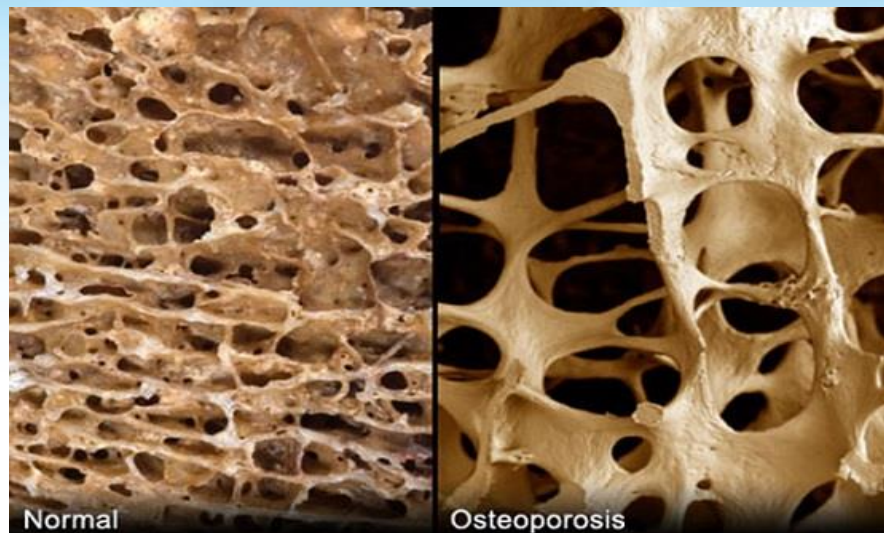
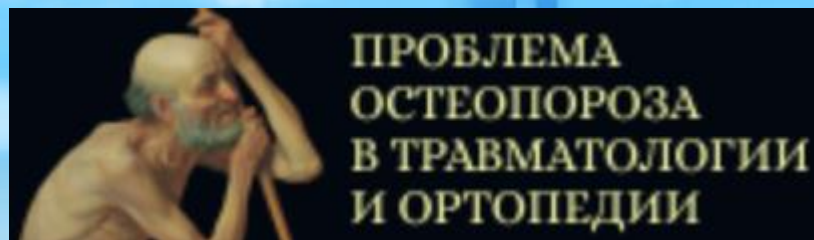


**Белорусская медицинская академия последипломного образования.  
Минск  
Республика Беларусь**



**Кафедра  
травматологии и  
ортопедии**

# Подбор эффективной фармакотерапии остеопороза у пациентов со сложными сегментарными и многооскольчатыми диафизарными переломами большеберцовой кости.



Докладчики: СЕЛИЦКИЙ А. В.  
КЕЗЛЯ О. П.

VII Научно-образовательная конференция  
с международным участием  
ПРОБЛЕМА ОСТЕОПОРОЗА В  
ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

Москва 16-17 февраля 2018 года

# Актуальность исследования:

- Переломы костей голени среди всех переломов длинных трубчатых костей занимают первое место и составляют 30,3-61,0% [1,2,3]
- Открытые переломы голени доминируют среди открытых переломов длинных трубчатых костей (от 54,7 до 78% ) [4,5,6]
- Чаще всего встречаются диафизарные переломы (84,4% от общего числа) [1,4]
- Сложные сегментарные и многооскольчатые переломы диафиза большеберцовой кости составляют от 1,2% - 12,0% до 18,6% в структуре всех переломов голени [7,8,9]

## Цель исследования:

- ❑ Улучшить результаты лечения сложных сегментарных и многооскольчатых переломов диафиза большеберцовой КОСТИ
- ❑ путем дифференцированного комплексного подхода к выбору лечебной тактики и применения препаратов кальция для профилактики и лечения остеопороза.

# Сложные сегментарные и многооскольчатые переломы диафиза большеберцовой кости

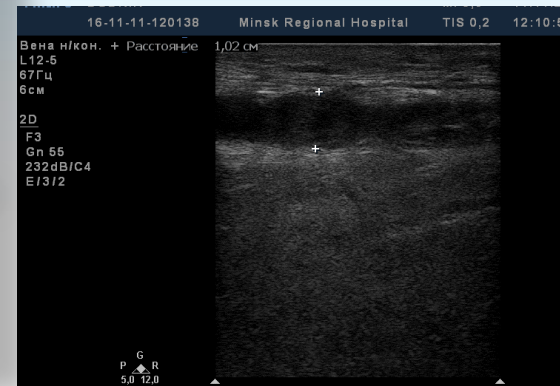
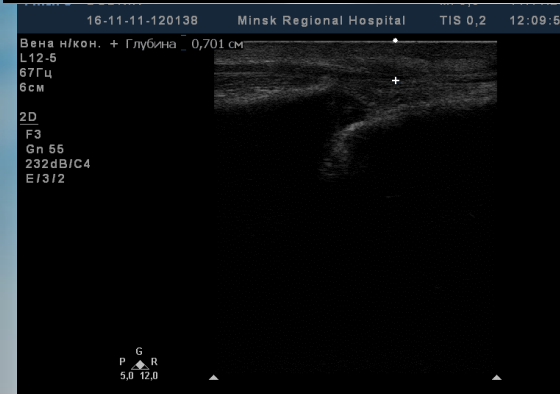


