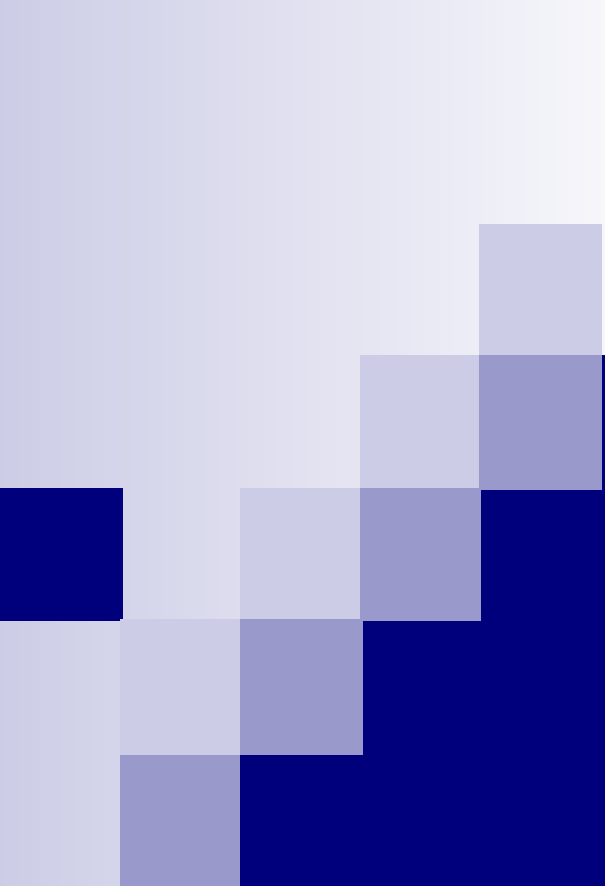




РОСТНОМ ТРАНИ

Впервые термин ложный сустав появился в 90 годах XIX столетия. Bezier 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 неросся, 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 неросся, 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 близко 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 ложным 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

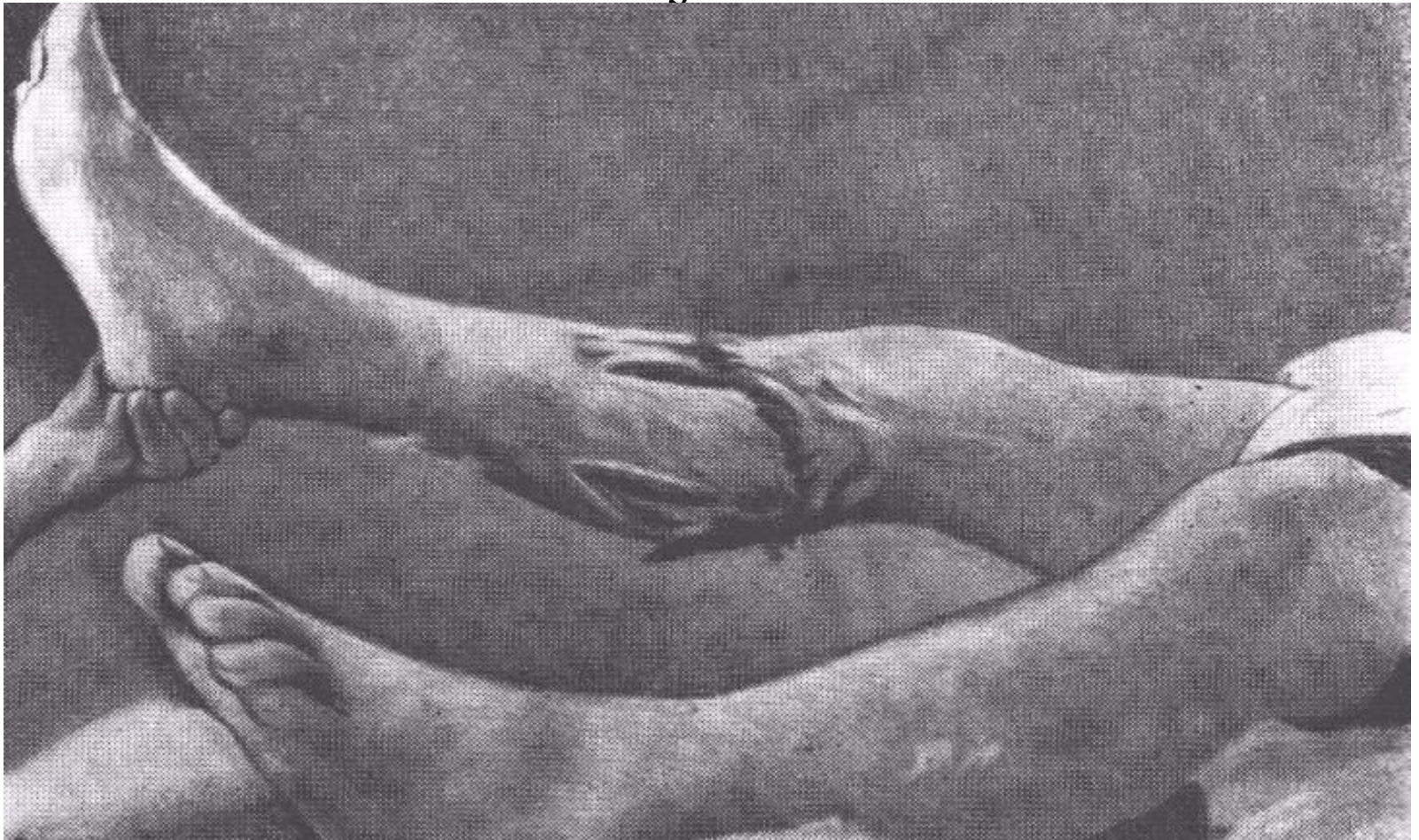
4. Алиментарное истощение.

