

РЕКОНСТРУКЦИЯ МАКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА ПОСЛЕ НЕУДАЧ В ЛЕЧЕНИИ ТРАВМ

А.Н.Челноков, А.С.Шалин

Уральский НИИ травматологии и ортопедии им. В.Д.
Чаклина

Екатеринбург

проблема

- ▶ Варус
- ▶ Смещение по ширине
- ▶ Несращения
 - ▶ шейки бедра
 - ▶ вертельной области
 - ▶ подвертельной



ШЕНИЯ

- ▶ Несращения шейки бедра
 - ▶ В гериатрии – эндопротезирование
 - ▶ У более молодых – реконструктивные операции с сохранением сустава
 - ▶ Реостеосинтез?
 - ▶ Вальгизирующая остеотомия
- ▶ Вертельные и подвертельные несращения и деформации
 - ▶ Вальгизирующая остеотомия



АЛГОРИТМ

- ▶ Уровень
 - ▶ Шейка бедра
 - ▶ Вертельная область
 - ▶ Подвертельная
- ▶ Подвижность (если убрать имплантат)
 - ▶ Как при свежем переломе
 - ▶ +/-
 - ▶ Точно нет (неправильное сращение)
- ▶ Возраст
 - ▶ Молодой
 - ▶ Уже нет

АЛГОРИТМ

- ▶ Уровень
 - ▶ Вертельная область
- ▶ Подвижность (если убрать имплантат)
 - ▶ Как при свежем переломе
 - ▶ Удаление и реостосинтез
 - ▶ +/-
 - ▶ Остеоклазия или остеотомия
 - ▶ Точно нет (неправильное сращение)
 - ▶ Вальгизирующая остеотомия

АЛГОРИТМ

- ▶ Уровень
 - ▶ Вертельная область
- ▶ Подвижность (если убрать имплантат)
 - ▶ Как при свежем переломе
 - ▶ Удаление и реостосинтез
 - ▶ +/-
 - ▶ Остеоклазия или остеотомия
 - ▶ Точно нет (неправильное сращение)
 - ▶ Вальгизирующая остеотомия

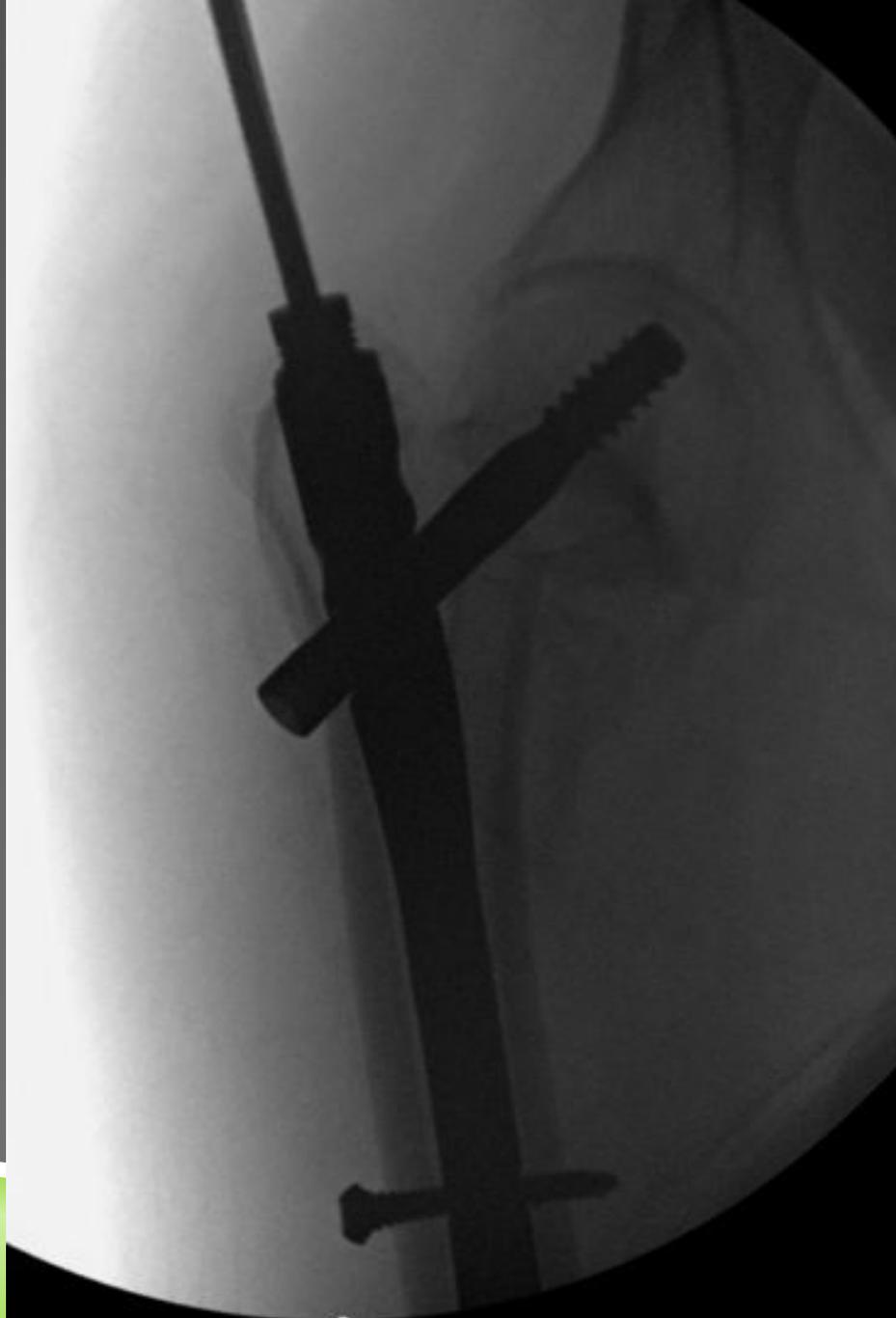
- ▶ Египет, наши дни
- ▶ ♀ 74
- ▶ Операция 2 недели назад
- ▶ Cut-out кпереди



TRA-OP

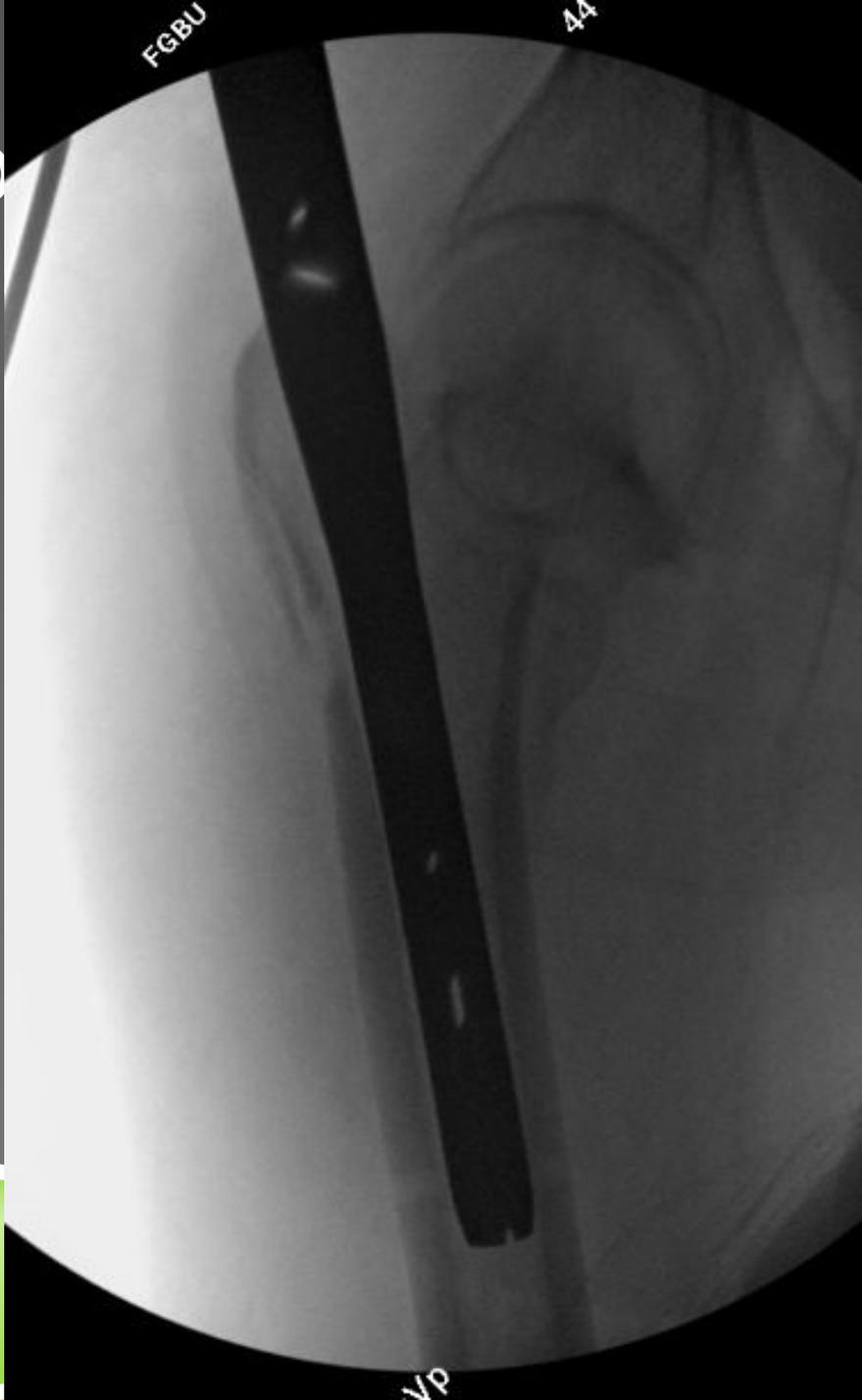


TRA-OP



KVP
1

TRA-O



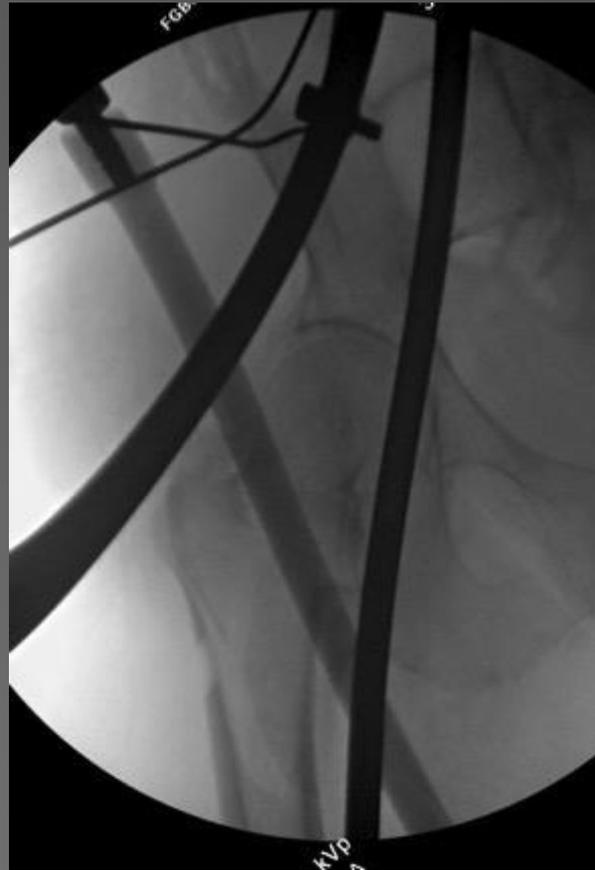
FGBU

44

Vp

TRA-OP

- ▶ Frame application



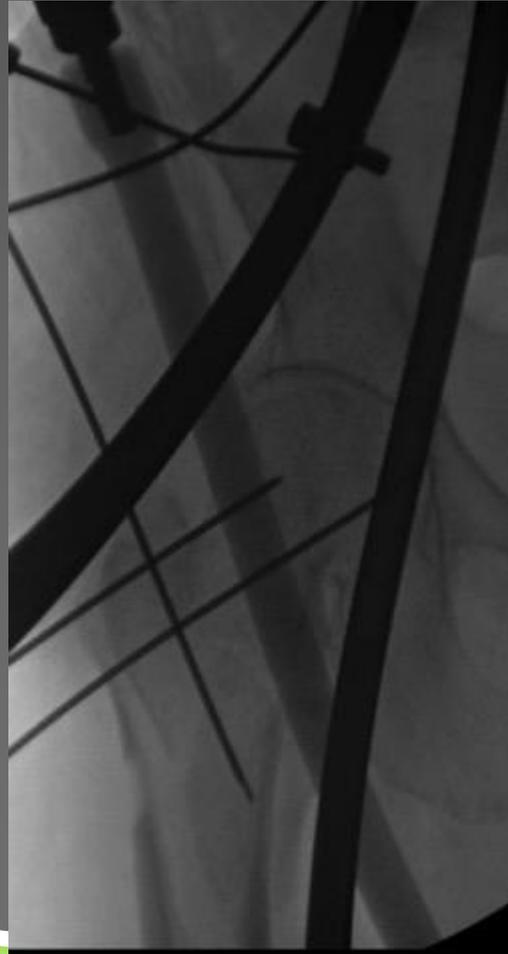
TRA-OP

▶ 5



TRA-OP

▶ 6



TRA-O



TRA-O

▶ 8



ПРЕЗ 2 МЕСЯЦА

- ▶ Ходит с нагрузкой на ногу



▶ 6 мес.



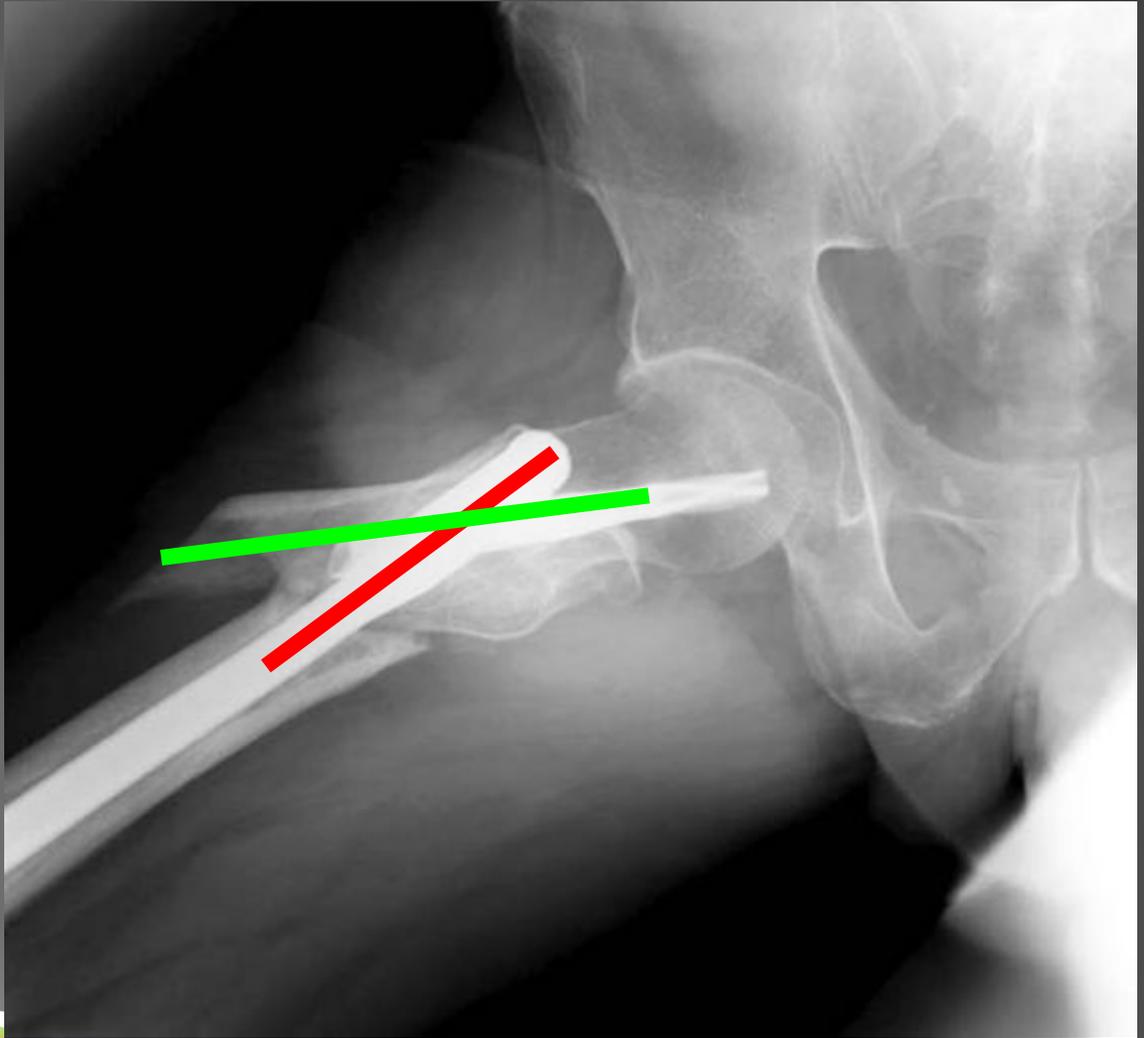
АЛГОРИТМ

- ▶ Уровень
 - ▶ Подвертельная
- ▶ Подвижность (если убрать имплантат)
 - ▶ Как при свежем переломе
 - ▶ Удаление и реостеосинтез
 - ▶ +/-
 - ▶ Остеоклазия или остеотомия + дистрактор
 - ▶ Точно нет (неправильное сращение)
 - ▶ Корректирующая остеотомия

