

“Осложнения перелома шейки бедра”

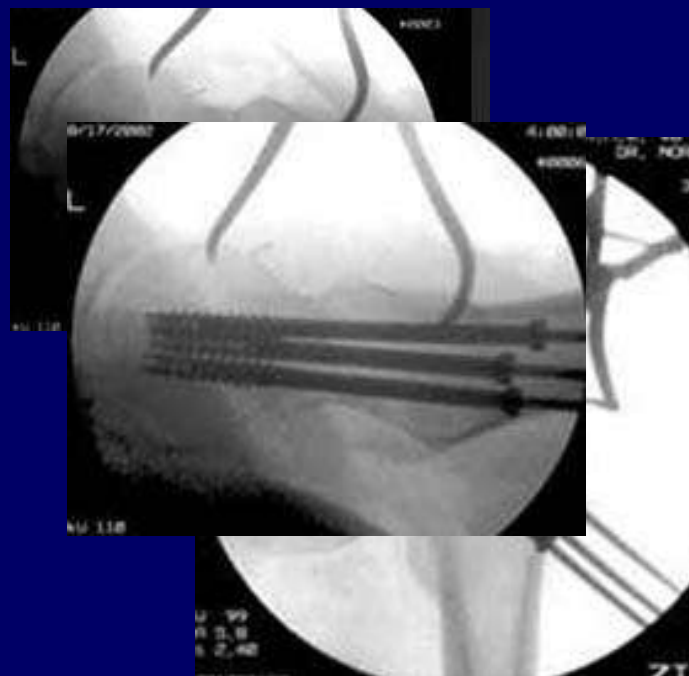
*Associate Professor
Department of Orthopedic Surgery
St. Louis University School of Medicine
St. Louis MO*





29 5:07 PM

лечение



“независимо от метода лечения и фиксации внутрисуставные переломы шейки бедра осложняются ложными суставами”

неизвестный ортопед

Ложные суставы

Зависит:

- Связанные с возрастом:
 - У пожилых с качеством кости
 - У молодых из-за травмы с высокой энергией

причины

- *Сосудисто васкулярные*
- *От техники операции*
- *фрагментарность перелома*
- *Неадекватная репозиция*
- *Неадекватная фиксация*

СМЕРТНОСТЬ

*В 80 годы смертность от перелома
шейки бедра*

- *20% в первый год*
- *13% второй год после перелома*

ОСЛОЖНЕНИЯ

- **Ранние**
 - Инфекция
 - Легочные осложнения
- **Поздние**
 - несращения

Причины раннего осложнения

Тромбоэмболизм-диагностика

–Доплер-ультразвук

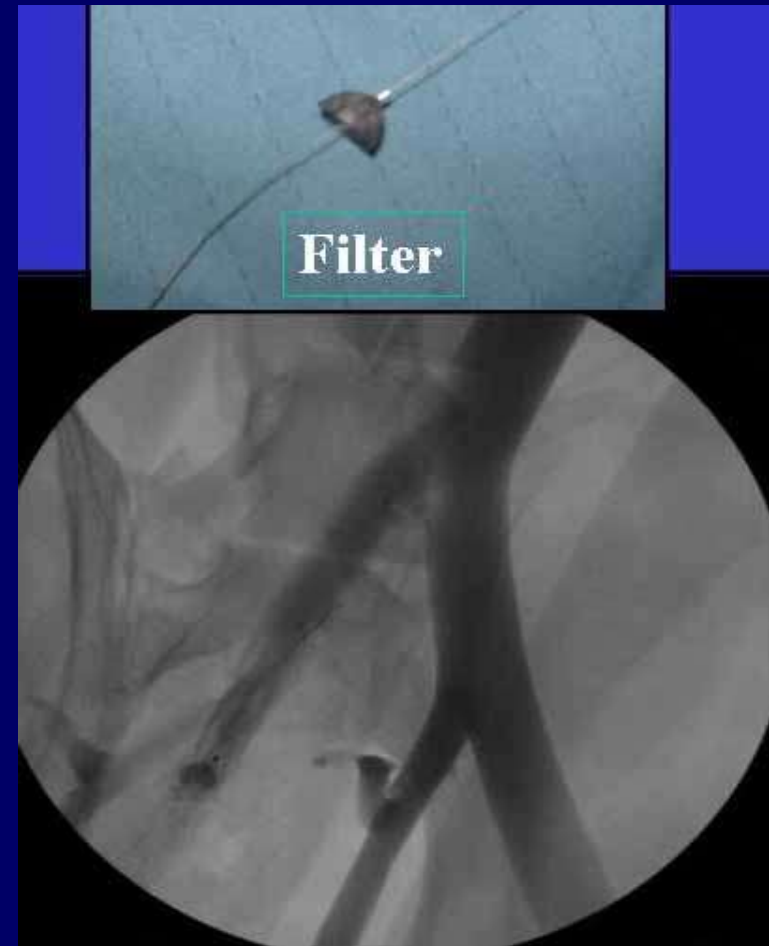
- точность 97%
- чувствительность 100%
- сфецифичность 97%

–лечение

Vena cava фильтр

heparin

lovenox



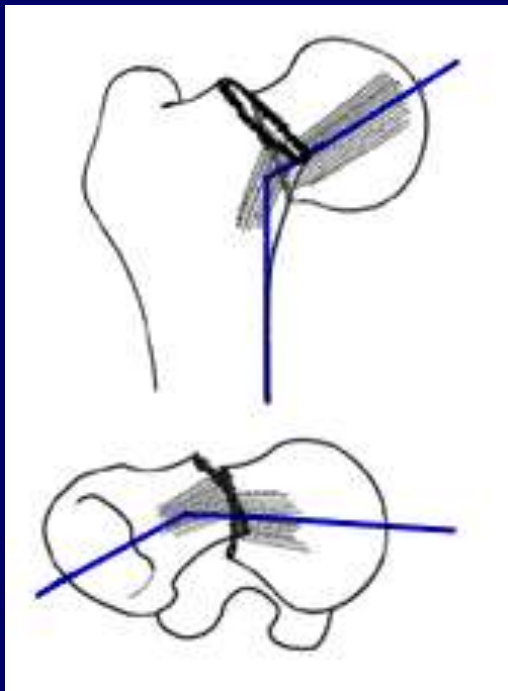
Осложнения зависящие от метода операции

- *множественными каннулированными компрессионными шурупами около 14% и выше*
- *при применении метода - CHS compression hip screw до 57%*

прогноз

- *от характера перелома*
 - *фрагментация задней поверхности шейки*
 - *60% ложный сустав шейки бедра имели фрагменты задней поверхности шейки*
 - *в сочетании переломом головки бедра*

Garden Alignment Index



155 и 180 индекс Гардена

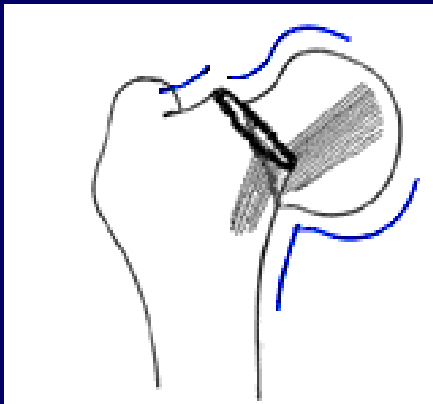
сращение-не зависеть от место расположения перелома

*“исследования 844 переломов шейки бедра
показали, степень сращение не зависило от
уровня перелома: проксимально или
дистально в шейке”*