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)**

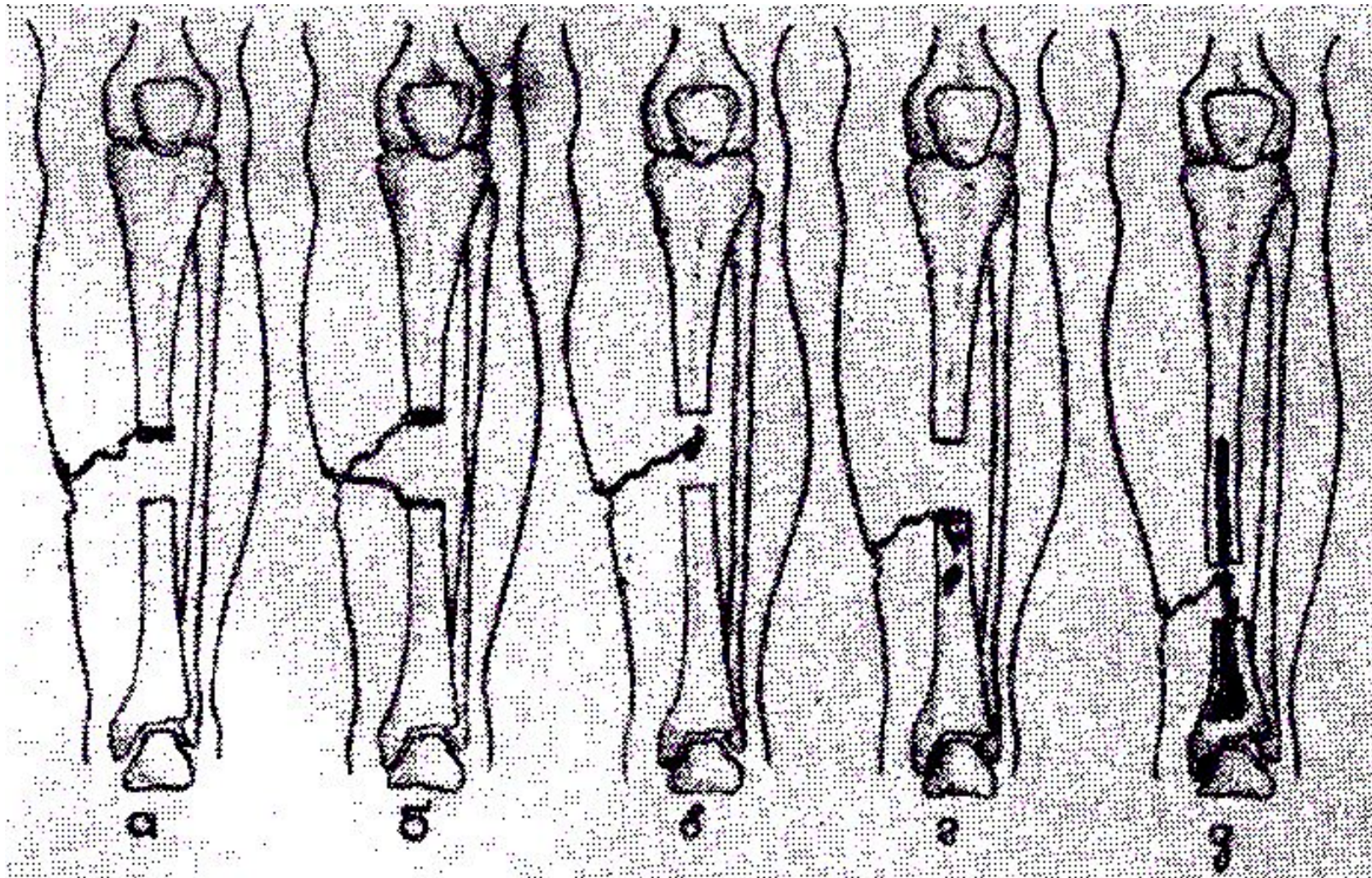


НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ФАКТОРЫ

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.**

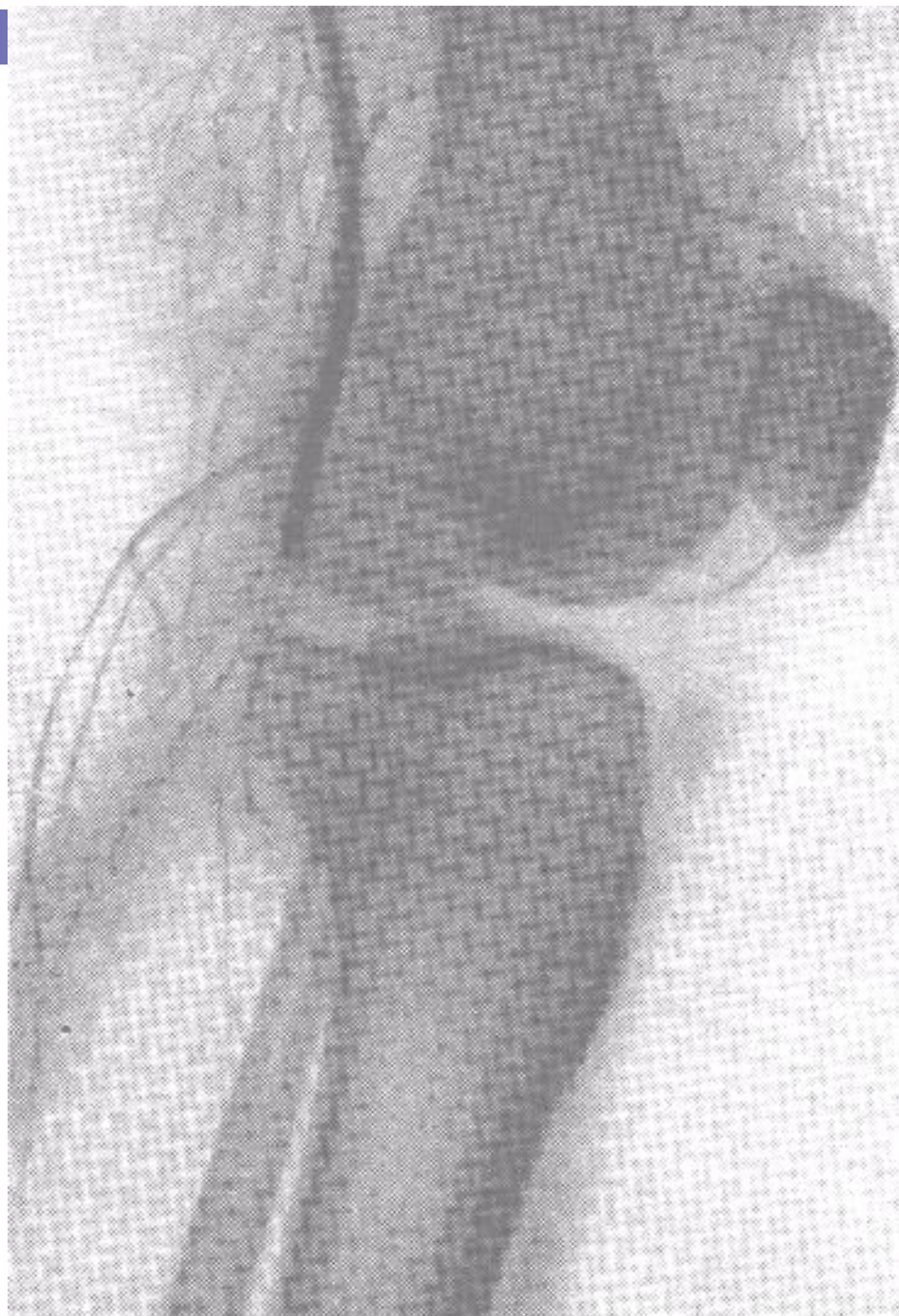
2. РАНЕВОЙ ОСТЕОМИЕЛИТ (23,1 %)



