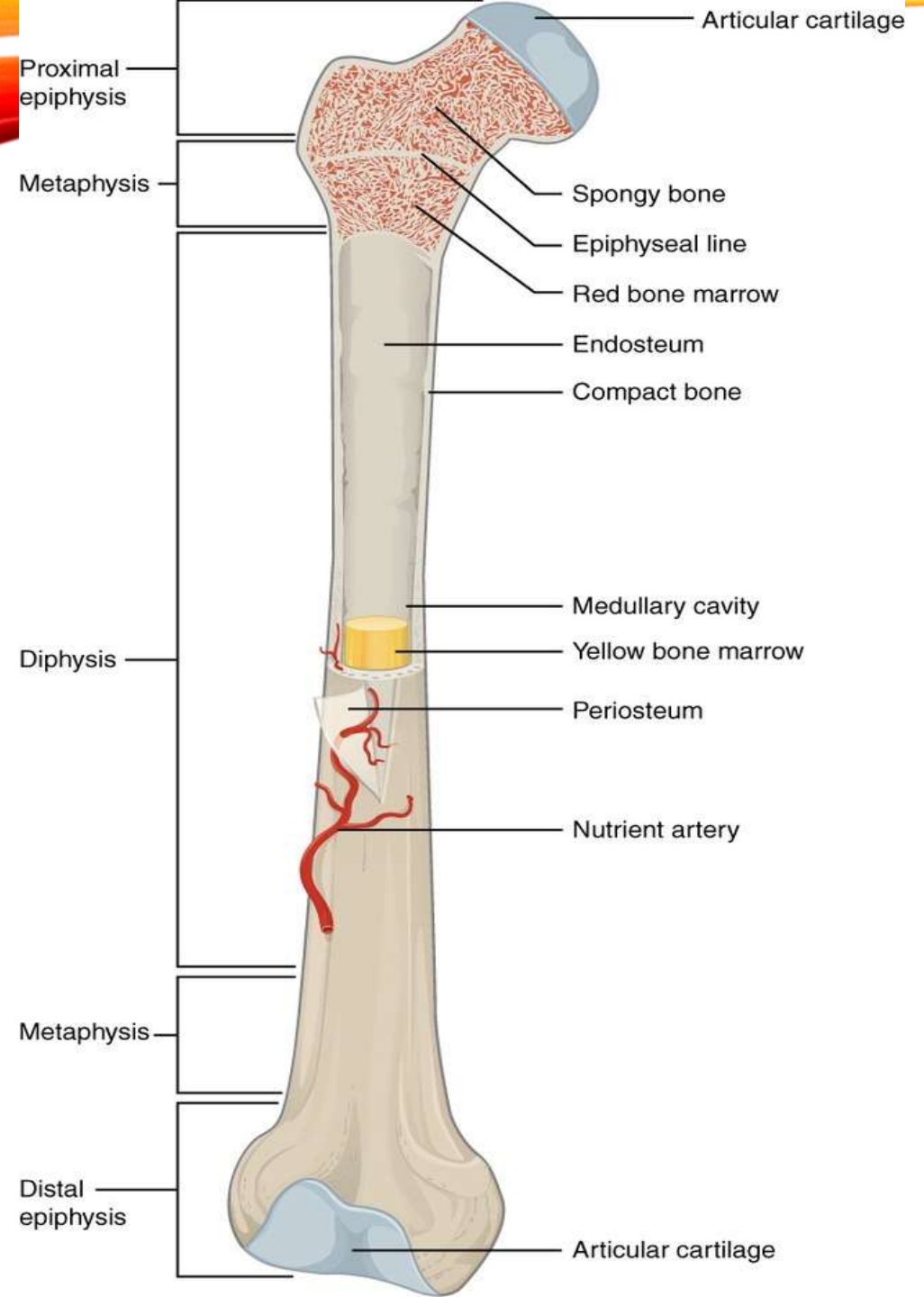
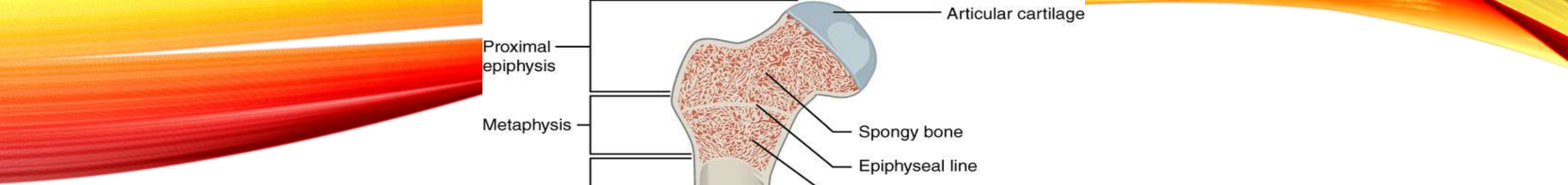




