



Ключевые факторы для успеха одномоментной ревизии при инфекции после ЭП ТБС

Тихилов Р.М.

26-28 сентября, 2013 – Санкт-Петербург

Частота инфекционных осложнений

Table I. Incidence of Complications Occurring in Hospital and After Discharge in GLORY

Complication	In-Hospital Complications		Additional Complications 3 Months Post-Surgery	
	THA (n = 6,695)	TKA (n = 8,325)	THA (n = 4,940)	TKA (n = 5,550)
One or more complications	486 (7.3%)	671(8.1%)	332 (6.7%)	445 (8.0%)
Fracture	41 (0.6%)	8 (0.1%)	19 (0.4%)	10 (0.2%)
Deep vein thrombosis	40 (0.6%)	113 (1.4%)	49 (1.0%)	38 (0.7%)
Dislocation	34 (0.5%)	3 (0.1%)	39 (0.8%)	3 (0.1%)
Nerve palsy	33 (0.5%)	14 (0.2%)	19 (0.4%)	11 (0.2%)
Wound infection	29 (0.4%)	35 (0.4%)	43 (0.9%)	94 (1.7%)
Reoperation	27 (0.4%)	42 (0.5%)	56 (1.1%)	126 (2.3%)
Bleeding—delayed discharge/ Major bleeding*	21 (0.3%)	26 (0.3%)	4 (0.1%)	8 (0.1%)
Cardiac events	29 (0.4%)	50 (0.8%)	10 (0.2%)	18 (0.3%)
Pneumonia	14 (0.2%)	29 (0.5%)	ND	ND
Pulmonary embolism	7 (0.1%)	23 (0.3%)	6 (0.1%)	6 (0.1%)
Death	9 (0.1%)	16 (0.2%)	16 (0.3%)	7 (0.1%)
Other**	236 (3.5%)	325 (3.9%)	149 (3.0%)	263 (4.7%)

* Bleeding defined as "Bleeding-delayed discharge" for in-hospital complications and defined as "Major bleeding" for additional complications 3 months post-surgery

** Unspecified.

Abbreviations: THA, total hip arthroplasty; TKA, total knee arthroplasty; ND, no data.

1,3% за первые три месяца

[Cushner F et al. Am J Orthop. 2010 Sep; 39(9 Suppl):22-8]

Частота инфекционных осложнений по нашим данным

8397 ЭП ТБС с 2007 по 2010 годы

- Общая частота инфекций - 1.25 %
- Первичное ЭП ТБС - 0.87 %
 - Стандартные случаи - 0.75 %
 - Сложные случаи - 1.2 %
- Ревизионная артропластика - 4.09 %

1366 ревизий за 2000 – 2007 годы

- Расшатывание 51%
- Нестабильность 15%
- Износ ПЭ 14%
- Инфекция 8%

[Jafari SM et al. Clin Orthop Relat Res., 2010 Aug;468(8):2046-51]

9596 ревизий с 1996 по 2005 годы

- Расшатывание 34,8 - 50,4 %
- Вывихи 23,4 – 33,5 %
- Инфекция 15,0 - 15,8 %
- Другие 8,0 – 17,5 %

[Havelin LI et al. Acta Orthopaedica 2009 Aug;80(4):393-401]

1508 ревизий за 2007-2011 годы

- Расшатывание 49,8 %
- Инфекция 29,8 %
- Вывихи 6,8 %
- Прочие 13,6%

Результаты ревизий

- **Через 5 лет выживаемость составила:**
- **Для септической группы 67% (95% CI, 57.8–76.2)**
- **Для асептической группы 84.8% (95% CI, 82.6–87)**
[Jafari SM et al. Clin Orthop Relat Res., 2010 Aug;468(8):2046-51]
- **Частота инфекции после ревизии 2,6 – 4,8%**
- **После инфекционной ревизии 23,2 – 31,5%**
[Lie SA et al. JBJS 2004;86-B May;86(4):504-9]

Варианты лечения – наш опыт

- Длительная антибиотикотерапия без операции 1.4%
- Ранняя хирургическая обработка 10.0%
- Одноэтапная ревизия 11.6%
- Двухэтапная ревизия 76.8%
- Резекционная артропластика 1.2%

Почему одноэтапная замена?