АЛГОРИТМ

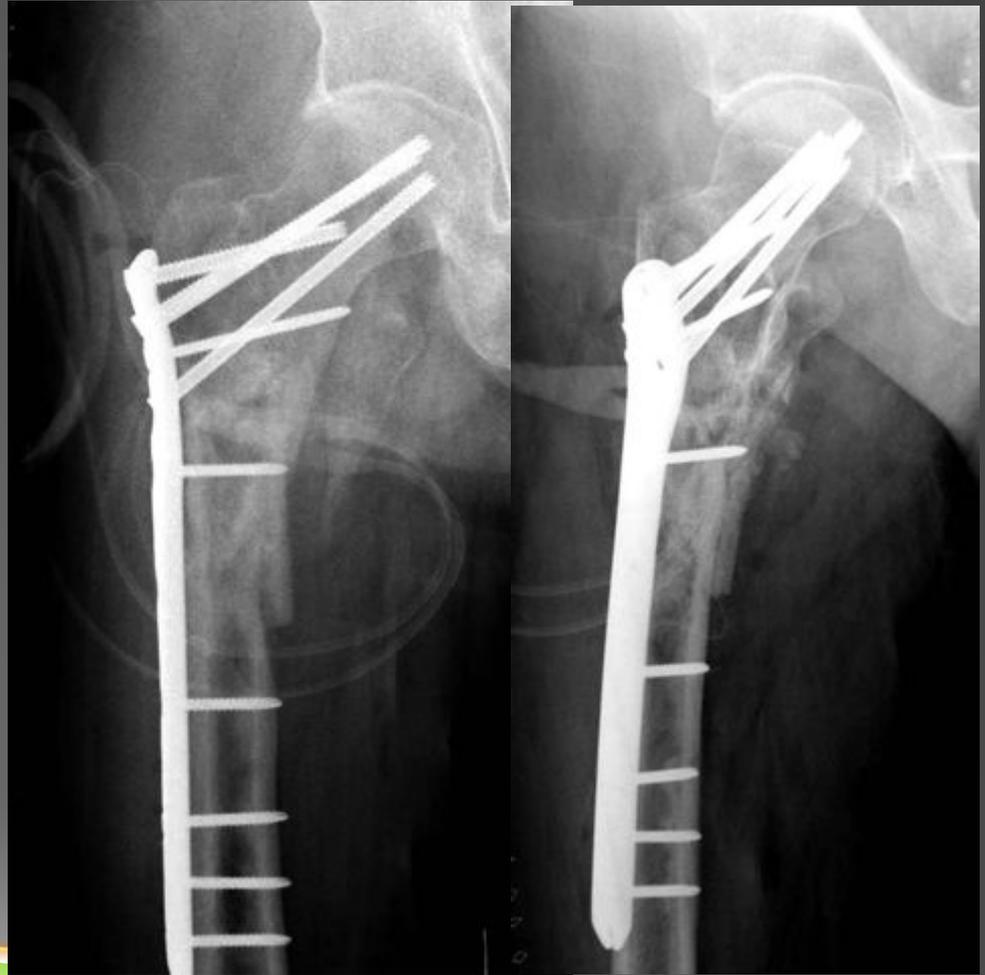
- ▶ Уровень
 - ▶ Подвертельная
- ▶ Подвижность (если убрать имплантат)
 - ▶ Как при свежем переломе
 - ▶ Удаление и реостеосинтез
 - ▶ +/-
 - ▶ Остеоклазия или остеотомия + дистрактор
 - ▶ Точно нет (неправильное сращение)
 - ▶ Корректирующая остеотомия





- ▶ Plating+BG

- ▶ Courtesy D.Kuldjanov (St Louis Univ.)



FAILURE OF PROXIMAL FEMORAL LOCKING COMPRESSION PLATE: A CASE SERIES

- ▶ Не так все хорошо....
- ▶ 7 разрушений PF LCP
- ▶ 4 перелома пластины, 3 потеря фиксации
- ▶ Glassner PJ, Tejwani NC.
- ▶ J Orthop Trauma. 2011 Feb;25(2):76-83.



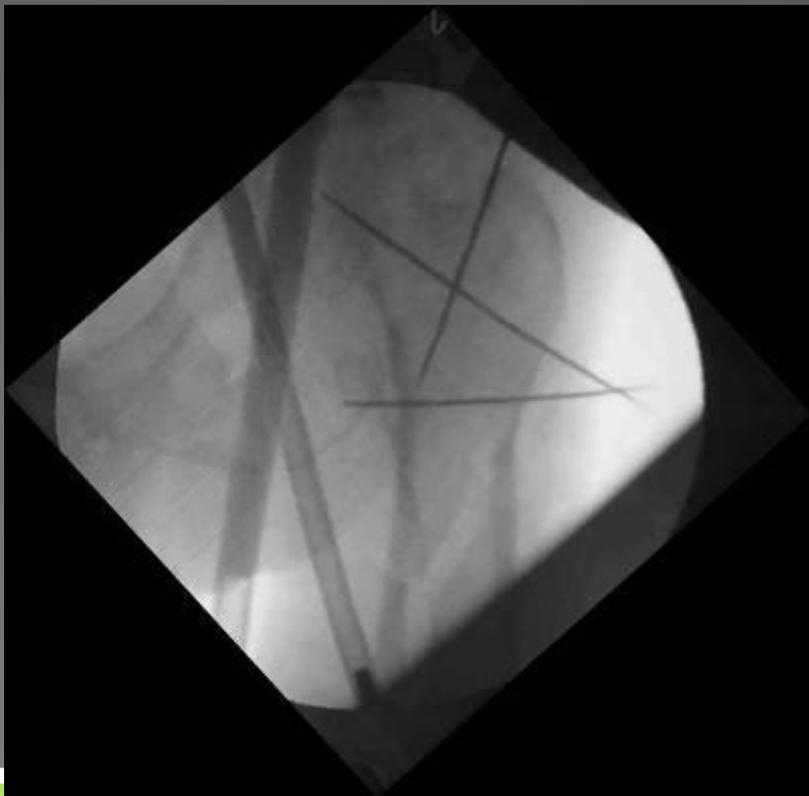
Mechanical Failure After Locking Plate Fixation of Unstable Intertrochanteric Femur Fractures

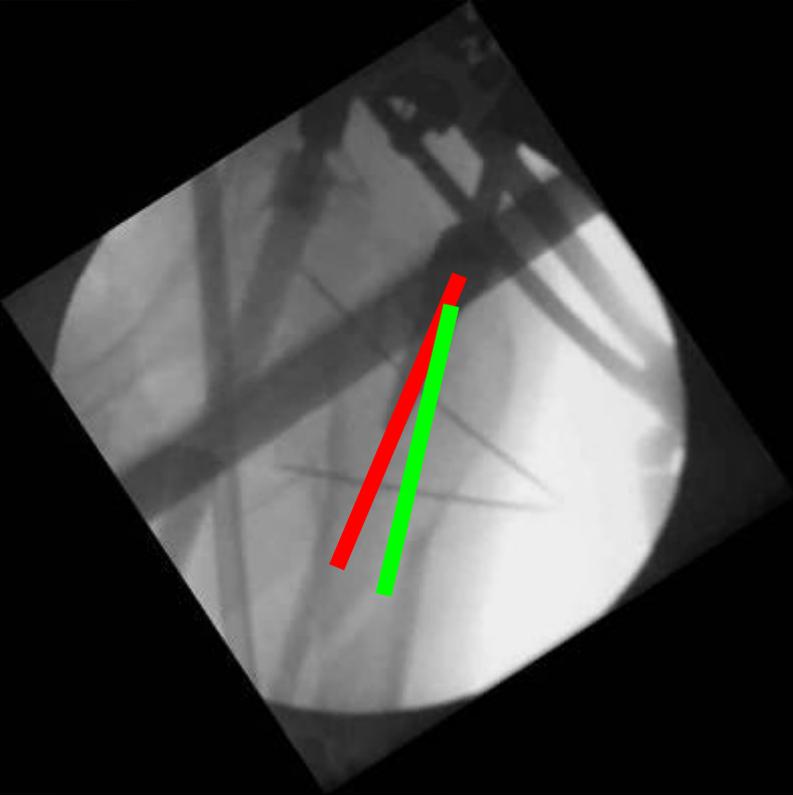
Fractures

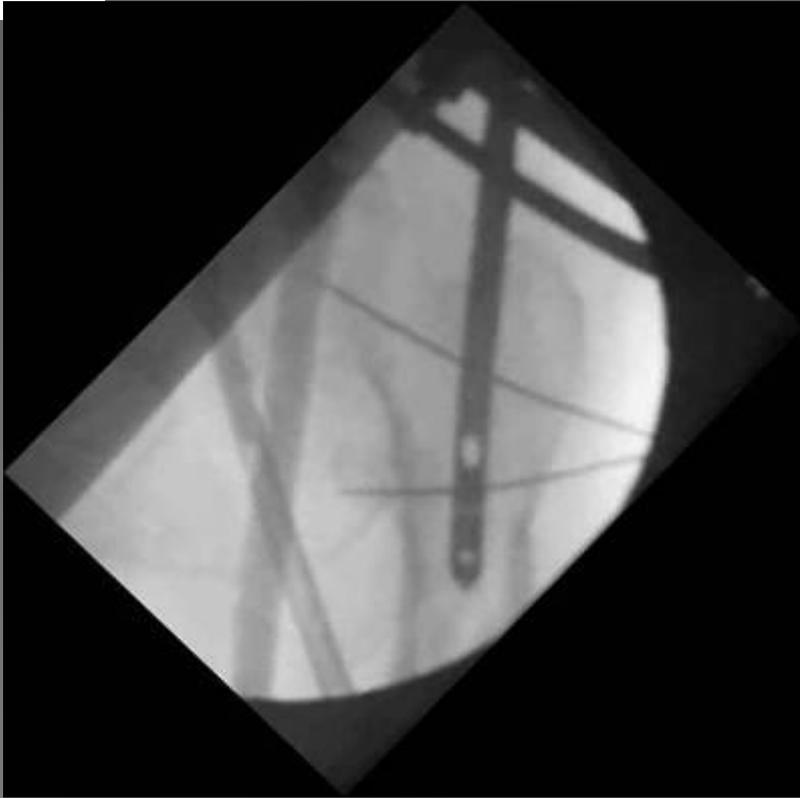
- ▶ 29 больных
- ▶ LCP (причем Synthes, Paoli, Ca – не Рыбинск!)
- ▶ Несостоятельность фиксации – 11 (37%)!!!

- ▶ Streubel PN, Moustoukas MJ, Obremsky WT // J Orthop Trauma. 2012 Apr.

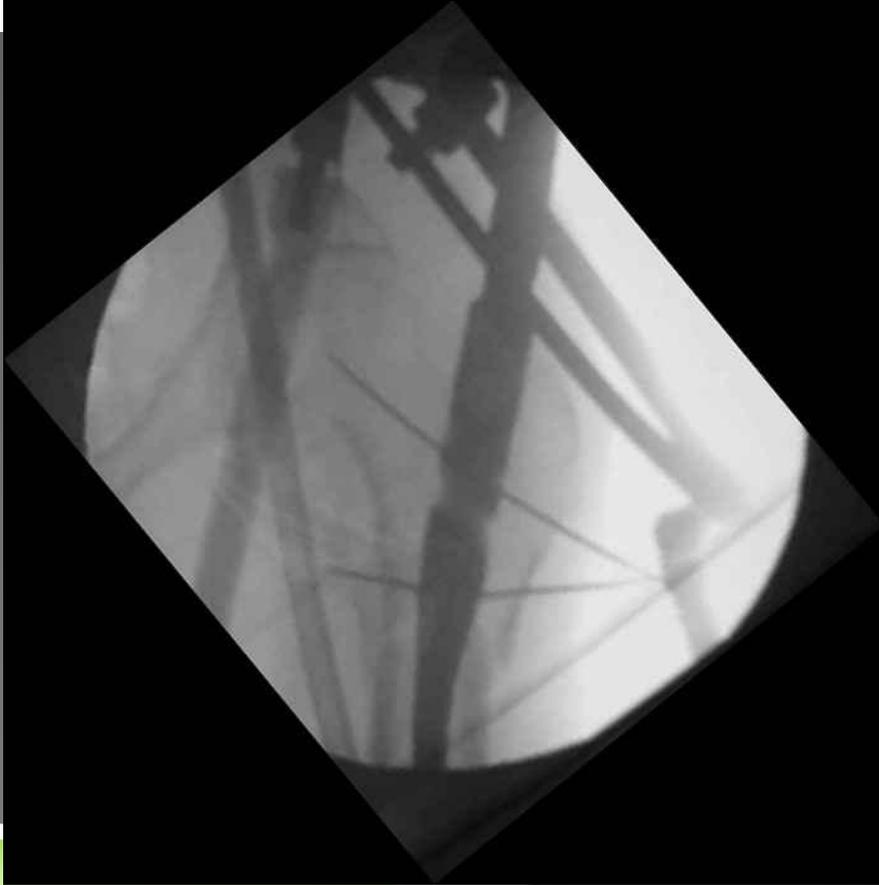




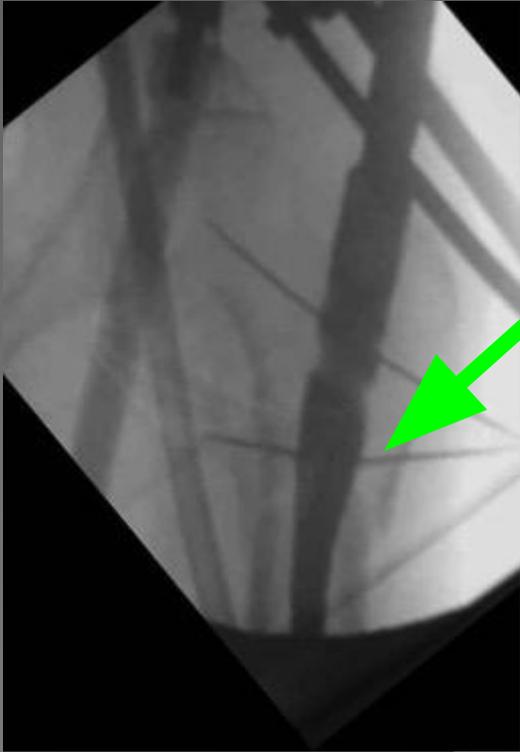








ALLER (TRANSMEDULLARY) СПИЦЫ





АЛГОРИТМ

- ▶ Уровень
 - ▶ Шейка бедра
 - ▶ Вертельная область
 - ▶ Подвертельная
- ▶ Подвижность (если убрать имплантат)
 - ▶ +/-
 - ▶ Точно нет (неправильное сращение)
- ▶ Возраст
 - ▶ Молодой
 - ▶ Уже нет

АЛГОРИТМ

- ▶ Уровень
 - ▶ Шейка бедра
 - ▶ Вертельная область
 - ▶ Подвертельная
- ▶ Подвижность (если убрать имплантат)
 - ▶ +/-
 - ▶ Точно нет (неправильное сращение)
- ▶ Возраст
 - ▶ Молодой
 - ▶ Уже нет

АЛГОРИТМ

- ▶ Уровень
 - ▶ Шейка бедра
 - ▶ Вертельная область
 - ▶ Подвертельная
- ▶ Подвижность (если убрать имплантат)
 - ▶ +/-
 - ▶ Точно нет (неправильное сращение)
- ▶ Возраст
 - ▶ Молодой
 - ▶ Уже нет

АЛЬГИЗИРУЮЩАЯ ОСТЕОТОМИЯ

- ▶ McMurray – медиализирующая
 - ▶ Нарушает ось конечности
 - ▶ Осталась в прошлом
- ▶ С латерализацией диафиза (Marti R. et al.)
 - ▶ Нормализует ось конечности



СРАЩЕНИЕ

- ▶ 4 мес. после DHS



СТЕОТОМИЯ

- ▶ Разрез 20 см (Silva P., 2011)
- ▶ Длительность 90-200 мин.
- ▶ Кровопотеря 400-1500 мл (Necmioglu S. et al., 2004)
- ▶ Сращение 80-85%, но...
 - ▶ Не велика ли медиализация большого вертела?
 - ▶ Резко уменьшено плечо рычага отводящих мышц



- ▶ ♀ 35
- ▶ 4 мес. после остеосинтеза
- ▶ Что делать?