- уникальный тип перелома, характеризующийся полностью изолированным интракалярным (вставленным) костным фрагментом, разделённым по меньшей мере двумя различными линиями переломов



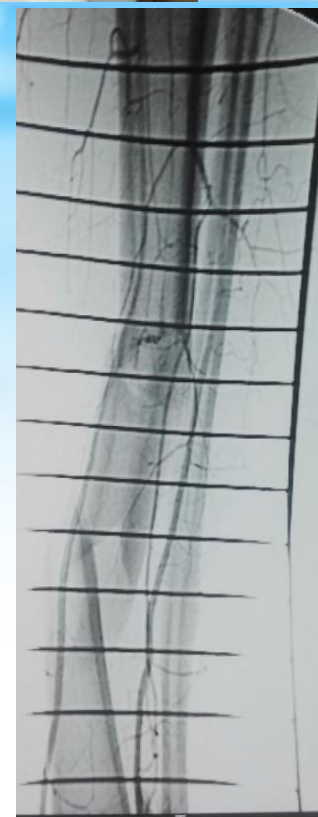
# Сложные сегментарные и многооскольчатые диафизарные переломы большеберцовой кости

- Высокоэнергетические повреждения
- Сопровождаются высоким процентом неблагоприятных исходов и инвалидностью до 37,9 %[1,2]
- Это сложная ангиотравматологическая проблема[3,4]
- Характеризуются сложностями в выборе оптимального метода лечения, фиксации [5,6] и проблемами объективизации выбора метода операции [7]
- Требуют хирургической техники, обеспечивающей надежную фиксацию перелома с минимальным повреждением мягких тканей [8,9,10]



# Высокоэнергетические повреждения.

- **Высокоэнергетические повреждения** – возникают при воздействии предметов, обладающих большой кинетической энергией<sup>[1,2,3]</sup>
- **Сопровождаются** обширным поражением мягких тканей и многооскольчатыми раздробленными переломами костей на протяжении (тип С по классификации АО)<sup>[1,2,3]</sup>



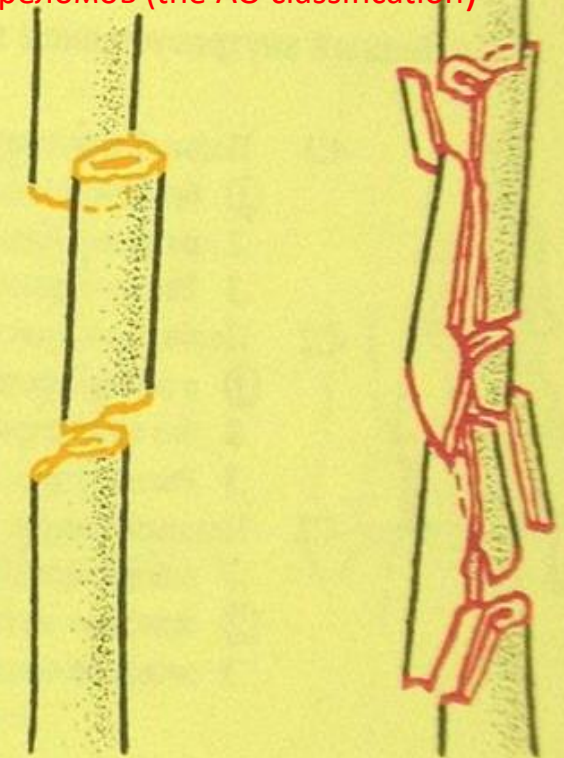
# Тактика лечения

- При определении тактики лечения пациентов со сложными сегментарными (**type C2**) и сложными неправильными-многооскольчатыми (**type C3 according to the AO classification**) переломами диафиза большеберцовой кости мы принимали во внимание степень повреждения костной ткани

Тип С



АО/ASIF универсальная классификация переломов (the AO classification)