# ПЕРЕЛОМЫ ДИАФИЗОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ НА ПРИМЕРЕ ПЕРЕЛОМОВ ГОЛЕНИ

Выполнила: Амельченко А. И.



# КЛАССИФИКАЦИЯ ПО НАЛИЧИЮ РАНЕВОГО КАНАЛА:



# КЛАССИФИКАЦИЯ ПО СТЕПЕНИ ПОВРЕЖДЕНИЯ:



# КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ХАРАКТЕРУ ПЕРЕЛОМА:







# КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕРЕЛОМОВ ПО СМЕЩЕНИЮ ОТЛОМКОВ:

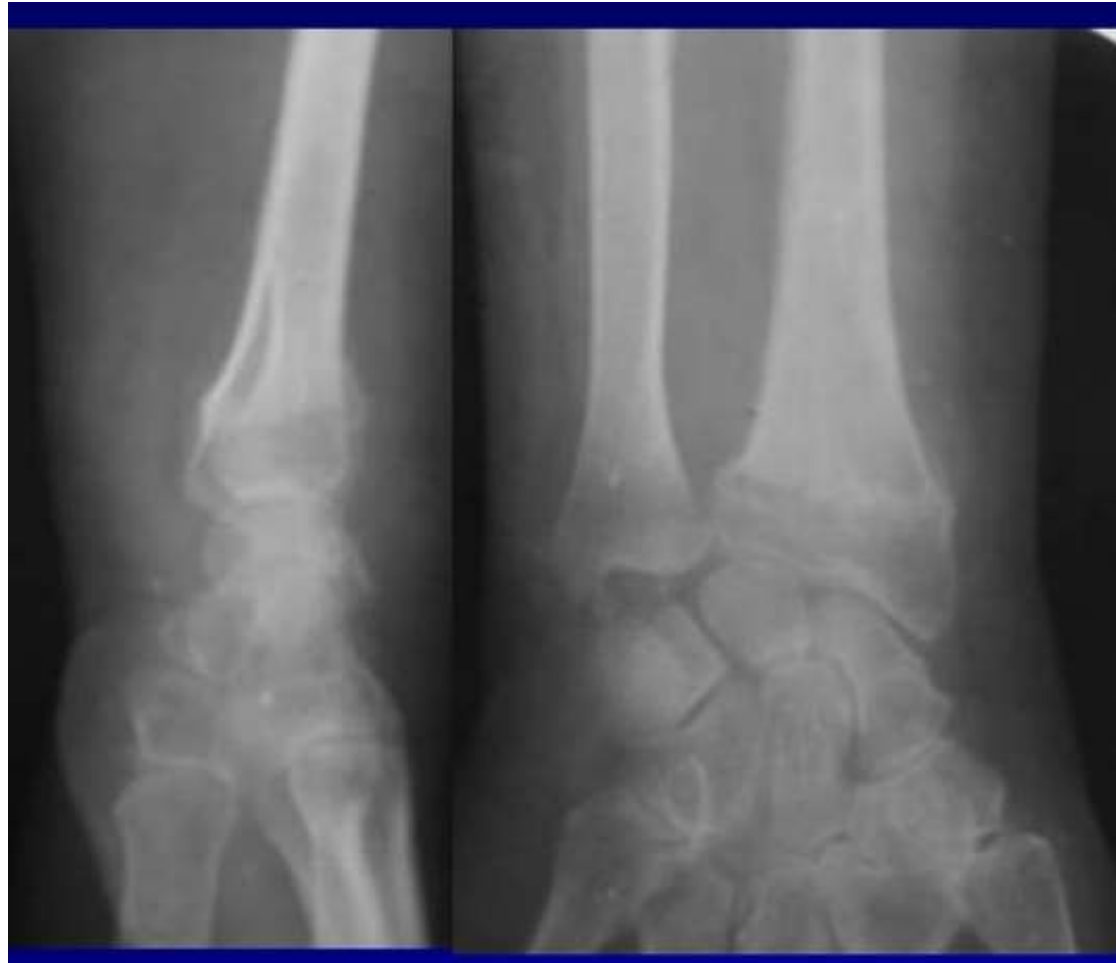


A









# КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ОПОРНОСТИ ПЕРЕЛОМА:

*Опорные:*

- А) поперечный
- Б) поперечно-зубчатый
- В) косопоперечный

*Неопорные:*

- А) косой
- Б) оскольчатый
- В) винтообразный
- Г) многооскольчатый

# ФОРМУЛИРОВКА ДИАГНОЗА:

- При травме **правильно сформулированный диагноз** должен характеризовать повреждение и отвечать на следующие вопросы:
  - 1) открытое или закрытое повреждение;
  - 2) его характер;