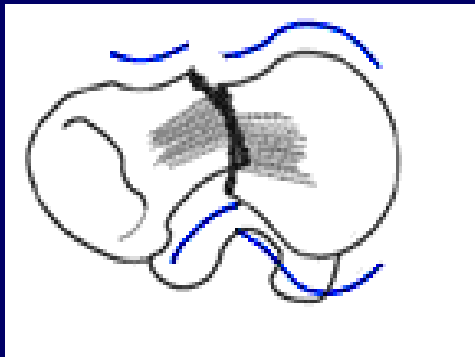
Barnes et al

ЗАКРЫТАЯ РЕЛОЗИЦИЯ ОЦЕНКА РЕПОЗИЦИИ

Lowell мультиплановая "S" контуры

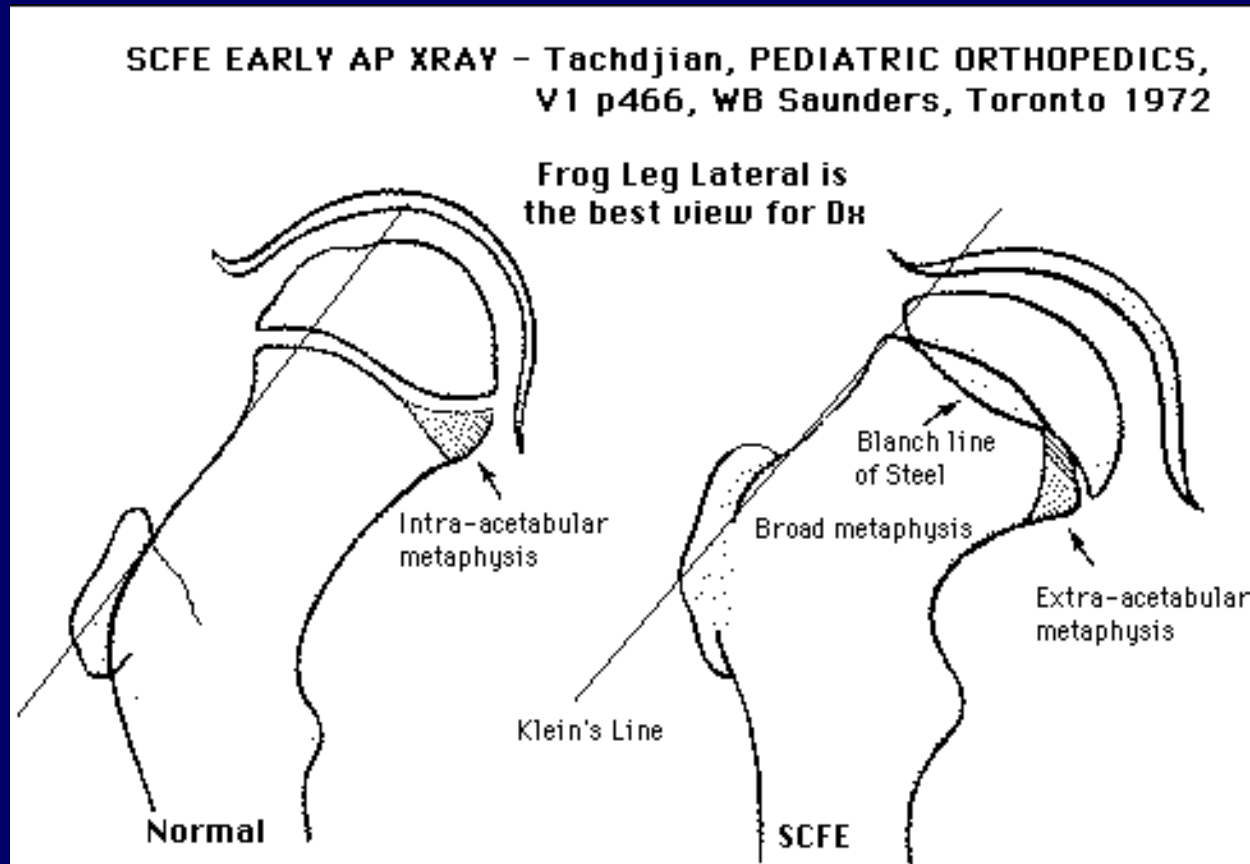


ротация вокруг бедренной оси



ротация по шейечной оси

Оценка репозиции



Klein's line индикатор для определения
смещения (SCFE) эпифизиолиза головки бедра

МЕТОДЫ ФИКСАЦИИ

- Компрессионный шуруп
- DHS
- IM nail (интрамедуллярный)

Фиксация шурупом

- *Большинство экспериментов рекомендуют введение 3х параллельных шурупов*
- *Введение под углом 130 -135*
- *на уровне малого вертела или ниже-привели к осложнениям, в 20% осложнились подвертельными переломами бедра*
- *чем длиннее контакт резбовой части шурупа, тем лучше механическая фиксация перелома*
- *Близость к кортикальному слою шейки*

Осложнения переломов шейки бедра

- *Инфекция*
- *AVN*
- *coxa vara*
- *chondrolysis*
- *ложный сустав*
- *рефрактура*

ОСЛОЖНЕНИЯ

Инфицированный ложный сустав



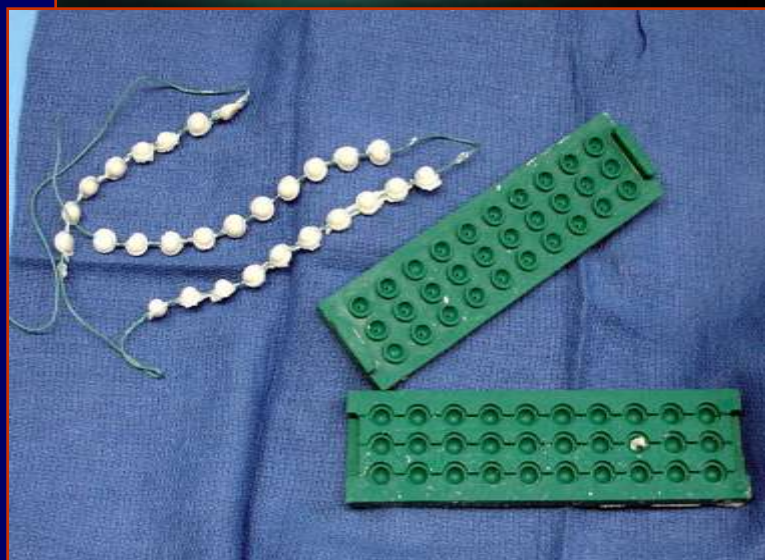
С- реактив белок

аспирация сустава

Из-за внутрисуставного расположения перелома возможно инфицированный ложный сустав и может вызвать септический артрит и облитерацию хряща

*если РОЭ (ESR) of 40 mm
и выше и отсутствия другого
источника инфекции
показывает на инфекцию*

инфекция дебридмент+авх
Tobramycin 1,2 gr
Vancomycin 1,0



диагностика

- *Внезапные боли после 2х и более месяцев*
- *Позиция шурупов:*
 - *Изменения на 5 градуса от послеоперационной*
 - *Выступающие более 20 мм*
 - *изменении репозиции на 10 мм*



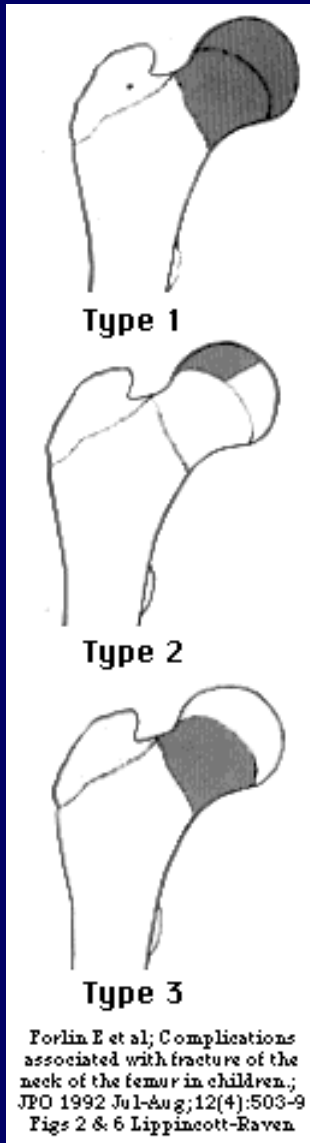
Avascular necrosis

АВН самый частый тип осложнения среди педиатрического возраста и юношей

Type 1 (total head) AVN --> worst prognosis, minimal remodelling potential

Type 2 - (partial head) AVN --> coxa breva, vara, large femoral head

Type 3 - (neck) AVN --> coxa breva, femoral head is regular and congruent.



Coxa vara



Сoxa vara из-за не адекватной репозиции и фиксации около 20-30% случаев

Chondrolysis

Пенетрация спицей



Walters R, Simon SR; Joint destruction: a sequel of unrecognized pin penetration in patients with slipped capital femoral epiphyses, in Riley LH (ed): The Hip: Proceedings of the eighth scientific meeting of the hip society. St Louis, MO, CV Mosby, 1980, pp145-164

рефрактура

**Рефрактура из-за просверливания кортекса
ниже или на уровне малого вертела**



Тактика лечения

- **сохранения головки**
- **У активных больных в 60**
- **моложе**

Тактика лечения

- **Fibular osteosynthesis**
- **quadratus femoris muscle-pedicle graft**
- **anterior trochanteric muscle-pedicle graft**
- **vascularized fibular graft**
- **vascularized iliac bone graft**
- **valgus intertrochanteric osteotomy**

Остеосинтез свободной малоберцовой



Свободная фибула+ компрессионный шуруп у детей от 8-17 лет имели в 94% успех.

Из них 2 случая (12%) сросся после 6 мес. в дальнейшем у 4 развились кокс вара и неизвестно судьба донорского участка, улучшения дооперационного варуса только у четверых

quadratus femoris muscle- pedicle graft



*Quadratus femoris muscle-pedicle graft
(MPG)*

*при свежих переломах 95%
переломы срослись из них у 5%
развились АВН.*

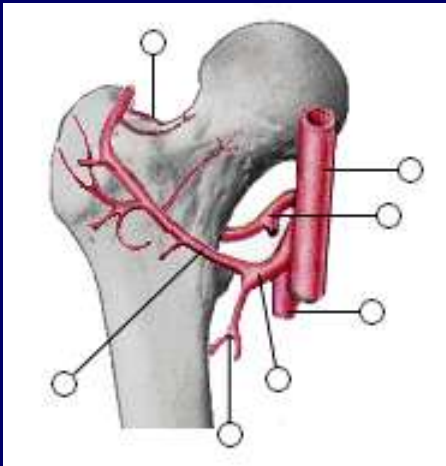
*В дальнейшем отсутствует
сравнительные научные данные*

*Johnson KD, Brock G; A review of reduction and internal
fixation of adult femoral neck fractures in a county hospital.; J
Orthop Trauma 1989;3(2):83-96; Lippincott-Raven*

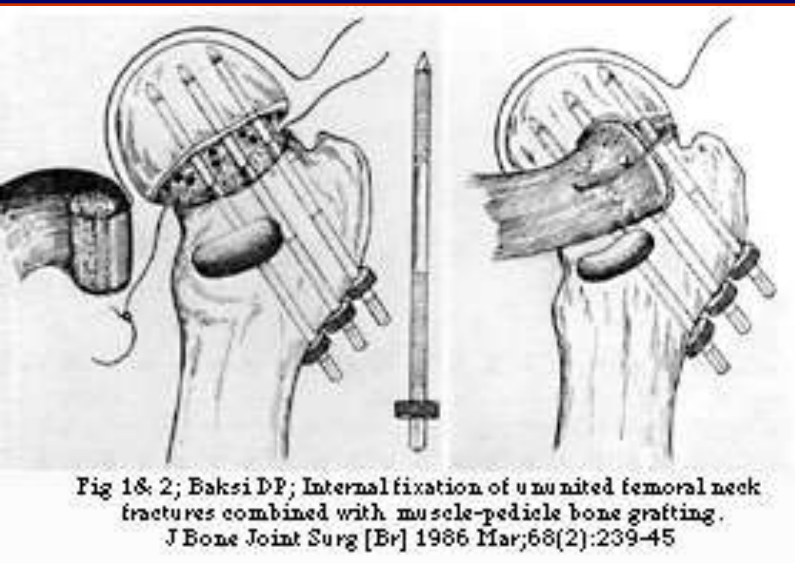
Quadratus femoris muscle-pedicle graft (MPG)



