



Кафедра травматологии и ортопедии ФПК и ПП
Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии
ФГБОУ ВО «Уральский Государственный медицинский
университет»

Муниципальное Бюджетное Учреждение «Центральная Городская
Клиническая Больница №24»



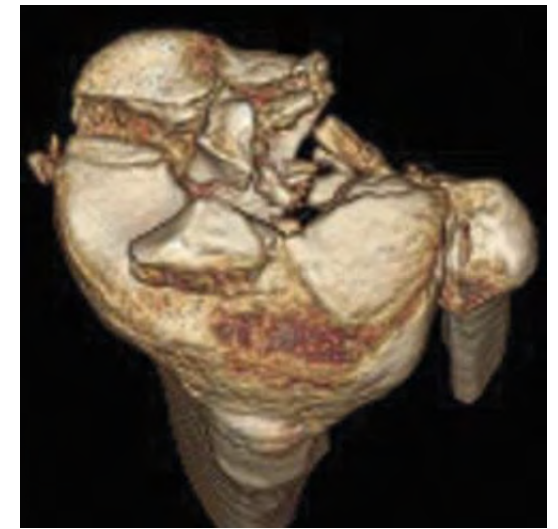
Хирургическое лечение двухмышцелковых переломов большеберцовой кости

Гилев М.В., Волокитина Е.А., Антониади Ю.В., Черницын Д.Н., Зверев
Ф.Н., Жиряков Д.Л.

Москва, 3-4.11. 2016

АКТУАЛЬНОСТЬ

1. Количество больных с внутрисуставными переломами с каждым годом увеличивается и составляет, по данным ряда авторов от 40 до 50 % всех повреждений костей скелета (Broome V., Mauffrey C., 2012);
2. Наиболее тяжелые повреждения встречаются в условиях крупного города и в 63% сопровождаются импрессией костной ткани (Musahl V., Tarkin I., Kobbe P., 2013);
3. Неудовлетворительные исходы лечения (контрактуры, неправильное сращение отломков, деформирующий посттравматический артроз, нестабильность сустава) составляют до 30%, при этом выход на инвалидность достигает 15% (Ключевский В.В., Герасимов М.П., 2010).



6 ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ

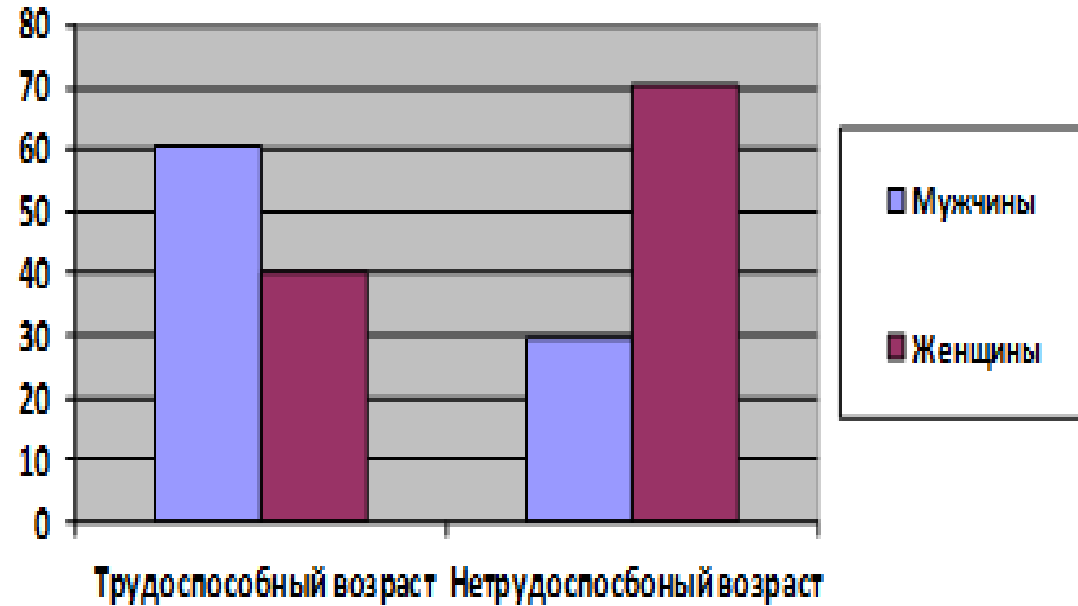
Гилёв М.В.



Гений ортопедии. 2014. № 1. С. 75-81.

Материалы исследования

1. В основу исследования лег анализ 69 больных с двухмыщелковыми переломами большеберцовой кости, пролеченных хирургически в МБУ ЦГКБ №24 г. Екатеринбурга с 2007 по 2014 гг.
2. Применяли классификацию переломов по J. Schatzker (1979): V тип – 46 (67,5%) и VI тип – 23 (32,5%)
3. Повреждения чаще всего (67,3%) встречались в наиболее активном и трудоспособном возрасте - от 20 до 60 лет.



В группе пациентов моложе 50 лет мужчины (60,8%) преобладали в 1,5 раза ($p < 0,001$). Среди нетрудоспособных лиц женщин (70,6%) было больше в 3,5 раза ($p < 0,001$).

Методы исследования

В работе использовали клинический, рентгенологический, рентгенометрический и статистический методы.

Статистические методы включали определение различий между группами больных по параметрическим (критерий Стьюдента) и непараметрическим (критерий Манна-Уитни и Краскела-Уоллиса для независимых и сопряженных вариантов). Степень взаимосвязи признаков оценивалась с помощью линейного коэффициента корреляции Пирсона. Различия считали статистически достоверными при уровне $p < 0,05$.

Оценка результатов исследования проводилась по шкале P.S. Rasmussen, 1973 .

Новые технологические подходы к лечению переломов ПОББК

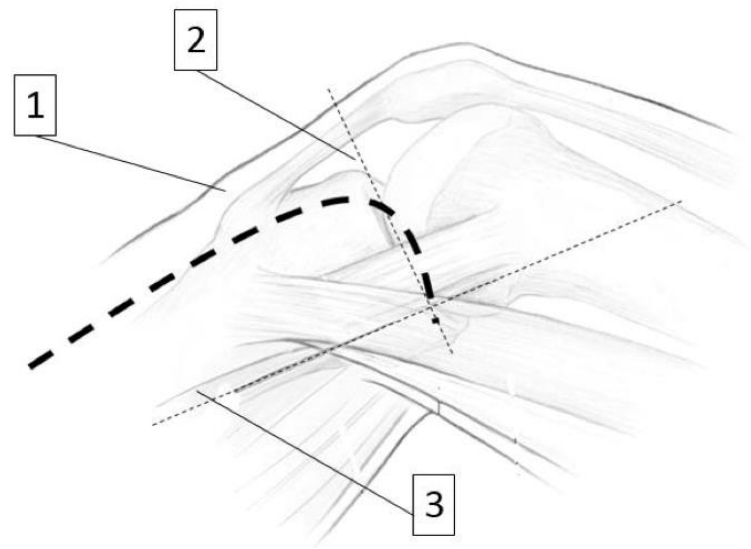
- Способ L-образного хирургического доступа к наружному мыщелку
- Способ L-образного хирургического доступа к внутреннему мыщелку
- Способ комбинированного наружного чрескостного и внутреннего остеосинтеза
- Усовершенствованная КТ – диагностика и систематизация
- Алгоритм выбора способа остеосинтеза в зависимости от анатомо-морфологических особенностей внутрисуставного повреждения,
- Остеопластика импрессионных дефектов тибияльного плато современным костнозамещающим материалом

