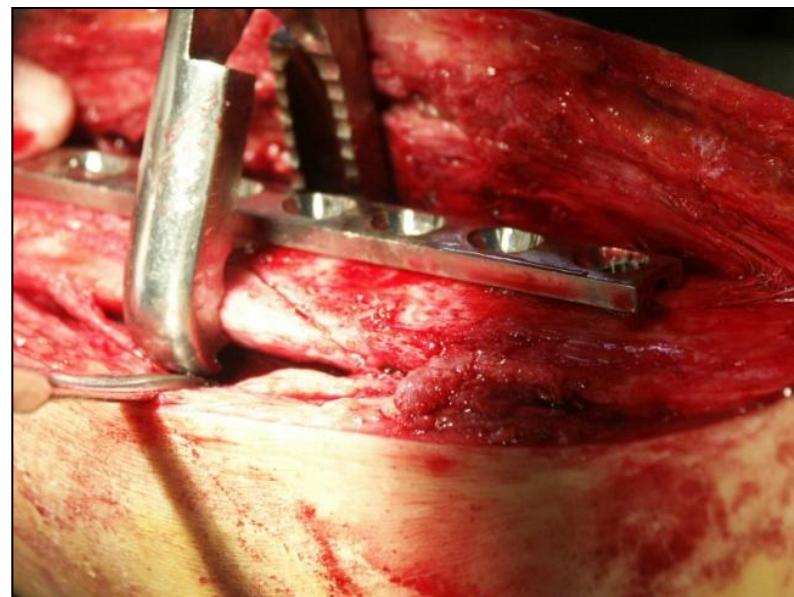
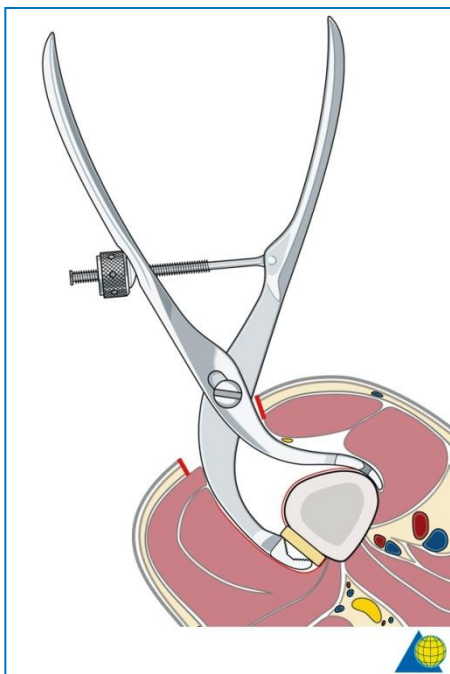
- Воздействие инструмента непосредственно в зоне вмешательства



- Прямая манипуляция фрагментами



Метод – прямая репозиция



Метод – непрямая репозиция



- Репозиция «вслепую»



- Без прямой манипуляции отломками



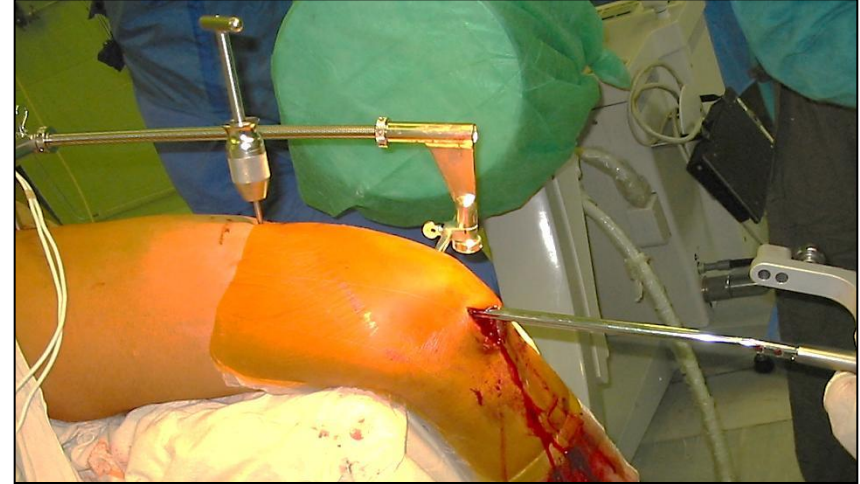
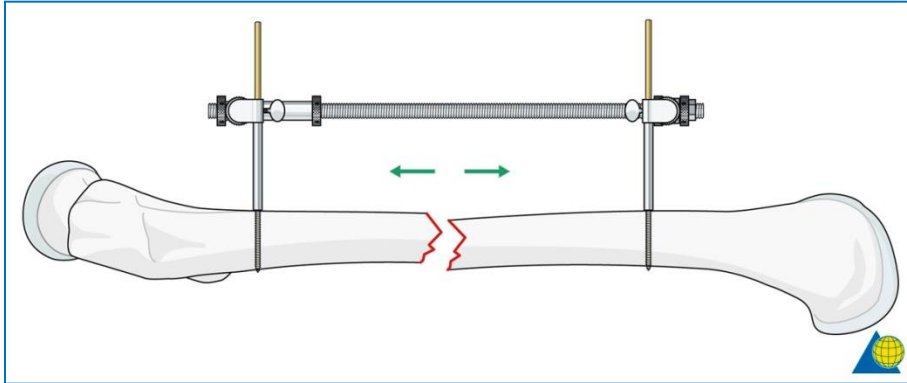
- Открыто, закрыто, подкожно



- Снижение оценки качества восприятия и анатомических взаимоотношений?



Метод- непрямая репозиция



Процесс (понять две проблемы!)

1. Какая часть кости сломана

- внутрисуставной: анатомическая репозиция
- метафизы и диафизы: непрямая

2. Теория растяжения Перрена

- простой перелом: абсолютная стабильность, анатомическая репозиция
- сложный перелом: относительная стабильность, функциональная репозиция



Биологическая цена качества репозиции



Результат

- От метода не зависит
- Сохранение кровоснабжения мягких тканей и КОСТИ - необходимость
 - размер кожного разреза – не главное
 - бережное отношение к мягким тканям
 - знание хирургической анатомии
- Планомерное достижение цели-восстановления целостности



Цель = Принципы остеосинтеза = МИО

- Адекватная репозиция перелома
 - анатомическая
 - длина-ротация-угол
- Стабильная фиксация
 - ригидная
 - динамическая
- Сохранение кровоснабжения
 - атравматическая хирургическая техника
- Ранняя безболезненная мобилизация

