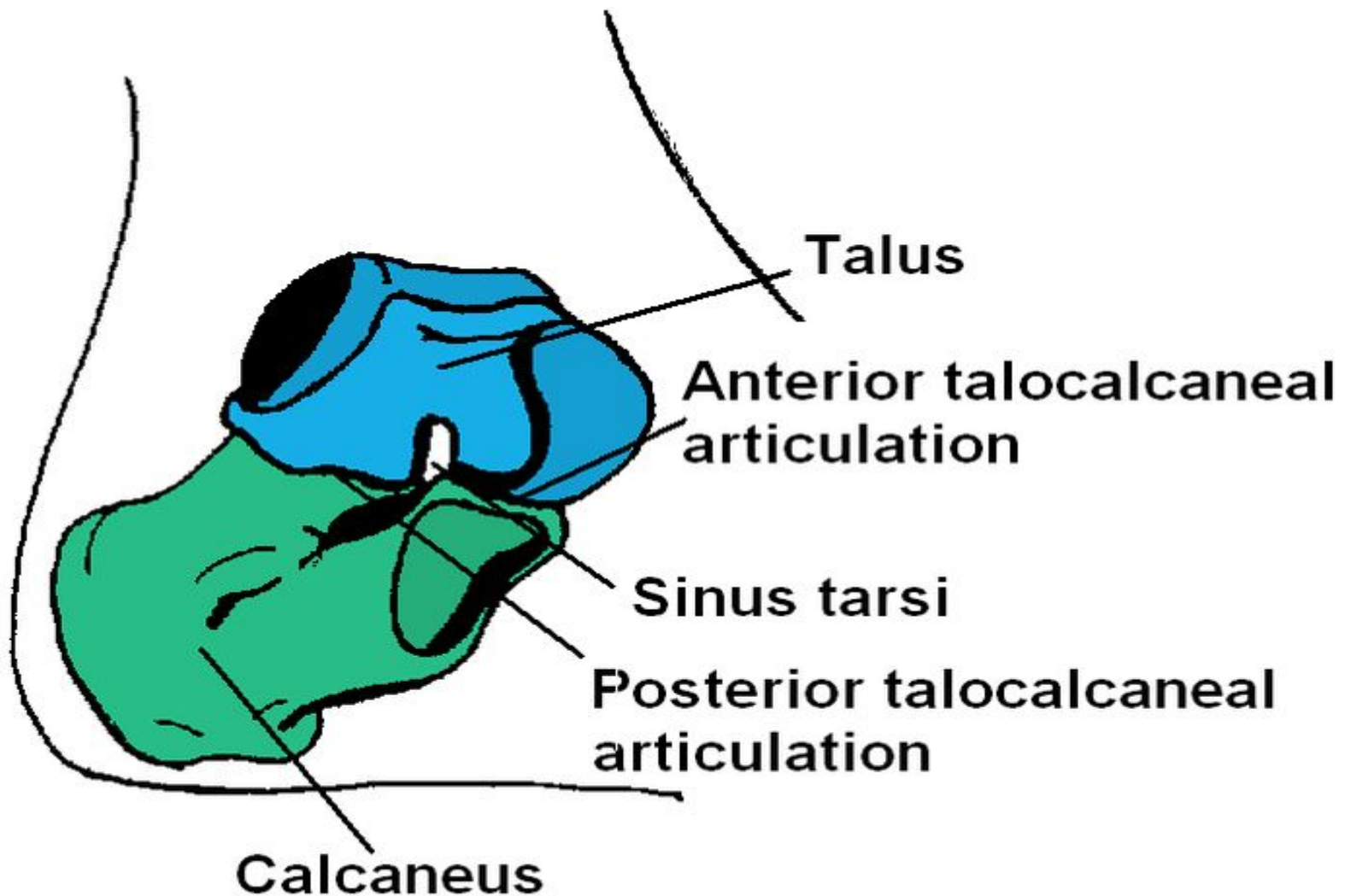


# Переломы пяточной кости

Выполнила Губина Анастасия  
Борисовна 415 группа

# Клиническая анатомия



# Механогенез повреждения

- При данных повреждениях важную роль играют такие силы:
  - Осевая нагрузка: падения с высоты является одной из причин внутрисуставных повреждений. Это происходит при давлении таранной кости на пяточную кость, которая содержит тонкий кортикальный слой, окружающий спонгиозную часть кости. При автодорожных травмах на мотоциклах перелом пяточной кости происходит при сдавлении пяточной части стопы педалью.
  - Скручивающие усилия, при действии которых развиваются внесуставные повреждения, особенно переломы переднего и медиального отростков. У пациентов с сахарным диабетом данные повреждения усложняются отрывным переломом задней

# Рентгенологическая диагностика



A

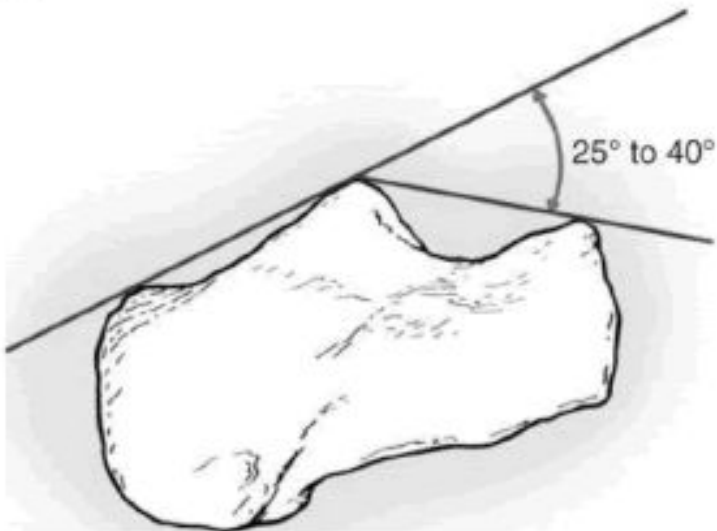


Рисунок 5.53. Угол Behler



Рисунок 5.54. Угол Gissane



**Рисунок 5.55.** Укладка для выполнения рентгенографии пяточной кости в аксиальной проекции по Harris

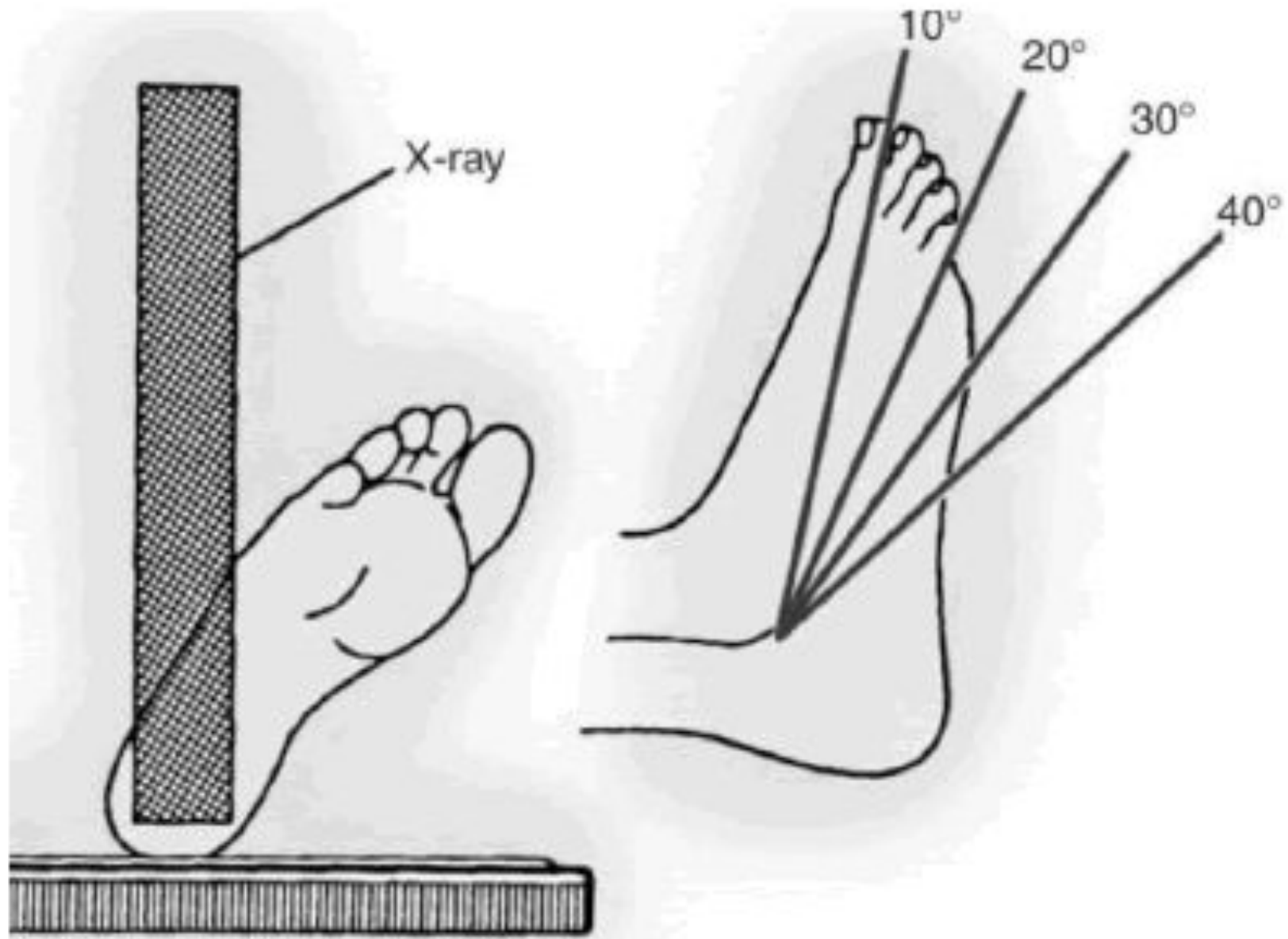
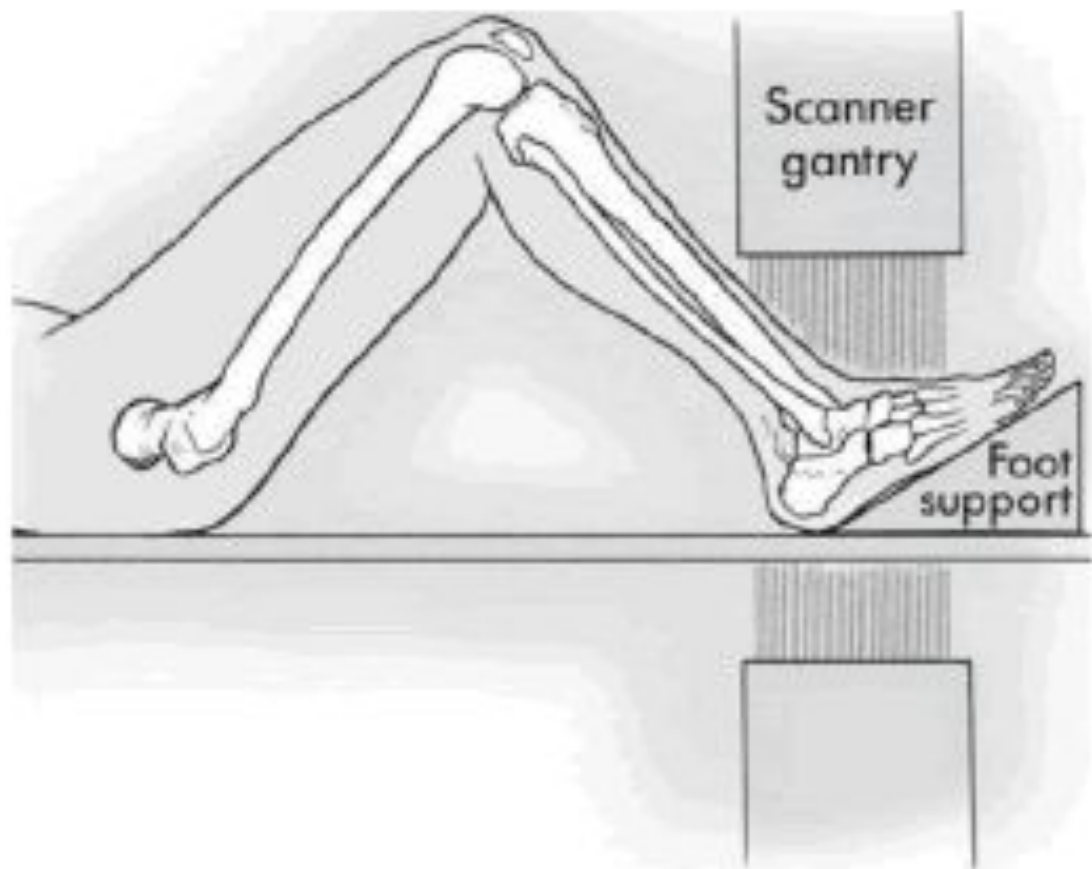