3.ПОВРЕЖ- ДЕНИЕ

**МАГИС-
ТРАЛЬНЫХ**

**СОСУДОВ
(4,5 – 8 %)**





**4.ПОВРЕЖДЕНИЕ КРУПНЫХ НЕРВНЫХ
СТВОЛОВ**

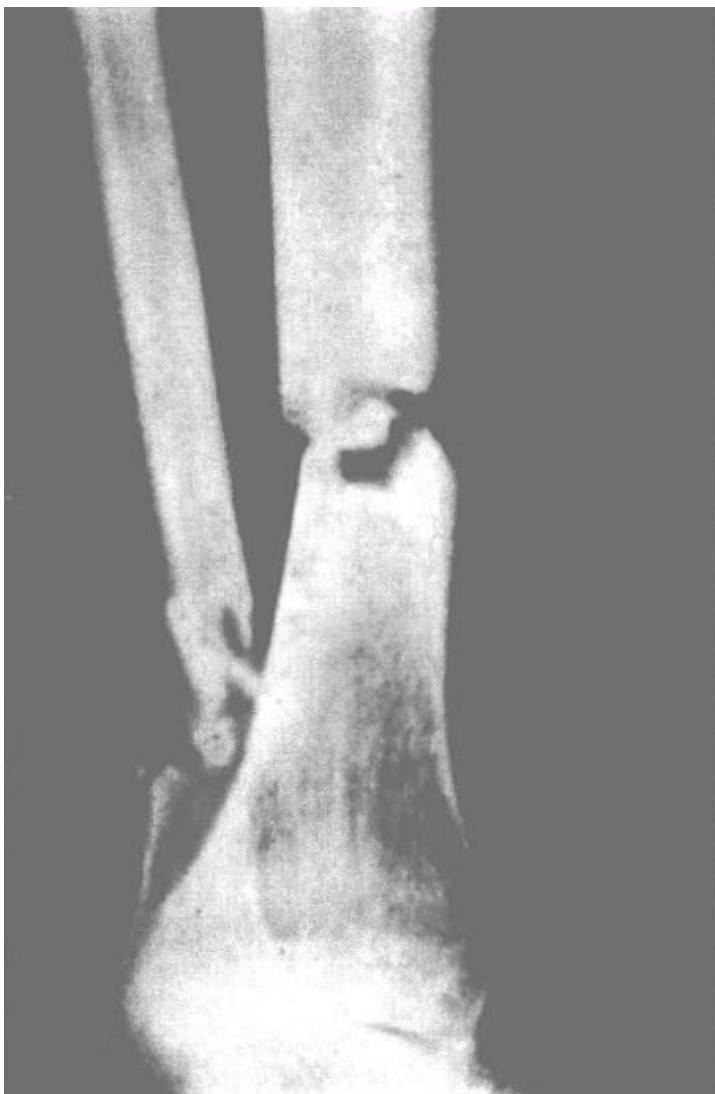
**5.СИНДРОМ ДЛИТЕЛЬНОГО
РАЗДАВЛИВАНИЯ**

**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.**

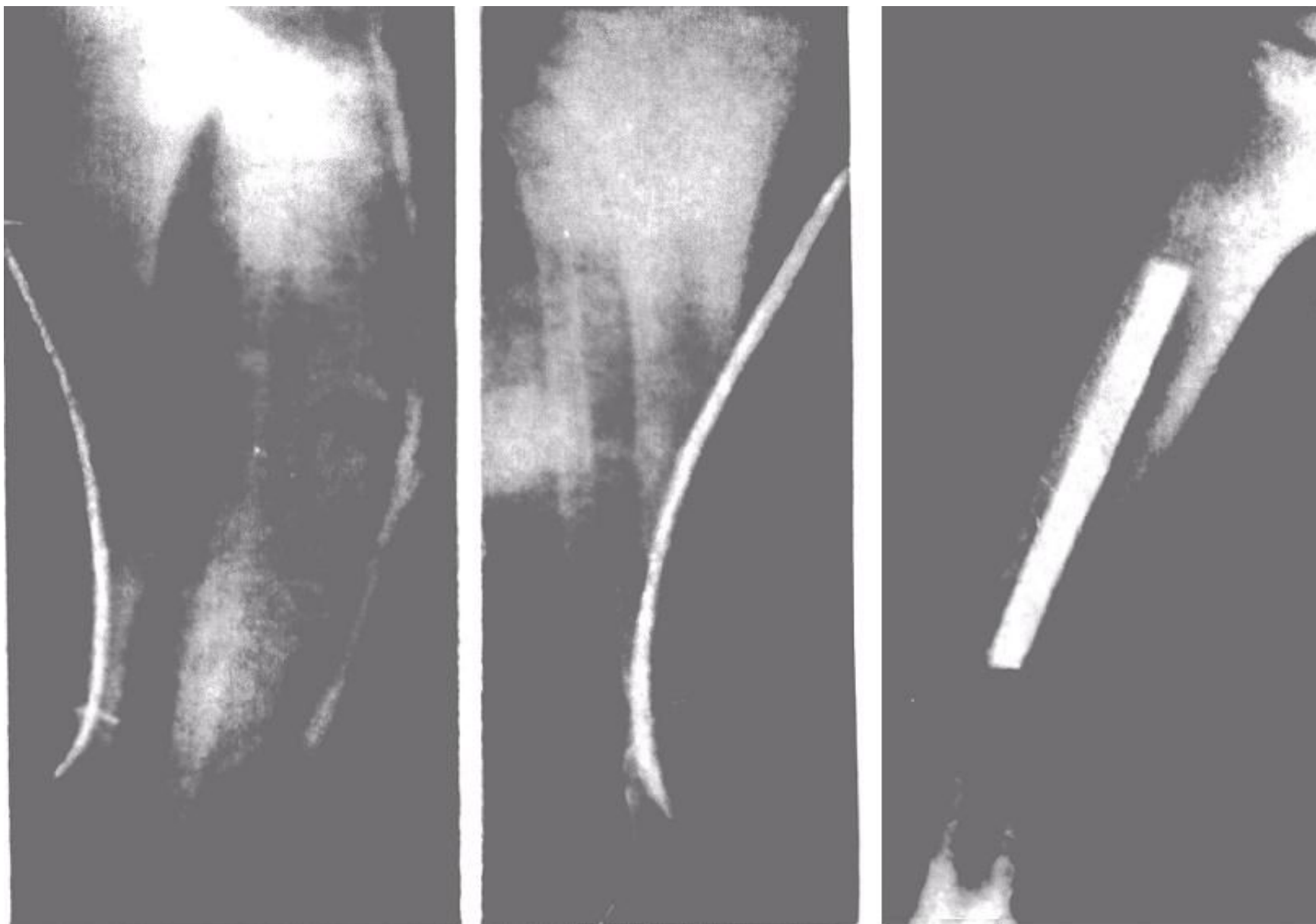