ЕЛАЛИ...



ПОШЛО 4 МЕСЯЦА... ЧТО ДАЛЬШЕ?

1. Эндопротезирование
2. Вальгизирующая остеотомия, фиксация пластиной
3. Вальгизирующая остеотомия, фиксация гвоздем
4. Реостеосинтез винтами
5. Закрытый интрамедуллярный реостеосинтез (PFN, рекон.)
6. Убрать винты, само захряснет



ΕΛΛΑΛΙ



ОД СПУСТЯ

- ▶ Через 2 года - жалоб нет
- ▶ Родила



КЕТ

- ▶ Жалоб нет
- ▶ Головка сферична



ТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ СЕГОДНЯ ДОМИНИРУЕТ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ВЕРТЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ

- ▶ Почему не применять при реконструктивных операциях?
- ▶ Единичные публикации

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

- ▶ 52 больных
- ▶ Несращения шейки бедра (11),
- ▶ Вертельные несращения (17)
- ▶ Деформации проксимального отдела бедра (24)

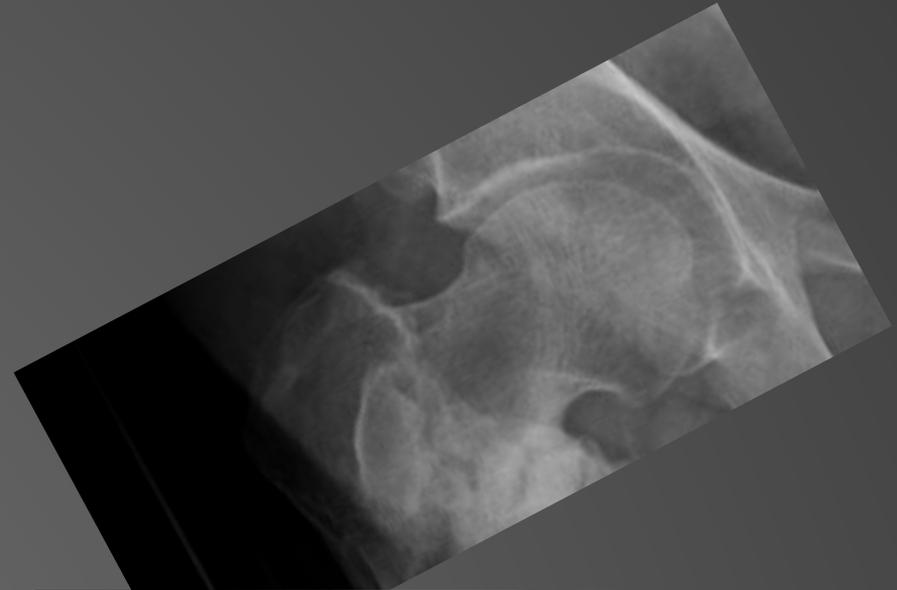
ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

- ▶ Скиаграмма
- ▶ Коррекция шейечно-диафизарного угла
 - ▶ Снимок в приведении (если нет подвижности отломков)
- ▶ Коррекция длины
 - ▶ Только за счет угловой коррекции
 - ▶ Удлинение на уровне межвертельной остеотомии
 - ▶ Удлинение на другом уровне
 - ▶ Сразу или потом



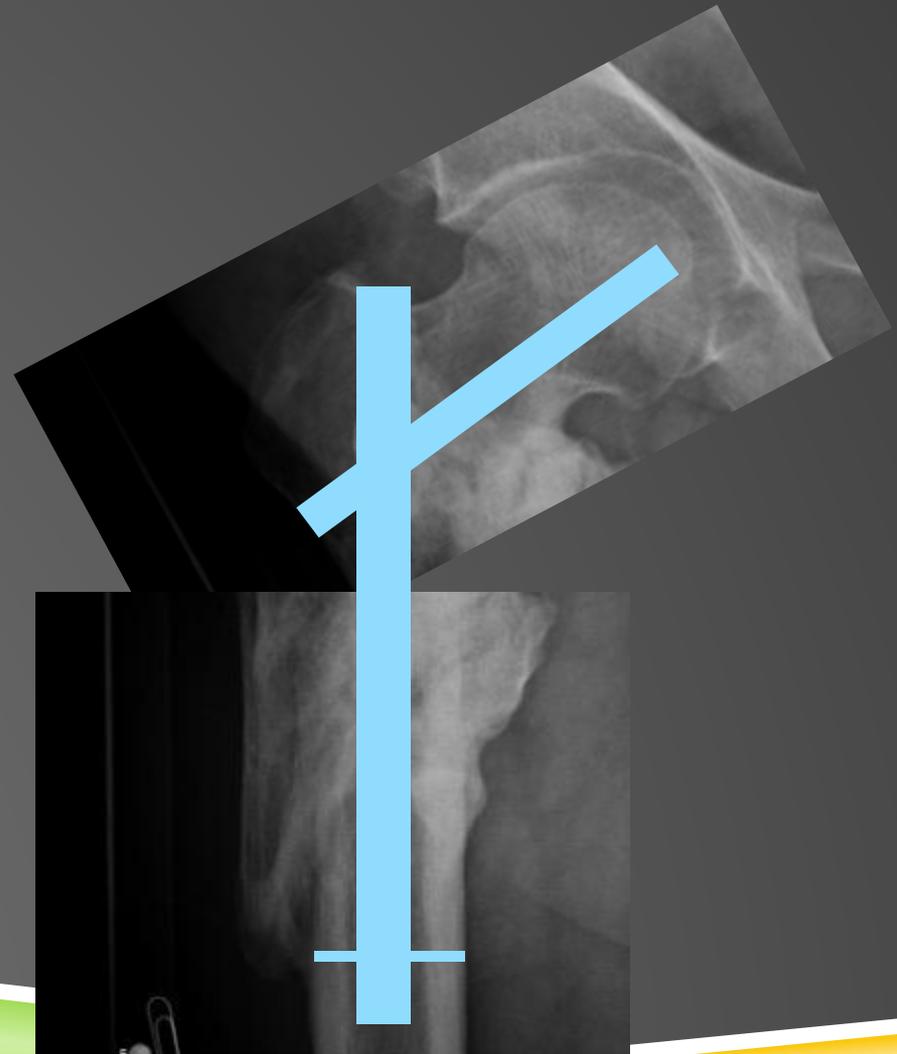
ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

- ▶ Сκιαграмма
- ▶ Коррекция шейечно-диафизарного угла
 - ▶ Снимок в приведении (если нет подвижности в зоне несращения)
- ▶ Коррекция длины
 - ▶ Только за счет угловой коррекции
 - ▶ Удлинение на уровне межvertebralной остеотомии
 - ▶ Удлинение на другом уровне
 - ▶ Сразу или потом



ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

- ▶ Сκιαграмма
- ▶ Коррекция шейечно-диафизарного угла
 - ▶ Снимок в приведении (если нет подвижности в зоне несращения)
- ▶ Коррекция длины
 - ▶ Только за счет угловой коррекции
 - ▶ Удлинение на уровне межvertebralной остеотомии
 - ▶ Удлинение на другом уровне
 - ▶ Сразу или потом



ПРОБЛЕМА

- ▶ Как достичь желаемого положения фрагментов и удержать его до введения и заpirания гвоздя?

ШЕНИЕ I

- ▶ Fixator-assisted nailing
- ▶ Использование аппарата внешней фиксации

ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

- ▶ Скиаграмма
- ▶ Коррекция шейчно-
диафизарного угла
 - ▶ Снимок в приведении (если
нет подвижности отломков)



ТЕХНИКА

▶ 130°



ТЕХНИКА

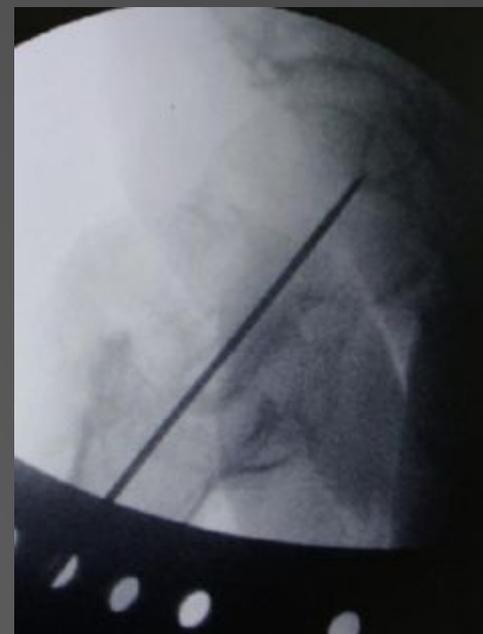
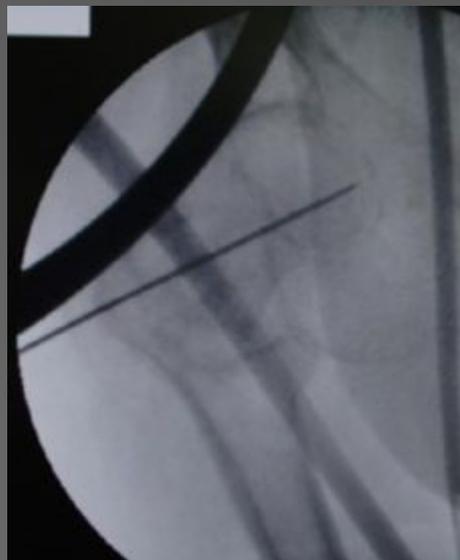
- ▶ 130°
- ▶ Уровень остеотомии

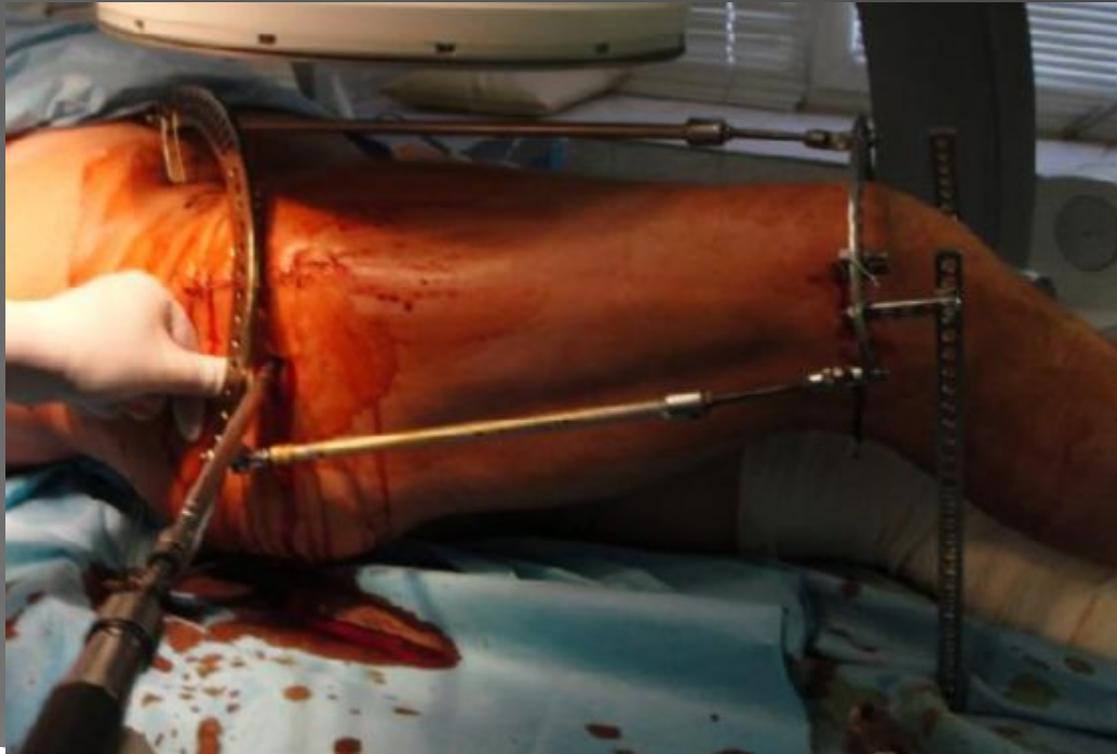


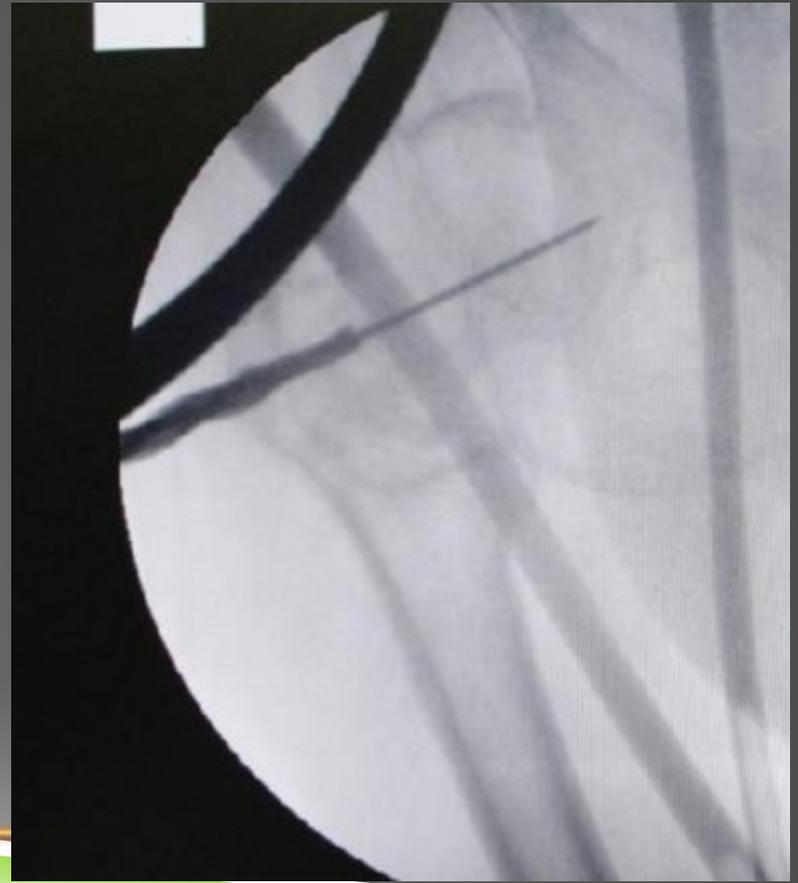
- ▶ ♂ 68
- ▶ 6 мес.
- ▶ Несращение
- ▶ Варус