Рисунок 5.56. Серия рентгенограмм по Broden

# Компьютерная томография



□ Рисунок 5.57. Укладка при проведении КТ-исследования

# Анатомическая классификация переломов

## переломов

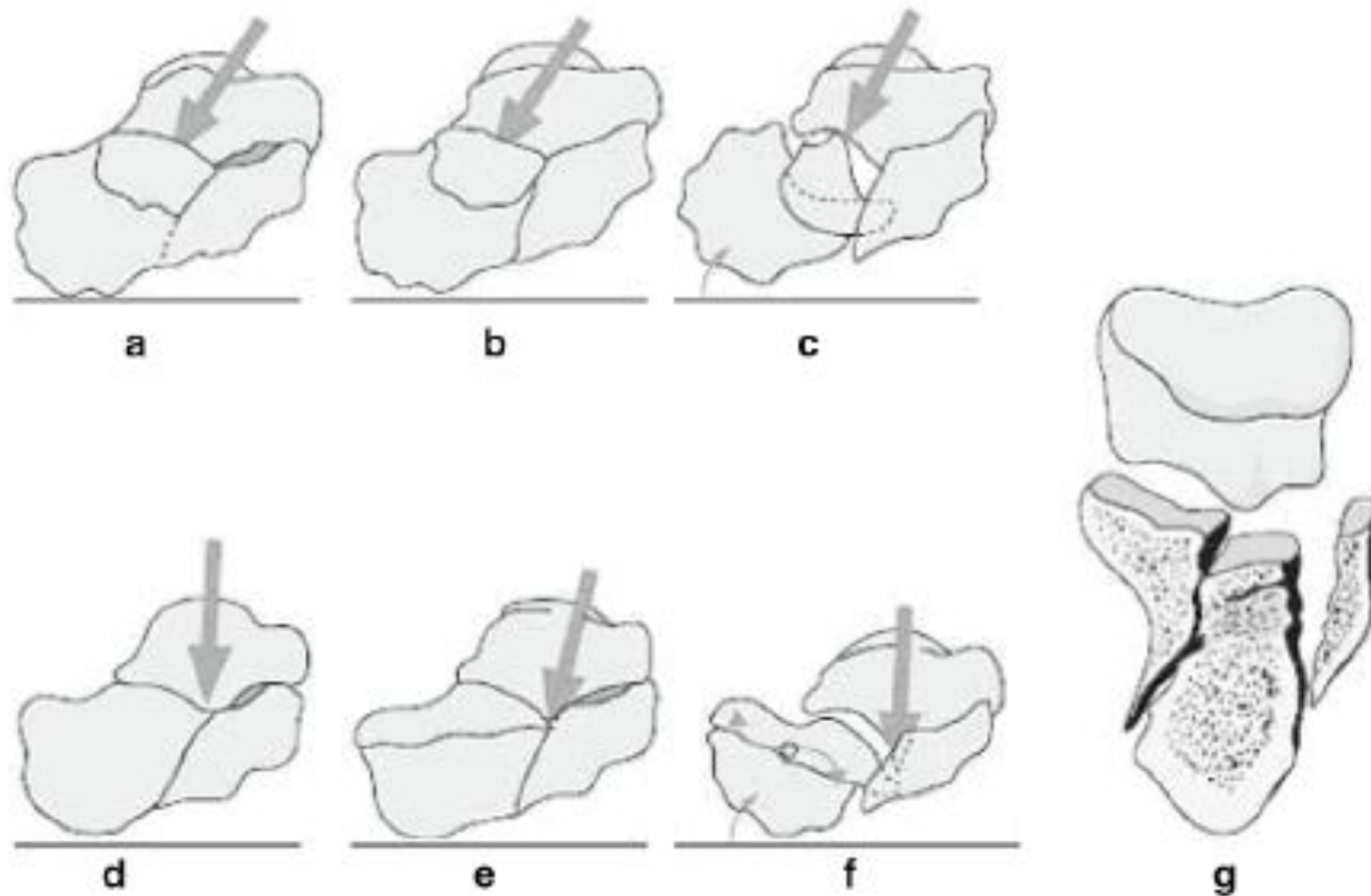
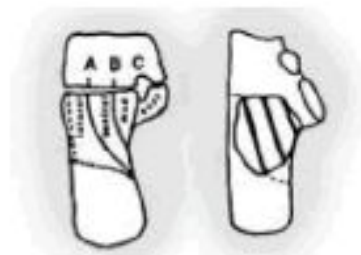
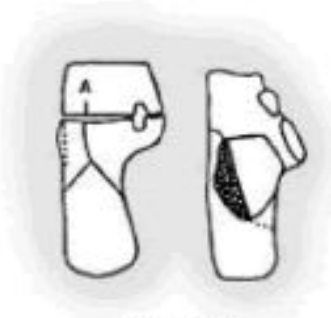


Рисунок 5.58. Классификация переломов пяточной кости в зависимости от направления и величины травмирующей силы по Essex-Lopresti





Тип I



Тип IIA



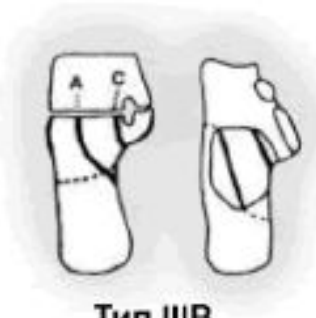
Тип IIB



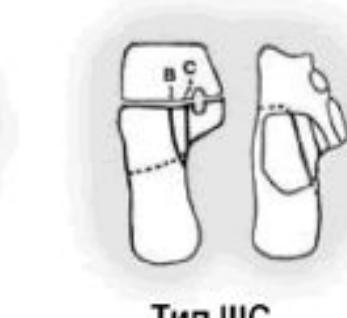
Тип IIC



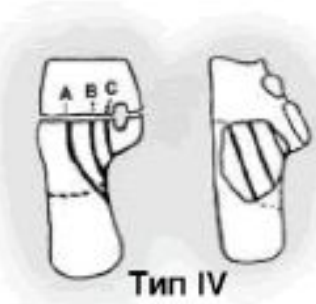
Тип IIIA



Тип IIIB



Тип IIIC



Тип IV

Рисунок 5.59. Классификация переломов пяточной кости по Sanders

# Консервативное лечение

- *Суть консервативного лечения*  
Наложение поддерживающей повязки, которая способствует рассасыванию первичной гематомы с переходом на ортез для стопы и голеностопного сустава в нейтральном положении для предупреждения эквинусной контрактуры. Также используется эластичное бинтование для уменьшения посттравматического отека. Проводятся ранняя разработка движений в подтаранном и голеностопном суставах в пределах возможного. Ограничение осевой нагрузки проводится приблизительно на 10-12 недель до рентгенологического подтверждения процессов сращения.