  - 3) какая ткань повреждена (мышцы, кость и др.);
  - 4) локализация повреждения;
  - 5) имеющиеся расхождения и смещения тканей или кости;
  - 6) сопутствующие повреждения (нерва, сосуда, мочевыводящих путей и т. д.)



Поперечно-зубчатый перелом на границе с/3 и н/3 б/б кости слева и поперечный перелом н/3 м/б кости слева со смещением отломков по ширине



- Косой перелом н/3 правой б/б  
кости



- Косо-поперечный перелом н/3 м/б кости со смещением по ширине, отрывной перелом медиальной лодыжки

# КЛИНИКА



Абсолютные симптомы перелома

- 1) костная деформация, возникшая после травмы
- 2) патологическая подвижность, возникшая после травмы
- 3) крепитация костных отломков



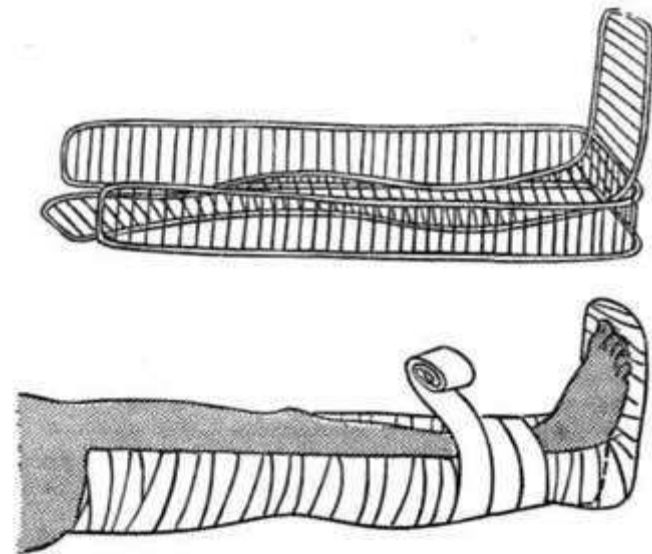
## Характерные симптомы:

- 1) Локальная боль
- 2) Припухлость, сглаженность контуров
- 3) Боль при нагрузке
- 4) Нарушение функций, связанное с усилением боли при малейшей нагрузке



