



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ
ФАКУЛТЕТ „МЕДИЦИНА“

ЦЕНТЪР ЗА ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ

Лекция №8

**КАТЕДРА ОРТОПЕДИЯ И
ТРАВМАТОЛОГИЯ**

**Травматични костни увреди на лакътна
става, предмишница, китка и ръка.
Сухожилни увреди**

АВТОР: Д-Р Х. ГИГИОВ, Д.М.

Травматични костни увреди на
лакътната става, предмишницата,
китката и ръката.

Катедра по “Ортопедия и травматология” към
МУ-Плевен.

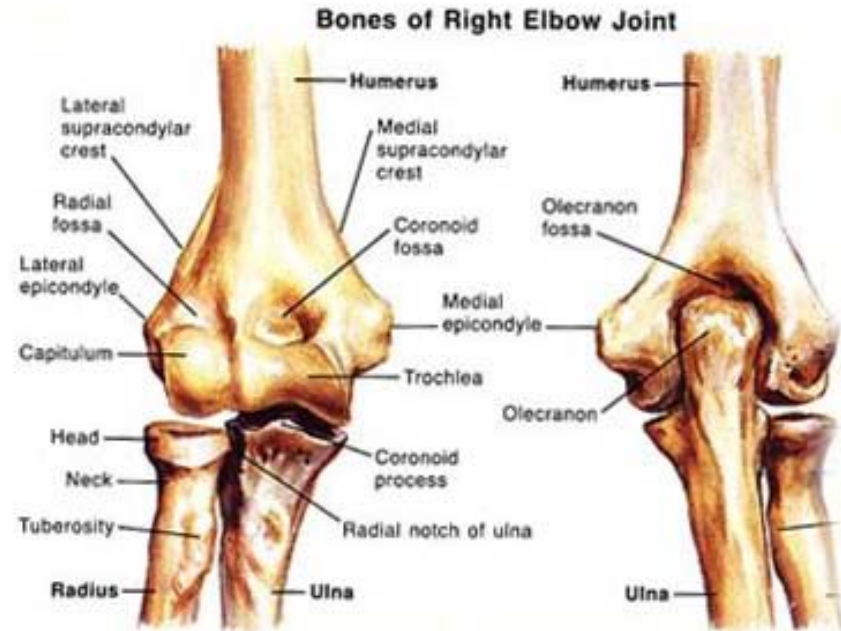
I. Фрактури в областта на лакътя

Биват **три** основни групи:

- Вътреставни фрактури на дисталния край на хумеруса
- Извънставни фрактури на дисталния край на хумеруса
- Вътреставни фрактури в проксималния край на антебрахиума

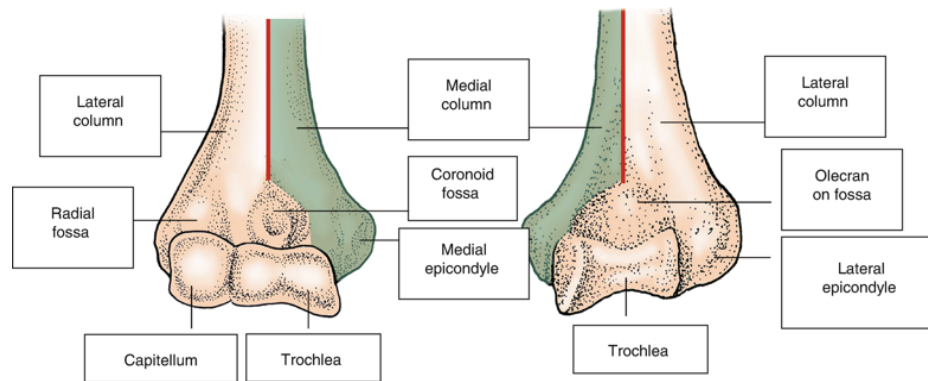
Фрактури в областта на лакътя

От анатомична и функционална гледна точка, лакътят е най-комплицираната голяма става. Нейната функция и структура са такива, че я правят особено чувствителна на травма и почти винаги след такава има загуба на движения.