- **ХИРУРГИЧЕСКИЙ ДОСТУП К НАРУЖНОМУ МЫЩЕЛКУ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ. Патент РФ №2525211 от 30.07.2013/Гилев М.В., Антониади Ю.В., Волокитина Е.А**
- **СПОСОБ КОМБИНИРОВАННОГО ОСТЕОСИНТЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИМПРЕССИОННО – ОСКОЛЬЧАТЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПОББК. Заявка №2013112052 РФ; заявл. 18. 03.2013 /Антониади Ю.В., Волокитина Е.А., Гилев М.В.**



2а. Схема наружного L-образного доступа к большеберцовой кости; (3) tuberositas fibulae;

2б. Схема внутреннего L-образного доступа к суставной щели




(1) линия разреза;

(1) tuberositas fibulae;

5 ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ МОНОКОНДИЛЯРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТИБИАЛЬНОГО ПЛАТО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ L-ОБРАЗНОГО НАРУЖНОГО И L-ОБРАЗНОГО ВНУТРЕННЕГО ДОСТУПОВ
Кутепов С.М., Волокитина Е.А., Гилев М.В., Антониади Ю.В.
Вестник Уральской медицинской академической науки. 2015. № 1 (52). С. 66-71.

Рис. 2б. Схема внутреннего L-образного доступа (Обозначения: (1) tuberositas tibiae;

**11 НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПРОКСИМАЛЬНОГО
ОТДЕЛА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ**

 Гилев М.В., Волокитина Е.А., Антониади Ю.В., Черницын Д.Н.
Уральский медицинский журнал. 2012. № 6. С. 121-126.



**Способ комбинированного
osteosинтеза при лечении
импрессионно-оскольчатых
переломов ПОББК**

Положительное решение по заявке №2013112052 Рос. Федерация; заявл.
18.03.2013/Антониади Ю.В., Волокитина Е.А., Гилев М.В.

7 ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОКОМПОЗИТА НА ОСНОВЕ В-ТРИКАЛЬЦИЙФОСФАТА

Волокитина Е.А., Антониади Ю.В., Гилев М.В., Черницын Д.Н.

Уральский медицинский журнал. 2014. № 1 (115). С. 75-79.

Способы костной пластики

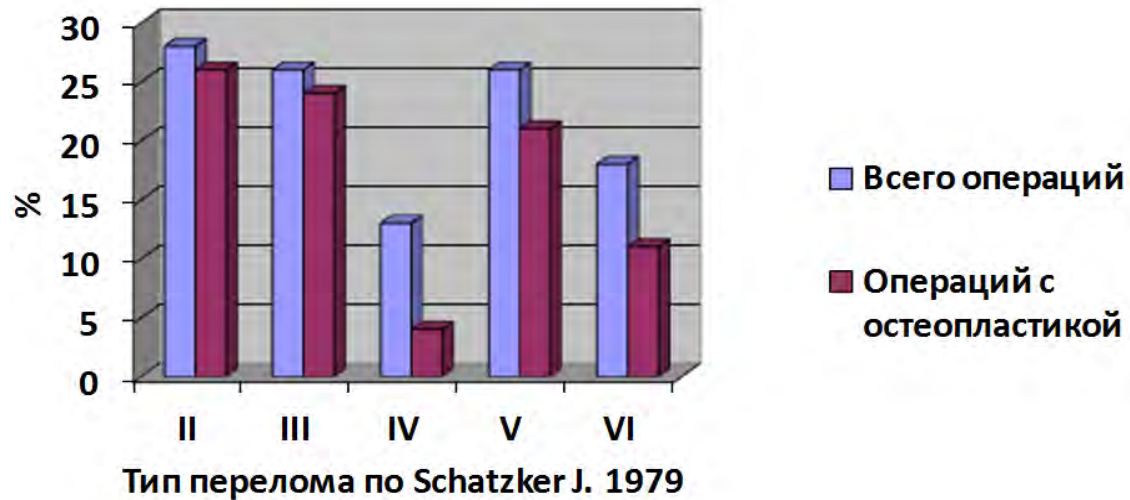
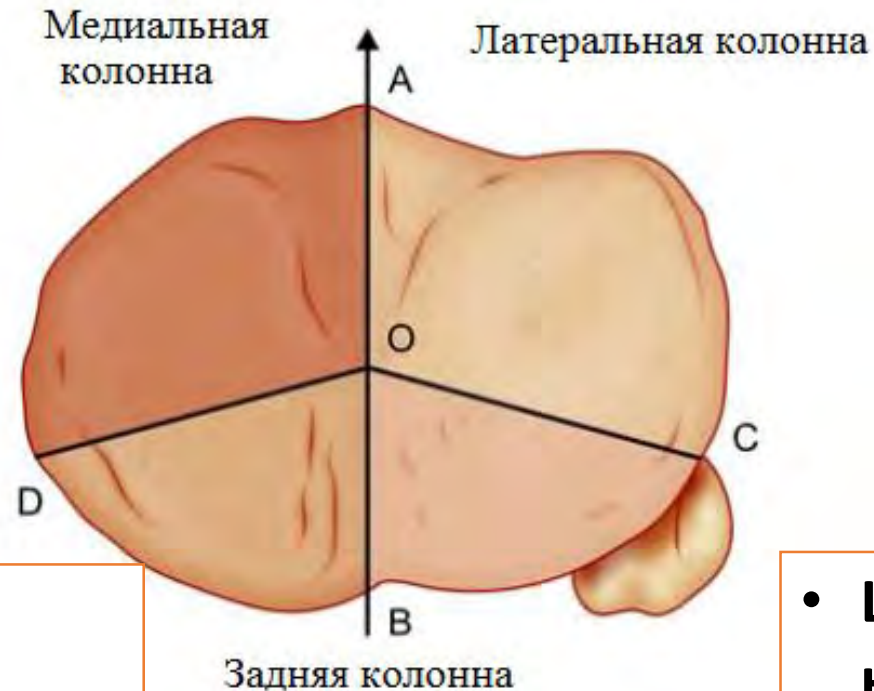


Диаграмма соотношений общего количества операций остеосинтеза к операциям с пластикой дефекта по каждой группе переломов ПОББК, согласно классификации J. Schatzker (1979)