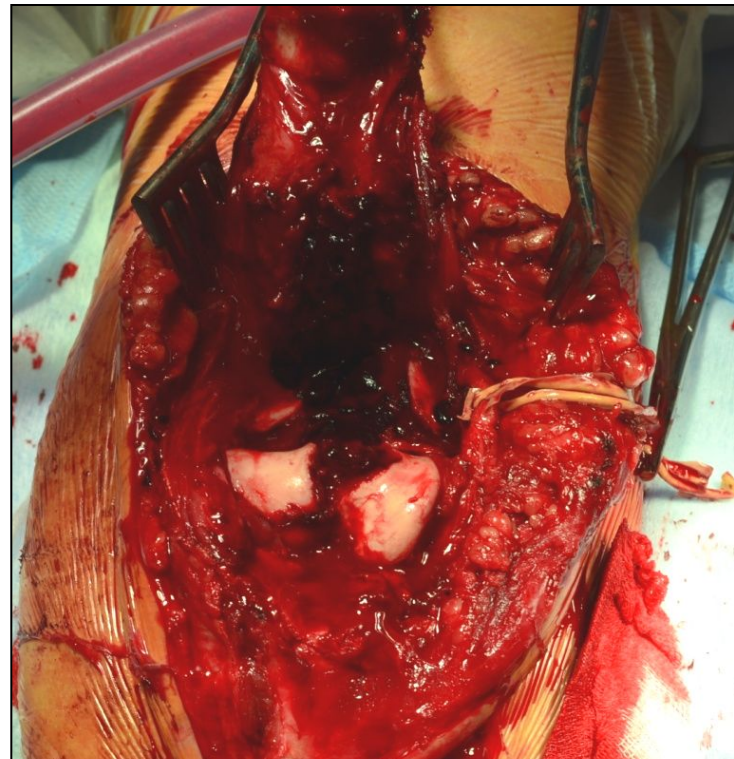


Прямая репозиция - pro

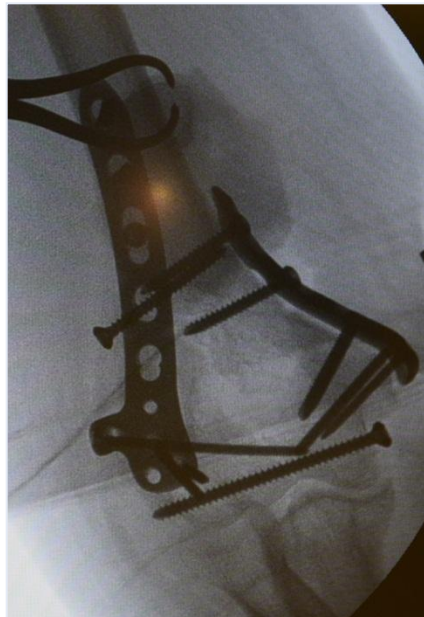
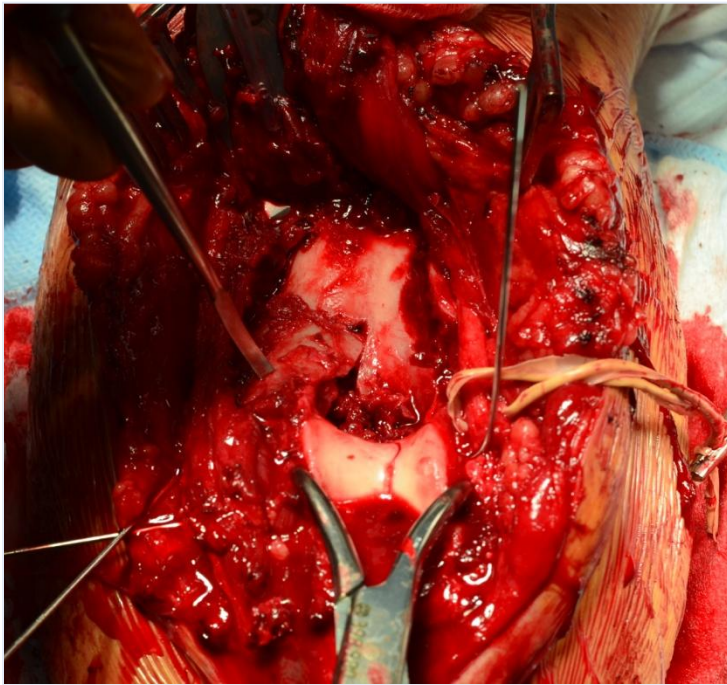
- Внутрисуставные переломы
- Простые переломы
 - незначительное нарушение питания кости
 - хирургическая травма мягких тканей и потенциальная травма для кровоснабжения кости компенсируется преимуществами анатомической репозиции и стабильности