■ Преимущества метода:

- Всего лишь одна операция
 - Меньше стресс для пациента
 - Меньше риск осложнений
- Общий период восстановления существенно короче
 - Лучше хирургические условия
 - Лучше функциональный результат
- Снижение общей стоимости лечения

■ Недостатки:

- Меньше вероятность успеха в сравнении с этапной ревизией
- Ограничен выбор пациентов

Выбор пациента в каждом конкретном случае

- **Вариабельность состояния организма**
- **Микробный агент**
- **Хирургические факторы**

Вариабельность состояния организма

- Хорошее состояние здоровья в соответствии со шкалой ASA
- Умеренное проявление воспалительной реакции
 - С-реактивный белок 5-10 мг/л
 - Лейкоциты 9-12 x10⁹/л

Микробный агент

- **Высокочувствительная Гр+ флора**
- **Предоперационная идентификация организма**
- **Чувствительность микроорганизма к оральным А/Б с хорошей биодоступностью**

Хирургические факторы

- Отсутствие свищевых ходов
- Умеренное проявление воспаления в ране
- Возможность радикальной хирургической обработки
 - УЗ кавитация раны
 - Пульс-лаваж
- Хорошее состояние мягких тканей
- Хорошее качество кости
- Локальное использование антибиотиков

Противопоказания

- Общее плохое состояние здоровья
- Ожирение (BMI > 40)
- Синдром СВР
- Цитоз в аспирате >100 000 клеток/мкл
- Резистентные микроорганизмы
- Гр- культура
- Невозможность реконструкции сустава с обеспечением надежной фиксации
- Недостаток мягких тканей

Ключевые факторы для успеха одноэтапной ревизии (Endoclinik)

- Наличие Гр+ микроорганизмов в аспирате с обязательной соответствующей антибиотикограммой
- Хорошо организованный лечебный процесс
 - Педантичный режим пункции сустава до операции
 - Тщательное предоперационное планирование
 - Агрессивный хирургический подход
- **Имплантация обоих компонентов ЭП на цементе с антибиотиками**

[Gehrke T, Kendoff D. Hip Int. 2012 Jul-Aug;22 Suppl 8:S40-5.]

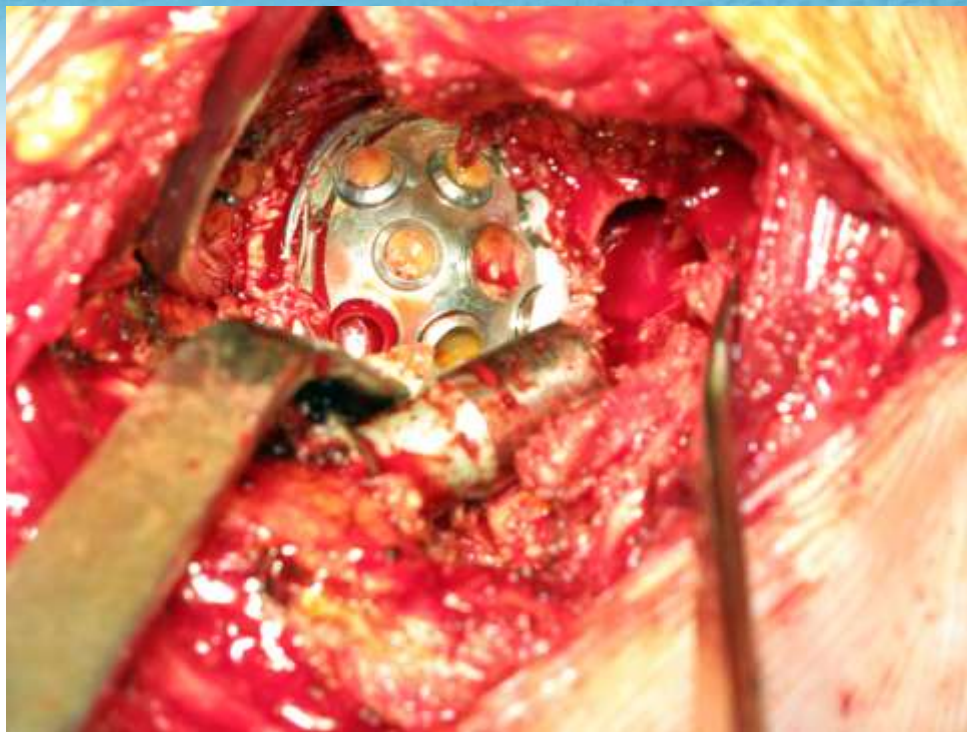
Использование костного цемента с антибиотиками

- Пролонгированный антибактериальный эффект
- Недостатки цементной фиксации в ревизионной хирургии
 - Высокий риск неудачи при заполнении костных дефектов цементом
 - Плохое проникновение цементной мантии в скомпромитированную кость
- Каковы перспективы по замене костного цемента другими антибиотикосодержащими носителями?