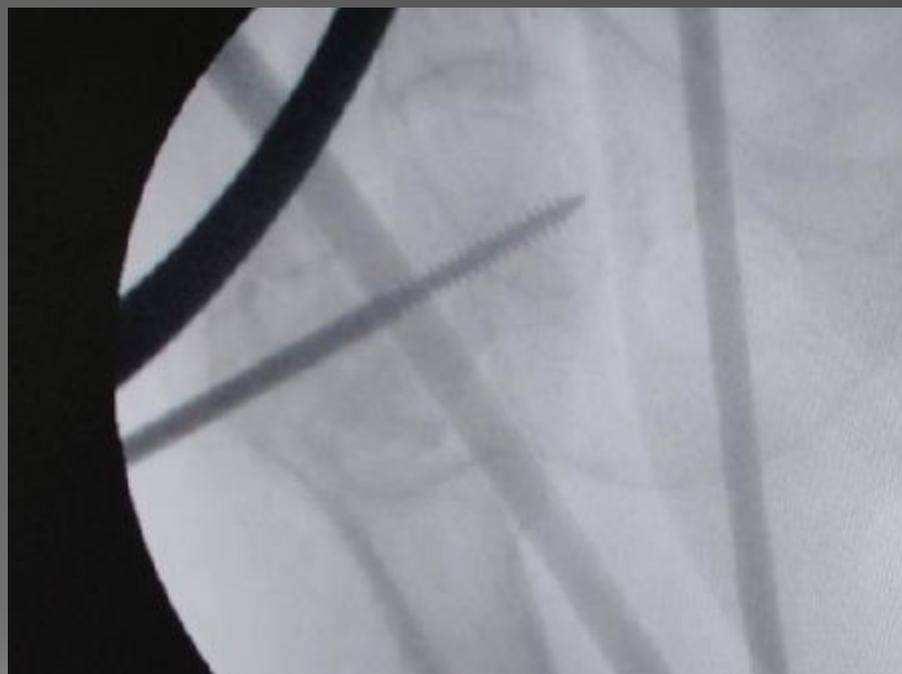
- ▶ 2,8-3,2 mm спица
- ▶ В заднем отделе шейки и ГОЛОВКИ



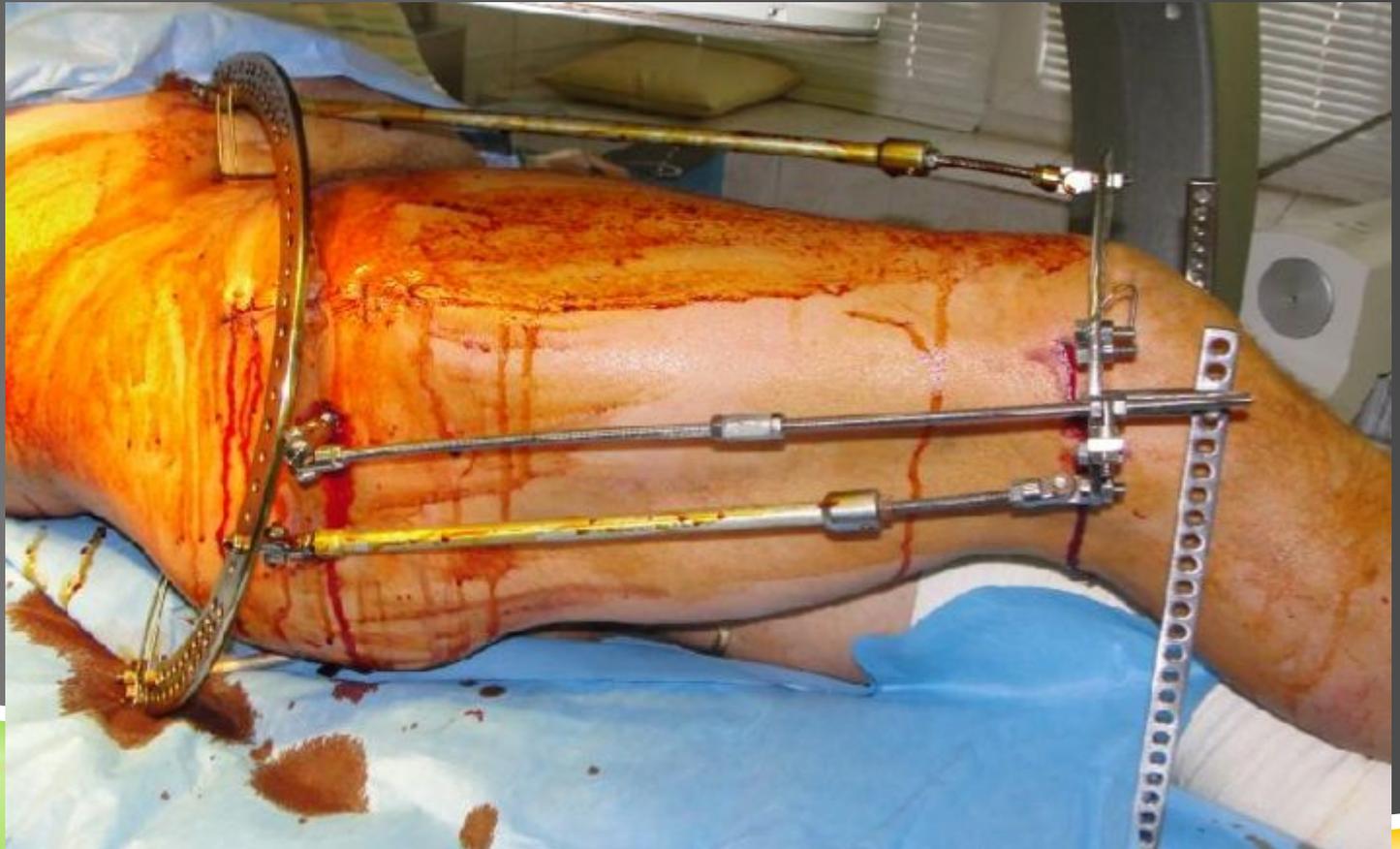




ЕРЖЕНЬ (ДЖОЙСТИК) 8 ММ



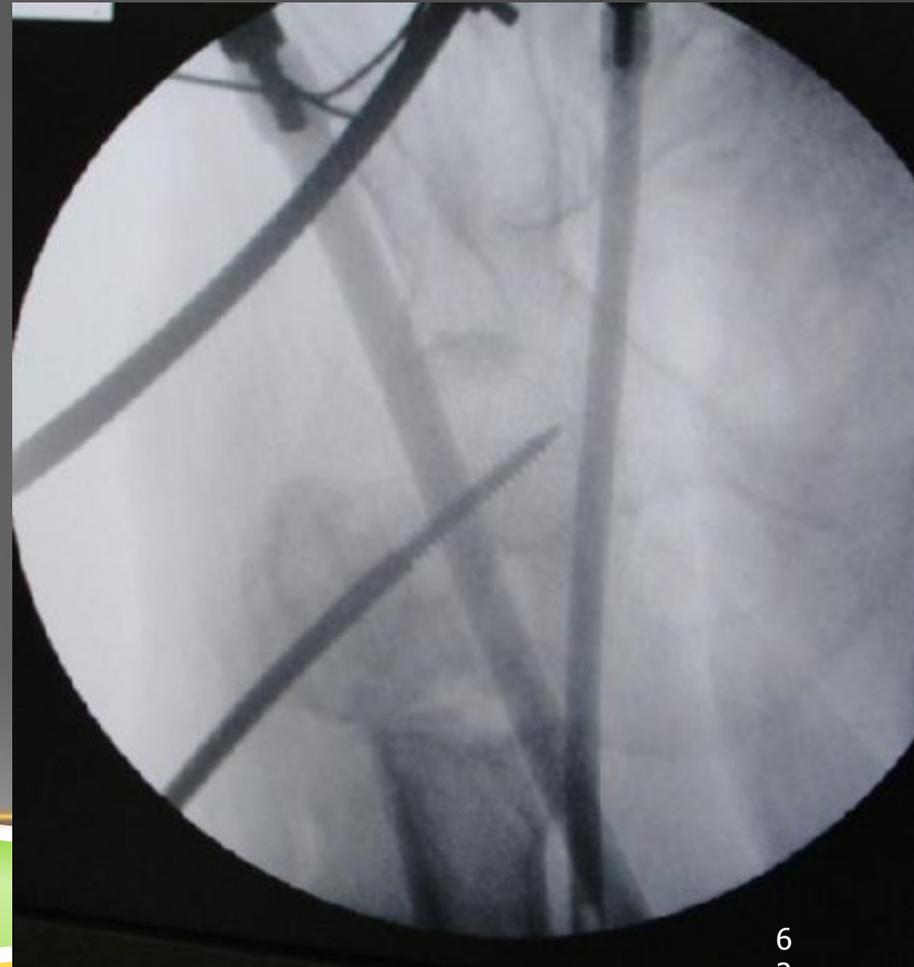
КОЙСТИК ЗАКРЕПЛЕН К СТАЛЬНОЙ ОПОРЕ



► PerQ остеотомия

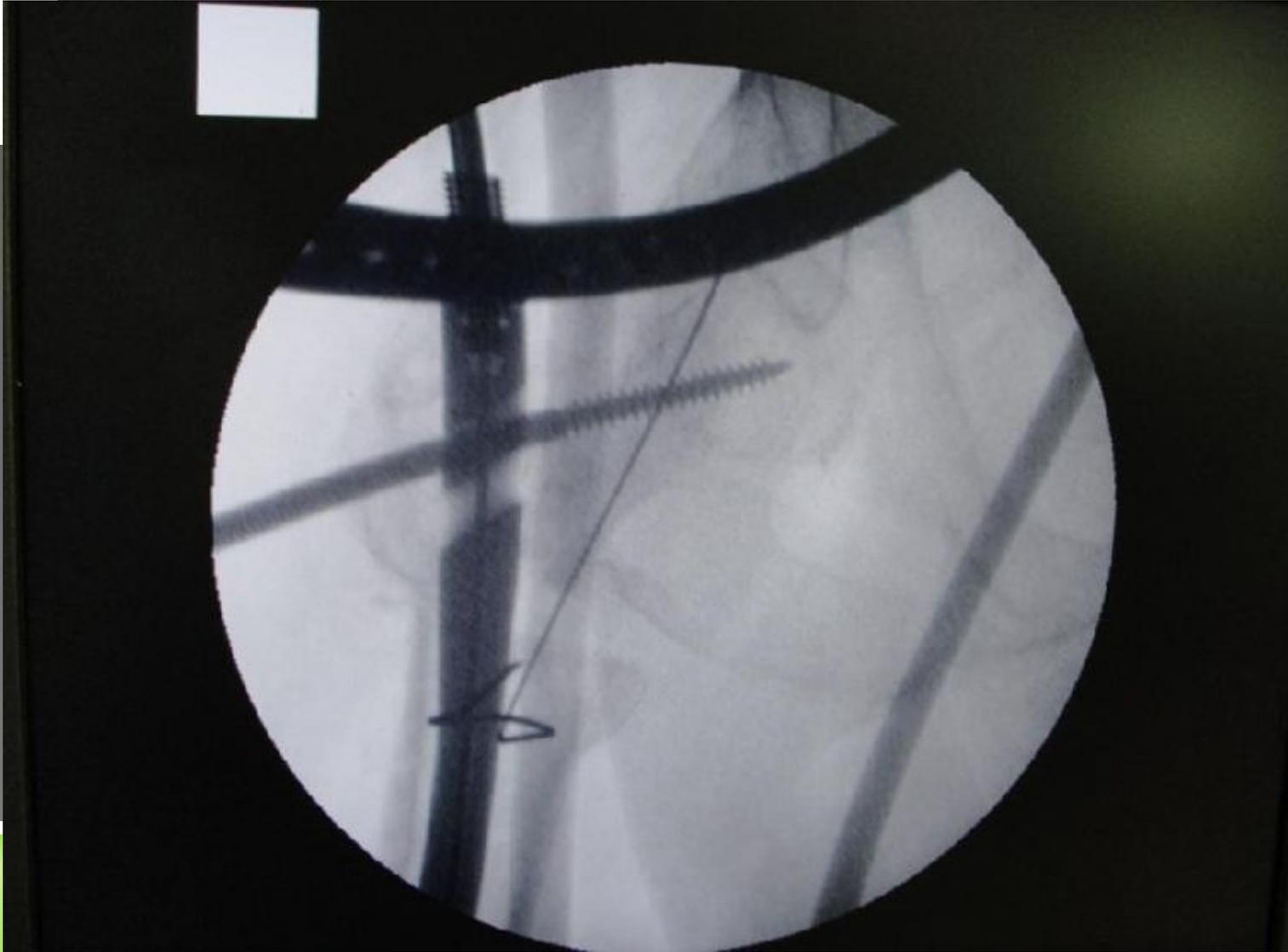


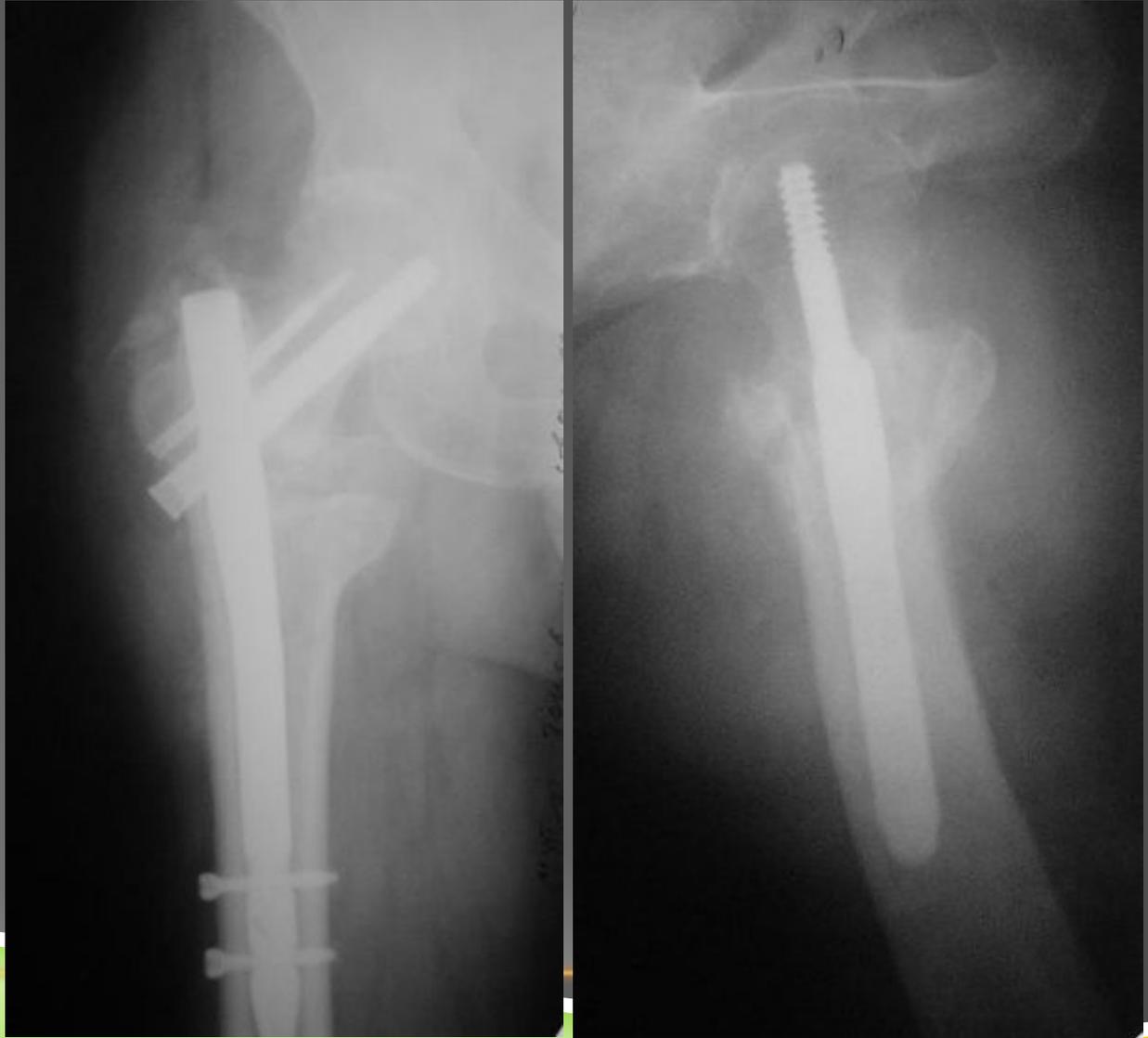
- ▶ Тракция (крыло - дистальное бедро)
- ▶ Джойстик закреплен к дистальной опоре!