# ТРАНСПОРТНАЯ ИММОБИЛИЗАЦИЯ

- 1) Шина Крамера
- 2) Вакуумная шина
- 3) Подручные средства



# ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ

1) Репозиция

- Одномоментная
- Длительная
- Открытая и закрытая

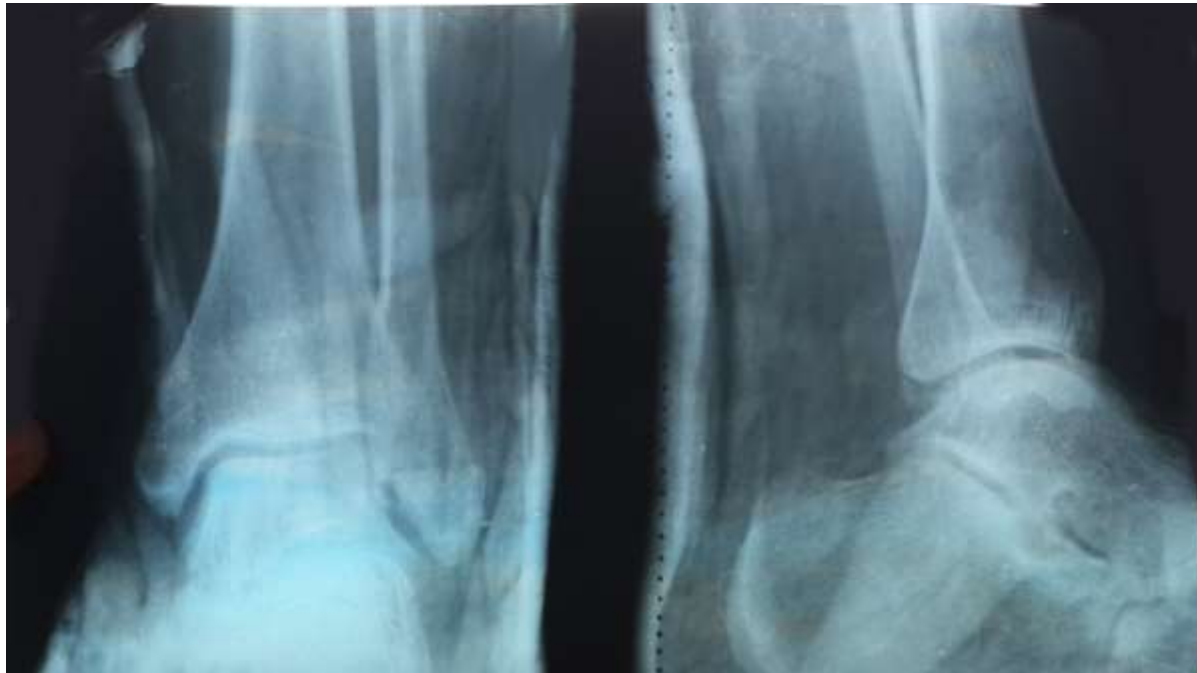
2) Иммобилизация (гипсовые повязки, вытяжение, остеосинтез)

3) Функциональное лечение

4) Стимуляция образования костной мозоли

# ГРУППЫ ПЕРЕЛОМОВ

- Без смещения отломков – гипсовая иммобилизация



# ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КОНЕЧНОСТИ И КАЧЕСТВА НАЛОЖЕННОЙ ГИПСОВОЙ ПОВЯЗКИ

1. Состояние дистального отдела конечности определяется по цвету, наличию (отсутствию) отеков, выраженности венозной сети, местной температуре, сохранению чувствительности и активных движений пальцами, пульсации на периферических сосудах и (или) капиллярному пульсу.
2. О наличии переломов гипса свидетельствует глухой стук при постукивании, шевеление гипса при подъёме конечности. Проверьте отсутствие складок, вмятин, врезания краёв гипса. Выясните у больного отсутствие продолжительного чувства жжения в сдавливаемом участке тела. Убедитесь, что нет чрезмерной свободы повязки или излишней плотности.



Показания к наложению гипсовых повязок:

1. Переломы без смещения.
2. переломы со смещением, но одномоментная репозиция эффективная.

Противопоказания к наложению глухой циркулярной гипсовой повязки:

1. Свежие переломы (1-5 дней, пока не уменьшится отек конечности).
2. Переломы в сочетании с заболеваниями, характеризующимися отеком конечности (флебит, тромбофлебит и др.).
3. Повреждения крупных суставов.
4. Инфекционные осложнения (анаэробная инфекция, флегмоны, нагноение раны и т.д.).

