



Федеральное государственное учреждение
**Российский научно-исследовательский
институт травматологии и ортопедии
им. Р.Р.Вредена Минздравсоцразвития**



Металлоостеосинтез при лечении больных с оскольчатыми переломами мышцелка плечевой кости

Жабин Г.И.

Амбросенков А. В.

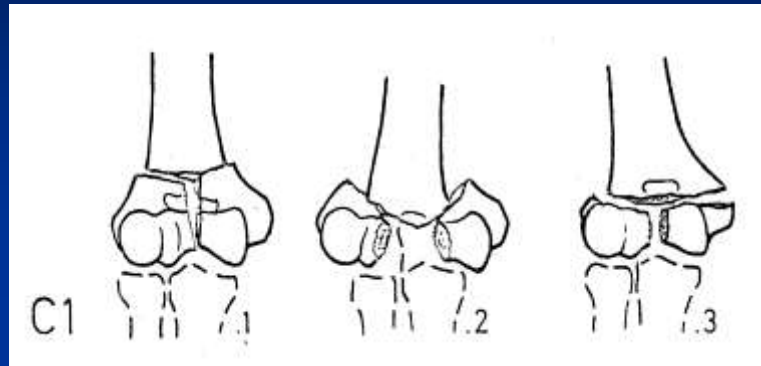
Федюнина С.В.

Санкт-Петербург, 2011

Материал и методы

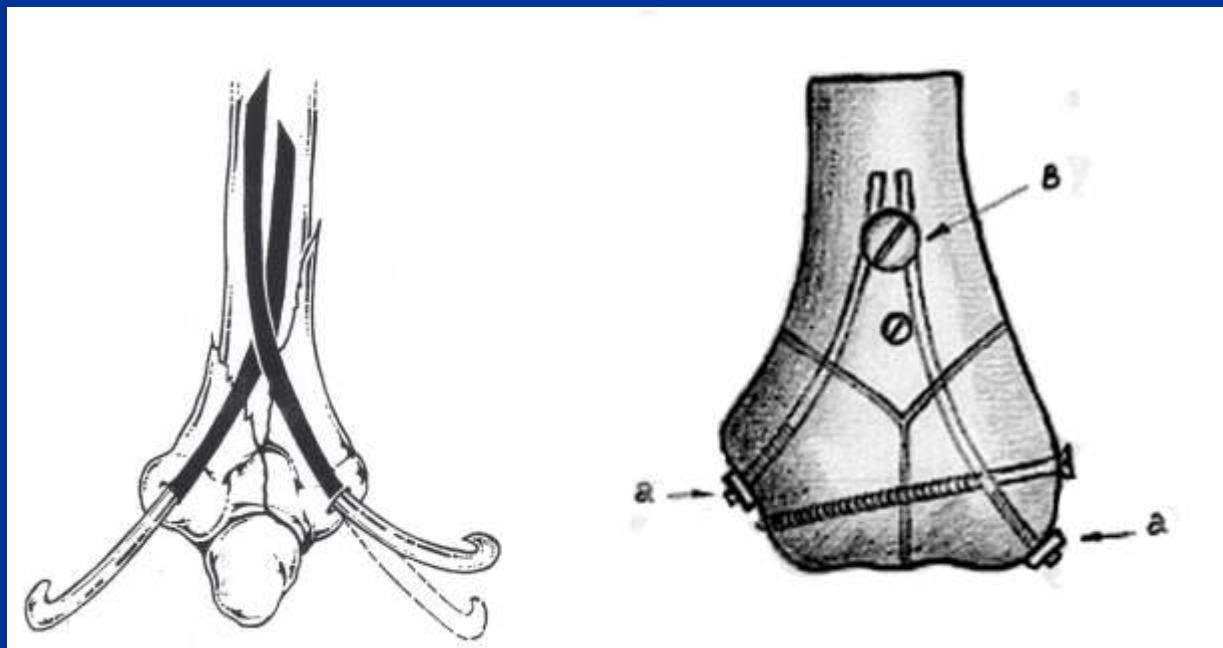
- С 1994 по 2008 гг. прооперировано 99 пациентов с оскольчатыми переломами мыщелка плечевой кости типа С (по классификации АО).
- Средний возраст больных 44,3 года
- У всех больных применяли открытую репозицию и остеосинтез различными фиксаторами.

Алгоритм оперативного лечения больных с переломом С1

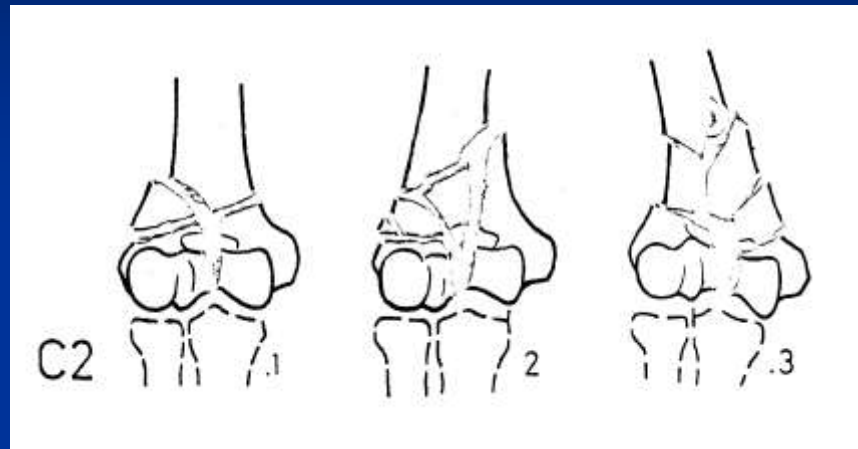


- Способ — внутрикостный или накостный остеосинтез или КДА
- Доступ — трансолекраноновый
- Фиксация — по Рашу или пластинами по АО или задней Y-образной пластиной или аппаратом внешней фиксации
- Иммобилизация — 7-10 дней

Остеосинтез по Рашу перелома С1 и новым способом

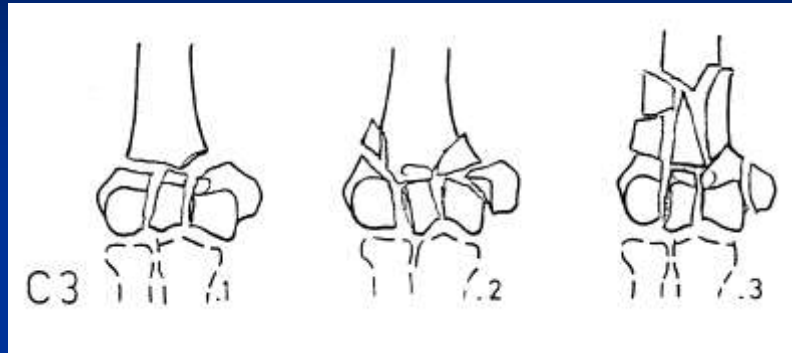


Алгоритм оперативного лечения больных с переломом С2



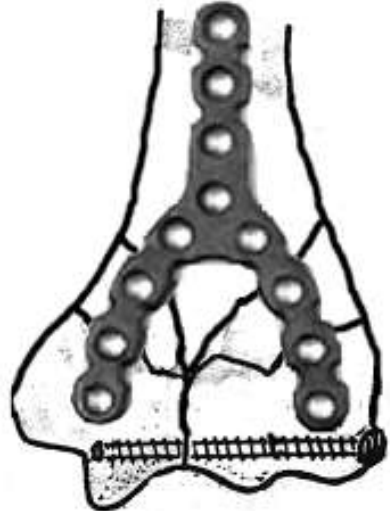
- Способ — наkostный остеосинтез
- Доступ — трансолекранононый
- Фиксация - двумя пластинами по АО или Y-образной или двумя с угловой стабильностью
- Иммобилизация — 7-10 дней