Выбор хирургического доступа определяется топикой перелома

Отказ от срединного доступа при двухмыщелковых повреждениях

- Классический внутренний бедренно-большеберцовый
- **L-образный внутренний**

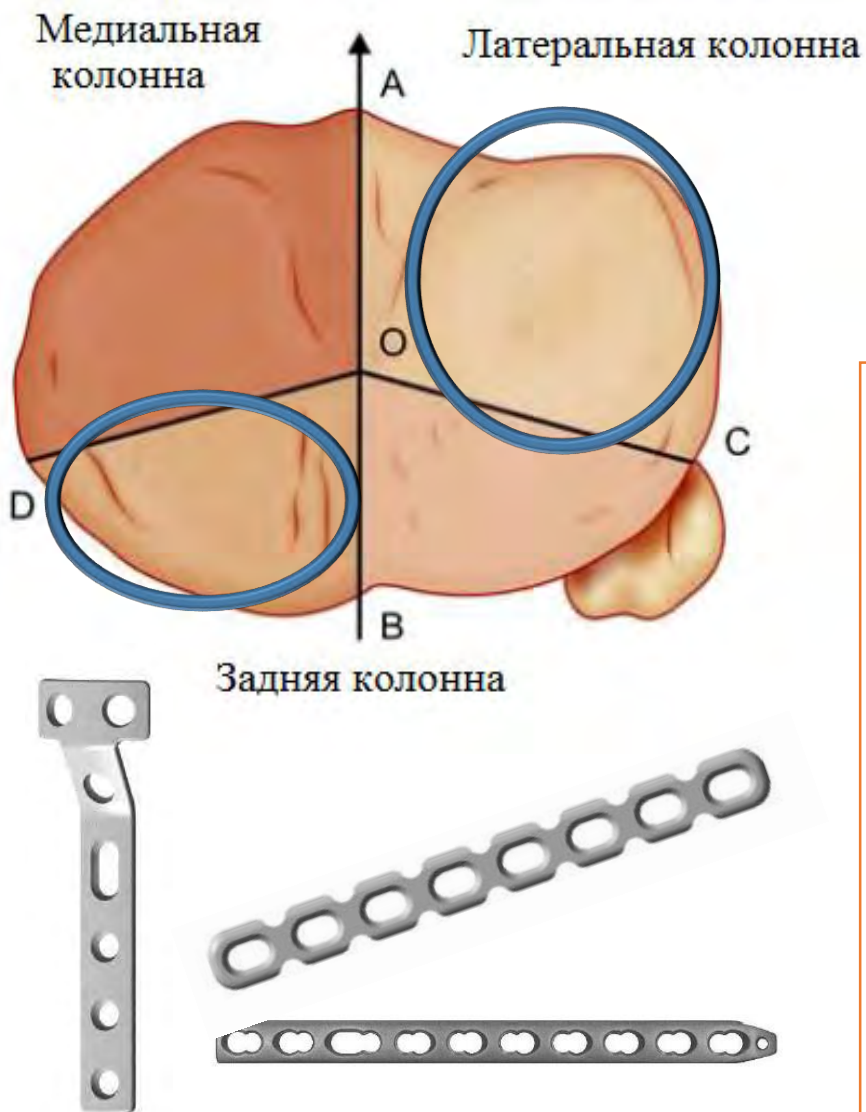


- Классический передненаружный бедренно-большеберцовый
- **L-образный наружный**

- Заднемедиальный по Lobenhoffer
- L-образный внутренний

- **L-образный наружный, в условиях дистракционного АВФ**

Бикондилярные переломы – латеральная колонна с импрессией, задняя колонна – заднефронтальный скол без импрессии



Доступы

- Первым этапом – заднемедиальный доступ в промежутке между *gastrocnemius* et *pes anserinus*
- Вторым этапом - L-образный наружный доступ в условиях дистракционного АВФ

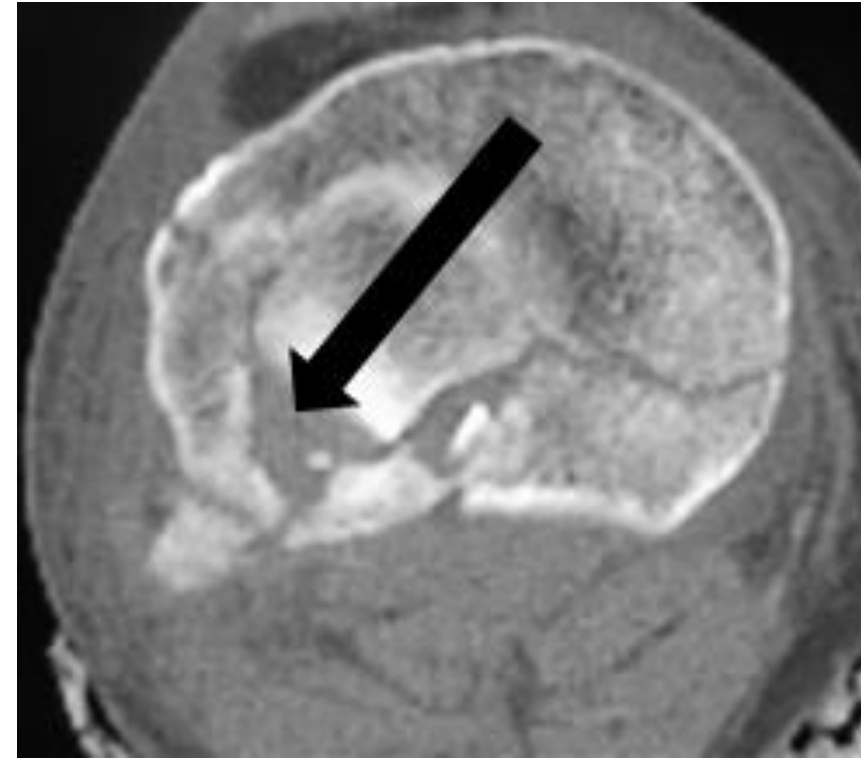
Оперативные приемы

- Медиально артротомия не требуется!
- Пластина – по типу опорной/противоскользкой – классические реконструктивные или малые прямые
- Латерально - классическая субменисковая артротомия – ревизия мениска, оценка **фокальности эпифизарного компонента**
- Репозиция путем элевации импрессионного компонента – **визуальный контроль!**
- **Костная пластика по типу аугментации!**
- Остеосинтез опорной T-, L-образной пластиной **без угловой стабильности**
- **Субхондральная поддержка спицами**

Клинический пример 1



Рентгенограммы правого коленного сустава больного М., 63 года и.б. №9658 в прямой (а) и боковой (б) проекциях при поступлении: определяется перелом обоих мыщелков правой большеберцовой кости, тип V по J. Schatzker.



Компьютерные томограммы правого коленного сустава (горизонтальный (а) и сагиттальный (б) срезы) больного М., 63 года, и.б. №9658 при поступлении в клинику: четко визуализируются переломы обоих мыщелков большеберцовой кости. Имеется импрессионный оскольчатый перелом латерального мыщелка (черная стрелка). Белой стрелкой показан дорсофронтальный перелом медиального мыщелка по типу скола.