- **Смещение под углом** – одномоментная репозиция давлением на угол и гипсовая иммобилизация

**Правила репозиции:**

- Обезболивание (20 мл 2 % раствора новокаина в область перелома);
- сопоставление периферического отломка по отношению к центральному;
- рентгенологический контроль после репозиции.

- Смещение по длине (захождение отломков) – скелетное вытяжение, обследование, открытая репозиция и остеосинтез

При переломах голени спицу проводят через пяточную кость - на 3-4 см. книзу и кзади от медиальной лодыжки.

При переломе обеих костей голени в  $1/3$  – в надлодыжечной области с латеральной стороны

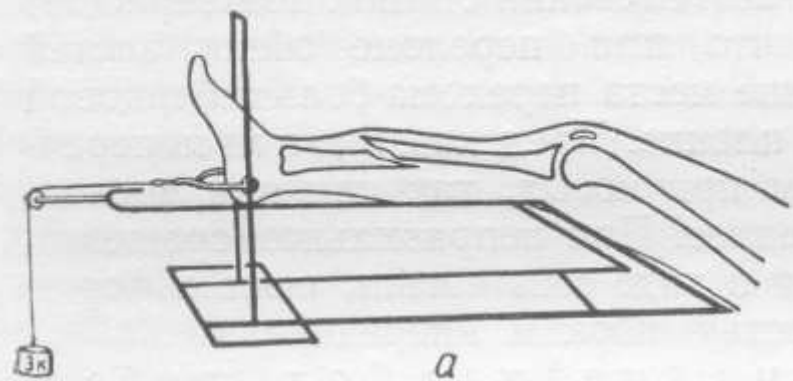
Величина груза для создания вытяжения определяется степенью смещения отломков, развитием мышц, массой тела больного.

Ориентировочный груз при переломе бедренной кости составляет 15% от массы тела (или  $1/7$ ) - 6-12 кг., при переломе костей голени -  $1/14$  от массы (4-7 кг.), при переломе диафиза плеча - 3-5 кг.

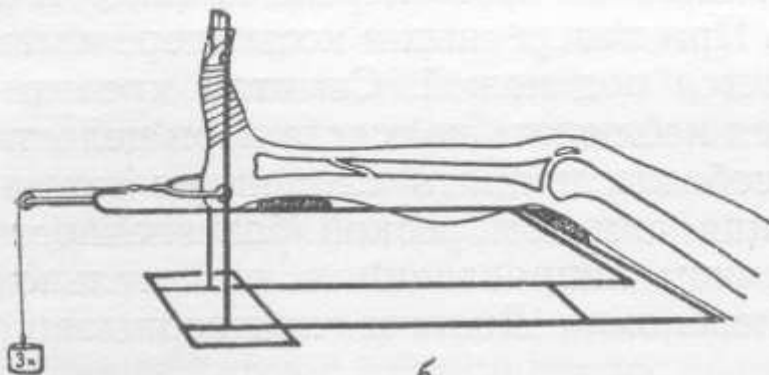
Одномоментно устанавливают максимальный груз. Сопоставление отломков достигают в первые 5 дней, затем груз уменьшают.

По окончании вытяжения груз снимают, скобу и спицу удаляют. Для этого кожу и спицу тщательно обрабатывают раствором йода 5%, перекусывают спицу у кожной раны и выдергивают за противоположный конец





*a*



*б*

Рис. 329. Скелетное вытяжение за пяточную кость при переломах костей голени.