Алгоритм оперативного лечения больных с переломом С3



- Способ — наkostный остеосинтез (с костной аутопластикой или без неё) или первичное тотальное эндопротезирование (пожилой и старческий возраст)
- Фиксаторы — 2 пластины по АО (обычные или с угловой стабильностью) + дополнительные фиксаторы (винты, спицы) или эндопротез
- Иммобилизация — 3-6 недель при МОС и 2 недели при эндопротезировании

Способы фиксации отломков дистального конца плечевой кости



- Kollias C. et al (2010) исследовали в эксперименте стабильность МОС оскольчатых переломов дистального конца плечевой кости предизогнутыми не блокирующими двумя пластинами уложенными по боковым поверхностям и под 90°. Результаты оказались одинаковыми.

Моделирование конфигурации Y-образной пластины

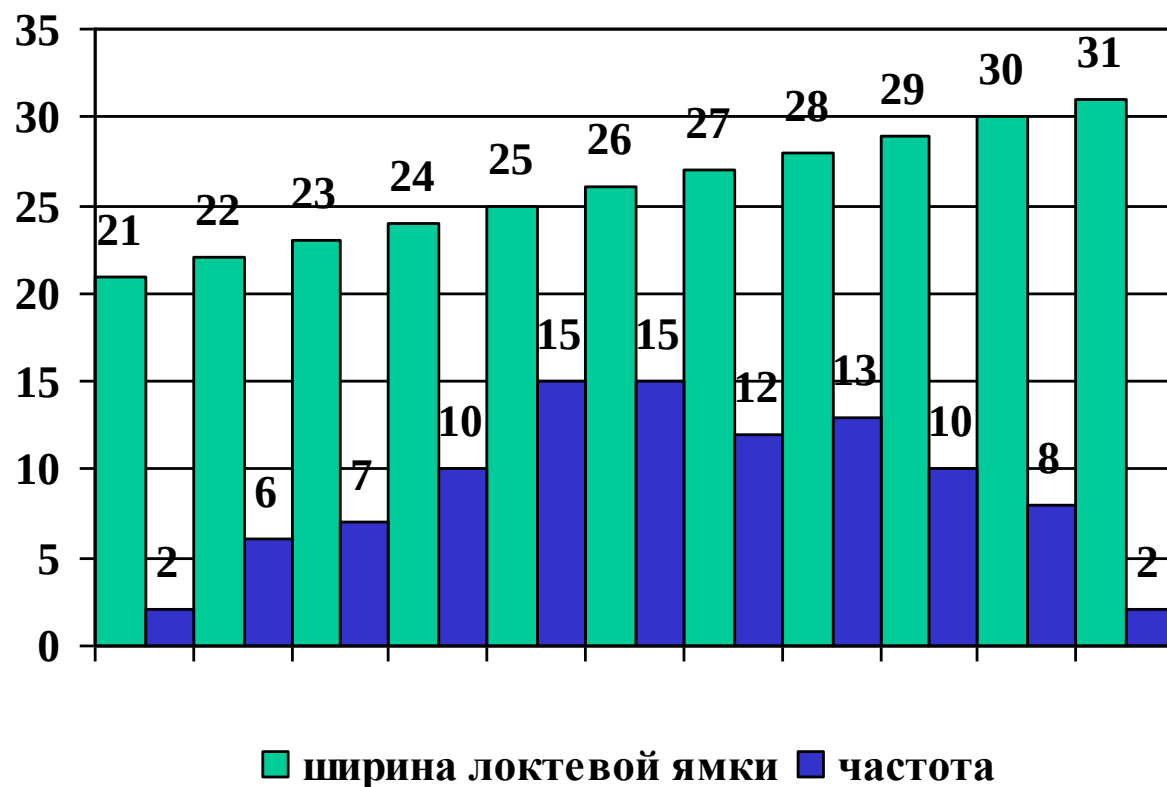


1 - контуры
пластины.
А-В ширина
локтевой ямки.

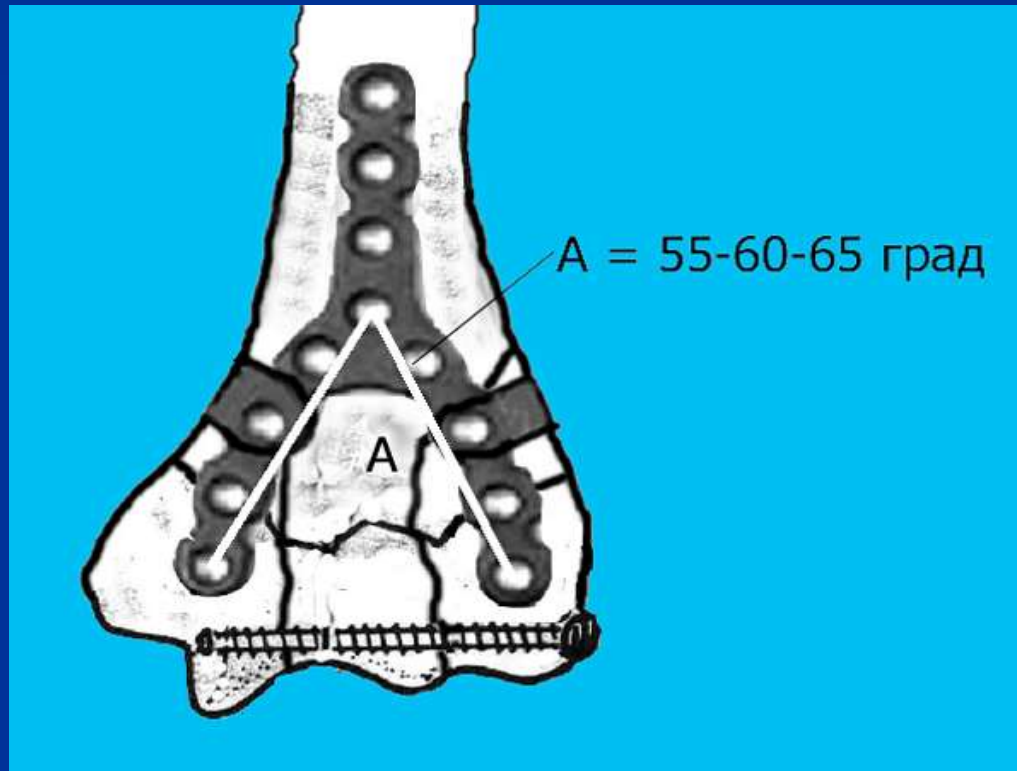


Ширина локтевой ямки мышцелка плечевой кости

- Наиболее часто встречаемая ширина локтевой ямки – **24,9** мм по результатам измерения 100 рентгенограмм локтевого сустава



