



РОСТНОМ ТРАНИ

**Впервые термин ложный сустав появился в 90 годах XIX столетия. Vezier в 1899 году определил ложный сустав как патологический процесс, при котором фрагменты кости не соединяются костной мозолью, потому что репаративный процесс отсутствует или же сделался бесполезным из – за расхождения отломков.**

**Патоморфологическими исследованиями были установлены различные типы угнетения репаративного процесса:**

- Замедленная консолидация**
- несросшийся перелом**
- ложный сустав**

**В связи с этим основным критерием развития ложного сустава были взяты сроки с момента травмы при этом одни предлагали взят срок в 3 месяца, другие – 6, третьи – 12 месяцев. Внедрение рентгенологического исследования позволило определить средние сроки сращения всех костей. Поэтому предлагалось если перелом не сросся в обычный срок считать замедленной консолидацией. Если прошел двойной срок определять как ложный сустав. Только в 60-70 –х годах XX столетия на основании сопоставления патоморфологических и рентгенологических данных эти состояния были резко разграничены.**

**Основным критерием ложного сустава был взят склероз концов отломков с замыканием костномозгового канала костной пластинкой, то есть рентгенологический признак.**

## **КЛАССИФИКАЦИЯ НАРУШЕНИИ РЕГЕНЕРАТОРНОГО ПРОЦЕССА.**

- 1. Замедленная консолидация**
- 2. Несросшийся перелом**
- 3. Фиброзный ложный сустав**
- 4. Болтающийся ложный сустав**
- 5. Дефект кости**
- 6. Неартроз.**

**Замедленная консолидация - это состояние при котором перелом в обычный для данной локализации срок несросся, клинически определяется подвижность в месте перелома, рентгенологически - слабый периостальной регенерат между отломками, но нет соединения отломков интермедиарной мозолью, костномозговой канал остается открытым.**

**Несросшийся перелом – состояние, когда перелом в обычный, для данной локализации срок несросся, клинически имеется подвижность отломков, рентгенологически между отломками отсутствует регенерат.**

**Ложный сустав - это состояние когда между**

**отломками на рентгенограмме**

**прослеживается щель, костномозговой канал  
закрыт замыкательной костной пластинкой,**

**независимо от того определяется или**

**отсутствует клинически подвижность между**

**отломками. При фиброзном ложном суставе**

**концы костных отломков близка стоят друг**

**от друга. При болтающемся ложном суставе**

**расстояние между отломками бывает в**

**пределах 1-1,5 см. Оно бывает после резекции**

**кости по поводу опухоли, остеомиелита,**

**радикальной ПХО открытого либо**

**огнестрельного перелома.**

**Если расстояние между отломками превышает 2 см, то данное состояние называется дефектом кости.**

**Неартроз это формирование нового сустава со всеми ее элементами - наличием хрящевого покрытия, капсулы, синовиальной жидкости. Движения в неартрозе в могут быть безболезненным.**

## **Статистика патологии регенерации.**

**При репозиционном остеосинтезе отмечается у 15 %, стабильном погружном остеосинтезе (внутрикостном, накостным) – у 4-5 %, чрескостном остеосинтезе по Илизарову у 2-3 %. Среди всех больных с ложными суставами ложный сустав голени составляет до 50-54,5 %, плеча – 20 %, бедра – 12 % и оставшуюся часть составляют остальные кости.**



# **ОБЩИЕ ПРИЧИНЫ ВЫЗЫВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ЛОЖНОГО СУСТАВА**

**1. Острые и хронические заболевания, сопровождающиеся трофическими изменениями в тканях (опухоли, ТБС).**

**2. Нарушение обмена веществ (фосфорно – кальциевого)**

**3. Авитаминозы**

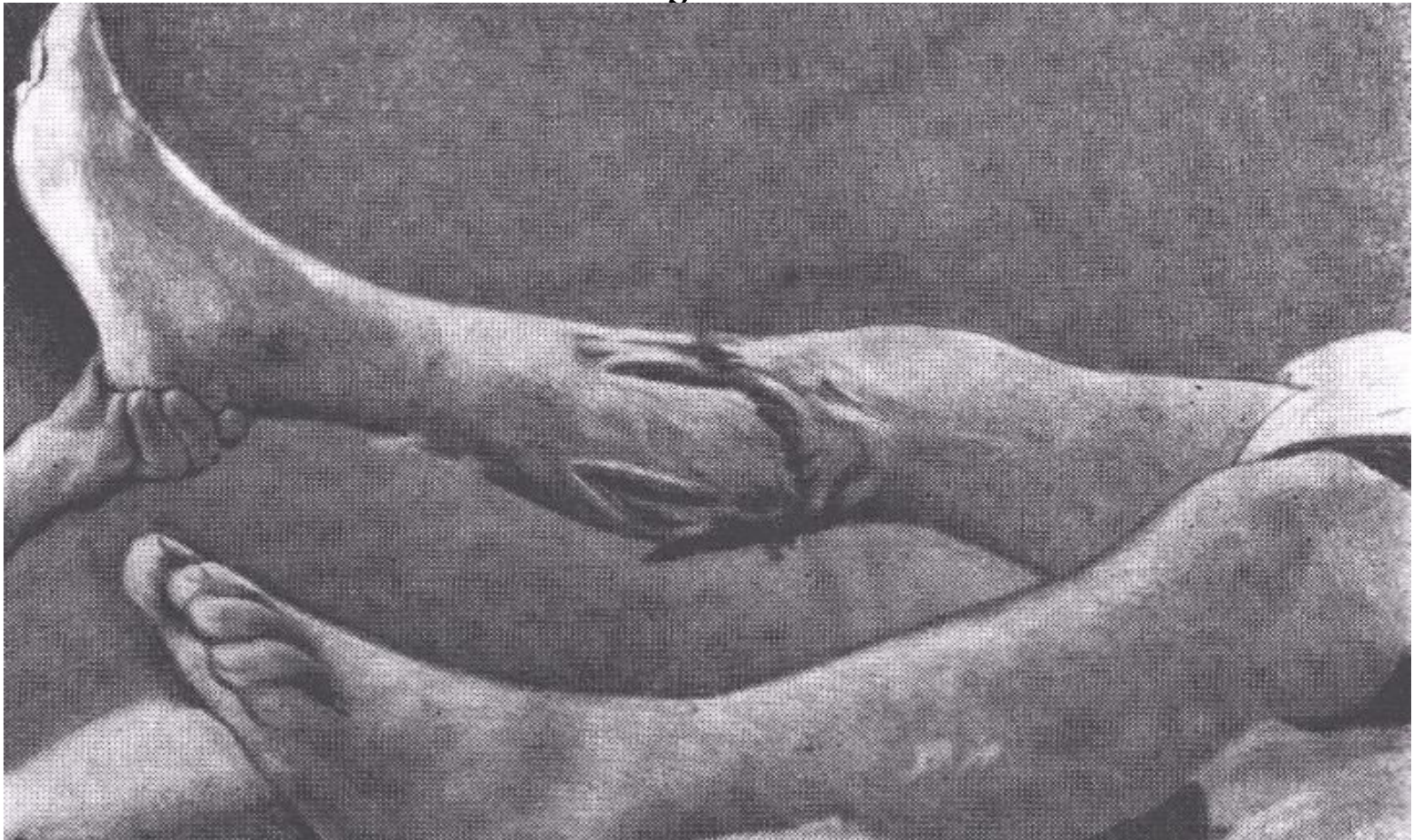
**4. Алиментарное истощение.**

**5. Склероз и другие заболевания сосудов.**

**6. Лучевая болезнь.**

# МЕСТНЫЕ ПРИЧИНЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОЖНОГО СУСТАВА.

**1. ОТКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МЯГКИХ  
ТКАНЕЙ НА БОЛЬШОМ ПРОТЯЖЕНИИ В  
ЗОНЕ ПЕРЕЛОМА ( $\frac{2}{3}$  ВСЕХ Л/С)**

