

Федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства России

Повреждения области локтевого сустава и их последствия

Доклад научно-исследовательской ортопедической группы под руководством Хапилина А.П.
Снетков Д.А, Симонов А.Б, Горелов И.В.

Эпидемиология повреждений области локтевого сустава

- Переломы области локтевого встречаются в 5% случаев от всех повреждений костей скелета чаще всего происходят у пожилых женщин и молодых мужчин



Нормальная анатомия и биомеханика локтевого сустава

- Локтевой сустав – является комбинированным , сложным суставом, по форме суставных поверхностей блоковидным.



Нормальная анатомия и биомеханика локтевого сустава

- Разгибание 0°
- Сгибание 145°
- Пронация 80°
- Супинация 75°



Структуры обеспечивающие нормальную функцию и стабильность локтевого сустава


Стабилизаторы локтевого сустава




КОСТНЫЕ



МЯГКОТКАННЫЕ



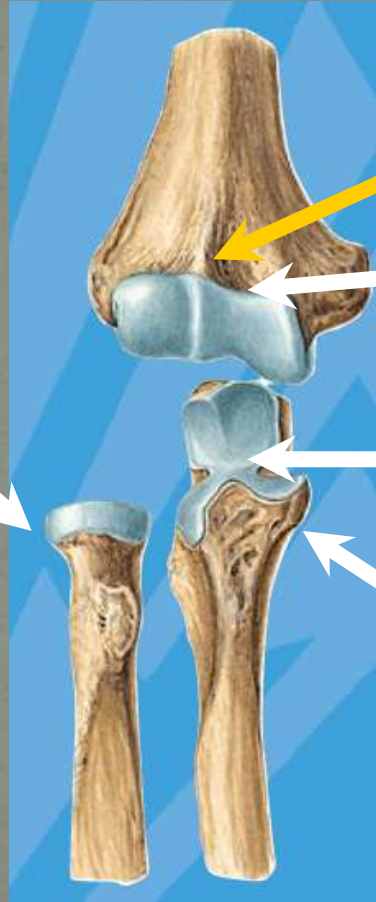
Капсульно-
связочный аппарат



Мышцы
о окружающие
локтевой сустав

Костные стабилизаторы локтевого сустава.

Основным костным стабилизатором локтевого сустава при «вальгус-стрессе» является головка лучевой кости



ямка
локтевого
отростка

ямка
венечного
отростка

верхушка
локтевого
отростка

верхушка
венечного
отростка

Капсула локтевого сустава

Прикрепляется по краю дистального суставного конца плечевой кости и проксимальных суставных концов костей предплечья.



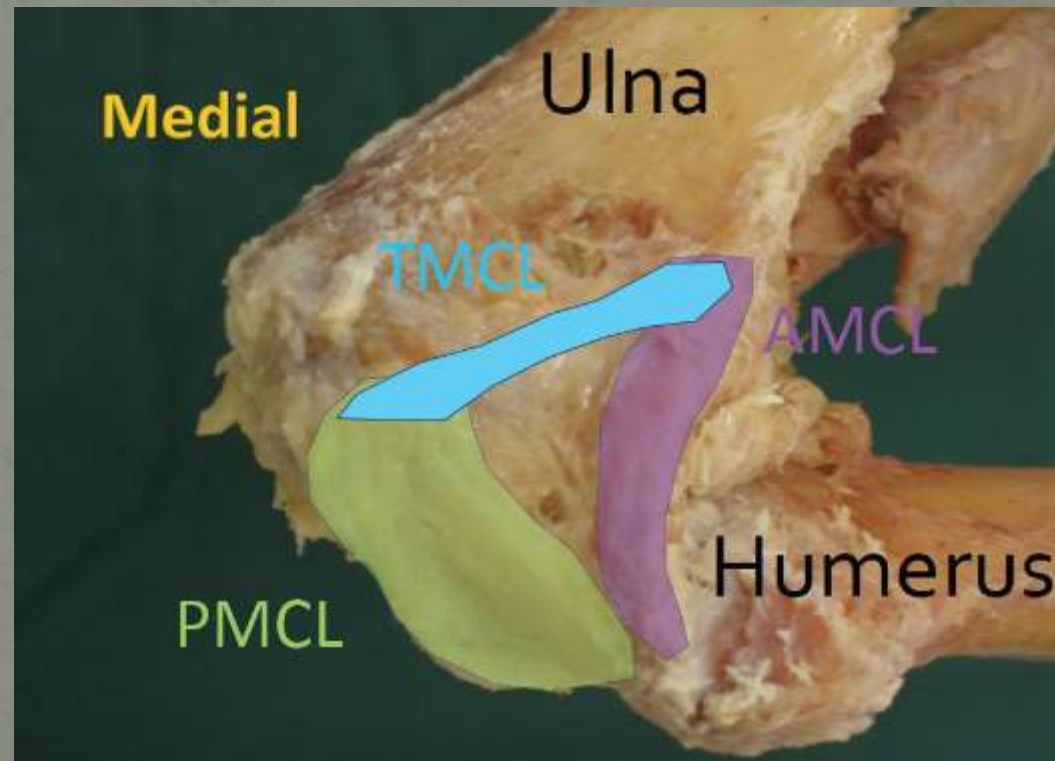
Нормальная анатомия и биомеханика локтевого сустава

