

Первый Московский государственный медицинский университет
имени И. М. Сеченова.

ГКБ им. С. П. Боткина.

Московский городской центр эндопротезирования костей и
суставов.

Компьютерная навигация: дорогая игрушка или
дополнительный инструмент?

Профессор, д. м. н. Кавалерский Г. М.

Профессор, д. м. н. Мурылев В. Ю.

к. м. н. Рукин Я. А.

Доцент, к. м. н. Елизаров П. М.

Статистика результатов

По данным National Joint
Registry for England and
Wales:

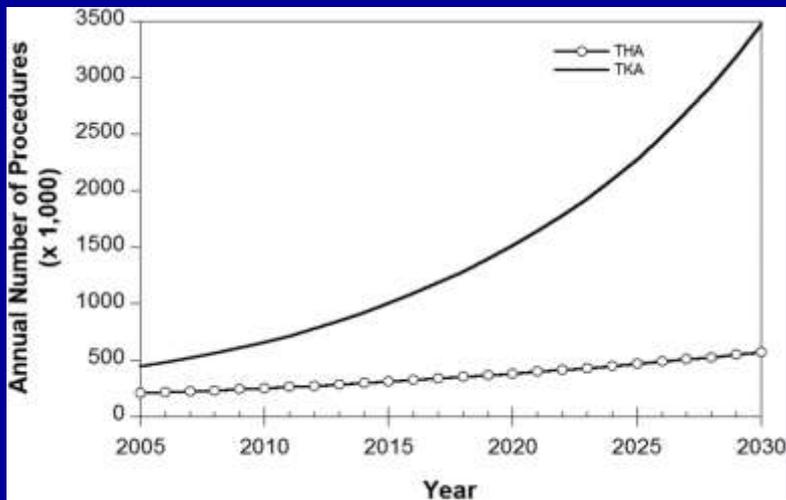


Через 1 год – 0,7 % ревизий
Через 3 года – 2,7 % ревизий
Через 5 лет – 3,9 % ревизий
Через 7 лет – 4,9 % ревизий.

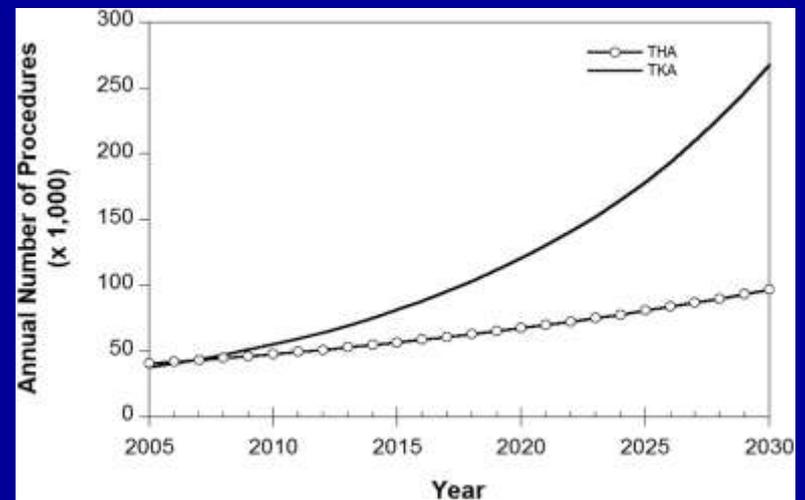


Перспективы увеличения количества первичного и ревизионного эндопротезирования в США до 2030 года