C2

C3

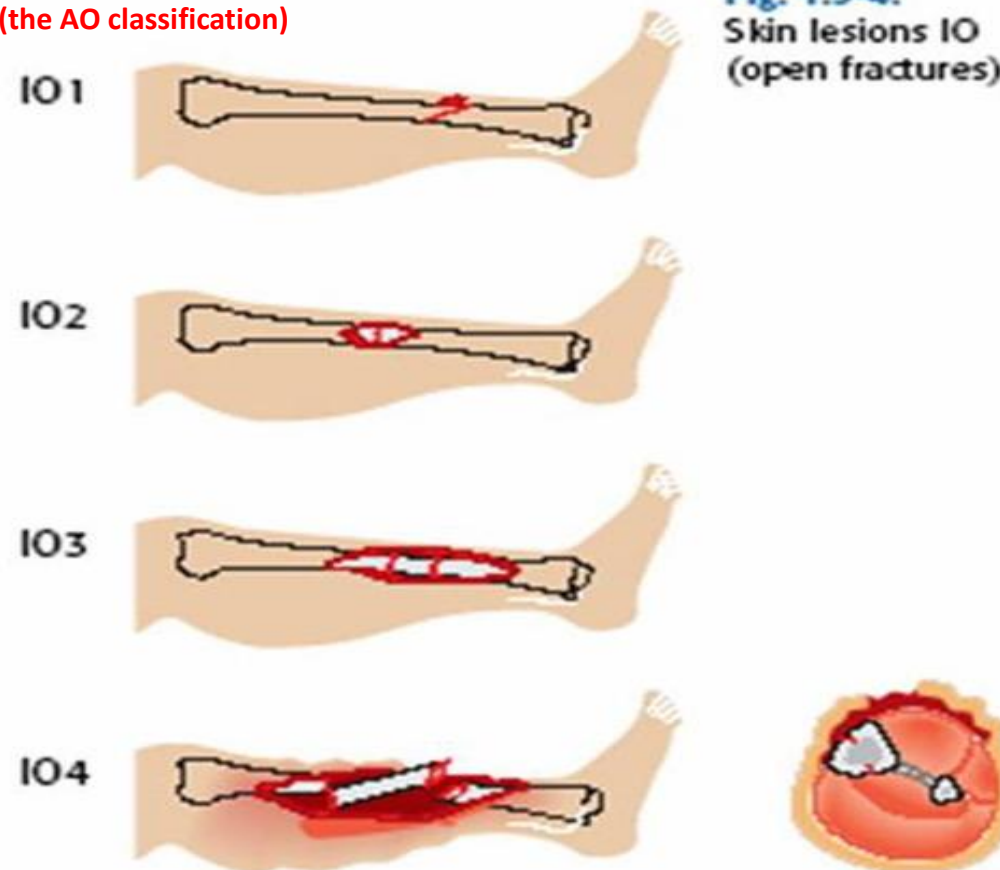
# Тактика лечения

- IO 1 — кожа разорвана изнутри
- IO 2 — кожа разорвана снаружи, рана менее 5см с ушибленными краями.
- IO 3 — рана более 5см, увеличение площади контузии, девитализированные (нежизнеспособные) края раны
- IO 4 — значительный полный по толщине ушиб, ссадины, распространенное открытое отслоение, дефект кожи [1]

Complex segmentary and complex irregular (**type C2, C3 according to the AO classification**) crises of

AO/ASIF универсальная классификация переломов (the AO classification)

Fig. 1.5-4:  
Skin lesions IO  
(open fractures)