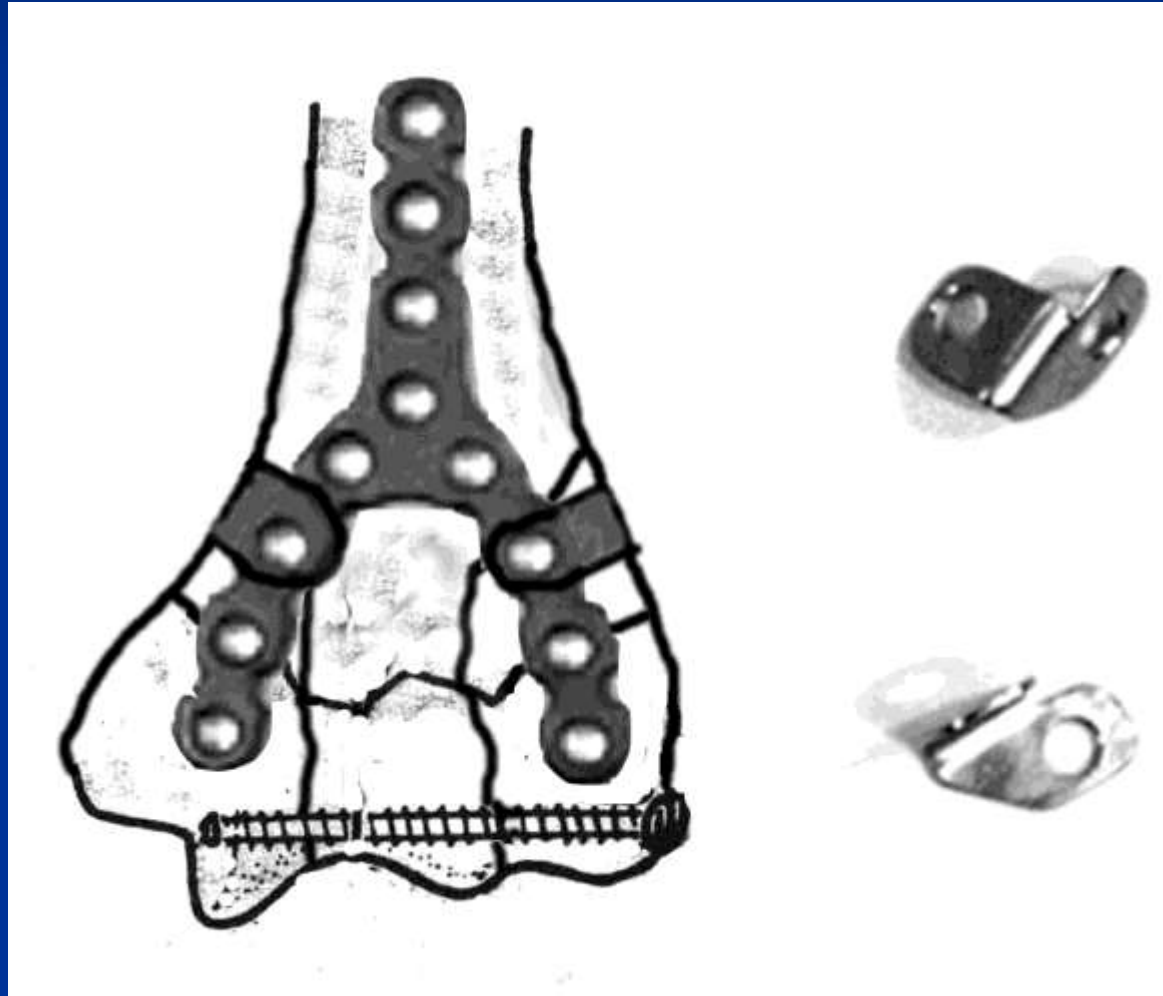
Типо-размеры пластины



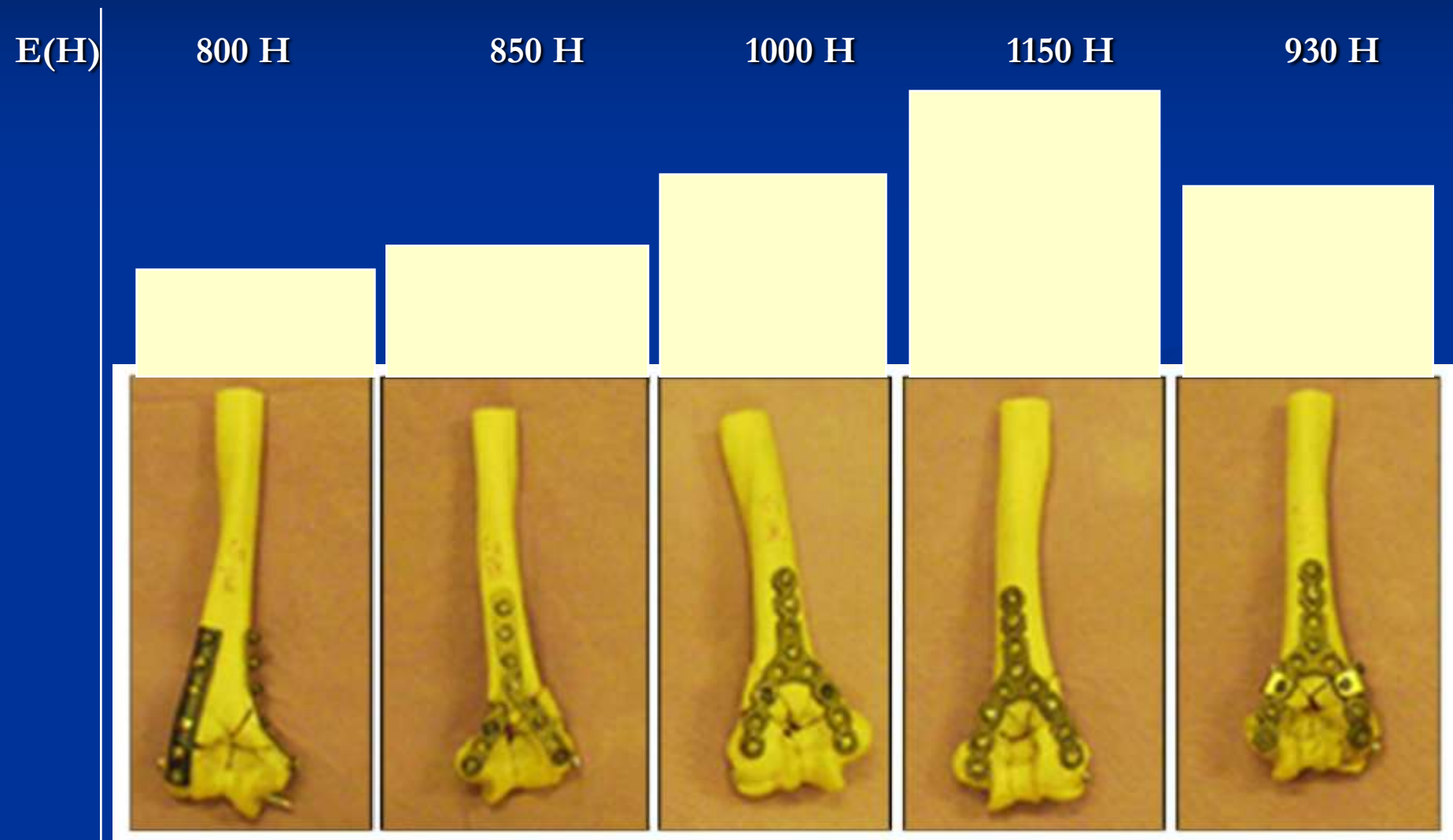
У-образные пластины



Схема остосинтеза Y-образной пластиной и угловыми скобами перелома СЗ