Kevin J.Bozic,Md, Kevin Ong, PhD, at all. JBJSam. 2007;89(4)-780-5



Первичное эндопротезирование



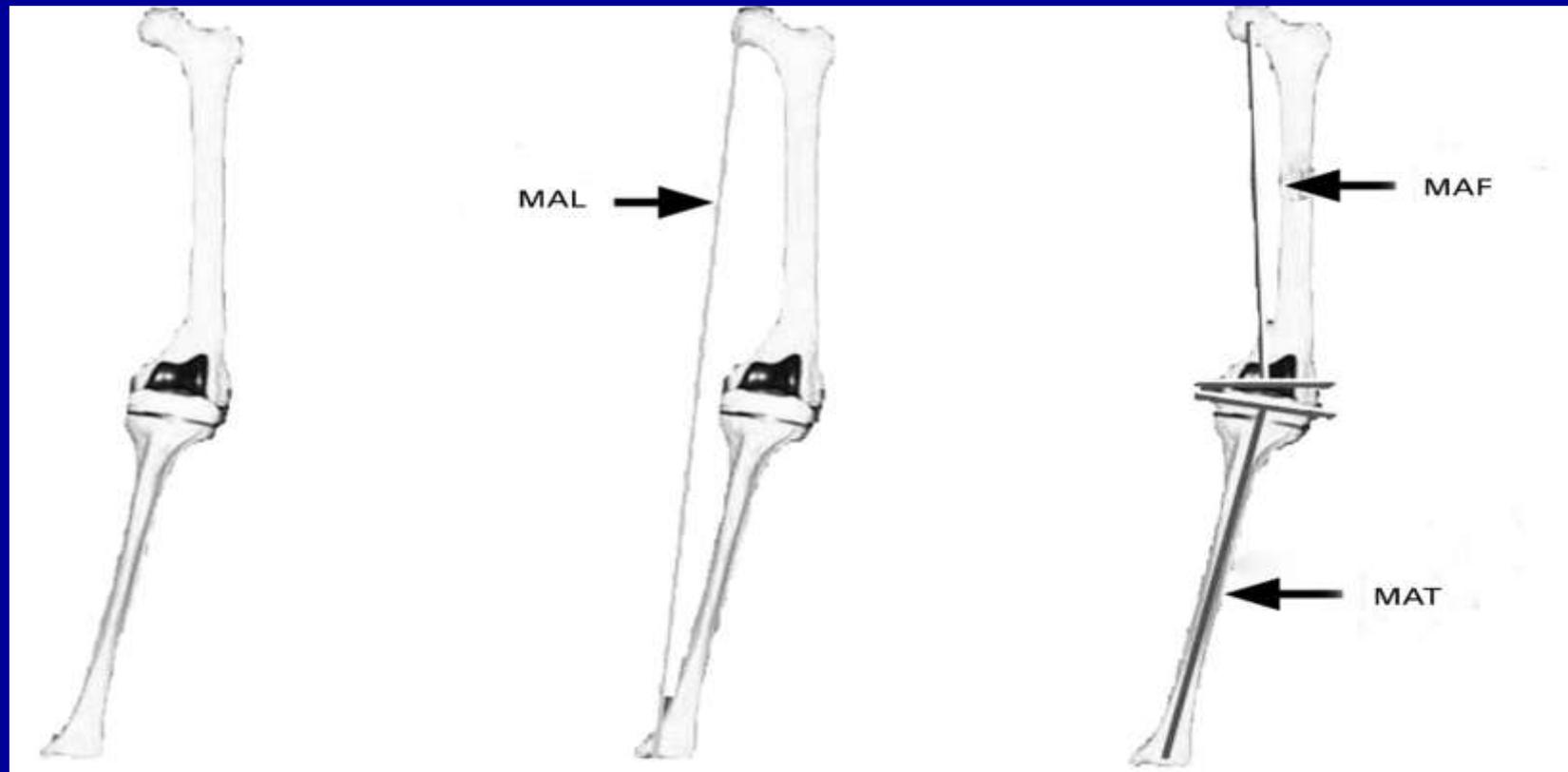
ревизионное эндопротезирование

тазобедренного и коленного суставов

Механические причины неудачи.

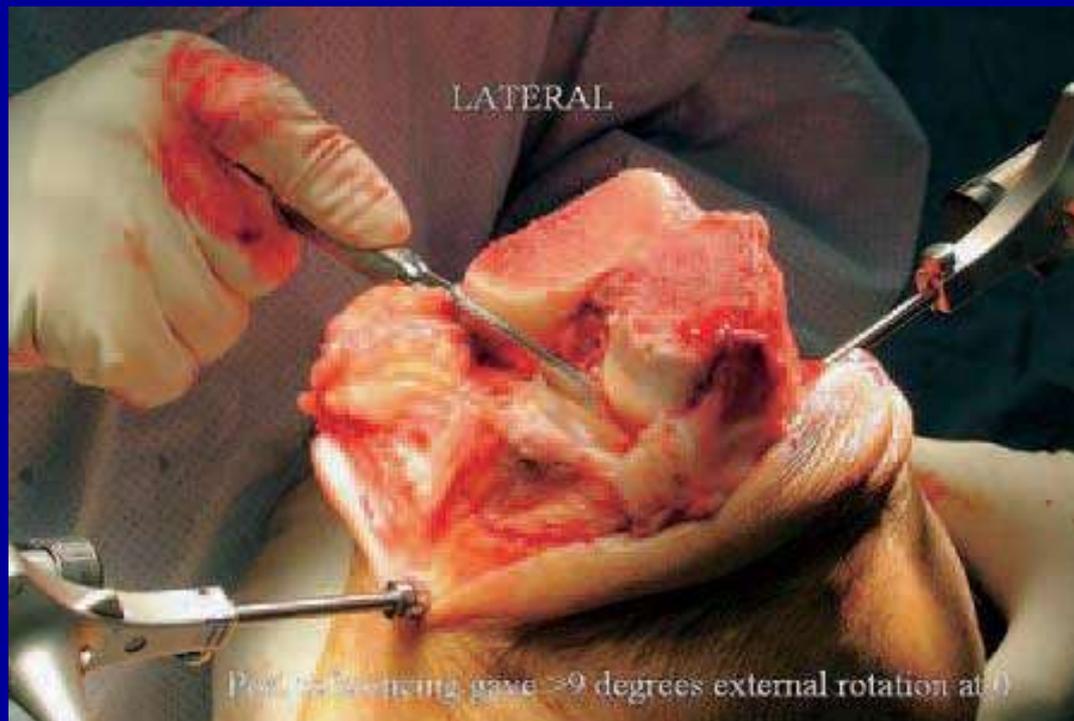
1. Несоответствие компонентов механической оси конечности
2. Неправильная ротация компонентов
3. Дисбаланс связочного аппарата
 - Расшатывание компонентов
 - Неправильная функция надколенника
 - Износ полиэтиленовой прокладки и остеолит
 - Тугой коленный сустав или нестабильность коленного сустава

Влияние экстраартикулярной деформации на изменение оси конечности.



By J.M.Sikorsky

Неправильная ротация.

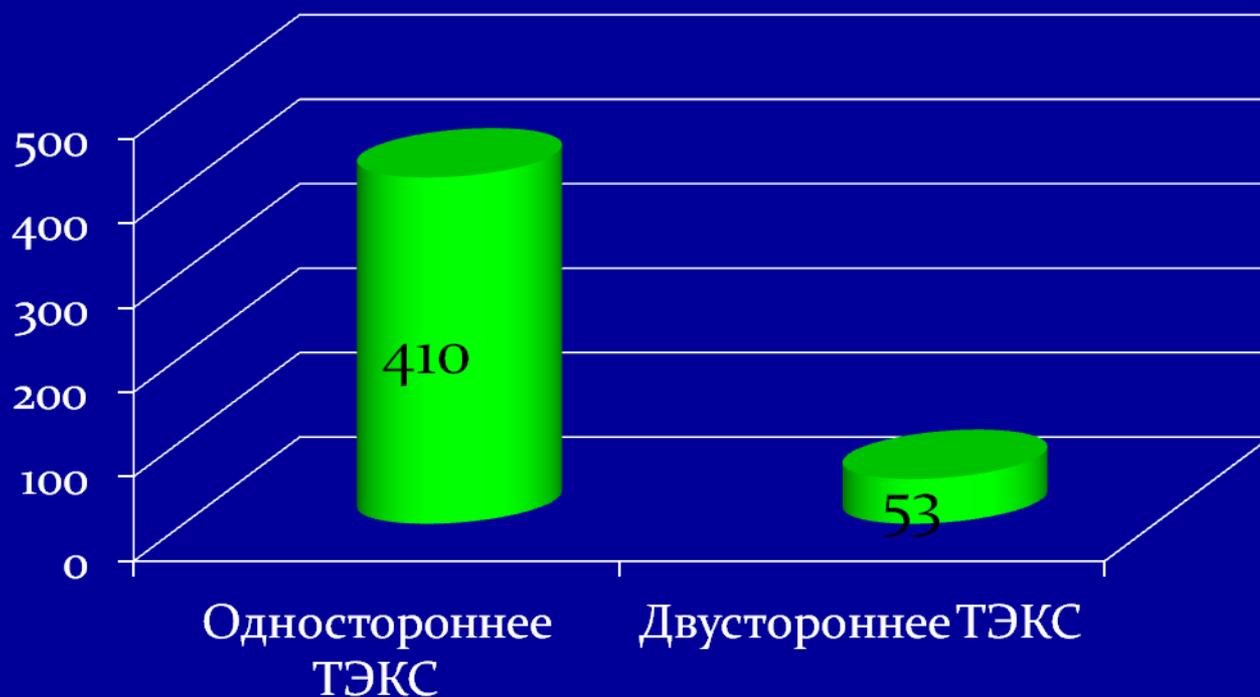


Диспластическая деформация или износ задних отделов мыщелков бедренной кости может привести к неправильной ротации бедренного компонента.