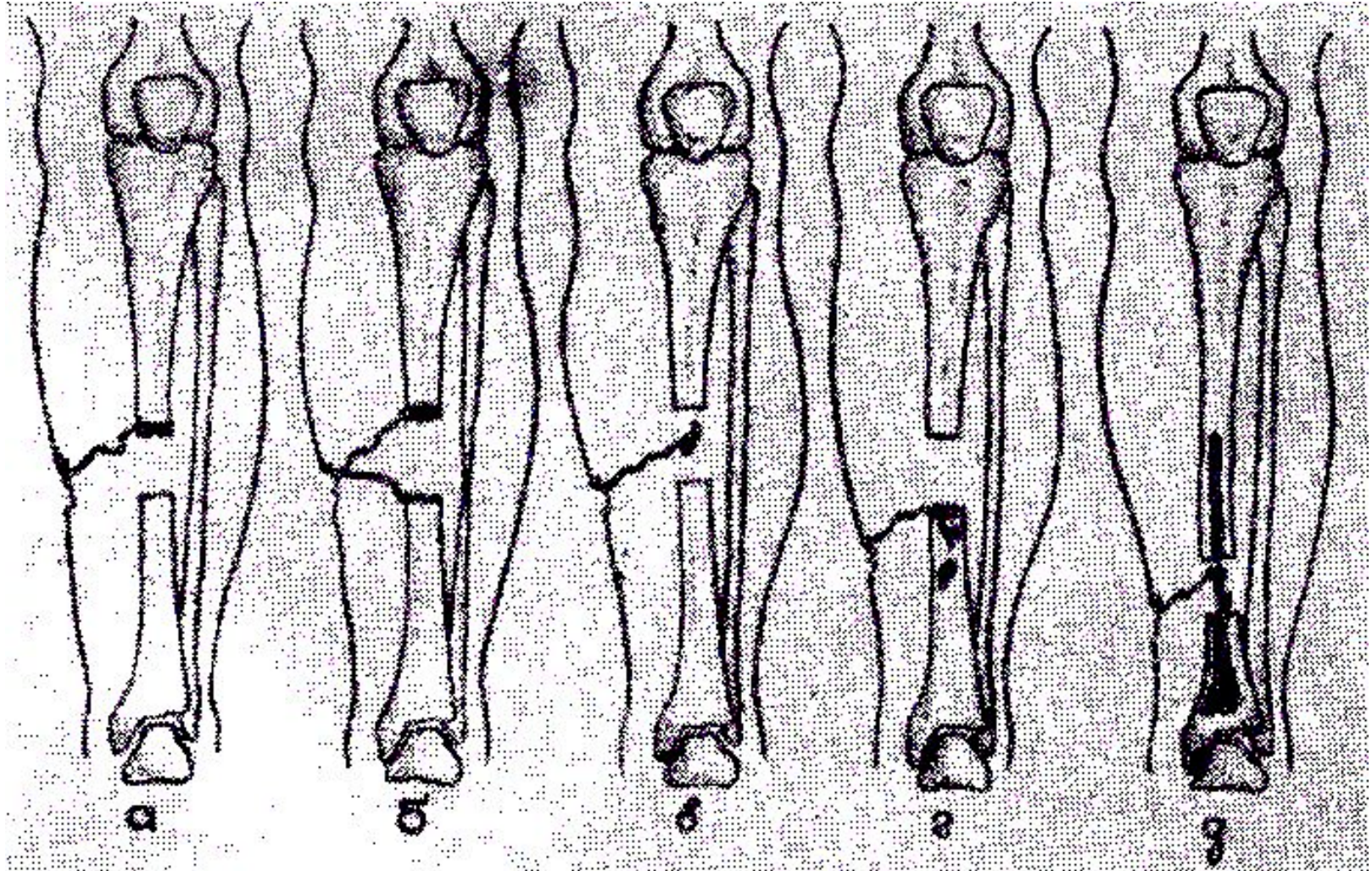


# **НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ФАКТОРЫ**

## **ОТКРЫТОГО ПЕРЕЛОМА СНИЖАЮЩИЕ РЕПАРАТИВНЫЙ ПРОЦЕСС.**

- 1. ОТСЛОЙКА НАДКОСТНИЦЫ НА БОЛЬШОМ ПРОТЯЖЕНИИ**
- 2. РАЗРУШЕНИЕ И ОТСЛОЙКА МЫШЦ НА БОЛЬШОМ ПРОТЯЖЕНИИ.**
- 3. НАРУШЕНИЕ ПЕРИОСТАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**
- 4. ОСКОЛЬЧАТЫЙ ХАРАКТЕР ПЕРЕЛОМА  
БАКТЕРИАЛЬНАЯ ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ  
РАНЫ.**

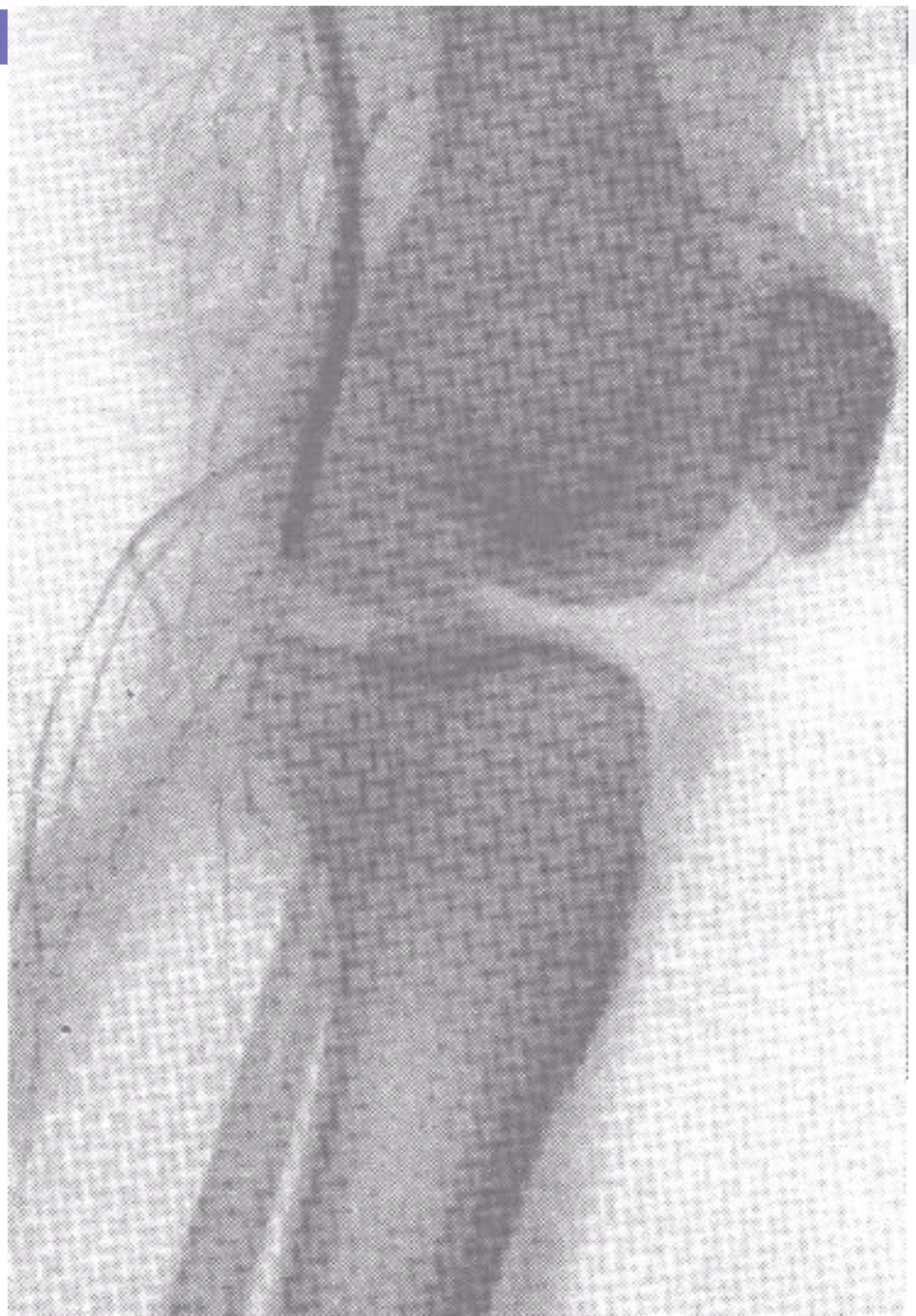
## 2. РАНЕВОЙ ОСТЕОМИЕЛИТ (23,1 %)