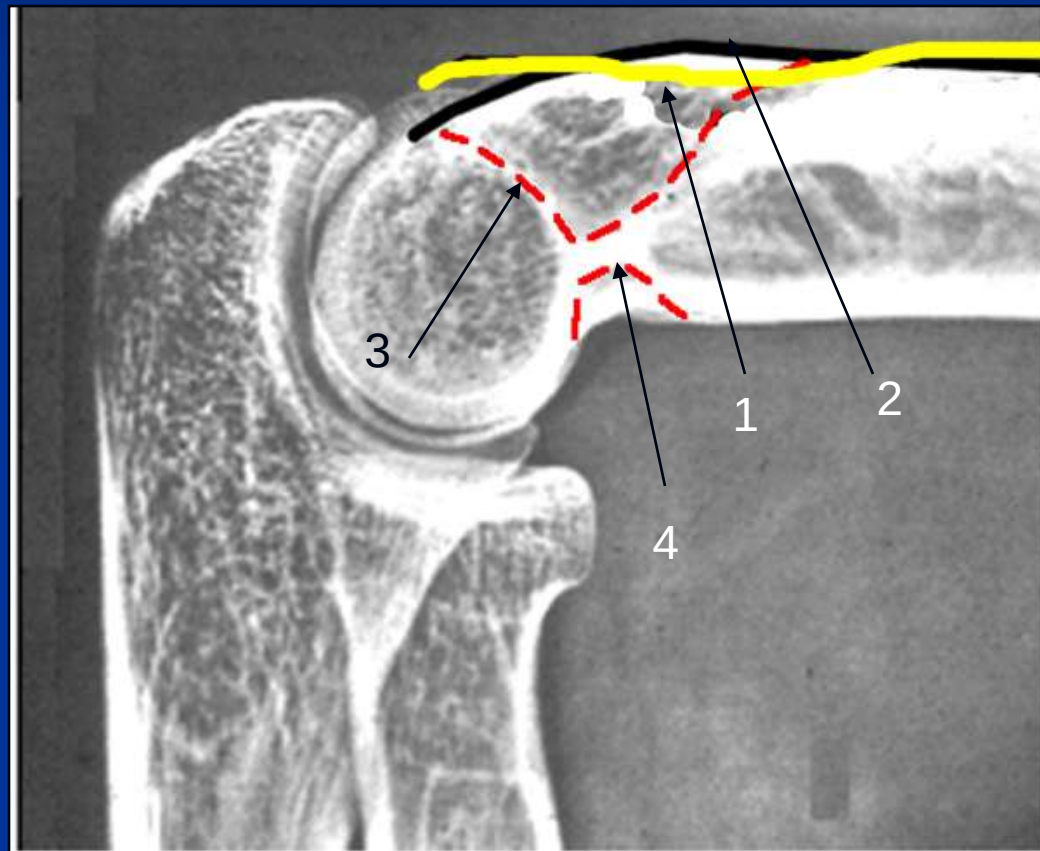


Разрушающие кость аксиальные нагрузки после фиксации перелома мыщелка плечевой кости различными методами