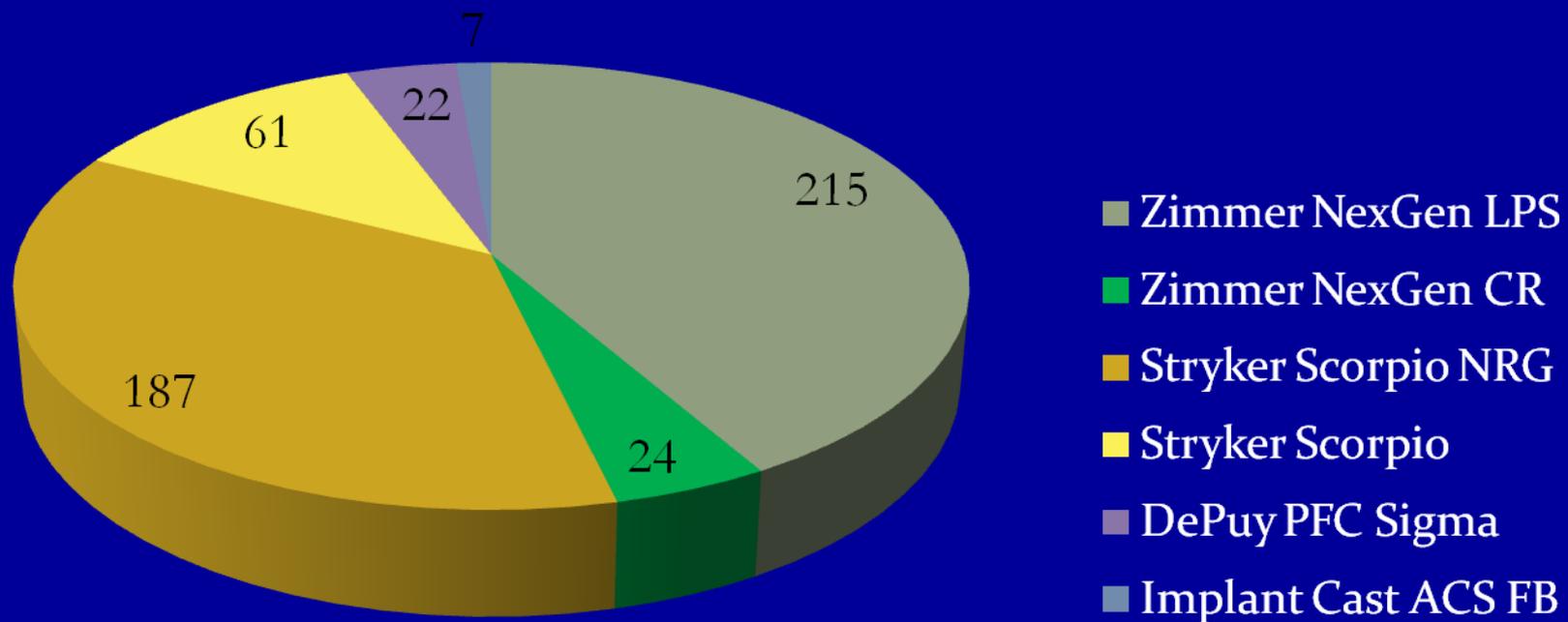
Распределение операций с использованием компьютерной навигации.

Московский городской центр эндопротезирования костей и суставов на базе ГКБ им. С. П. Боткина.

С 2008 года оперировано 463 пациента. 516 ТЭКС с навигацией.



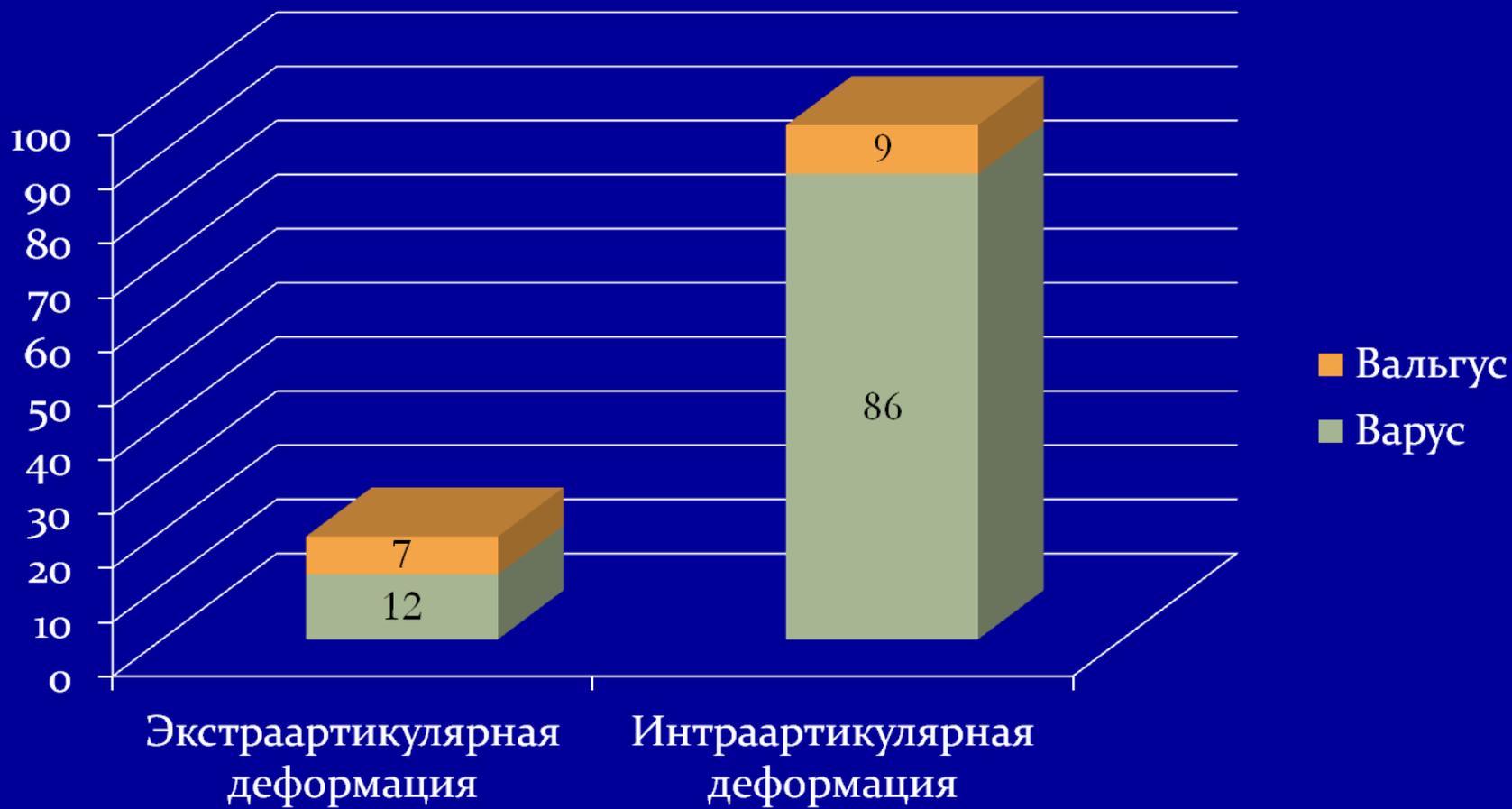
Импланты.



