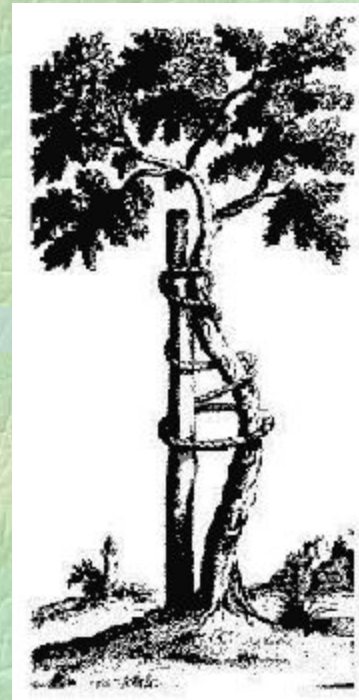


# Лекция №1

## ВВЕДЕНИЕ В ТРАВМАТОЛОГИЮ И ОРТОПЕДИЮ

По программе 2013 г.



# Введение в специальность

- **Травматология - (от греч. trauma, род. падеж traumatos - рана, повреждение и . логия), учение о травматических повреждениях органов и тканей, их профилактике и лечении.**
- Ортопедия - [франц. orthopédie, от греч. orthós - прямой, правильный и paidéia - воспитание (от páis, род. падеж paidós - дитя)], медицинская дисциплина, изучающая распознавание, предупреждение и лечение деформаций и повреждений опорно-двигательного аппарата человека. Начало научной О. было положено французским врачом Н. Андри (1658 - 1742), который под этим названием издал двухтомный труд, посвященный предупреждению и лечению деформаций тела у детей.

# Травматизм –совокупность травм у определённых групп населения за определённый период времени

- **Производственный:**
- промышленный
- сельскохозяйственный
- **Непроизводственный**
- бытовой
- уличный
- дорожно-транспортный
- умышленный
- спортивный (организованный. / неорганизованный)
- детский (школьный, дошкольный, организ. / неорганиз.)
- **По видам травматизма (ориентировочные данные):**
- бытовой - 52%
- уличный - 25%
- Дорожнотранспортный - 12%
- производственный - 11%
- прочий - 10,0

**От травм в мире ежегодно погибает 3 млн. человек.  
Из них 2 млн. в- развивающихся странах. (Данные ВОЗ).**



# Статистика удручает

Частота смертности от травм в мире

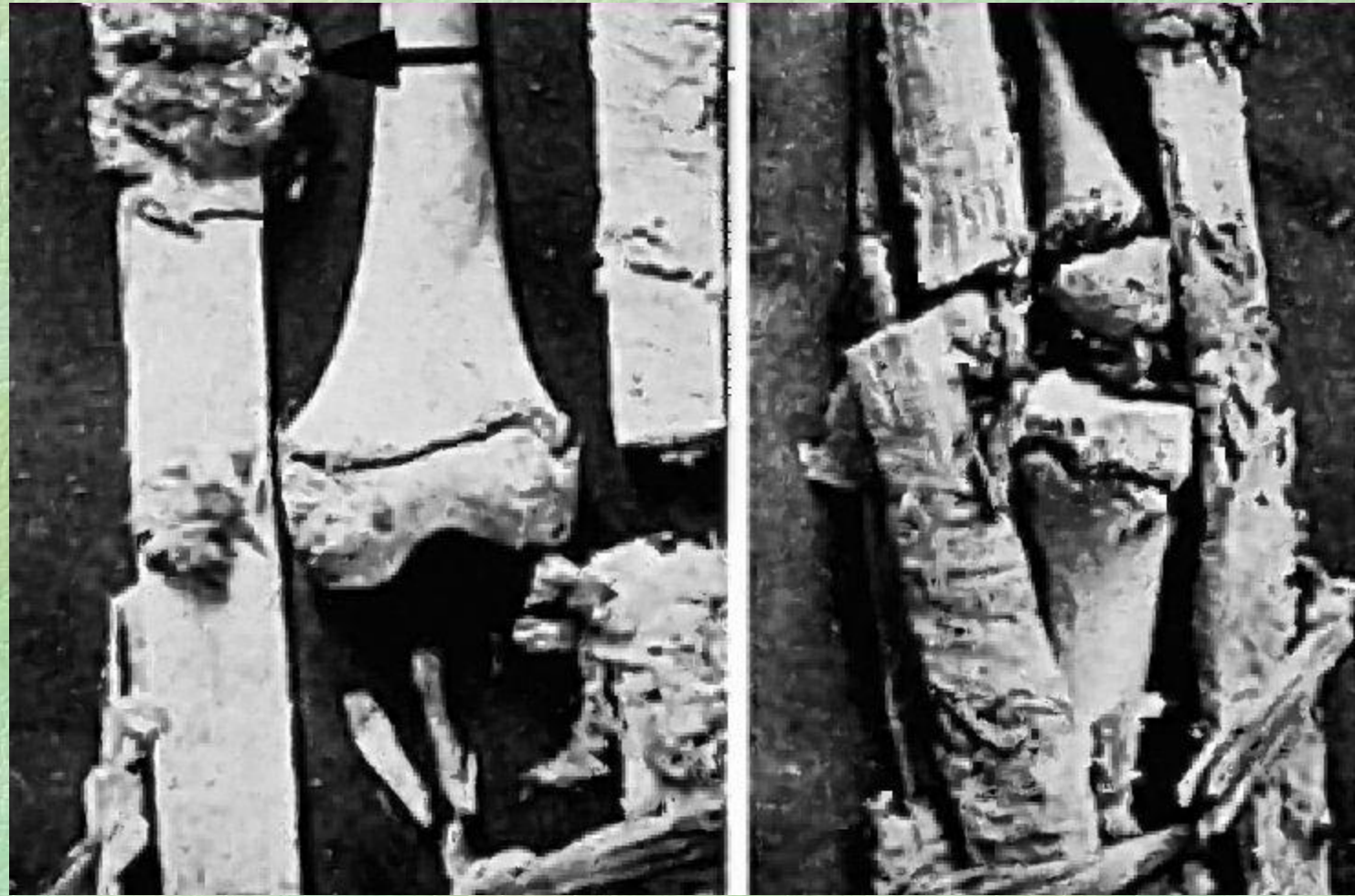


Страны	Мужчины на 100 тыс. асел.	Женщины на 100 тыс насел.
Россия	179,2	51,3
Франция	70,5	54,5
США	55,9	24,0
Япония	33,7	13,2
Великобритания	29,1	20,1
Украина	?	?

Всемирная Организация Здравоохранения поставила задачу снизить в Европейском регионе смертность от несчастных случаев, по крайней мере, на 25% путем активизации деятельности по сокращению дорожно-транспортных происшествий, несчастных случаев в быту и на производстве.

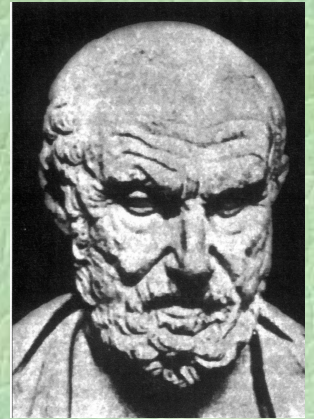


# ИЗ ИСТОРИИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ

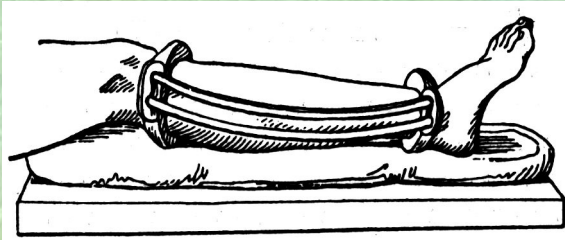


Фрагменты сломанной бедренной кости подростка с остатками деревянных шин (Египет, 300 год до н.э.).

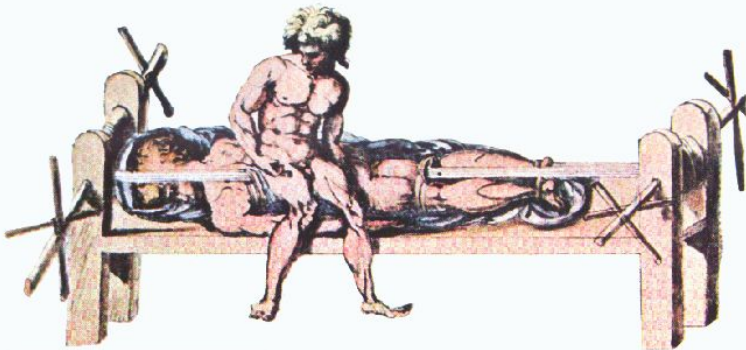
# Гиппократ



Автономное вытяжение  
в кольцах Гиппократа



Скамья Гиппократа для  
вправления переломов и  
вывихов

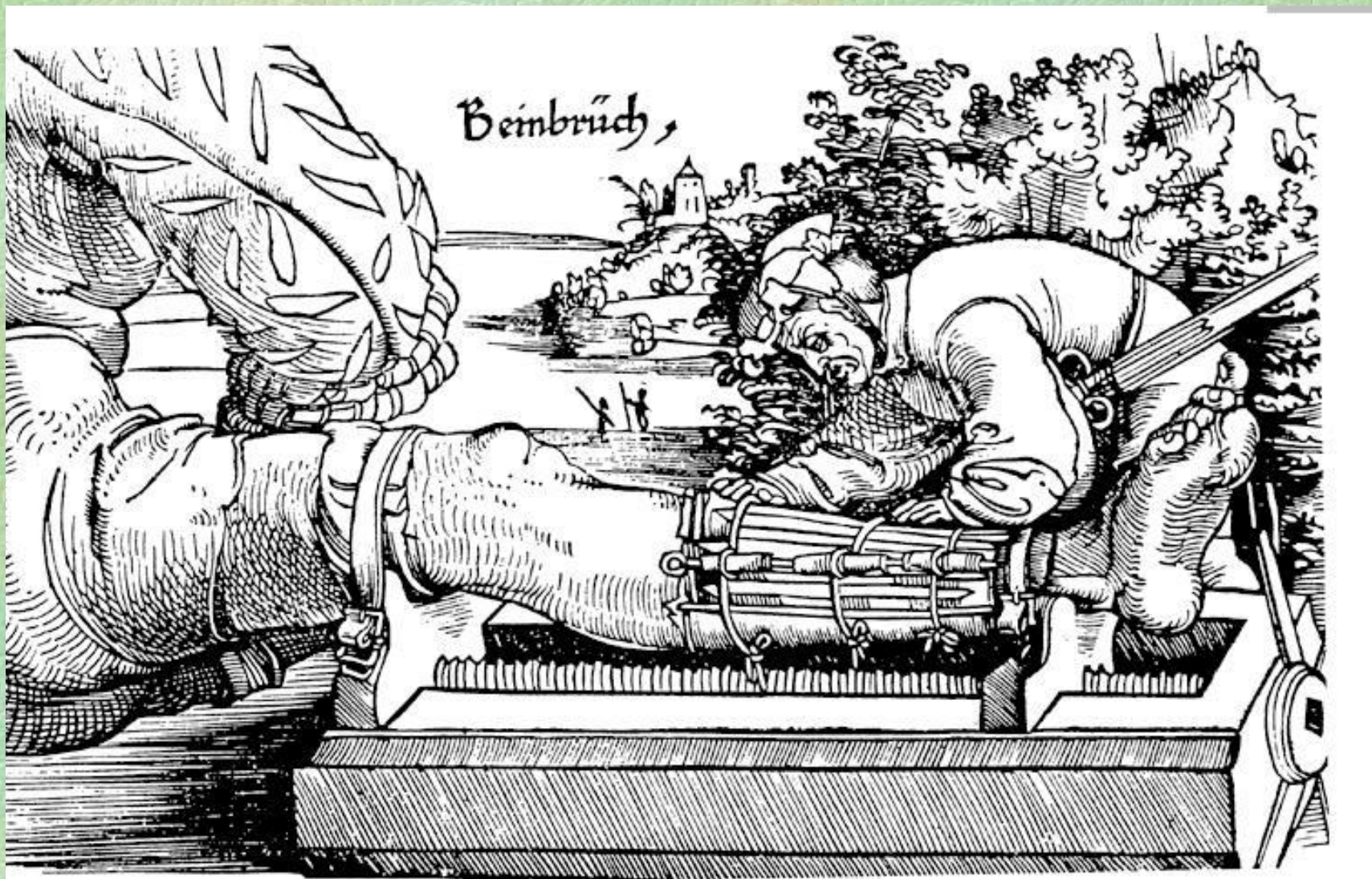


Вправление вывиха  
плеча по Гиппократу





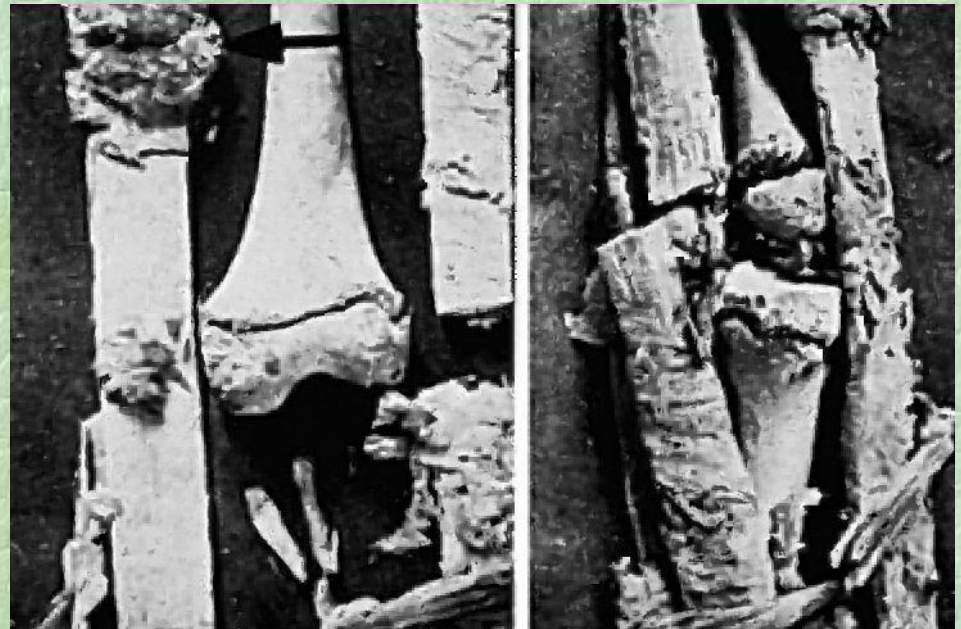
# ИЗ ИСТОРИИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ



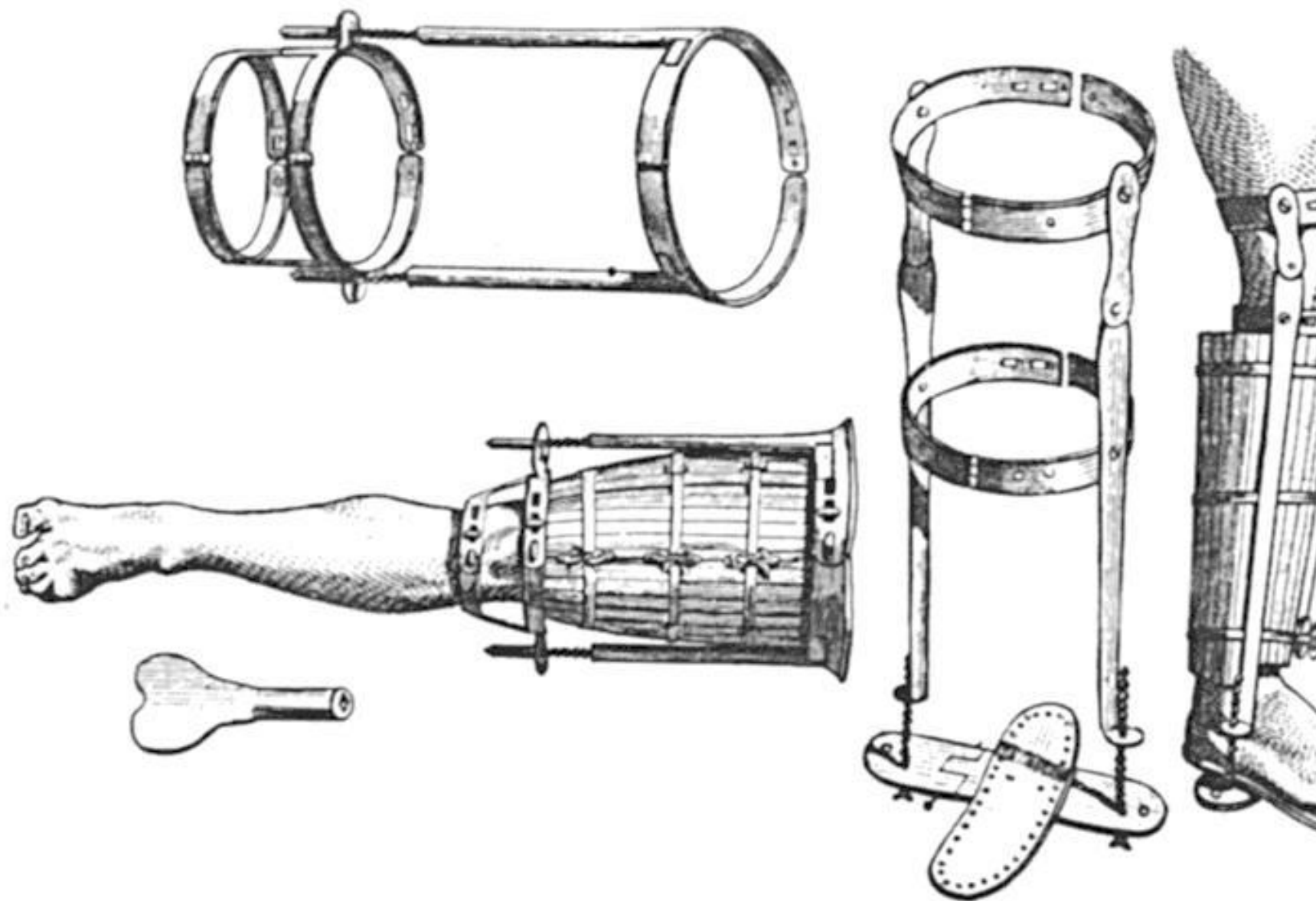
Иммобилизация голени деревянными шинами (Германия, 1517 г.)

# История иммобилизационного метода лечения

- Древний Египет (ок.5000 лет назад) – пальмовые листья и доски
- Средние века - затвердевающие белковые повязки, деревянные шины.
- 1853 г. – круговая гипсовая повязка (Матисен, голланд.).
- 1854 г. – алебастровая повязка (Н.И.Пирогов).

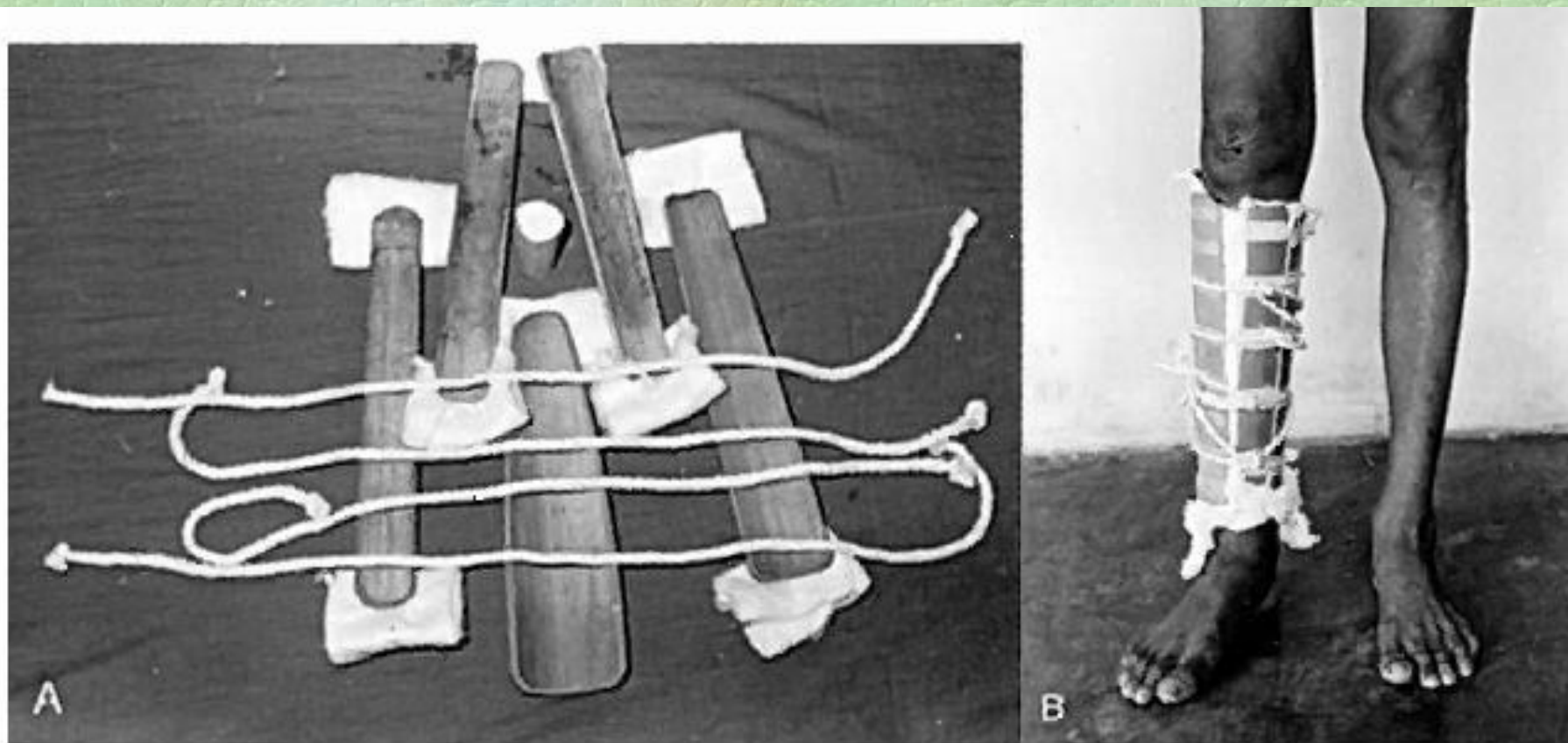


# ИЗ ИСТОРИИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ



**Функциональный брэйс для бедра (Англия, 1757 г.)**

# ИЗ ИСТОРИИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ



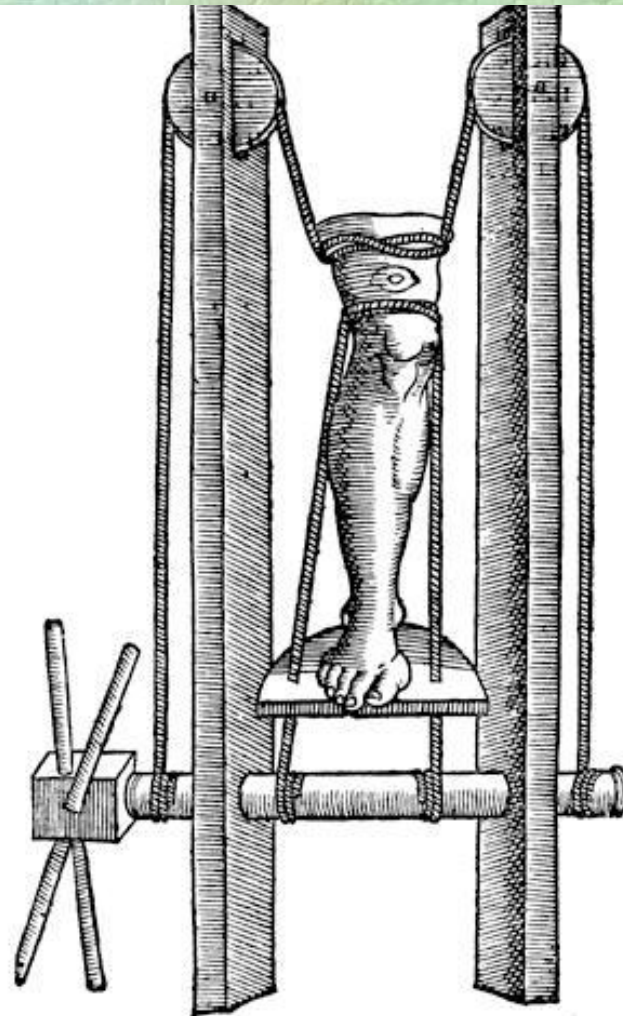
**Функциональный брэйс на голень из бамбука.  
Применяется на Шри-Ланке и в настоящее время.**

# ИЗ ИСТОРИИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ



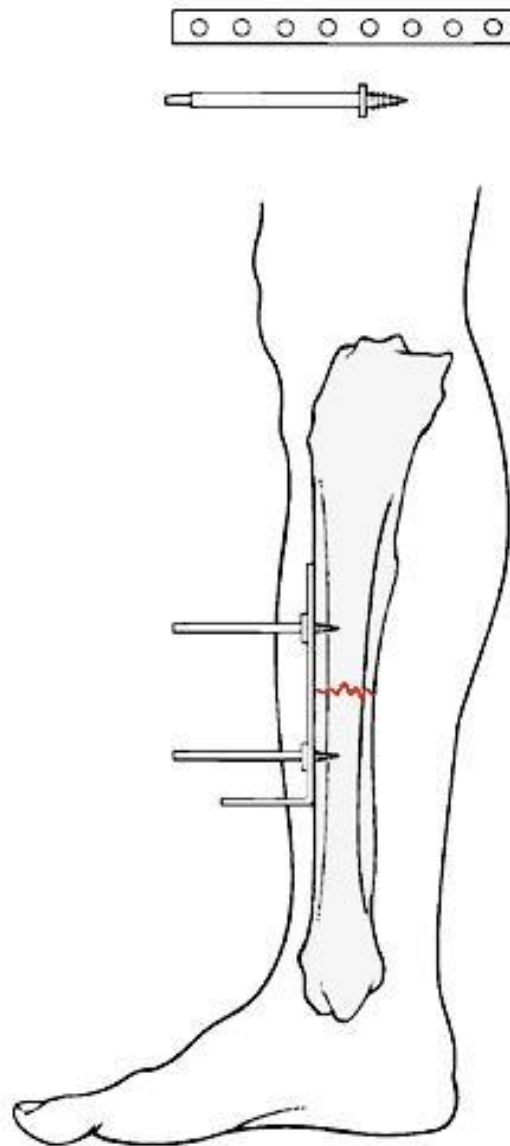
**Древний арабский способ лечебной иммобилизации гипсом.  
Применялся в Турции до конца 17 века**

# ИЗ ИСТОРИИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ



Устройство для вытяжения (*glossocomium*), предложенное Амбразом Парэ (1564 г.).

# ИЗ ИСТОРИИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ



Наружная фиксация переломов по Гансману (1886 г.)

# СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

Теоретическая разработка и практическое внедрение метода стабильного, функционального остеосинтеза.

Дистракционный остеогенез -удлинение костей, замещение их дефектов и коррекция осевых деформаций конечностей -

Тотальная артропластика (эндопротезирование) - замена суставов конечностей при поражении остеоартритом, опухолевым процессом, сложных переломах.

Эндоскопическая хирургия суставов.

Микрососудистая хирургия (закрытие обширных мягкотканых и костных дефектов, реплантация конечностей).