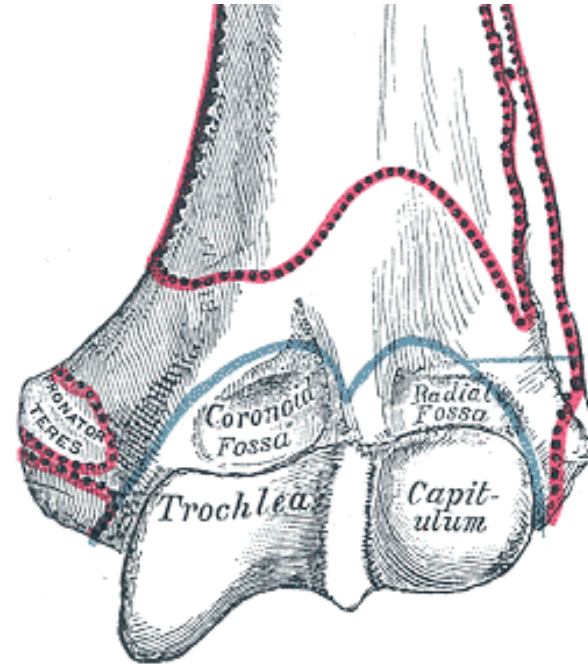
Анатомия и биомеханика

Ставата е разположена интермедиерно в горния крайник и осъществява механичната връзка между брахиума и антебрахиума. В ортопедията дисталният хумерус се разглежда като съставен от два кондила. Той е плосък и с приблизително триъгълна форма. От структурна и функционална гледна точка дисталният хумерус се разделя на две колони – медиална и латерална наречени кондили. Външните контури на тези кондили оформят супракондилният хребет. Тези компактни дистални части на хумеруса, лежащи от двете страни на фосите, образуват две дивергиращи колони, които завършват с извънставно разположени епикондили. За тях се залавят флексорите (медиален епикондил) и екстензорите (латерален епикондил) на предмишницата.



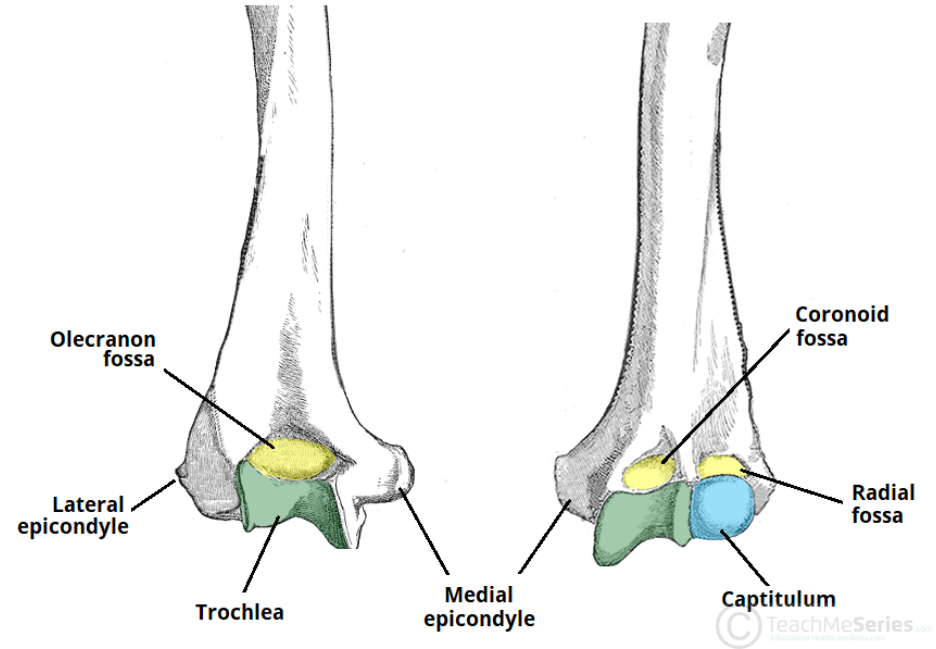
Анатомия и биомеханика

- Всеки един от кондилите завършва с вътреставна артикулираща повърхност – капитулум и трохлея. Капитулумът е непълна сфера (хемисфера), която е разположена отпред на латералната колона. Трохлеята има форма на пясъчен часовник. Артикулиращата повърхност на трохлеята продължава и назад. Централно на нея е разположен улей, който е ограден от двете страни от възвишения - хребети. Те осигуряват част от страничната стабилност на ставата.



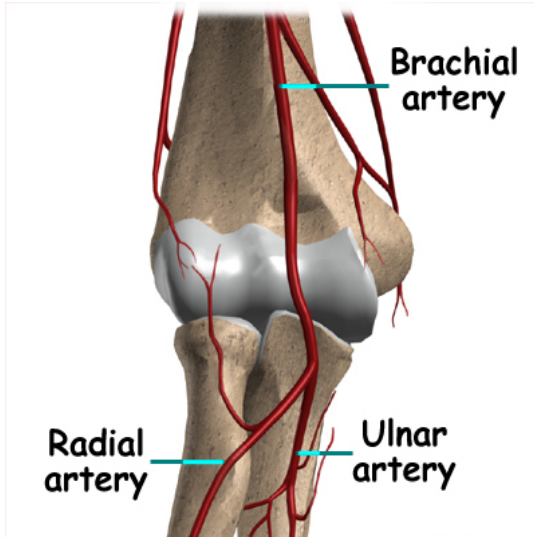
Анатомия и биомеханика

- Проксималните крайща на улната и радиуса съответстват на дисталния хумерус по форма. Олекранонът навлиза във фоса олекрани по време на екстензия. Другият конкавитет разположен отпред на дисталния хумерус се нарича фоса короноидея и приема процесус короноидеус на улната по време на флексия. Двете фоси увеличават обема на флексията и екстензията.