On the contrary, concerns have been raised about the risk of this procedure to femoral head blood supply via the ascending branch of the medial femoral circumflex artery



modified MPG



Модифицированный мышечно-педикулярный графт применен у 56 не-сросших переломов и у 82% наступило сращение, в 12 соха vara и 8 несрослись несмотря на щадящий режим (6 и более мес. с помощи костылей)

Передне-вертельный графт

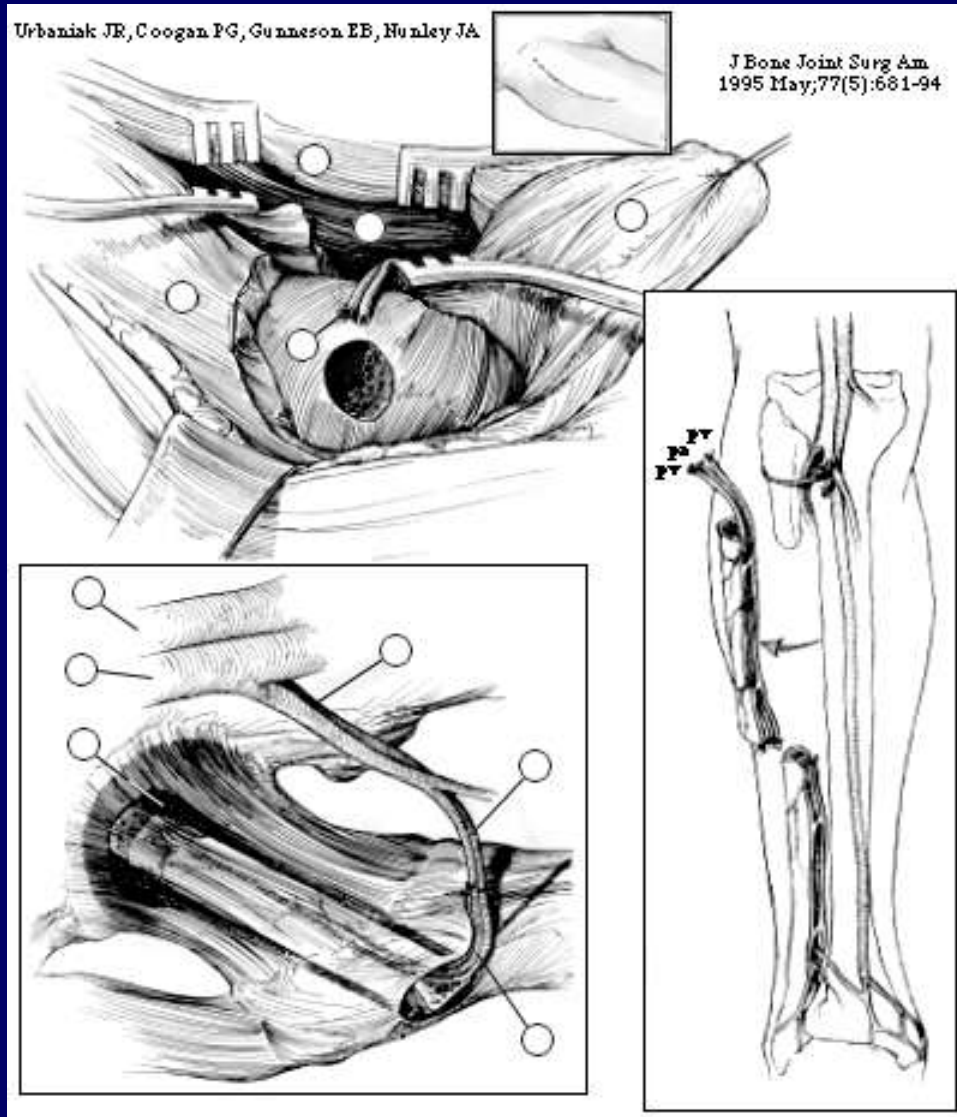


Gluteus minimus or anterior trochanteric muscle-pedicle graft has received mostly anecdotal mention in the literature.

In 1926 it was used as an arthrodesis procedure for tuberculous hips

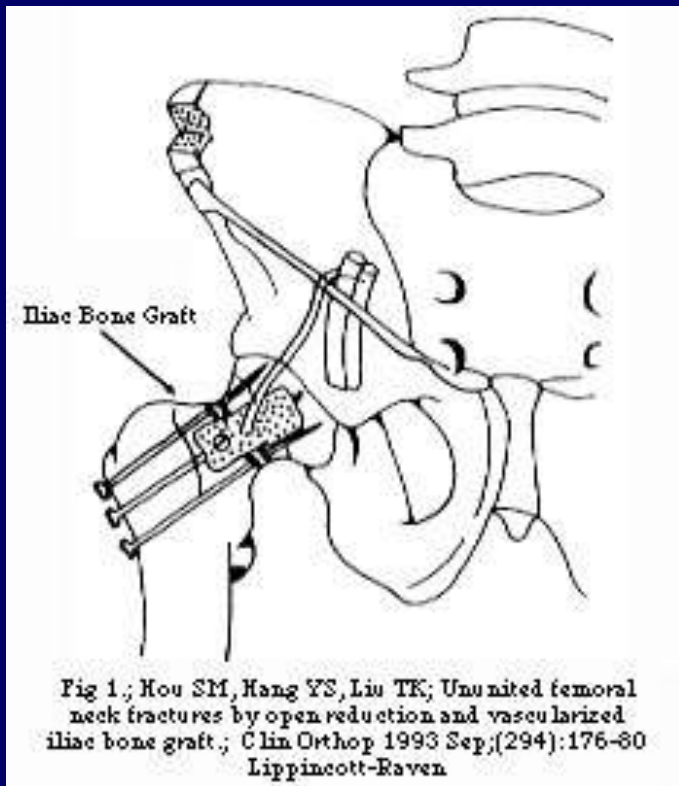
Имеется технические трудности мобилизации, части gluteus medius располагается около 4 см вершины большого вертела проксимально рискуя нарушения кровоснабжения и иннервации головки при латеральном доступе по Хардинг

vascularized fibular graft (VFG)



The role of vascularized fibular graft (VFG) in the treatment of un-united femoral neck fracture is undefined. There is guarded optimism that VFG may improve the outcomes of osteonecrosis of the femoral head

Vascularized iliac bone graft

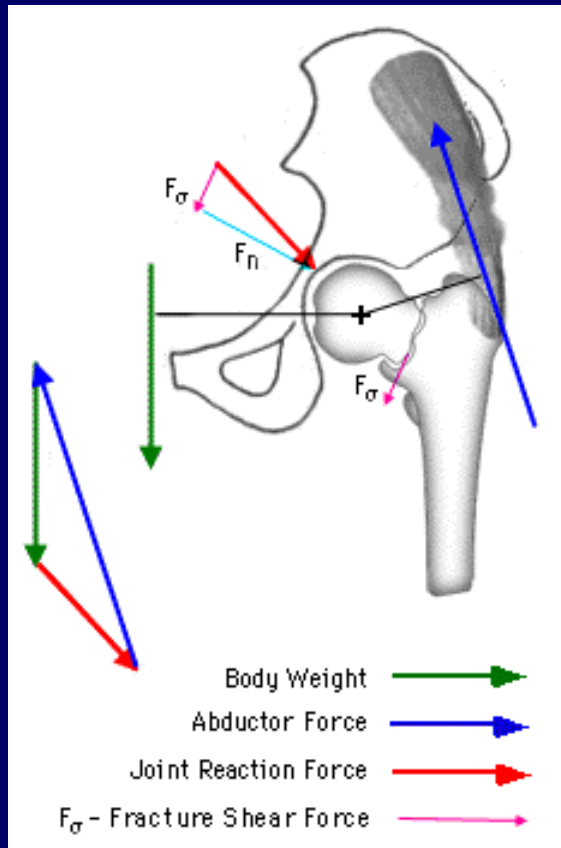


Vascularized iliac bone graft, a local osseous flap based on the deep circumflex iliac artery, applied through a modified Smith-Peterson anterior approach, has a high reported success rate. It merits consideration in difficult cases of ununited femoral neck fracture such as those secondary to gunshot or pathologic bone. It would probably be excessive surgery here and not predictably address the unfavorable biomechanics of this case.