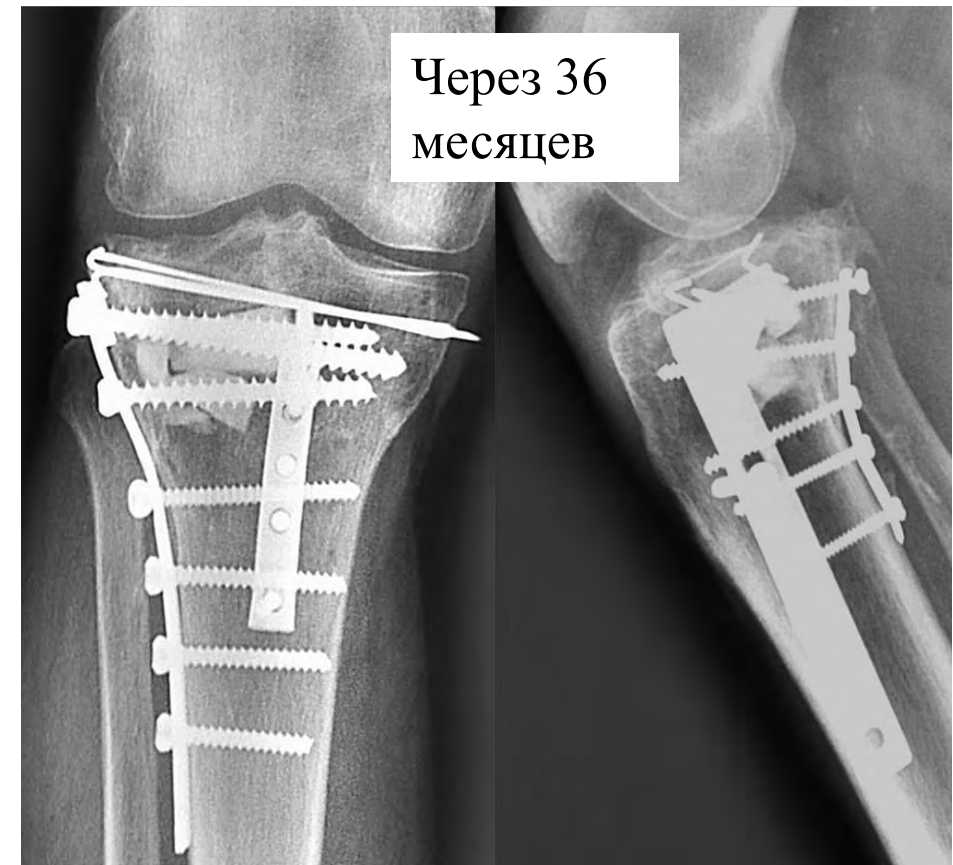
Клинический пример 1



Клинический пример 1



После
операции

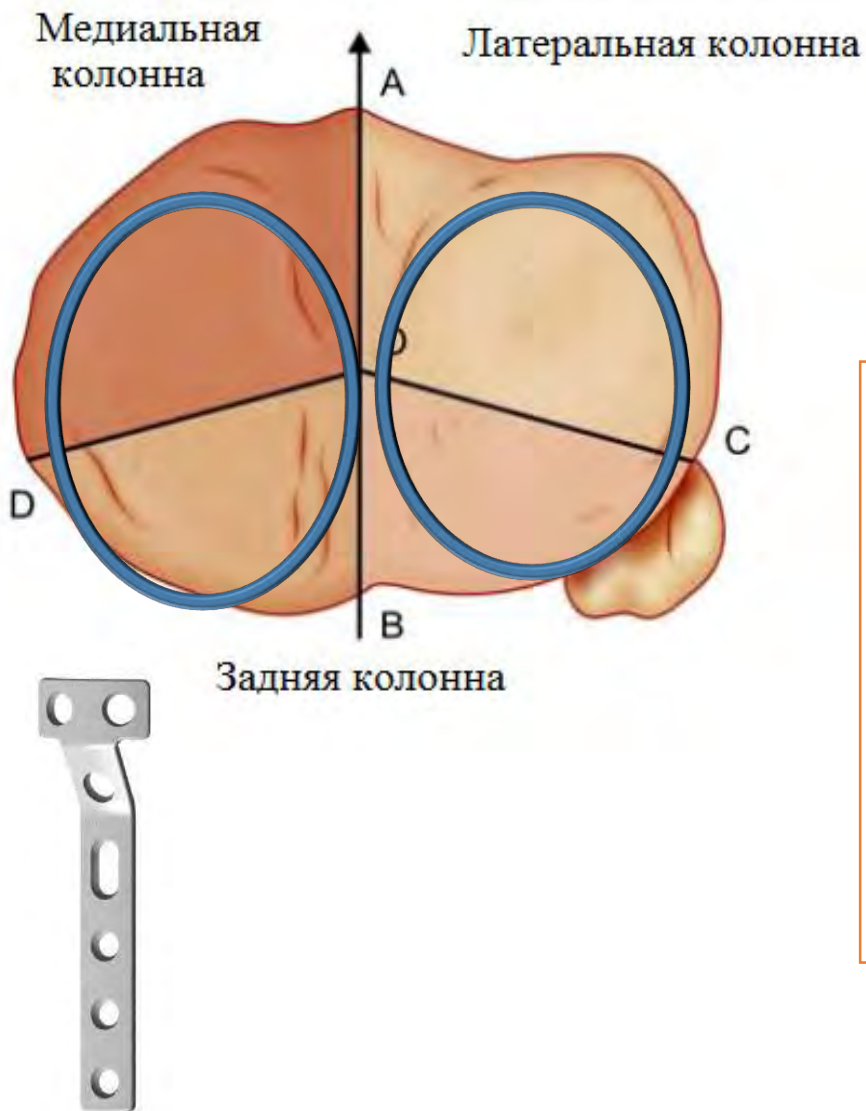


Через 36
месяцев

Рентгенограммы правого коленного сустава больного М., 63 года, и.б. №9658 в прямой (а) и боковой (б) проекциях после операции: остеосинтез внутреннего мыщелка треть-трубчатой пластиной, наружного мыщелка - опорной L-образной пластиной с костной пластикой биокomпозитом на основе β-трикальцийфосфата; субхондральная фиксация спицами.