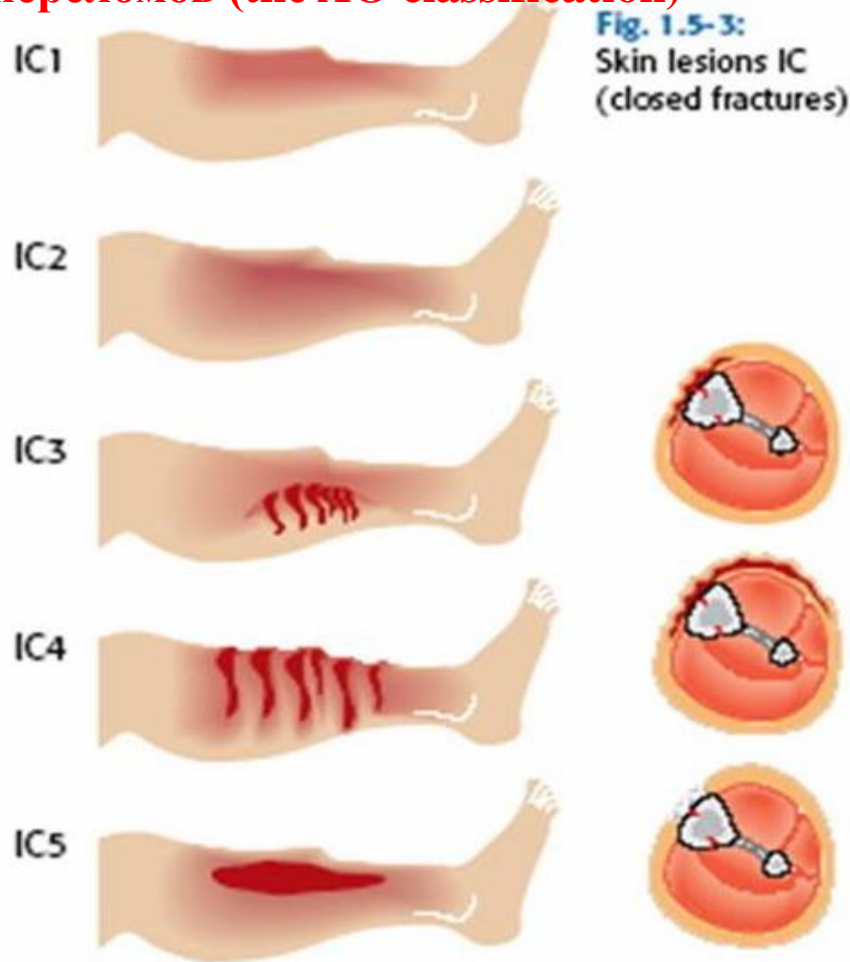


Тип 3 (А,В,С) КЛАССИФИКАЦИЯ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ GUSTILO-ANDERSEN[2]

Тактику лечения также определяли размеры и характер ран при открытых переломах

# Тактика лечения

## АО/ASIF универсальная классификация переломов (the AO classification)



- Нет повреждения кожи
- Контузия
- Ограниченная отслойка
- Обширная отслойка
- Некроз от ушиба



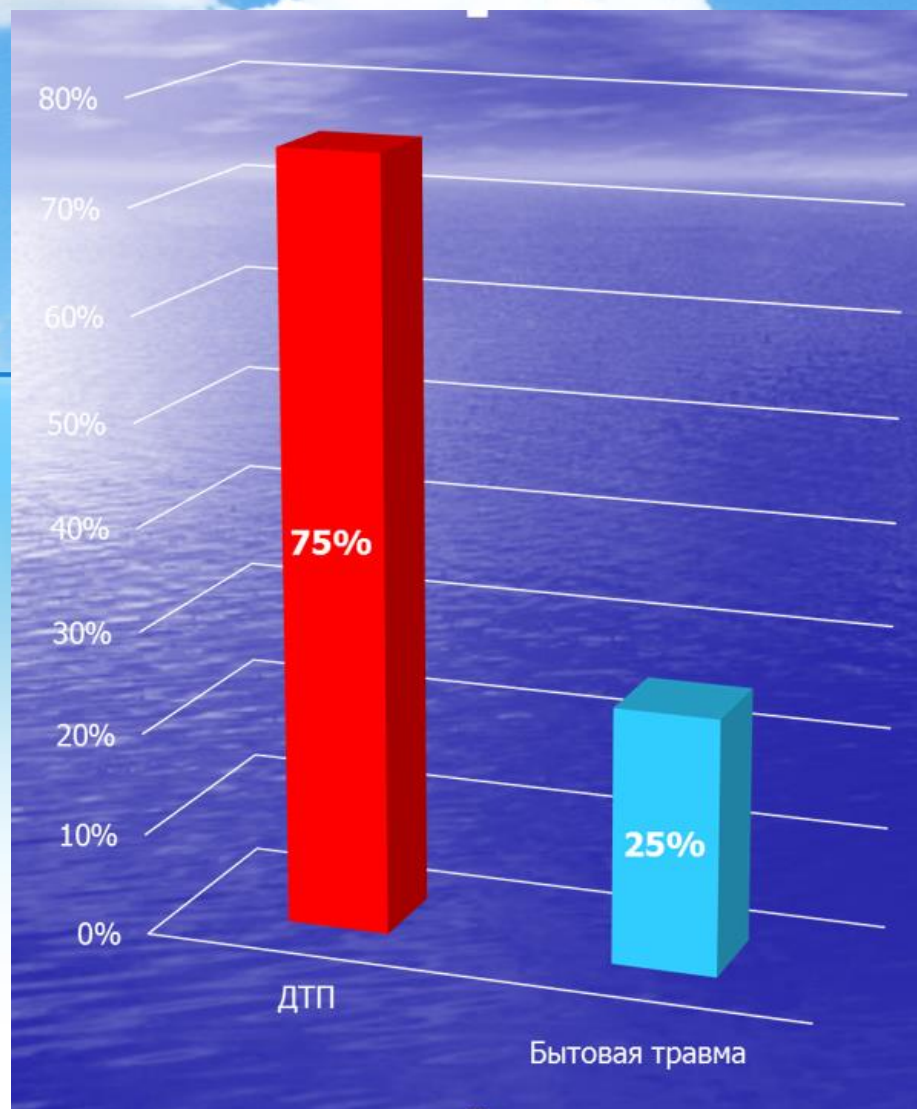
При закрытых переломах мы обращали большое внимание прежде всего на степень повреждения мягких тканей

# Материал и методы исследования



- Проведен анализ лечения 119 больных со сложными сегментарными (С2) и сложными неправильными (С3) переломами диафиза большеберцовой КОСТИ.