- Медиальная коллатеральная связка

Передняя медиальная
коллатеральная связка

Задняя медиальная
коллатеральная связка

Поперечная медиальная
коллатеральная связка

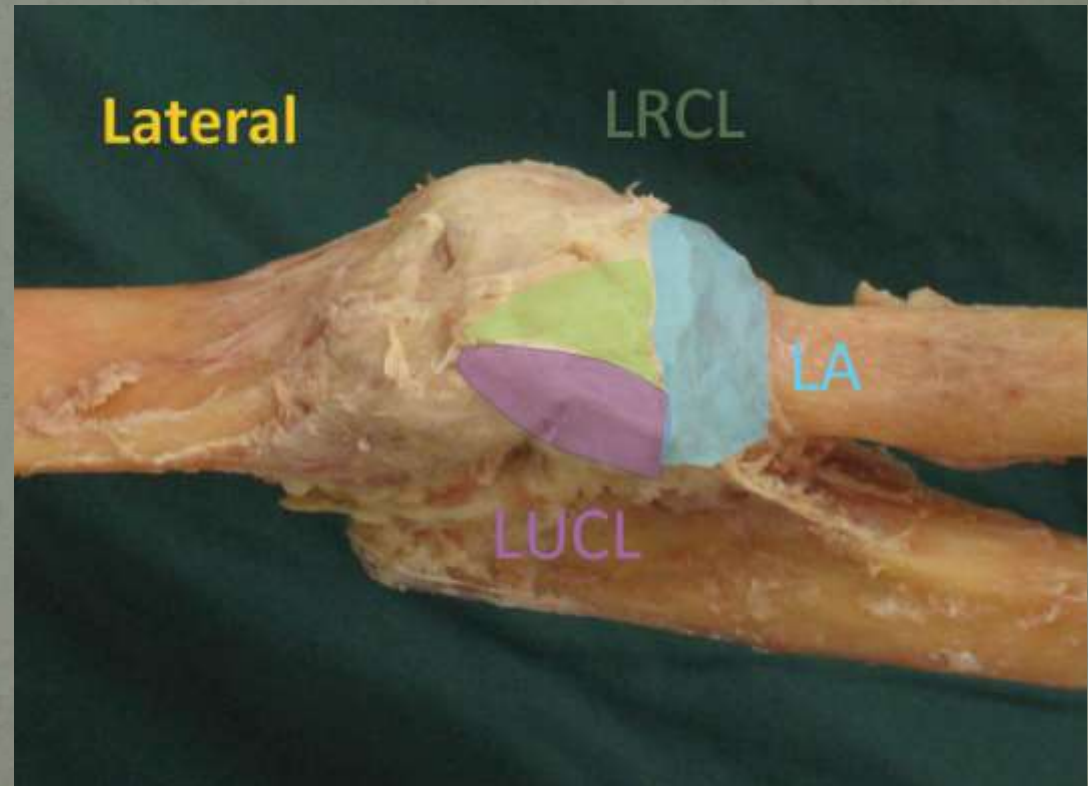


Нормальная анатомия и биомеханика локтевого сустава

- Латеральная коллатеральная локтевая связка

Лучевая
коллатеральная
латеральная связка

Локтевая коллатеральная
латеральная связка

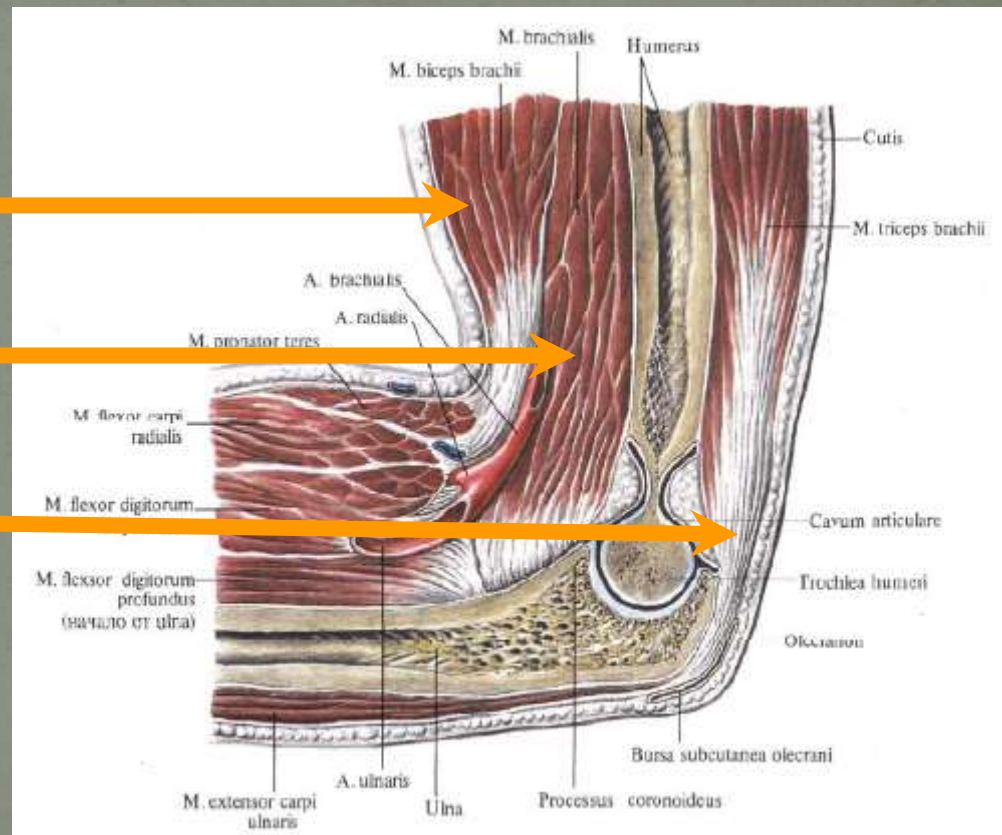


Мышцы области локтевого сустава влияющие на его стабильность

БИЦЕПС

ПЛЕЧЕВАЯ
МЫШЦА

ТРИЦЕПС



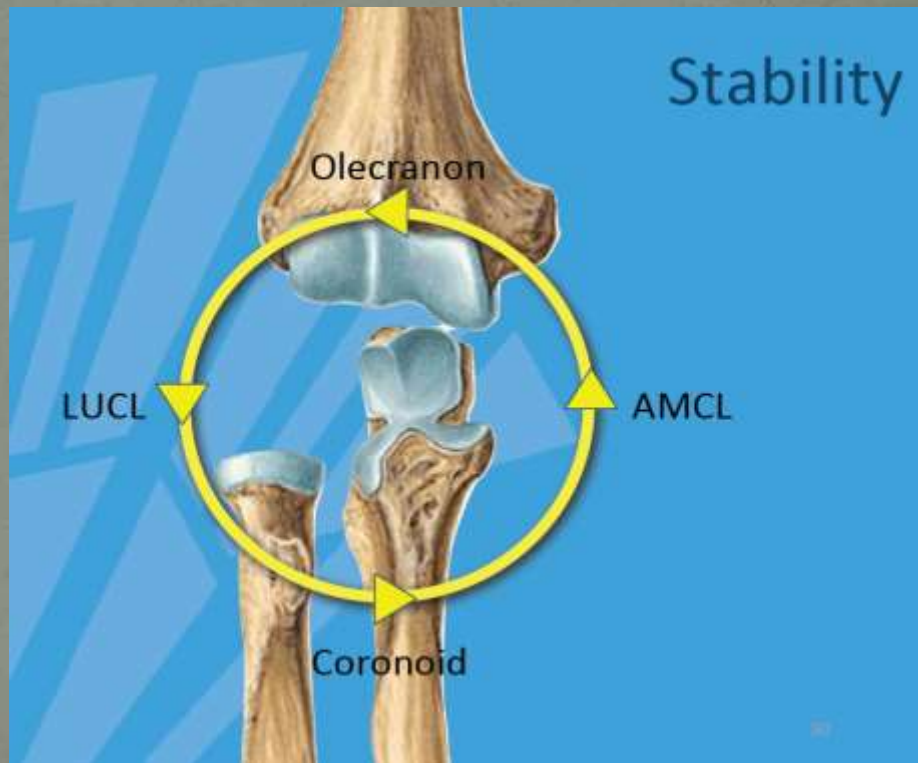
Факторы которые необходимо учитывать при реконструкции локтевого сустава.