# Оперативное лечение



**Рисунок 5.60. Хирургический доступ к пяточной кости**

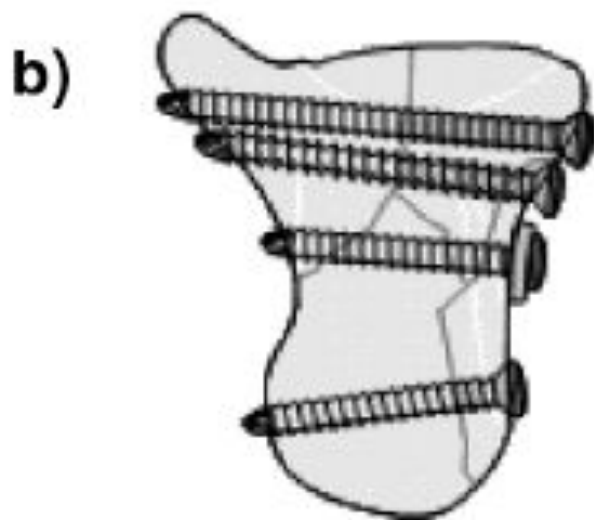
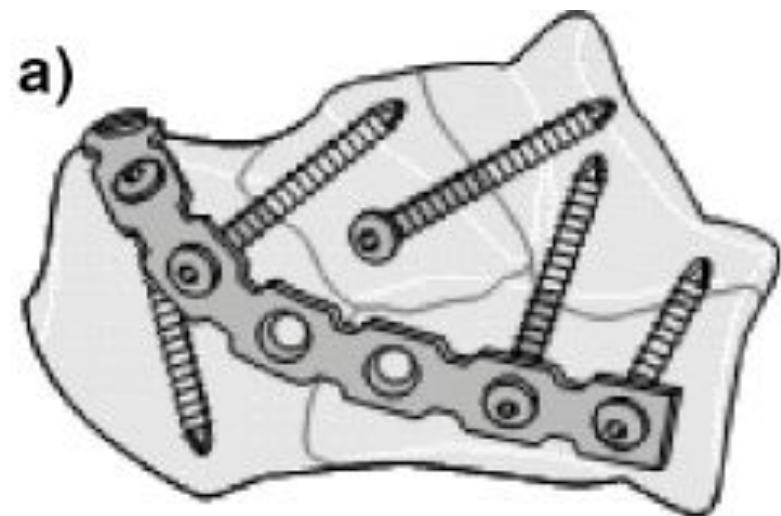


Рисунок 5.61. Вариант лечения перелома пяточной кости реконструктивной опорной пластиной с фиксацией винтами

- **Послеоперационное ведение**
  - Ранние упражнения с движениями в подтаранном суставе.
  - Ограничение осевой нагрузки на конечность в течение 8-12 недель.
  - Полная осевая нагрузка через 3 месяца.

# Внутрисуставные переломы



*Рис. 11. Компьютерная 3D-реконструкция стопы.*

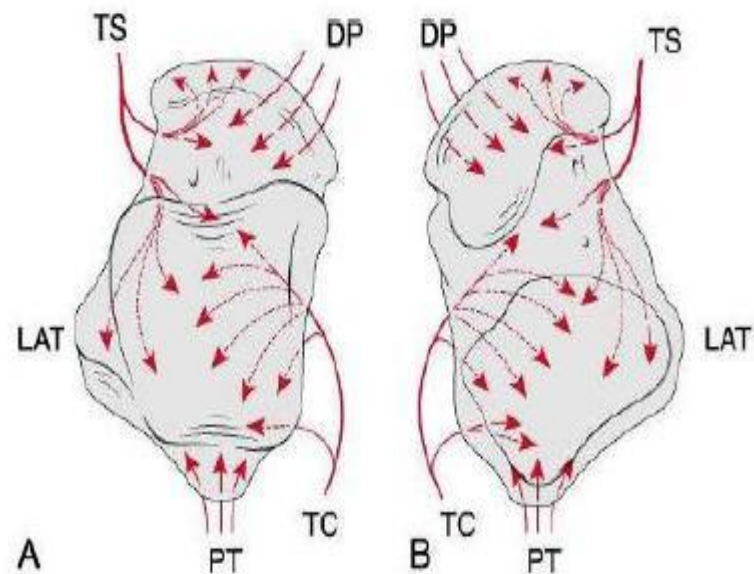
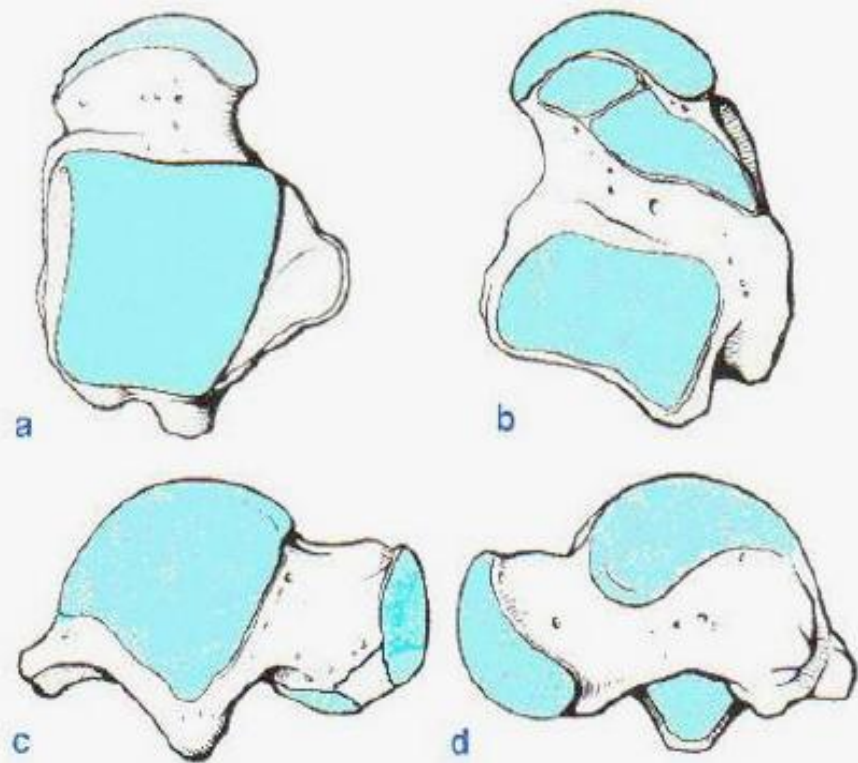
# Внутрисуставной перелом