Бикондилярные переломы – тотальное поражение колонн



Доступы

- **Первым этапом – L-образный внутренний доступ в условиях дистракционного АВФ**
- **Вторым этапом - L-образный наружный доступ в условиях дистракционного АВФ**

Оперативные приемы

- Медиально артротомия проводится по факту, чаще не требуется, ввиду отсутствия импрессии!
- Пластина – по типу опорной/противоскользящей – классические 1 или 2 реконструктивные или малые прямые с внутренней и заднемедиальной сторон, возможна T-образная опорная
- Латерально - классическая субменисковая артротомия – ревизия мениска,
- **Костная пластика по типу аугментации!**
- Остеосинтез опорными T-, L-образными пластинами

Клинический пример 2

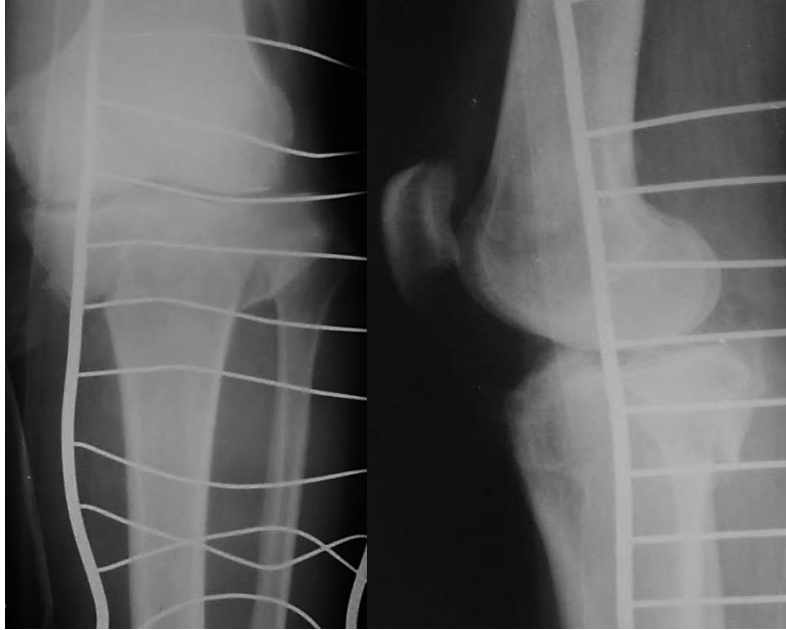


Рис.5. Рентгенограммы коленного сустава больного М, 41 год, в прямой и боковой проекциях после операции «Чрескостный остеосинтез перелома большеберцовой кости шарнирным дистракционным АВФ», грубые осевые смещения устранены

Рентгенограммы коленного сустава больного М., 41 год, в прямой и боковой проекциях при поступлении: определяется двухмыщелковый оскольчатый перелом большеберцовой кости со значительным смещением отломков (V тип по классификации J. Schatzker)

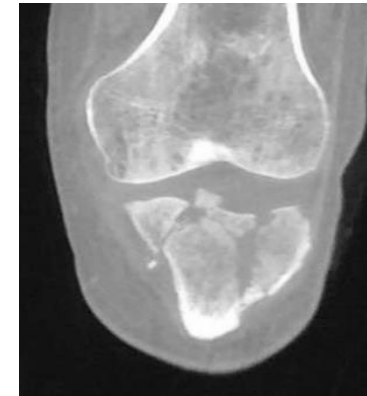
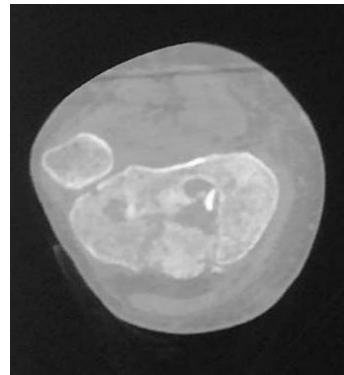


Рис.7. КТ коленного сустава больного М, 41 год. Определяется полифокальный нестабильный двухмыщелковый перелом большеберцовой кости с импрессионным дефектом.

Клинический пример 2



Рис.6. Фотографии из палаты больного М., 41 год. Травмированная конечность фиксирована в дистракционном модуле АВФ.

**Выполнены оба
L-образных доступа**



а



б



в

Рис.8. Фотографии из операционной: выполнен L-образный наружный док доступ к наружному мышцелку (а) и L-образный внутренний доступ к внутреннему мышцелку большеберцовой кости (б), вид конечности сверху (в)

Клинический пример 2



Рис.9. Рентгенограммы коленного сустава больного М., 41 год, после операции: восстановлена анатомия коленного сустава за счет репозиции и остеосинтеза опорными пластинами.

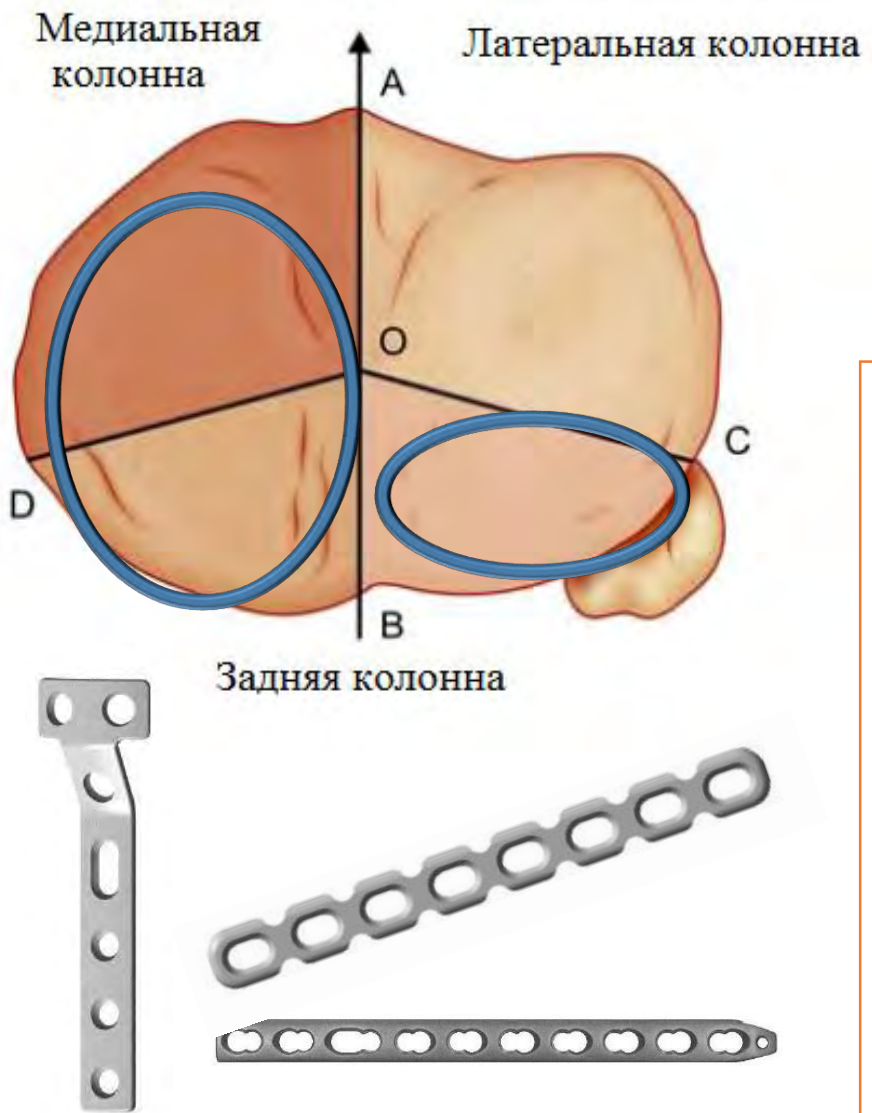


Рис.10. Внешний вид оперированной конечности больного М. 41 год, в перевязочной на вторые сутки после операции: послевазальной некроз швов и воспаления отсутствуют. восстановлена анатомия коленного сустава за счет



Рис.11. Внешний вид и функция оперированной конечности больного М. 41 год, через 6 месяцев после операции: объем движений в коленном суставе восстановлен.