Анатомическая репозиция

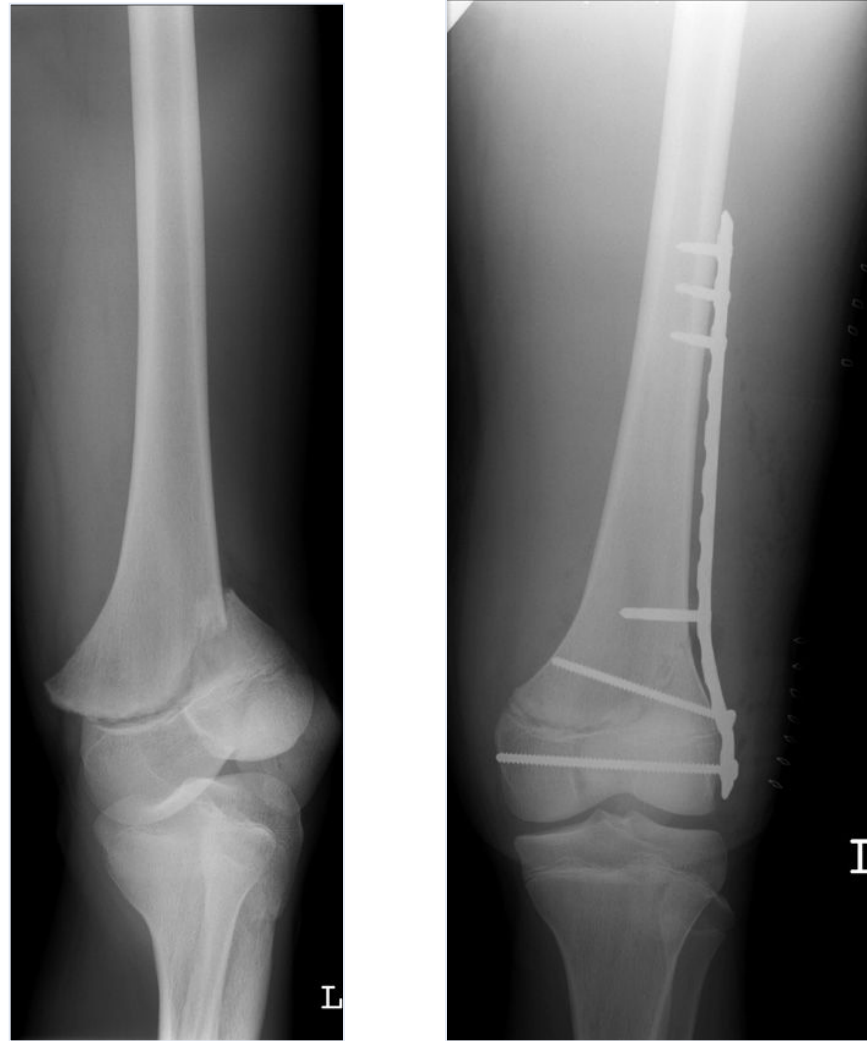


Внутрисуставные переломы



Внутрисуставные переломы

Анатомическая репозиция



Простые метафизарные переломы

Анатомическая репозиция



Переломы костей предплечья

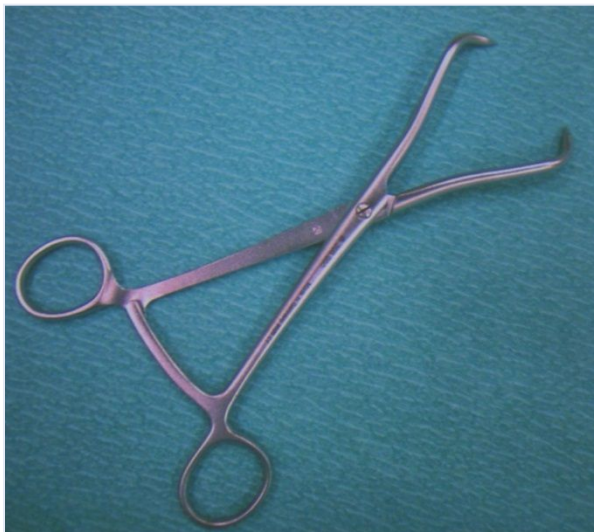


Прямая репозиция - contras

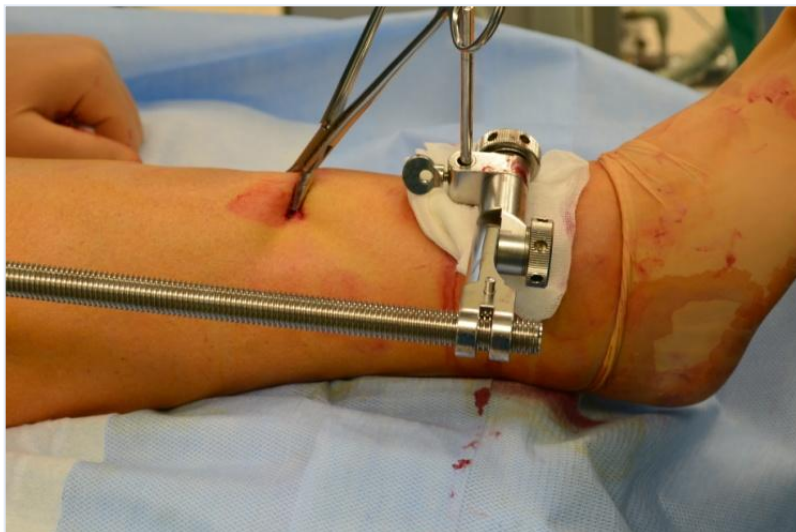
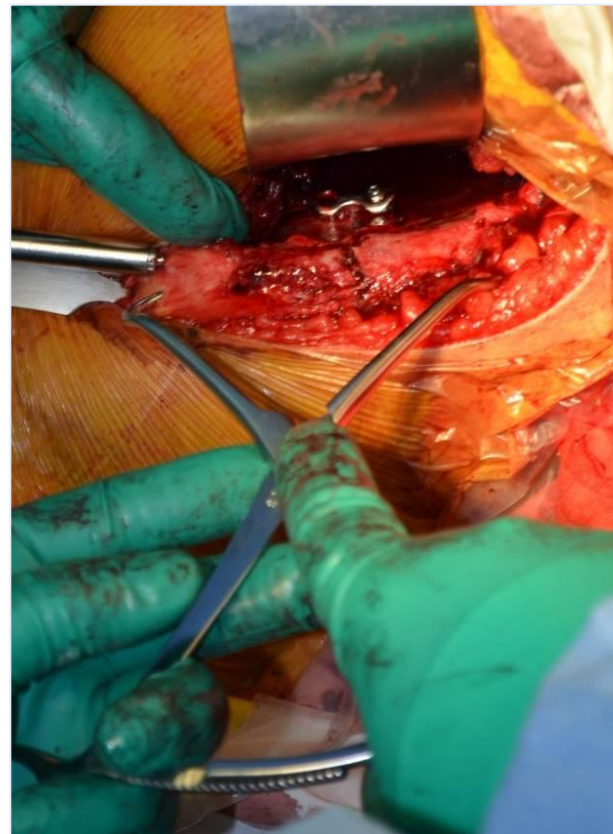
- Длинный разрез кожи → • Для уменьшения напряжения мягких тканей
- Необходимость формирования полноценного кожно-фасциального лоскута → • Для предотвращения ретракции лоскута
- Повреждение надкостницы → • Уже поврежденной
- Непосредственный контакт с переломом → • Необходимость мобилизации отломков



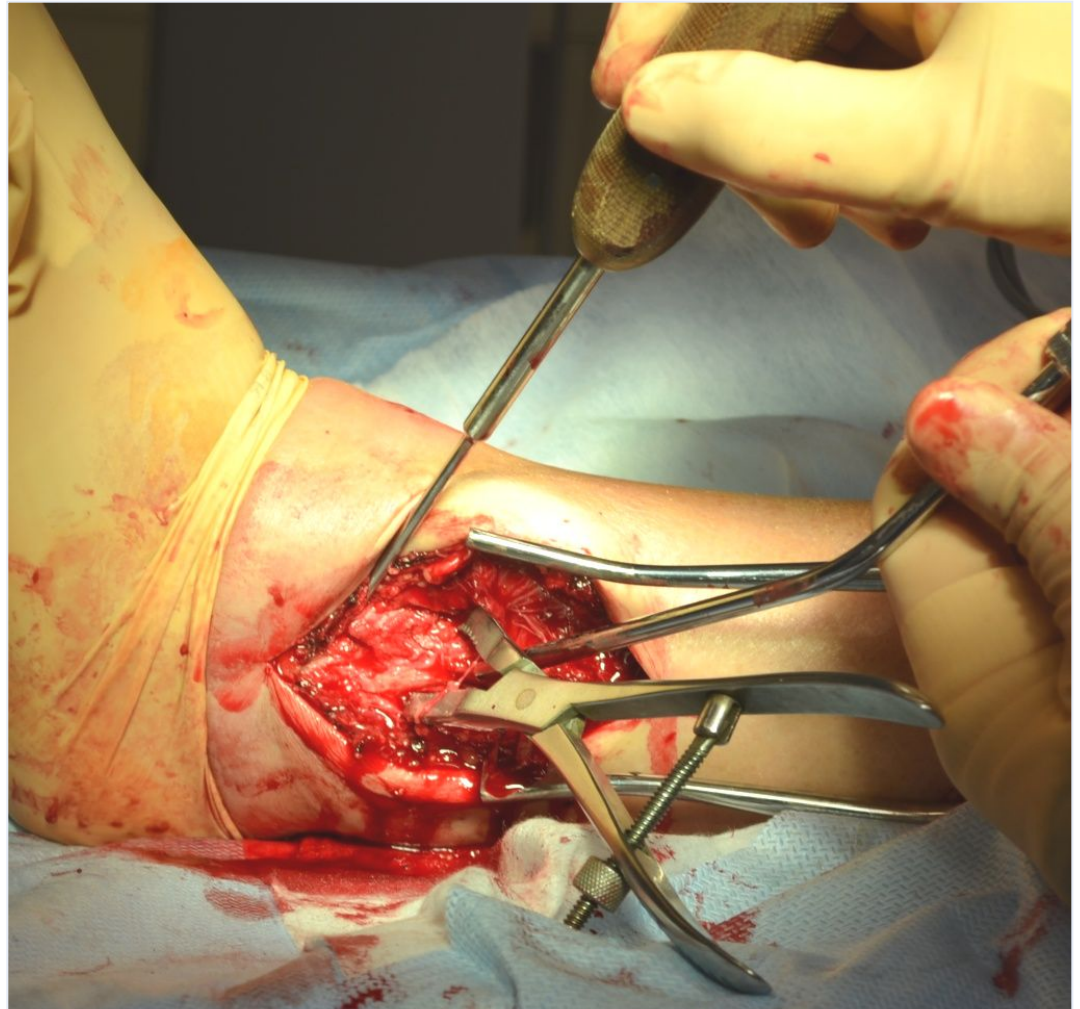
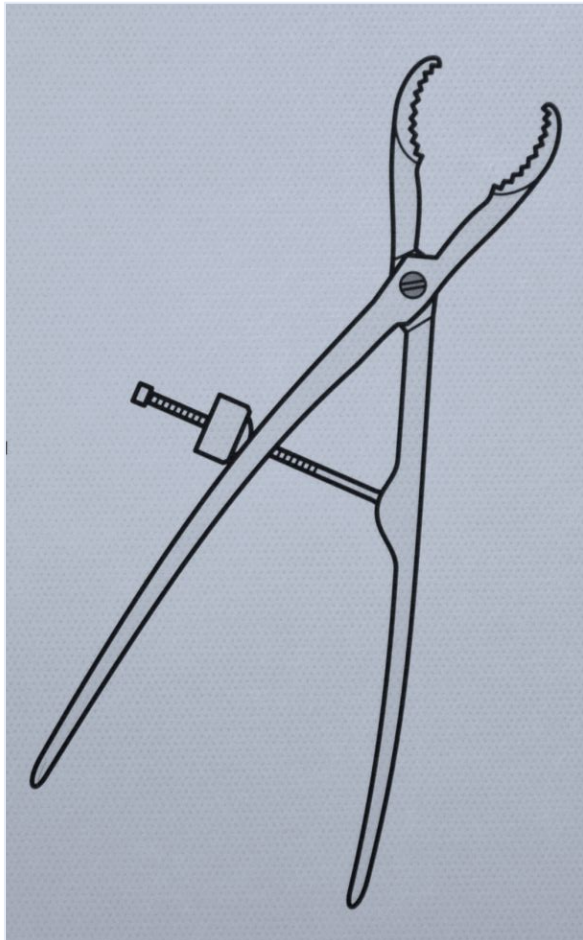
Инструменты для прямой репозиции и временной фиксации