# СТАБИЛЬНЫЙ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ

● Позволяет начать функцию суставов оперированной конечности через 2-7 дней после операции (пример - остеосинтез дистального отдела плечевой кости)



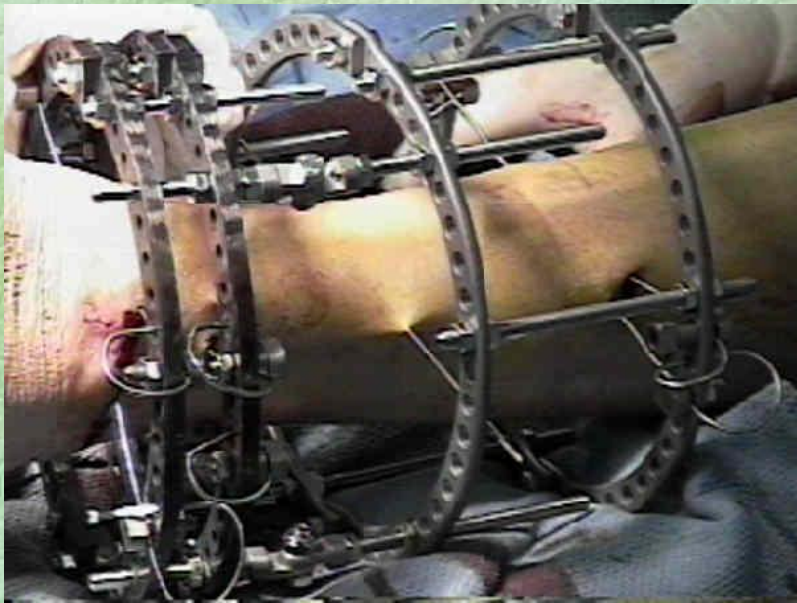
< снимок до операции  
снимок после операции >



< результат лечения >



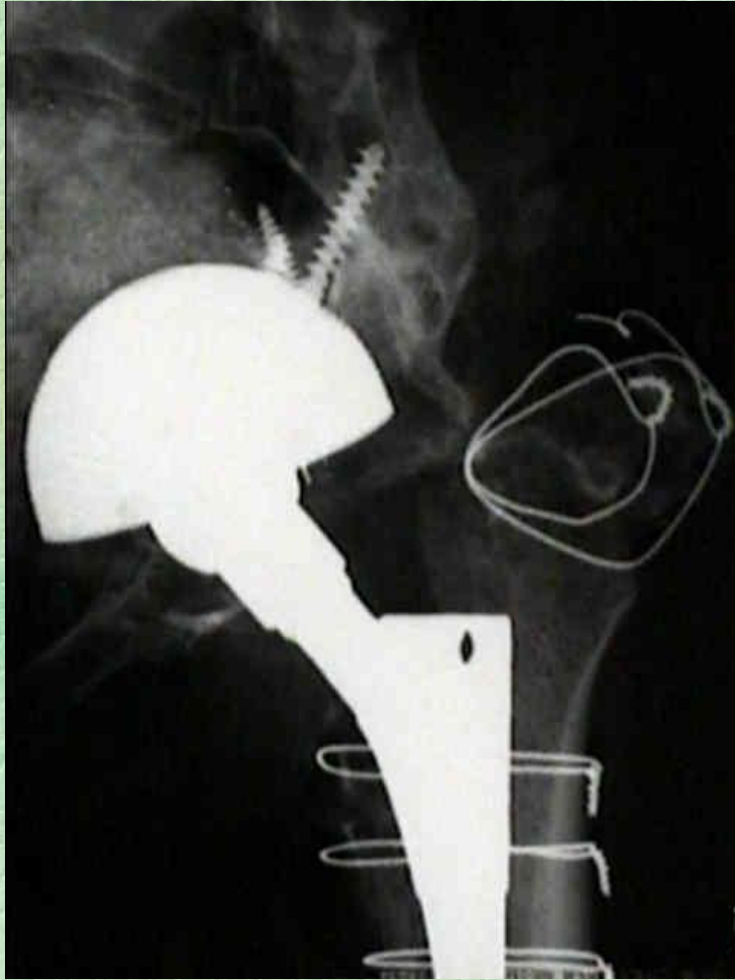
# ДИСТРАКЦИОННЫЙ ОСТЕОГЕНЕЗ



- Теория и практика метода разработаны Г.А.Илизаровым (СССР) в 1951 - 1992 г.г.
- Признан и широко применяется ортопедами всего мира.

# ТОТАЛЬНАЯ АРТРОПЛАСТИКА

Ежегодно во всём мире выполняется до 500 000 операций  
замен суставов конечностей



Тазобедренный сустав

# ТОТАЛЬНАЯ АРТРОПЛАСТИКА

(продолжение)



Коленный сустав

# ТОТАЛЬНАЯ АРТРОПЛАСТИКА

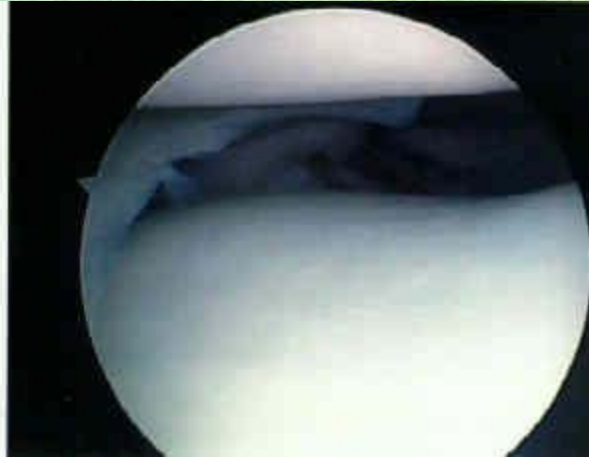
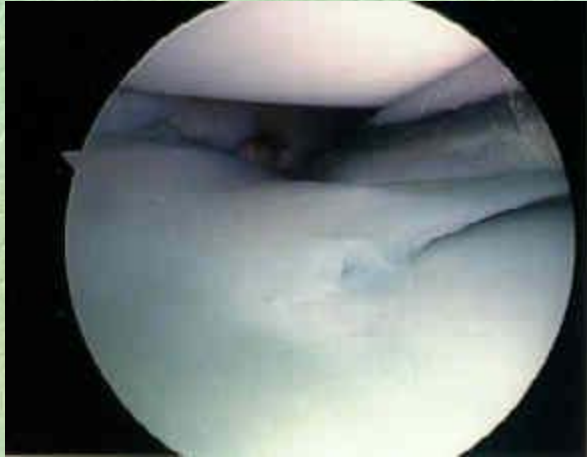
(продолжение)



Плечевой сустав

# ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ СУСТАВОВ - АРТРОСКОПИЯ

(пример - коленный сустав)



< наружный  
мениск (норма)

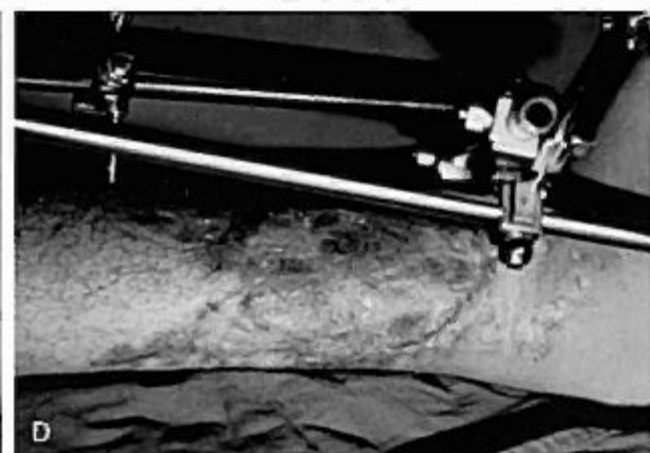
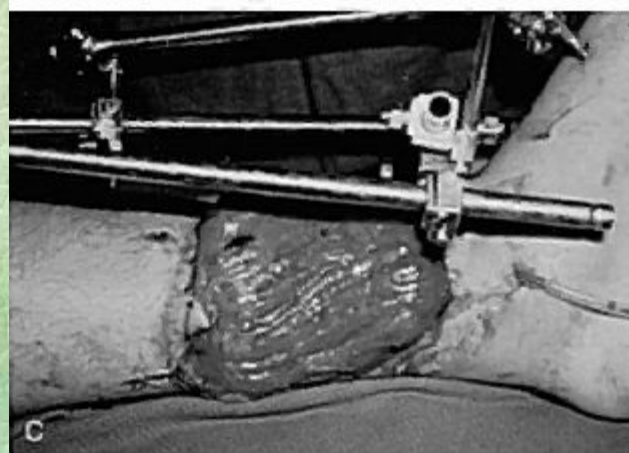
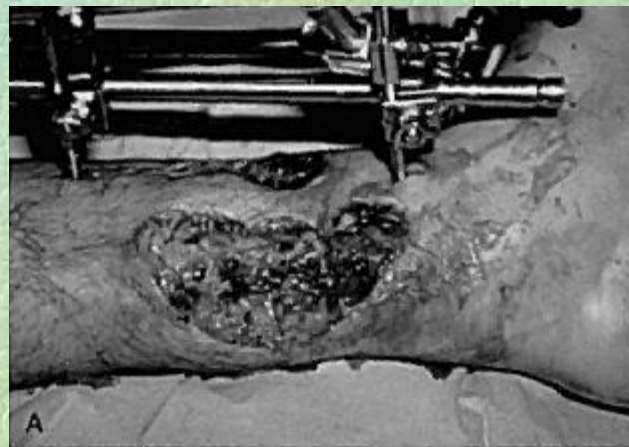
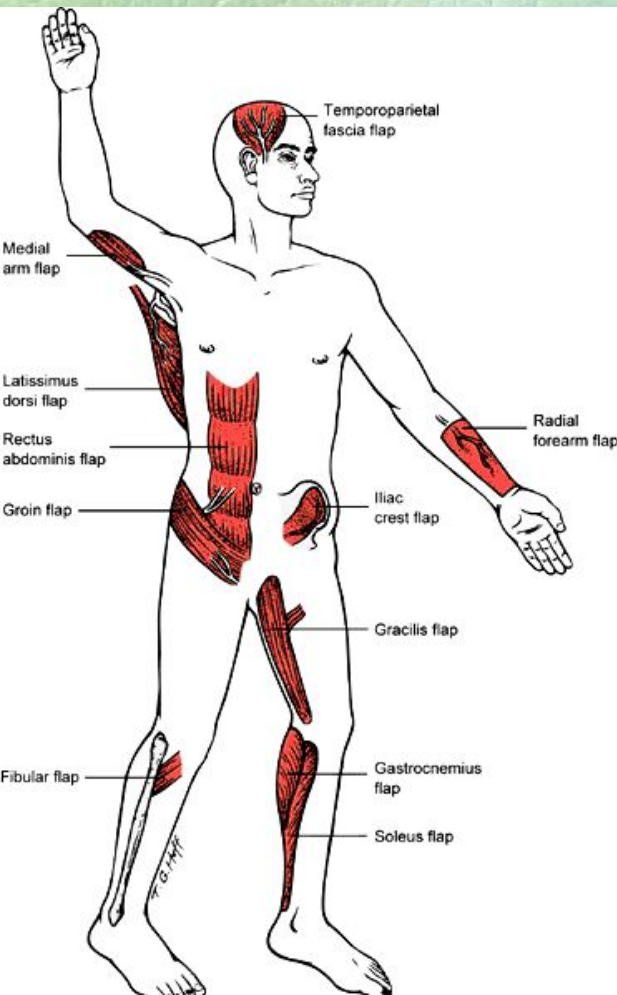


< рассекающий  
остеохондрит  
травматическое  
повреждение хряща >



# МИКРОСОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ

(закрытие обширных мягкотканых дефектов, реплантация конечности)

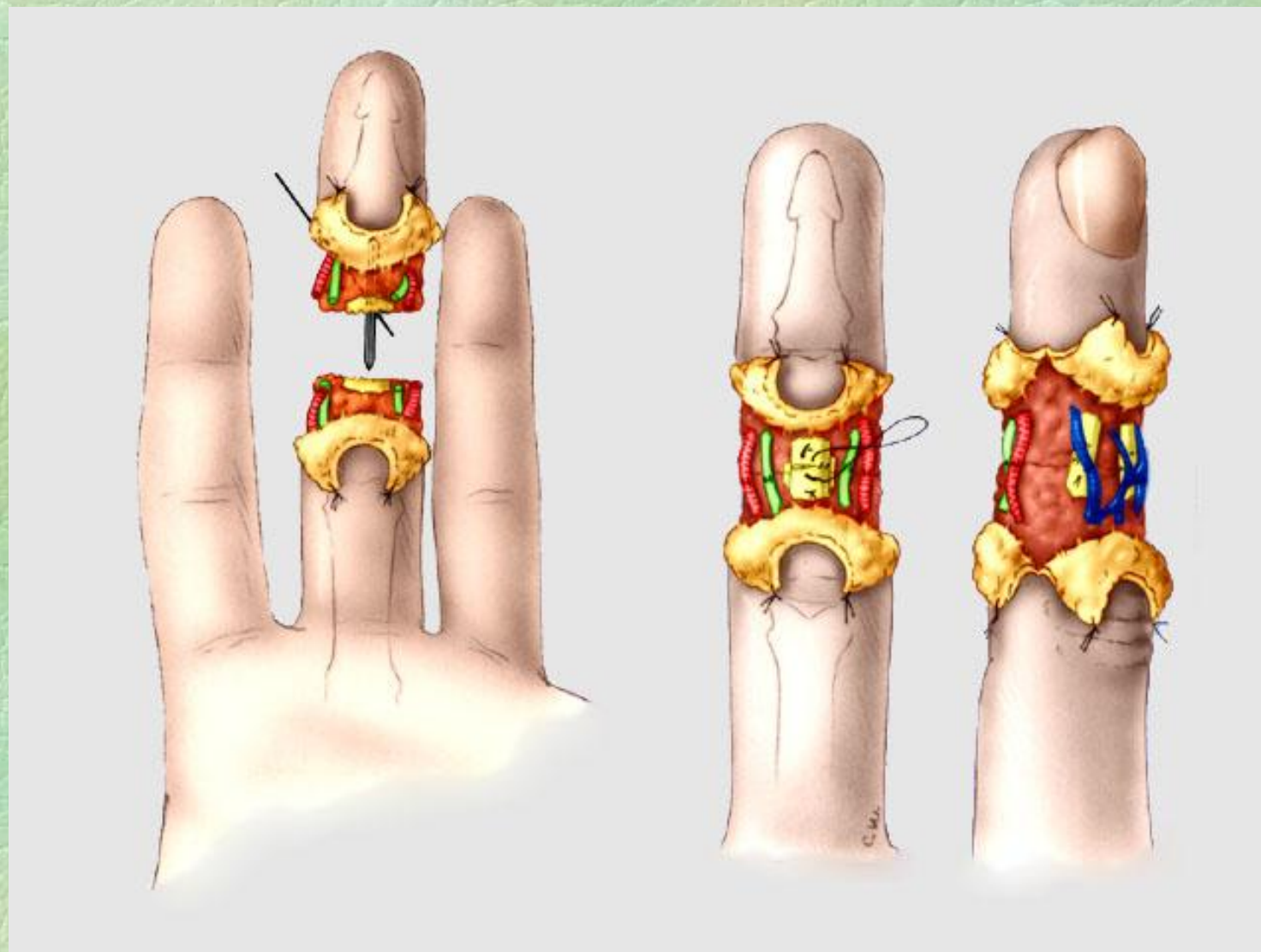


Донорские области для  
взятия свободных  
сосудистых лоскутов

Открытый перелом костей голени с дефектом  
мягких тканей. ПХО, остеосинтез, пластика  
дефекта лоскутом нежной мышцы

# МИКРОСОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ

(продолжение)



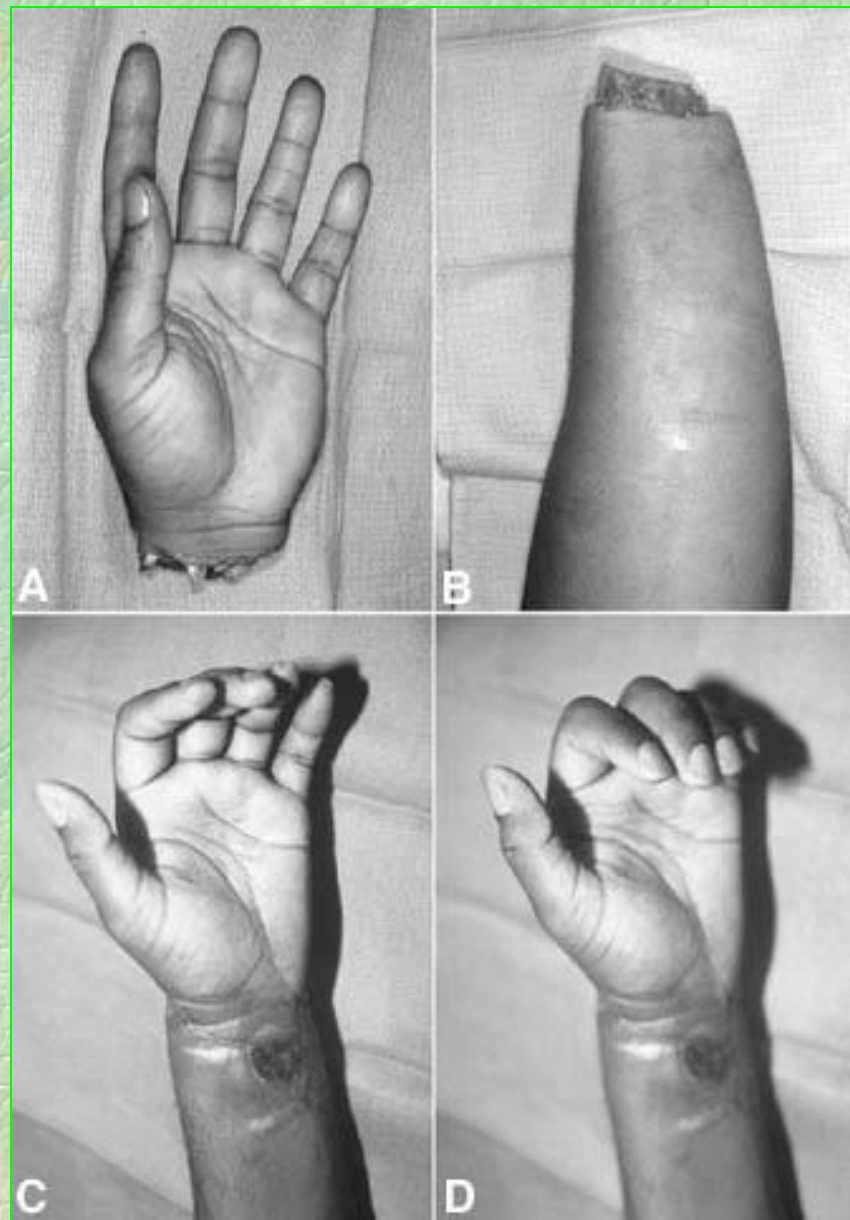
Реплантация пальца кисти



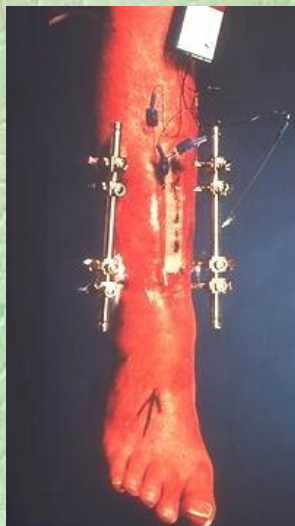
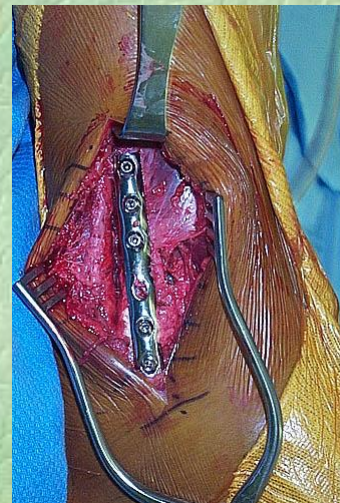
# МИКРОСОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ

(продолжение)

## Реплантация КИСТИ



# Сучасні принципи лікування переломів.



# ЗАКРЫТЫЕ ПЕРЕЛОМЫ

Стандартная классификация закрытых переломов конечностей.

- По отношению к полости сустава: внесуставные, околосуставные, внутрисуставные.
- По локализации: диафизарные (уровень), метафизарные, эпифизарные
- По характеру линии излома: поперечные, косые, спиральные, оскольчатые, сегментарные, с потерей кости, вколоченные и т.д.
- По характеру смещения отломков: по ширине, по длине, по периферии, под углом.

# КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАКРЫТЫХ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ (стандартная, фрагмент)

## ЛИНЕЙНЫЕ



Поперечный



Косой



Спиральный

## ОСКОЛЬЧАТЫЕ



Оскольчатый  $\leq 50\%$



Оскольчатый  $> 50\%$



Типа "бабочки"  $\leq 50\%$



Типа "бабочки"  $> 50\%$

## Сегментарные



Два уровня двойной



Три уровня (тройной) или более



Продольное расщепление



Оскольчатый

## С потерей кости



Потеря  $< 50\%$



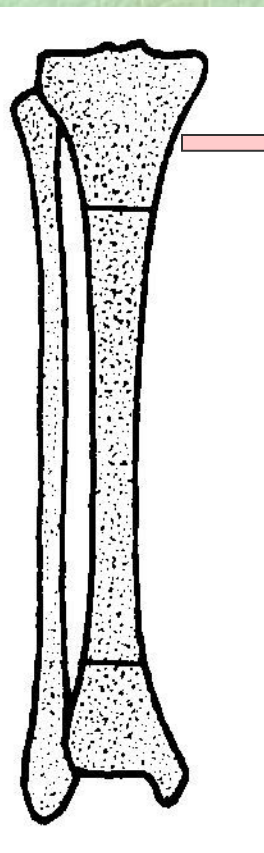
Потеря  $> 50\%$



Полный дефект

# КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОНЕЧНОСТЕЙ ПО АО/ASIF (фрагмент, проксимальный отдел голени).

Голень - 4



Проксимальный  
метаэпифиз -41

41a

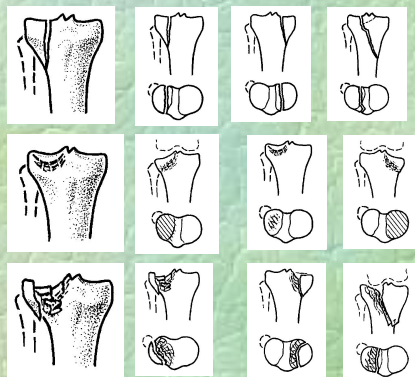


a1, a1-1 ,a1-2, a1-3

a2, a2-1 ,a2-2, a2-3

a3, a3-1 ,a3-2, a3-3

41b

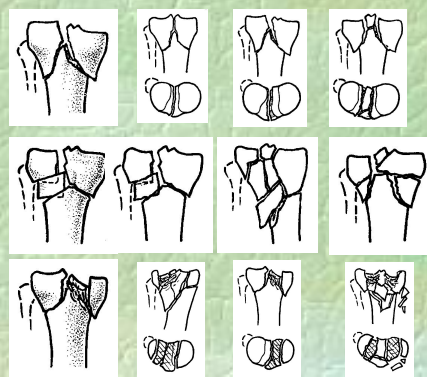


b1, b1-1 ,b1-2, b1-3

b2, b2-1 ,b2-2, b2-3

b3, b3-1 ,b3-2, b3-3

41c



c1, c1-1 ,c1-2, c1-3

c2, c2-1 ,c2-2, c2-3

c3, c3-1 ,c3-2, c3-3

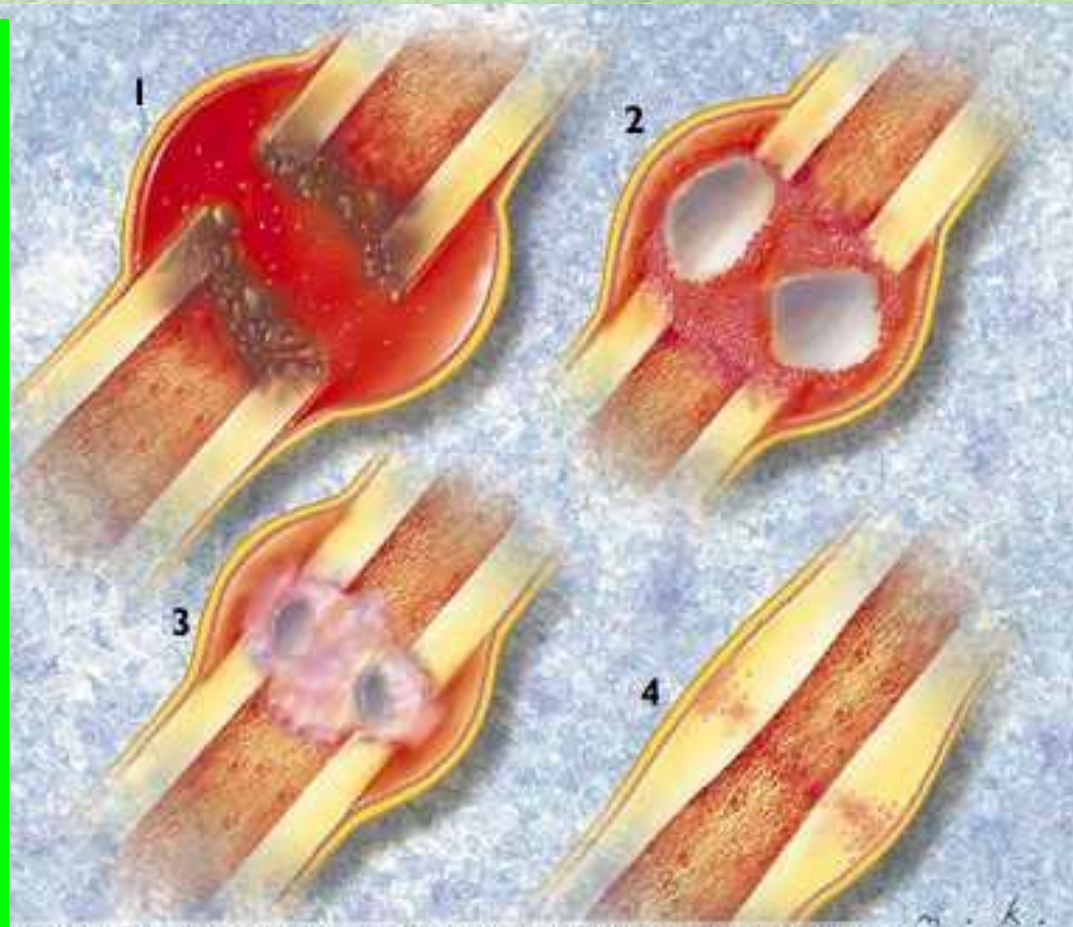
# РЕПАРАТИВНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ ПОСЛЕ ЗАКРЫТОГО ПЕРЕЛОМА

I. Гематома

II. Воспаление

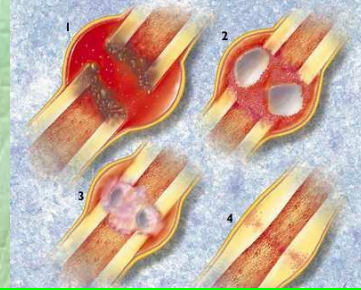
III. Восстановление

IV. Ремоделирование



# РЕПАРАТИВНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ ПОСЛЕ ЗАКРЫТОГО ПЕРЕЛОМА

(продолжение)



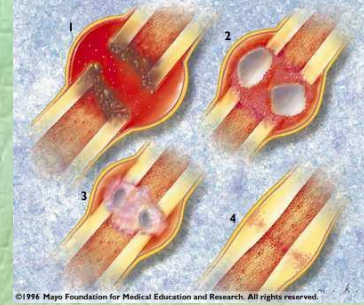
## II. Воспалительный ответ

– от момента травмы - до 24-72 часов

- Повреждённые ткани и тромбоциты освобождают vasoактивные медиаторы, факторы роста и другие цитокины.
- Цитокины влияют на клеточную миграцию, пролиферацию, дифференциацию и синтез матрикса.
- Факторы роста притягивают в область перелома фибробласты, мезенхимальные клетки и клетки-предшественники остеобластов.
- Макрофаги, полиморфноядерные нейтрофилы, тучные клетки (последние 48 часов) появляются в зоне перелома, чтобы начать удаление девитализированных тканей.

# РЕПАРАТИВНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ ПОСЛЕ ЗАКРЫТОГО ПЕРЕЛОМА

(продолжение)



## III. Восстановление

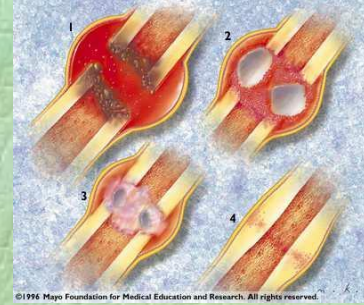
– со 2 дня до 2 недель

- Вазоактивные вещества (окись азота и фактор эндотелия, стимулирующий ангиогенез) вызывают образование новых сосудов.
- Недифференцированные мезенхимальные клетки мигрируют в область перелома, и приобретают способность образовывать новые клетки, которые в последующем дают начало хрящу, кости, фиброзным тканям.
- Гематома области перелома организуется; между концами костей появляются фибробласты и хондробласты; формируется хрящевая ткань. (Коллаген тип II).
- Величина сформировавшейся мозоли обратно пропорциональна степени иммобилизации перелома.
- Переломы, которые фиксированы прочными компрессионными пластинами, могут зажить первичным костным сращением с небольшим видимым мозолеобразованием, или вообще без него.



# РЕПАРАТИВНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ ПОСЛЕ ЗАКРЫТОГО ПЕРЕЛОМА

(продолжение)



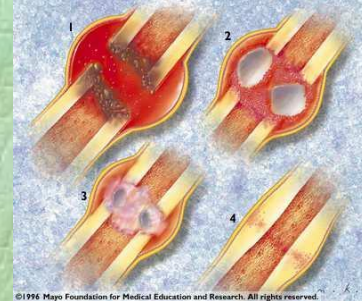
## IV. Ремоделирование.

– с середины фазы восстановления - до 7 лет.

- Ремоделирование компактной кости зависит от механических усилий, прилагаемых к ней (закон Вольфа - "форма следует за функцией").
- Заживление перелома завершается, когда происходит восстановление (обновление) костномозгового канала.

# РЕПАРАТИВНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ ПОСЛЕ ЗАКРЫТОГО ПЕРЕЛОМА

(продолжение)

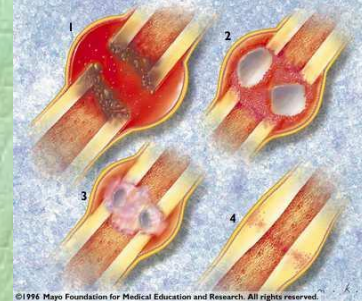


## ТИПЫ КОСТНОЙ МОЗОЛИ:

<b>Наружная (мостовидная) мозоль</b>	<b>Образуется из гематомы перелома Оссифицируется, формирую компактную кость.</b>
<b>Внутренняя (костномозговая) мозоль.</b>	<b>Формируется более медленно и возникает поздно.</b>
<b>Периостальная мозоль.</b>	<b>Формируется непосредственно из внутреннего периостального слоя клеток.</b>

# РЕПАРАТИВНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ ПОСЛЕ ЗАКРЫТОГО ПЕРЕЛОМА

(продолжение)



## Факторы, влияющие на заживление перелома

Общие	Местные
Возраст	Тяжесть и локализация перелома
Гормональный фон	Степень потери костной ткани
Функциональная активность	Повреждения сосудов
Функция нервной системы	Тип перелома
Питание	Качество иммобилизации
Лекарства (НПВС)	Инфекция
	Местные патологические изменения

# ДИАГНОСТИКА ЗАКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ

**Достоверные симптомы закрытого перелома :**

- Патологическая подвижность
- Крепитация

**Вероятные симптомы закрытого перелома:**

- Боль
- Припухлость, гематома
- Деформация сегмента
- Укорочение/удлинение сегмента
- Нарушение функции

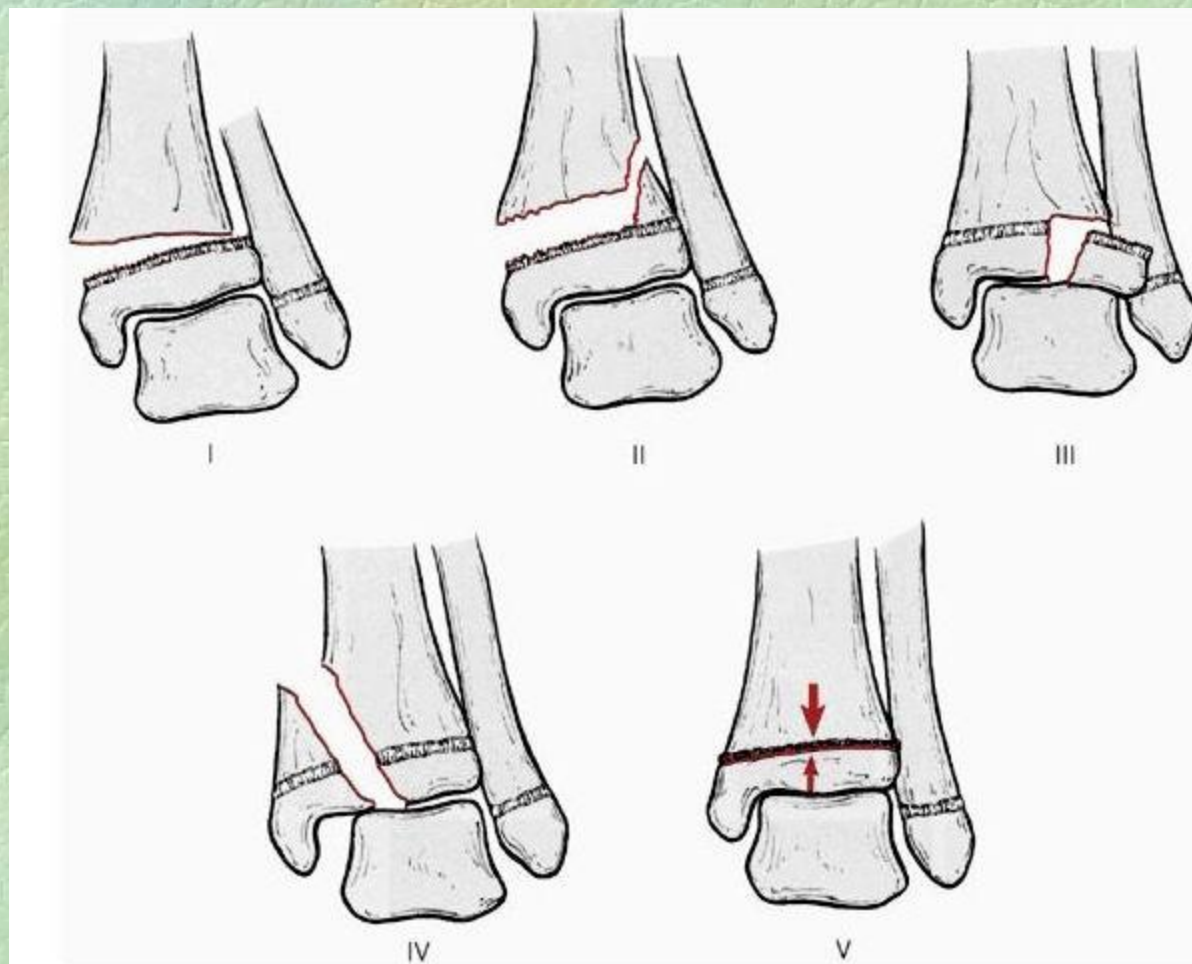
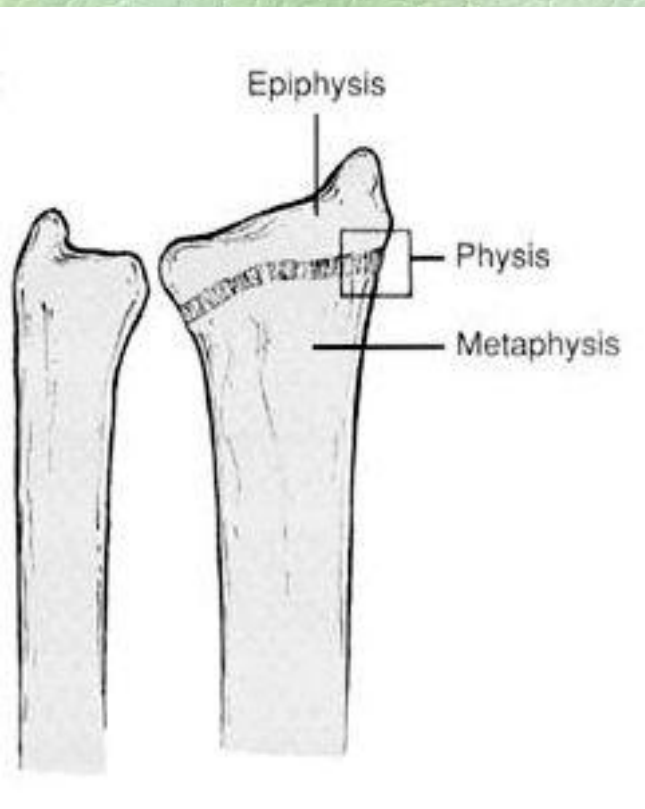
# ДИАГНОСТИКА ЗАКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ



**Закрытый перелом наружной лодыжки.**

# Особенности переломов у детей

- Поднадкостничные переломы
- Эпифизолизы и остеоэпифизолизы



Классификация  
эпифизолизозов >

# Особенности переломов у детей

Неудачный исход  
лечения  
остеоэпифизиолиза  
наружного  
мыщелка плечевой  
кости



# ОСЛОЖНЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ

- Нарушения сращения костей;
- Инфекция;
- Повреждения мягких тканей (сосуды, нервы);
- Осложнения со стороны лёгких;
- Кровотечения;
- Желудочно-кишечные осложнения;
- Рефлекторная симпатическая дистрофия;
- Поздние осложнения.



# Осложнения переломов

(повреждения мягких тканей)



Окклюзия бедренной артерии ниже уровня косого перелома бедренной кости.

# Осложнения переломов

(повреждения мягких тканей)

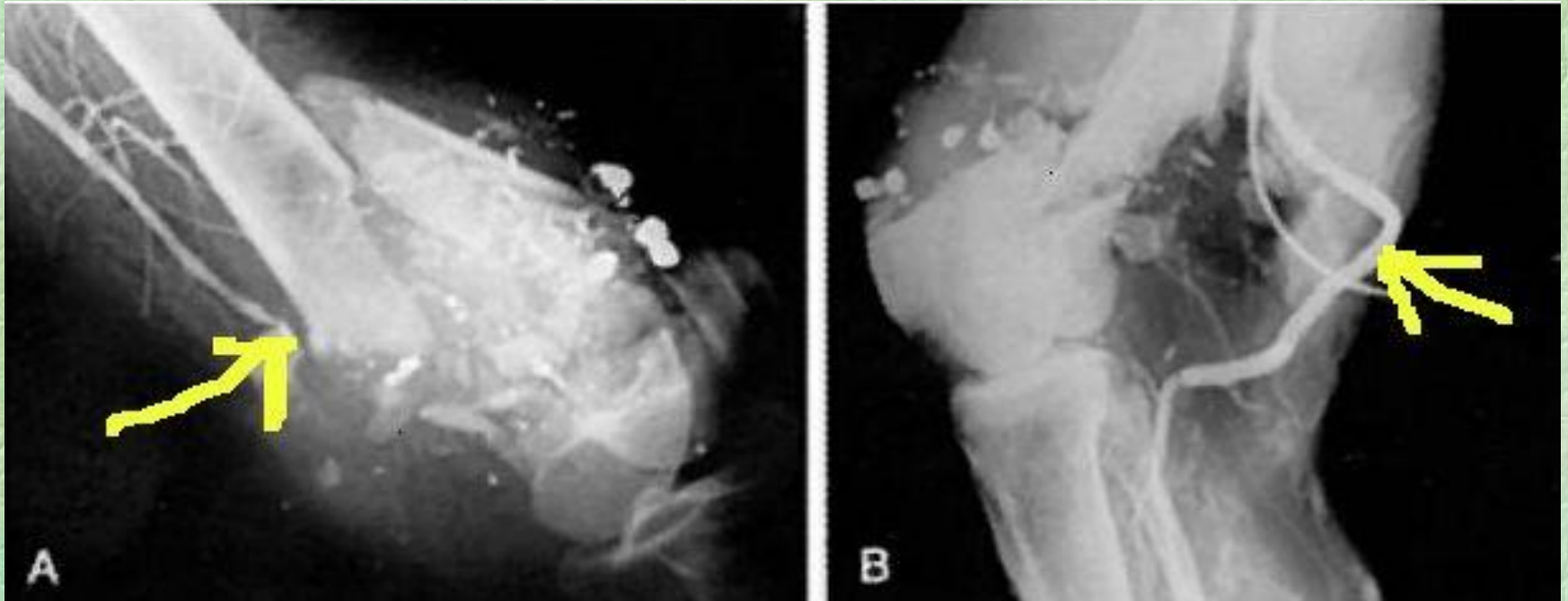


**А. Закрытый задний вывих голени.**

**В. Повреждение подколенной артерии (артериограмма)**

# Осложнения переломов

(повреждения мягких тканей)



**А.** Огнестрельный, оскольчатый, внутрисуставный перелом дистального метаэпифиза бедренной кости с повреждением бедренной артерии. **В.** Наложен шунт из аутовены между бедренной артерией и передней большеберцовой артерией.

# Осложнения переломов

(повреждения мягких тканей)



Компартмент-синдром голени после закрытого перелома большеберцовой кости.