*a*—неправильное положение отломков на стандартной шине вследствие туго натянутого гамака; *б*—правильное положение: икра провисает, под ахиллово сухожилие и в подколенную впадину положено по ватной подушечке

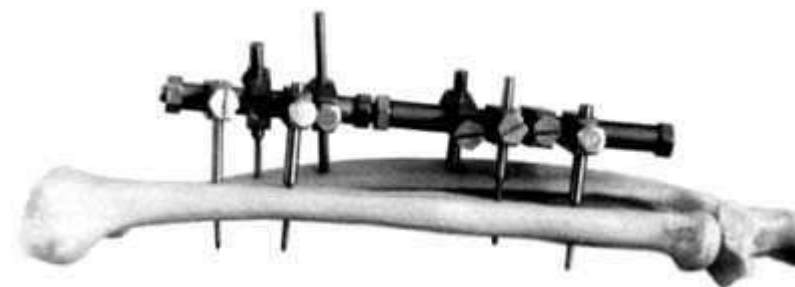
# ОСТЕОСИНТЕЗ

- внеочаговый;
- экстрамедуллярный;
- интрамедуллярный;
- комбинированный.



# АВФ

- Остеосинтез аппаратом внешней фиксации не вызывает существенных нарушений кровоснабжения кости, обеспечивает стабильную фиксацию перелома. Внешний фиксатор применяют для стабилизации открытых переломов голени, закрытых переломов с тяжелым повреждением мягких тканей, при сочетанных травмах.
- Односторонняя фиксация наиболее удобна для остеосинтеза большеберцовой кости.



# ЭКСТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ

- ✓ Компрессионные пластины применяют при поперечной линии излома, когда фиксация отломков достигается за счет крепко фиксированной к отломкам металлической пластины, а также межфрагментарном сдавлении на стыке костей. Перед использованием пластину изгибают по форме кости. Закрепление пластин к кости производят в определенном порядке. При вогнутой поверхности диафиза вначале вводят крайние винты, постепенно достигая центральной части. При прямой поверхности сначала необходимо крепить винты у зоны перелома, затем на периферии с одного и другого края.