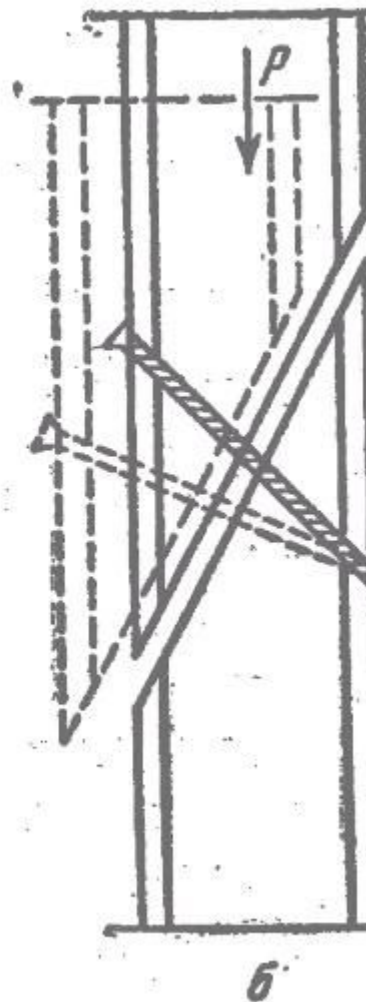
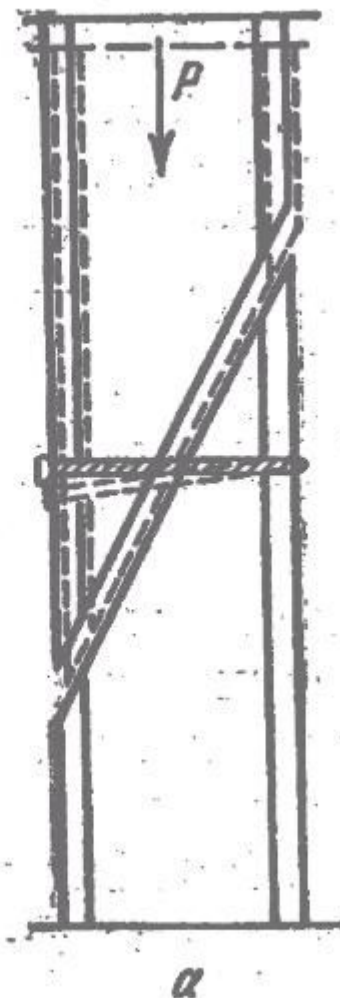
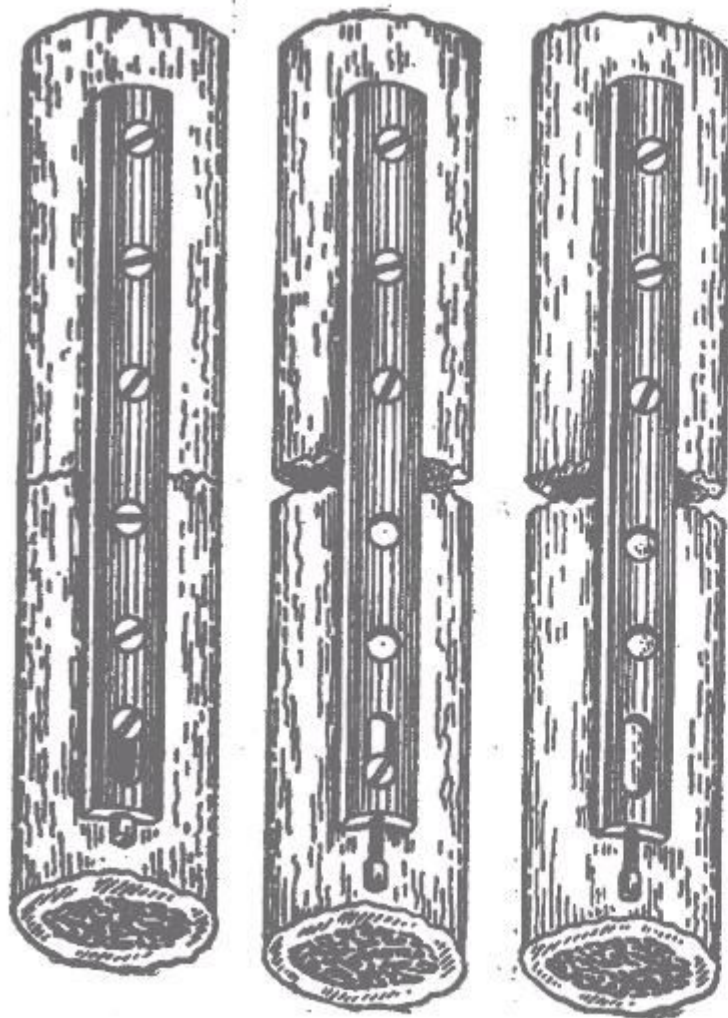
**3. СНЯТИЕ ГИПСОВОЙ ПОВЯЗКИ ДО
ФОРМИРОВАНИЯ И МИНЕРАЛИЗАЦИИ
ПЕРИОСТАЛЬНОЙ И ЭНДОСТАЛЬНОЙ ЧАСТИ
МОЗОЛИ.**