Группы «тяжелых» пациентов».



Пациенты с деформациями оси во фронтальной плоскости более 15°.



Особенности при экстраартикулярных деформациях.

Использование интрамедуллярных направителей при стандартной методике либо невозможно, либо заведомо приведет к некорректной установке импланта по отношению к механической оси, а также к некорректной ротации компонентов. Навигация без вскрытия каналов бедренной и большеберцовой костей позволяет установить компоненты согласно механической оси.



Пациенты с невозможностью использования интрамедуллярных направлятелей.

Уже установленный эндопротез тазобедренного сустава на оперируемой стороне – 20 пациентов.

Одновременное эндопротезирование тазобедренного и коленного сустава – 6 пациентов.



Алгоритм действий при грубых нарушениях объема движений

1. Гиперэкстензия более 5° - 12 пациентов. Требуется уменьшить уровень опилов бедренной кости. С помощью навигации уменьшали уровень опилов на 2 – 5 мм, в зависимости от выраженности гиперэкстензии.
2. Сгибательная контрактура более 20° - 32 пациента. Требуется увеличить уровень опилов для обеспечения полного разгибания коленного сустава. С помощью навигации увеличивали уровень опилов на 5 мм или более. Важно перед резекцией кости выполнить мягкотканый релиз.



Особенности при интраартикулярных деформациях.

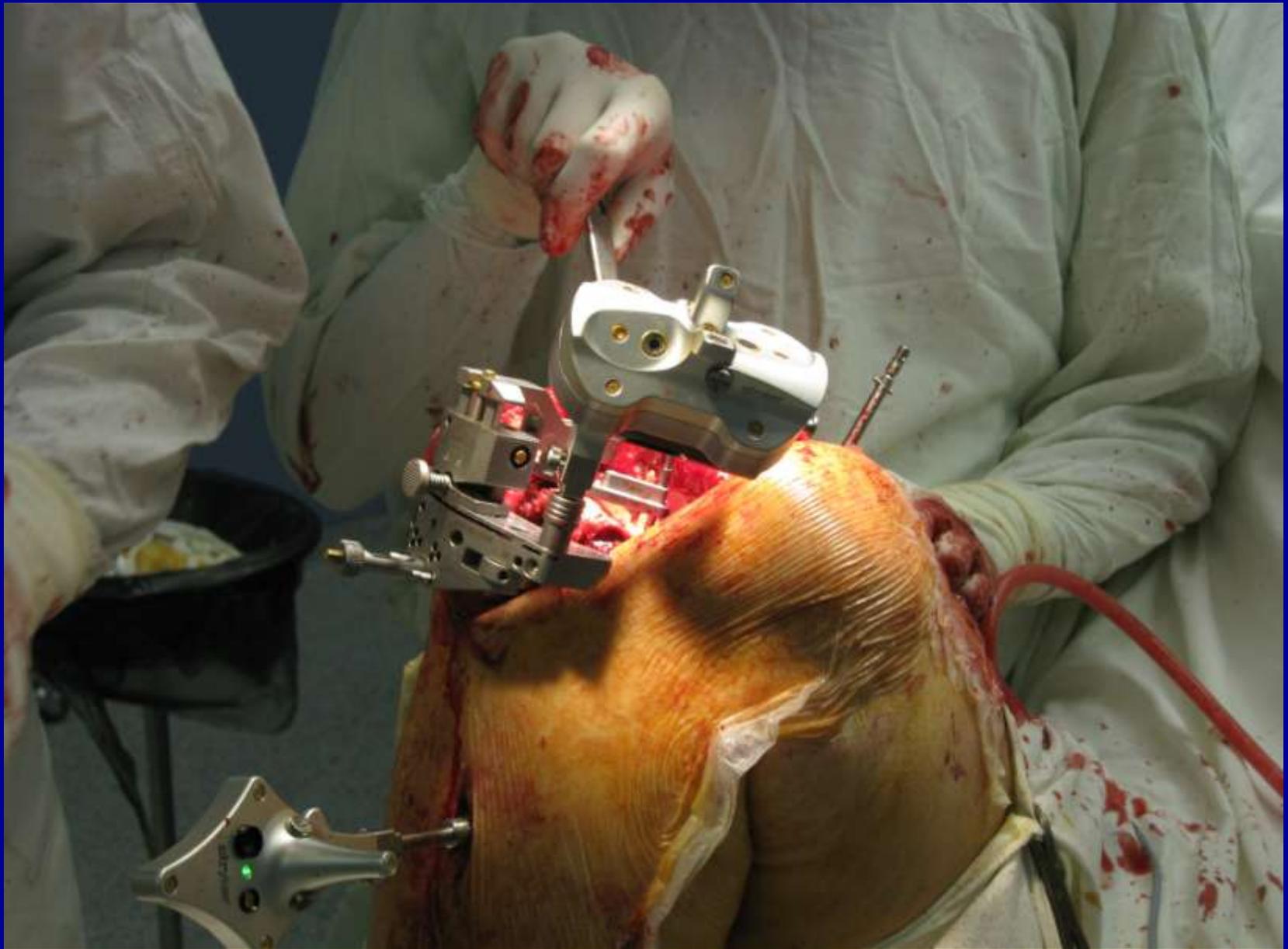
В условиях грубых дефектов мышечков большеберцовой и (или) бедренной костей навигация позволяет более точно подобрать уровень опиловки и сократить использование дополнительных блоков. Вальгусная деформация требует увеличения наружной ротации бедренного компонента для нормального функционирования надколенника.