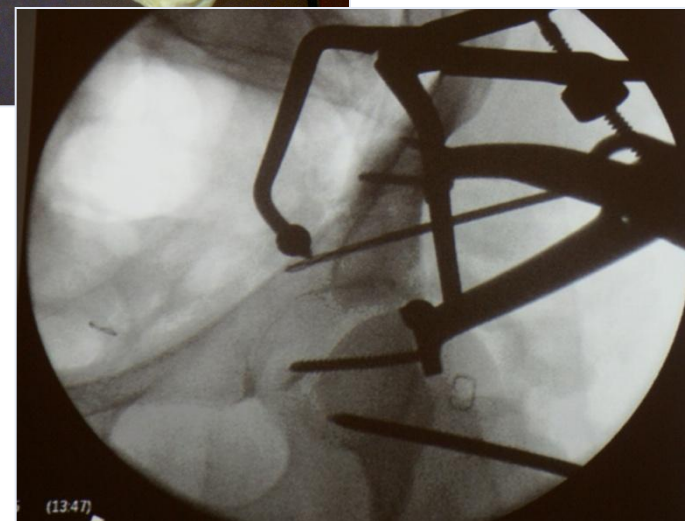
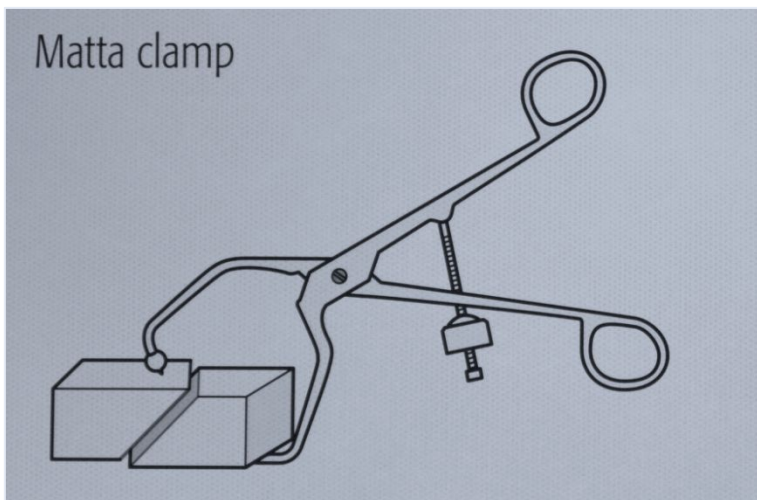
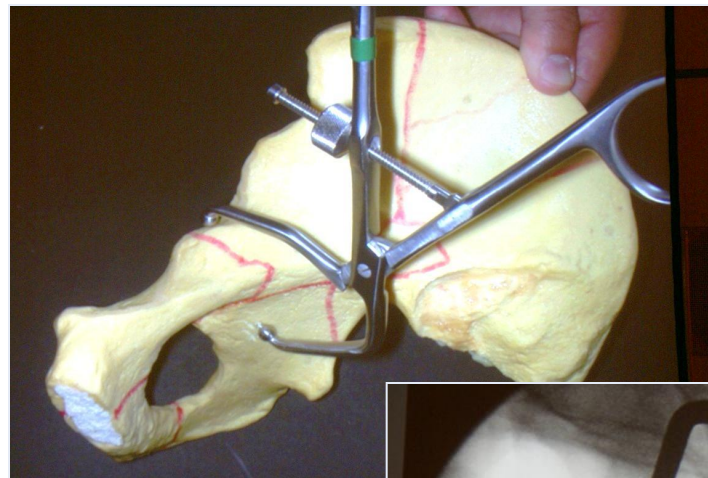
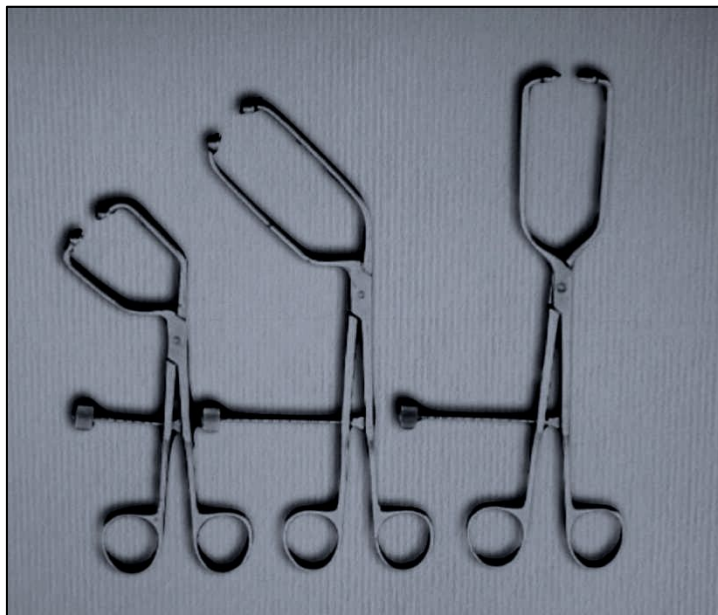
Щипцы Вебера



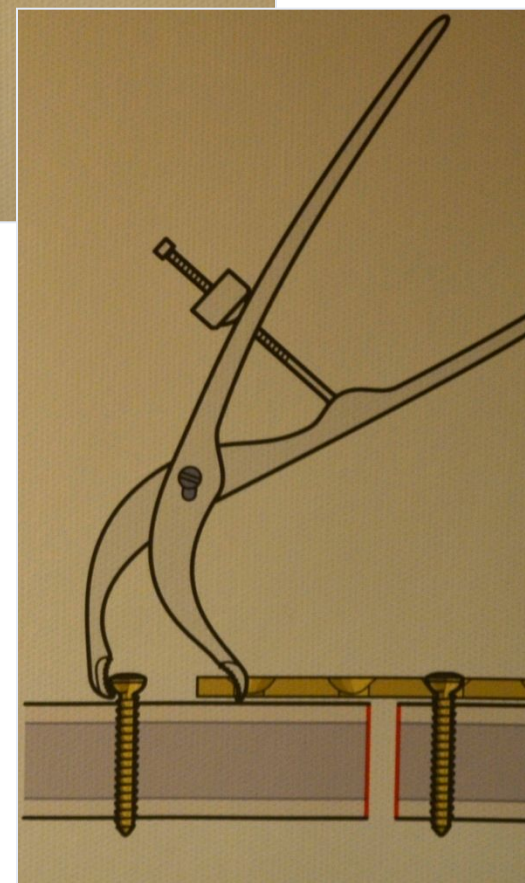
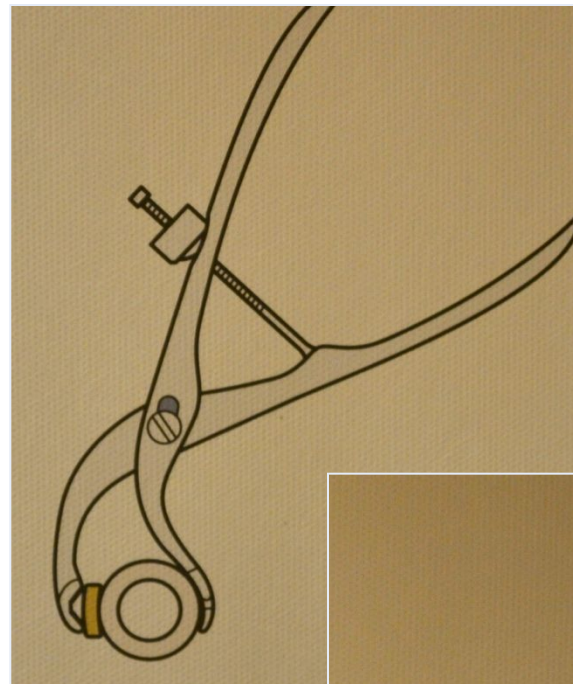
Щипцы Шпаньера