# **3.ПОВРЕЖ- ДЕНИЕ**

**МАГИС-  
ТРАЛЬНЫХ**

**СОСУДОВ  
(4,5 – 8 %)**



**4. ПОВРЕЖДЕНИЕ КРУПНЫХ НЕРВНЫХ  
СТВОЛОВ**

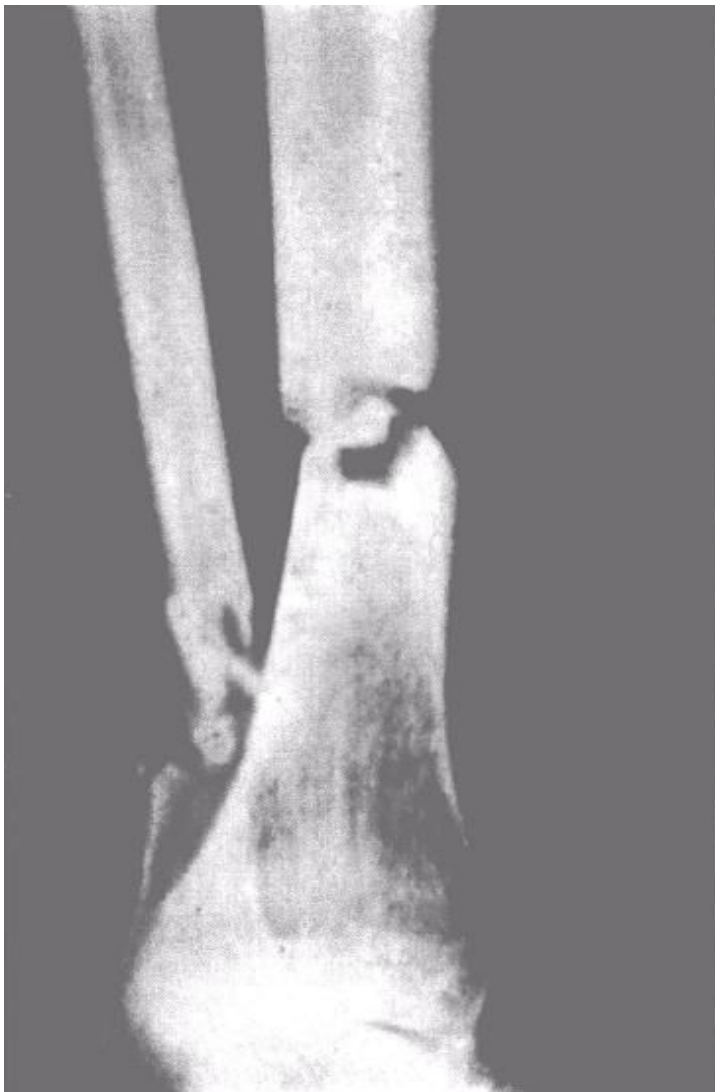
**5. СИНДРОМ ДЛИТЕЛЬНОГО  
РАЗДАВЛИВАНИЯ**

**6. ИНТЕРПОЗИЦИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ  
МЕЖДУ ОТЛОМКАМИ (4-8,6 %)**

**7. ОШИБКИ И УПУЩЕНИЯ  
ДОПУЩЕННЫЕ В ПРОЦЕССЕ ЛЕЧЕНИЯ  
ПЕРЕЛОМОВ ( у 93 %).**

# ОШИБКИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМА.

## 1. ПЕРЕРАСТЯЖЕНИЕ ОТЛОМКОВ ВО ВРЕМЯ СКЕЛЕТНОГО ВЫТЯЖЕНИЯ



**2. ОТСУТСТВИЕ  
РЕПОЗИЦИИ  
ОТЛОМКОВ  
ПРИ ЛЕЧЕНИИ  
ГИПСОВОЙ  
ПОВЯЗКОЙ  
И СВ.**



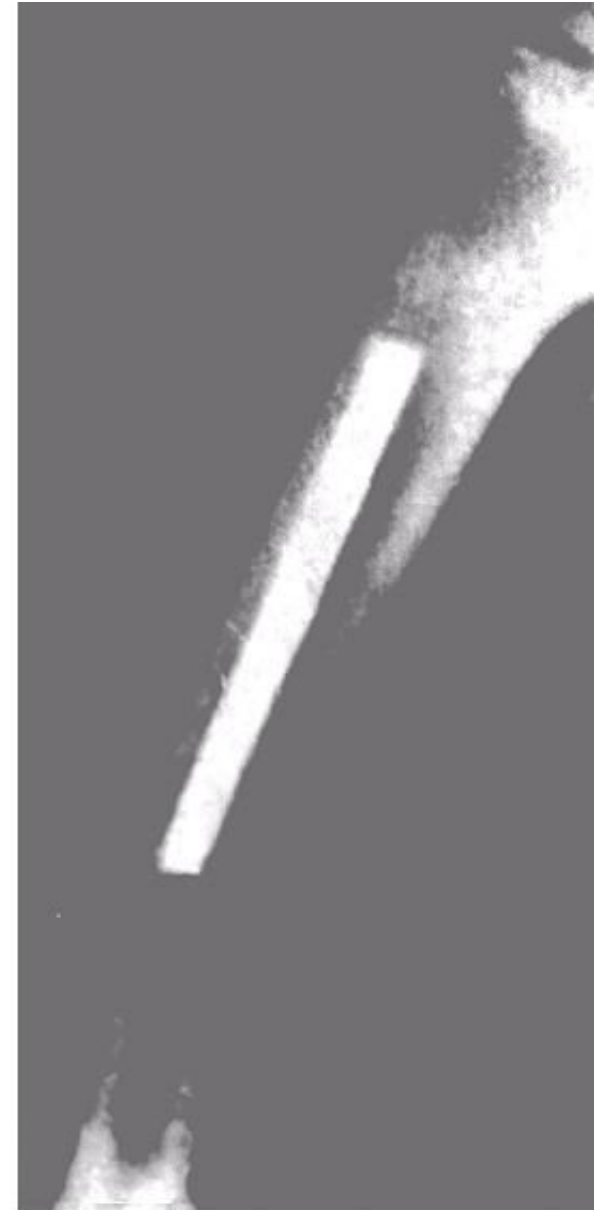




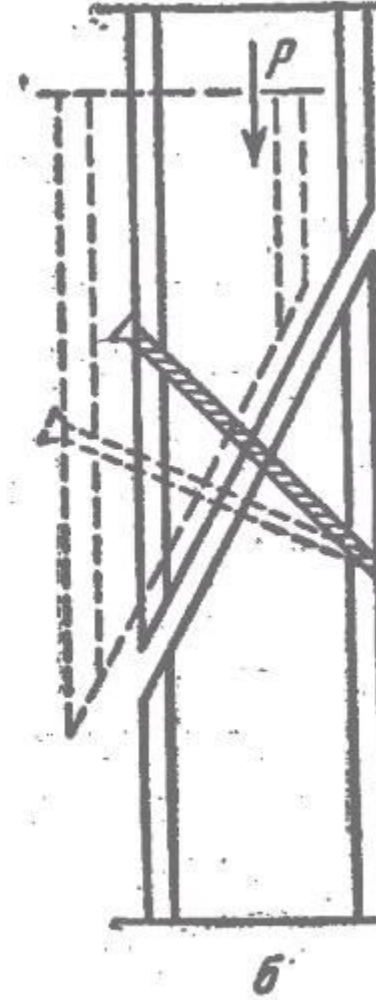
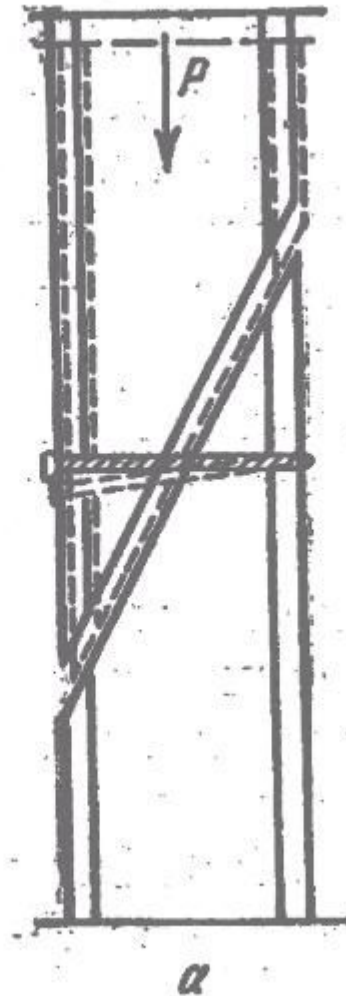
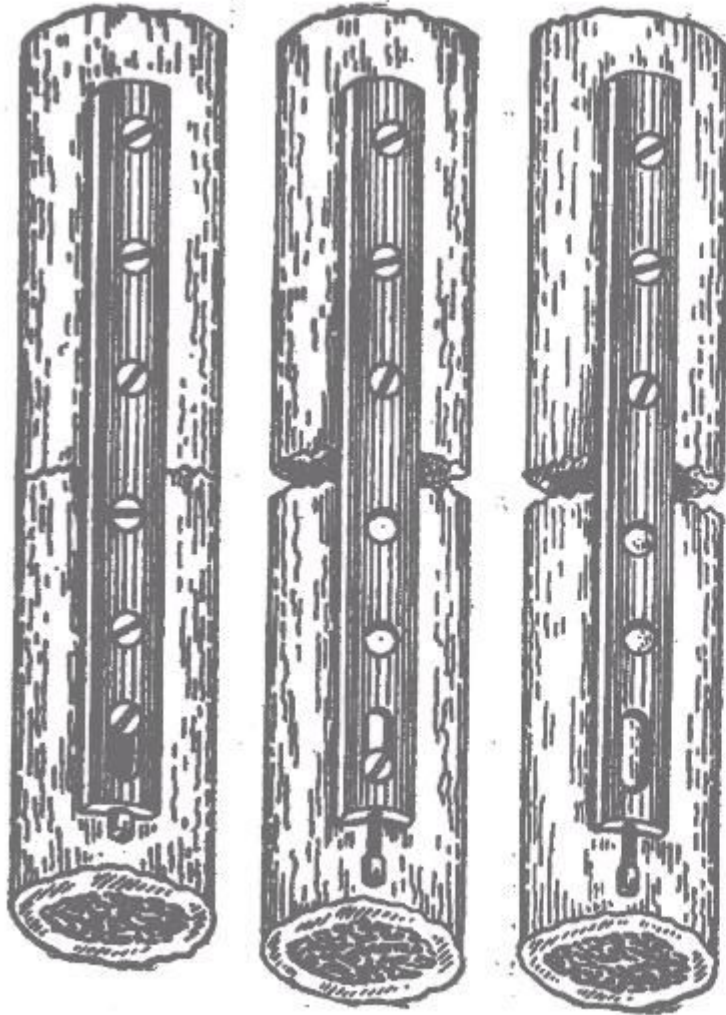
**3. СНЯТИЕ ГИПСОВОЙ ПОВЯЗКИ ДО  
ФОРМИРОВАНИЯ И МИНЕРАЛИЗАЦИИ  
ПЕРИОСТАЛЬНОЙ И ЭНДОСТАЛЬНОЙ ЧАСТИ  
МОЗОЛИ.**