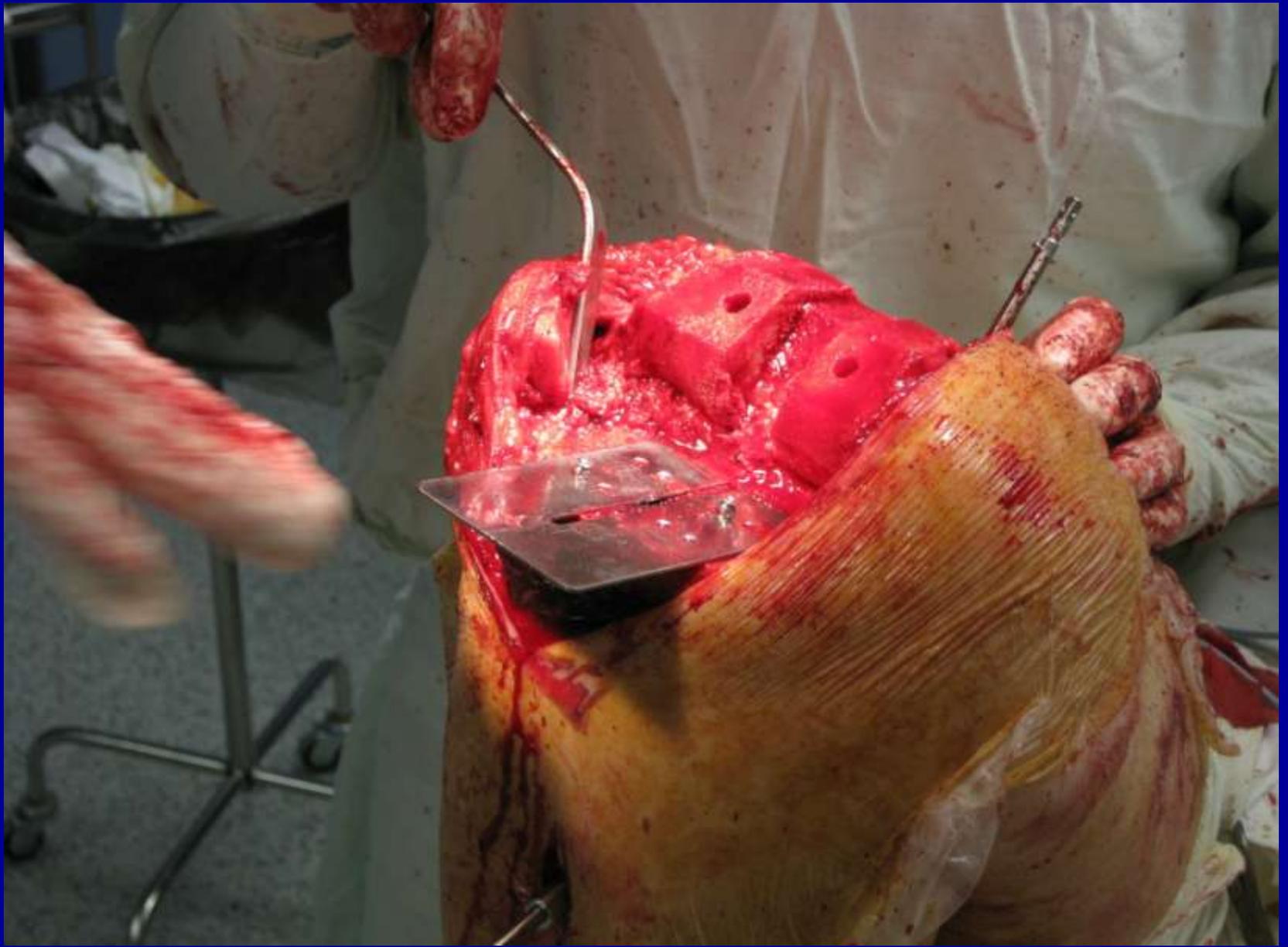


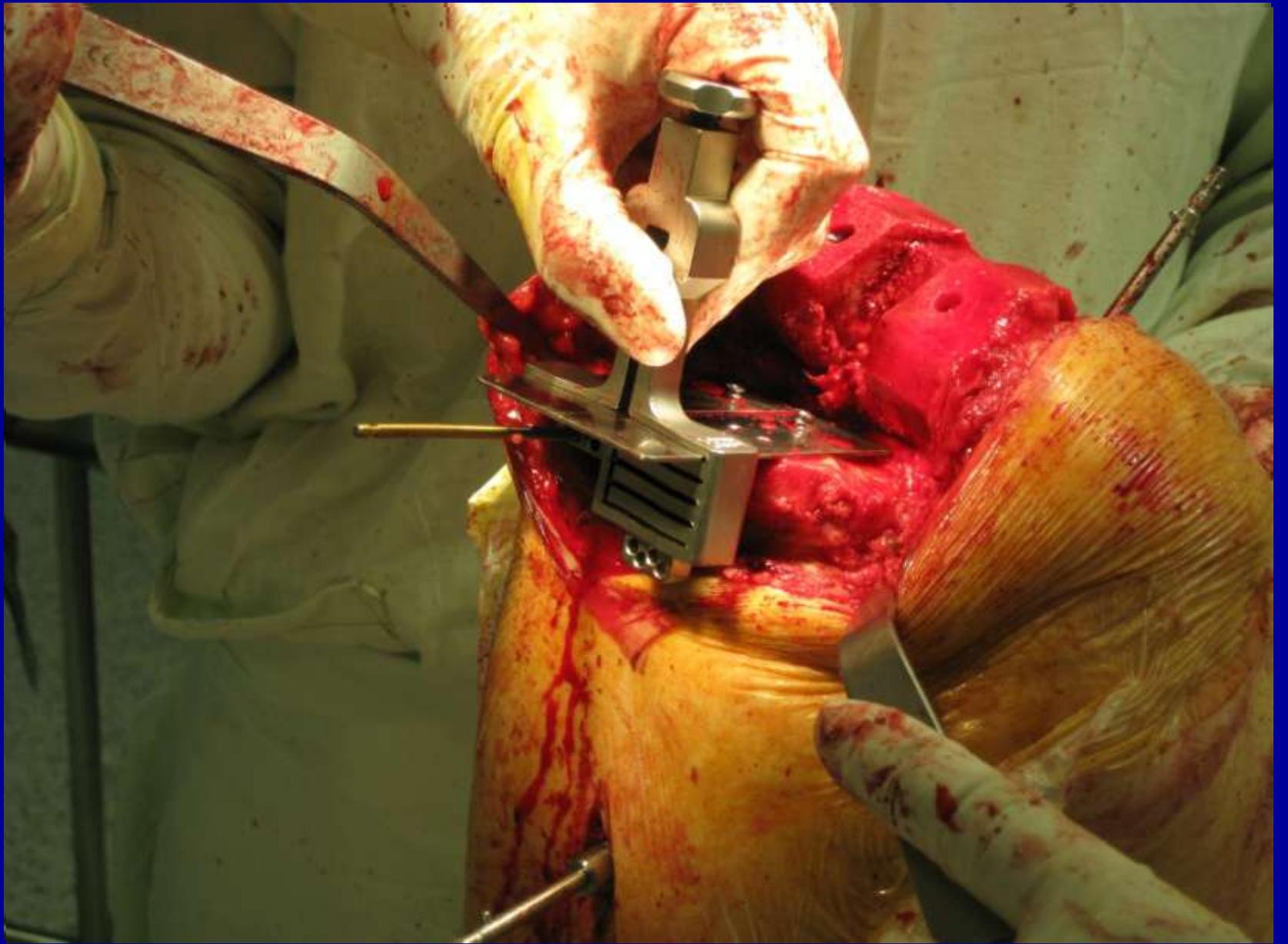
Фиксатор резекционного направителя для
опила большеберцовой кости под блок
(свидетельство № 82539).