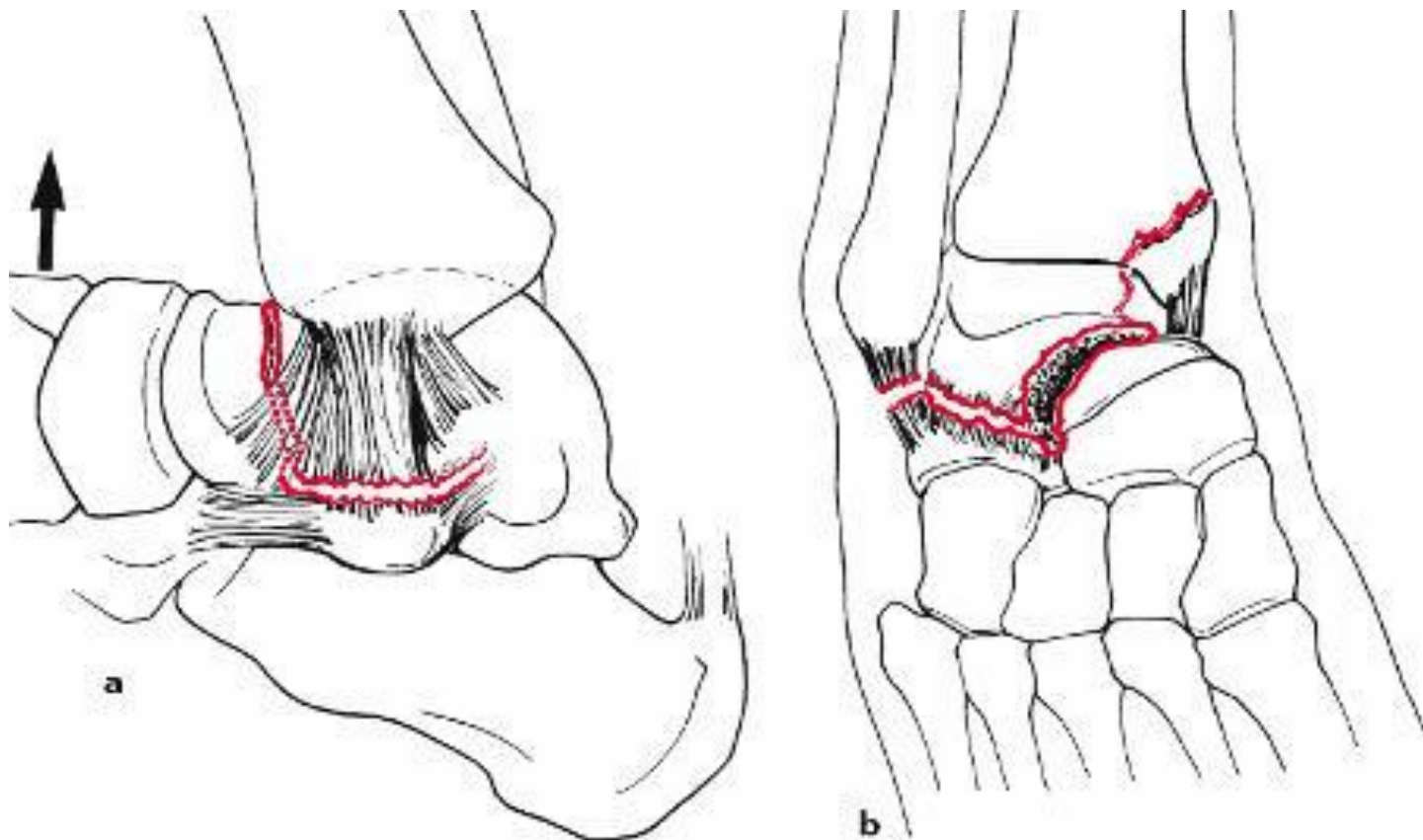


# Переломы таранной кости

# Рис. 1. Таранная кость Рис. 2. Кровоснабжение таранной кости



# Механизм травмы таранной кости



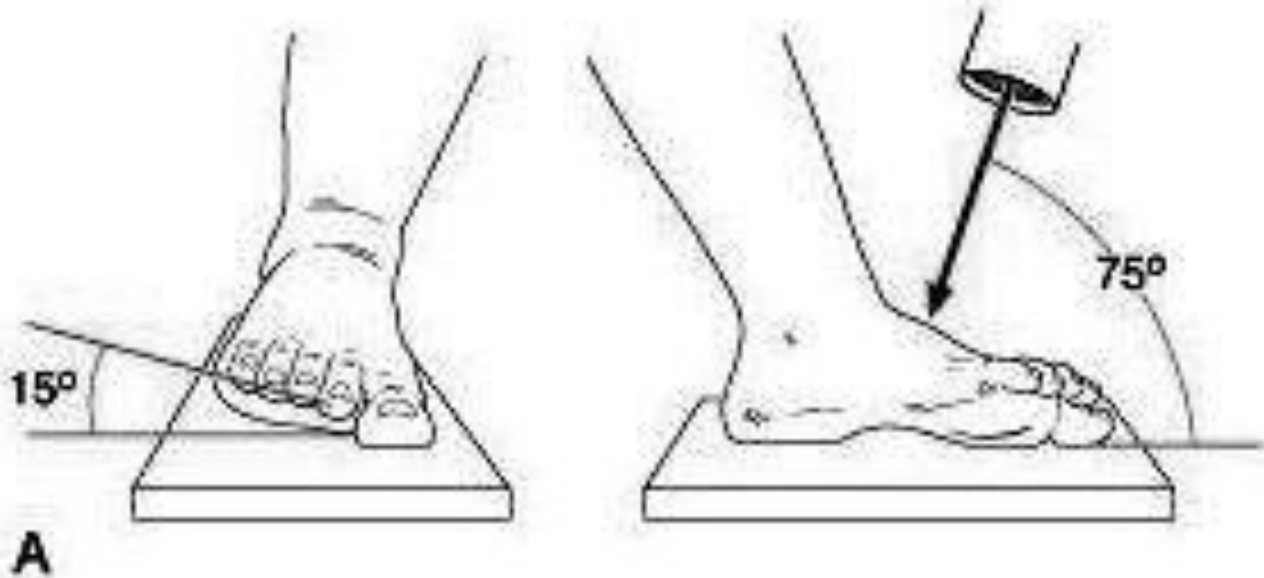
# Перелом



*Рентгенография стопы в 3-х проекциях. Перелом таранной кости*



# Схема выполнения рентгенографии



# *Рентгенограмма в проекции Canale*

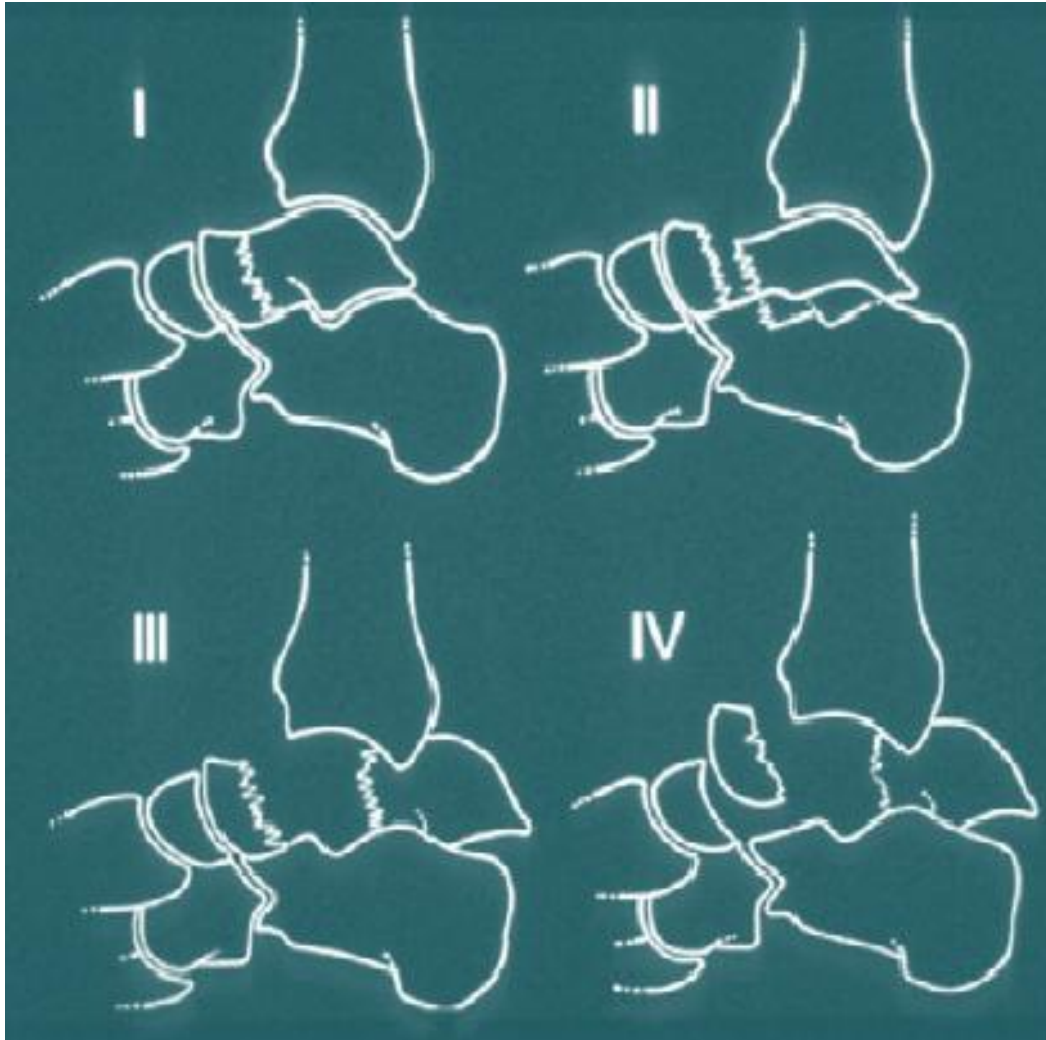


# Примеры КТ-картины переломов таранной кости





# *Классификация переломов шейки таранной кости Hawkins-Canale*



*Перелом Hawkins I .Перелом  
HawkinsII. Перелом Hawkins III*



*Рентгенограмма. Перелом  
Hawkins-Canale IV*



# *Остеохондральные переломы*



Normal



Stage I



Stage II