**4. ЧЕРЕЗМЕРНО РАДИКАЛЬНОЕ ПХО ПРИ  
ОТКРЫТОМ ПЕРЕЛОМЕ.**

## 5. КОРОТКИЙ И ТОНКИЙ ФИКСАТОР ПРИ ИНТРАМЕДУЛЯРНОМ ОСТЕОСИНТЕЗЕ.



## 6. НЕПЛОТНОЕ СОПРИКОСНОВЕНИЕ ОТЛОМКОВ ПРИ НАКОСТНОМ ОСТЕОСИНТЕЗЕ.





## **7. НЕ СТАБИЛЬНОСТЬ ОСТЕОСИНТЕЗА.**

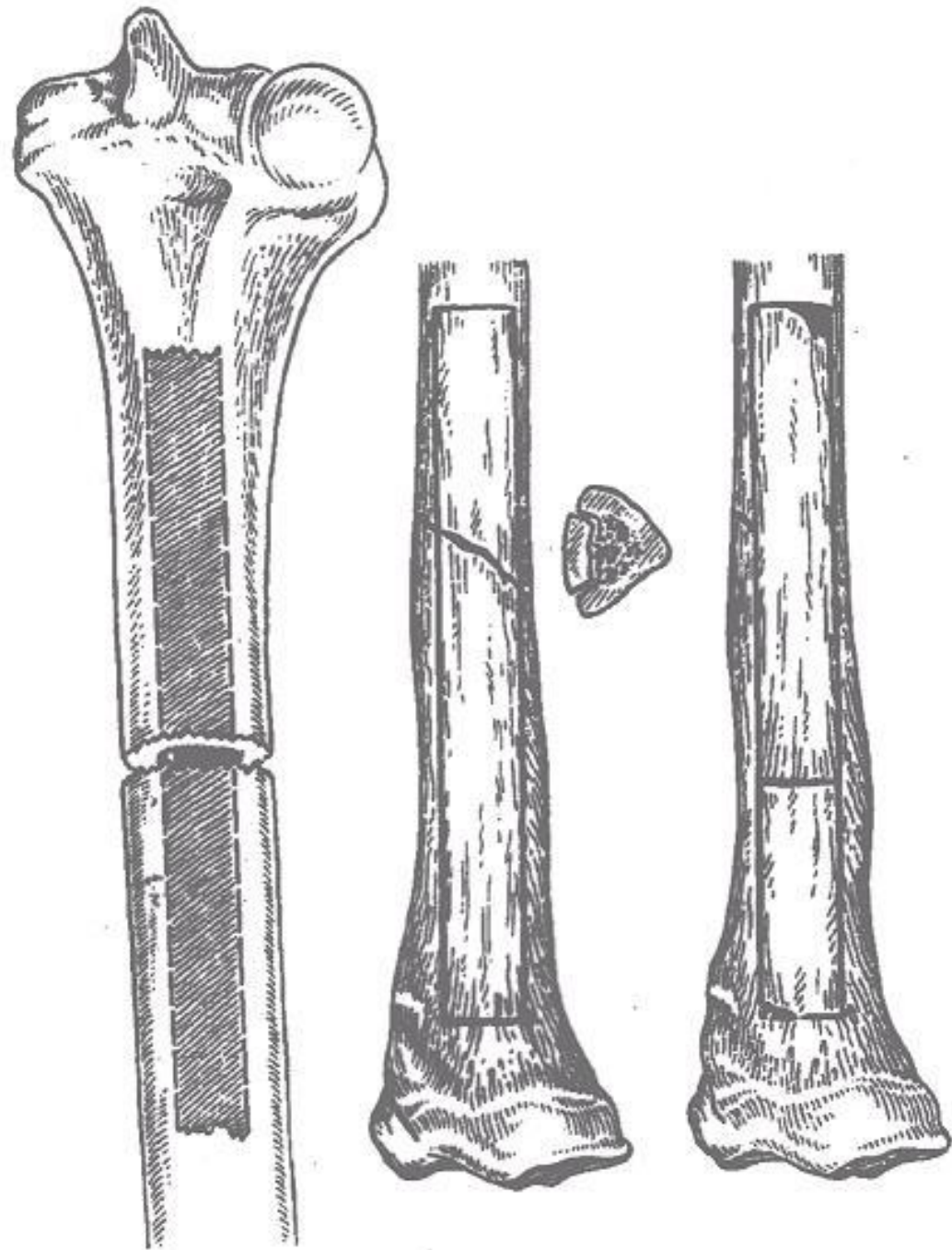
## **Погружной остеосинтез с костной пластикой.**

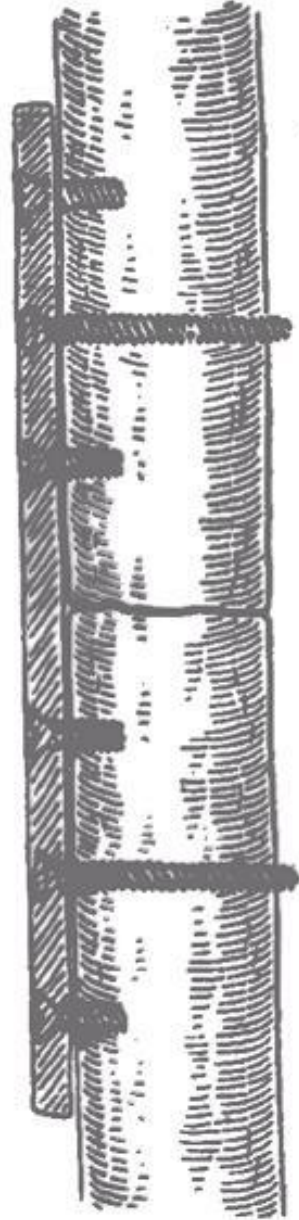
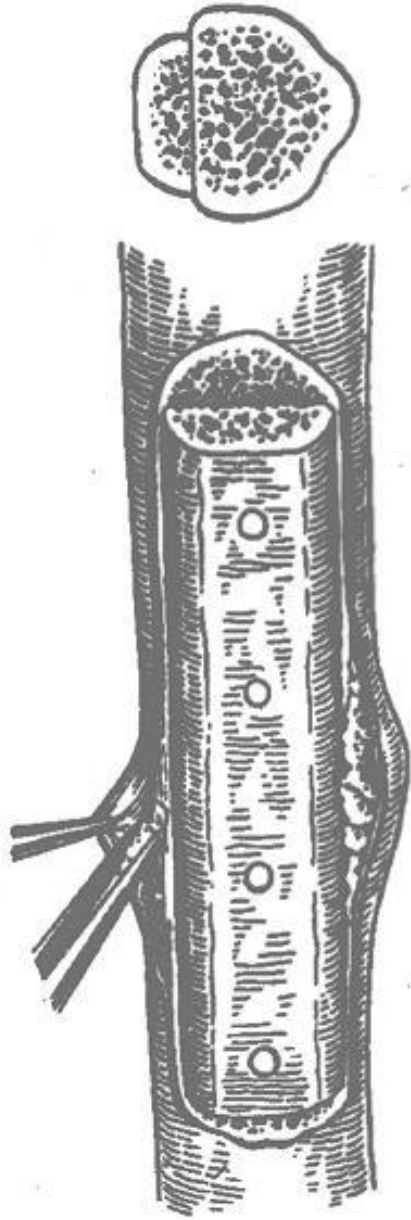
**С 40- по 70 годы XX столетия был основным методом лечения разработка теоретических основ костной пластики в СССР были И.Л. Зайченко, З.И. Карташевым, Н.К. Новаченко, Г.И. Лаврищевой, Г.С. Юмашев, А.С. Имамалиев, Б. Х. Хабижанов., Макажанов Х.Ж.**