Бикондилярные переломы – медиальная + заднемедиальная колонна без импрессии, задняя колонна – латеральный отдел с импрессией



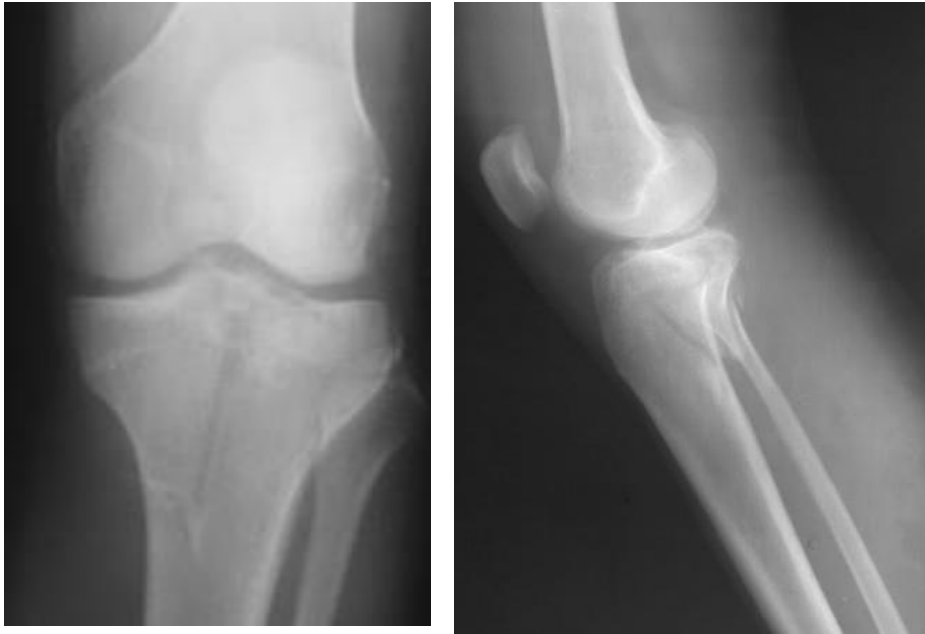
Доступы

- Первым этапом – заднемедиальный доступ в условиях дистракционного АВФ
- Вторым этапом - L-образный наружный доступ в условиях дистракционного АВФ

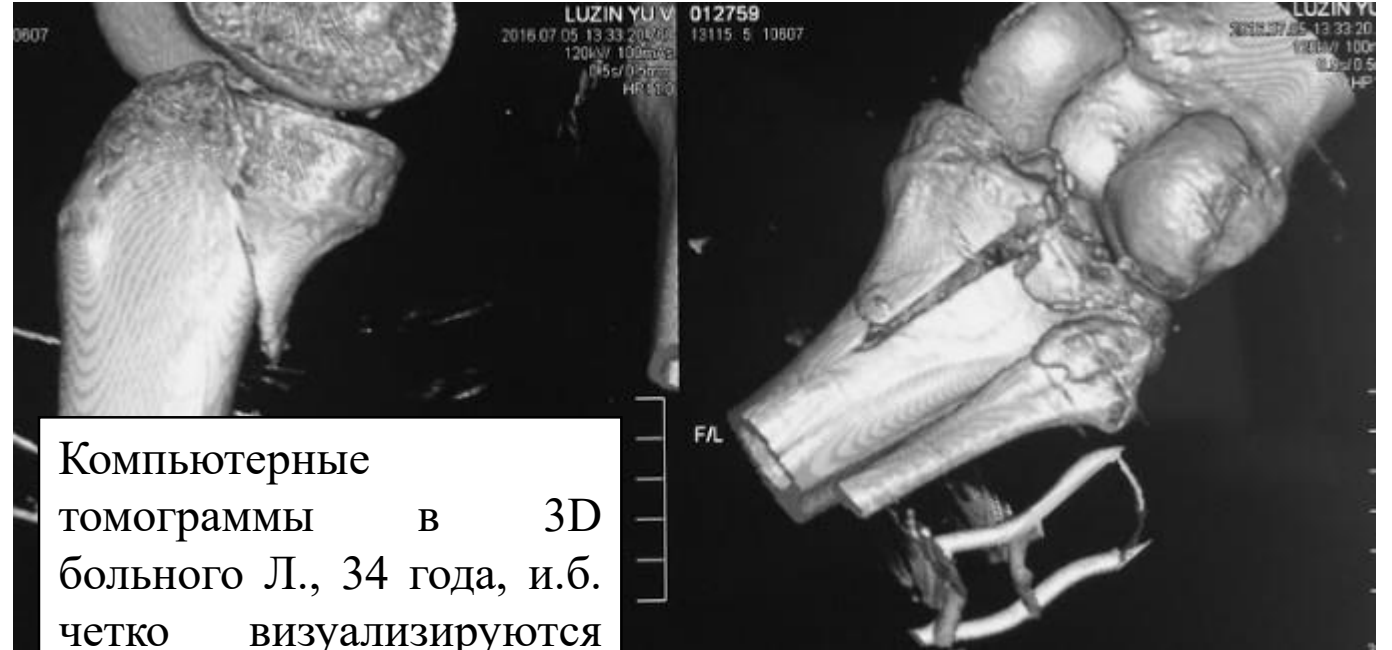
Оперативные приемы

- Медиально артротомия проводится по факту, чаще не требуется, ввиду отсутствия импрессии!
- Пластина – по типу опорной/противоскользящей – классические реконструктивные или малые прямые с внутренней и заднемедиальной сторон – **2 пластины**
- Латерально - классическая субменисковая артротомия – ревизия мениска,
- Кортикотомия по типу «окошка» – элевация импрессионного заднего фрагмента под **визуальным контролем!**
- **Костная пластика по типу аугментации!**
- Остеосинтез отдельными субхондральными винтами во взаимно перпендикулярном направлении

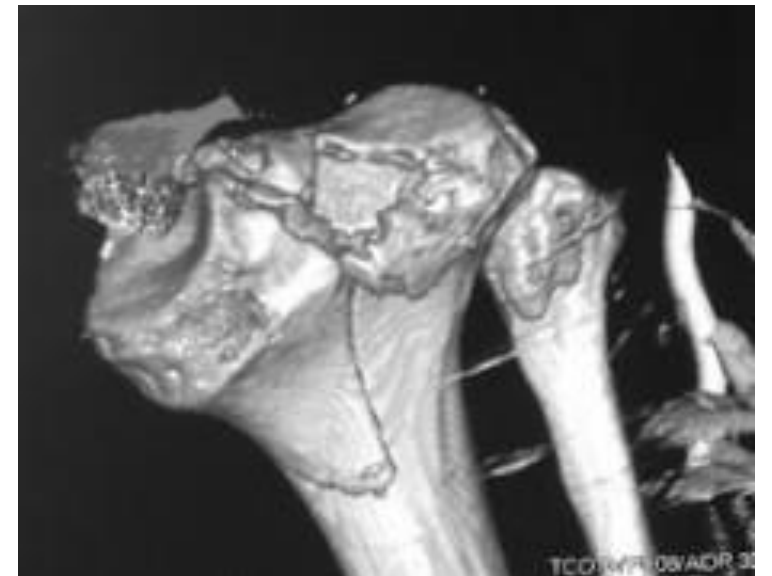
Клинический пример 3



Рентгенограммы коленного сустава больного Л., 34 года и.б. в прямой (а) и боковой (б) проекциях при поступлении: определяется перелом обоих мыщелков правой большеберцовой кости, тип V по J. Schatzker.