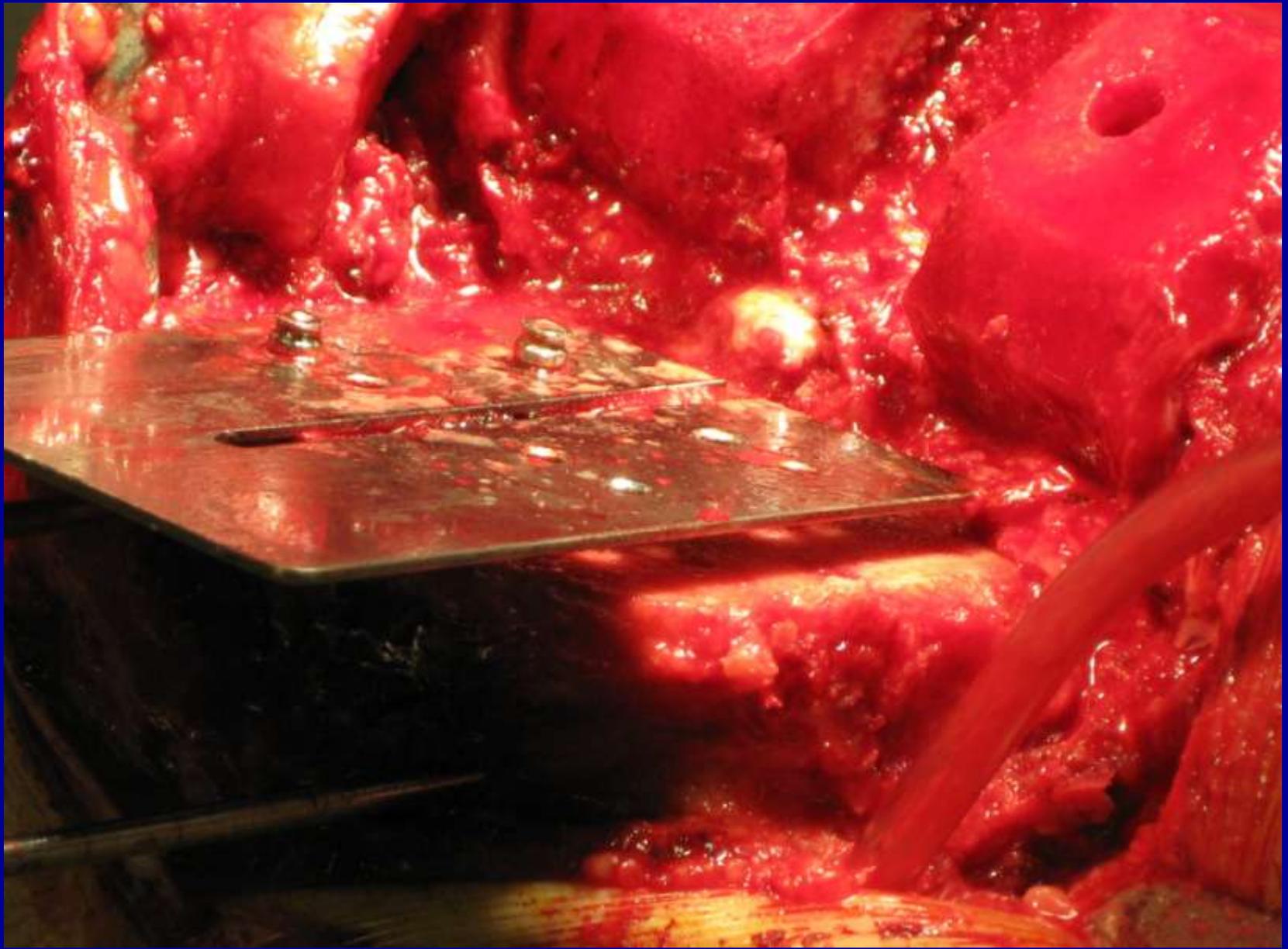
Позволяет выполнить
парциальный опил
большеберцовой
кости наиболее точно.