Восстановление костных структур:

- венечный отросток
- локтевой отросток
- головка лучевой кости

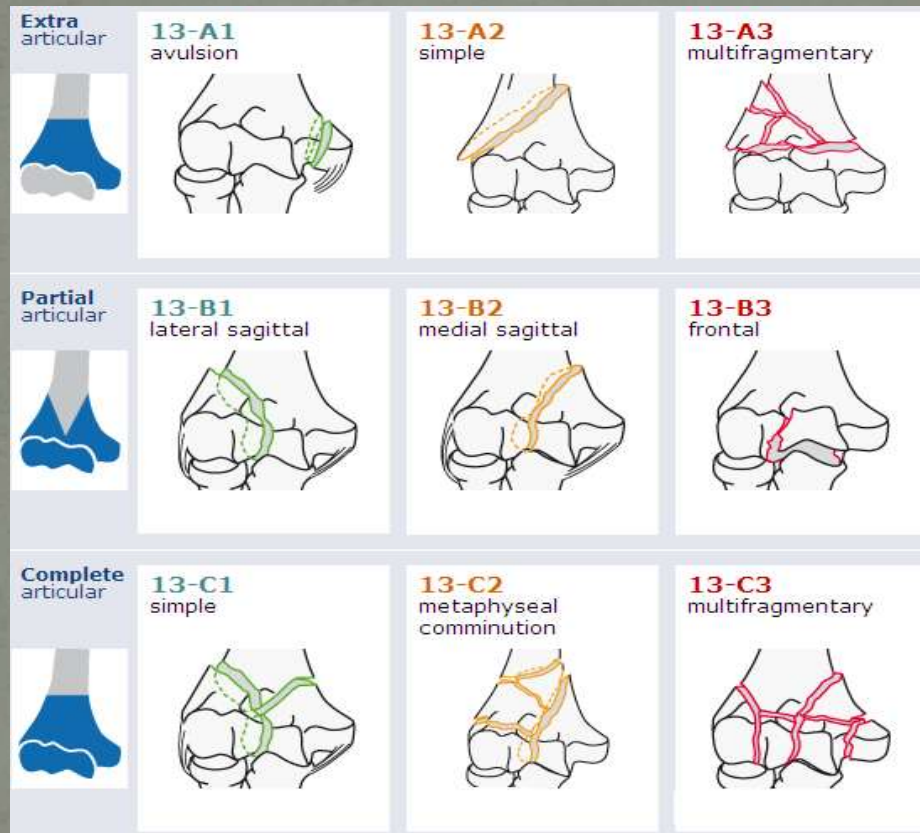
Восстановление мягкотканых структур:

- передняя медиальная коллатеральная связка
- латеральная локтевая коллатеральная связка



АО Классификация. Сегмент 1.3.

Переломы дистального плеча



Задачи решаемые хирургом при лечении переломов в области локтевого сустава

Анатомическая реконструкция всех суставных поверхностей

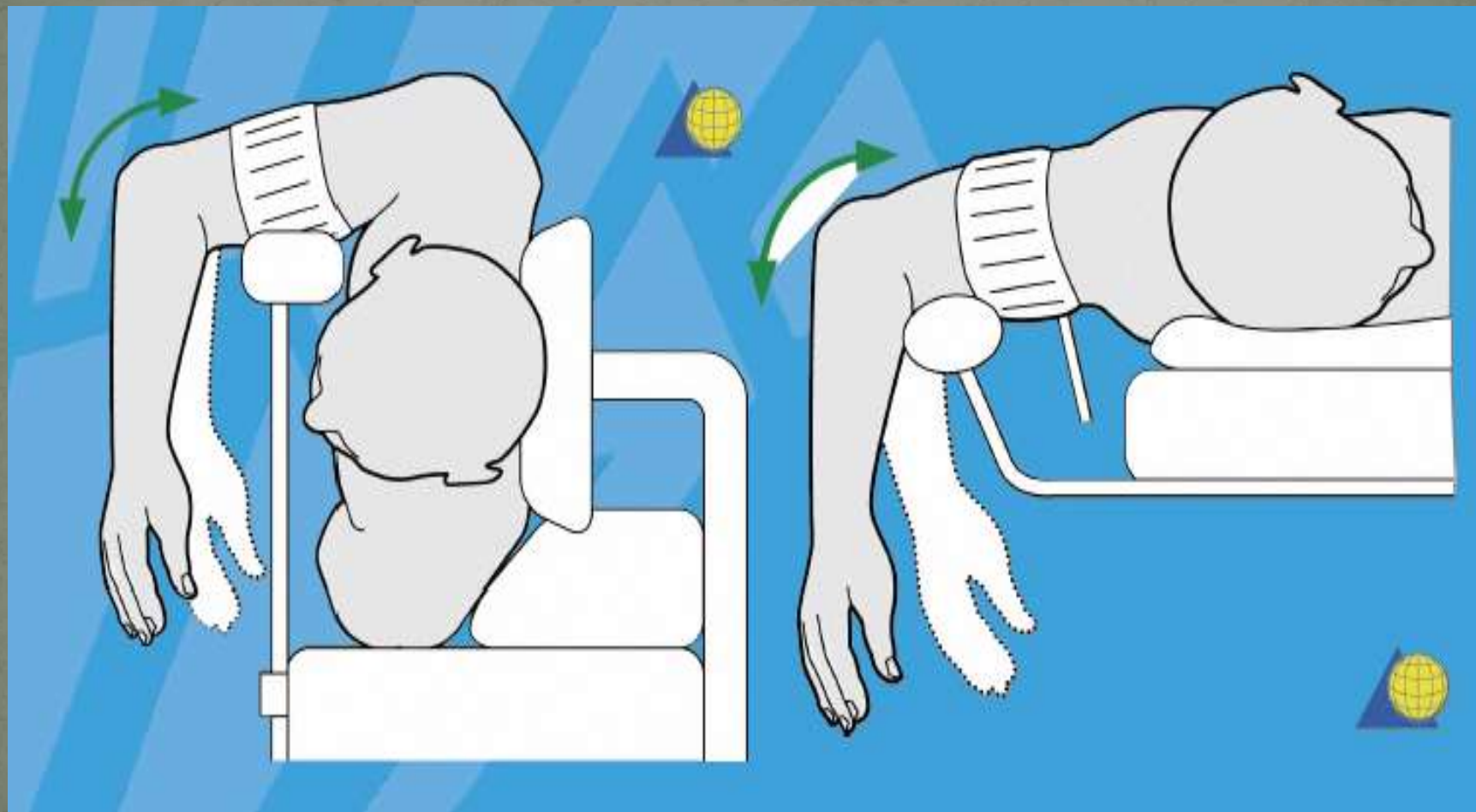
Абсолютная стабильность
Фиксации

Реконструкция связочного аппарата в первую очередь передней медиальной коллатеральной связи (AMCL) и латеральной локтевой коллатеральной связки (LUCL)

Ранняя мобилизация



Положение пациента на операционном столе



Положение пациента на операционном столе

- Положение пациента на столе должно учитывать интраоперационную мобильность сустава:
 - Сгибание до 130°
 - Полное разгибание
 - 90° внутренняя / внешняя ротация плеча



Доступ

- Разрез кожи должен огибать локтевой отросток латерально.