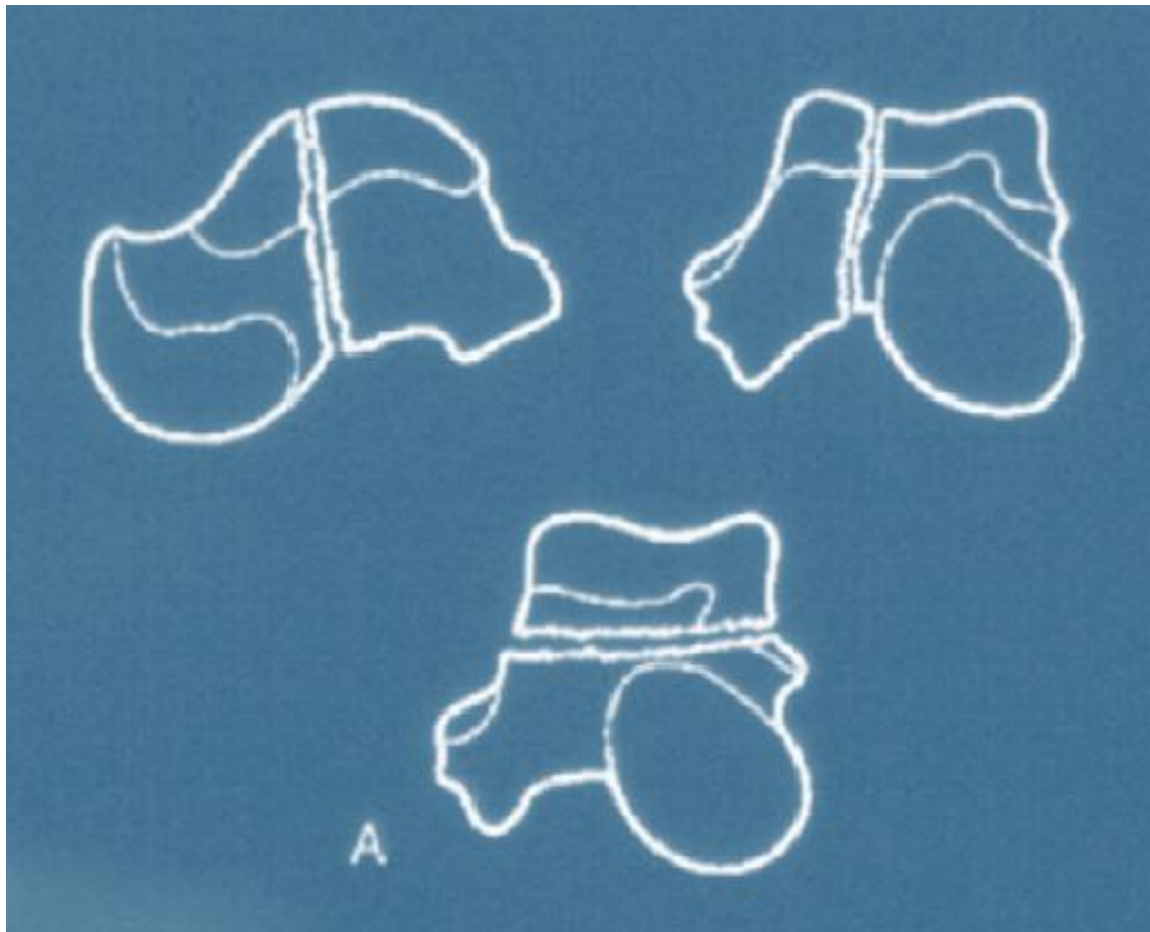


Stage III



Stage IV

# Фронтальные, Сагиттальные, Горизонтальные переломы



*Заднего .*

*Латерального. Раздробленные*

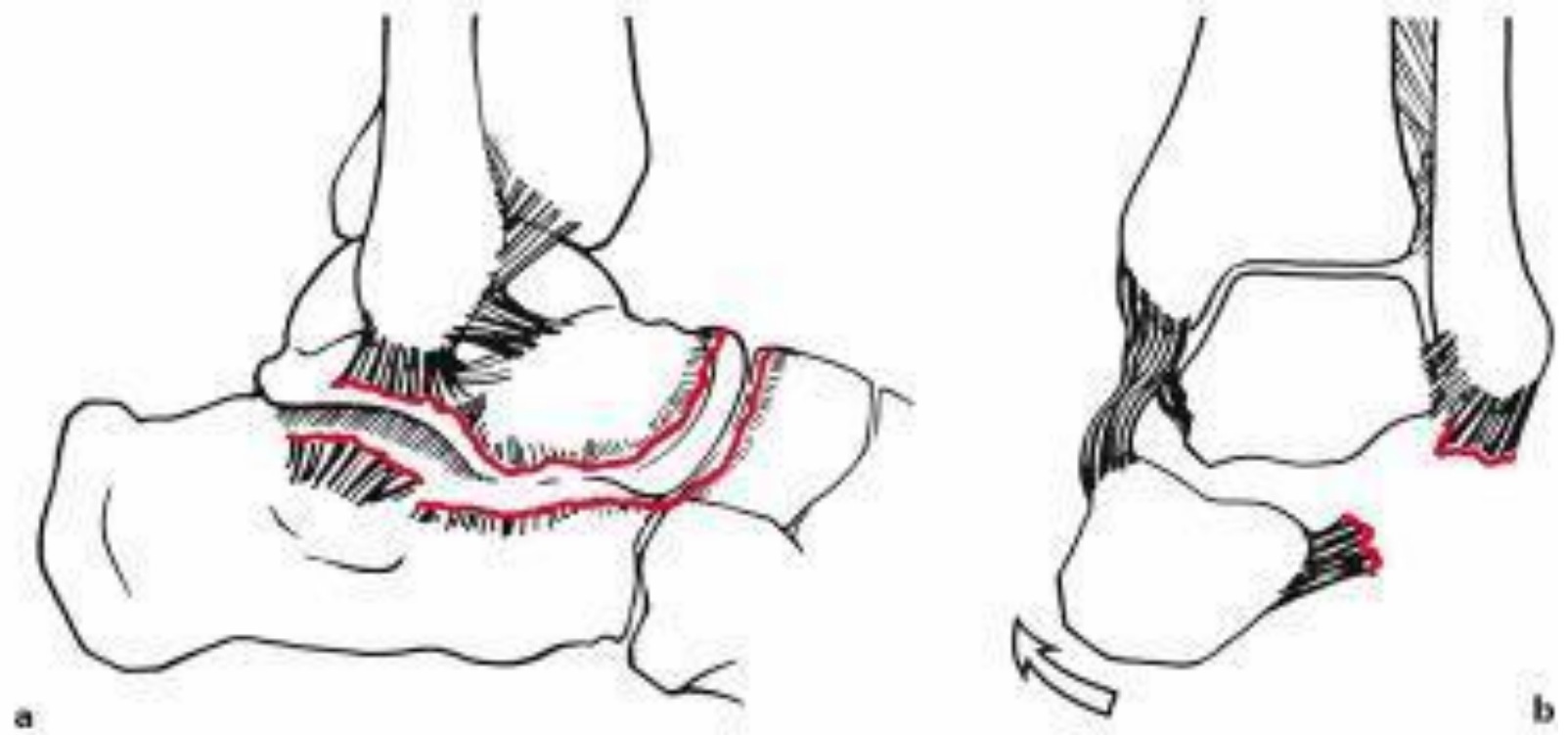
*переломы*



# Механизм возникновения

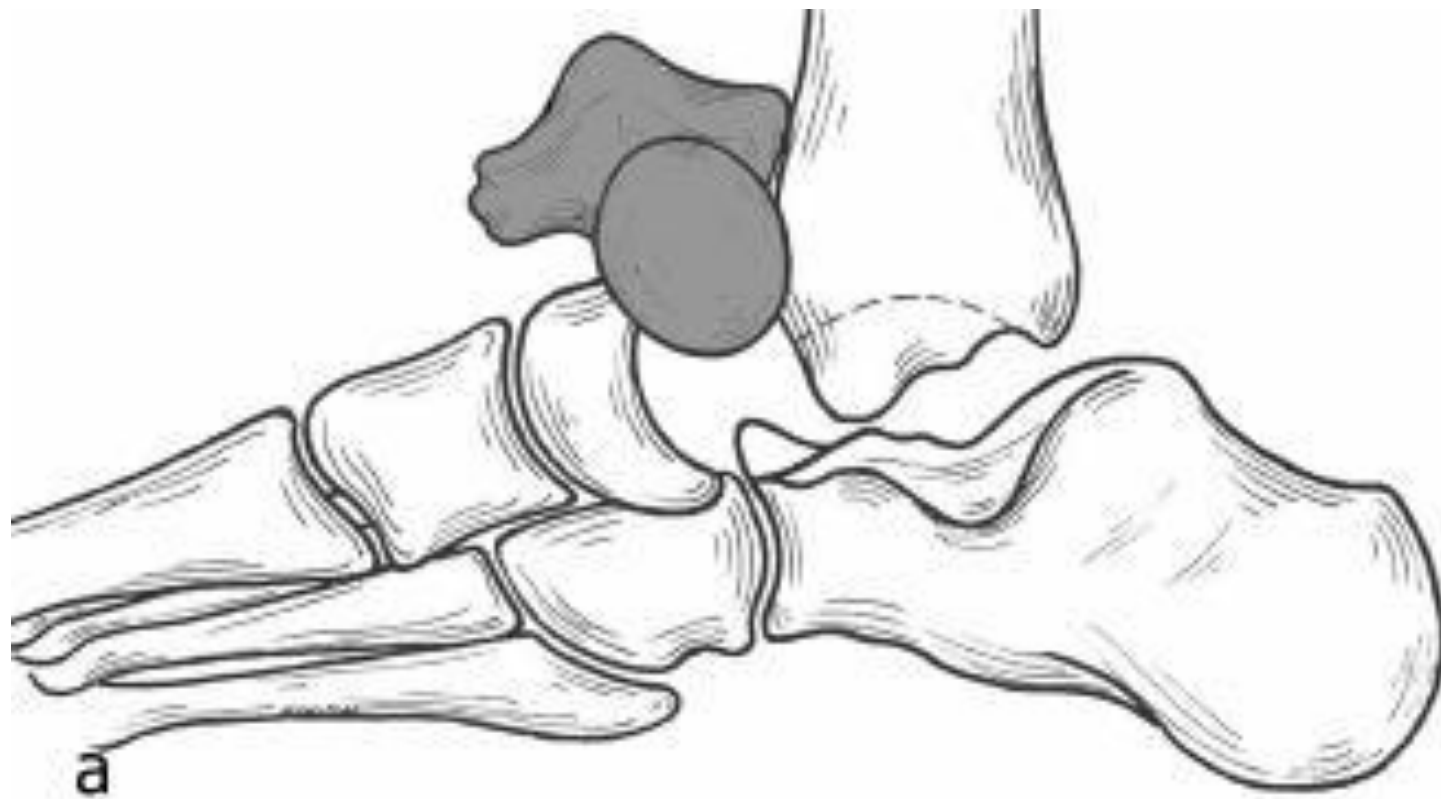


# Схема подтаранного вывиха



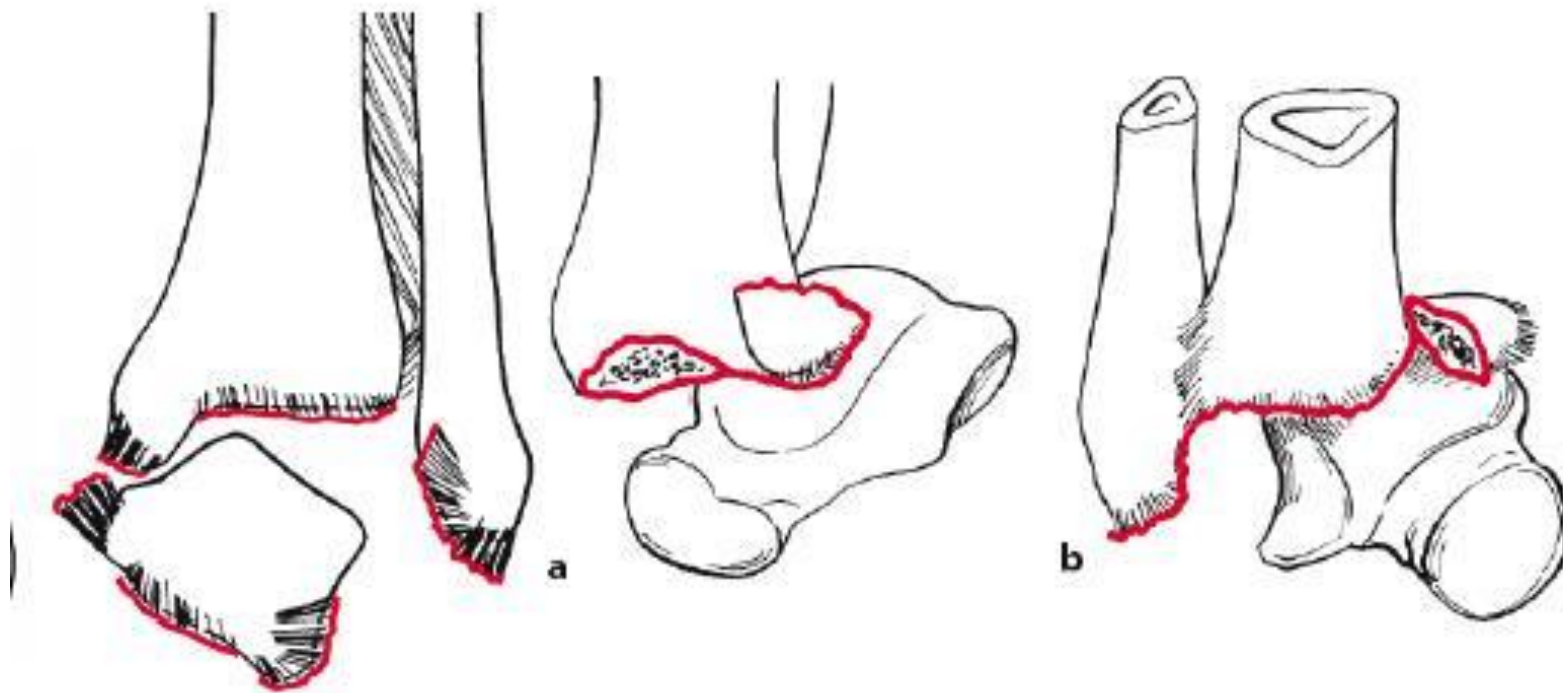


# Передний изолированный вывих





# Схема изолированного вывиха



# *Рентгенограмма тотального вывиха*



# *Частота возникновения асептического некроза (AVN)*

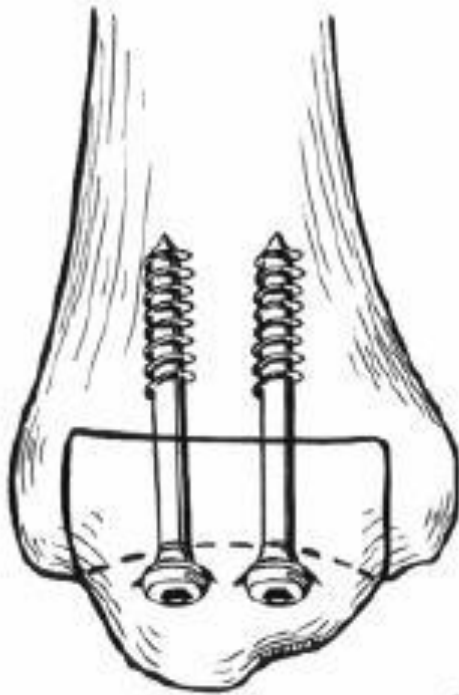
Нawkins I	без смещ.	<13%
Нawkins II	ST	20-50%
Нawkins III	ST+Ankle	70-100%
Н-С IV	ST+Ankle+TN	100%
Подтаранный вывих	ST, ST+TN	? <5%
Вывих тарана	ST+Ankle+TN	100%