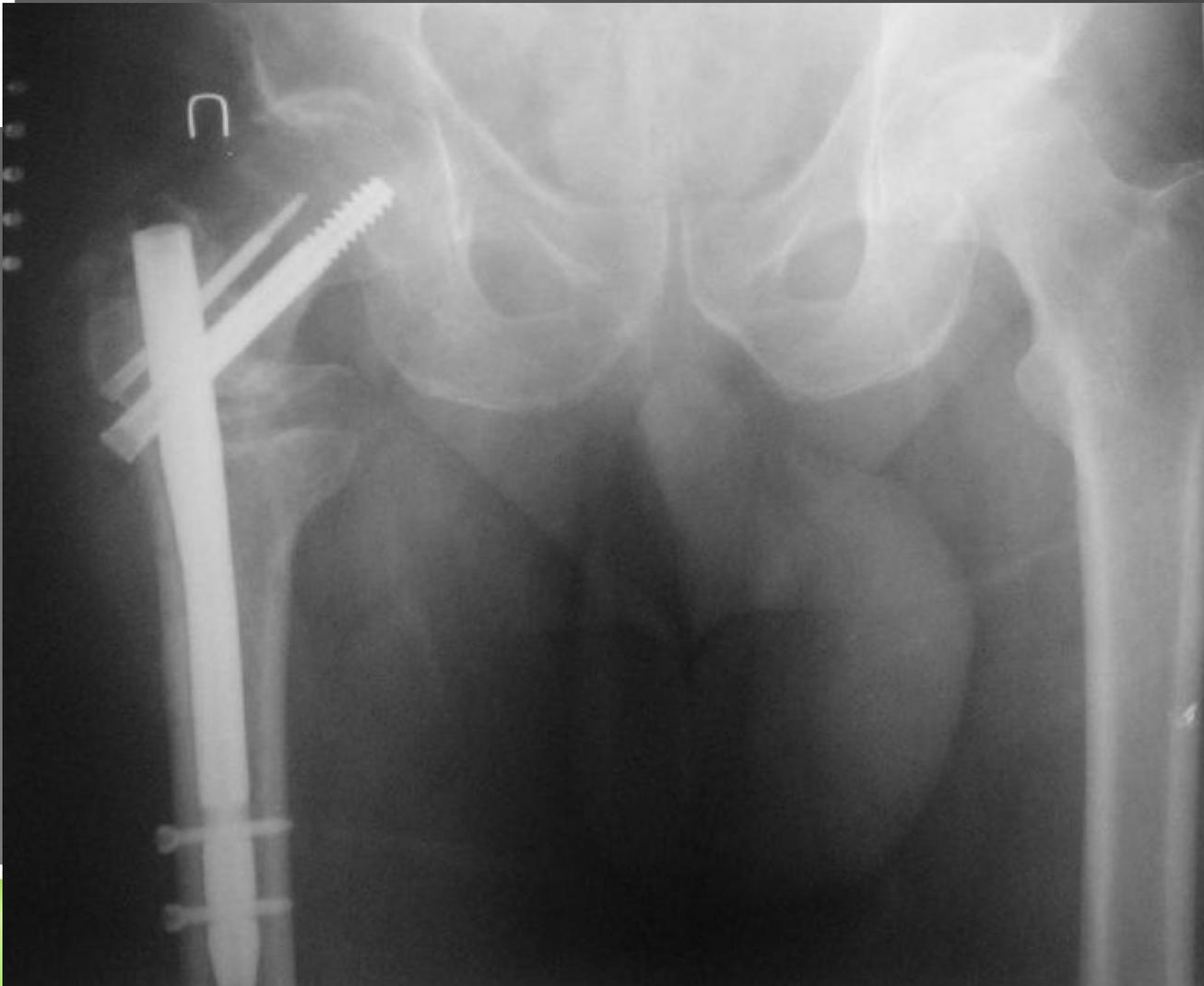


- ▶ Вальгизация получилась?









МЕСЯЦА



MEC.



▶ ♂57

▶ перелом шейки
бедр

▶ 2 недели назад



ШЕНИЕ 2

- ▶ Использование джойстика без аппарата
- ▶ На боку

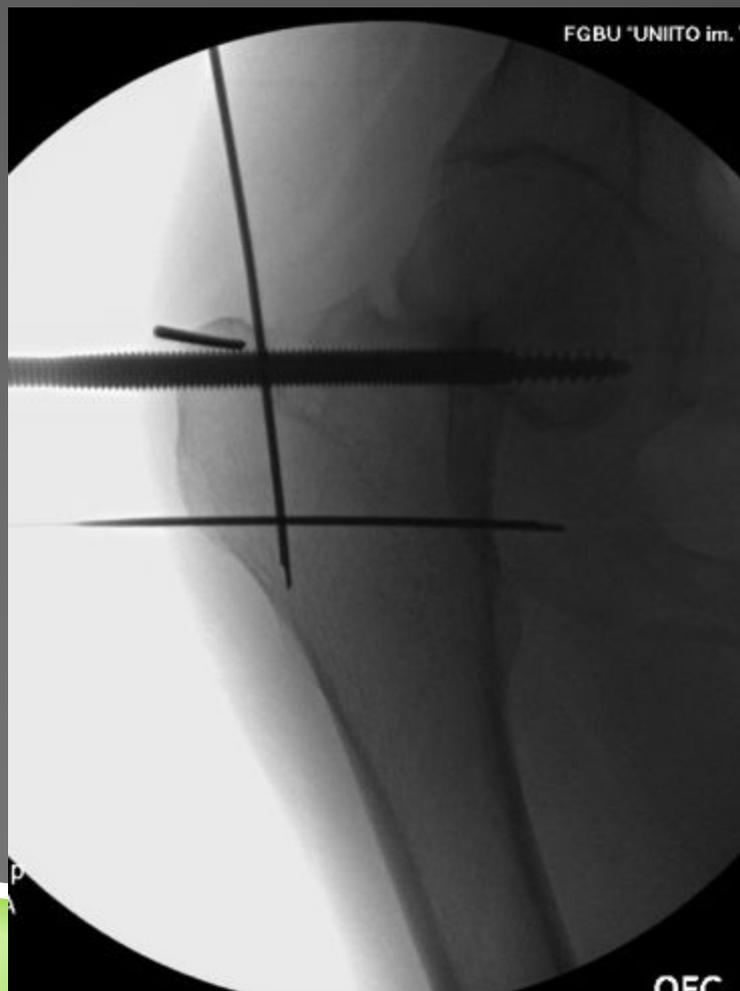


КОЙСТИК

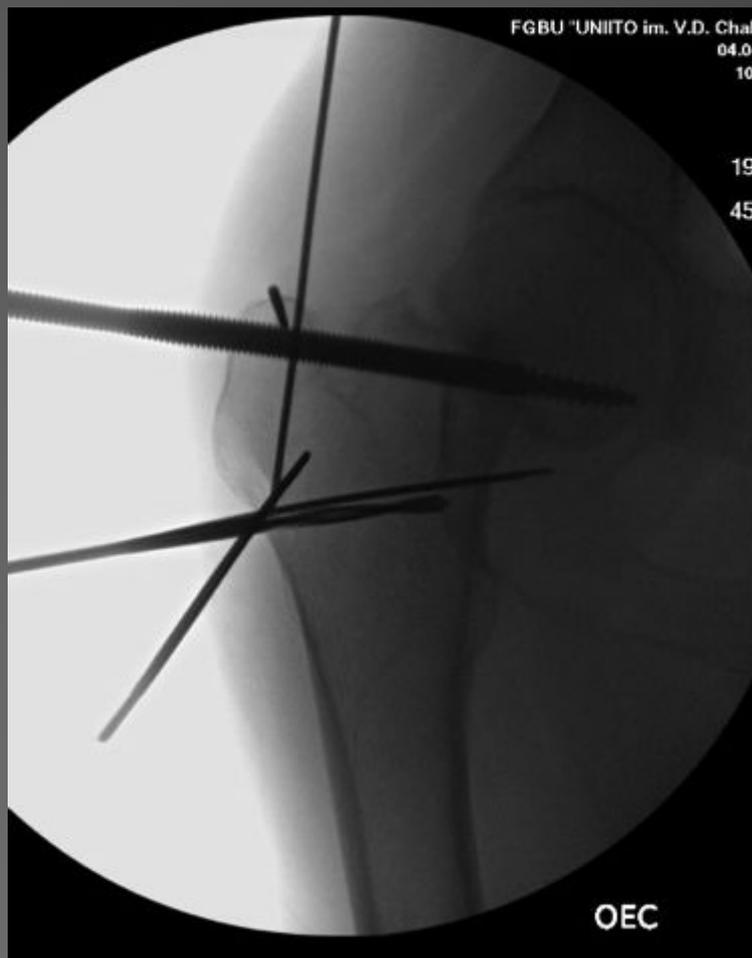
- ▶ В заднем отделе шейки и ГОЛОВКИ



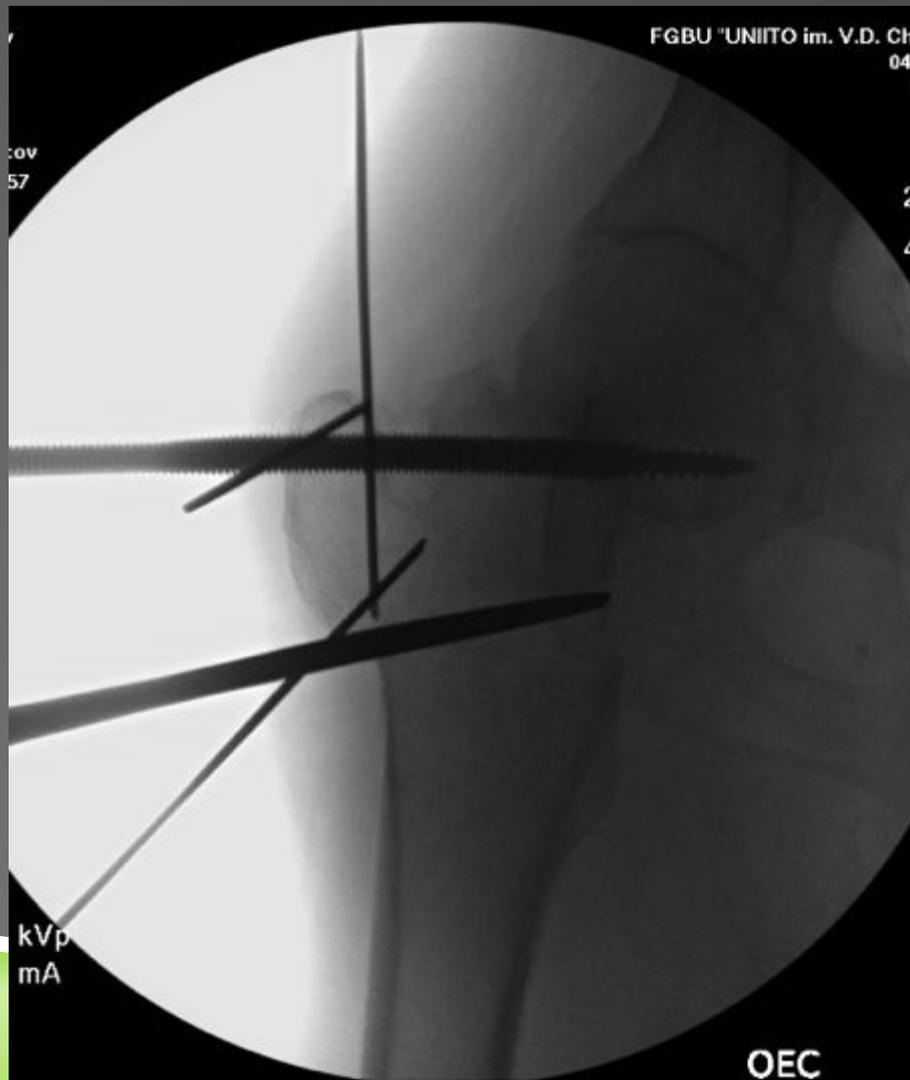
- ▶ Точка
ВХОДА



- ▶ Отклоняющие спицы
- ▶ Разметка остеотомии



► Остеотомия



КОРРЕКЦИЯ

- ▶ Отведение бедра
- ▶ Приведение центрального отломка
 - ▶ Джойстик
- ▶ Точка опоры под бедром



ЗАБЫВАЕМ О РОТАЦИИ!

- ▶ K-wire – позиция джойстика



32 kVp
37 mA

ЗАБЫВАЕМ О РОТАЦИИ!

25°

- ▶ Джойстик – индикатор плоскости анте- (ретро-) версии шейки бедра!
- ▶ Что видим?
- ▶ Правильно, ретроверсия