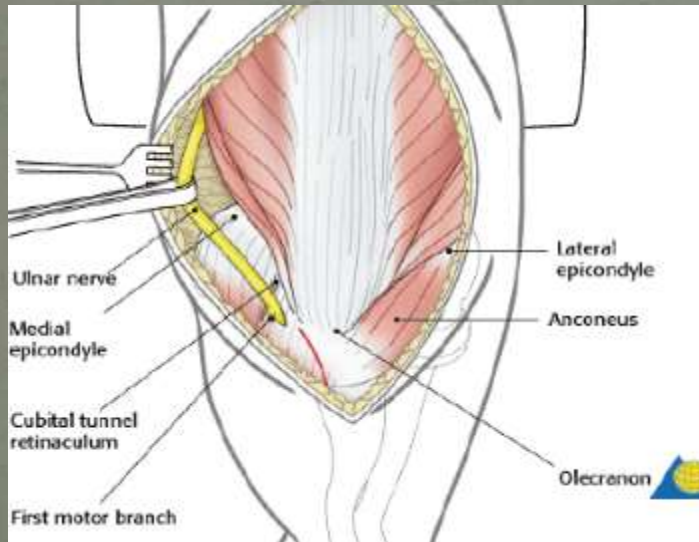


Этапы доступа

Смещение полнослойного
кожного лоскута



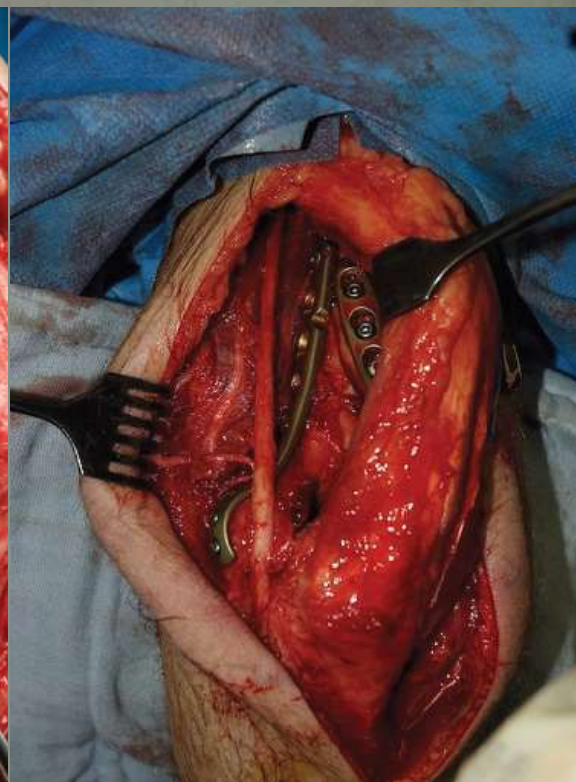
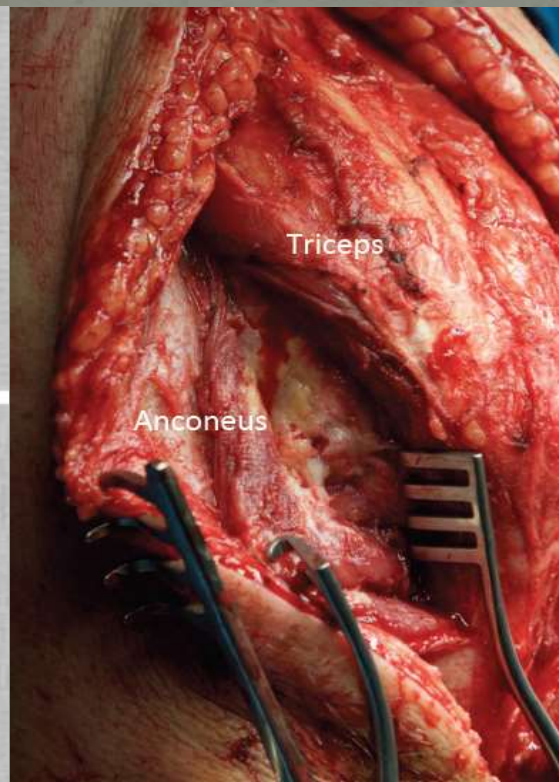
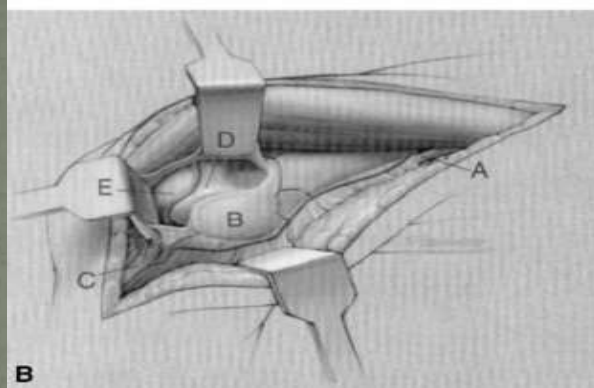
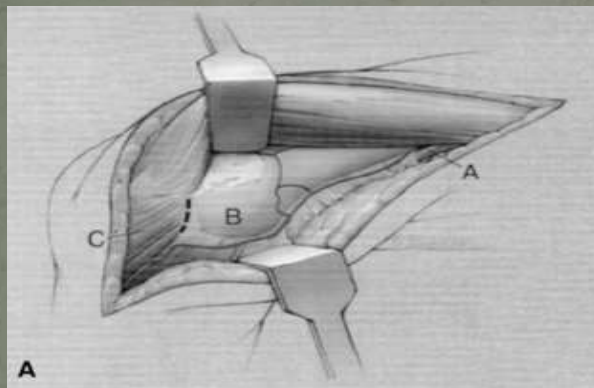
Выделение локтевого нерва



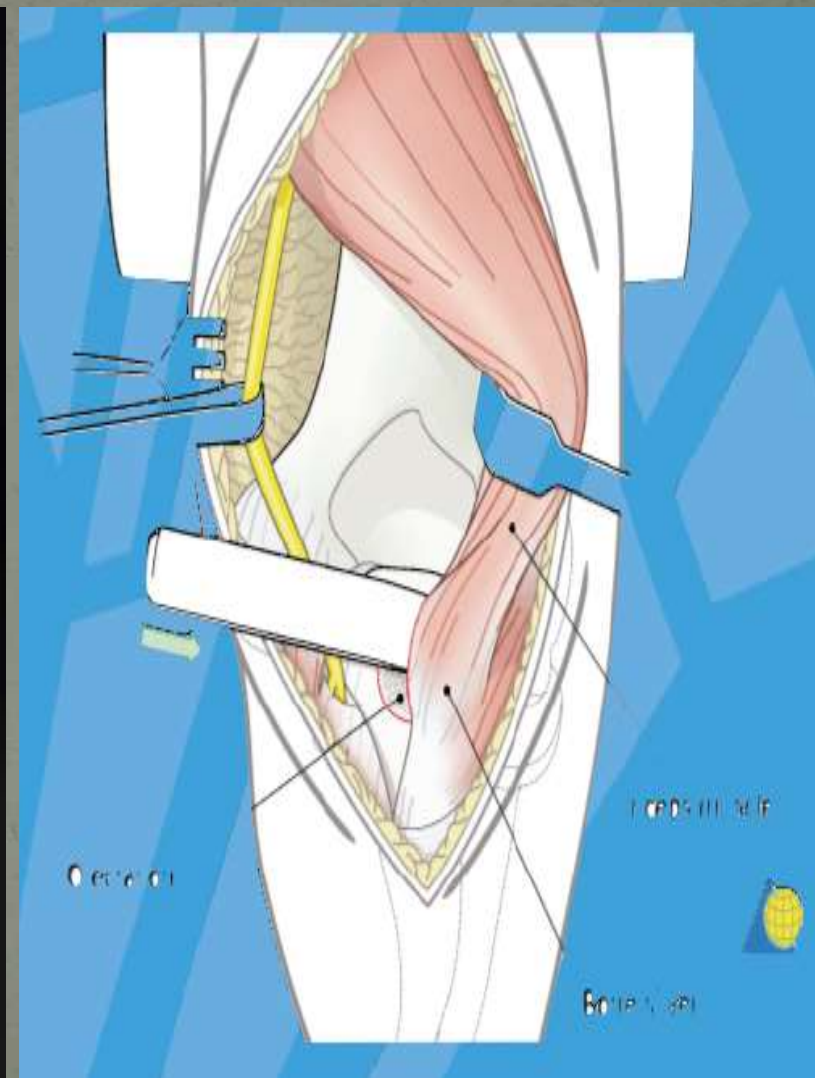
Варианты доступа к костным структурам дистального плеча в зависимости от типа перелома:

- внесуставные тип А, В и внутрисуставной тип С1 – паратриципитальный доступ или доступ Брайана Моррея (субпериостальная отслойка трицепса от локтевого отростка и его отведение)
- внутрисуставные С2, С3 – шевронная остеотомия локтевого отростка

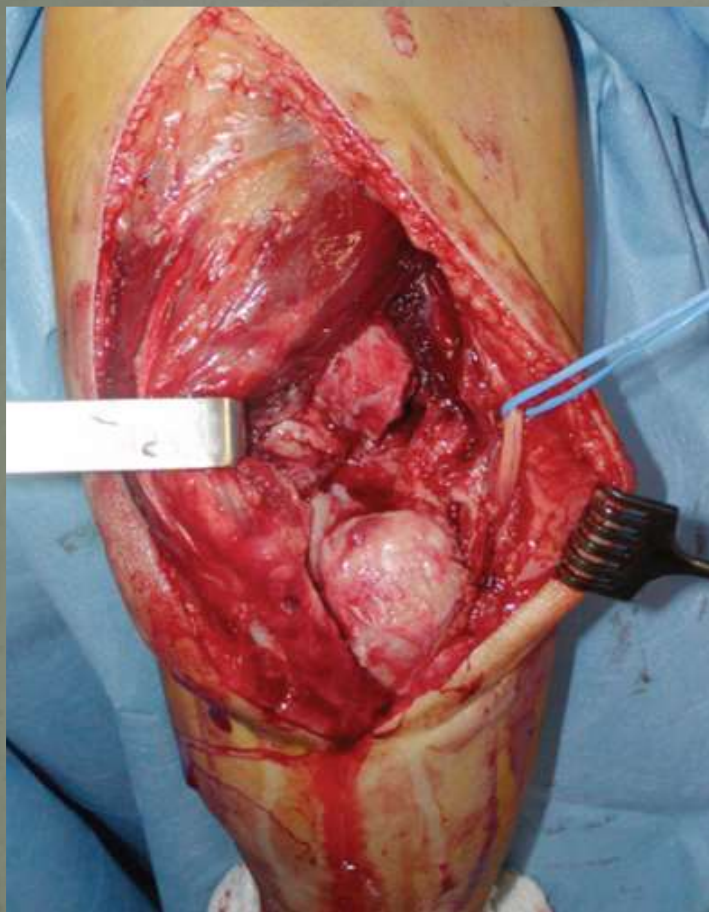
Паратриципитальный доступ



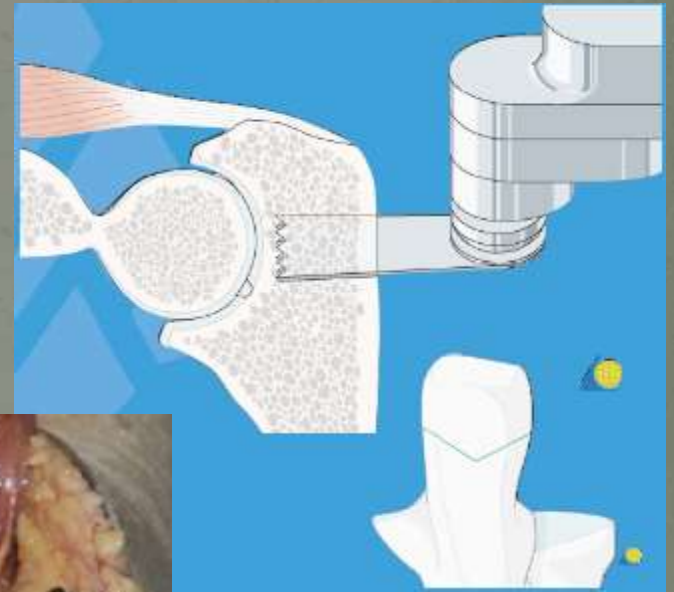
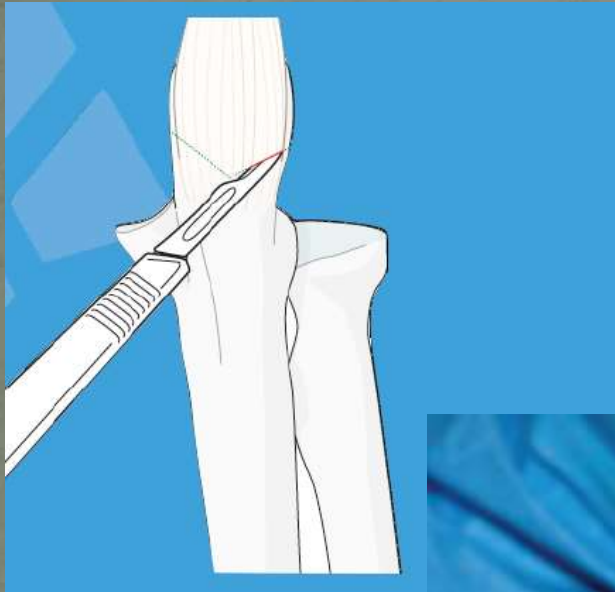
Доступ Брайана - Моррея