Компьютерные томограммы в 3D больного Л., 34 года, и.б. четко визуализируются переломы обоих мыщелков большеберцовой кости. Имеется импрессионный оскольчатый перелом латерального мыщелка в задней части плато и дорсофронтальный перелом медиального мыщелка по типу скола.



Клинический пример 3

После операции



Рентгенограммы коленного сустава больного Л., 34 года и.б. в прямой (а) и боковой (б) проекциях после операции

Через 6 месяцев



Рентгенограммы и функция коленного сустава больного Л., 34 года и.б. в прямой (а) и боковой (б) проекциях через 6 месяца после операции



Оценка эффективности предлагаемых новых технологических подходов и технических решений

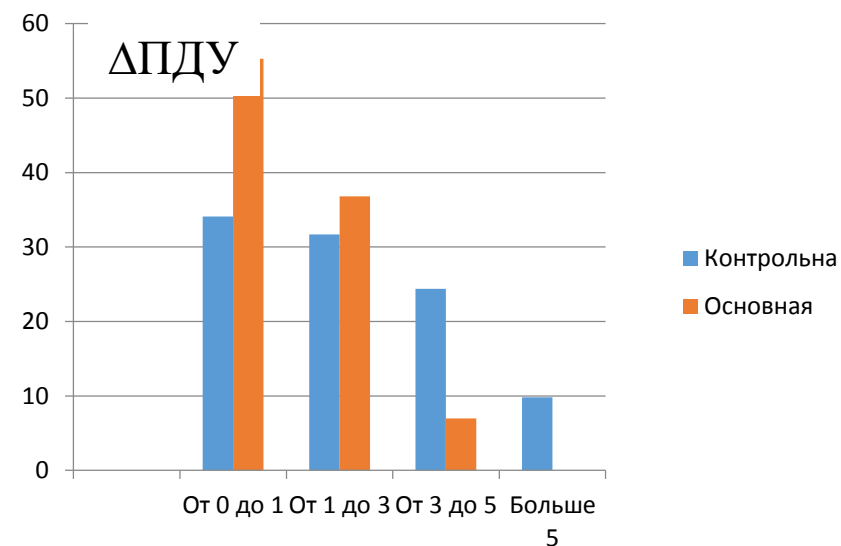
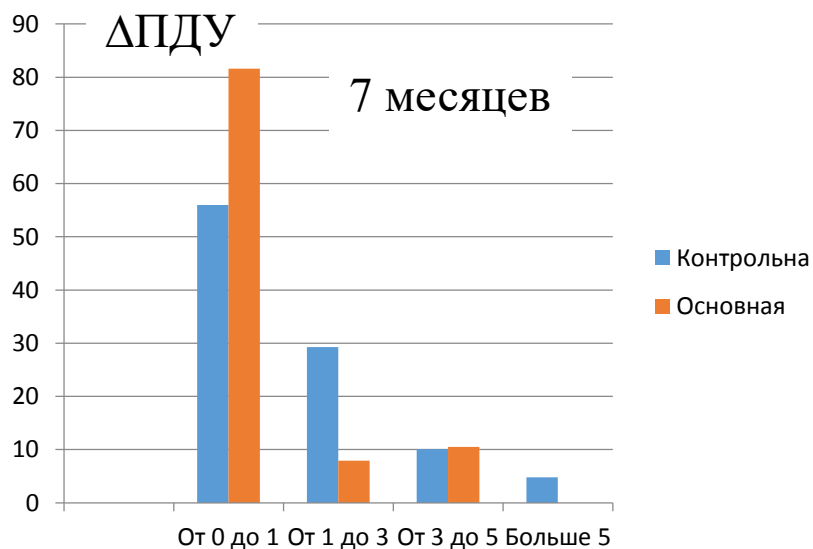
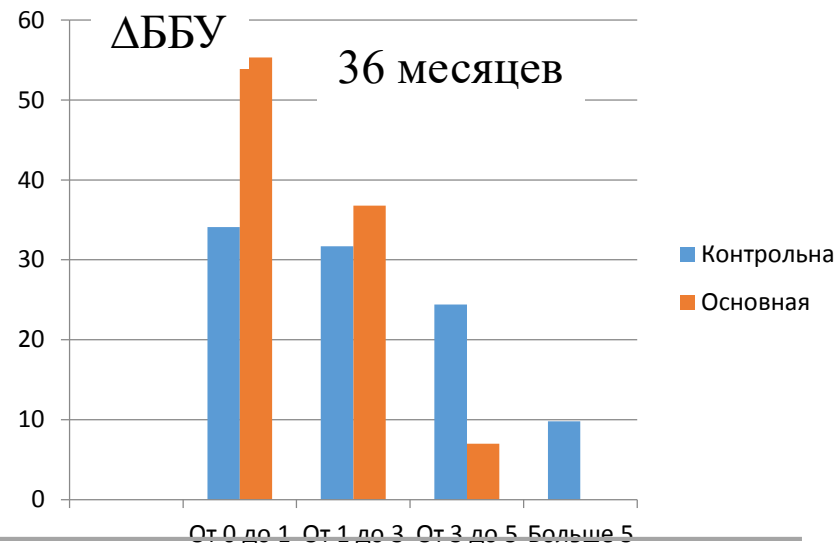
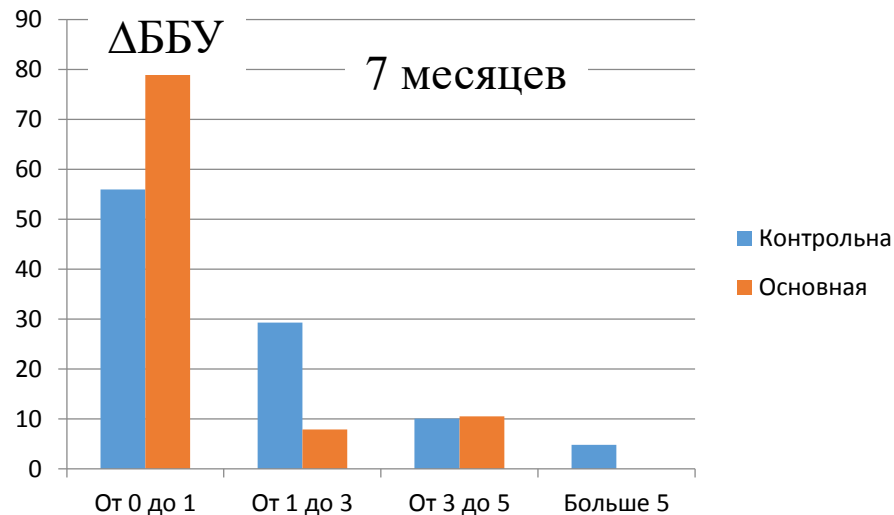
Методом сплошной выборки из 145 пролеченных больных были сформированы 2 группы :

Контрольная группа составила 41 пациент, оперированных с использованием традиционных подходов хирургического лечения, принятых в клинике ЦГКБ №24 г. Екатеринбурга с 2007 по 2009 год.