# Материал и методы исследования

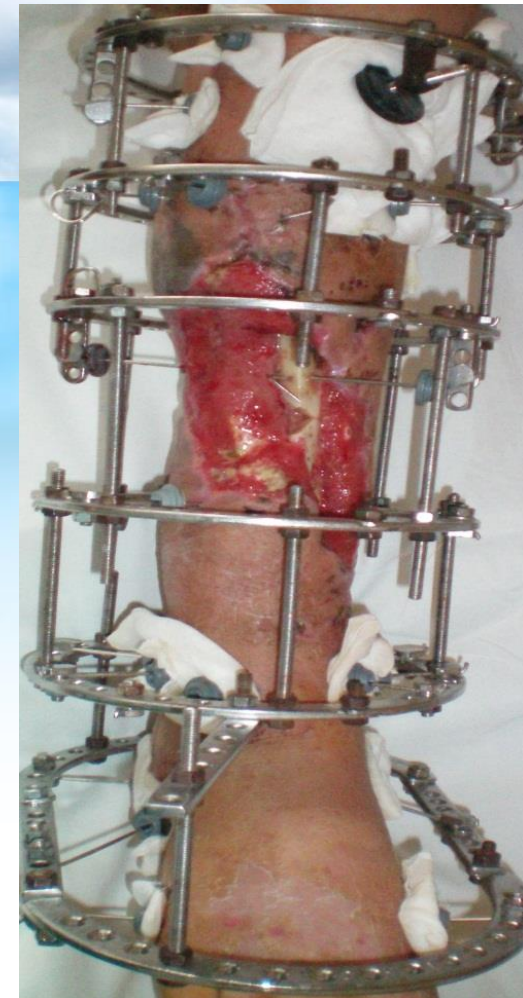


✓ В 75% повреждения получены вследствие дорожно-транспортных происшествий

✓ бытовая травма у 25% пострадавших

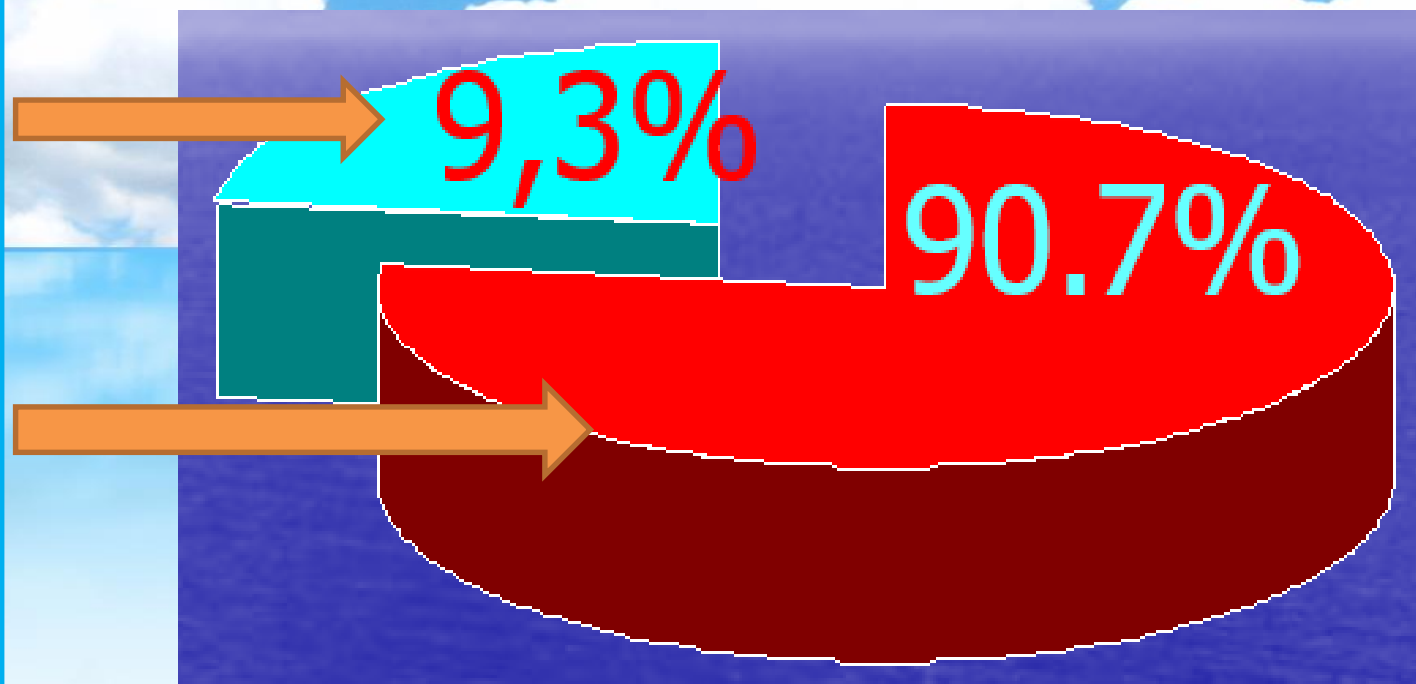
# Материал и методы исследования

- Из них 94 пациента с посттравматическими ранами конечностей и нейротрофическими нарушениями