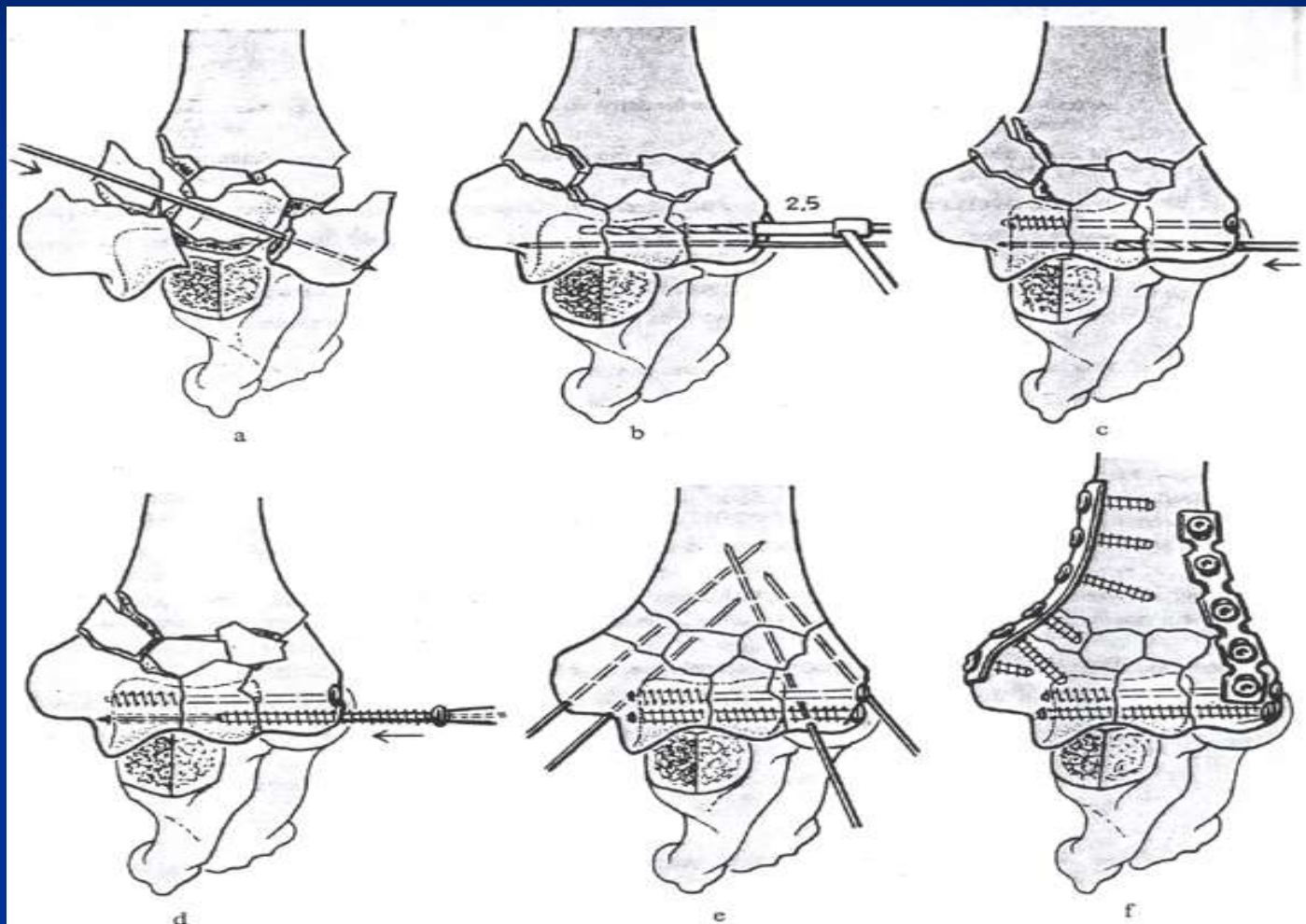


Задние контуры колонн мышелка плечевой кости

1. Контур внутренней колонны
2. Контур наружной колонны
3. Контур локтевой ямки
4. Контур венечной ямки



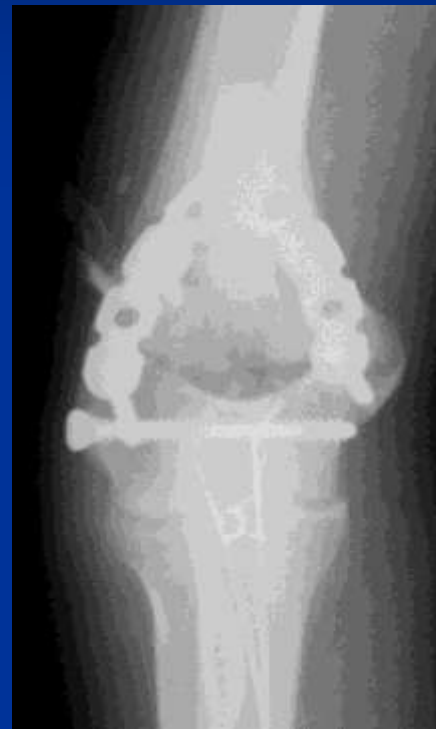
Этапы остеосинтеза двумя пластинами перелома С3



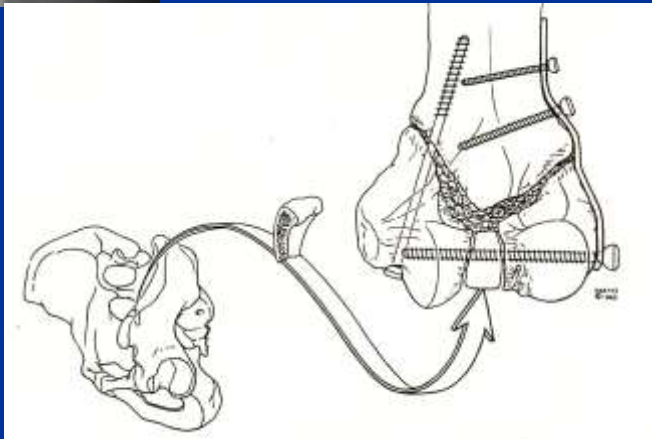
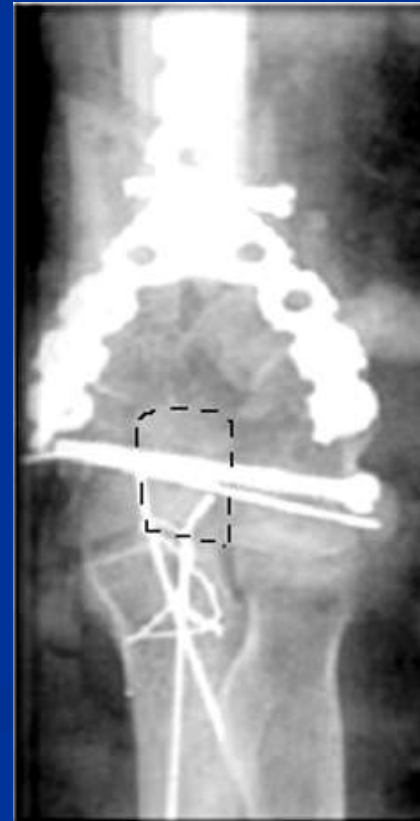
Особенности оперативной техники

- Формируем продольный канал в локтевом отростке тонким шилом до поперечной остеотомии. Это упрощает репозицию отломков локтевой кости.
- Рассекаем над локтевым нервом поверхностную фасцию и выделяем его вместе с подлежащей надкостницей. Это предохраняет его от травматизации и не нарушает кровоснабжение нерва.
- При репозиции суставных отломков ширина блока должна соответствовать ширине локтевого отростка. Сужение не допустимо!
- Точная репозиция надмыщелковых гребней обязательна, т.к. это способствует стабильности остеосинтез.

Остеосинтез пластиной перелома С2



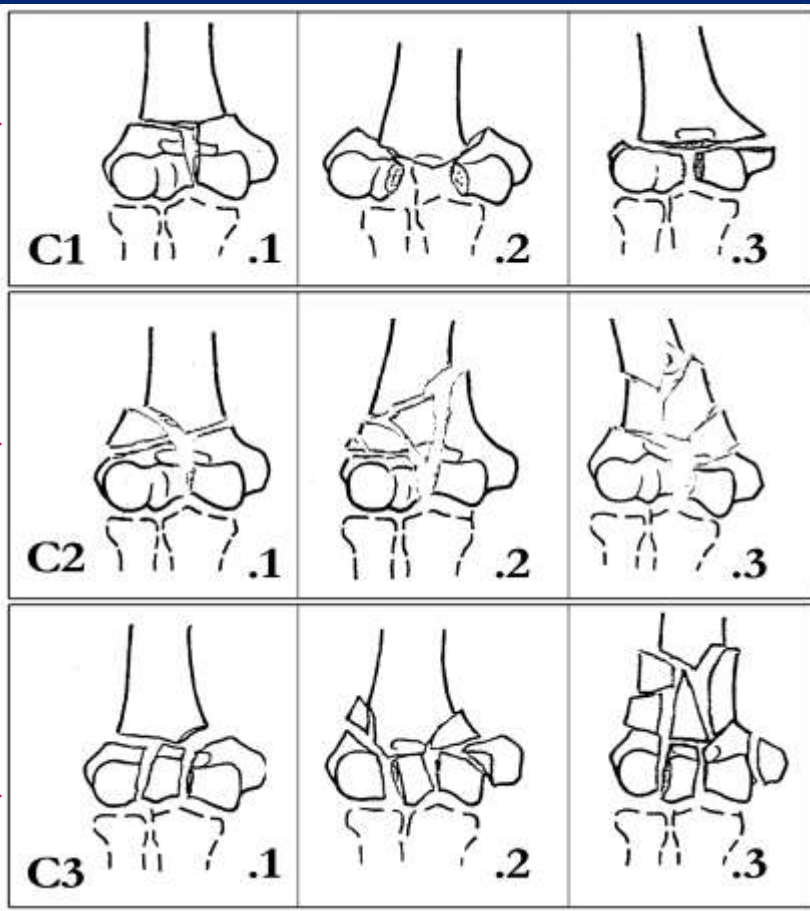
МОС + костная аутопластика при переломе С3