**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.

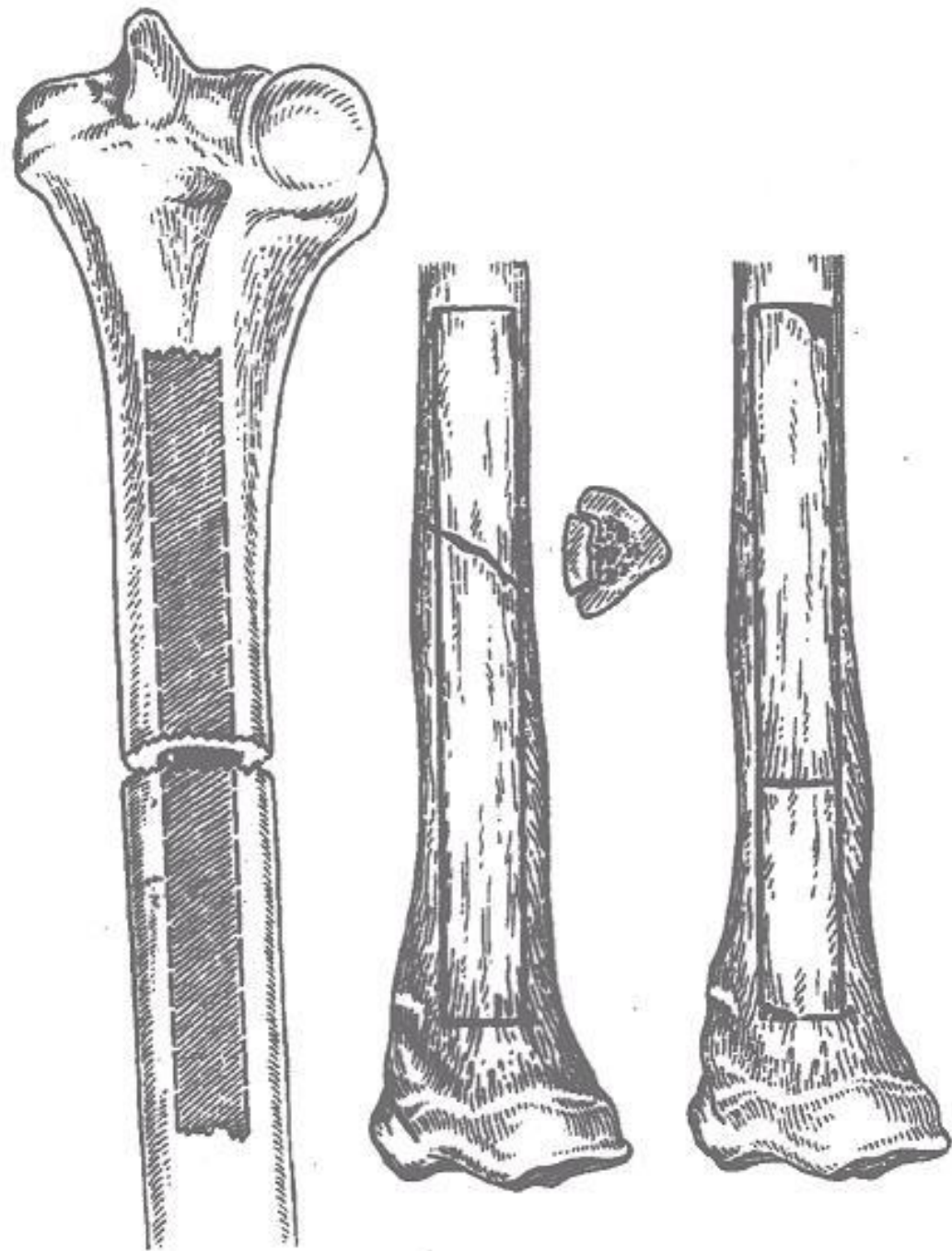
Погружной остеосинтез с костной пластикой.

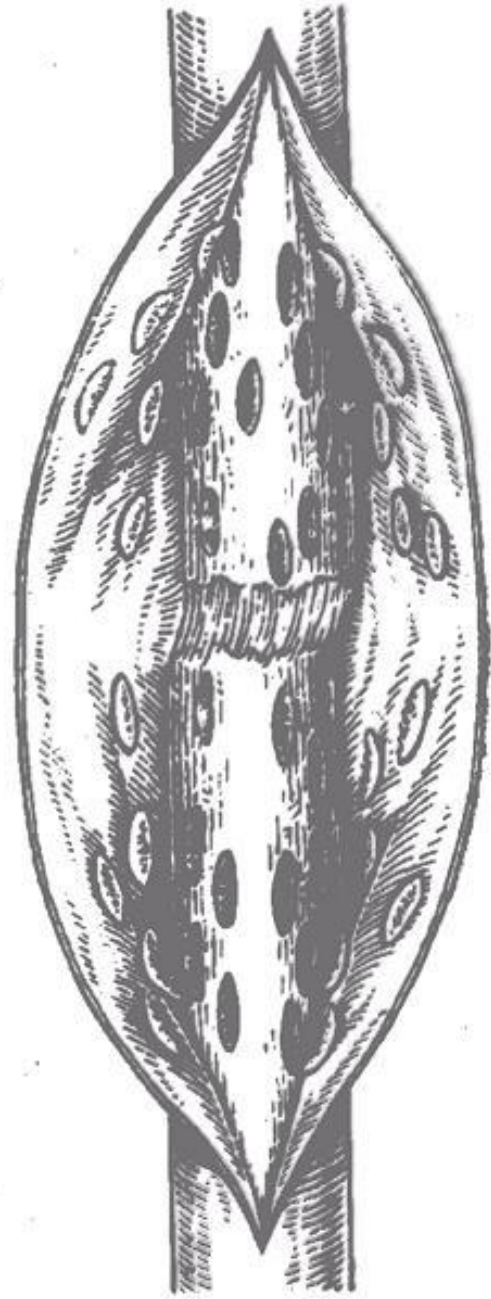
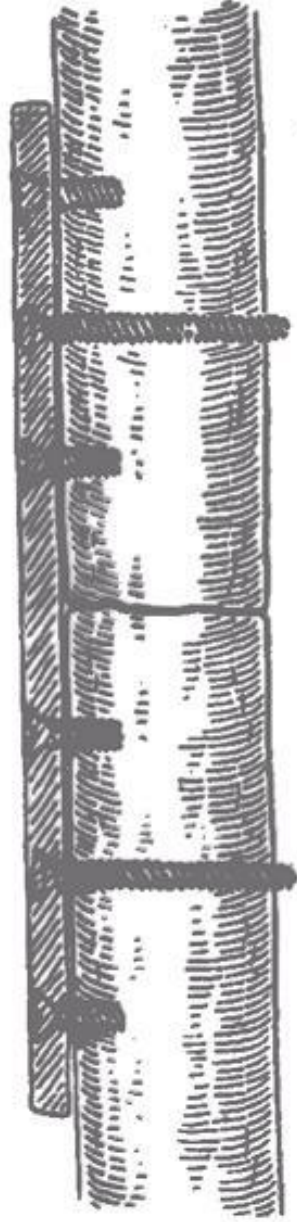
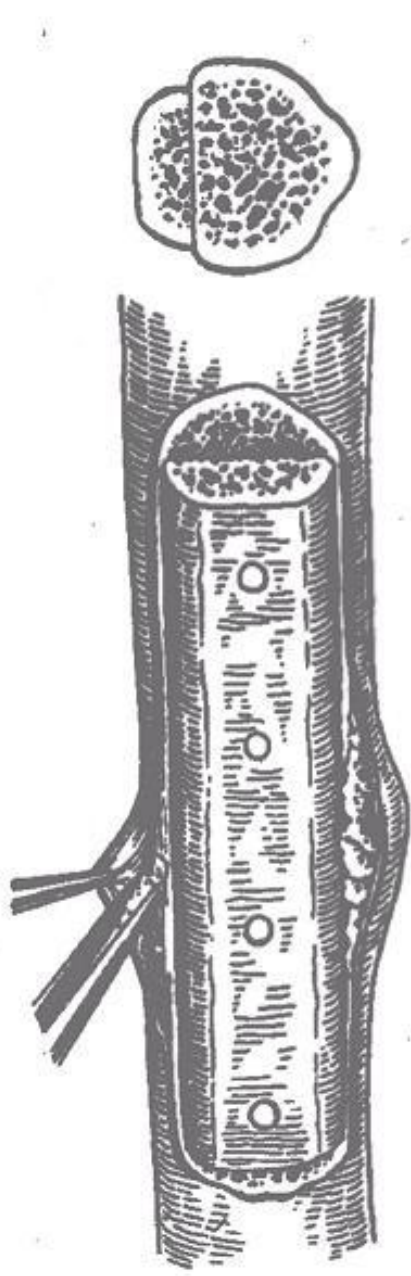
С 40- по 70 годы XX столетия был основным методом лечения разработка теоретических основ костной пластики в СССР были И.Л. Зайченко, З.И. Карташевым, Н.К. Новаченко, Г.И. Лаврищевой, Г.С. Юмашев, А.С. Имамалиев, Б. Х. Хабижанов., Макажанов Х.Ж.