# Применяемые методы лечения:

- блокированный интрамедуллярный остеосинтез «interlocking» – 11 пациентов
- Внеочаговый остеосинтез аппаратом Илизарова – 108 пациентов



# Закрытая трёхплоскостная репозиция:

- С целью улучшения результатов при внеочаговом остеосинтезе аппаратом Илизарова предложен узел репозиции промежуточного фрагмента
- В основе - **закрытая трехплоскостная репозиция** промежуточного фрагмента
- Устранение всех видов смещения
- Использование **устройства для фиксации чрескостного стержня** собственной конструкции для устранения смещений
- Позволяет произвести закрытую репозицию всех смещений промежуточного фрагмента, в том числе и ротационного



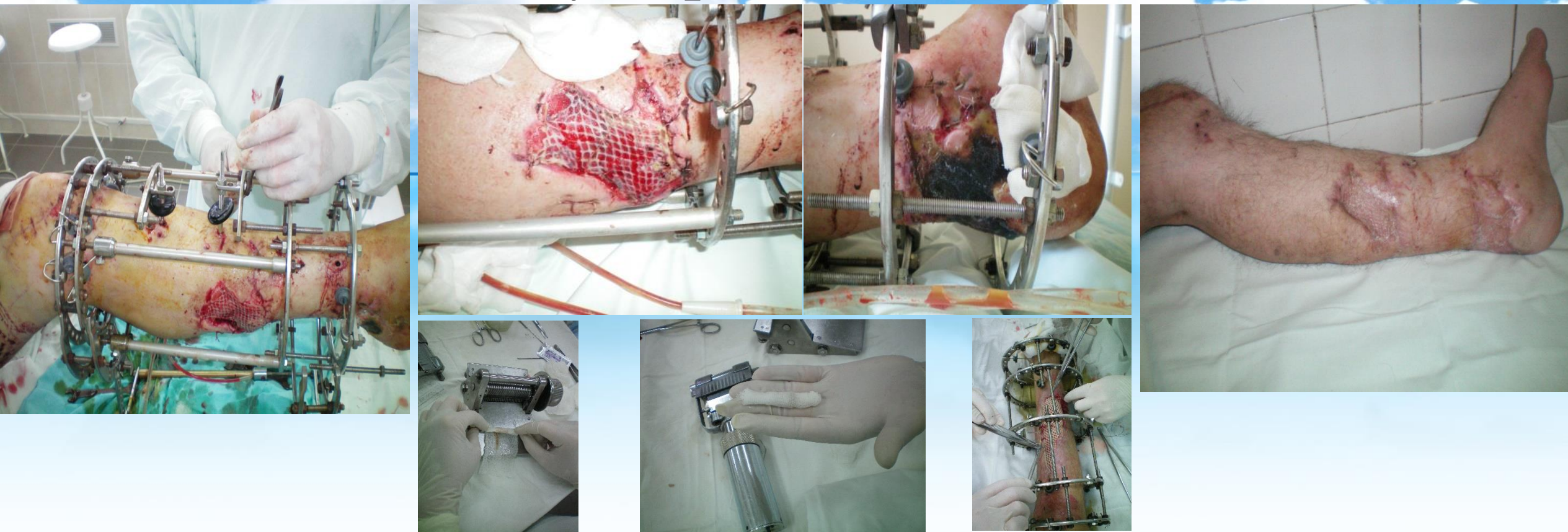
*Патент РБ на полезную модель №7563*

# Внеочаговый остеосинтез аппаратом Илизарова(108)

- Всем пациентам проводилась **закрытая трехплоскостная репозиция** промежуточного фрагмента
- Применялось **устройство для фиксации чрескостного стержня собственной конструкции** для устранения всех видов смещений



# Пролонгированная аутодермопластика с использованием криоконсервации кожного аутотрансплантата



- При лечении ран применён способ заготовки аутодермотрансплантата, используемого для закрытия ран с разной степенью готовности к оперативному лечению.