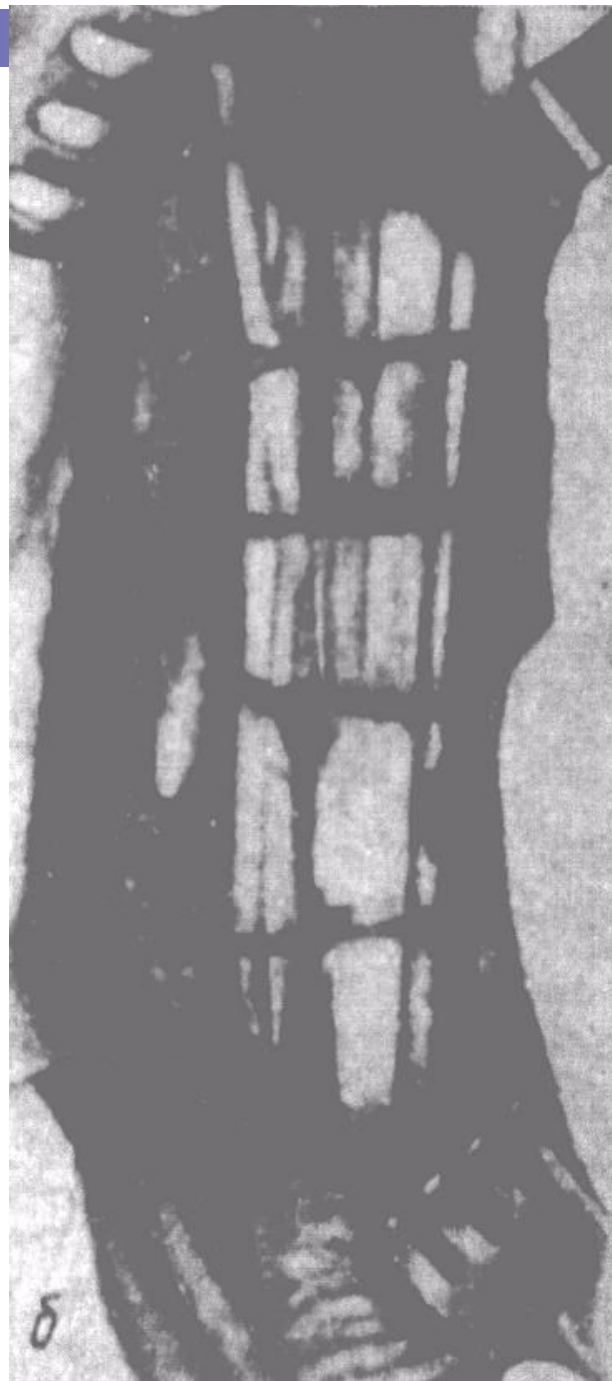
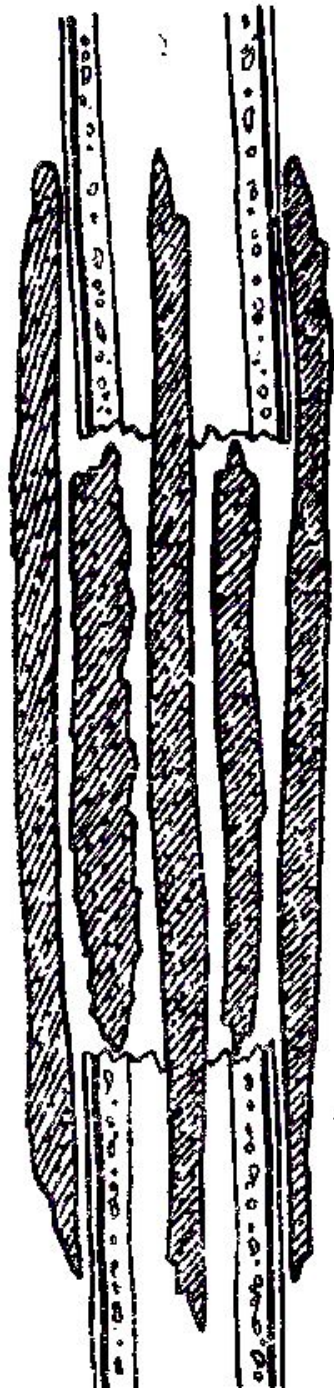
**Исследованиями этих ученых изучены:**

- - судьба пересаженной кости**
- - источник регенерации при костной пластике**
  - сравнительная оценка ауто-, гомо-, гетеропластики**

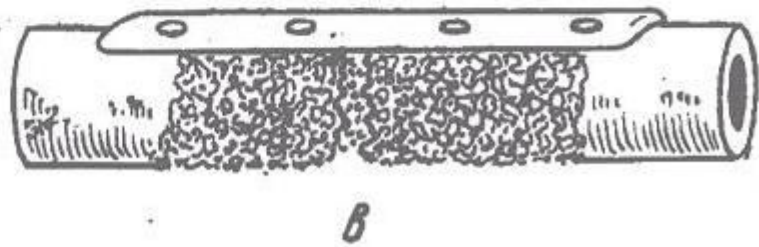
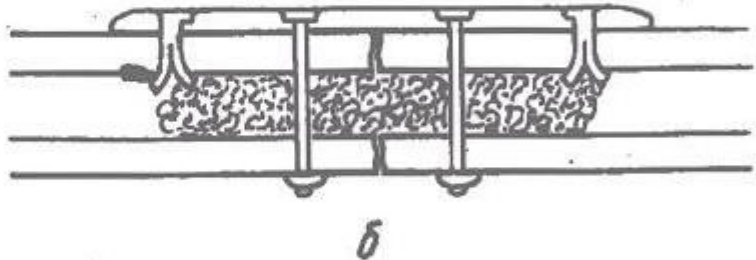
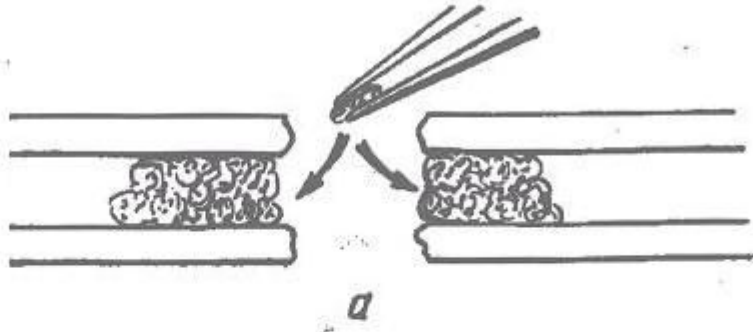
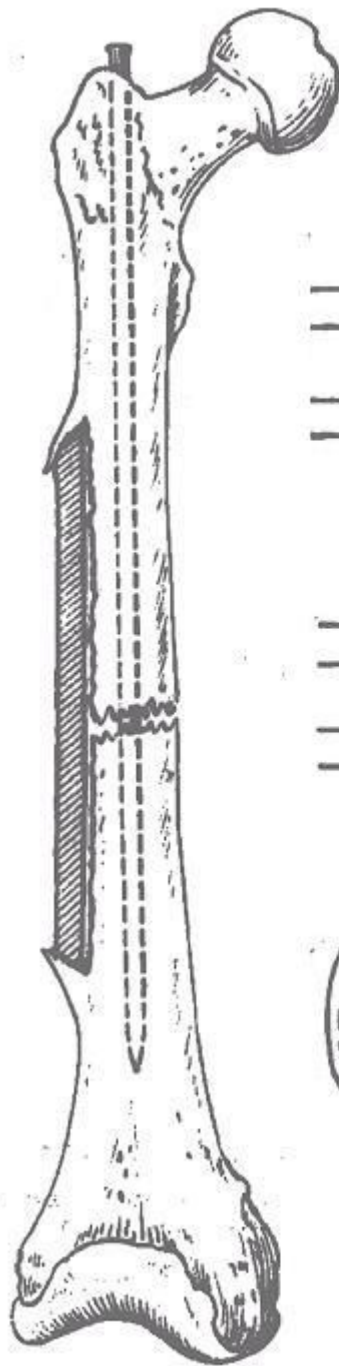
- тканевая несовместимость и трансплантационный иммунитет**
- техника костной пластики**