# Передневнутренний доступ

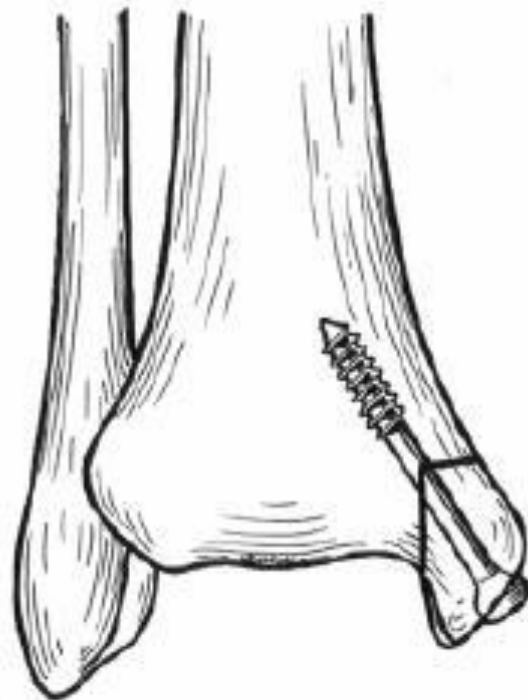




# Варианты последующей фиксации



Б

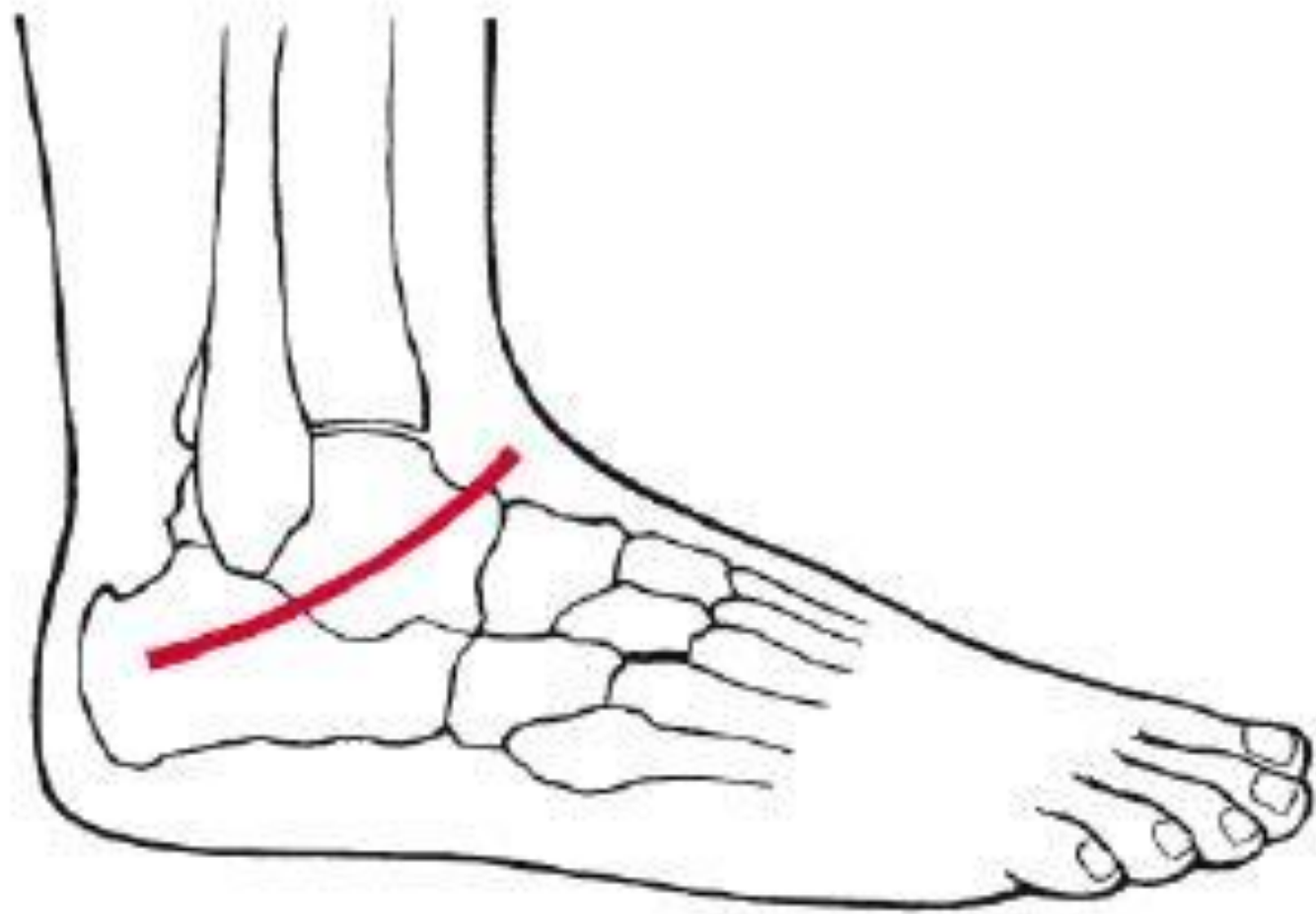


В

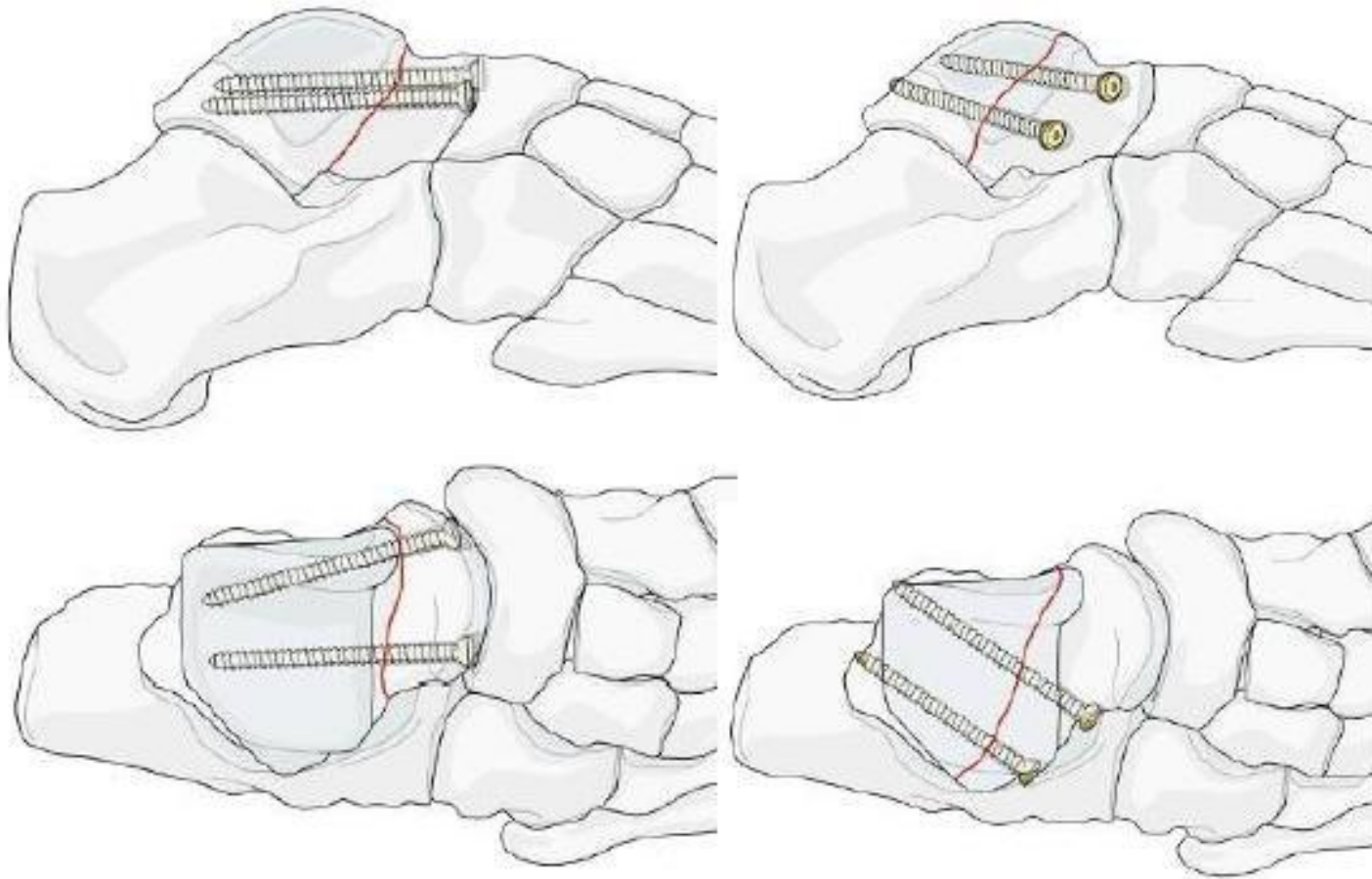


# Передненаружный доступ

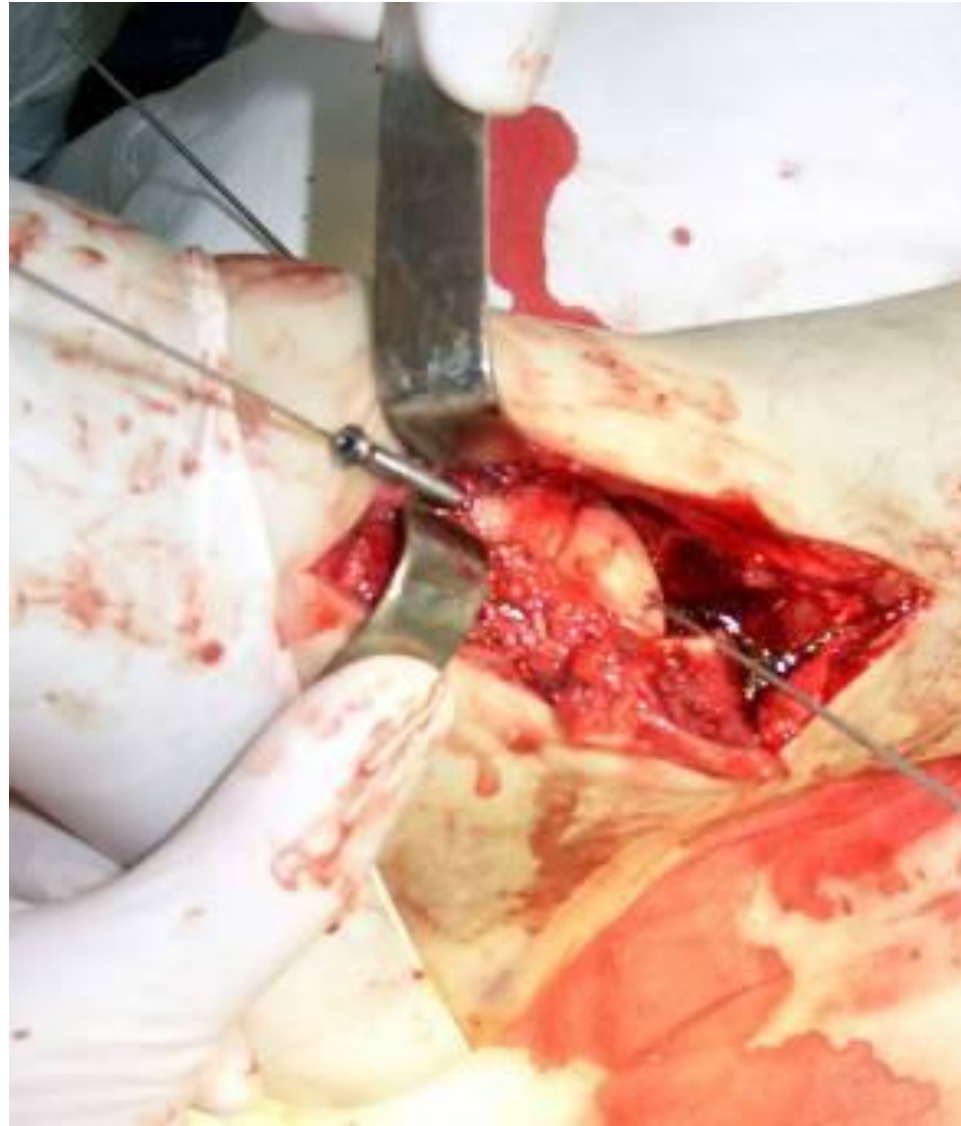




# Фиксация отломков стягивающими винтами



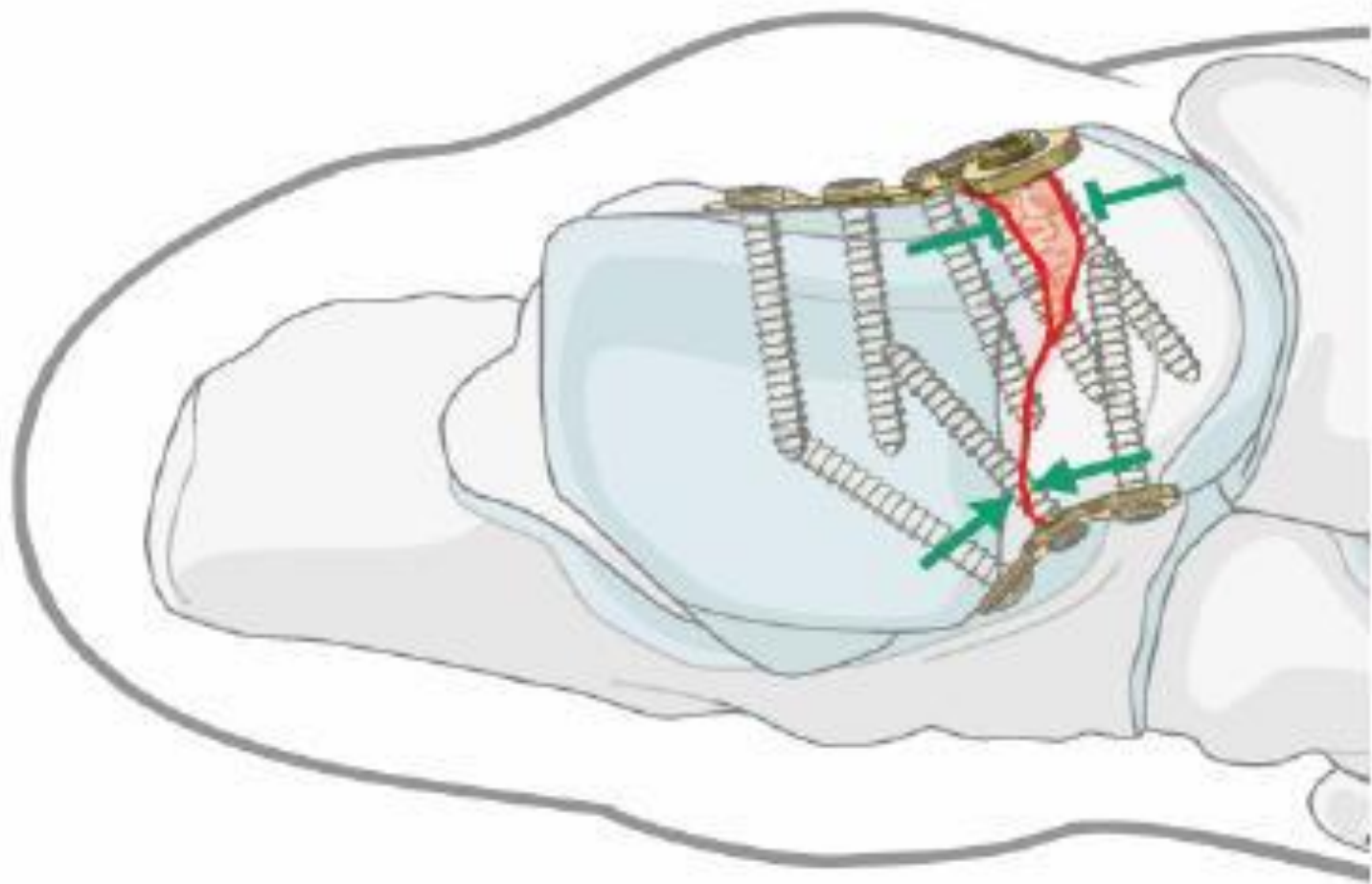
# Установка



# Фиксация таранной кости







- Послеоперационное лечение базируется на двух постулатах: ранние движения в суставе (после 7 дней иммобилизации) и поздняя нагрузка (не ранее 3-х месяцев!!!) на конечность.

- Таким образом можно сформулировать следующие рекомендации:
- • Большинство переломов таранной кости требует оперативного лечения