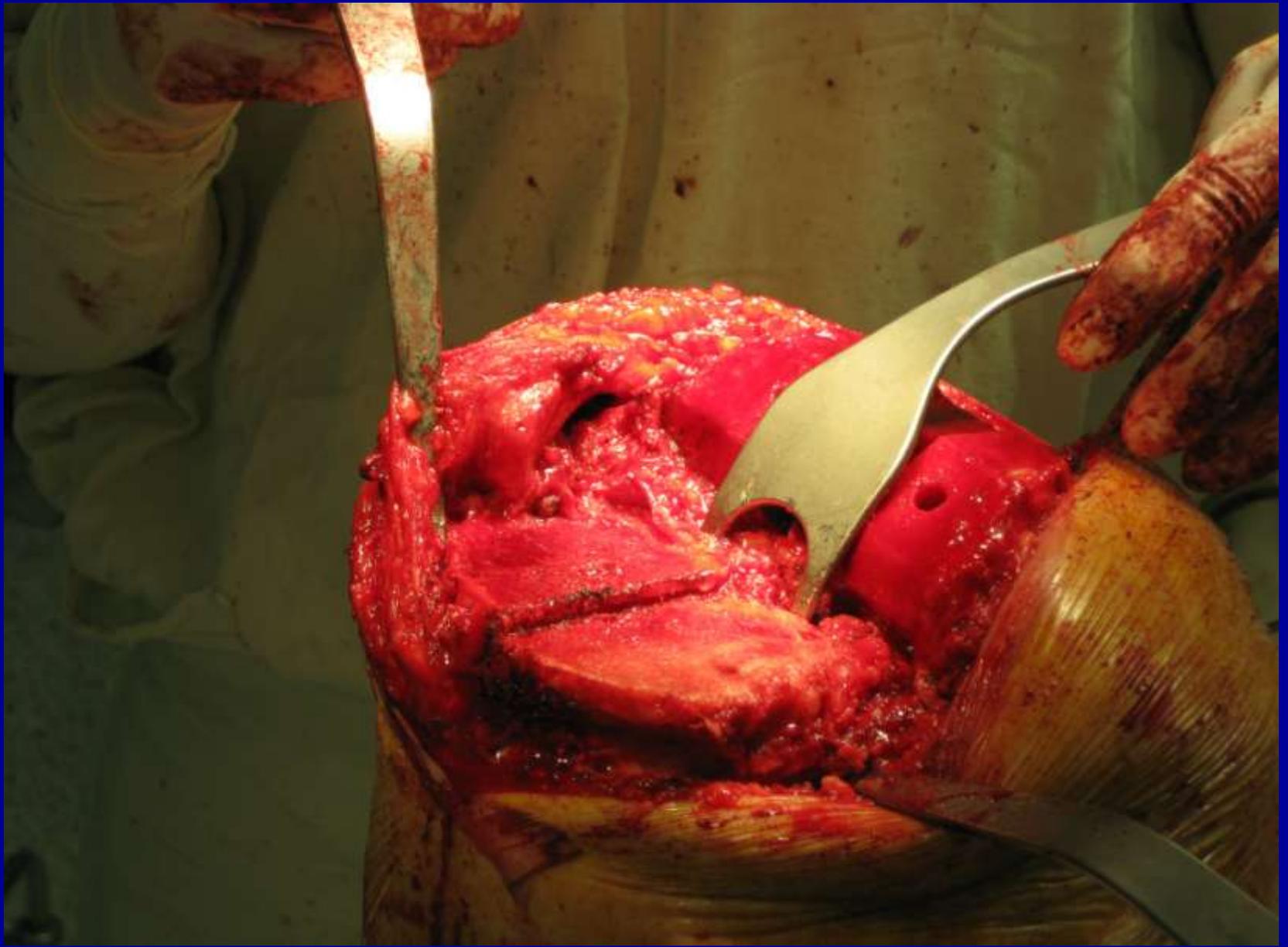




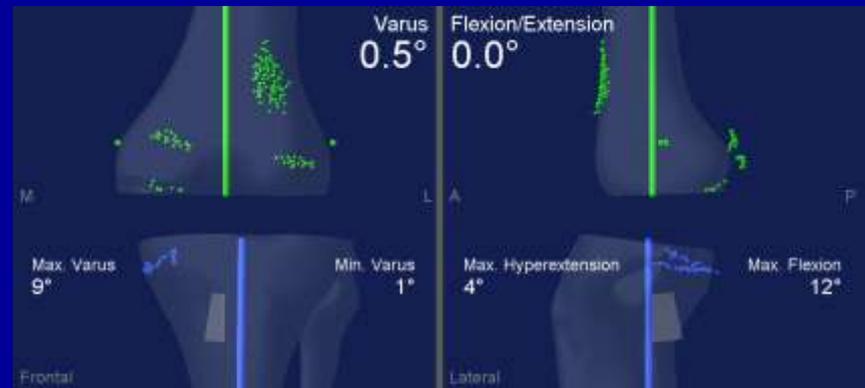
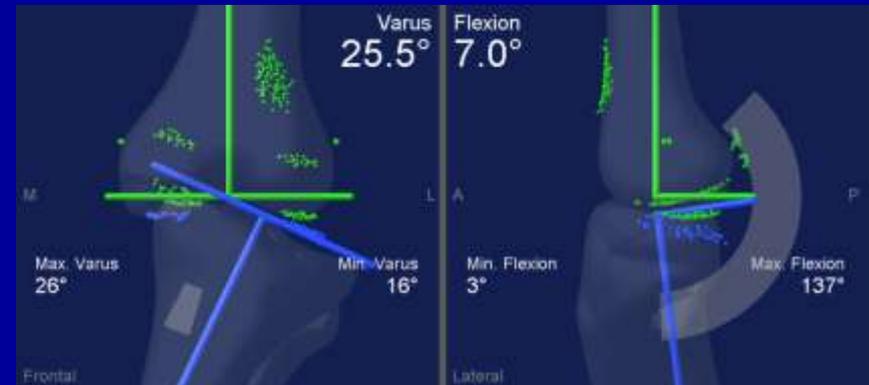






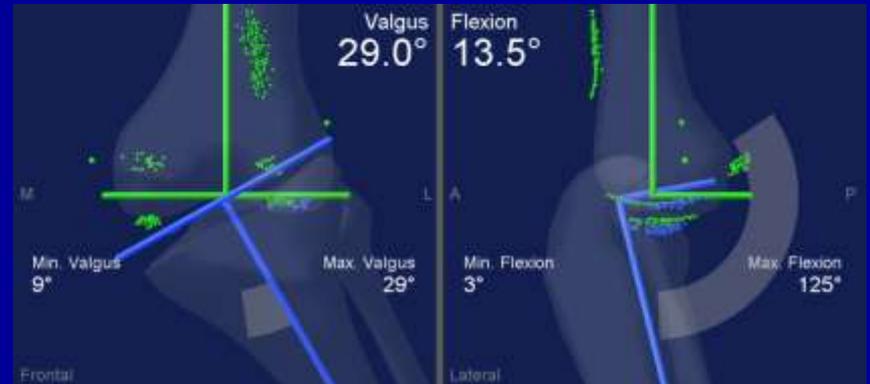


Варусная деформация.