Intertrochanteric valgus osteotomy

- *меньший риск*
- *75-90% успех*
- *Наименьший риск для кровоснабжения*
- *Наилучшие биомеханические условия для сращения*

Intertrochanteric valgus osteotomy Pauwels 1935



Увеличивают силу абдукторов

Увеличивают силу суставной реакции

Уменьшает рычаг моментов

Уменьшает скольжение по линии перелома

показания

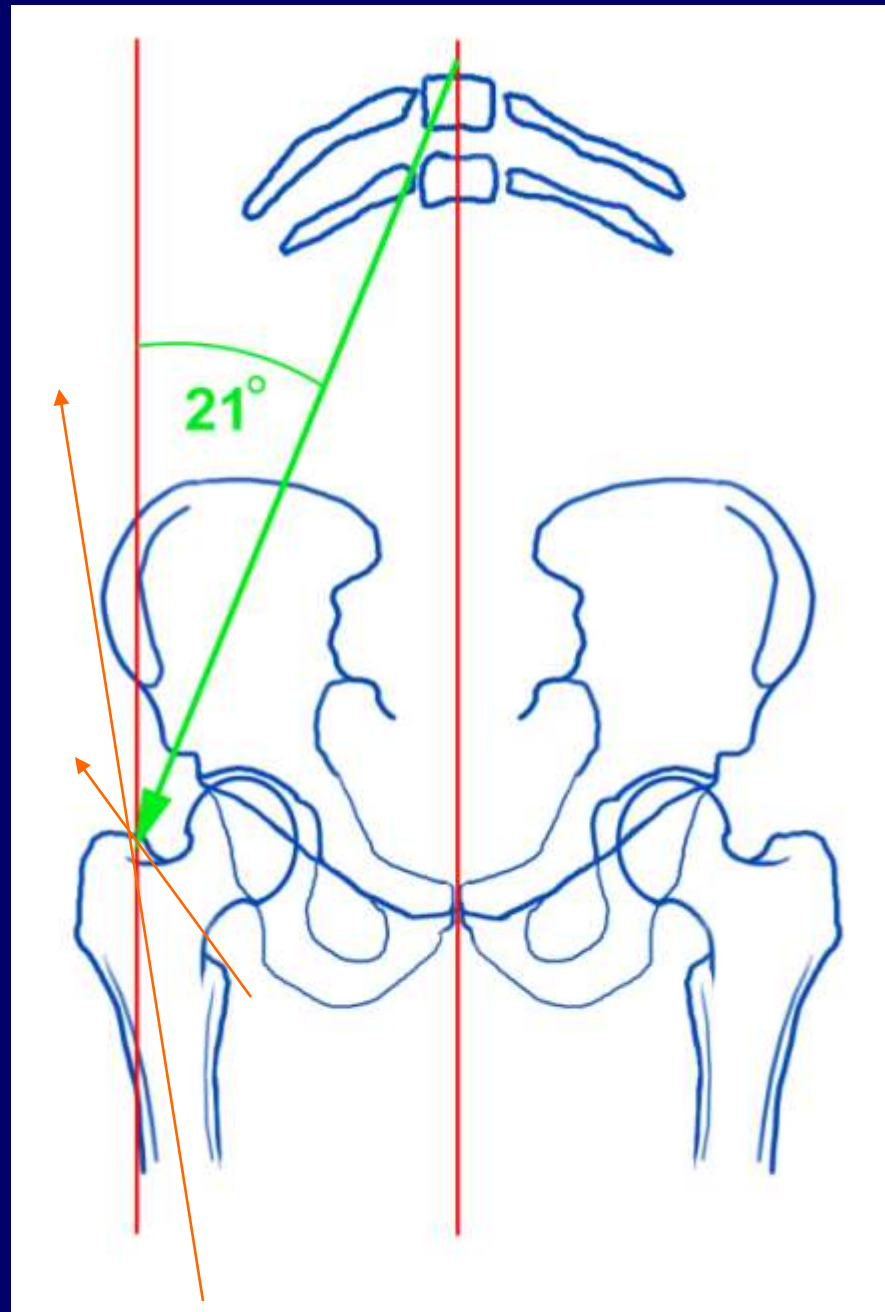
- *При нарушении физиологического соотношения шейно диафизарного угла*

Предоперационный план

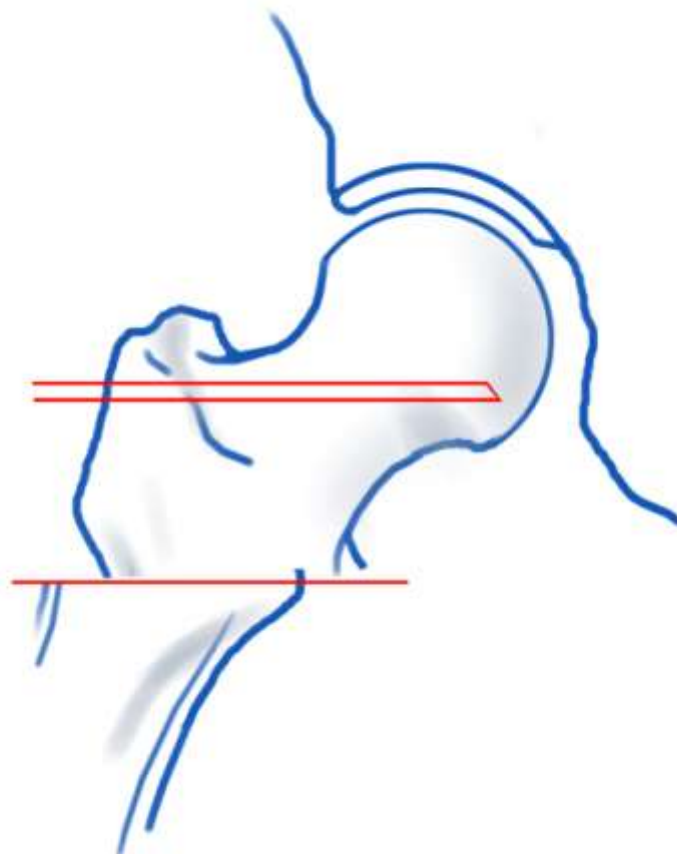
- *Прямая и лат. проекция таза и сустава*
- *Внутренняя и 10, 20 градусные снимки*
- *При фиксации головки мобилизация от рубцовых соединении*

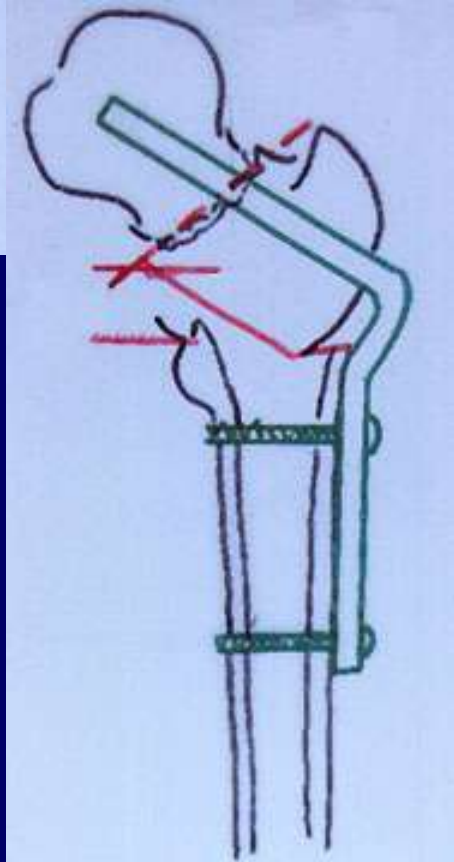
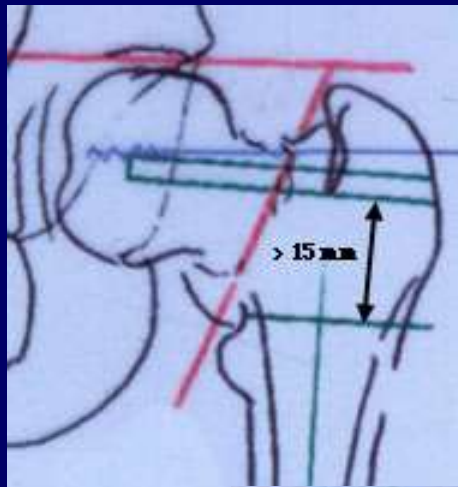
ОСТЕОТОМИЯ

- **Анатомическая ось и вертикальная ось бедра имеют разницу 9 градусов**
- **задача-расположение линию перелома на 25 градусов к оси бедра**