Патента РБ на изобретение № 17959

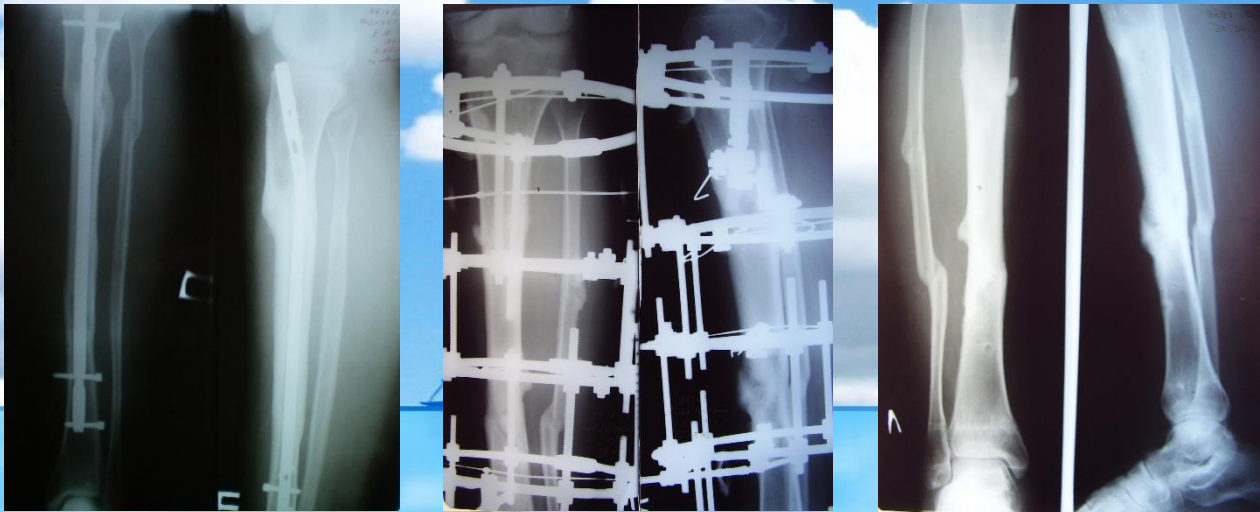
# Блокированный интрамедуллярный остеосинтез

## «interlocking» (11)



- При открытых повреждениях после заживления ран первичным натяжением или закрытых повреждениях при отсутствии нейротрофических нарушений или их купировании применялся блокированный остеосинтез

# РЕГЕНЕРАЦИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ



Для улучшения регулирующего воздействия на репаративную регенерацию костной ткани пациенты получали препарат **Кальций-Д3 Никомед**, содержащий 500 мг элементарного кальция и 200 МЕ витамина D3, или **остеогенон**, содержащий оссеин (концентрация на 1 таблетку – 830 миллиграмм) и гидроксиапатит или гидрофосфат (444 мг).

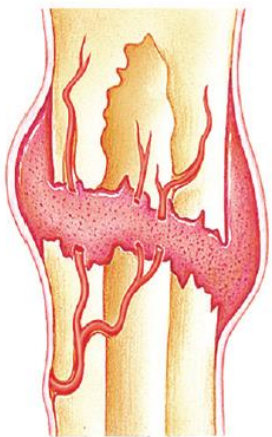
Различают два вида регенерации:

- **Физиологическая** - выражается в постоянной перестройке костной ткани: гибнут, рассасываются старые и формируются новые структуры кости.
- **Репаративная** - происходит при повреждении костной ткани и направлена на восстановление ее анатомической целостности и функции.

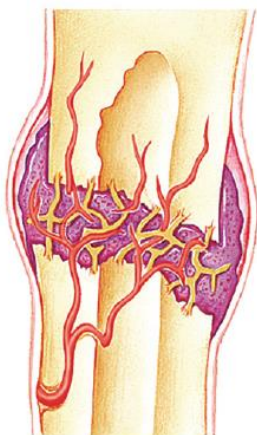
# Как работает Остеогенон

## Основные клинические стадии сращения переломов

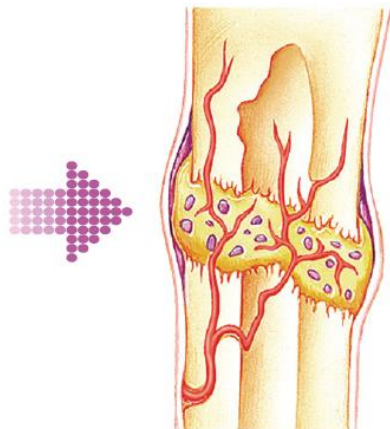
1. Воспаление  
до 7 дней



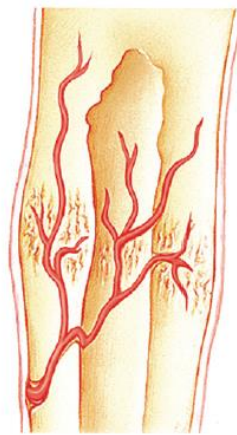
2. Мягкая мозоль  
2-3 недели



3. Твердая мозоль  
4-12 недель



4. Ремоделирование  
1-4 года



### • **ОССЕИН:**

- формирование мягкой мозоли
- факторы роста (TGF- $\beta$ , IGF-I, II)
- стимуляция фибробластов,
- хондробластов, остеобластов
- коллаген I типа, остеокальцин:
- - формирование матрикса