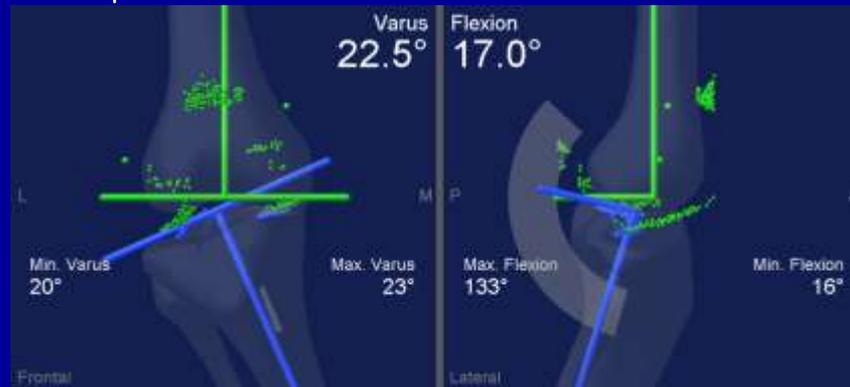


Вальгусная деформация.





Пациентка Ч.Г.И. 66 лет



Пациентка Ч.Г.И. 66 лет



Пациентка С.Ю.И., 75 лет



Пациентка С.Ю.И., 75 лет





Пациентка С.Ю.И., 75 лет через 4 месяца после операции



Пациентка В.Л.Я. 73 г.



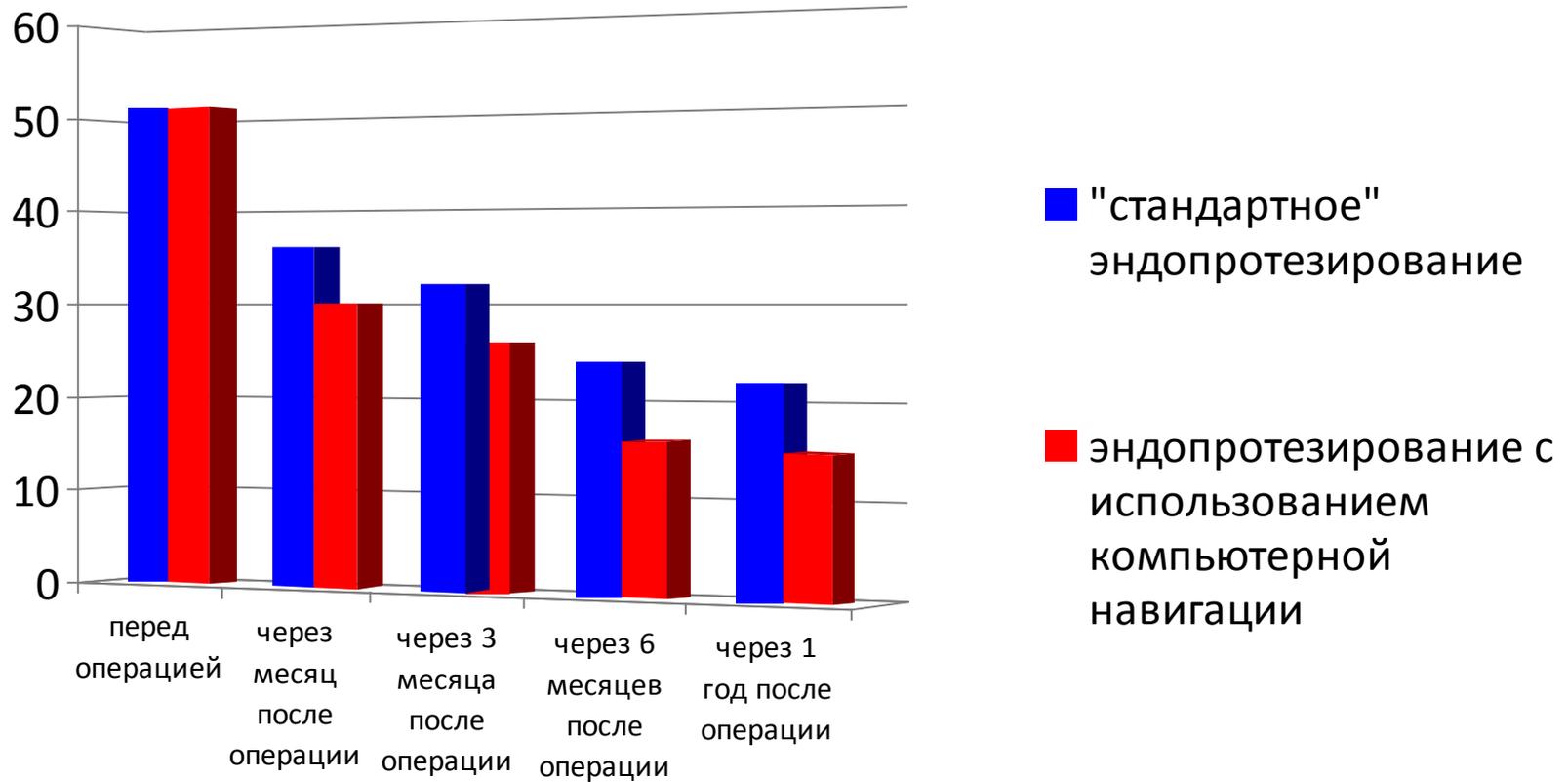
Пациентка В.Л.Я. 73 г.



Пациентка В.Л.Я. 73 г.
через 4 месяца после операции



Оценка результатов по визуальному аналогу Oxford Scale



Выводы:

преимущества

- Правильная ориентация компонентов согласно механической оси
- Правильная ротация компонентов
- Возможность обучения
- Достоверно ранняя реабилитация
- Допустимая погрешность системы 1°

Выводы: преимущества

- Сократилось использование тиббиальных блоков
- Возможность точно рассчитать спил в мм при тяжелых сгибательных контрактурах и гиперэкстензионных коленных суставах
- Вероятное уменьшение количества ревизионных операций

Выводы: преимущества

- Совместима с любыми типами эндопротезов
- Сокращает время при наличии сложного инструментария для резекции
- Имеется возможность применения при ревизионном эндопротезировании.
- При рутинном использовании экономит время.

Выводы: недостатки

- Удлинение времени операции от 12-20мин в начале использования
- Высокая стоимость оборудования
- Необходим двойной контроль во время операции
- Выполнение дополнительных отверстий для трэкеров

Спасибо за внимание