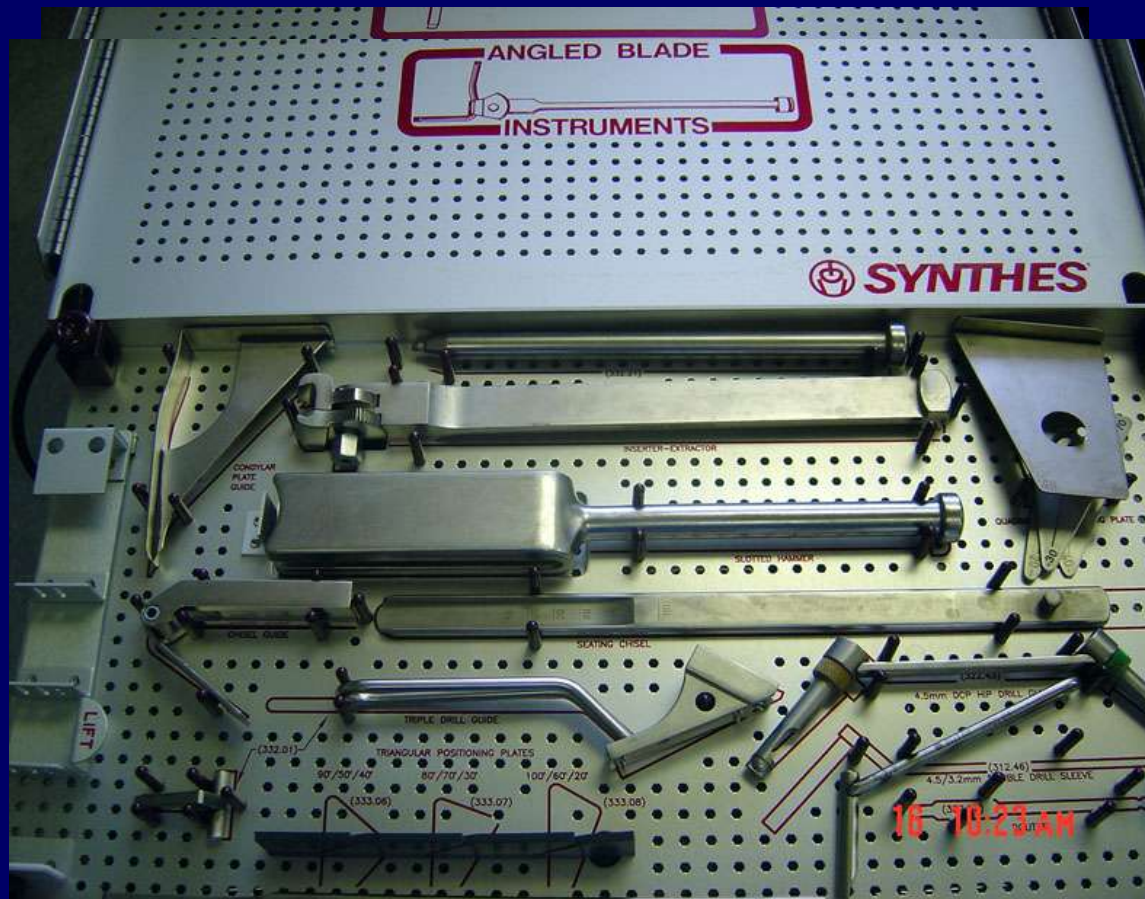
Вальгус остеотомия



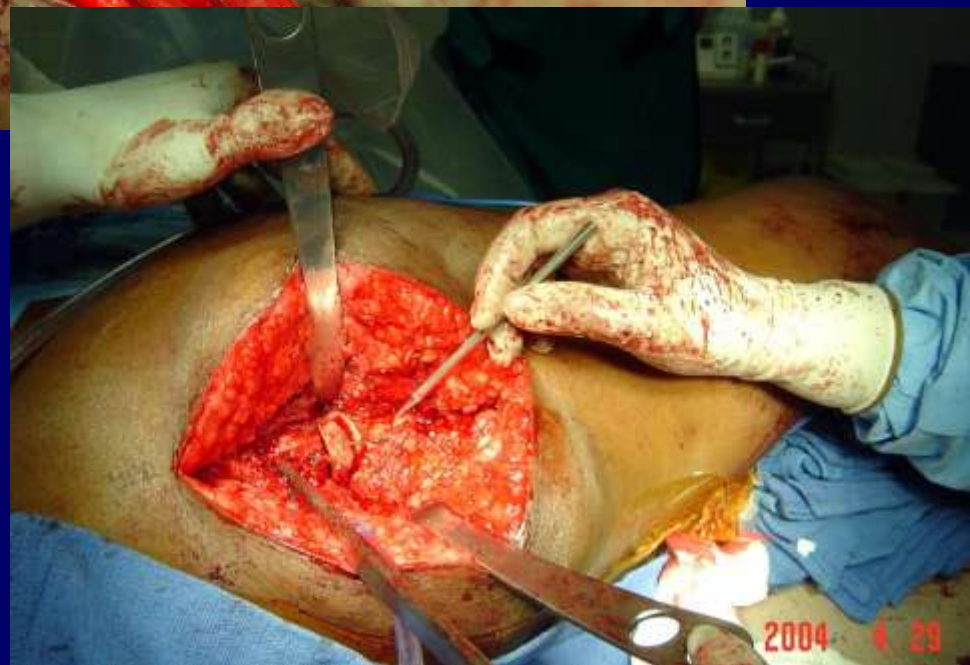
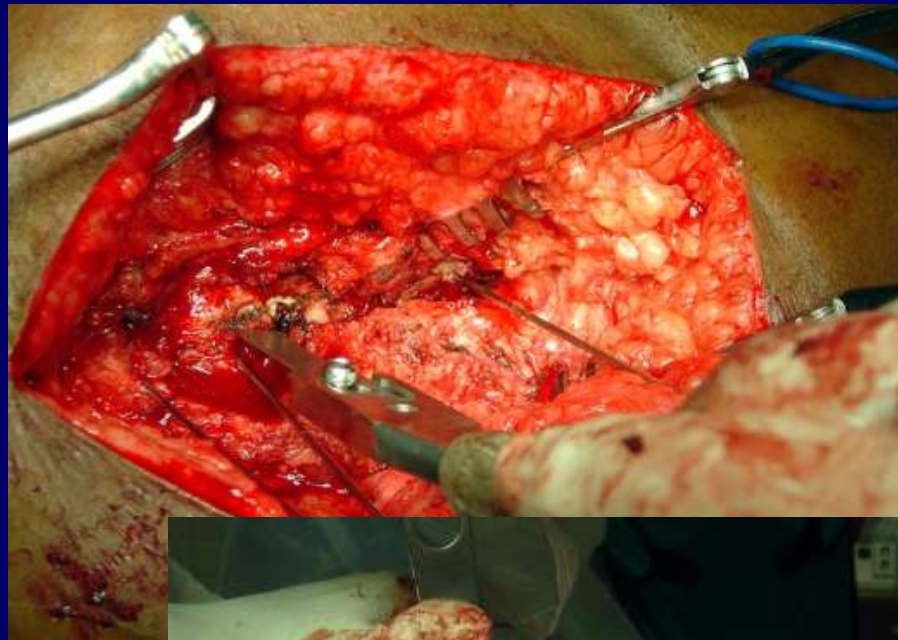
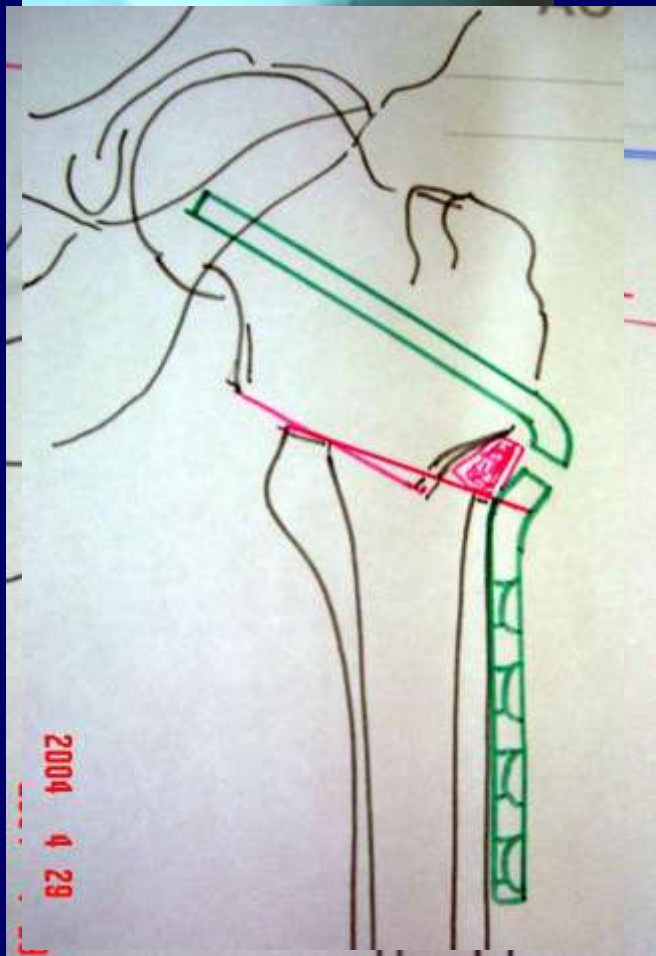


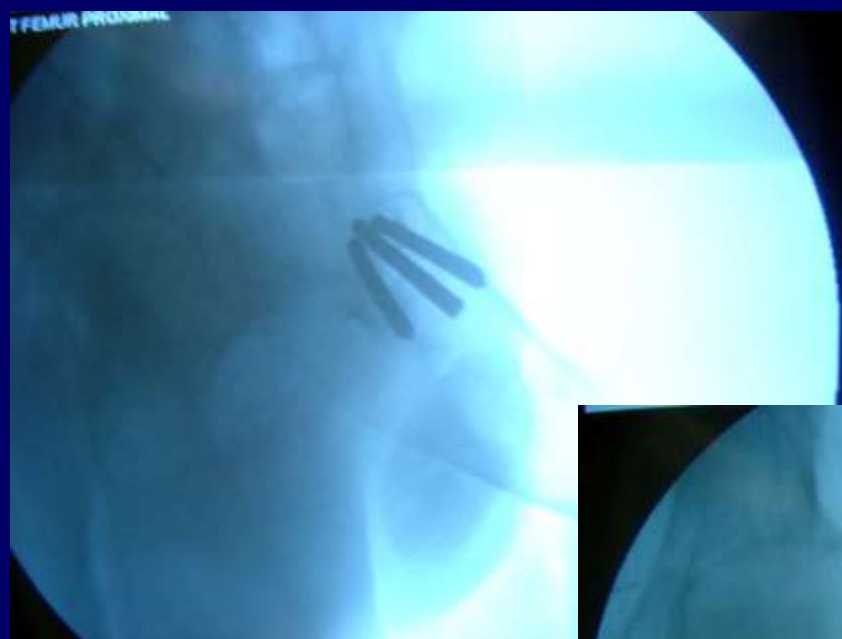
A lower angle (120 degree) blade plate permits a central /slightly caudal AP placement of the device in the femoral head while maintaining maximum bone stock (recommended minimum 15 mm) between the blade and the osteotomy. Introduction of the blade parallel to the osteotomy upper cut (perpendicular to the shaft in this case) locks in a 30 degree correction ($120^{\circ} - 90^{\circ}$) when the plate is fixed to the shaft.