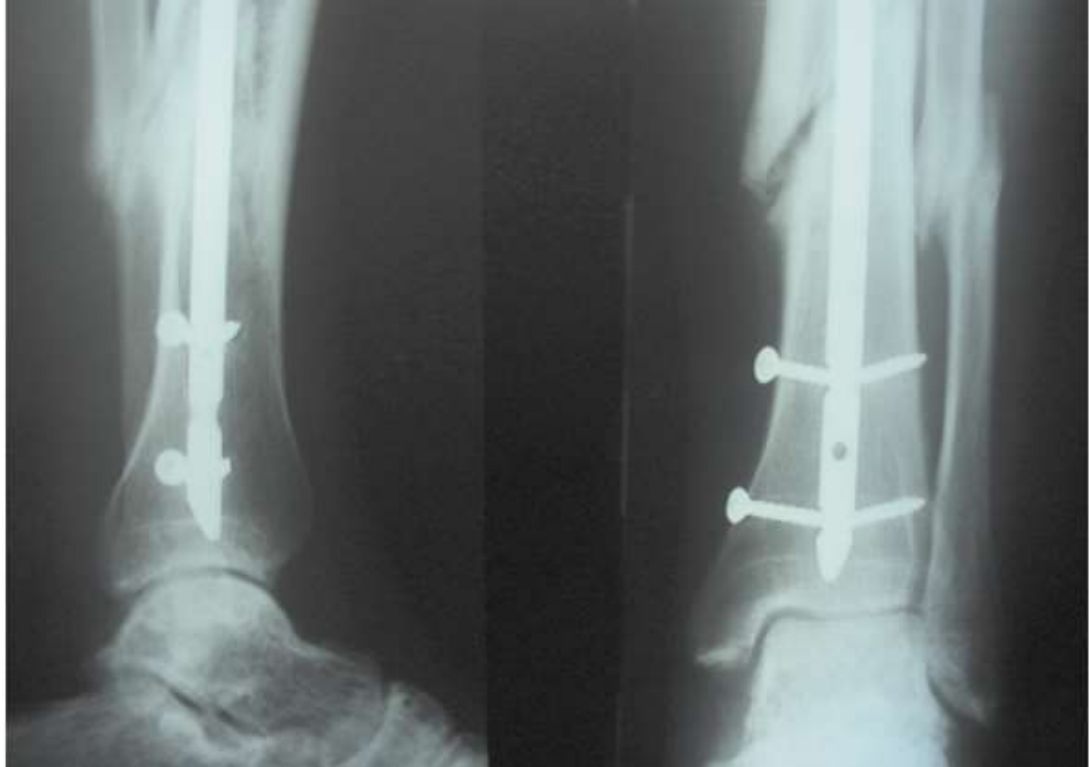


- ✓ Опорные пластины чаще применяют при околосуставных переломах длинных трубчатых костей, когда после устранения смещения возможно образование дефекта кости. В этих случаях пластина обеспечивает правильное положение отломков, а дефект заполняется спонгиозной тканью.
- ✓ Нейтрализующего остеосинтеза пластинами достигают при винтообразных, косых переломах трубчатых костей. В данном случае отломки сначала необходимо скрепить винтом, а затем их укрепить нейтрализующей пластиной. Нейтрализующая пластина создает дополнительную фиксацию от ротационных и сгибающих усилий в послеоперационном периоде



# ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ

- Стержни без блокирования вводят в костномозговую полость и заклинивают. Такая методика возможна при поперечных переломах бедренной, большеберцовой и плечевой костей, которые имеют костномозговую полость достаточно большого диаметра. При необходимости более прочной фиксации отломков применяется рассверливание канала, который должен быть на 1 мм уже диаметра стержня, для его прочного заклинивания.
- Для увеличения прочности фиксации применяются специальные стержни с блокированием, которые снабжены отверстиями на верхнем и нижнем конце, через которые вводят винты. Данный вид остеосинтеза называют блокированный интрамедуллярный остеосинтез (БИОС).
- На сегодняшний день существует множество различных вариантов штифтов для каждой длинной трубчатой кости (проксимальный плечевой штифт, универсальный плечевой штифт для ретроградной и антеградной установки, бедренный штифт для чрезвертельной установки, длинный вертельный штифт, короткий вертельный штифт, большеберцовый штифт).



- Важное преимущество - штифты с блокированием могут быть уже костномозгового канала кости, что не требует рассверливания и способствует сохранению внутрикостного кровообращения.
- В большинстве случаев заблокированный интрамедуллярный остеосинтез (БИОС) настолько стабилен, что пациентам разрешается дозированная нагрузка на поврежденную конечность уже на следующие сутки после операции. Более того, такая нагрузка стимулирует формирование костной мозоли и сращение перелома. БИОС является методом выбора при переломах диафизов длинных трубчатых костей, особенно бедра и большеберцовой кости, так как с одной стороны в наименьшей степени нарушает кровоснабжение кости, а с другой стороны оптимально принимает осевую нагрузку и позволяет сократить сроки использования трости и костылей.





# Результат БИОС большеберцовой кости



- С расхождением отломков – открытая репозиция, остеосинтез
- Открытые переломы – оперативное лечение, экстрамедуллярный остеосинтез АВФ



# СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

- изометрическое напряжение мышц бедра и голени, интенсивность напряжений увеличивают постепенно, длительность 5-7 секунд, количество повторений 8-10 за одно занятие;
- активные многократные сгибания и разгибания пальцев ног, а так же упражнения тренирующие периферическое кровообращение (опускание с последующим приданием возвышенного положения поврежденной конечности);
- упражнения, направленные на восстановление опорной функции неповрежденной конечности (тыльное и подошвенное сгибание стопы, захватывание пальцами стопы различных мелких предметов, осевое давление ногой на спинку кровати или подстопник);
- постуральные упражнения или лечение положением – укладка конечности в корригирующем положении. Она осуществляется с помощью лонгет, фиксирующих повязок, шин и т.д. Лечение положением направлено на профилактику патологических установок конечности. Для уменьшения болевых проявлений в зоне перелома и расслабления мышц бедра и голени под коленный сустав следует подложить ватно-марлевый валик, величину которого необходимо изменять в течение дня. Время процедуры постепенно увеличивают от 2—3 до 7—10 минут. Чередование пассивного сгибания с последующим разгибанием (при удалении валика) в коленном суставе улучшает движения в нем.
- упражнения для свободных от иммобилизации суставов оперированной конечности которые способствуют улучшению кровообращения, активизации репаративных процессов в зоне повреждения;