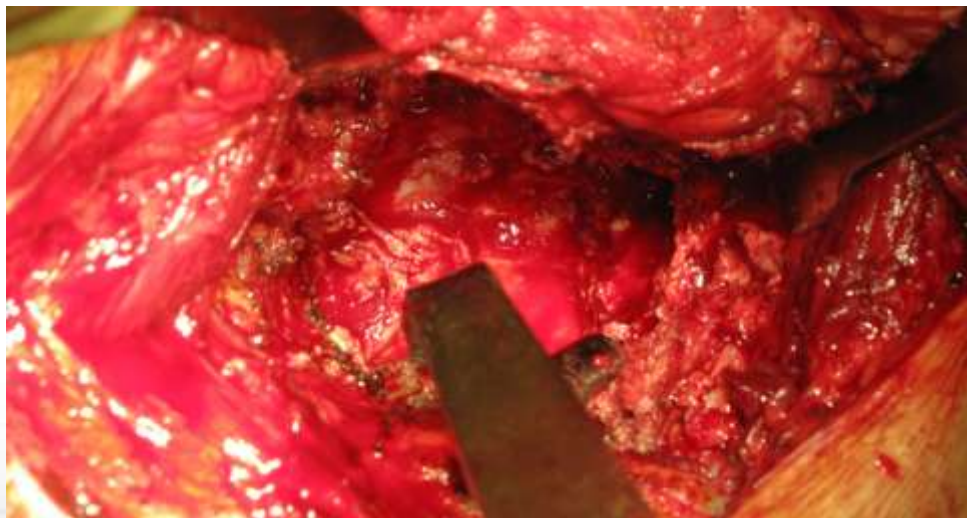
Вариант хирургической тактики при IV типе парапротезной инфекции

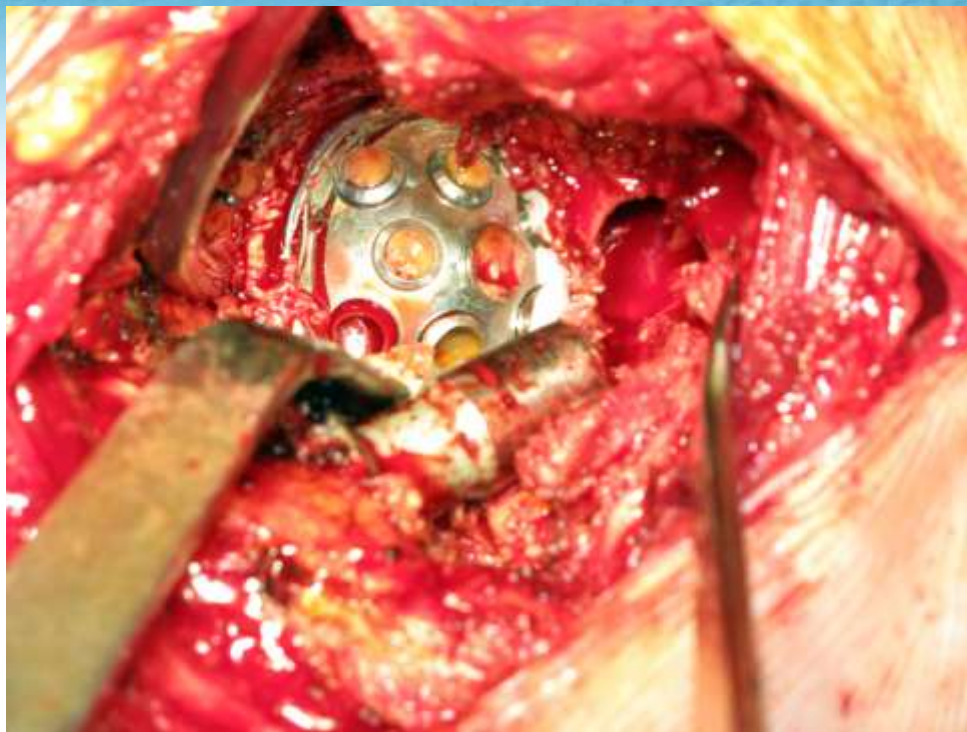


- Тотальный лизис аллотрансплантата
- Тяжелый остеолиз
- Стабильный ВК
- Риск перипротезного перелома