инструментари

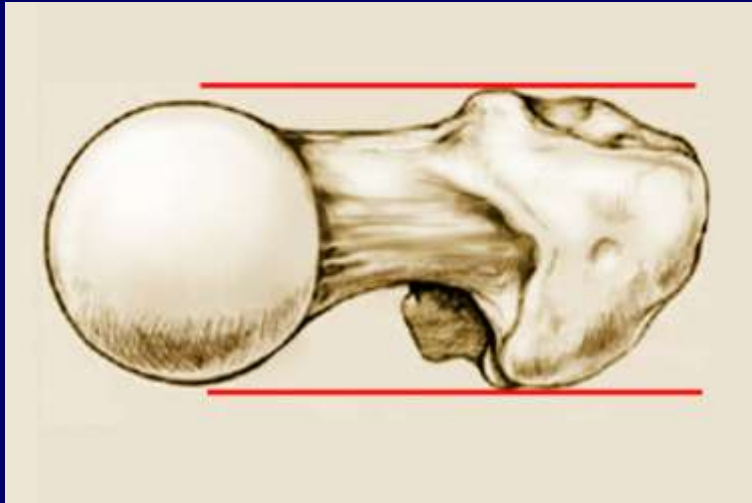


техника



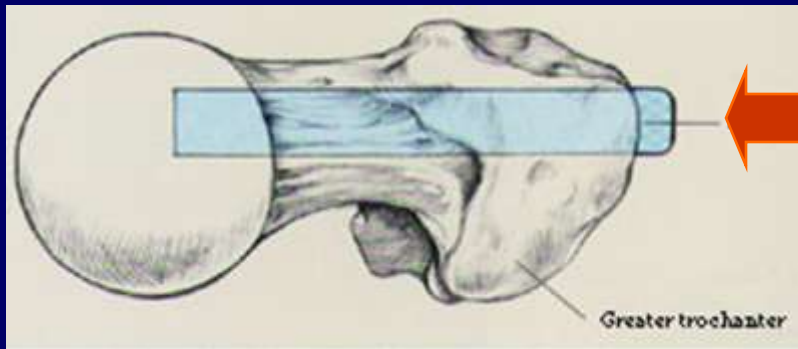


ТЕХНИКА



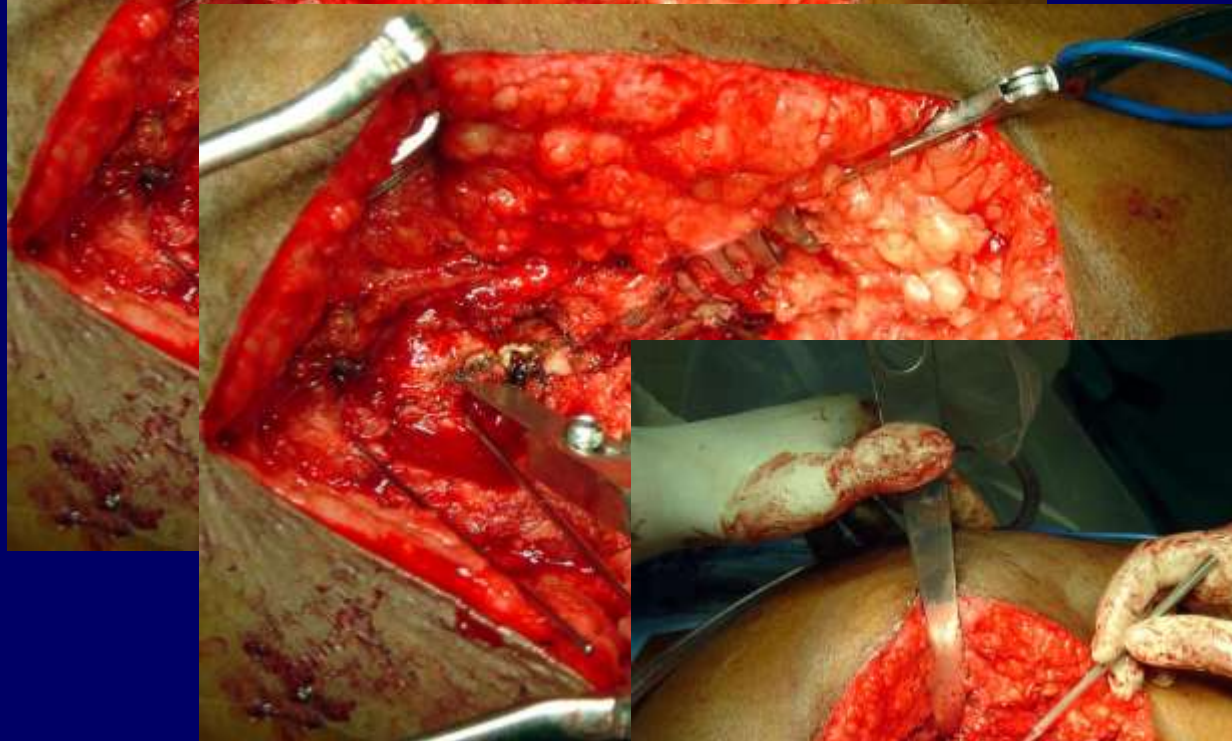
- *Под рентгенологическим контролем*

- *Важность идеальное внедрение инструмента*



- *Более переднее внедрение*

- *шейка бедра расположена спереди по отношению к большому вертелу*





Расширяет ширину шага

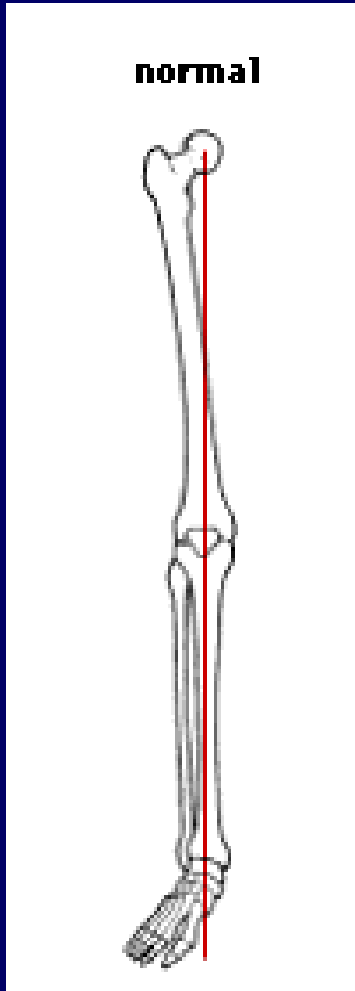
Увеличивает рычаг абдукторов

*Сохраняет более натуральную вид-
косметику*

Профилактика genu varum

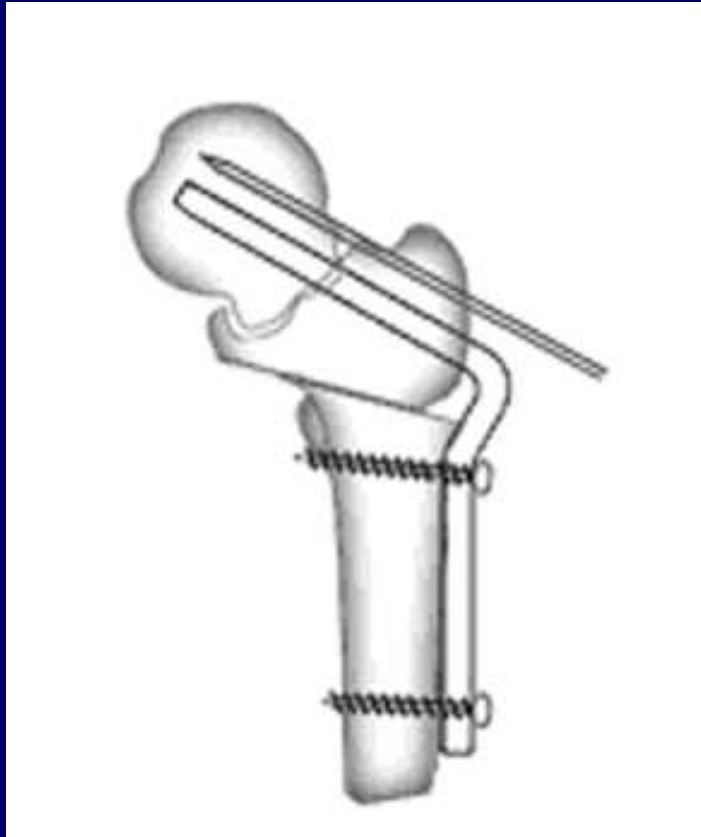
Профилактика genu valgum

До повреждения **механической ось**
конечности проходить через центр
коленного сустава