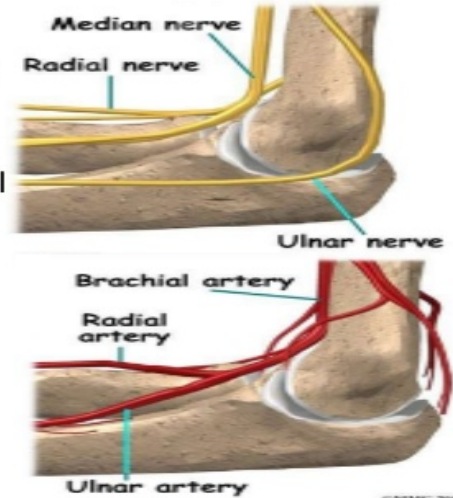
Анатомия и биомеханика

- Нервната и съдовата анатомия в зоната на лакътната става са от изключителна важност.



Blood & Nerve supply

- **Arterial supply** is via anastomotic (medial, lateral and posterior) arcades formed by branches of the radial, ulnar and brachial arteries.
- Articular branches of the radial, ulnar, median and musculocutaneous nerves.



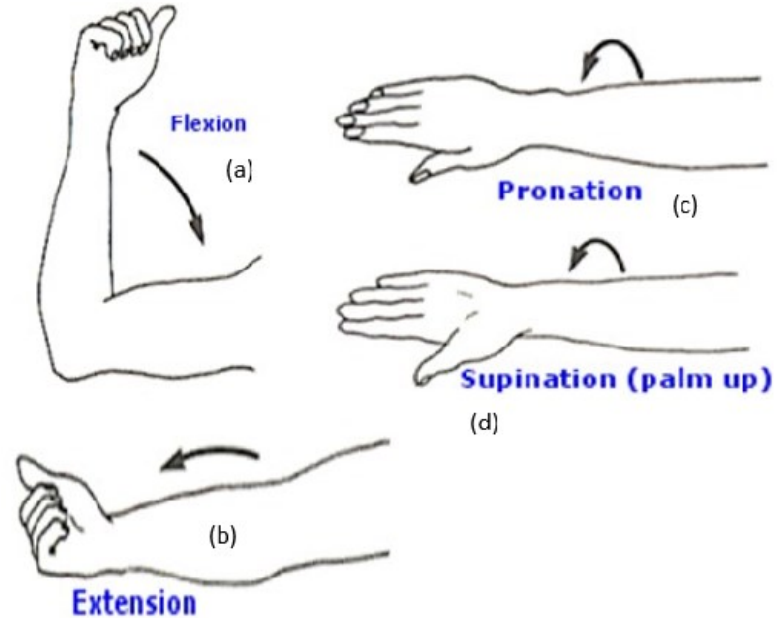
Анатомия и биомеханика

- Сложна става състояща се от три прости стави:
articulatio humeroulnaris - между раменната и лакътната кост, articulatio humeroradialis - между раменната и лъчевата кост, articulatio radioulnaris proximalis - между лъчевата и лакътната кости;
- Ставна капсула е заздравена от ставните връзки разположени от двете страни на ставата : Външна връзка - lig. collaterale radiale, вътрешна връзка - lig. collaterale ulnare, пръстеновидна връзка lig. anulare radii;
- Благодарение на articulatio humeroradialis и articulatio radioulnaris proximalis предмишницата може да се завърта навътре (пронация) и навън (супинация). В пронация, лъчевата и лакътната кости се прекръстосват, а в супинация са успоредни една на друга;



Анатомия и биомеханика

- Физиологично лакътната става има две основни движения – ротация и флексия-екстензия. Флексията и екстензията се извършват между хумеруса и улната.