Распределение больных с переломом мыщелка плечевой кости согласно классификации АО



C1 - 16



C2 - 37

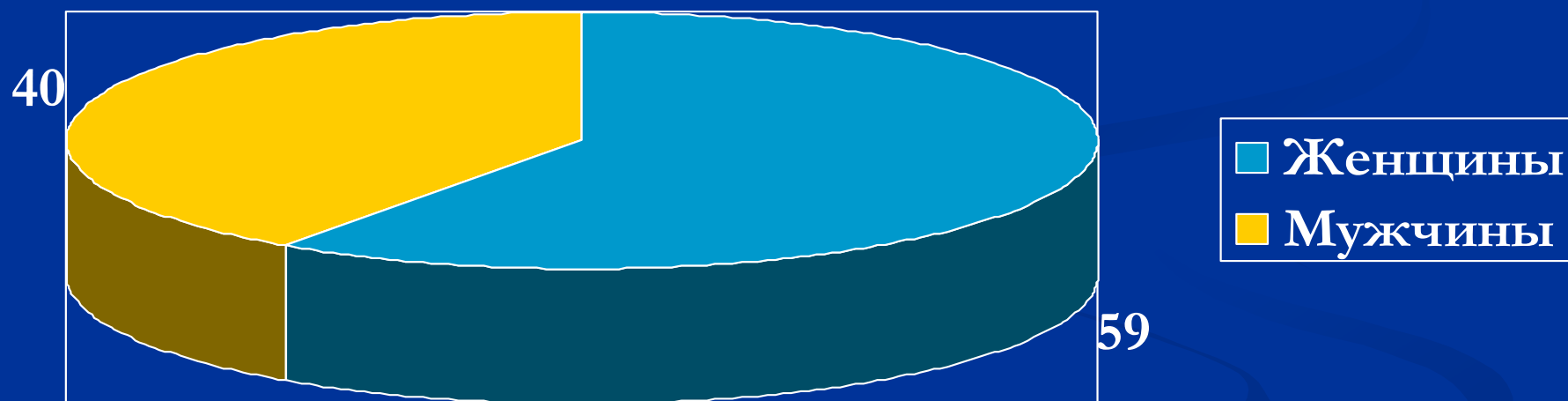


C3 - 46

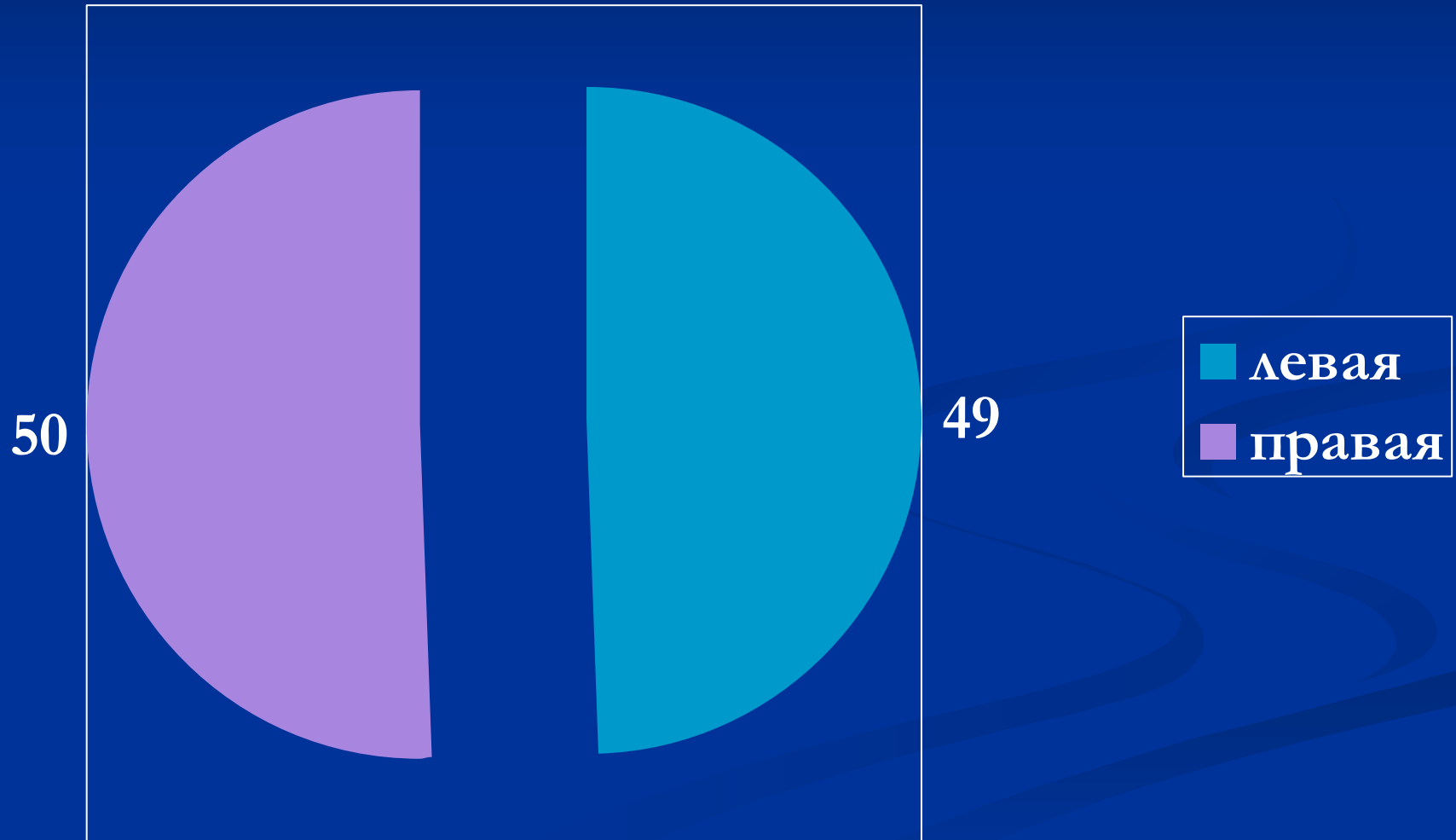


Итого 99

Распределение больных по полу



Распределение больных по стороне повреждения



Характеристика материала

- У 8 больных – открытый перелом
- У 91 больного – закрытый перелом

- Трансолекрановый доступ – 94 б-ных
- Задний продольный чрезмышечный – 5 б-ных

Дополнительные операции

Ревизия лучевого нерва – 2

Шов сухожилия 3-главой мышцы – 1

Виды оперативных вмешательств

Вид операции		Типы переломов			Итого	
		C1	C2	C3	абс	%
Остеосинтез Y-пластиной		10	25	24	59	59,6
Остеосинтез + костная аутопластика		-	-	6	6	6,1
Остеосинтез стержнями + винтами(спицы)		2	2	-	4	4,1
Остеосинтез винтами, спицами		2	8	10	20	20,2
Эндопротезирование		-	-	2	2	2,0
Другие		2	2	4	8	8,0
Итого	абс	16	37	46	99	100
	%	16,2	37,3	46,5		

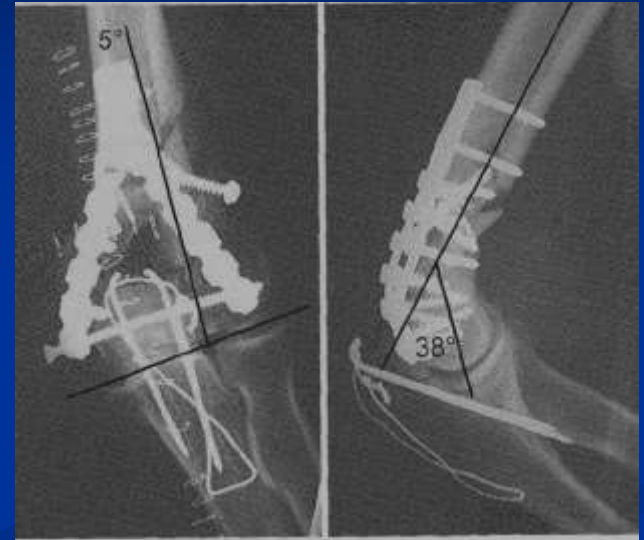