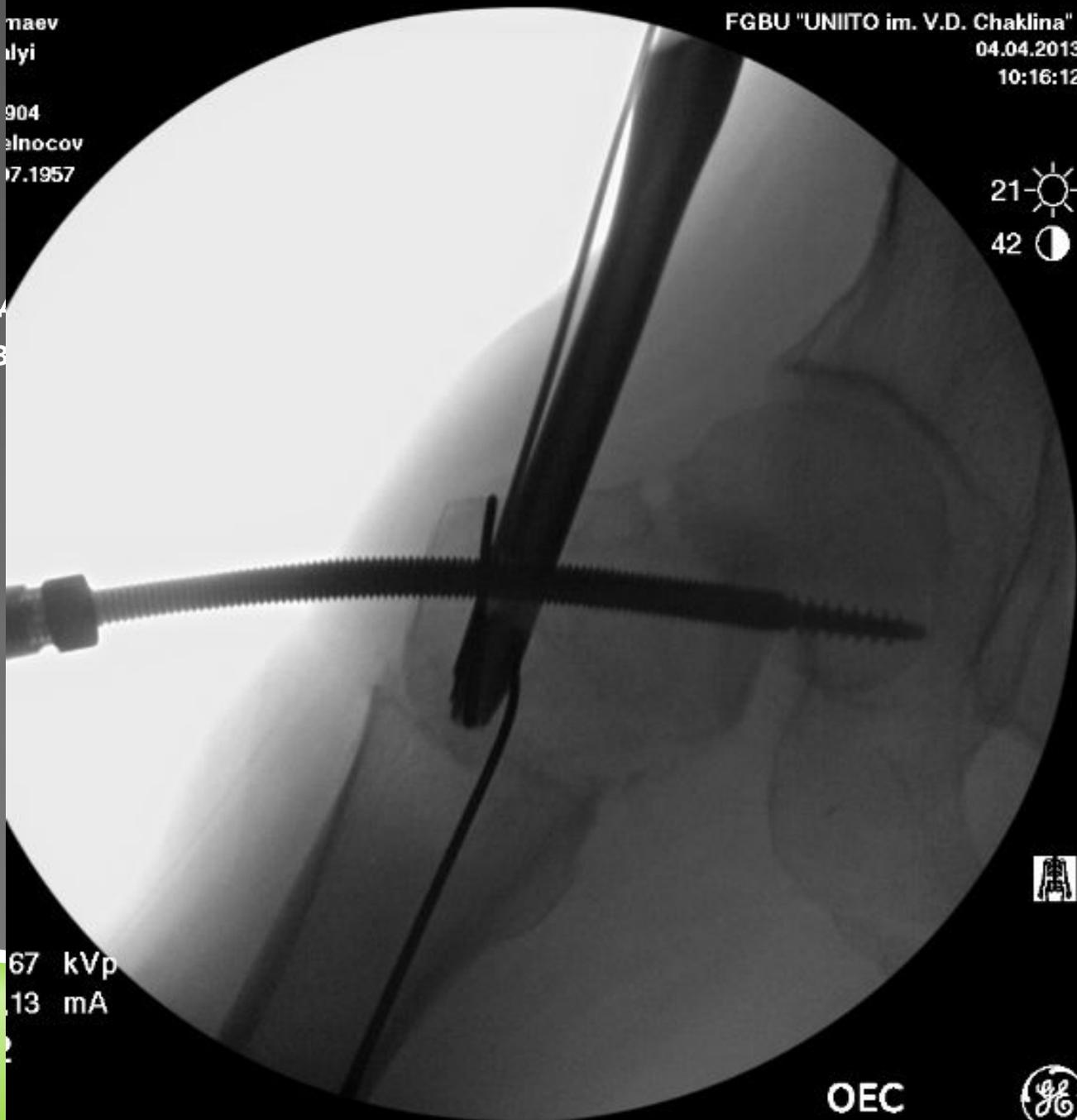


maev
lyi
904
alnocov
7.1957

FGBU "UNIITO im. V.D. Chaklina"
04.04.2013
10:16:12

21 
42 

► Введ
ГВОЗ



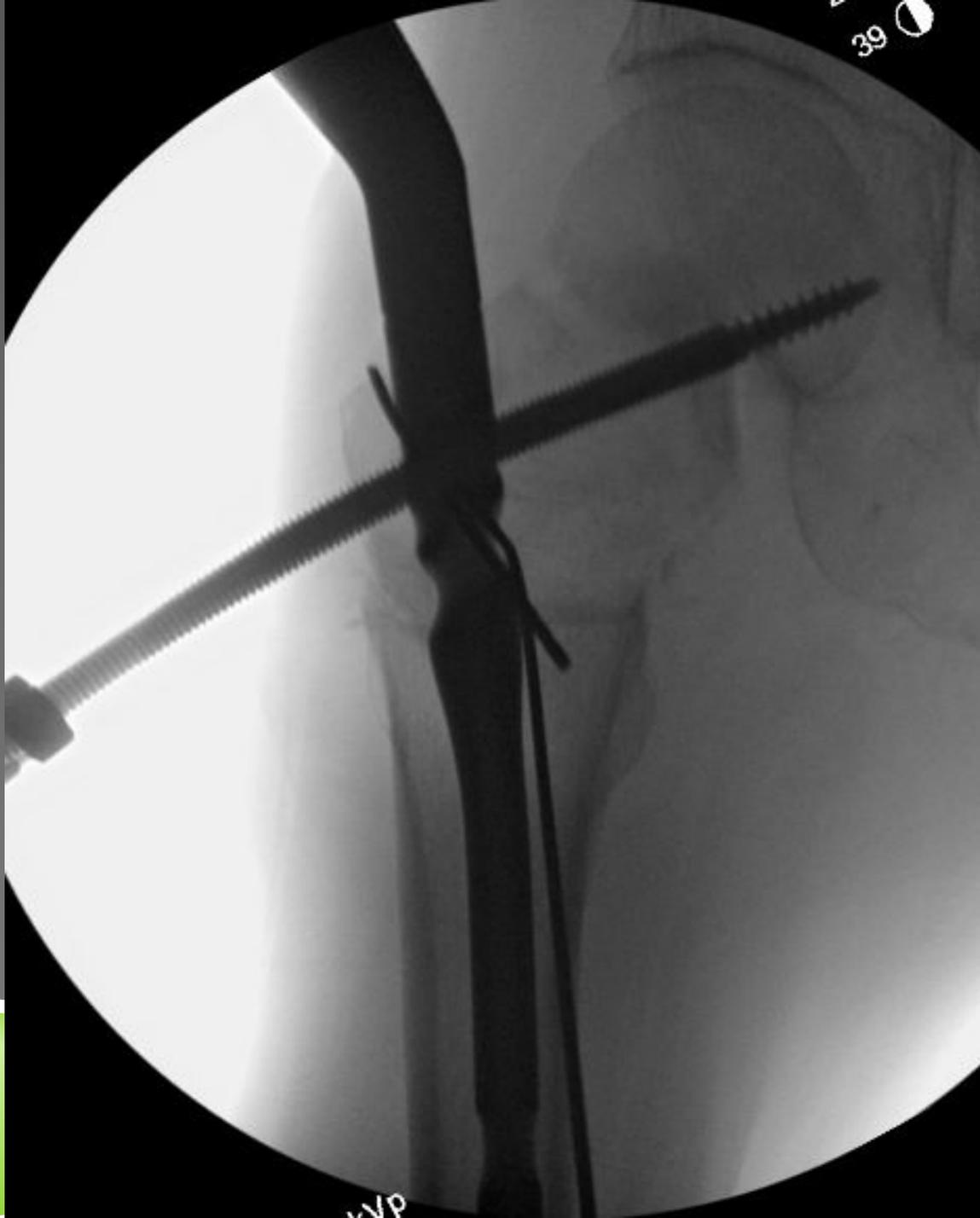
67 kVp
13 mA



OEC

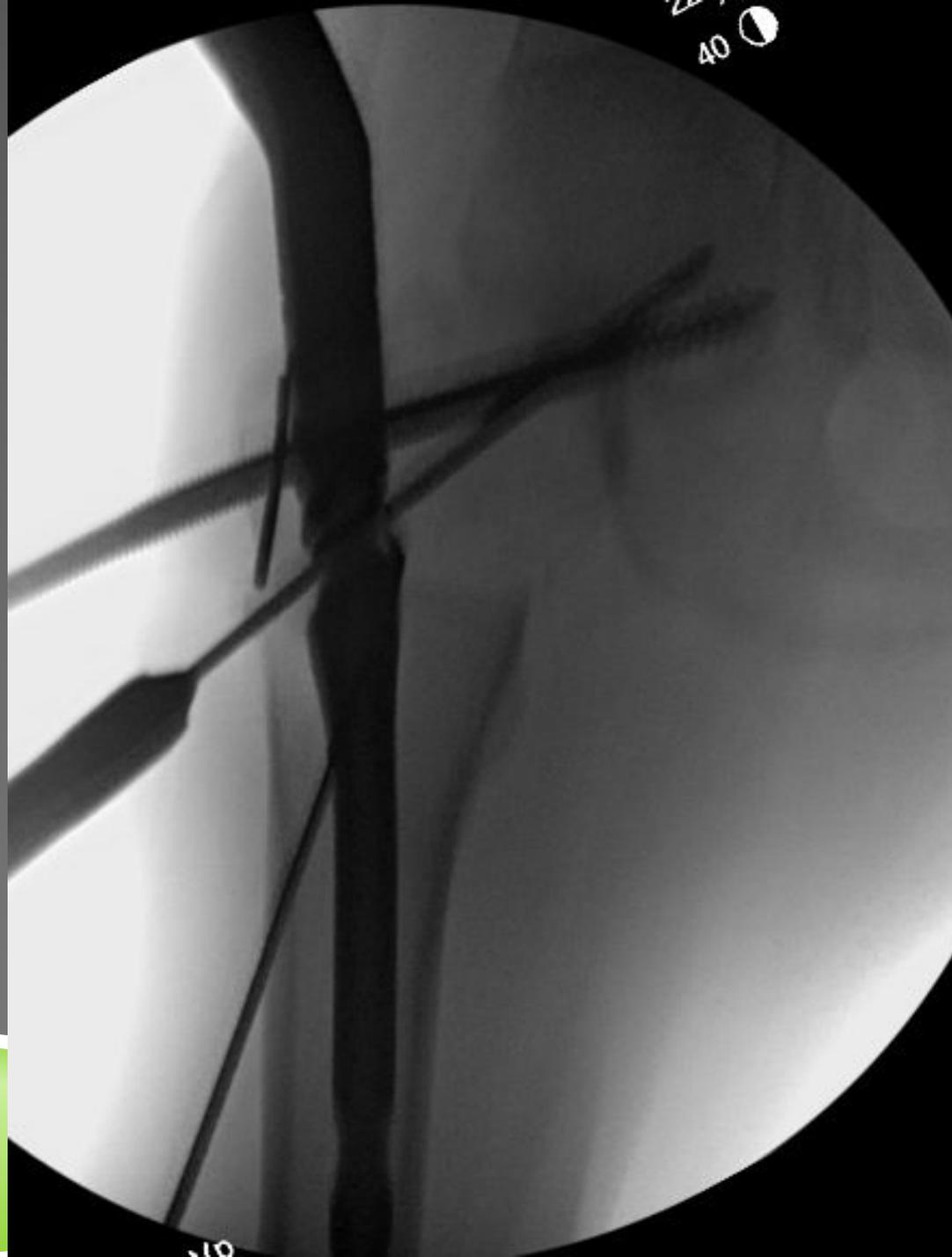


▶ Введен

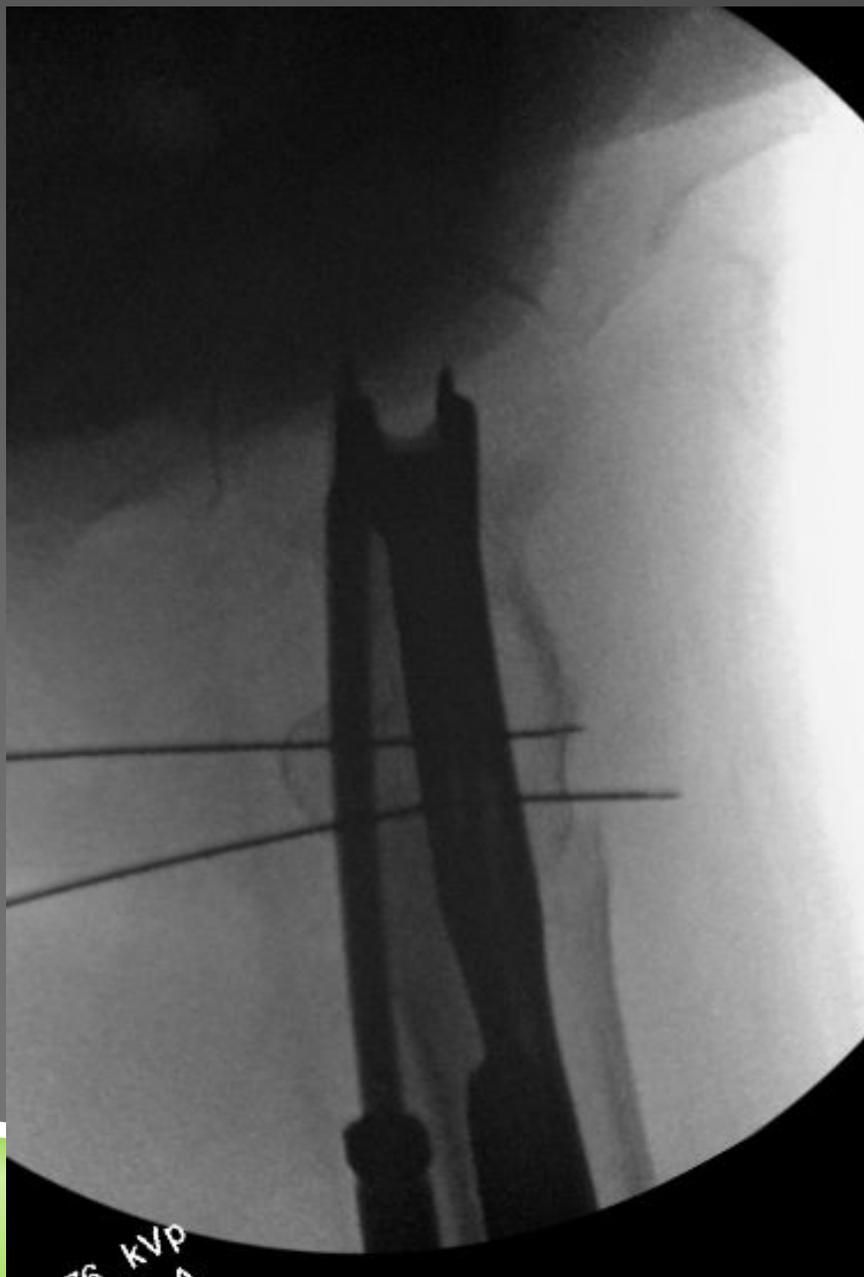


40

▶ Спица



▶ Спица

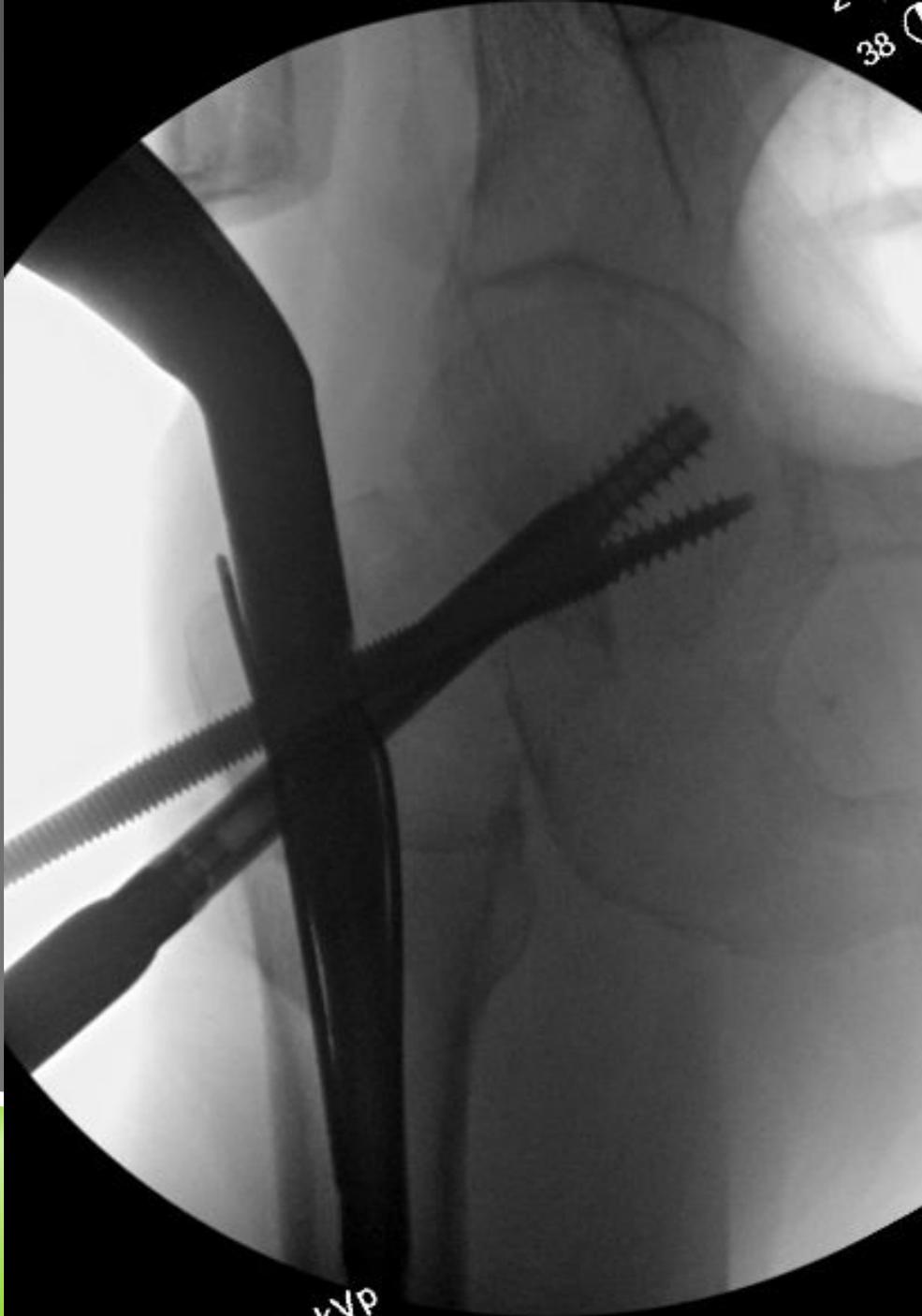


▶ Канал



38

▶ Винт



кVp



OEC

► Итог операции



ОПЕР

▶ 1 год



▶ 1 год



Е ОДИН ВАРИАНТ ТЕХНИКИ...