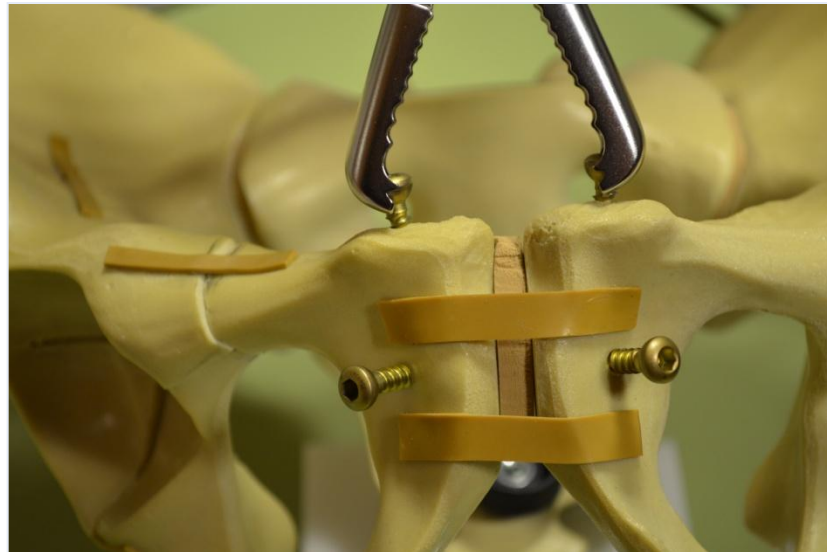
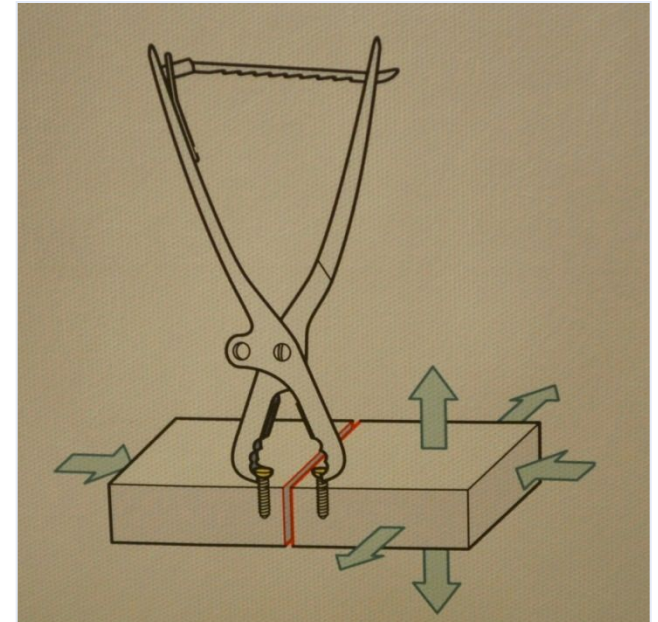
Щипцы Матта



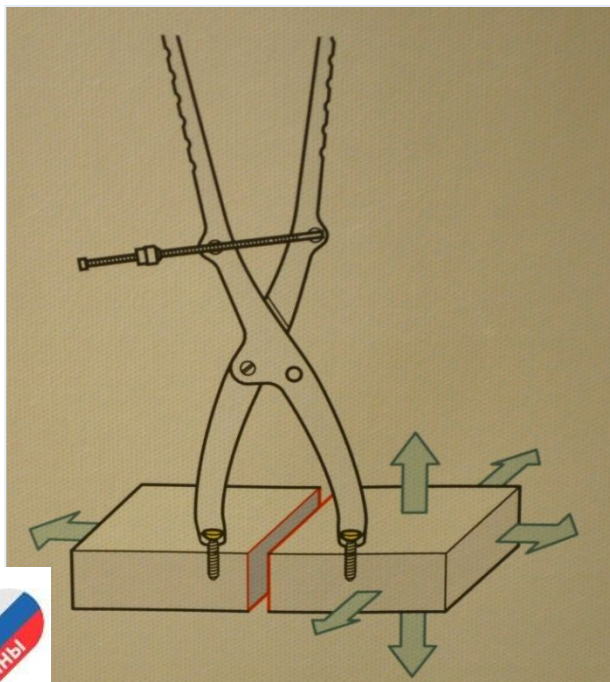
Щипцы Вербрюгге



Щипцы Фарабефа

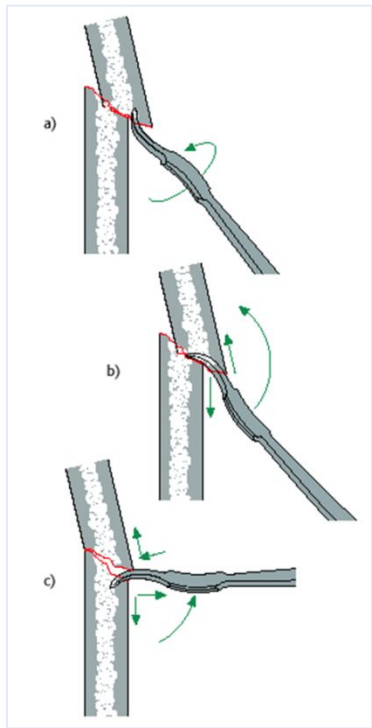


Щипцы Юнгблатта

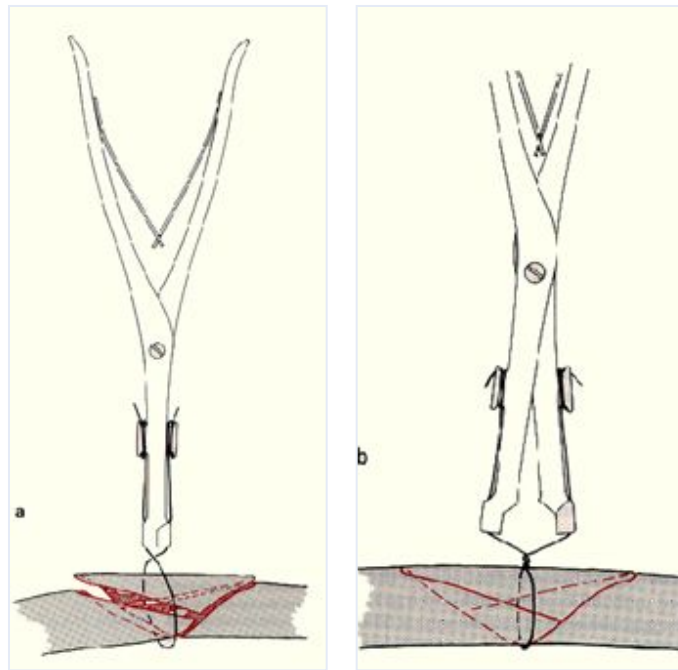


Щипцы «King Tong»





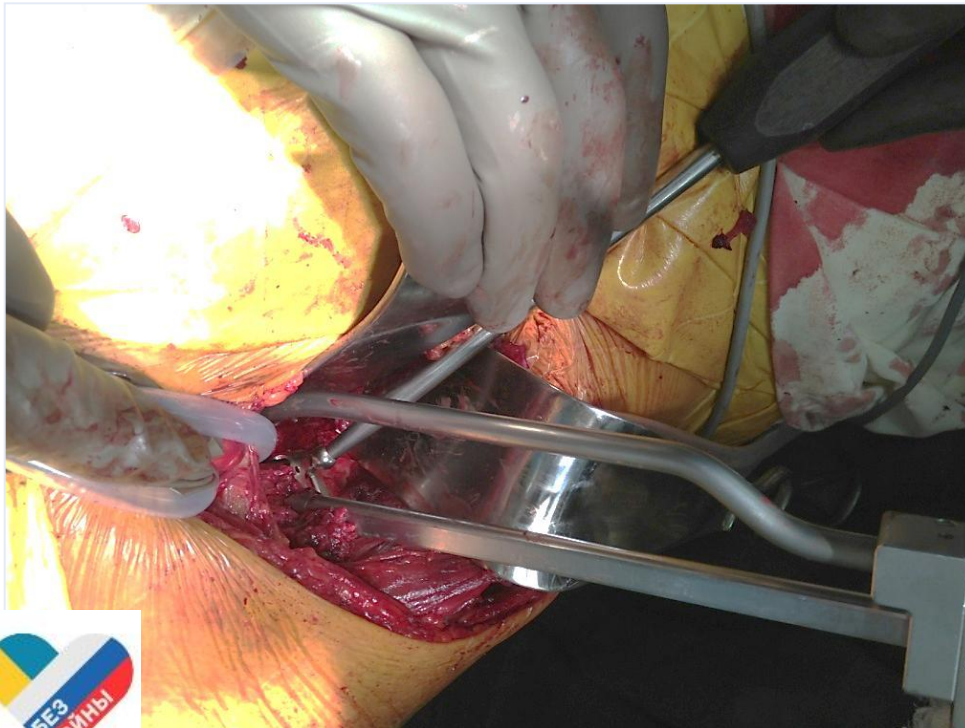
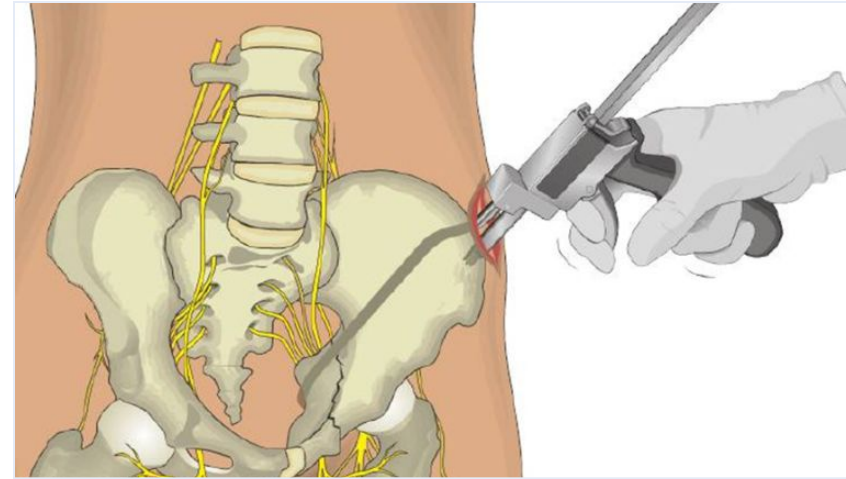
Ретракторы Гомана