Отдалённые результаты лечения (ср.срок 3,7 лет) согласно критериям Burry и Lob (1982 г.)

Отдалённые результаты лечения по Burry и Lob (количество больных / %)				Итого
отличный	хороший	удовлет.	плохой	
9/ 24,3±7,0	22/ 59,5±8,0	3/ 8,1±4,5	3/ 8,1±4,5	37/ 100
Средняя амплитуда движений в град.				
115,5°		76,6°	68°	

Зависимость результатов лечения от пола, возраста, давности травмы, длительности иммобилизации и типа перелома.

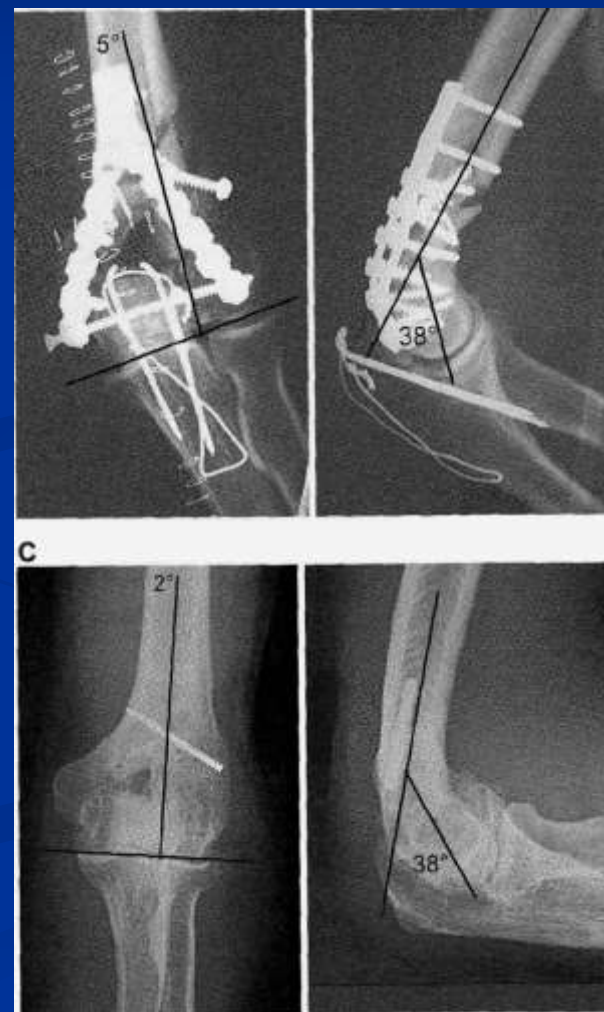
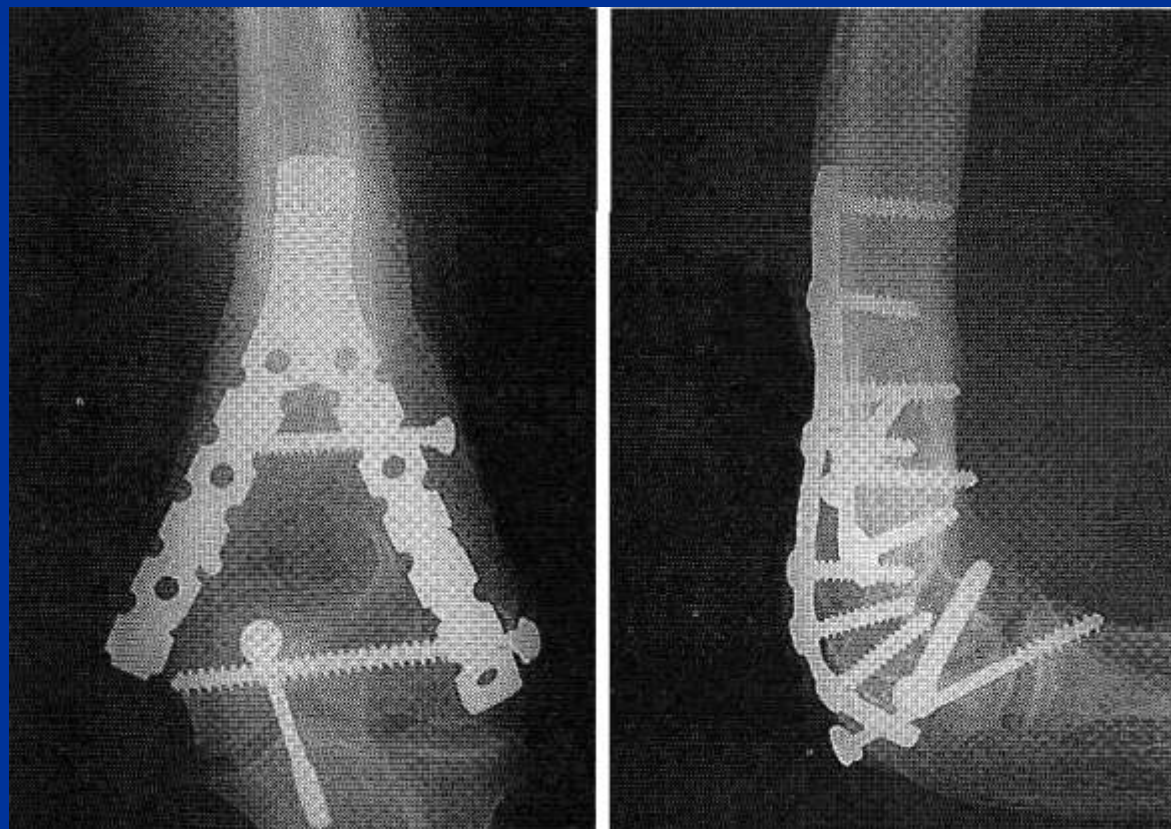
Характер факторов	Отличные и хорошие результаты %
Пол	
Женщины (n = 21)	
Мужчины (n = 16)	17 (80,9 %)
Возраст	14 (87,5 %)
До 49 лет (n = 22)	
50 и > лет (n = 15)	20 (90,9 %)
Давность травмы	11 (73,3 %)
0-7 дней (n = 5)	
8-21 день (n = 25)	5 (100 %)
22 и > дней (n = 7)	20 (80 %)
Длительность иммобилизации	6 (85 %)
0-12 дней (n = 14)	14 (100%)
13- 21 дня (n = 7)	5 (71,4%)
22 и > дней (n = 16)	12 (75 %)
Тип перелома	
C1 (n = 9)	8 (88,8 %)
C2 (n = 14)	11 (78,6 %)
C3 (n = 14)	12 (85,7 %)