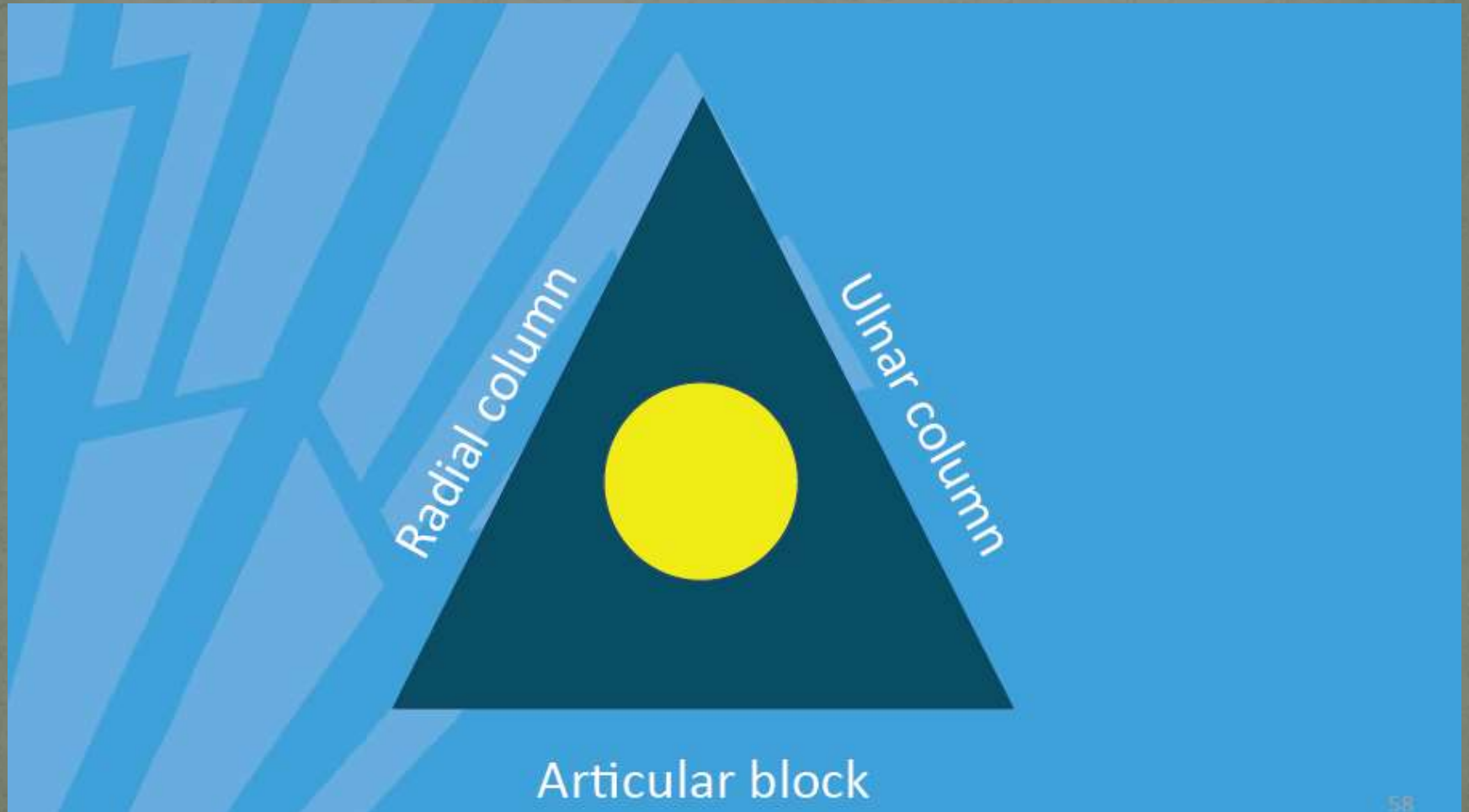
Доступ Брайана Моррея



Шевронная остеотомия локтевого отростка и мобилизация трицепса.



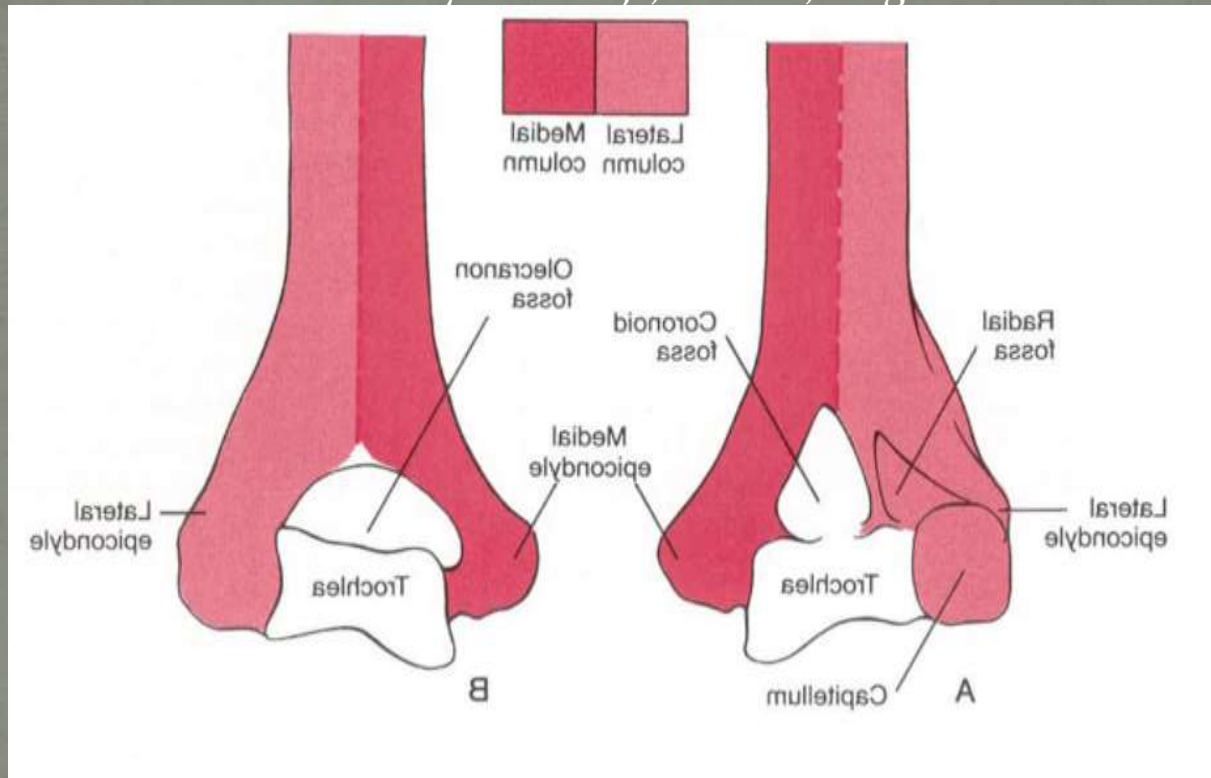
Принципы фиксации переломов дистального отдела плеча



Принципы фиксации переломов дистального отдела плеча

Дистальный отдел плечевой кости

Courtesy of St. Nijs, Lueven, Belgium

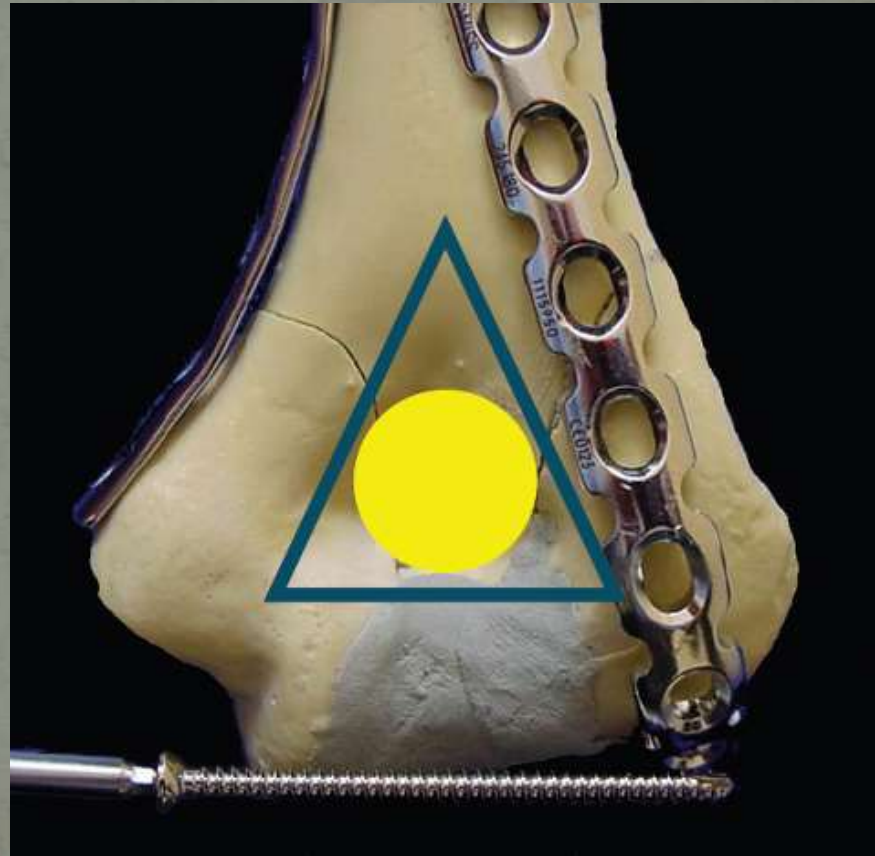


Принципы фиксации переломов дистального отдела плеча. Треугольник стабильности



Как позиционировать пластины?