Серкляж



Коллинеарные щипцы



Непрямая репозиция - pro

- Принципы МИО
- Внесуставные оскольчатые переломы
- Метафизарные или диафизарные переломы с наличием ран или потенциально инфицированными мягкими тканями
- Системные заболевания
- Травмы мягких тканей
- Политравма



Цели непрямой репозиции

- Восстановление длины
- Устранение ротации
- Восстановление механической оси
- Восстановление контакта между проксимальным и дистальным метаэпифизами

Для промежуточного фрагмента абсолютная репозиция не нужна



Непрямая - contras - трудности

- Малые разрезы →
 - «Видит» только ЭОП
 - Знание хирургической анатомии
- Зона перелома интактна →
 - Тракционный стол, дистрактор, вытяжение, АНФ
- Репозиция в поздние сроки →
 - Дополнительная травма мягких тканей
- Необходимость использования дополнительных инструментов →
 - Дорого!
 - Надо знать куда приложить



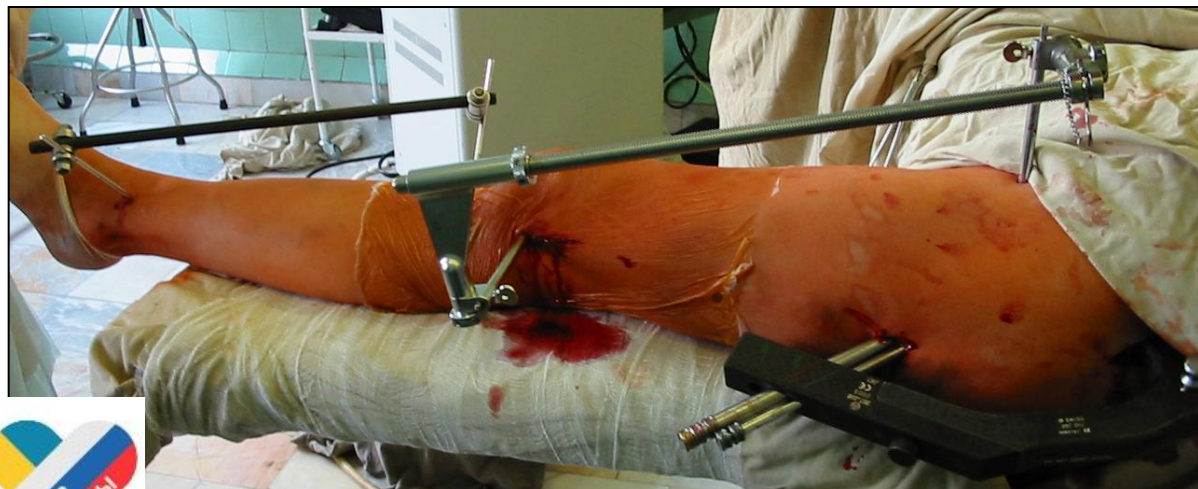
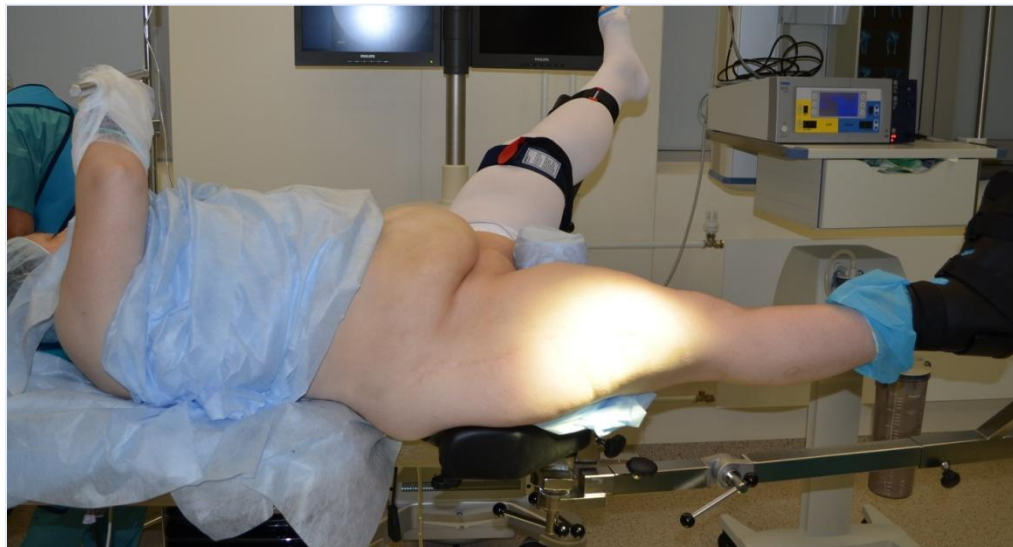
Непрямая репозиция вытяжением

- Ручная репозиция
 - АО дистрактор
 - Джойстики
 - «Push-pull» зажимы
 - Ортопедический стол
 - Наружный фиксатор
 - Имплантат
- Вытяжение по оси (руки, тракционный стол, дистрактор)
 - Лигаментотаксис
 - Репозиция имплантатом