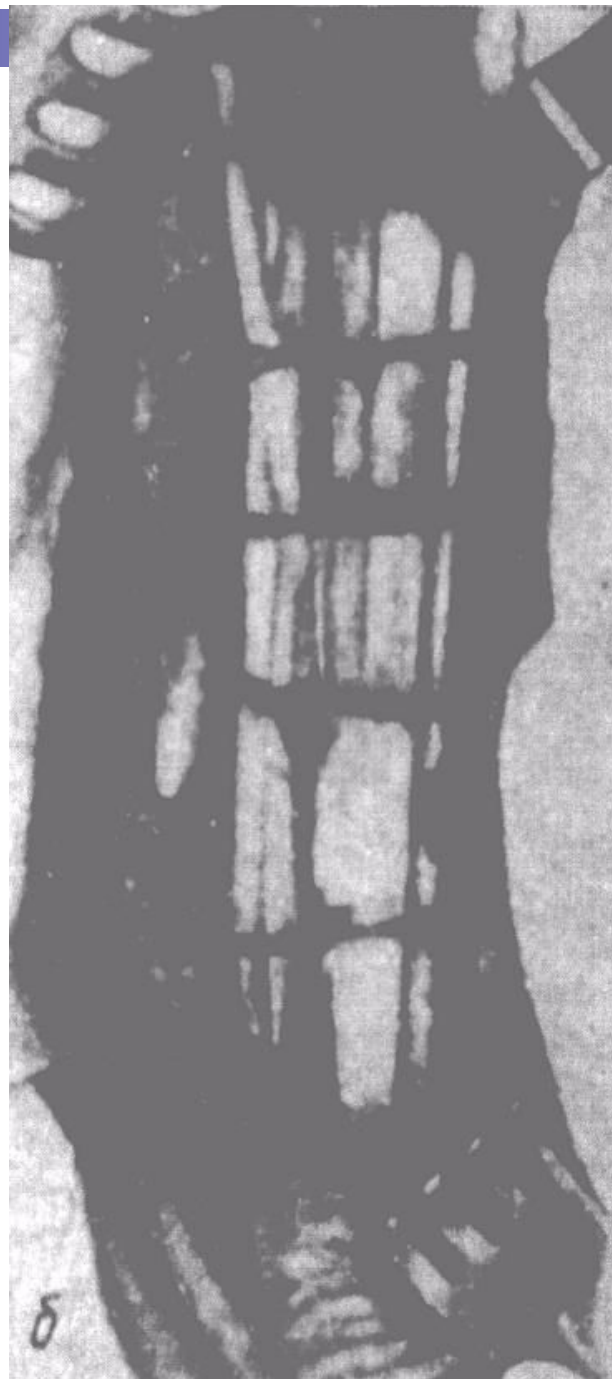
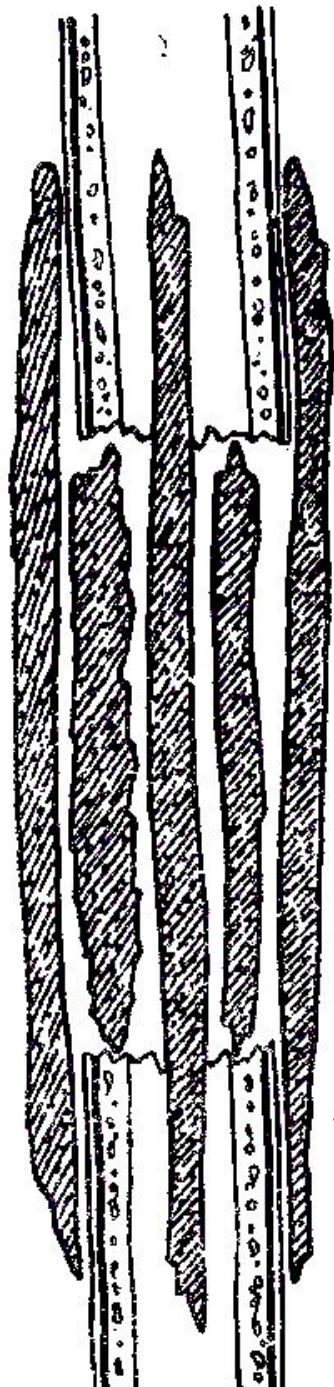
Исследованиями этих ученых изучены:

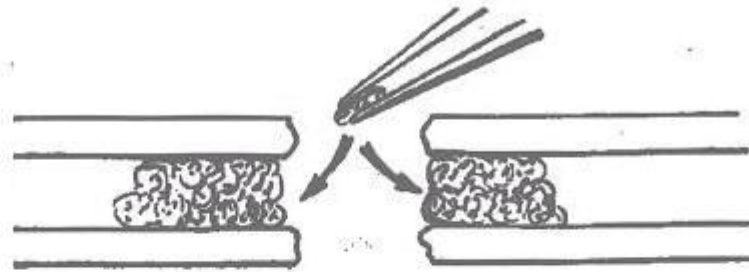
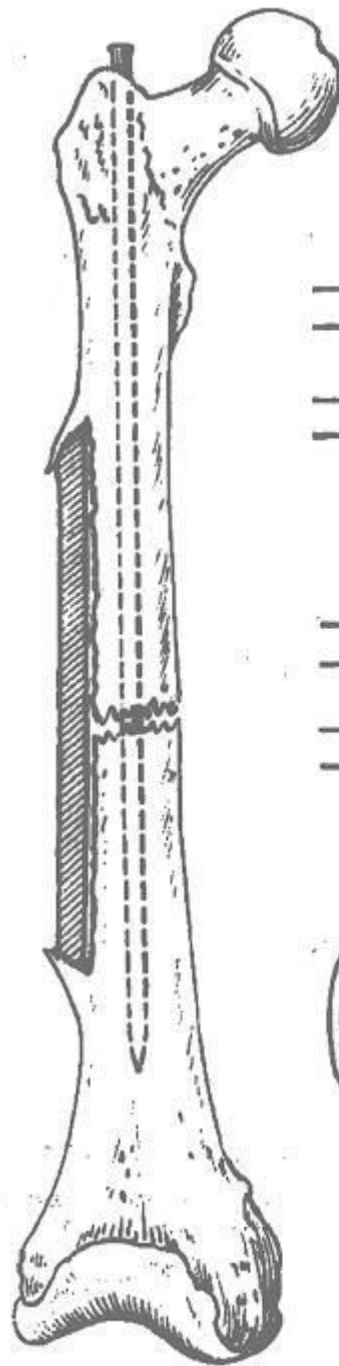
- - судьба пересаженной кости**
- - источник регенерации при костной пластике**
 - сравнительная оценка ауто-, гомо-, гетеропластики**