- • Ургентное вправление вывихов или грубых смещений обязательно
- • При оперативном лечении используйте комбинированные доступы
- • Выполняйте анатомическую репозицию и стабильную фиксацию
- • Ранние движения и поздняя нагрузка (после сращения) определяет качество лечения.

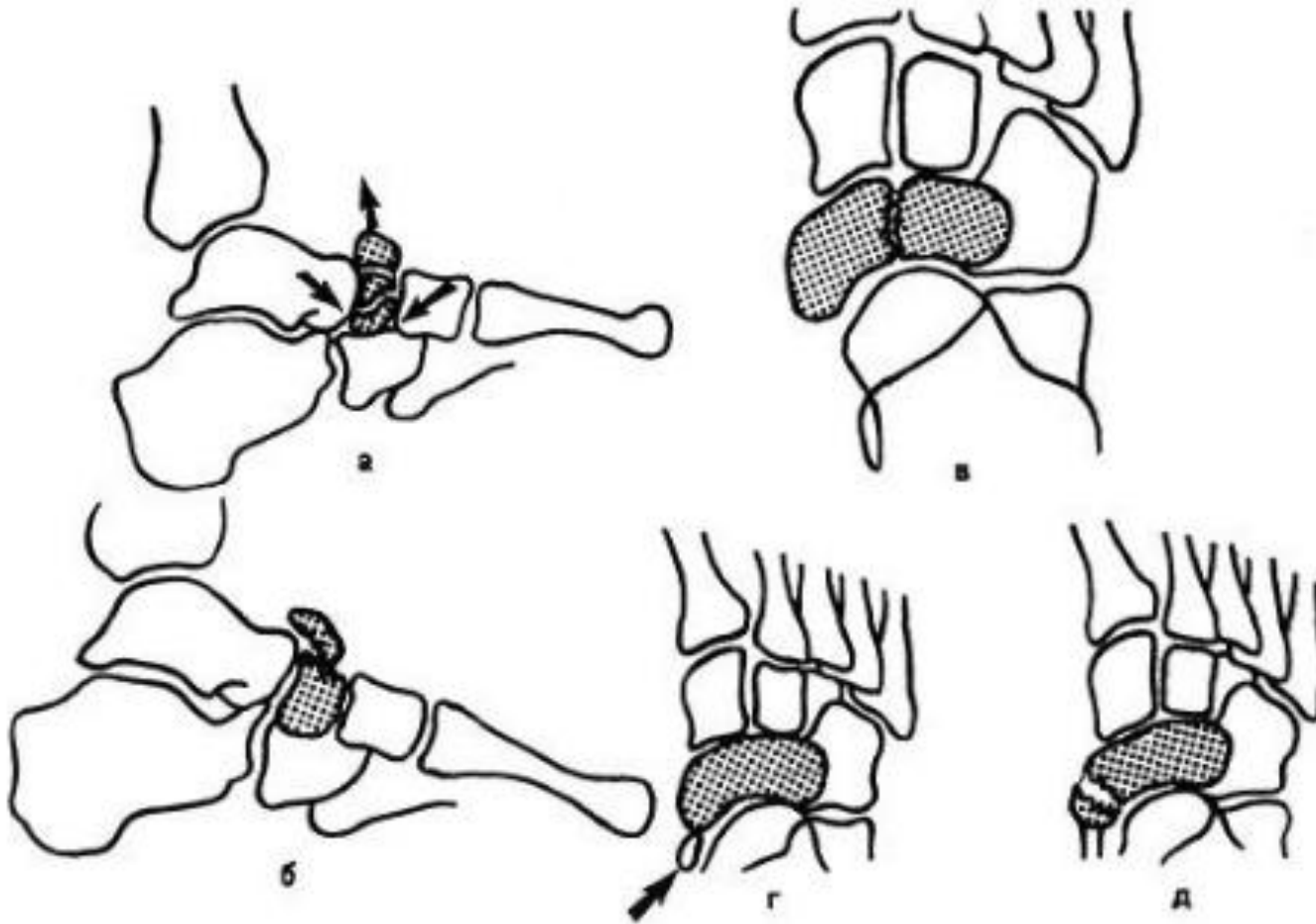


# Переломы ладьевидной кости стопы

## Виды переломов ладьевидной кости.

а — компрессионный перелом; б — отрыв горизонтальной пластинки; в — перелом в сагиттальном направлении; г — дополнительная наружная большеберцовая косточка у внутреннего края ладьевидной кости; д — отрыв фрагмента бугристости ладьевидной кости в области прикрепления

большеберцовой мышцы.