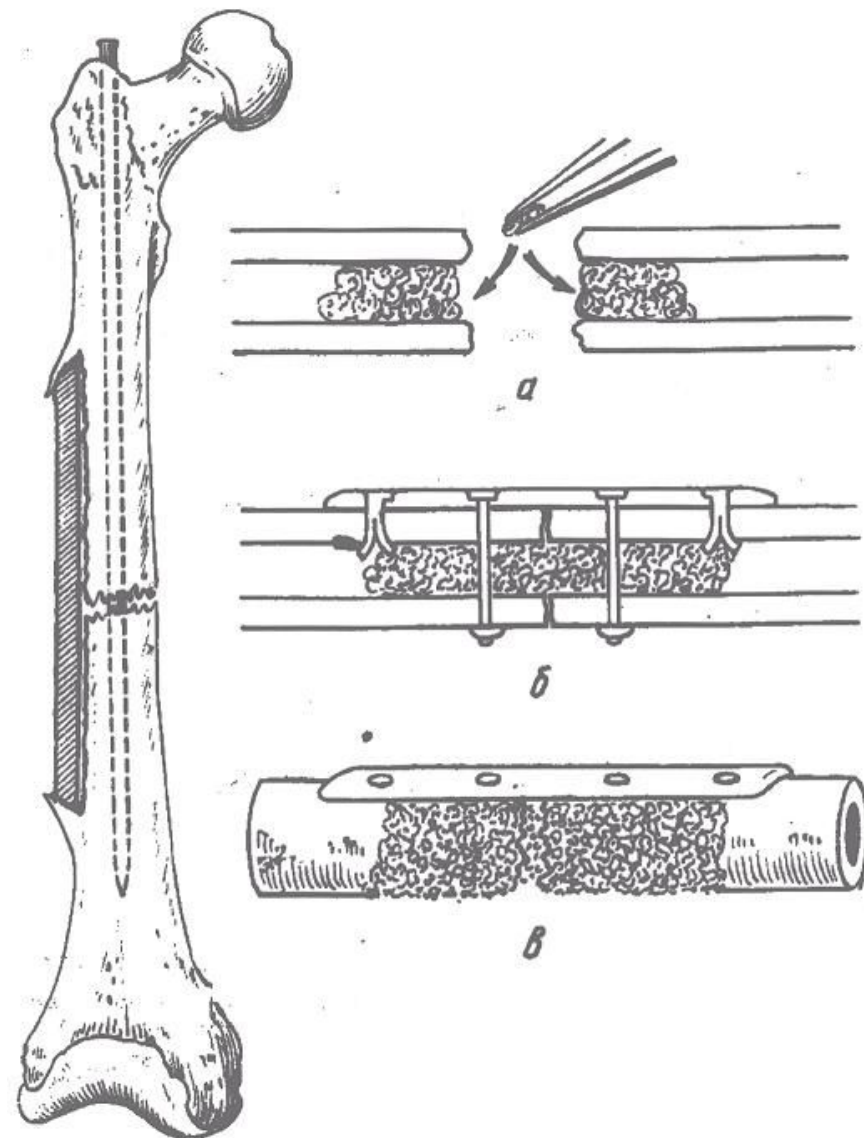
**При этом установлено, что в начале в пересаженный трансплантат из ложа проникают сосуды, которые осуществляют васкуляризацию трансплантата. Вместе с сосудами проникают в трансплантат околососудистая ткань, которая и является источником образования новой костной мозоли заменяющий трансплантат. Сам же трансплантат подвергается резорбции, рассасыванию.**

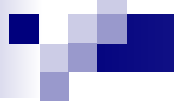
**Наиболее быстро замещение трансплантата новой костной мозолью происходит при аутопластике, в гомотрансплантатах эти процессы протекают медленнее и еще медленнее при гетеропластике.**

**Истинное проживание аутогенных костных трансплантатов удалось достичь в конце XX века после внедрения микрохирургической техники – пересадке кости вместе с питающими ее сосудами.**

**Особенно большие трудности были при лечении ложного сустава осложненного остеомиелитом. Оно было много этапным: Вначале производятся операции по ликвидации остеомиелита (секвестрэктомия, резекция кости, иссечение трофической язвы, свищей, мышечная пластика).**

Только через 6-12 месяцев после заживления ран, ликвидации остеомиелита производилась костная пластика.





Процент неудовлетворительных исходов при данной технологии колебался от 50 до 68 %. При этом имеющееся укорочение конечности не только не ликвидируется а увеличивается. У всех больных развивается тугоподвижность суставов. Длительность лечения в СССР составляла в среднем 7,8 лет (Попова Л.А., 1990).

## **Чрескостный остеосинтез в системе лечения ложного сустава.**

**Лечение ложного сустава с одновременным  
устранением угловой деформации, дефекта  
кости, укорочения, купирования остеомиелита  
в один этап наметилось после внедрения  
чрескостного остеосинтеза по Г.А. Илизарову.**

**Достоинства метода:**

- Малотравматичен**
  - Широкий диапазон бескровных приемов  
репозиции отломков**
  - Создает достаточно прочную и  
регулируемую фиксацию отломков**
- Сокращает время лечения.**

**При лечении ложного сустава чрескостным остеосинтезом должно учитываться:**

- форма концов отломков**
- степень фиксированности угловой деформации**
- величина дефекта кости**
- форма и распространенность остеомиелита**
- наличие укорочения конечности.**

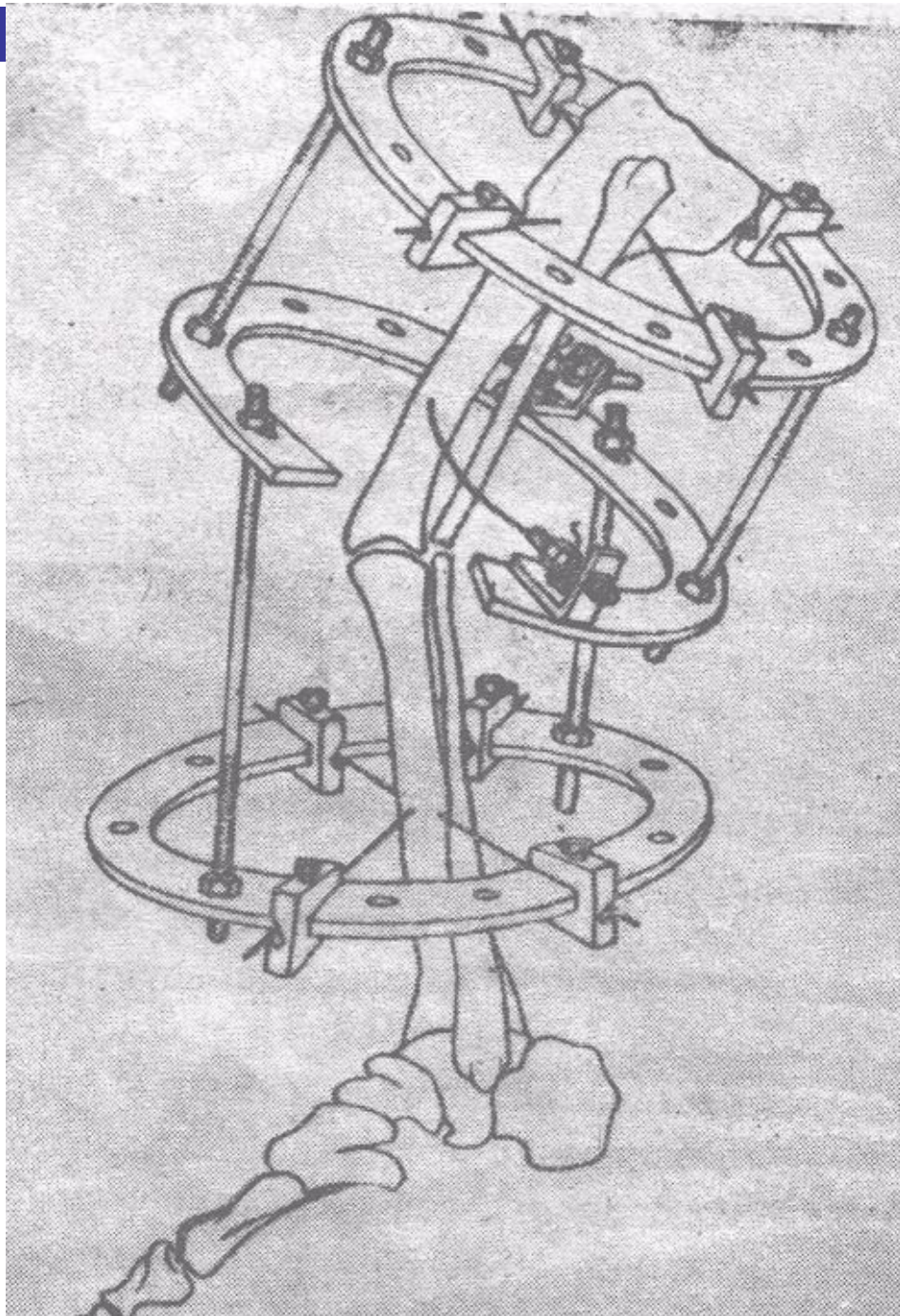
**При тугих ложных суставах с конгруэнтными концами, отломков с гиперпластическим типом отломков используется компрессионный чрескостный остеосинтез.**