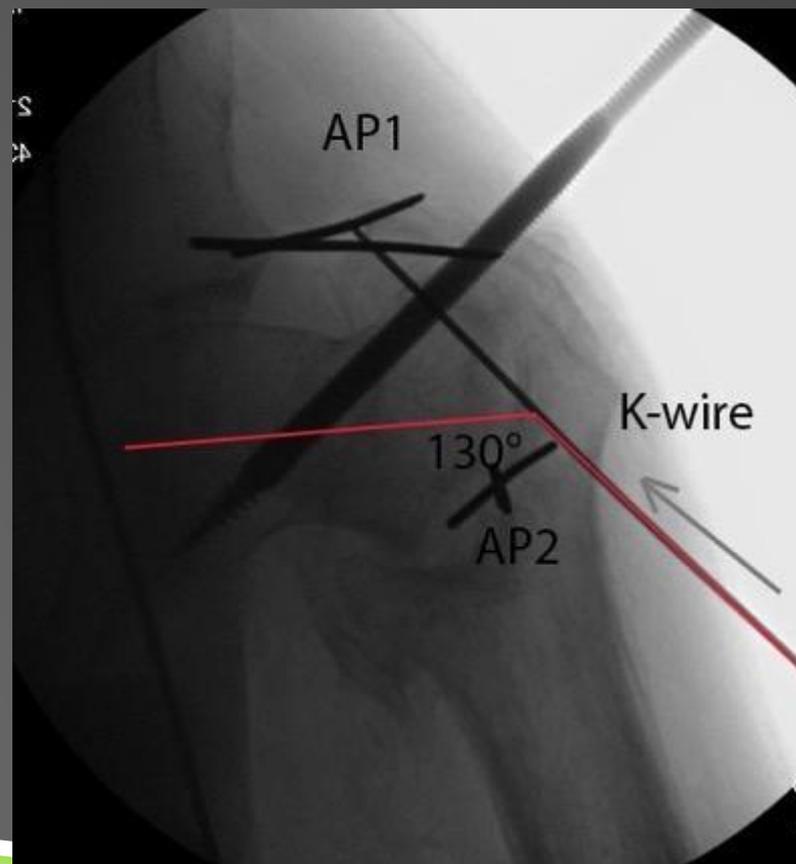
- ▶ Деформация



▶ Джойстик



- ▶ Спица 130 град.
- ▶ Отграничивающие спицы
 - ▶



- ▶ Ретроградно канал и проводник



- ▶ Ретрградно канал и проводник



- ▶ Проводник введен



- ▶ Остеотомия
- ▶ Нижний край костного канала



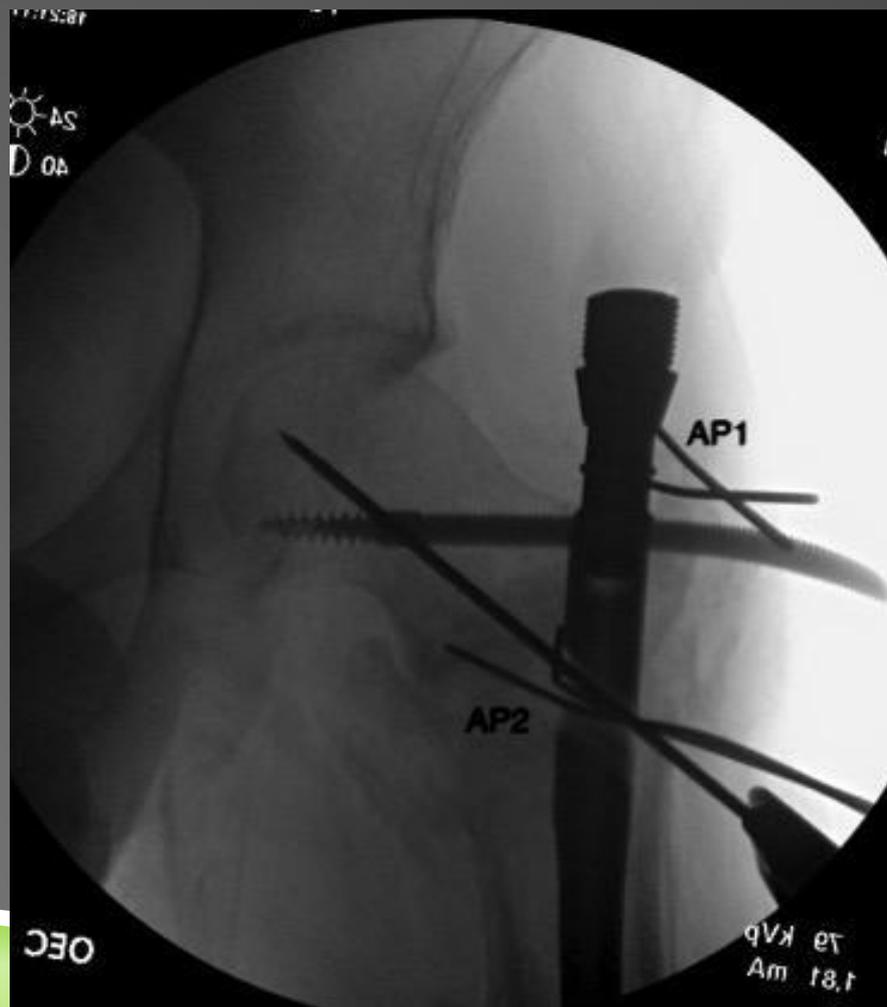
- ▶ Проводник в дистальный отломок



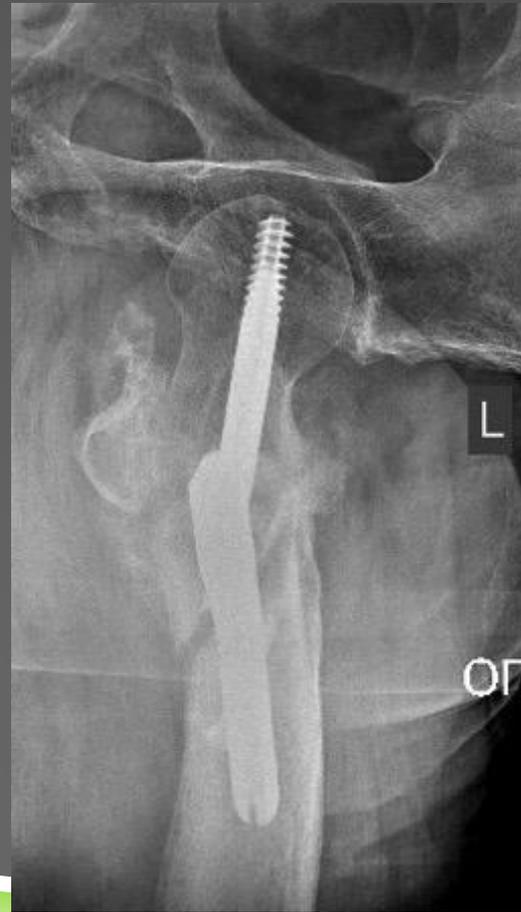
▶ ГВОЗЬ



- ▶ Дальше...
- ▶ Спицы AP2 надо убрать перед сверлением канала под винт



► Итог



▶ 2 мес.



ТЕВЕРСИЯ

- ▶ После введения винта в шейку бедра восстанавливаем нормальную антеверсию 10-15°
- ▶ После этого — дистальное запирание



РЕЗУЛЬТАТЫ

- ▶ Средняя коррекция $38 \pm 5^\circ$
- ▶ Кровопотеря min.
- ▶ Полная нагрузка через 3 мес. 38/49
- ▶ Сращение 42/52
- ▶ Аvascularный некроз, cut-out из-за дефектов головки после предшествующих операций 8/52 => TNA

25

- ▶ 4 мес. после
остеосинтеза





РЕЗУЛЬТАТ ЧЕРЕЗ 1 ГОД



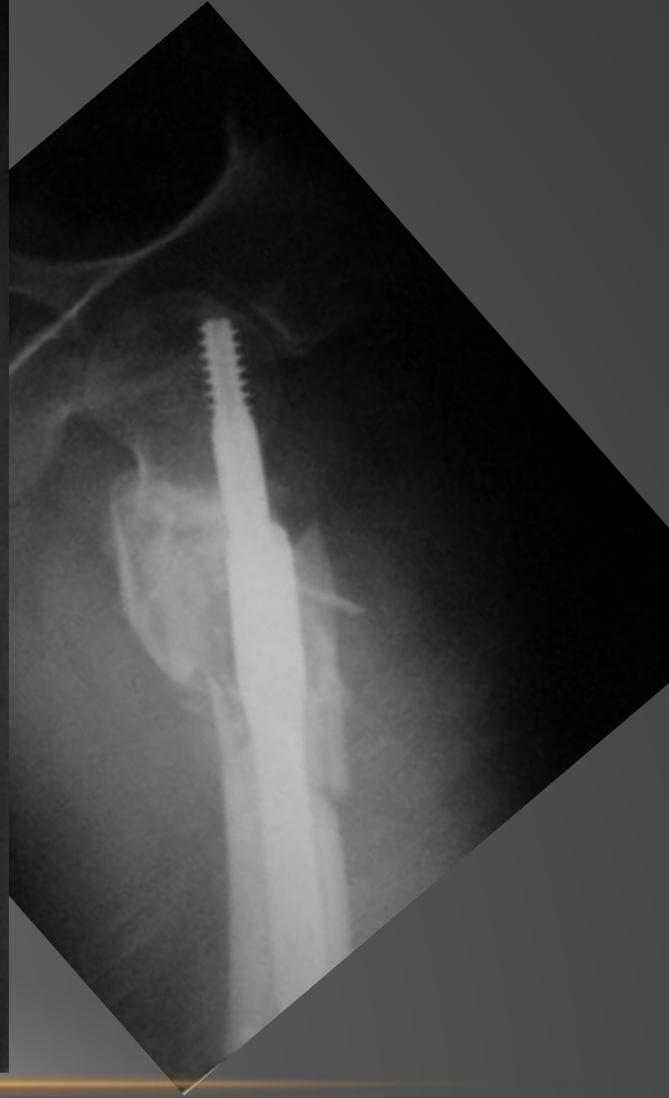
Результат
через 1
год



▶ ♀ 28

▶ Еще один пропущенный # проксимального отдела





СЯЦА ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ



МЕСЯЦА ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ



СЯЦА ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ



КОСМЕТИЧЕСКИЙ РЕЗУЛЬТАТ КВАРТЕРНОЙ ОСТЕОТОМИИ

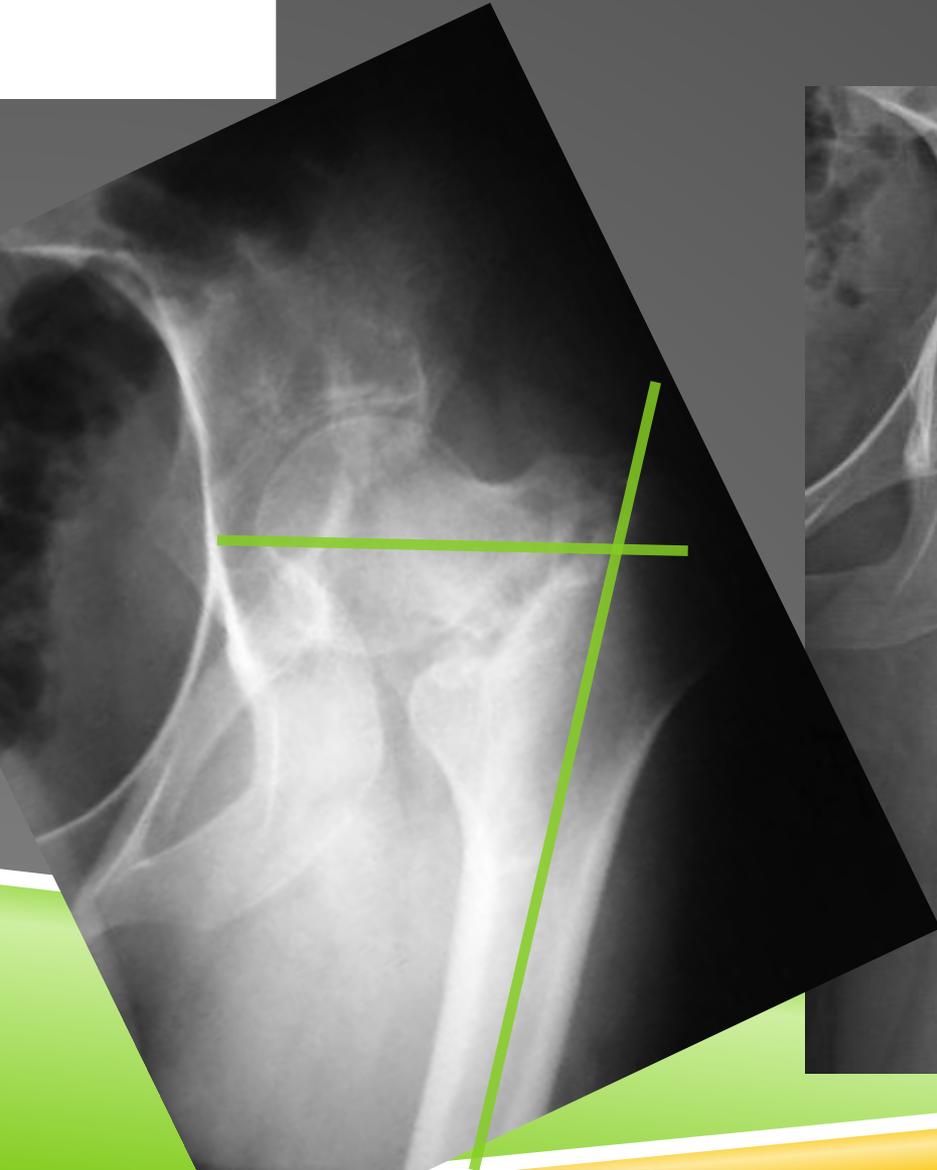
▶ 6 мес.



ОД

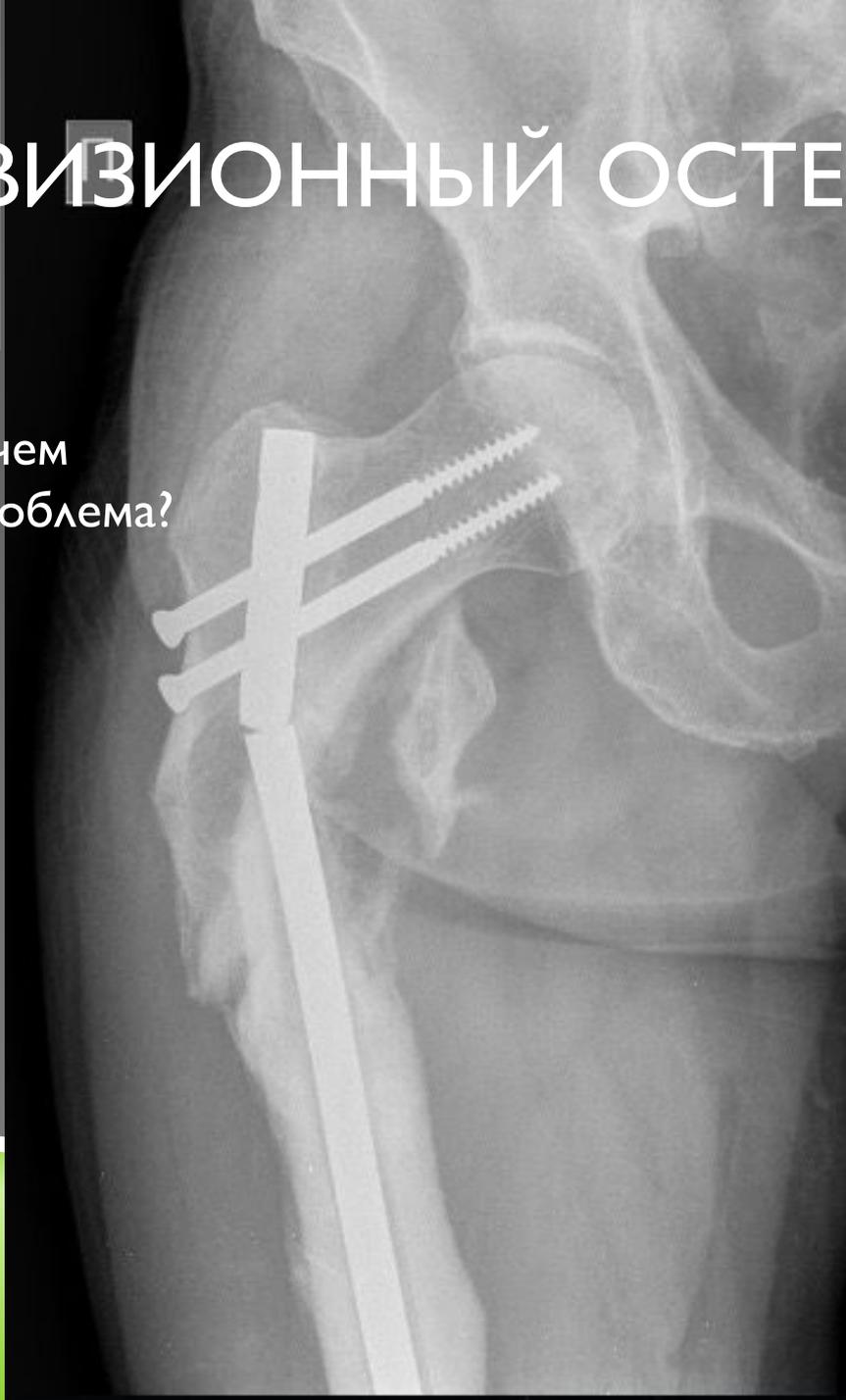


Результат



ВИЗИОННЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ

- ▶ В чем проблема?