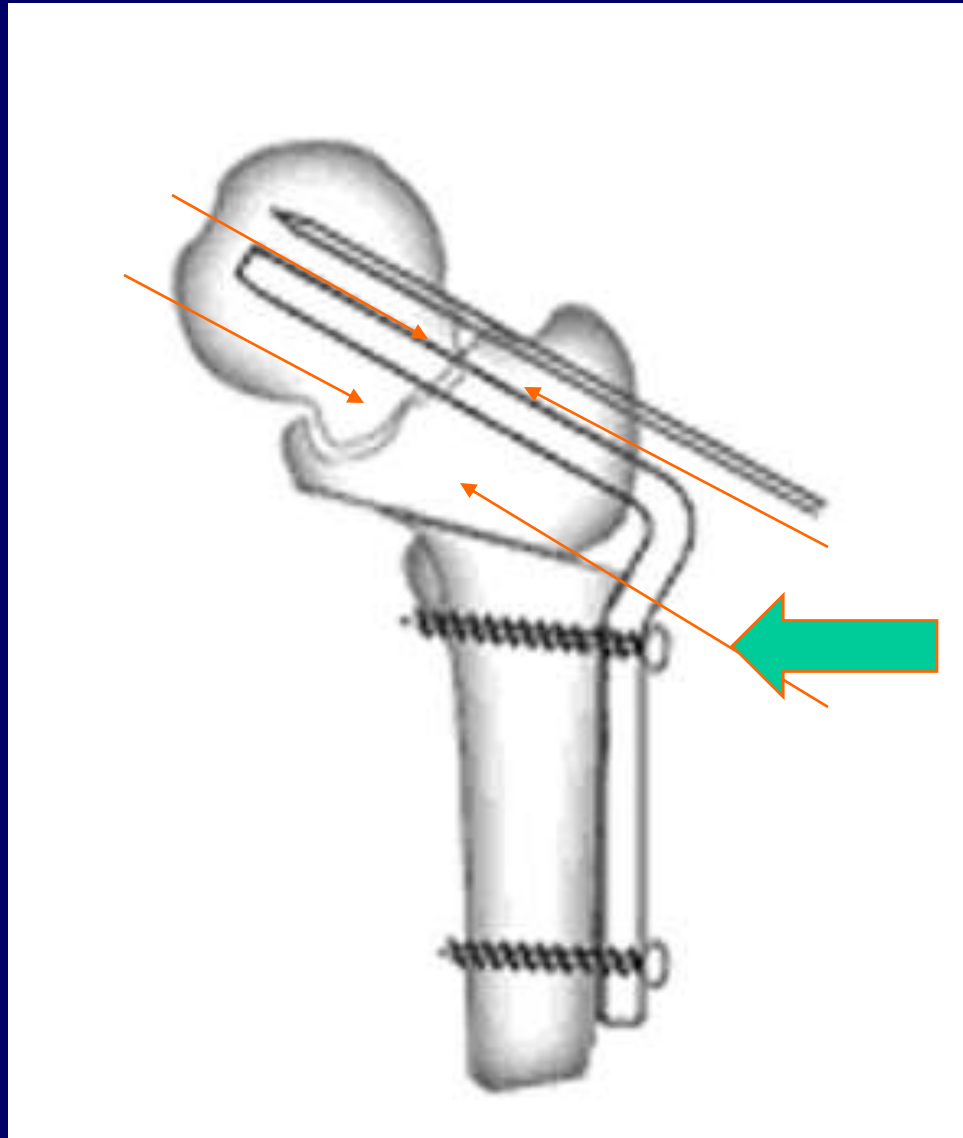


A valgus osteotomy would have a tendency to reduce the normal lateral offset of the femur and concentrate weight bearing forces in the lateral compartment of the knee (genu valgum).

компрессия

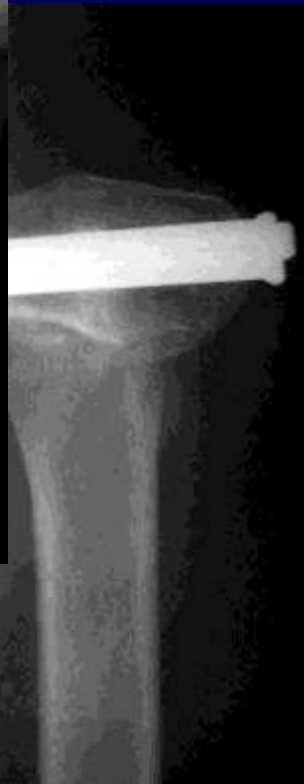


Yian EH, Banerji I, Matthews LS; Optimal side plate fixation for unstable trochanteric hip fractures.; Poster #59, OTA Annual Meeting 1997



6 мес после операции



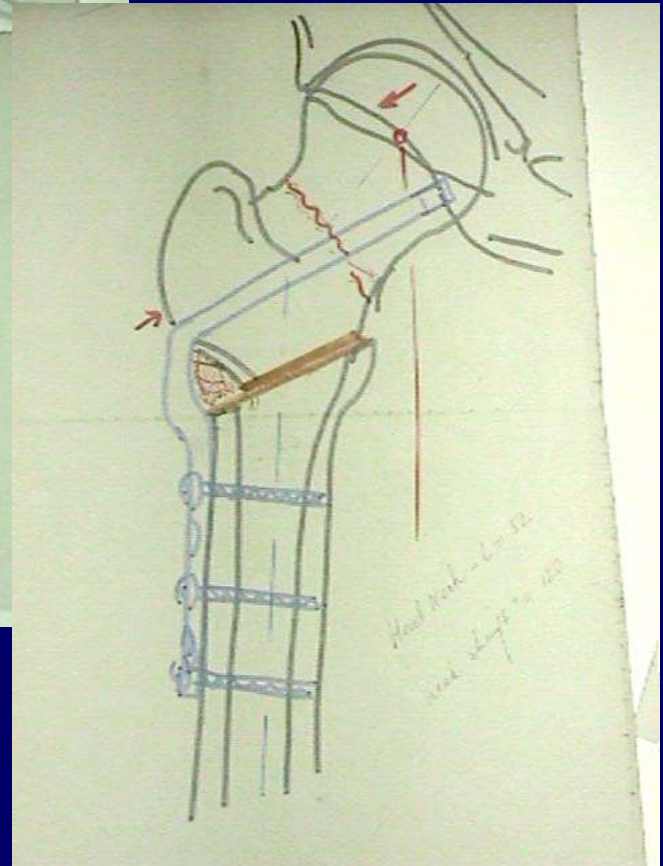
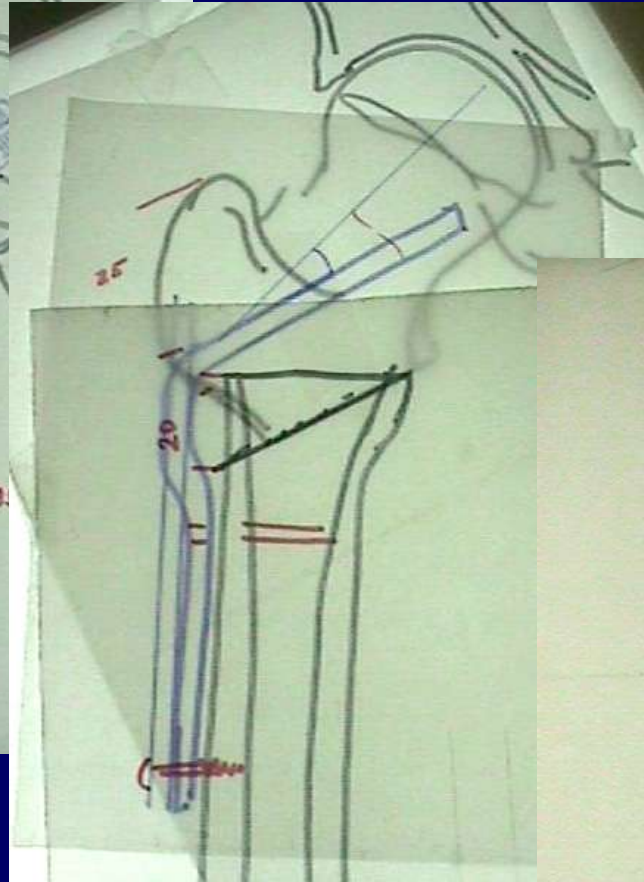
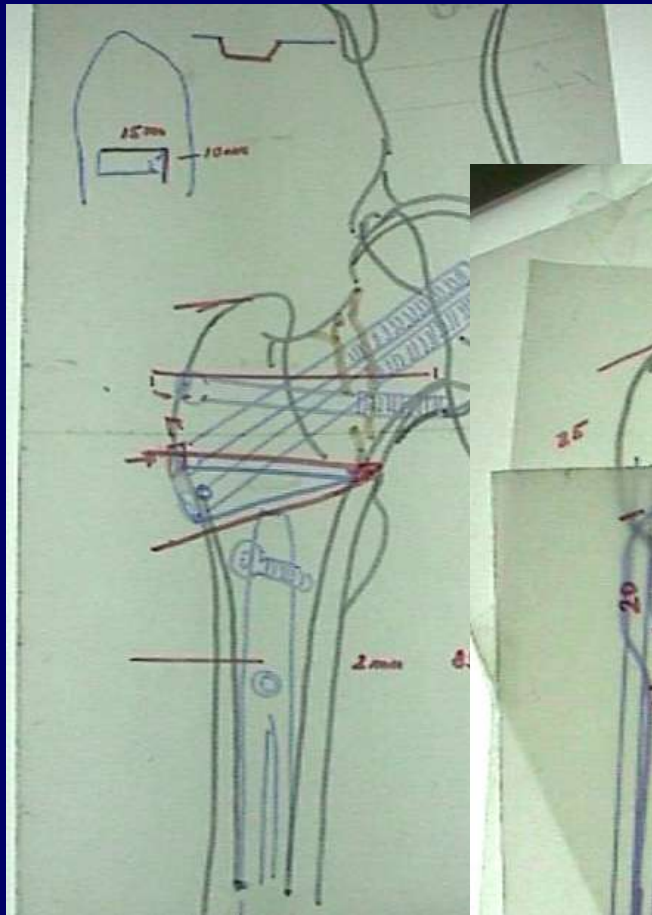