- Дефект IIIa (Paprosky)
- Ретроацетабулярный остеолит
- Положительная интраоперационная культура (Гр+ кокки)

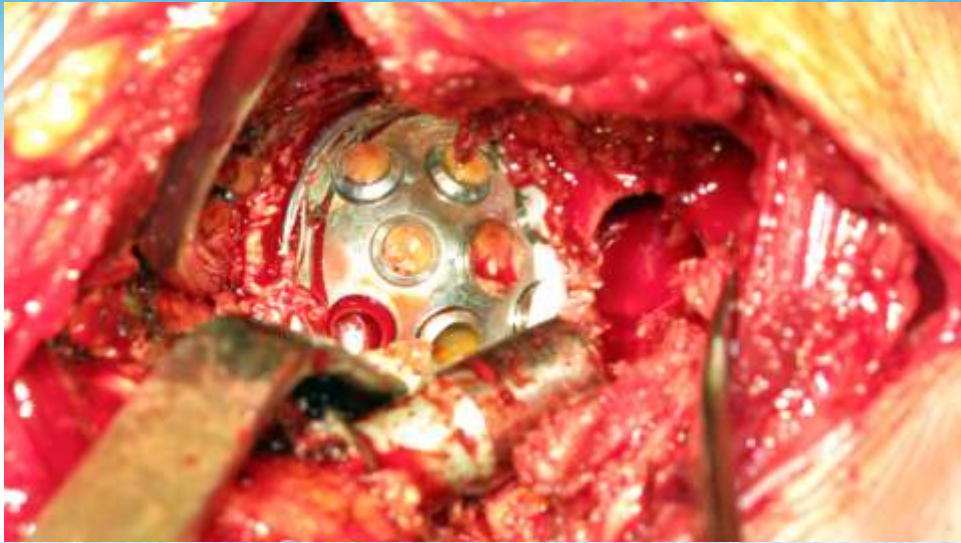




- Дефект IIIa (Paprosky)
- Ретроацетабулярный остеолит
- Положительная интраоперационная культура (Гр+ кокки)



**Наши данные:
~20% протезов при
ревизии
контаминированы**



- Дефект IIIa (Paprosky)
- Ретроацетабулярный остеолит
- Положительная интраоперационная культура (Gr+ кокки)

“45 протезов из 100 были идентифицированы, как инфицированные”

[Fink B. et al. Clin Orthop Relat Res. 2013 Mar;471(3):956-64]



**Наши данные:
~20% протезов при
ревизии
контаминированы**



- Одноэтапная ревизия
- Измельченная аллокость + биокомпозит с а/б



4 года после операции

Использование биорезорбируемых материалов

- Остеокондуктивное действие
- Биосовместимость
- Антибактериальное действие



До ревизии

После

Есть ли будущее у одноэтапной ревизии?

	Одноэтапная	Двухэтапная
Показания	Выбор пациента	Любая инфекция
РХО	Да	Да
Локальное антибактериальное воздействие	варианты	Цемент
Фиксация	варианты	Цемент
Длительная АБТ	Да	Да
Уровень успеха	83%-93% Jackson WO, Schmalzried TP. Clin Orthop Relat Res. 2000 Dec;(381):101-5 Yoo JJ Int Orthop. 2009 Winkler H: Int J Med Sci 6:247-252, 2009	> 90% Westrich GH et al. 2011: Am J Orthop (Belle Mead NJ) 40:E236-E240, 2011 Kim YH et al. J Bone Joint Surg Br 93:19-26, 2011 Borowski M et al: Ortop Traumatol Rehabil 14:41-54, 2012

Есть ли будущее у одноэтапной ревизии?

**Поиск новых биорезорбируемых
носителей с хорошим
антибактериальным действием**

Есть ли будущее у одноэтапной ревизии?

**Поиск новых биорезорбируемых
носителей с хорошим
антибактериальным действием**

**Ограничение формирования
биопленок**

Есть ли будущее у одноэтапной ревизии?

**Поиск новых биорезорбируемых
носителей с хорошим
антибактериальным действием**

**Ограничение формирования
биопленок**

**Новые возможности для
одноэтапной ревизии**

Благодарю за внимание