Основную группу составили 38 пациентов, лечение которых проводилось с использованием методов, разработанных и усовершенствованных в процессе выполнения диссертационного исследования с 2010 по 2012 годы.

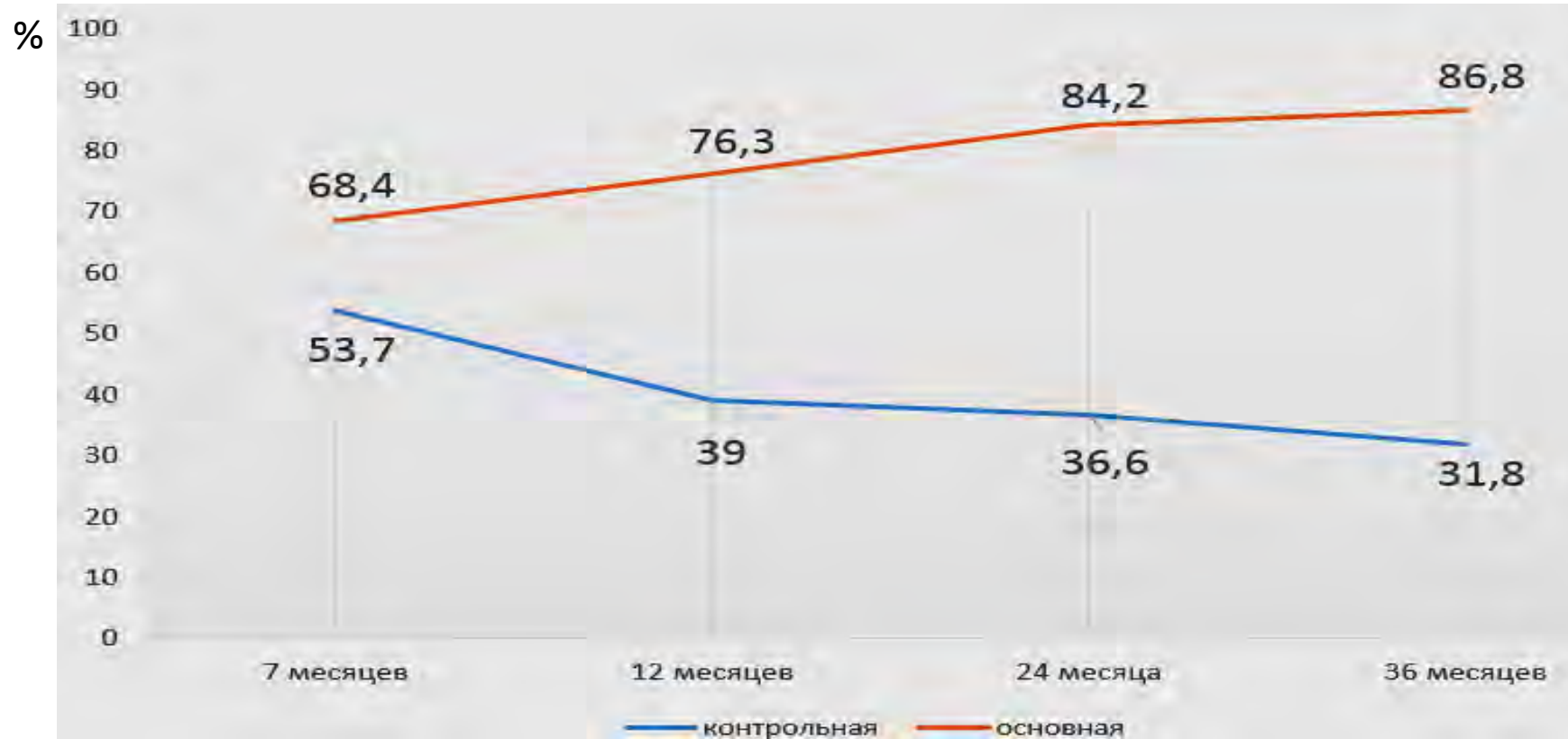
Для соблюдения статистической достоверности исследования однородность групп оценена по следующим показателям: возраст, тип перелома, пол. По всем трем критериям получен показатель $p > 0,05$ по методу Pearson, что позволило считать группы статистически однородными и произвести оценку результатов лечения.

Рентгенометрические параметры сохранения репозиции



Различия статистически достоверны, $p < 0,05$ по методу Pearson

Оценка эффективности предлагаемых новых технологических подходов и технических решений



Динамика положительных результатов (сумма процентов отличных и хороших результатов лечения) для больных контрольной и основной групп в зависимости от срока наблюдения (график).

8 ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ

□ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ

 Кутепов С.М., Гилев М.В., Антониади Ю.В.

Гений ортопедии. 2013. № 3. С. 9-12.

К осложнениям **раннего послеоперационного периода** было отнесено развитие инфекционно-воспалительного процесса (нагноение послеоперационной раны) у 2 больных (2,2%) с тяжелыми повреждениями (переломы типа V и VI по SchatzkerJ, 1979).

Через 3-4 месяца после операции у 2 больных (2,2 %) развилась стойкая контрактура сустава. В 3 случаях (3,3 %) отмечены признаки боковой нестабильности коленного сустава

В **сроке наблюдения от 6 до 12 месяцев** у 8 больных (8,8 % случаев) наблюдали вторичное смещение фрагментов плато большеберцовой кости на величину более 5 мм

После 1 года наблюдения у 2 (2,2%) больных отметили развитие деформирующего посттравматического остеоартроза (на фоне появившейся дисконгруэнтности и вторичной импресси тибиального плато).

Заключение

Таким образом, предлагаемые новые технологические подходы лечения переломов ПОВБК, включающие усовершенствованную диагностику, выбор способа временной фиксации в зависимости давности травмы и состояния мягких тканей дифференцированный выбор способа остеосинтеза в зависимости от анатомо-морфологических особенностей внутрисуставного повреждения остеопластику импрессионных дефектов тиббиального плато современным костнозамещающим материалом в совокупности с новыми способами L-образного хирургического доступа и комбинированного наружного чрескостного и внутреннего остеосинтеза позволяют достигнуть в отдаленном периоде наблюдения позволила достигнуть отличных и хороших результатов в 79,7% случаях по сравнению с 48,0% для пациентов контрольной группы.