- Стандартная АО техника



Эволюция АО техники. 90° и 180° фиксация костных фрагментов.



Клинические примеры

- Пациентка А 34 года
ДТП (упала со снегохода)



Клинический пример

- Пациент Т 26 лет
спортивная травма



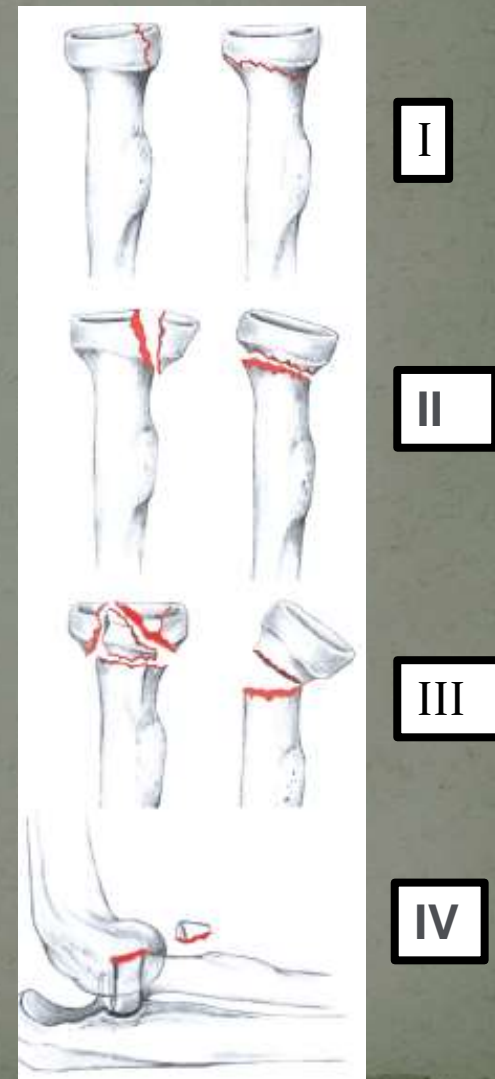
Переломы головки лучевой кости. Классификация Мэйсона.

1. Немедленная мобилизация

2. Остеосинтез

3. Остеосинтез / резекция / эндопротезирование

4. Остеосинтез / резекция / эндопротезирование



Мэйсон II



Мэйсон III и IV



Мэйсон III

- Резекция головки



Мэйсон IV

- Эндопротезирование



Переломы проксимального конца локтевой кости. Классификация и стратегия лечения.

Модифицированная АО классификация переломов проксимального конца локтевой кости

A-type:
Avulsion of the olecranon

A1: small chip of bone



A2: typical olecranon fracture



B-type:
Fracture through the base of the coronoid

B1: coronoid attached to the diaphysis



B2: simple involving coronoid



B3: comminuted involving coronoid



C-type:
Metaphyseal fractures

C1: coronoid attached to articular fragment



C2: coronoid loose



Courtesy of St. Nijs, Lueven, Belgium

Клинические примеры

Результат
лечения
перелома А2
методом
стягивающей
петли



Клинические примеры

Перелом С2 –остеосинтез проксимального отдела локтевой кости блокируемой пластиной



Preoperative, ML view



Postoperative (10 days after surgery), ML view



Postoperative (10 days after surgery), AP view

Клинические примеры

Рентгенологический результат лечения перелома В2



Остеоартроз локтевого сустава

- Этиология - травмы локтевого сустава, тяжелый физический труд, спорт



Пациент с остеоартрозом локтевого сустава до лечения

- Объём движений: разгибание 155°
- Сгибание 68°
- Ротационные движения
- не ограничены.



Рентгенография: деформирующий артроз с образованием остеофитов и внутрисуставных тел.



Морфология остеоартроза локтевого сустава.



Морфология остеоартроза локтевого сустава.

- Венечная ямка и ямка головки лучевой кости заполнены костно-хрящевыми остеофитами.
- Внутрисуставные тела.
- Разрастание остеофитов, гипертрофия венечного отростка.



Морфология остеоартроза локтевого сустава.

Внутрисуставные костно-хрящевые тела
в задней ямке плечевой кости,
гипертрофия, остеофиты в области вершушки
локтевого отростка.



Хирургические манипуляции при остеоартрозе локтевого сустава.

Манипуляции на мягких тканях локтевого сустава.

- - тотальная синовэктомия
- - синовэктомия с визуализацией волокон окружающей мышечной ткани.

Хирургические манипуляции при остеоартрозе локтевого сустава.

Манипуляции на костной ткани

- - резекция гипертрофированной костной ткани и остеофитов
- - восстановление и расширение\углубление анатомических ямок плечевой кости.
- - формирование «сквозного окна» в плечевой кости.



Артроскопия или Артротомия. «Фактор пациента».

+ Артротомия локтевого сустава.

- выраженность гипертрофии суставных отростков и большие размеры локтевого сустава.
- сопутствующая нейропатия локтевого нерва.
- отягощённый обще-клинический статус.
- выраженное ограничение объёма движений.

+ Артроскопия локтевого сустава.

- умеренная гипертрофия суставных отростков и «обычные» размеры локтевого сустава.
- молодой возраст \ необходимость быстрого восстановления и возвращения к нагрузкам.
- «умеренное» ограничение объёма движений.

Артроскопия или Артротомия. «Фактор хирурга».

+ Артротомия локтевого сустава.

- недостаточный набор инструментария и оборудования.
- неуверенность хирурга, недостаточный опыт. (возможно выполнение диагностической артроскопии с удалением хондромных тел с последующим переходом к артротомии).

+ Артроскопия локтевого сустава.

- «полное» оснащение операционной.
- достаточный опыт хирурга, уверенное выполнение манипуляций,
- наличие «свободного» хирургического времени.

Критерии «законченности» операции – пластики локтевого сустава.

- визуальное отсутствие соударения выступающих частей суставных поверхностей локтевого сустава.
- отсутствие интерпозиции воспалённой синовиальной оболочки и хондромных тел.
- восстановление функциональной дуги движений.



Алгоритм лечения остеоартроза по ESCEO 2014

Шаг 1

1. Базисная терапия

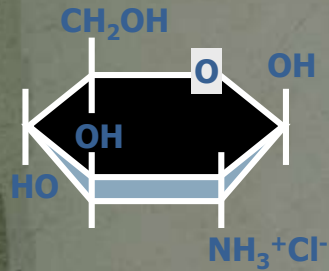
- Парацетамол на регулярной основе
- Длительное применение SYSADOA: глюкозамина сульфат и/или хондроитин сульфат и при необходимости парацетамол
- Местно - капсаицин

Шаг 2

Шаг 3

Шаг 4

Различия химической структуры

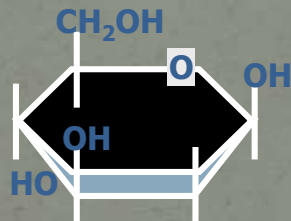


Глюкозамина гидрохлорид, МВ=215.56

Наиболее распространенная форма глюкозамина - пищевая добавка (в основном в комбинации с хондроитинсульфатом).