**При поперечной линии излома применяется продольный компрессионный остеосинтез. При косой, винтообразной щели применяется встречно – боковой компрессионный остеосинтез.**

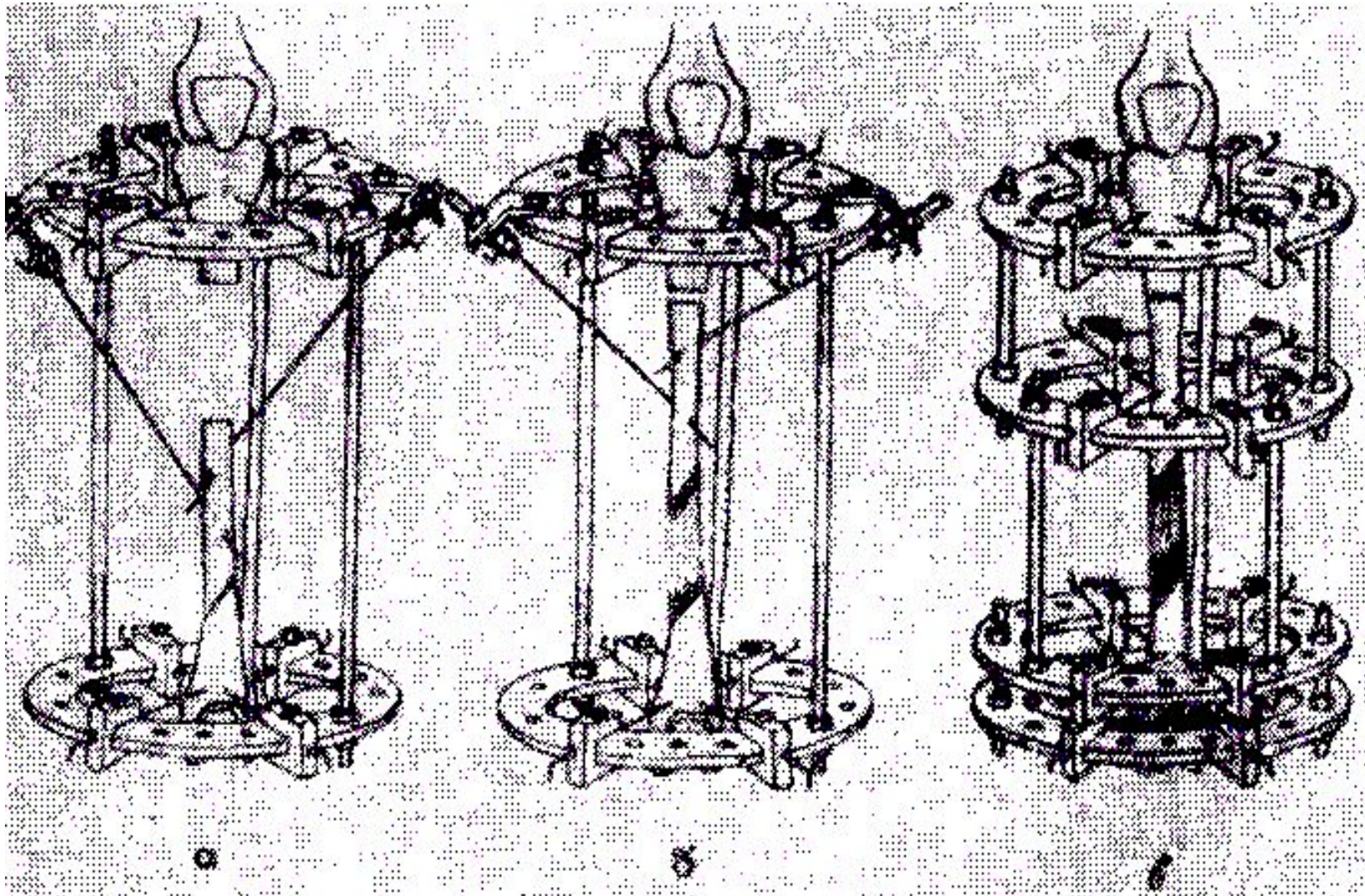
**При тугоподвижных ложных суставах без угловой деформации, конгруэнтными концами отломков с гиперпластическим мозолеобразованием с укорочением конечности до 5 см применяется дистракционный остеосинтез.**

**При гиперпластических ложных суставах с угловой фиксированной деформацией применяется монолокально компрессионно – дистракционный остеосинтез.**





**При дефекте кости с апластическим неконгруэнтными концами отломков, концевом остеомиелите используется билочальный компрессионно – дистракционный остеосинтез**



**Билокальный компрессионно-дистракционный остеосинтез включает следующие этапы:**

- краевая резекция конца отломков, придание ей конгруэнтности, секвестроэктомия при остеомиелите**
- osteotomy проксимального либо дистального или обеих отломков**

**- чрескостный остеосинтез с установлением базовых колец в область метафизов. Через остеотомированный фрагмент проводятся две спицы штыкообразно изогнутых, которые закрепляются на базовом кольце. В последующем ежедневно производится низведение отломка 1 мм в сутки до стыковки с основным отломком. При наличии укорочения сегмента конечности оно устраняется.**

**После устранения диастаза, укорочения через низведенный фрагмент проводятся перекрестные спицы, которые закрепляются в кольце а оно в монтируется в аппарат.**

**Чрескостный остеосинтез обеспечил восстановление трудоспособности в один этап у 96,6 % в институте Илизарова, на Украине у 94,1 %. Лечение закончили в течение 4-8 месяцев 58,9 % больных, 9-12 месяцев – остальные и редко в течение 2-2,5 лет. Срок лечения сокращен от 3 до 5 раз.**