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

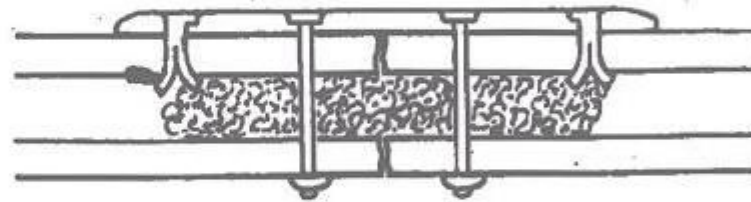




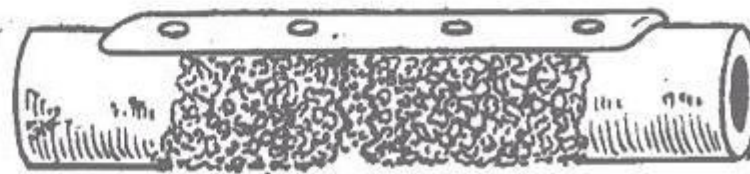




a



b



c

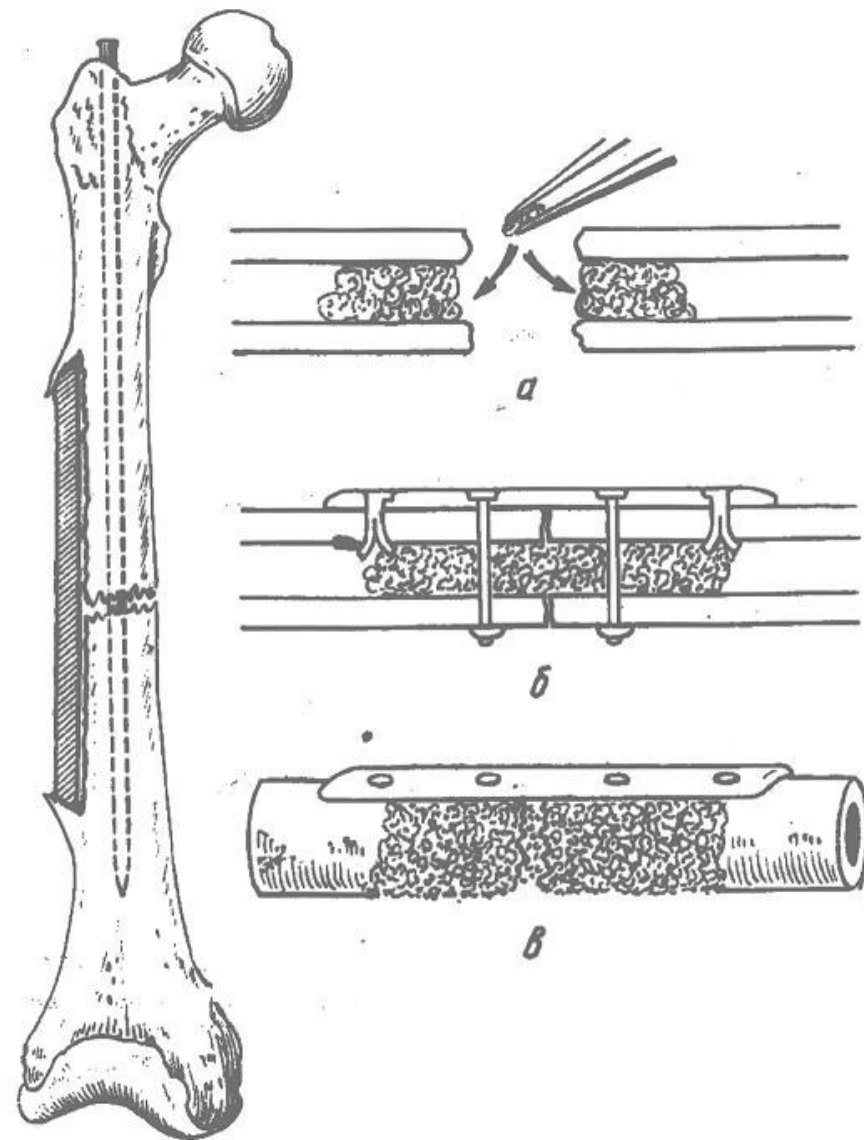
При этом установлено, что в начале в пересаженный трансплантат из ложа проникают сосуды, которые осуществляют васкуляризацию трансплантата. Вместе с сосудами проникают в трансплантат околососудистая ткань, которая и является источником образования новой костной мозоли заменяющий трансплантат. Сам же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