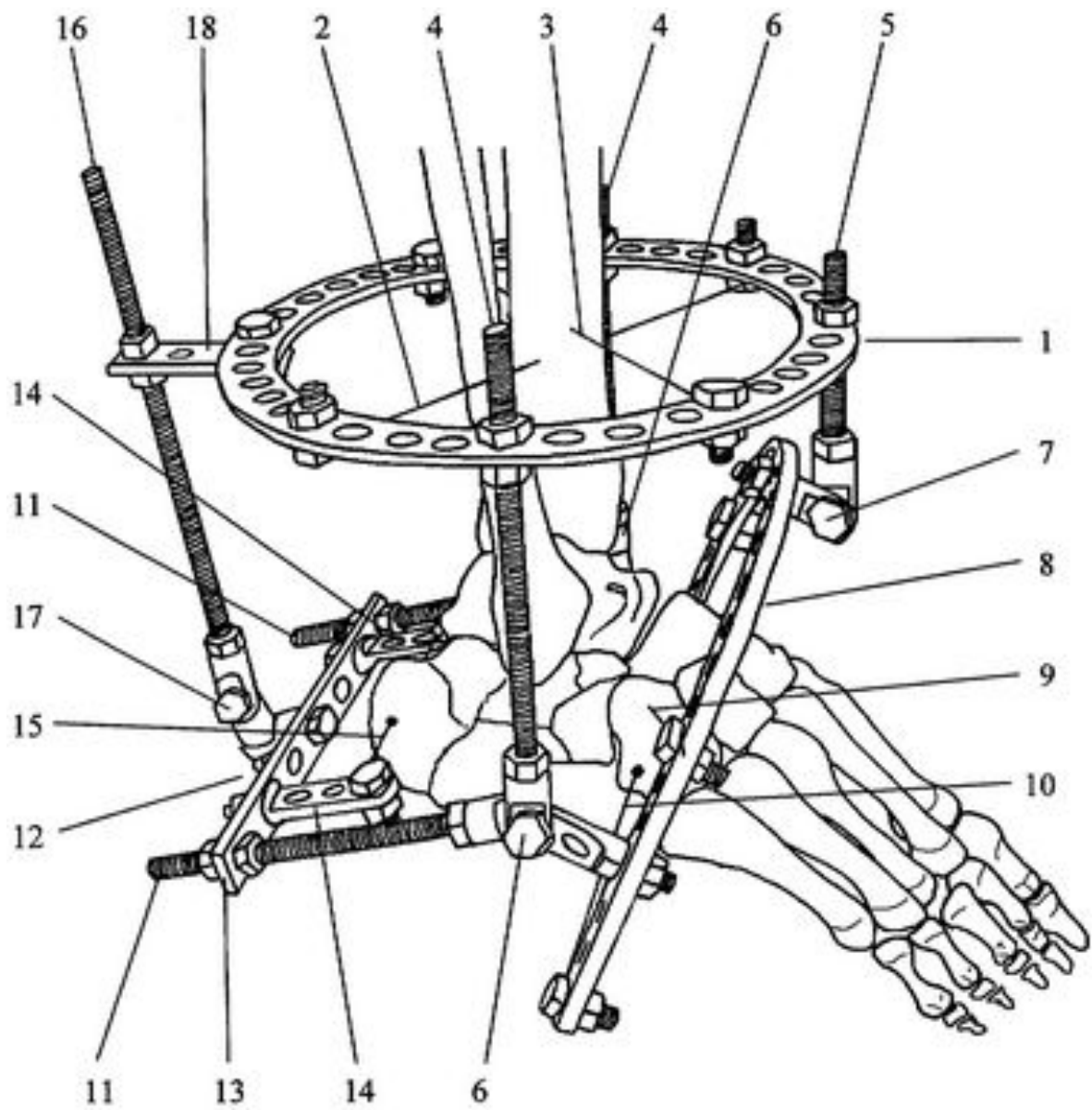


- Продолжительность иммобилизации до 8 нед. Дозированная нагрузка на стопу разрешается через 3 нед. В процессе лечения необходим периодический рентгенологический контроль.



- Методика репозиции заключается в следующем. Один ассистент держит пятку, другой тянет за пальцы вперед, сгибает стопу и делает эверсию.

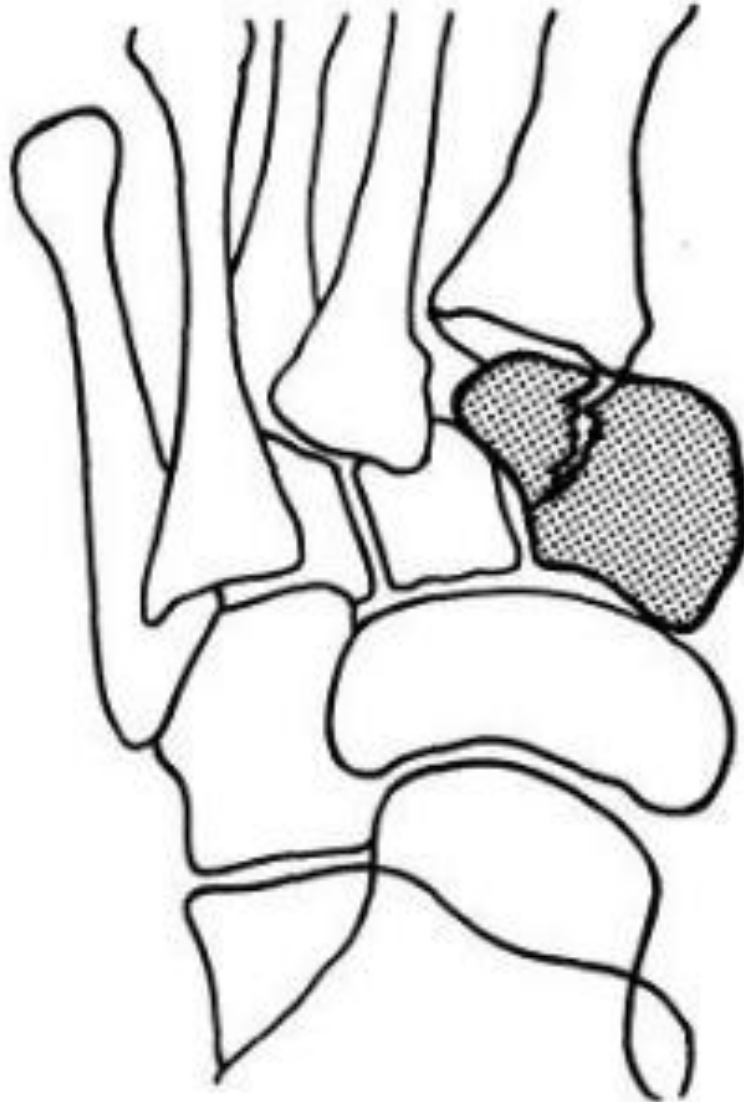
- В случае отрыва бугристости ладьевидной кости нужно придать стопе максимально супинированное положение, чтобы приблизить бугристую вместе с сухожилием к своему месту. В гипсовой повязке, наложенной в таком положении, нагрузка не разрешается в течение 2 нед, снимают гипсовую повязку через 6—8 нед.



Фиг. 1

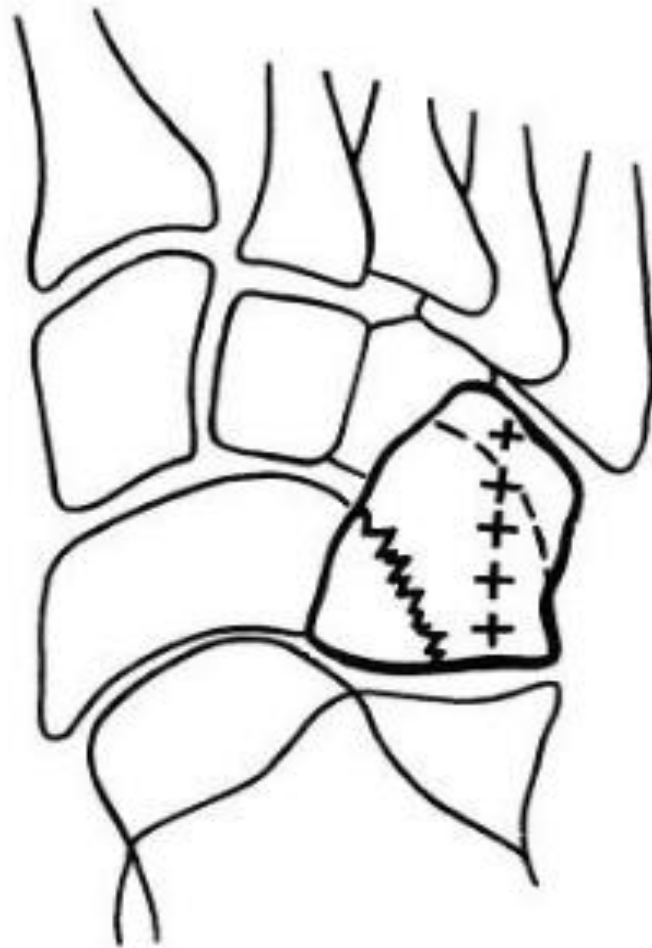
- После операции на 3 мес накладывают глухую гипсовую повязку до коленного сустава с металлическим супинатором. Нагружать больную конечность в такой повязке начинают через 5—6 нед. После снятия гипсовой повязки назначают лечебную физкультуру, массаж, плавание в бассейне или ванночки. В дальнейшем больные должны носить ортопедическую обувь не менее 6—8 мес или стельки-супинаторы в течение года и более.

**Схема перелома медиальной клиновидной кости с  
вывихом I, II, III плюсневых костей в суставе  
Лисфранка**





**Наиболее часто  
встречающиеся переломы  
кубовидной кости.**



**Спасибо за внимание!**