Инструменты для непрямой репозиции

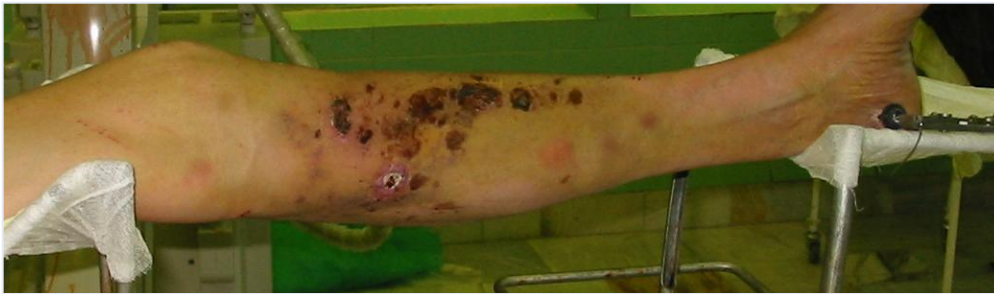
- Ортопедический стол



- Наружный фиксатор
- АО-дистрактор

Инструменты для непрямо́й репозиции

- Вытяжение руками или скелетное



Ординаторы

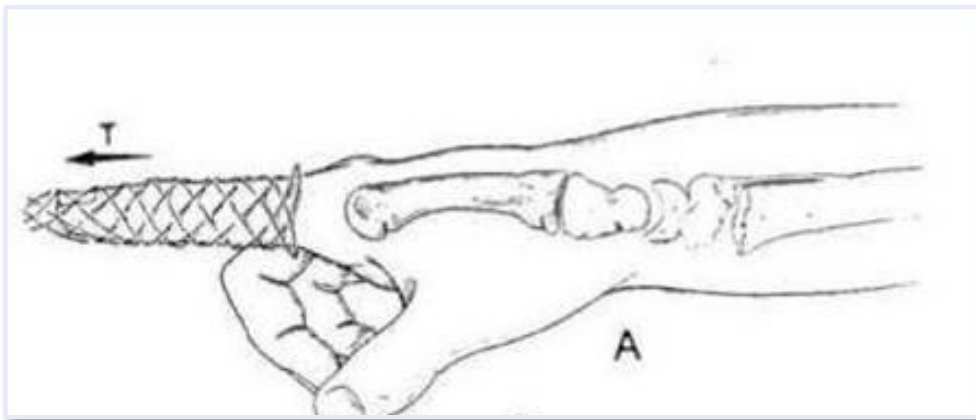
- **Минусы:**
 - сложно удерживать
 - утомительно
 - при МИО - R-облучение



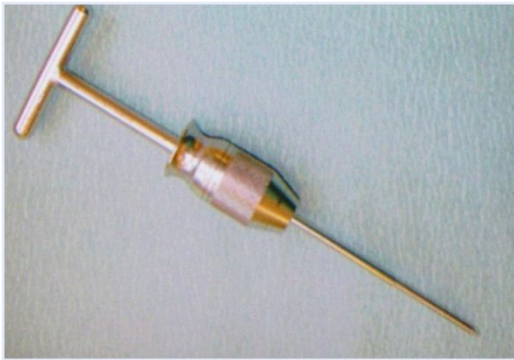
Лигаментотаксис

- Тяга за палец (пальцы), пятку и т.д.

- Наружный фиксатор

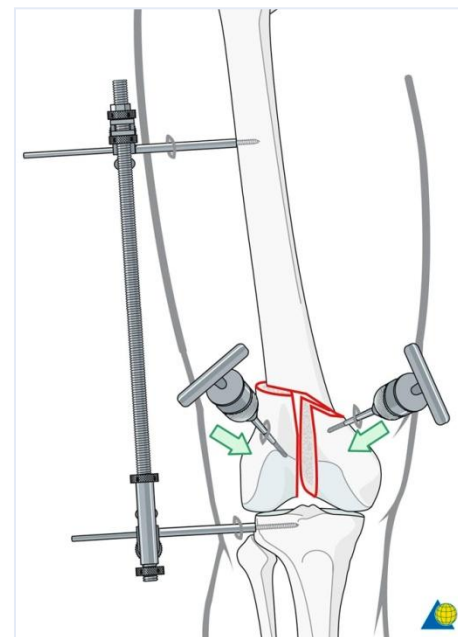
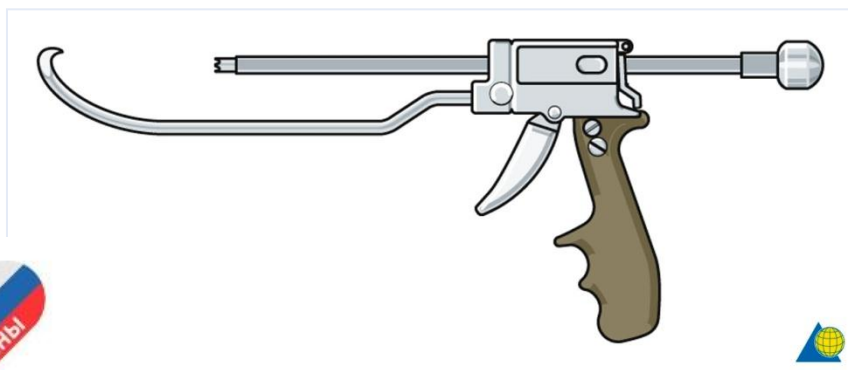
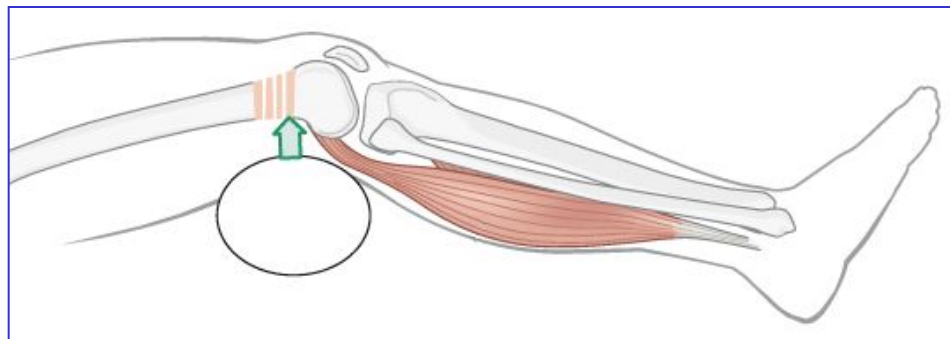