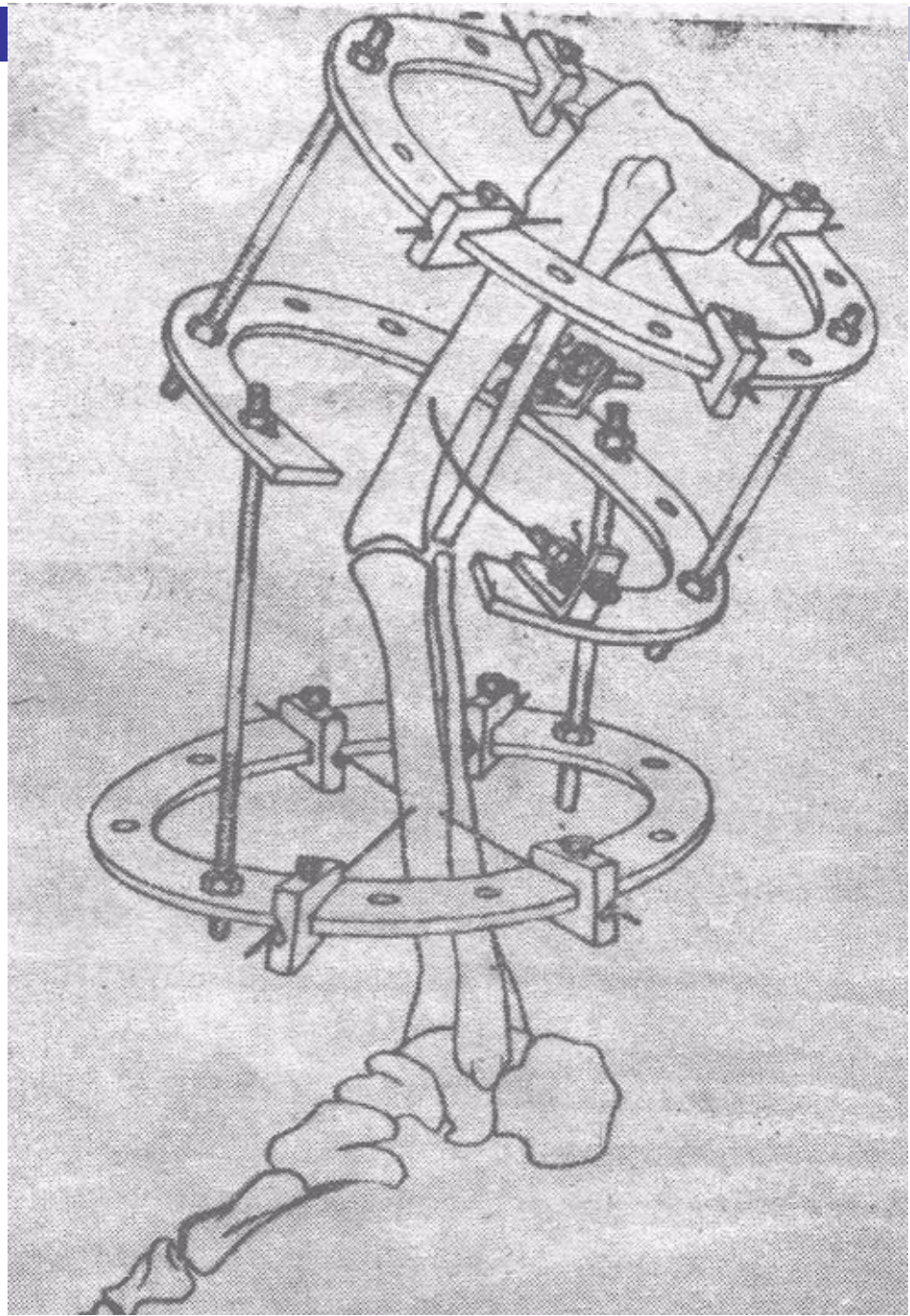
- форма концов отломков**
- степень фиксированности угловой деформации**
- величина дефекта кости**
- форма и распространенность остеомиелита**
- наличие укорочения конечности.**

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

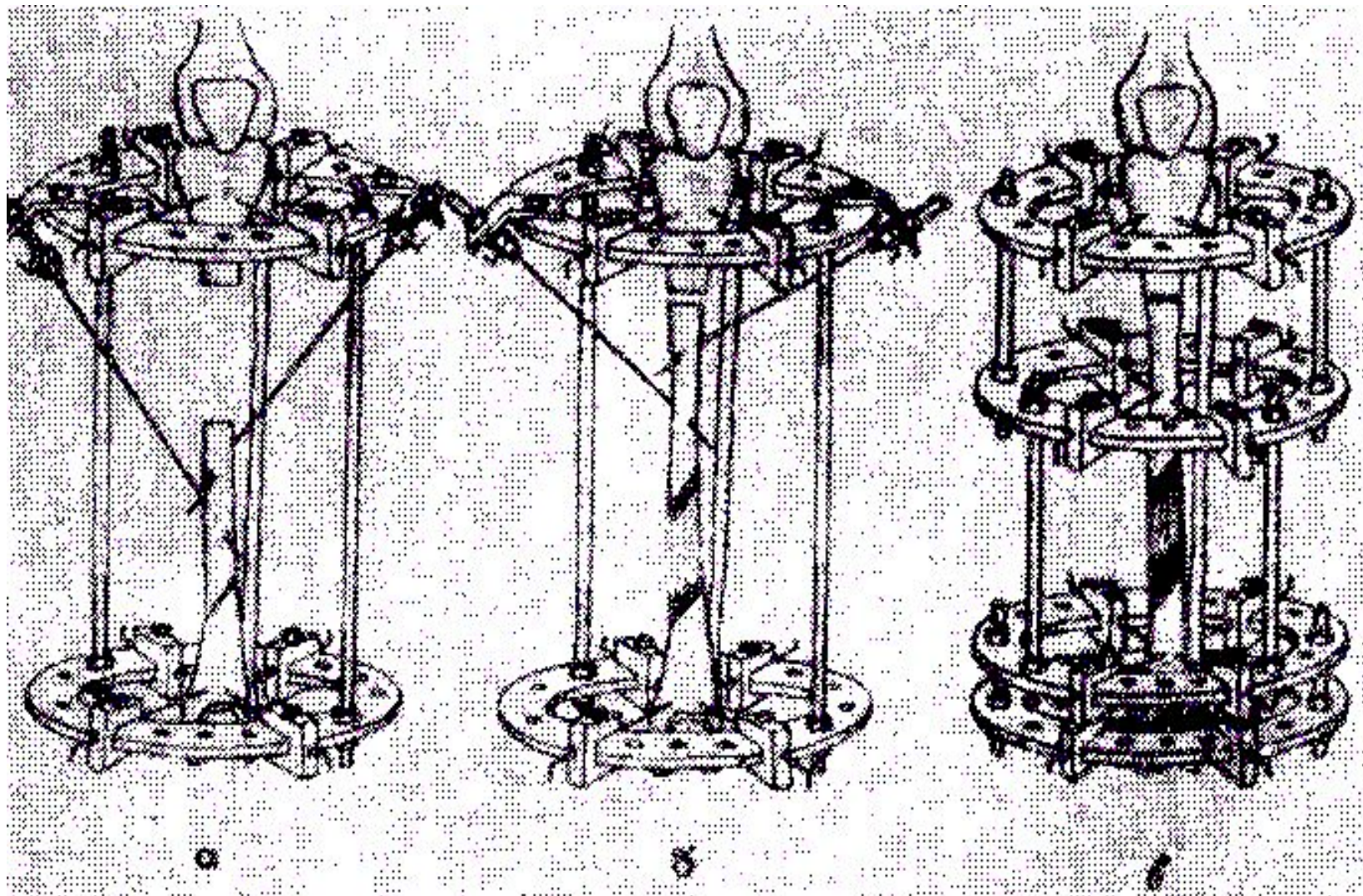
При поперечной линии излома применяется продольный компрессионный остеосинтез. При косой, винтообразной щели применяется встречно – боковой компрессионный остеосинтез.

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 билокальный
компрессионно – дистракционный остеосинтез**





Билокальный компрессионно-дистракционный остеосинтез включает следующие этапы:

- краевая резекция конца отломков, придание ей конгруэнтности, секвестроэктомия при остеомиелите**
- остеотомия 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 кольцо 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.