# Осложнения переломов

(повреждения мягких тканей)



Гипоэстезия >



Боль при пассивном  
разгибании

Слабость  
разгибания >

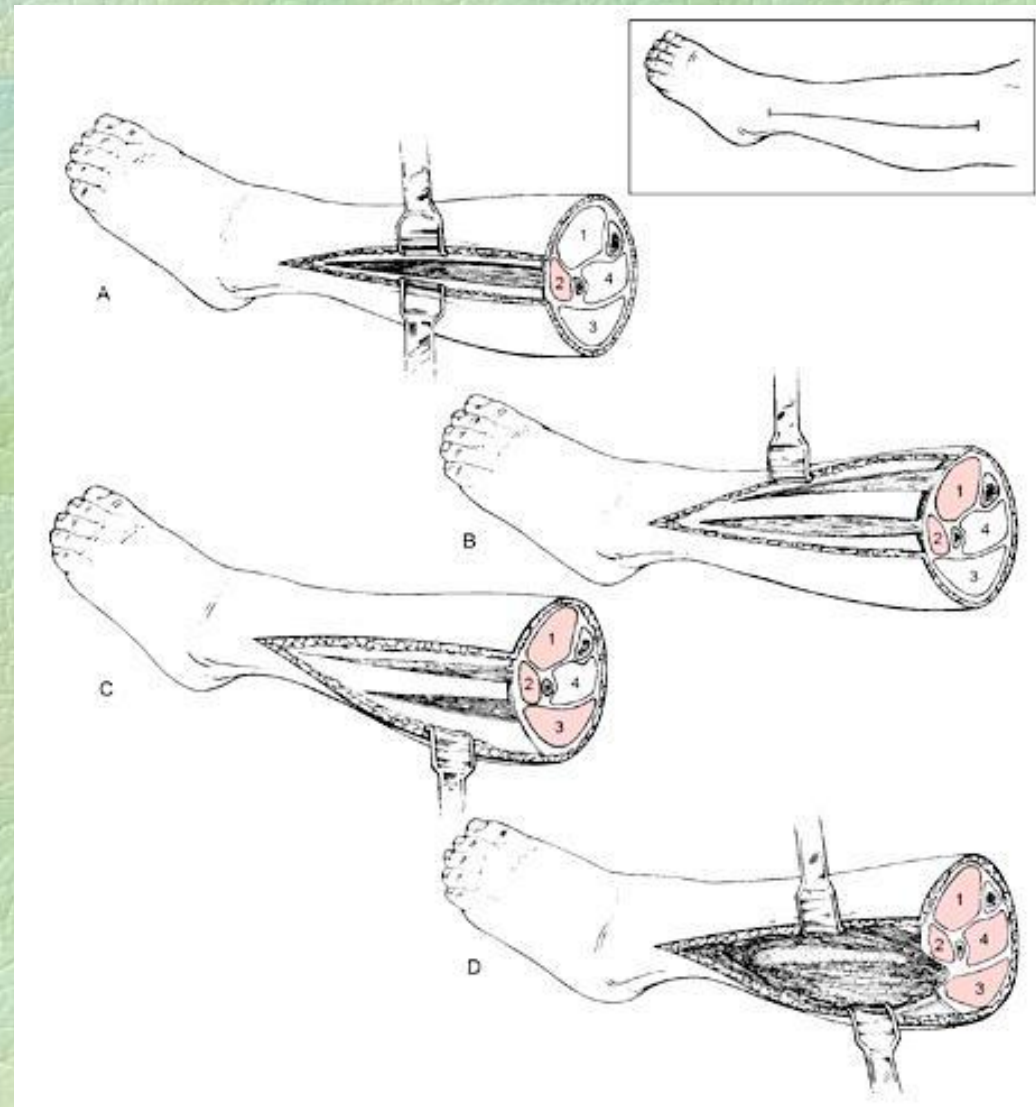


Диагностика  
компартмент-синдрома

# Осложнения переломов

(повреждения мягких тканей)

Фасциотомия из  
одного доступа  
при  
компартмент -  
синдроме голени



# Осложнения переломов

(повреждения мягких тканей)

Рефлекторная  
симпатическая  
дистрофия - этиология  
и патогенез



# Осложнения переломов

(повреждения мягких тканей)



Рефлекторная симпатическая дистрофия – рентгенологическая картина

Периартикулярная  
остеопения  
эпифизов  
трубчатых  
костей кисти

Пятнистый  
остеопороз  
костей  
запястья



# Осложнения переломов

(осложнения со стороны лёгких)

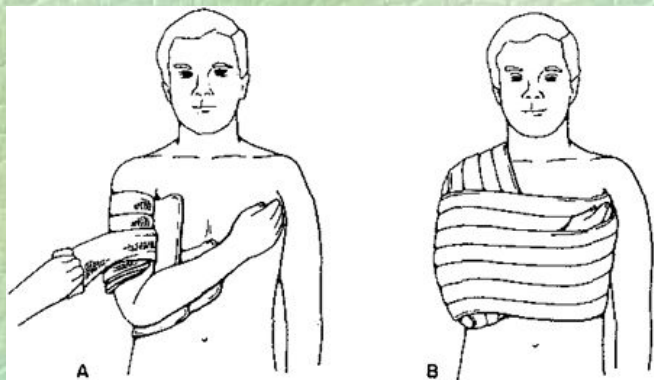


Жировая эмболия после перелома бедренной кости, ИВЛ,  
петехиальная сыпь.

# ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ

- Иммобилизация гипсовой повязкой
- Функциональное лечение (ортез, гипсовая повязка)
- Вытяжение
- Внутренняя и внешняя фиксация

# ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ (продолжение)



Гипсовая повязка  
Дезо при переломе  
плечевой кости



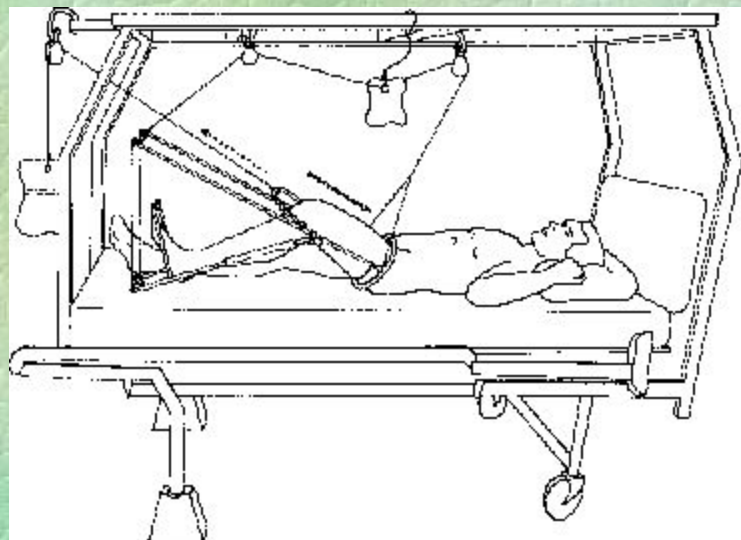
Лонгетная повязка

# ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ (продолжение)



Ортез при  
переломе  
плечевой  
кости

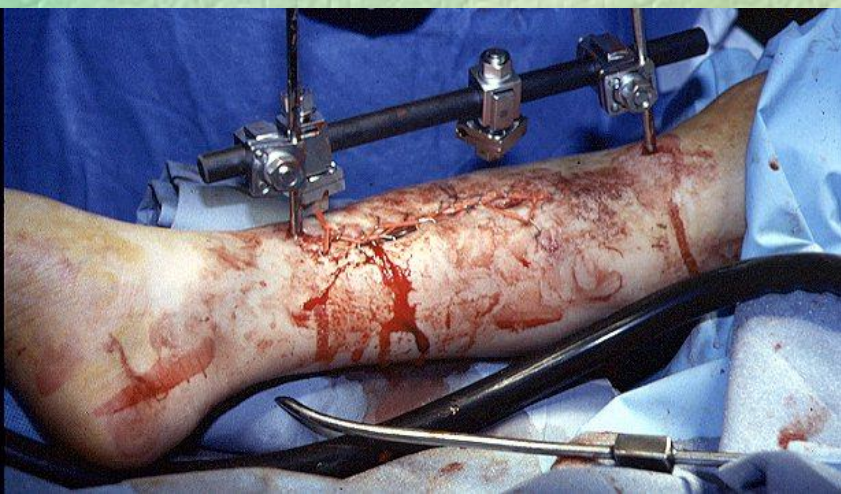
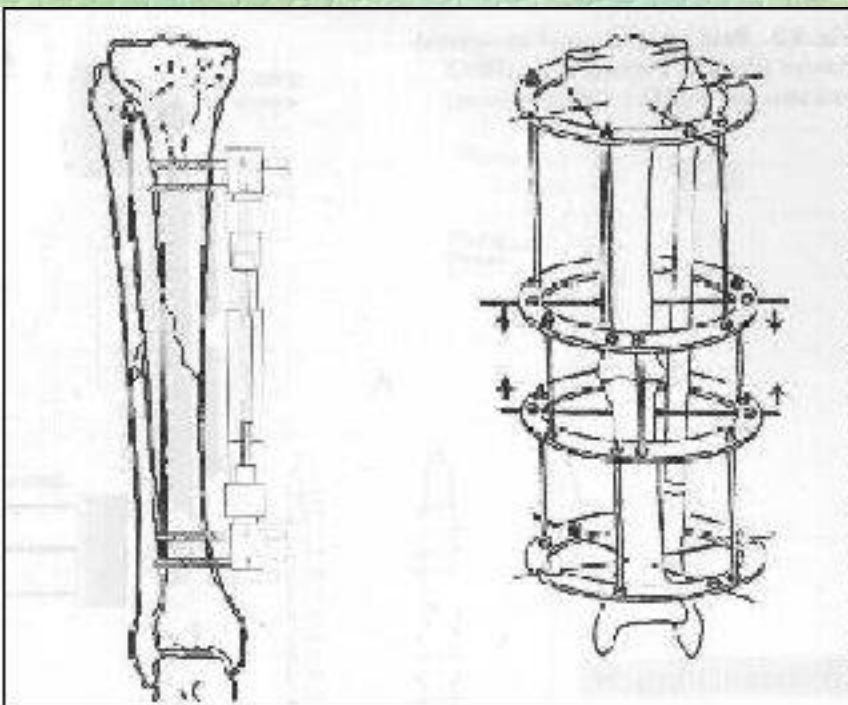
# ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ (продолжение)



Скелетное вытяжение при переломе бедренной кости

# ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ (продолжение)

Внешняя фиксация при  
переломах



# СТАБИЛЬНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ

*Современная концепция лечения переломов:* целью является раннее восстановление функции, костное сращение отводится на второй план.

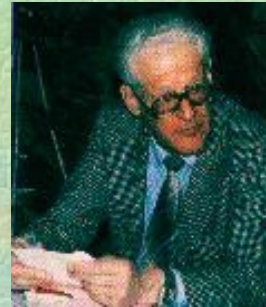
Стабильность перелома при внутреннем остеосинтезе достигается компрессией или вколочением отломков, особенно при поперечных переломах.

Первичное костное сращение -стабильная фиксация  
Вторичное костное сращение -нестабильная фиксация

# АССОЦИАЦИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ВНУТРЕННЕЙ ФИКСАЦИИ ПЕРЕЛОМОВ - АО/ASIF



- Основана в 1958 году в Швейцарии.
- Оперативное лечение переломов в развитых странах, как правило, проводится с помощью оборудования и способов, разработанных учёными ассоциации.
- Центр - в г.Давосе. 80 экспертов из 15 стран составляют интеллектуальное ядро ассоциации.



Алвоер



Мюллер



Вилленгер



Шнайдер

Ведущие учёные АО/ASIF



# Устройства для остеосинтеза (пример)



# Остеосинтез различных переломов (пример)



# ПРИЧИНЫ ЗАМЕДЛЕННОЙ КОНСОЛИДАЦИИ И ЛОЖНЫХ СУСТАВОВ

- инфекция;
- неадекватная фиксация перелома;
- недостаточное кровоснабжение в области перелома
- избыточное расстояние между концами фрагментов (диастаз);
- слишком большая или слишком маленькая подвижность на концах фрагментов в области перелома;
- интерпозиция мягких тканей в области перелома.

# ДИАГНОСТИКА ЗАМЕДЛЕННОЙ КОНСОЛИДАЦИИ И ЛОЖНЫХ СУСТАВОВ

Замедленная консолидация. Этот термин относится к переломам, на концах фрагментов которых определяется патологическая подвижность к 6 месяцу.

Несращение, ложный сустав – псевдоартроз. Этот термин относится к переломам, на концах фрагментов которых определяется патологическая подвижность спустя 6 - 8 месяцев.

Рентгенологические признаки ложного сустава: склероз костных фрагментов, облитерация костномозгового канала.

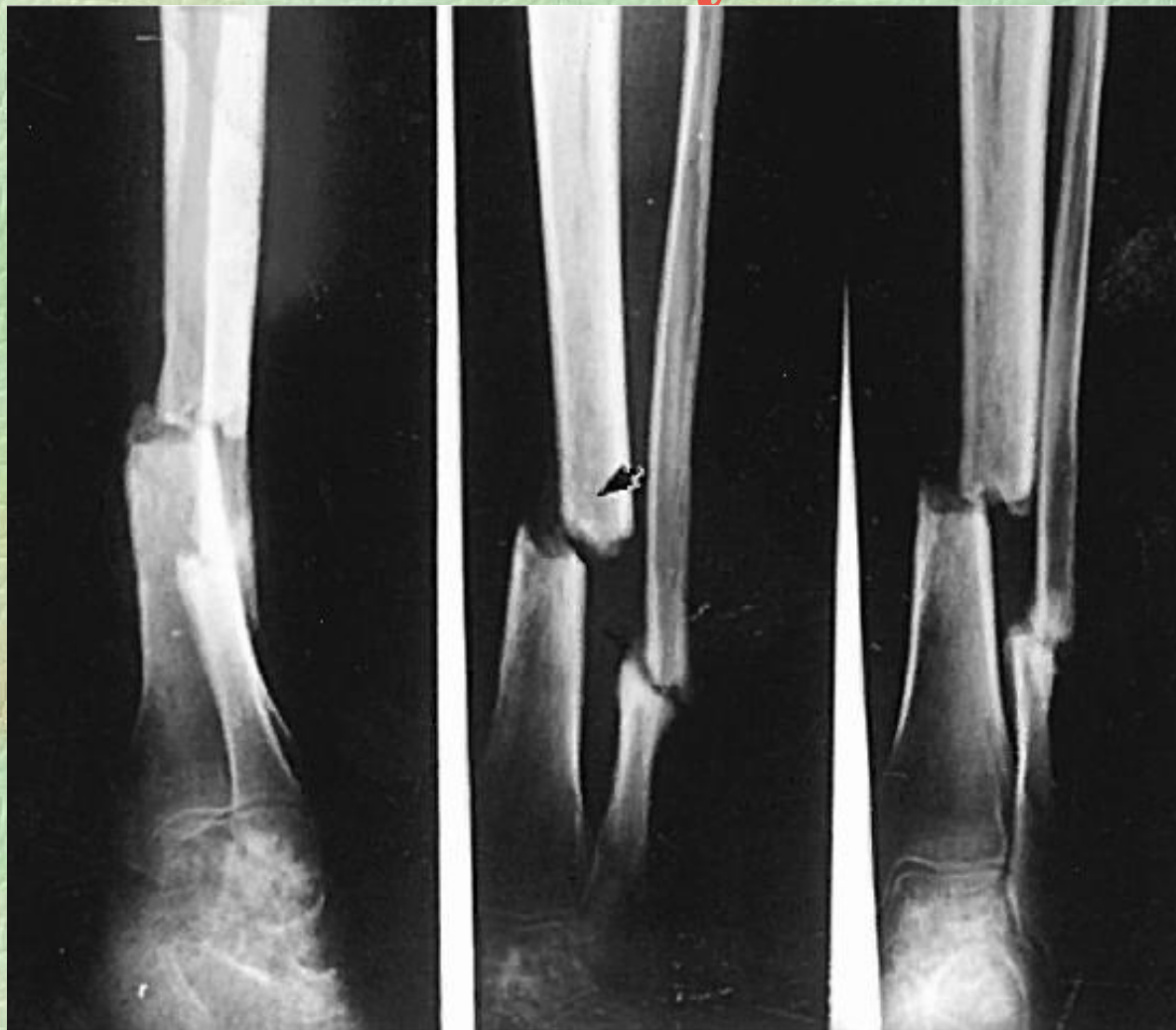
Ложные суставы: гипертрофические (гиперваскулярные), атрофические (аваскулярные).