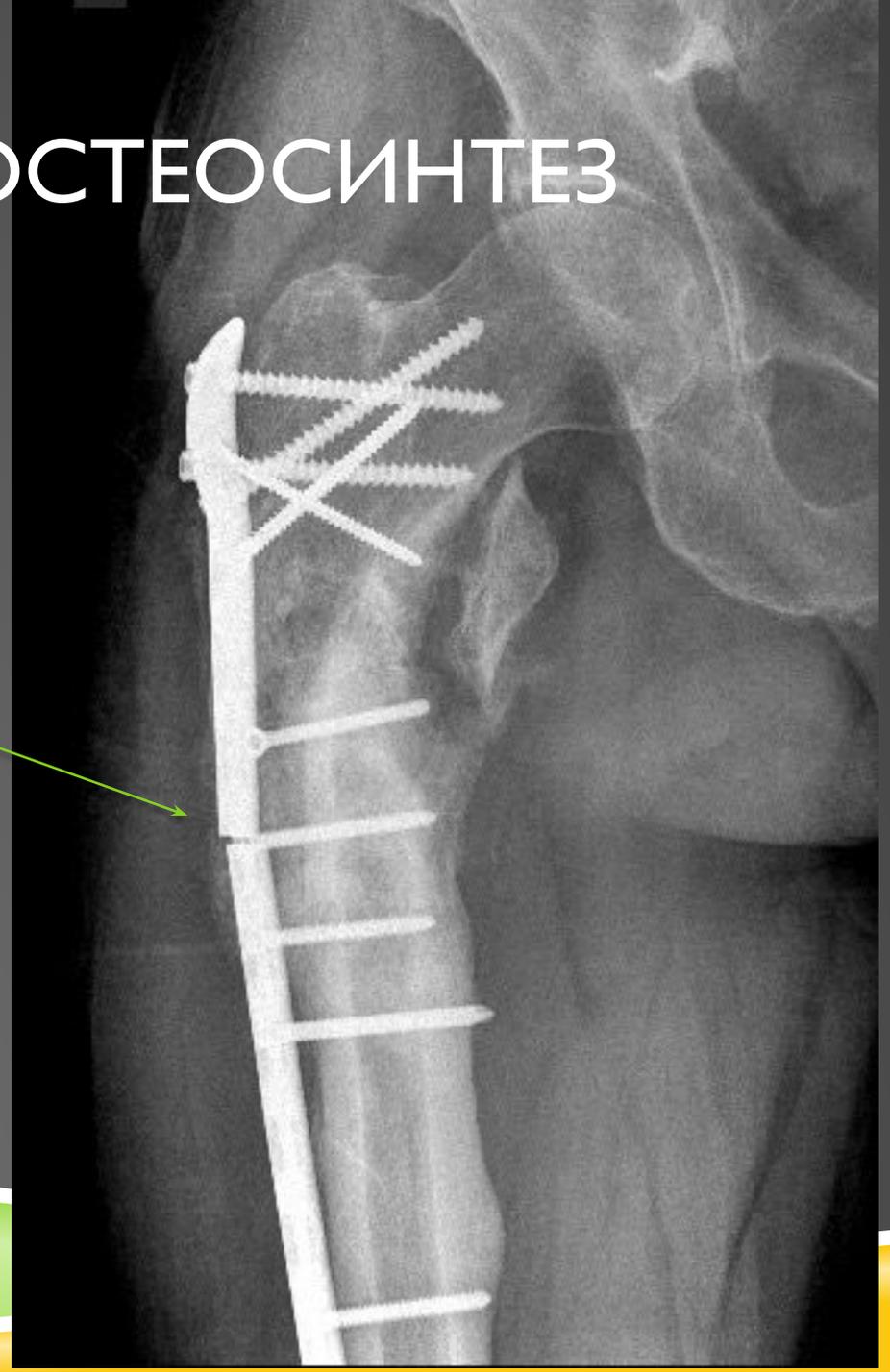
ВИЗИОННЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ

- ▶ Должен исправлять ошибки предыдущего этапа?



ВИЗИОННЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ

- ▶ Закономерный результат



ВИЗИОННЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ

- ▶ Пора делать настоящий остеосинтез?
- ▶ Плюс вальгизирующая подвертельна остеотомия
- ▶ А ведь можно было просто правильно выполнить первичный остеосинтез!
- ▶ Хотя... если всегда делать все правильно, это приведет к professional burn-out syndrome



ПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ?

▶ ♂ 56

▶ 3 мес. после травмы

▶ Сросшийся перелом

▶ Varus malunion



ТЕЧЕСТВЕННАЯ КОНСТРУКЦИЯ

- ▶ Post-op
- ▶ Телескопирование винта нужно?
- ▶ Правильно, не нужно
- ▶ Статическая фиксация стопорным винтом (скомбинированным с end cup)
- ▶ Наглухо, Карл!

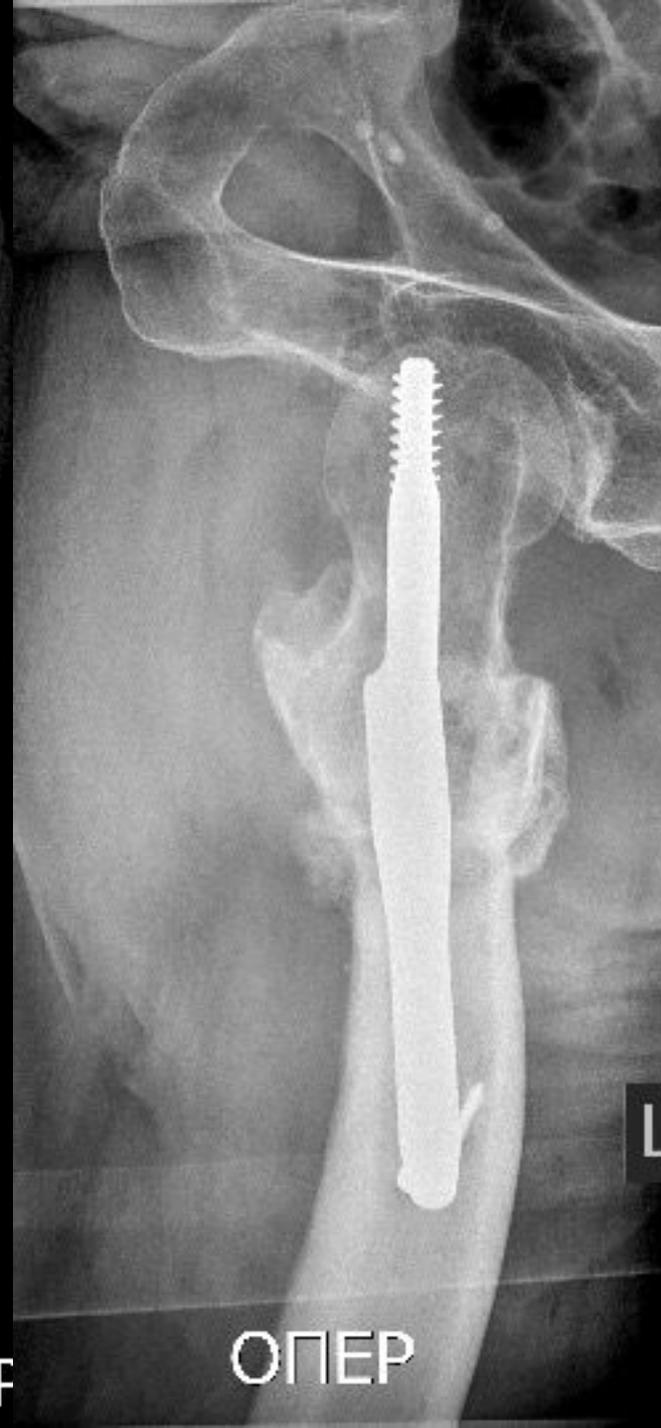


- ▶ Через полгода...
- ▶ Что-то пошло не так...



R

- ▶ Ревизионный остеосинтез
- ▶ Уже более правильный имплантат
- ▶ Все проблемы решены?



▶ Через 2 мес.



► Post-op



▶ Через год



Т ЖЕ ИМПЛАНТАТ

- ▶ Нужно телескопирование?
- ▶ Правильно, нужно
- ▶ Динамическая фиксация стопорного винта



- ▶ Вот такое телескопирование...

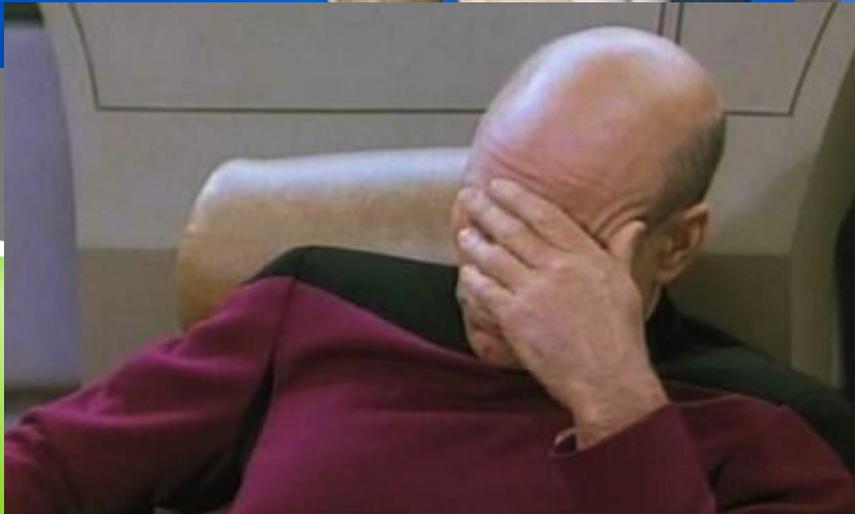
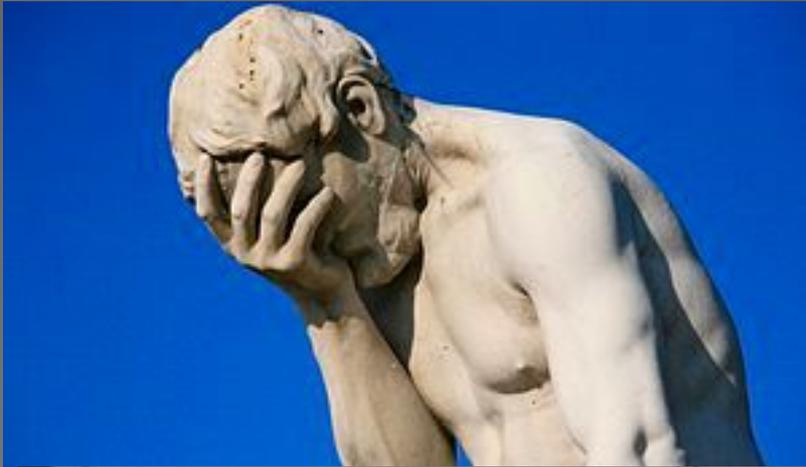


Е РАЗ, ВНИМАТЕЛЬНО!



- ▶ Они остаются на месте, когда должны двигаться, и двигаются, когда должны стоять, Карл!





РУСНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА

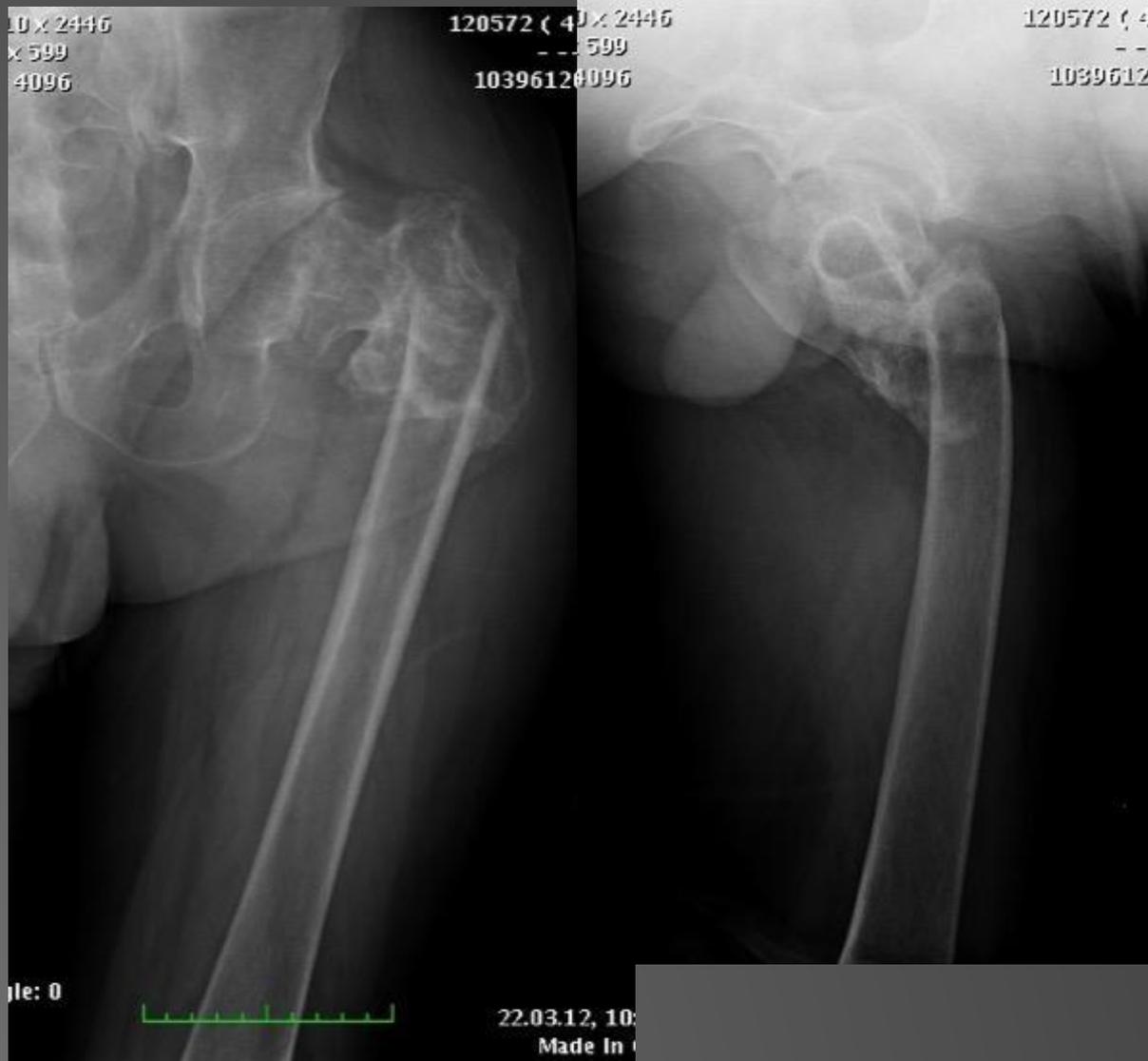
- ▶ Без укорочения – длина уравнивается только при коррекции ШДУ
 - ▶ Джойстик(и) в головку и шейку бедра
 - ▶ Отклоняющие спицы
 - ▶ Нужна подвижность!
 - ▶ Тракция
 - ▶ Закрытая остеоклазия
 - ▶ PerQ остеотомия
 - ▶ Одновременная коррекция

РУСНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА

- ▶ С укорочением – только вальгизация не уравнивает длину
 - ▶ Наложение аппарата, perQ остеотомия
 - ▶ Гексапод – это наше все! (Л.Н.Соломин)
 - ▶ Дозированная коррекция ШДУ и длины (2-4 нед.)
 - ▶ Частичный демонтаж аппарата на столе
 - ▶ Оставить джойстик в головке и шейке!
 - ▶ Отклоняющие спицы

ИМЕР

- ▶ Хотели протезировать...
- ▶ Да призадумались



120572 (46 y , 45 y)
- - - unnamed
1039612032200831
1



15.02.13, 8
Made In



15.02.13, 8:54:20
Made In OsiriX

e: 0

12

СУЖДЕНИЕ

- ▶ Менее инвазивная процедура
- ▶ Не нужно иссекать костный клин
- ▶ Меньше трансфузионные потребности
- ▶ Быстрое восстановление
- ▶ Лучше косметика
- ▶ Результаты по крайней мере не хуже, чем при традиционном подходе

ЗАБЫВАЕМ

- ▶ Оценка состояния головки и шейки бедра перед ревизионной операцией
- ▶ Несращения шейки
 - ▶ Реостеосинтез не стоит пытаться делать
 - ▶ Только вальгизирующая остеотомия (если не эндопротез)!
- ▶ Размеры и положение каналов от имплантатов
 - ▶ Вводить новый имплантат в интактные участки
 - ▶ Замещать дефекты?
 - ▶ Аллогенный костный цемент

АСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



- <http://weborto.net>