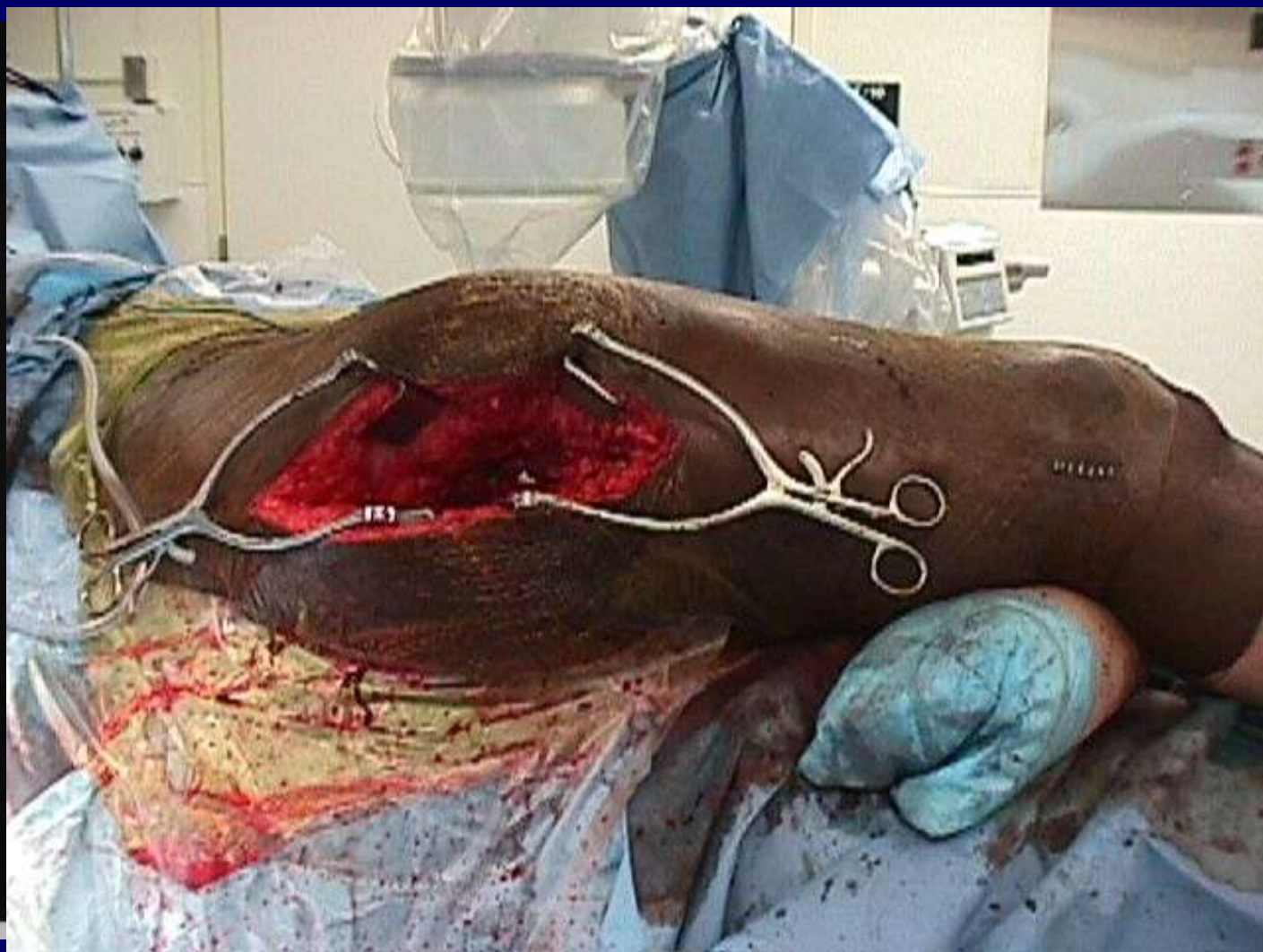


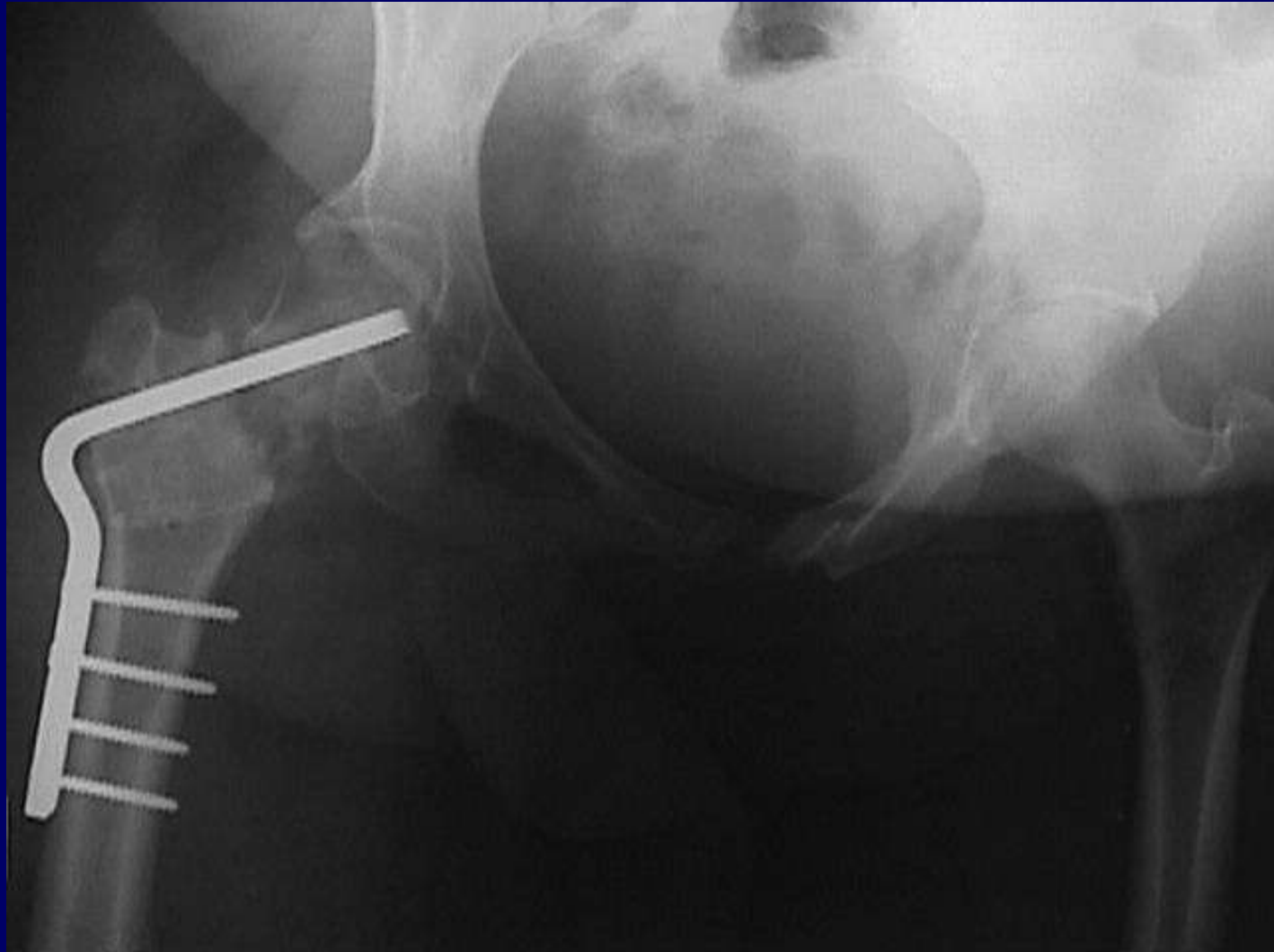
Female 34 y.o

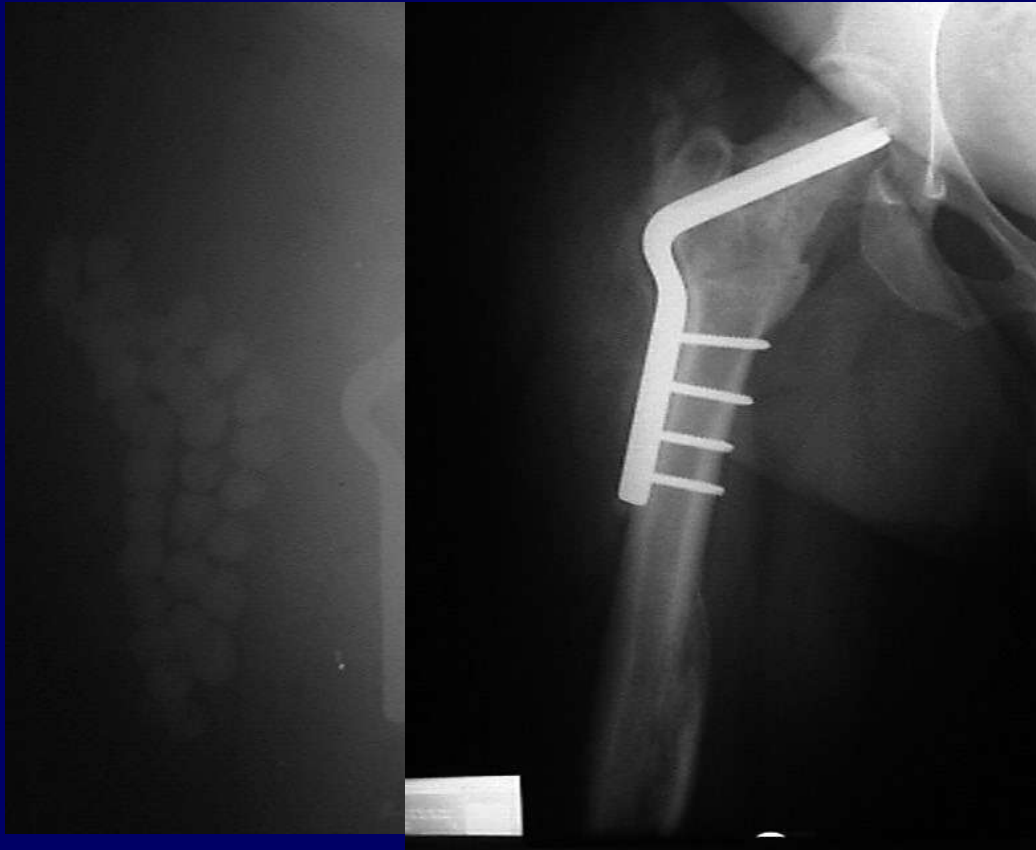












- **Результат лечения 43 больных**
- **31 муж; 12 жен.**
- **Средний возраст 41 лет**
- **Реконструкция от 6-12 мес**
- **Признаки сращения в 3 мес**
- **Инфекция 3 больных**
- **Потеря фиксации 5 больных**
- **Артропластика 4**
 - Инфекция 1
 - Гильдерстон 1







A photograph of five men in white lab coats standing in front of a red ambulance. The ambulance has a blue Star of Life emblem on its side. The men are smiling and looking towards the camera. The text "Thank you!" is overlaid in a large, bold, blue, italicized font across the center of the image.

Thank you!

The SLUCare orthopaedic trauma team at Saint Louis University Hospital, from left to right: Djoldes Kuldjanov, MD; David E. Karges, DO; Berton R. Moed, MD, chairman of the department of orthopaedic surgery at Saint Louis University School of Medicine; J. Tracy Watson, MD, chief of the division of orthopaedic traumatology; and James M. Lockman, DO.