# Ложные суставы



Гипертрофический ложный сустав диафиза плечевой кости через 2,5 года после накостного остеосинтеза

# Ложные суставы



Атрофический ложный сустав диафиза большеберцовой кости и гипертрофический ложный сустав диафиза малоберцовой кости через 8 месяцев после травмы.

# КОНСЕРВАТИВНЫЕ МЕТОДЫ СТИМУЛЯЦИИ РЕПАРАТИВНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ И ЛЕЧЕНИЯ ЛОЖНЫХ СУСТАВОВ

- инъекции костного мозга или других остеогенных материалов в область перелома;
- электрическая стимуляция;
- физиотерапия (ультразвук, лазеротерапия);
- медикаментозная стимуляция остеогенеза (остеогенон, терафлекс и др.);
- продление срока внешней иммобилизации.

# ОПЕРАТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЛОЖНЫХ СУСТАВОВ

- создание более прочной, внутренней фиксации перелома;
- хирургическое иссечение интерпонированных тканей;
- создание компрессии костных фрагментов в области перелома;
- костная пластика;
- декортикация концов ложного сустава;
- замещение сустава эндопротезом.

# ОТКРЫТЫЕ ПЕРЕЛОМЫ

•первично открытый перелом



•вторично открытый перелом



# Открытые переломы

## Классификация открытых переломов по Gustilio-Anderson (1976).

Степень (перелома)	Размер кожной раны	Степень загрязнения	Повреждение мягких тканей	Вид перелома
I	<1см	Минимальное	Минимальное	Простой, нет раздробления
II	1-10 см	Умеренное	Умеренное	Минимальное, раздробление, минимальное отслоение надкостницы.
IIIA	>10 см	Высокое	Выраженное, разможённые ткани, закрытие раны местными тканями возможно	Раздробление от умеренного до значительного, умеренное отслоение надкостницы.
IIIB	>10 см	Высокое, загрязнение землёй	Выраженное, разможённые ткани, требуется пластическая операция на мягких тканях для закрытия раны	Значительное раздробление, значительное отслоение надкостницы.
IIIC	>10 см	Высокое	Выраженное, разможённые ткани, требуется восстановление магистральных сосудов	Значительное раздробление, значительное отслоение надкостницы.

# Открытый перелом костей голени тип I

Степень (тип) перелома	Размер кожной раны	Степень загрязнения	Повреждение мягких тканей	Вид перелома
I	<1см	Минимальное	Минимальное	Простой, нет раздробления



# Открытый перелом бедренной кости тип II



Степень (тип) перелома	Размер кожной раны	Степень загрязнения	Повреждение мягких тканей	Вид перелома
II	1-10см	Умеренное	Умеренное	Минимальное, раздробление, минимальное отслоение надкостницы.

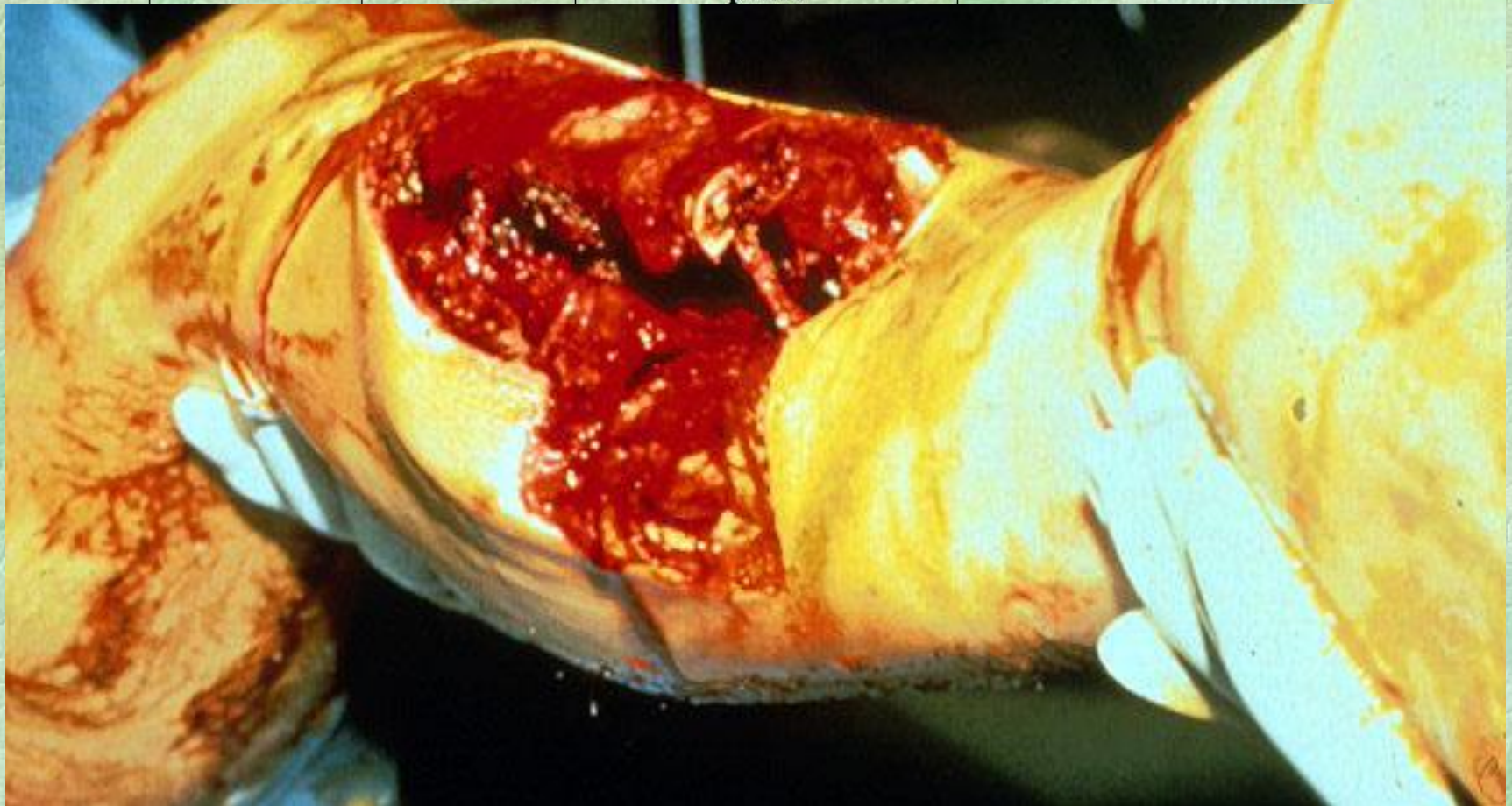
# Открытый перелом костей голени тип IIIA



Степень (тип) перелома	Размер кожной раны	Степень загрязнения	Повреждение мягких тканей	Вид перелома
IIIA	>10см	Высокое	Выраженное, размозжённые ткани, закрытие раны местными тканями возможно	Раздробление от умеренного до значительного, умеренное отслоение надкостницы.

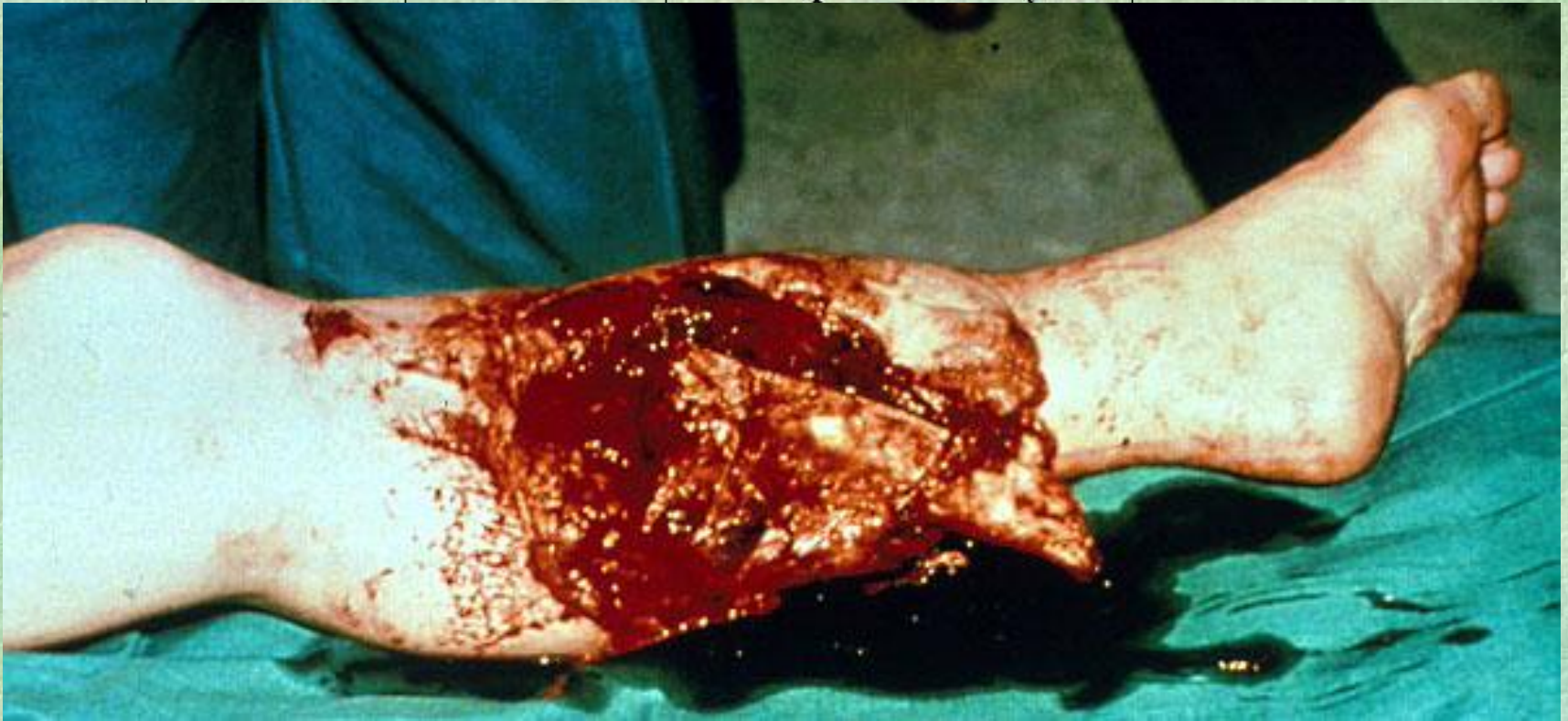
# Открытый перелом костей голени тип IIIВ

Степень (тип) перелома	Размер кожной раны	Степень загрязнения	Повреждение мягких тканей	Вид перелома
IIIВ	>10см	Высокое, загрязнение землёй	Выраженное, размозжённые ткани, требуется пластическая операция на мягких тканях для закрытия раны	Значительное раздробление, значительное отслоение надкостницы.



# Открытый перелом костей голени тип ШС

Степень (тип) перелома	Размер кожной раны	Степень загрязнения	Повреждение мягких тканей	Вид перелома
ШС	>10см	Высокое	Выраженное, разможённые ткани, требуется восстановление магистральных сосудов	Значительное раздробление, значительное отслоение надкостницы.



# Открытые переломы

Частота различных типов открытых переломов костей голени:

- Тип I - 0,2%
- Тип II - 2 - 7%
- Тип IIIA - 7%
- Тип IIIB - 10 - 50%
- Тип IIIC - 25-50%; частота ампутаций около 50% из-за инфекционных осложнений.

# Открытые переломы

Степень открытого  
перелома  
устанавливается после  
иссечения  
девитализированных  
тканей в операционной





# ДОГОСПИТАЛЬНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМАХ

- А В С Д
- Асептическая повязка
- Транспортная иммобилизация
- Антибиотикопрофилактика
- Обезболивание
- Инфузионная терапия (при необходимости)

# ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМАХ



Открытый перелом бедренной кости, повреждение подколенной артерии, ишемия голени и стопы.



Гнойный гонит после открытого перелома большеберцовой кости.

# Первичная хирургическая обработка при открытых переломах

- Обильное промывание раны
- Кюретаж костномозгового канала
- Удаление инородных тел и всех нежизнеспособных тканей
- Стабилизация перелома
- Заккрытие раны



# Травматический остеомиелит - наиболее частое и тяжёлое осложнение открытых переломов

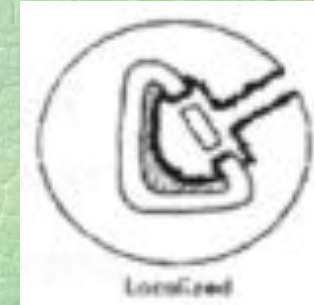
Травматический остеомиелит,  
ложный сустав большеберцовой  
кости, варусная деформация голени  
(пример).