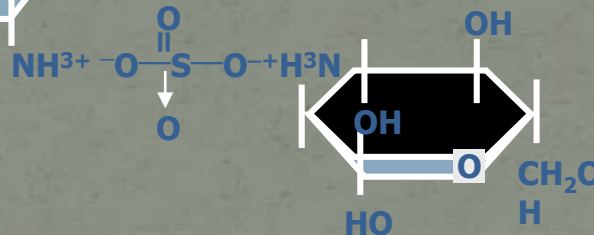
Эффективность не доказана. Неопределенность в отношении фармакокинетики.

Недавно зарегистрирован в Евросоюзе как дженерик.



Глюкозамина сульфат, МВ=456.43

Крайне нестабилен (гигроскопичен). Не может быть использован в силу этого обстоятельства.



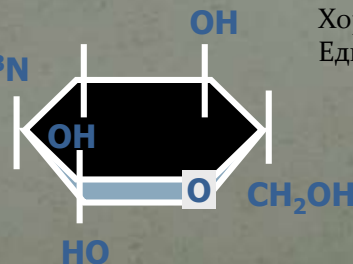
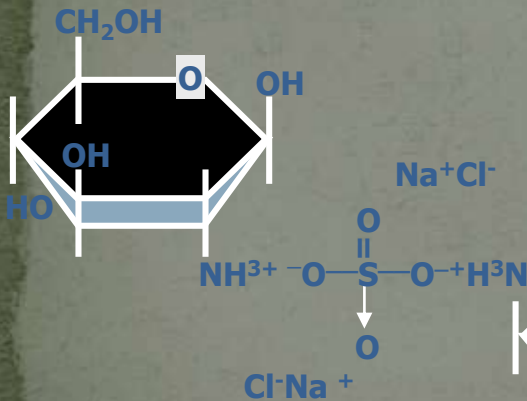
Стабильный глюкозамина сульфат, МВ=573. 31

(Кристаллический глюкозамина сульфат)

Рецептурный препарат в странах Евросоюза и 60 странах мира.

Хорошо изученная фармакокинетика и механизм действия.

Единственный глюкозамин, использованный в КИ, завершившихся успехом.*



* Глюкозамина сульфат, стабилизированный с помощью KCl вместо NaCl применяется как пищевая добавка, однако его фармакокинетика и клиническая эффективность никогда не были исследованы

Фармакокинетика

Кристаллический глюкозамина сульфат при введении 1 раз в сутки достигает наивысшей концентрации в плазме крови

	ГА-сульфат 1500 мг 1 р/сутки¹ Стабильное состояние	ГА-гидрохлорид 500 мг 3 раза/сутки ² Стабильное состояние	ГА-гидрохлорид (500 мг) + Хондроитина сульфат (400 мг) 3 раза/сутки ³ Стабильное состояние
C_{ssmax} ng/ml	1602 ± 123	211 ± 94	588.9 ± 181.5
μM	8.9 ± 0.7	1.2 ± 0.5	3.3 ± 1.0
$T_{1/2}$ (часы)	15	3.9	-

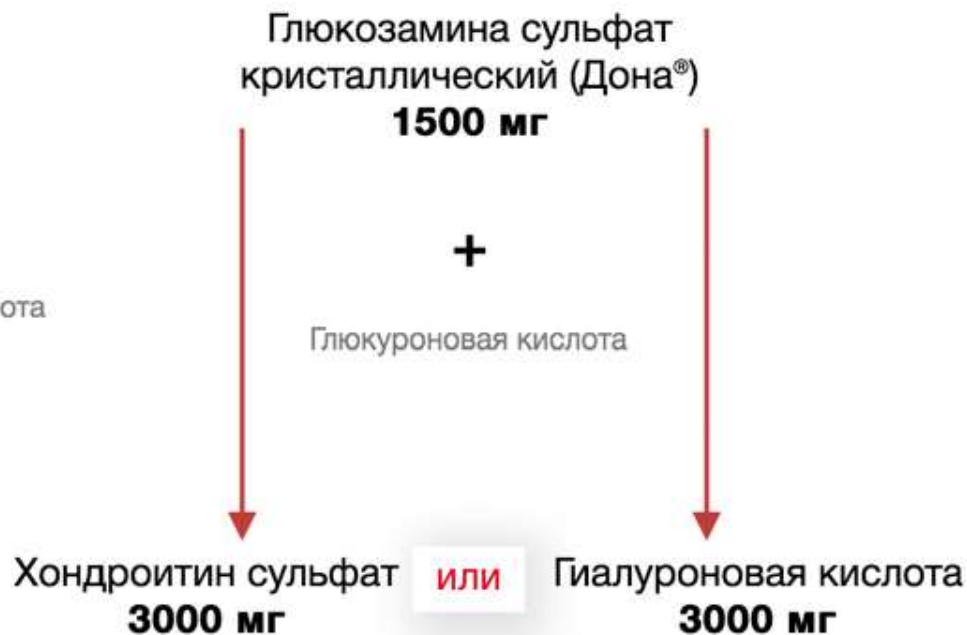
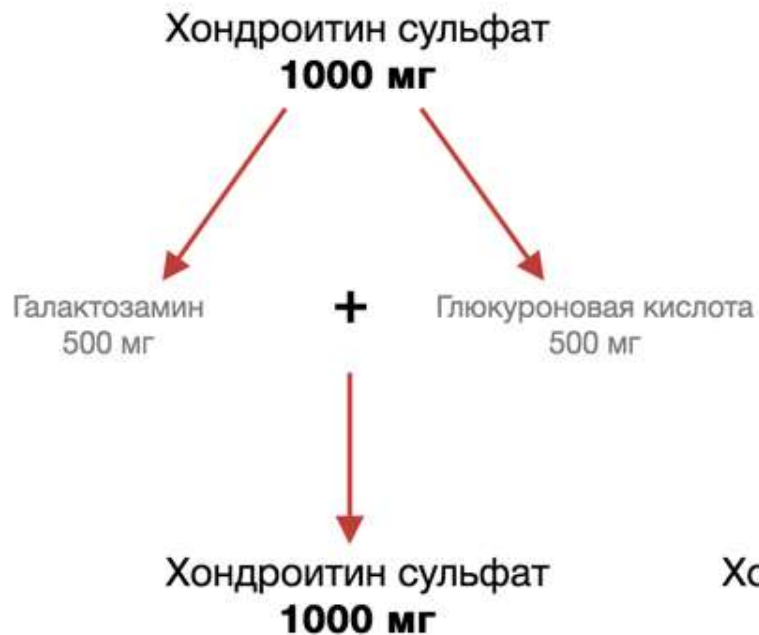
¹ Persiani S et al, OA & Cart 2005; 13:1041-9

² Jackson CG et al, Arthritis Rheum 2006; 54 (9 Suppl): 1681

³ Persiani 2007 OARSI Poster presentation

Синтез компонентов хрящевой ткани

Что получит организм?



Что посеешь, то и пожнешь

Дона® — вдвое больше «урожай»

Схема применения

Дона 400 мл № 6 – 2-4 недели в/м инъекций для достижения быстрого симптоматического эффекта

Дона саше № 20 – per os 40 дней (2 упаковки)

Дона таблетки № 60 – продолжение терапии

Для исключения дефектуры необходим запас на двух пациентов!

Срок годности ампул 2 года, таблеток и саше- 3.

Саше



Ампулы

Таблетки

Спасибо за внимание!