- Luegmair M. et al (2008) лечили 17 больных с оскольчатым переломом дистального конца плечевой кости типа C3 с помощью остеосинтеза V-образной пластиной.
- Отдалённые результаты через 37,3 мес. выявили среднее разгибание 13° и сгибания 112° . Согласно MEPS у 14 больных результат отличный и хороший, у 3 — удовлетворительный.



Отдалённые результаты МОС V – образной пластиной 17 больных с переломом типа С.

MEPS – 14 отл.и хор. 3 удов. (Luegmar M. et all, 2008)



Осложнения при лечении переломов дистального конца плечевой кости

- Замедленная консолидация и несращение - 2%-4% (Morrey B., 2003; Lecestre et al, 1980)
- Несращение остеотомированного локтевого отростка - 2,5% (Jupiter J., 1994)
- Глубокая инфекция - 5,4% (Lecestre et al, 1980)
- Локтевая невропатия (временная) — 14% (Lecestre et al, 1980)
- Гетеротопическая оссификация — 3% (Thomson, Carcia, 1967)

Недостатки МОС по АО двумя пластинами (реконструктивной и 1/3 трубчатой)

- Выделение локтевого нерва на большом протяжении (10-12 см)
- Технические трудности при адаптации и фиксации 1/3 трубчатой пластины по внутреннему гребню
- Случаи разрушение 1/3 трубчатой пластины при ранней реабилитации

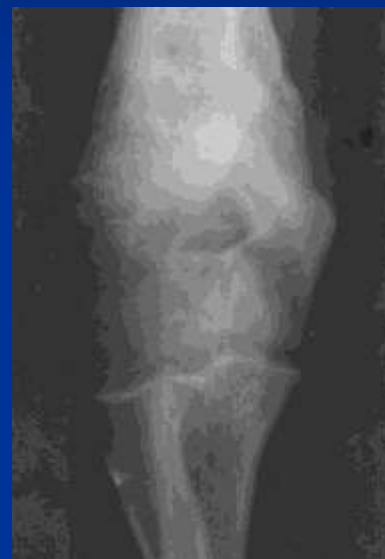
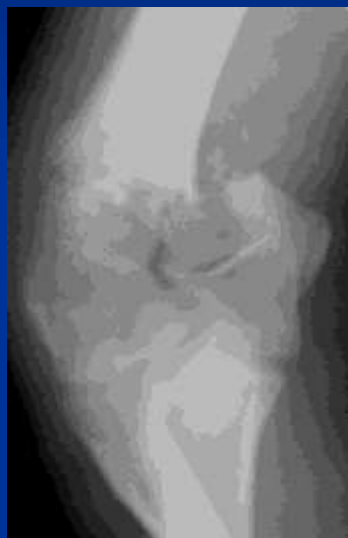
Недостатки МОС двумя предмоделированными LCP пластинами

- Выделение локтевого нерва на большом протяжении (10-12 см)
- Заданное направление стабилизирующих винтов не во всех случаях выгодно из-за индивидуального характера переломов.
- Пластина с вариабильным направлением стабилизирующих винтов была бы лишена этого недостатка, однако в настоящее время для дистального конца плечевой кости подобных пластин нет.

Недостатки МОС с помощью Y-образной пластины

- Не стабильный остеосинтез при наличии коротких дистальных суставных отломков (перелом С1.3)
- Необходимость продольного рассечения трёхглавой мышцы при удалении пластины

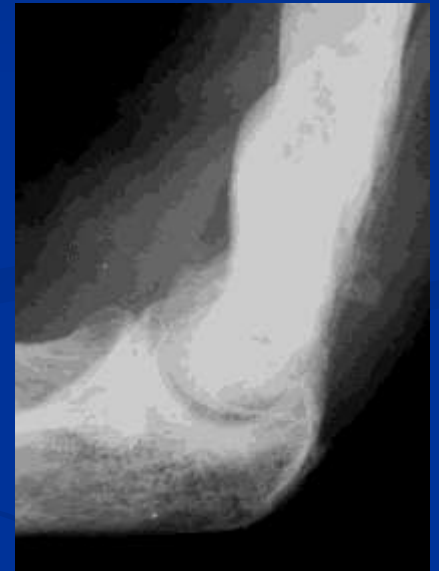
Отдалённый результат лечения больного с переломом С1



Отдалённый результат остеосинтеза перелома С2



Отдалённый результат лечения больного с переломом СЗ



Отдалённый результат МОС с костной аутопластикой



Первичное эндопротезирование при переломе С2 (б-ная Б. 65 лет)



Выводы

1. МОС при переломах мыщелка плечевой кости типа С позволил у 83, 8 % больных добиться отличных и хороших результатов в отдалённые сроки в среднем через 3,7 лет с амплитудой движения в суставе 115°
2. Применение V- образной пластины при переломах типа С2 и С3 позволяет создавать стабильную фиксацию, достаточную для начала ранних движений. Ни у одного больного после МОС пластиной не было отмечено вторичного смещения.



Спасибо за внимание !