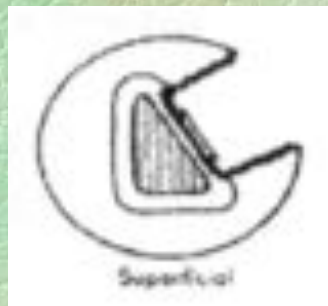
# Классификация травматического остеомиелита (по распространённости процесса)



Медуллярный



Локализованный



Поверхностный



Диффузный

# Диагностика травматического остеомиелита

- Местные симптомы
- Общие симптомы
- Рентгенодиагностика
- Бактериологическое исследование отделяемого из раны

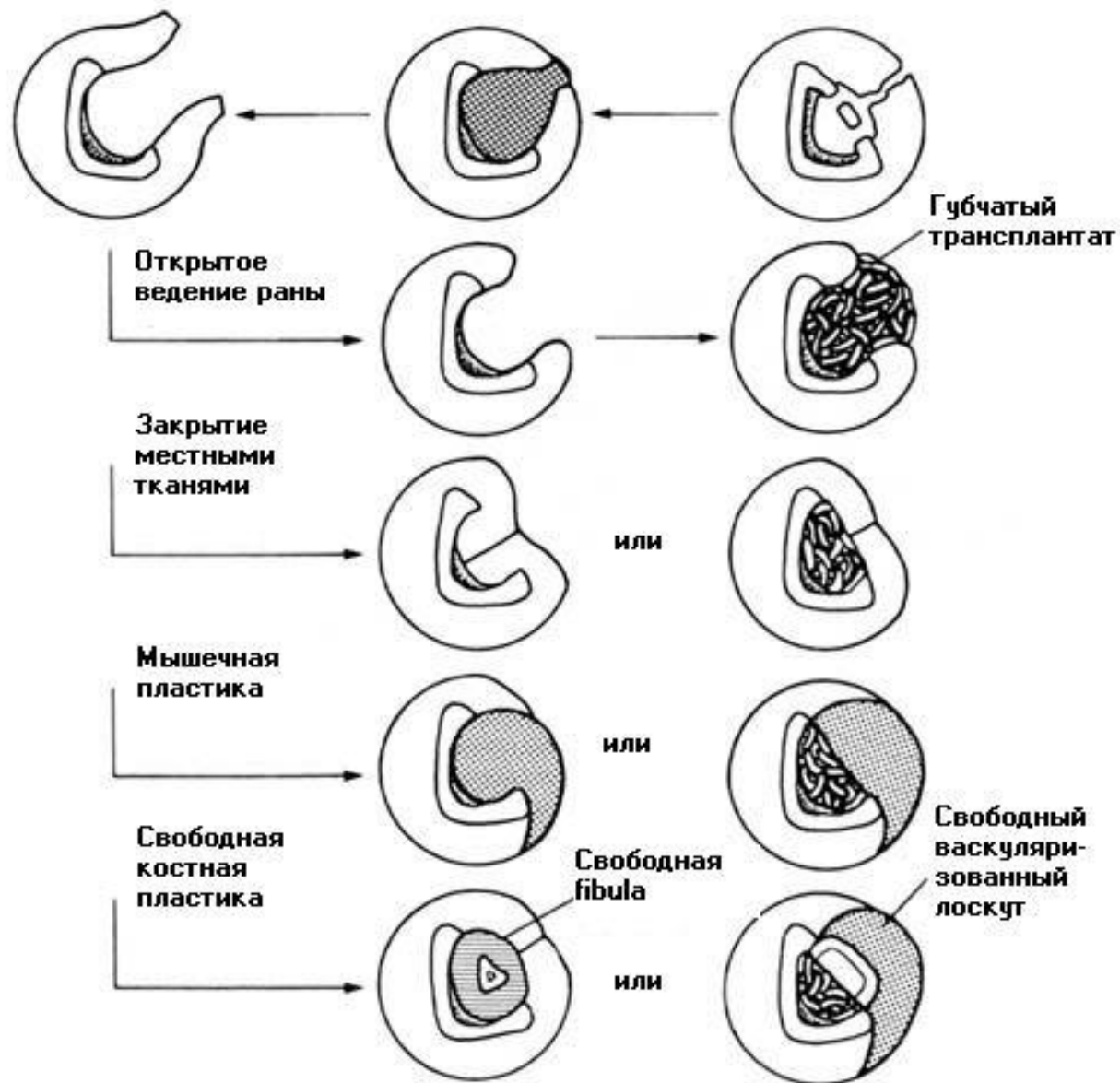
# Диагностика травматического остеомиелита (продолжение)

Рентгенофистулография  
при остеомиелите  
бедренной кости



# Лечение травматического остеомиелита

- Секвестрэктомия
- Костная пластика
- Дистракционный остеогенез по Г.А. Илизарову
- Длительный промывающий дренаж
- Кожная пластика
- Гипербарическая оксигенация
- Антибиотики В/В



Варианты оперативного лечения



# РЕАБИЛИТАЦИЯ В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

Реабилитация направлена на восстановление функции опоры и движения в суставах конечностей и должна начинаться в ранние сроки после травмы или ортопедической операции. Оптимально - со 2-5 дня, под наблюдением врача-реабилитолога.

Восстановление функции опоры и движения

Реконструктивно-восстановительные операции, а также, ампутации

Протезирование

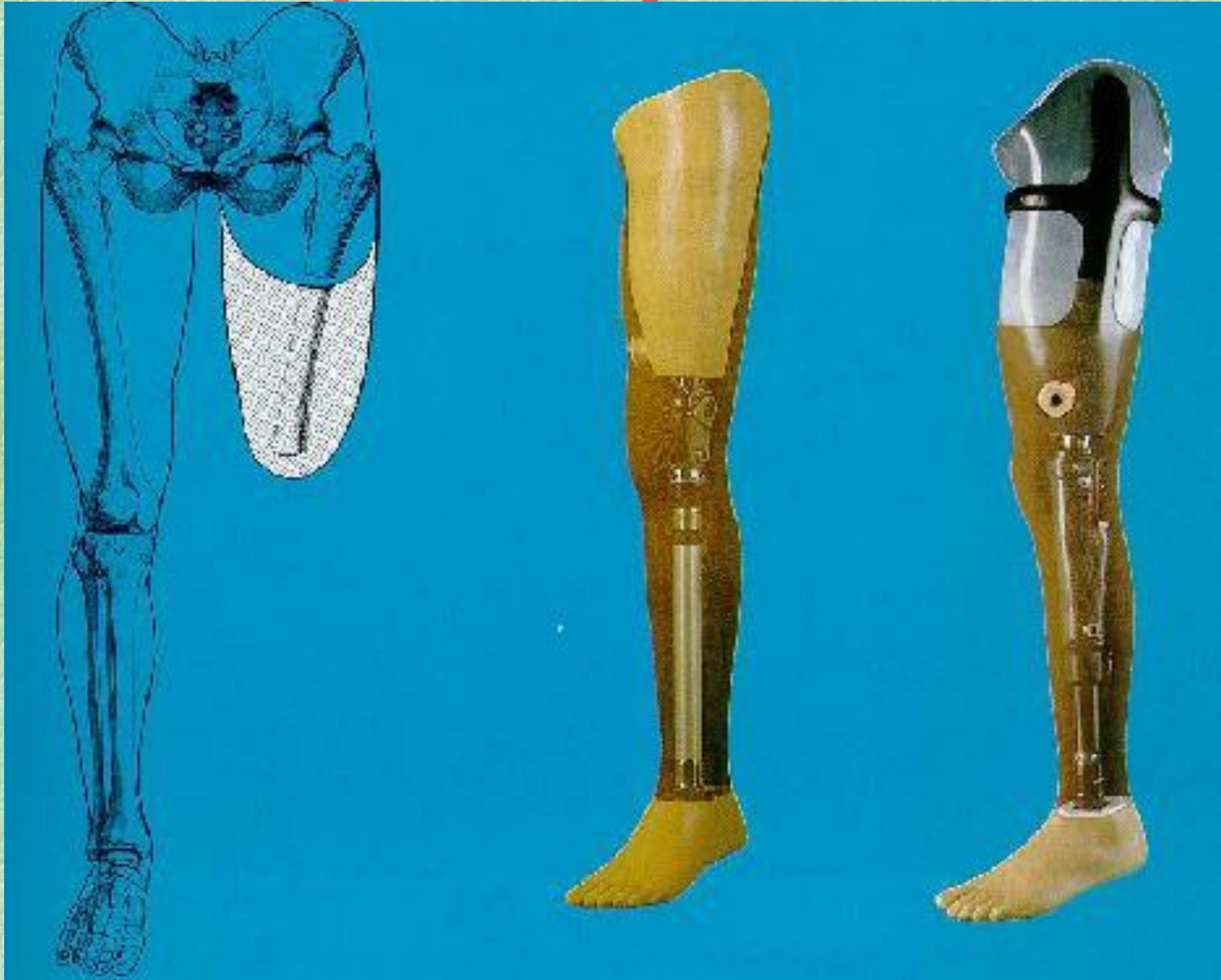
Ортезы

# РЕАБИЛИТАЦИЯ В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ (продолжение - пример)



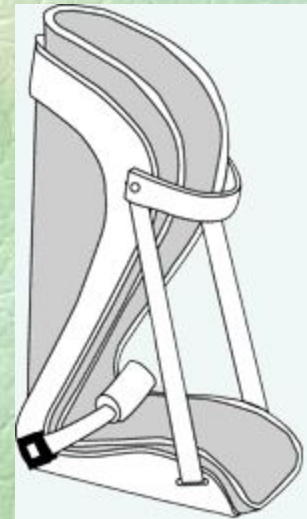
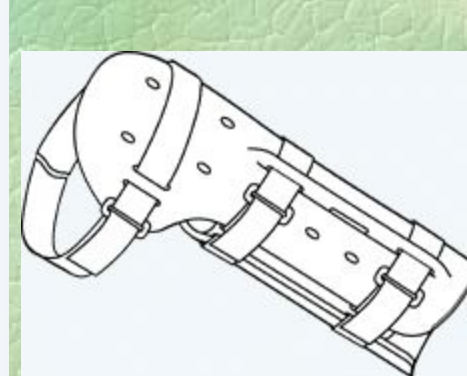
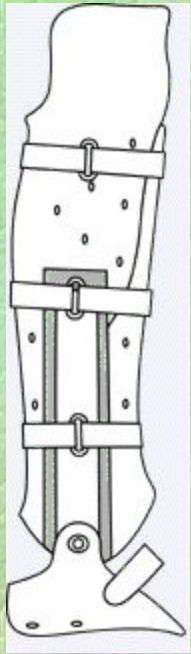
Посттравматическая деформация стопы, несросшиеся переломы 1-5 плюсневых костей с дефектами костей (последствия открытого перелома ПС степени), срастающийся перелом нижней трети бедренной кости, контрактура коленного сустава. Необходимость длительной реабилитации, включающей оперативное лечение.

# Протезирование

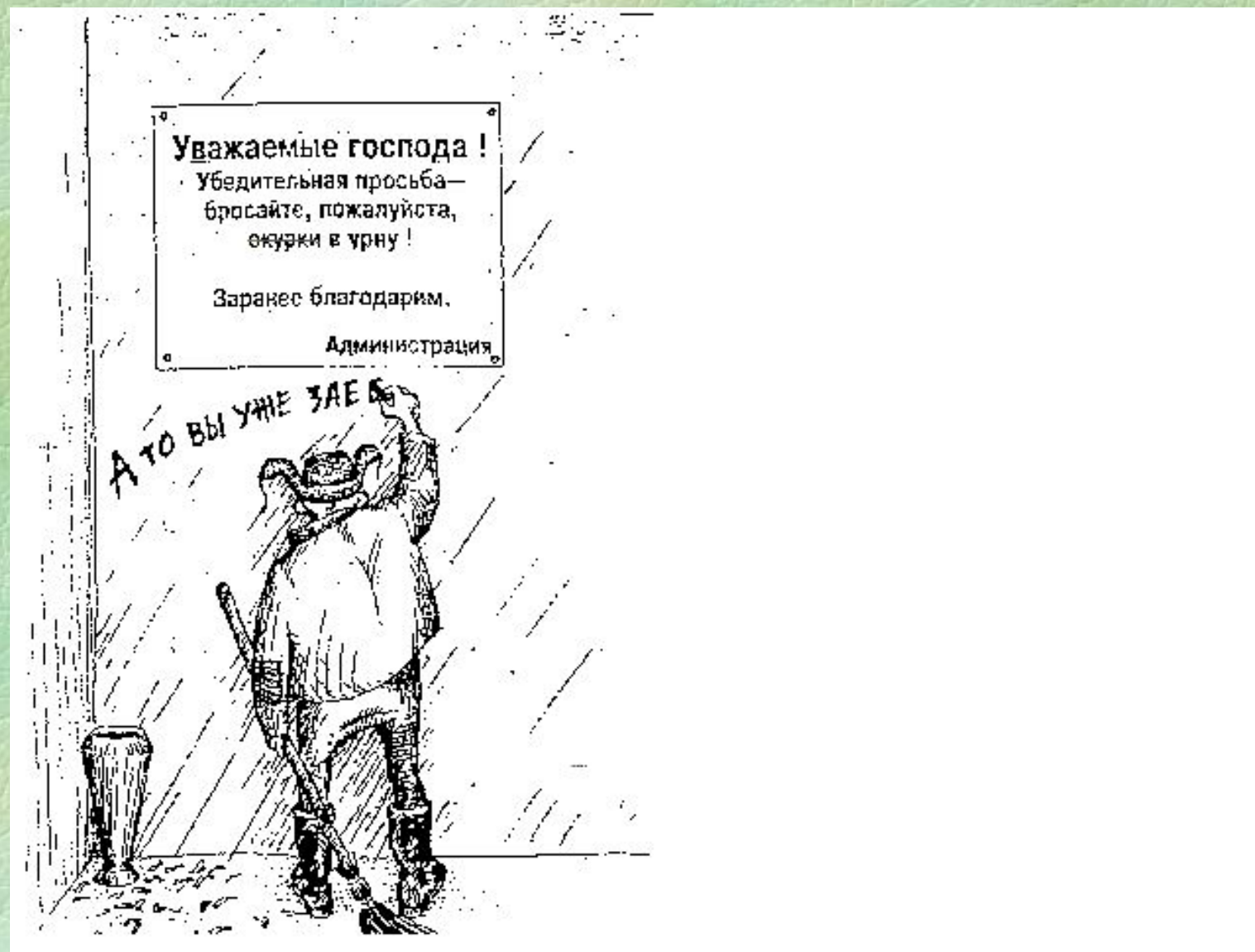


Протезирование бедра.

# ОРТЕЗЫ



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ.



*Приходите ЕЩЁ!*