Лигаментотаксис

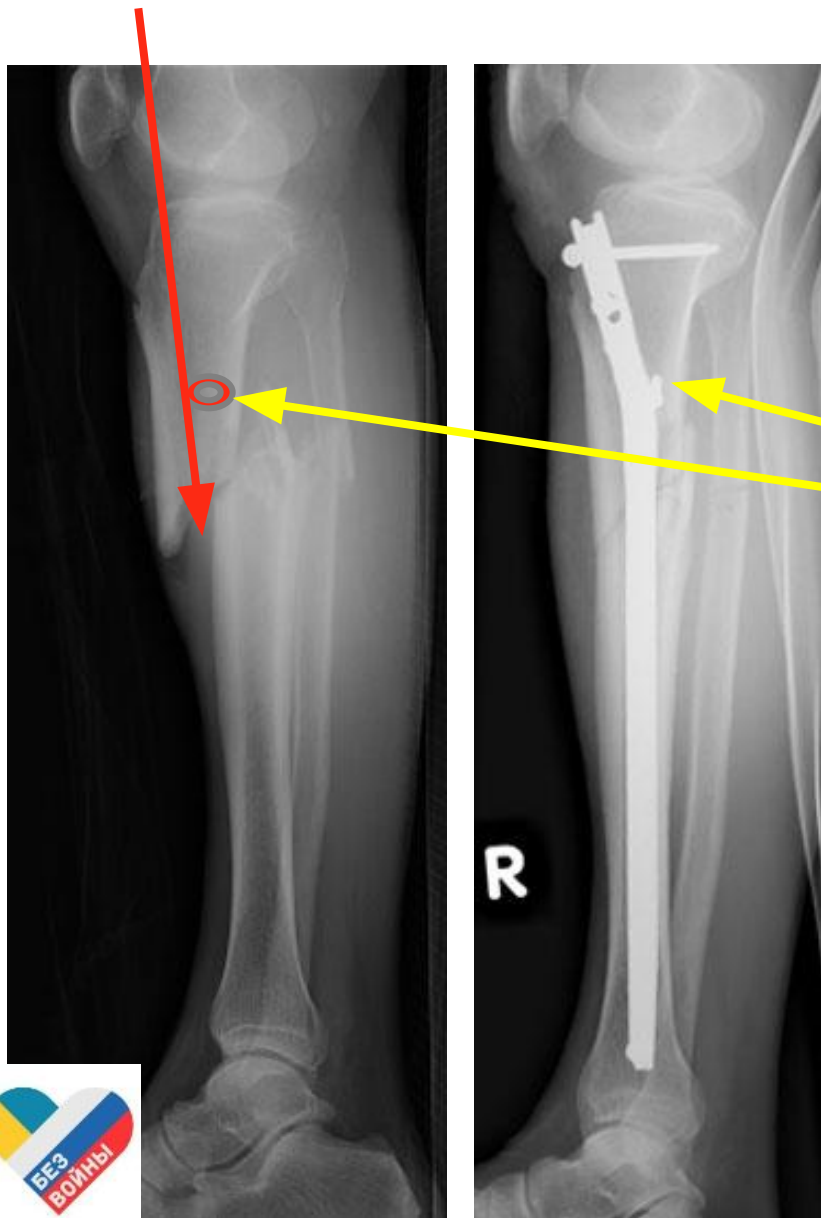


Инструменты для непрямой репозиции

- Валик
- Джойстик
- Пластина
- Винт
- Коллинеарные щипцы



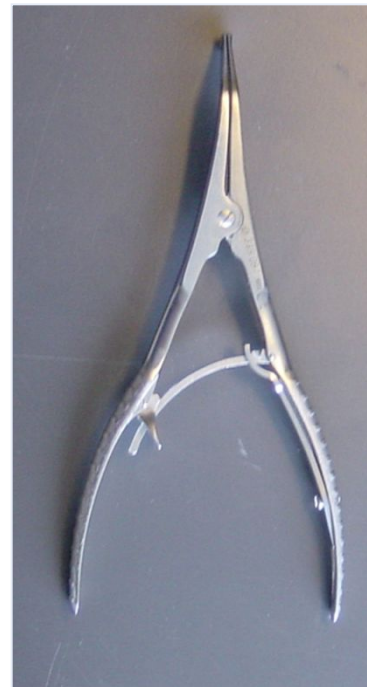
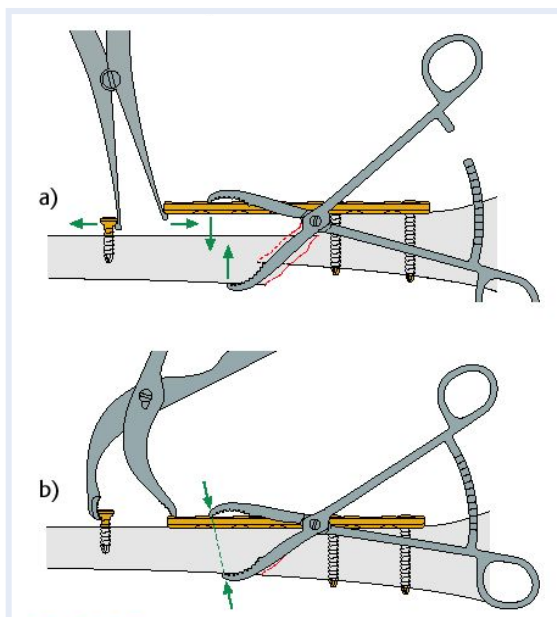
Инструменты для непрямой репозиции



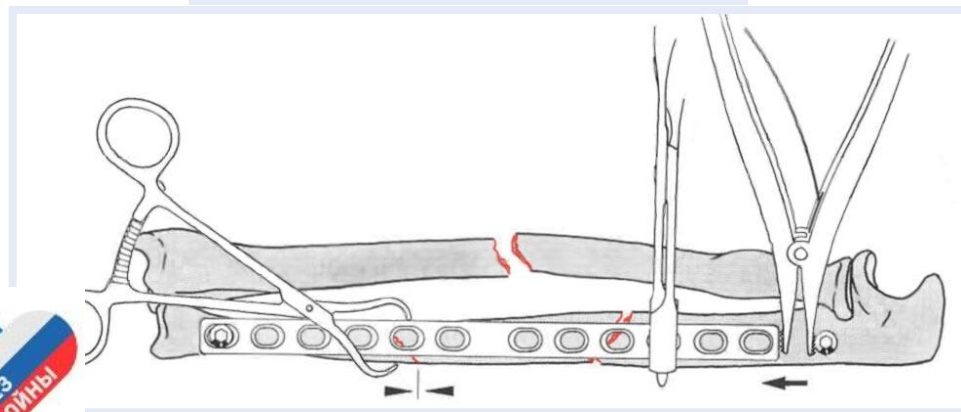
Roller винт или спица



Открытая непрямая репозиция Техника «Тяни – толкай» (THE PUSH-PULL TECHNIQUE)



Laminar spreader
(Пластинчатый
«раздвигатель»)



Закрытая непрямая репозиция

- (сложные) метафизарные переломы
- (сложные) диафизарные переломы

ПРОСТО

... для сложного перелома

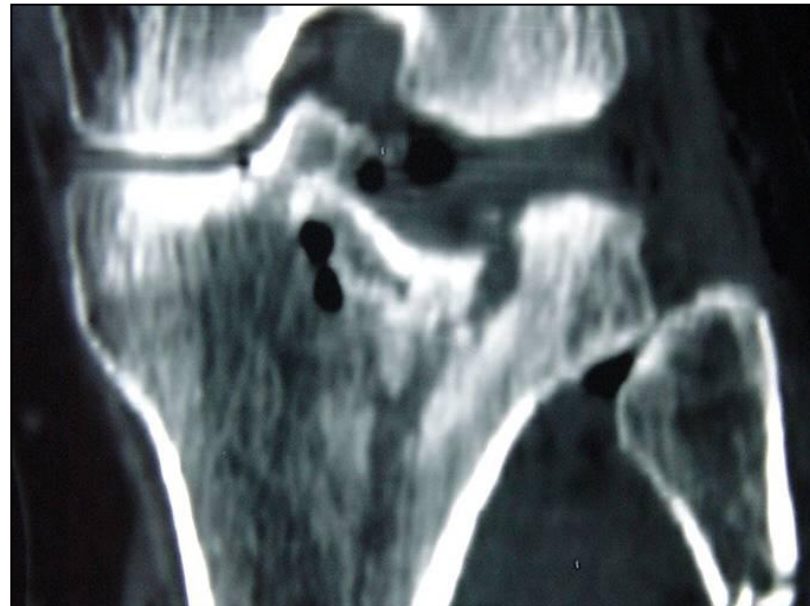
СЛОЖНО

... для простого перелома

Комбинация методов: открытая-закрытая, прямая-непрямая



- Суставные переломы, распространяющиеся на диафиз



Комбинация методов: открытая-закрытая, прямая-непрямая



Прямая и
непрямая
открытая

Закрытая
непрямая

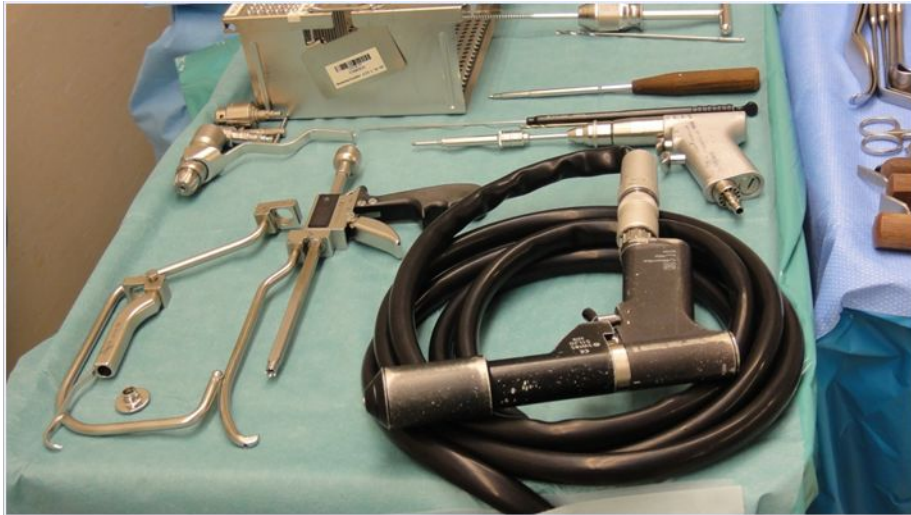


Хирургическая техника репозиции

- Сохранение кровоснабжения или хороший обзор
- Биология или механика
- Эластично или жестко
- Анатомично или функционально



Инструменты и оборудование



Возьмите с собой и пользуйтесь!

- Изучайте тщательно каждый перелом
- Поймите действие всех смещающих сил
- Решите, какой тип репозиции понадобится
- Планируйте последовательность ваших действий
- Сохраните кровоснабжение, используя атравматичную технику
- Используйте все технические возможности