### • **Качество кости**

### **ГИДРОКСИАПАТИТ:**

формирование твердой мозоли и регенерата

### • **Ca и P:**

- минерализация тканей
- консолидация отломков
- образование костного регенерата

### **Прочность кости**

**Ca : P  $\rightarrow$  2 : 1 (178 мг : 82 мг)**

**- более высокая**

**биодоступность Ca - 38%**

**- P фиксирует Ca в костях**

**- P уменьшает экскрецию**

**Ca почками**

**Медленное высвобождение Ca<sup>2</sup>**

**- нет пика**

**гиперкальциемии**

**Отсутствие витамина D**

**- нет риска**

**кальцификации сосудов и мягких тканей,**

**нефрокальциноза**

**- не требуется определения уровня Ca в крови и моче**

# Материал и методы исследования

- Всем пациентам до лечения и в период лечения 2, 4, 6 месяцев проводилось клиническое исследование, включавшее оценку интенсивности боли по визуально-аналоговой шкале.
- Всем пациентам проводилось рентгенологическое исследование голени в сроки 1,2, 4, 6, 8 и 12 месяцев.
- С первых дней после оперативного лечения разрешалась дозированная нагрузка от 10%, а с третьего месяца от момента оперативного вмешательства пациентам разрешалась практически полная нагрузка на оперированную конечность.
- Активно использовалось ФТЛ и ЛФК.

# Результаты и обсуждение:

Назначение с первых дней после травмы препаратов кальция способствует :



- стимуляции биосинтеза коллагеновых белков, формирующих матрикс регенерата
- активации метаболических процессов
- быстрейшему купированию болевого синдрома у пациентов

# Результаты:

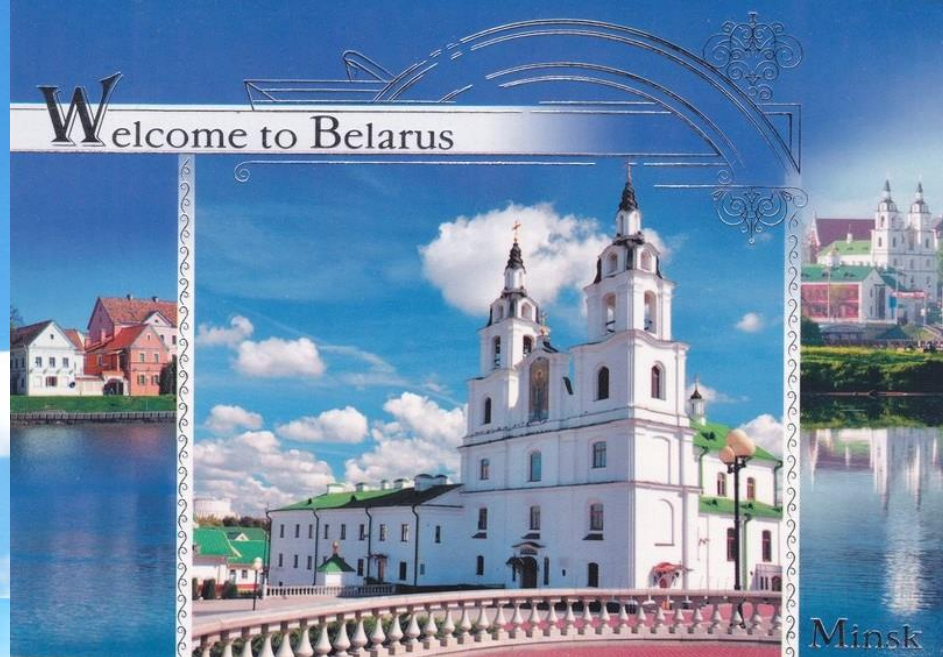
- сращение переломов у 93,8% (111) пациентов наступило в сроки до года
- для сращение переломов у 6,2% (8) пациентов потребовалось больше года.

# Выводы:

Дифференцированный подход к выбору тактики лечения тяжелой высокоэнергетической травмы голени (type C2,C3) с фармакологической коррекцией нарушенного ремоделирования позволяет:

- применить весь спектр малоинвазивных технологий с учетом характера повреждения костной ткани и наличия мягкотканых повреждений
- получить у больных положительные ранние результаты
- сократить общие сроки лечения
- содействовать более ранней социальной и бытовой адаптации больных и восстановить их работоспособность.

*Спасибо за  
внимание!*



Дзякую

Thank you for attention and interaction

tention and