1. Вътреставни фрактури в дисталния край на хумеруса

Вътреставните фрактури на дисталния край на хумеруса ще бъдат разгледани в следния ред:

1. Кондилни фрактури

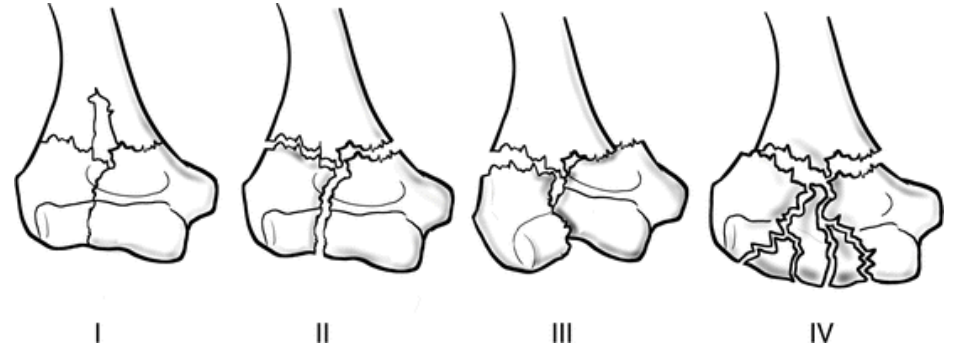
- Бикондилни
- Уникондилни (на радиалния и на улнарния кондили)

2. Артикуларни фрактури (засягащи ставно лице)

- Транскондилни фрактури
- Капитулум хумери фрактури
- Трохлеарни фрактури

Бикондилни фрактури на хумеруса

Както името им подсказва това са фрактури на двата кондила на дисталния край на хумеруса. Основната цел при лечението на тези фрактури е да се възстанови функцията на крайника, защото има реална опасност от ограничаване на движенията. Ранното раздвижване е от изключително значение, защото лакътната става не понася добре продължителна имобилизация. Лечебният метод трябва да позволява ранна рехабилитация и да постига максимално близка до анатомичната репозиция. Използваните методи са оперативни и неоперативни. Тези фрактури представляват 5% от всички фрактури на дисталния хумерус. Характерни са за хора предимно около 40г. Възраст. Често пъти са открити – около 10% до 50% от случаите.



Бикондилни фрактури на хумеруса

Механизъм: Абнормно действаща сила, причиняваща фрактура докато лакътят е във флексия или екстензия:

- Флексионен тип фрактури: смята се, че силата действа отзад на ставата.
- Екстензионен тип: при този тип улната се насочва напред срещу задната страна на трохлеята.

Бикондилни фрактури на хумеруса

Клинична картина:

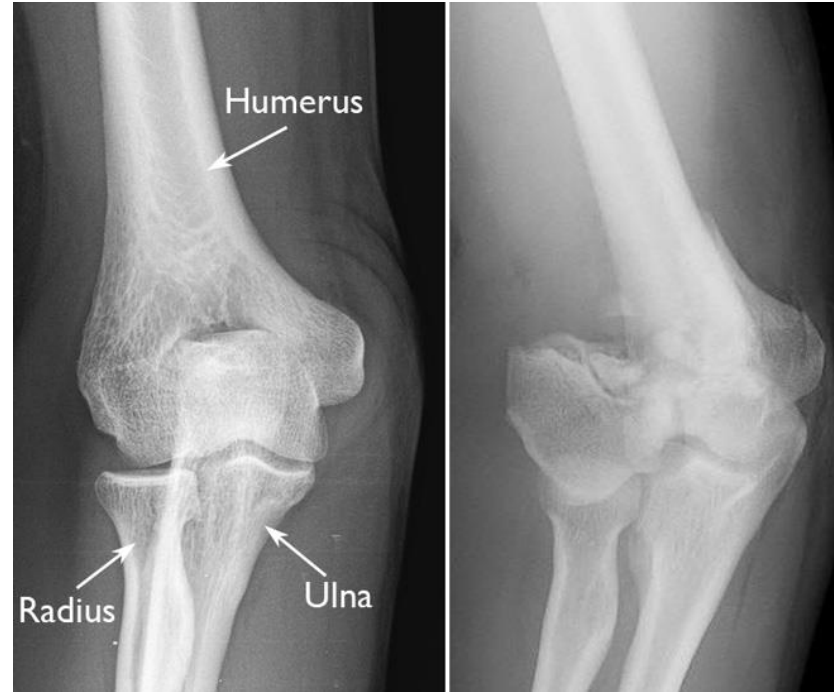
- Деформация на лакътната става
- Болка
- Оток
- Хематом
- Палпаторна болезненост
- Силно ограничени и болезнени движения

НБ!!!! → ЗАДЪЛЖИТЕЛНО Е внимателно изследване на съдово-неврологичния статус.

Бикондилни фрактури на хумеруса

Образна диагностика:

- Ръо-графии (фас и профил)
- КАТ

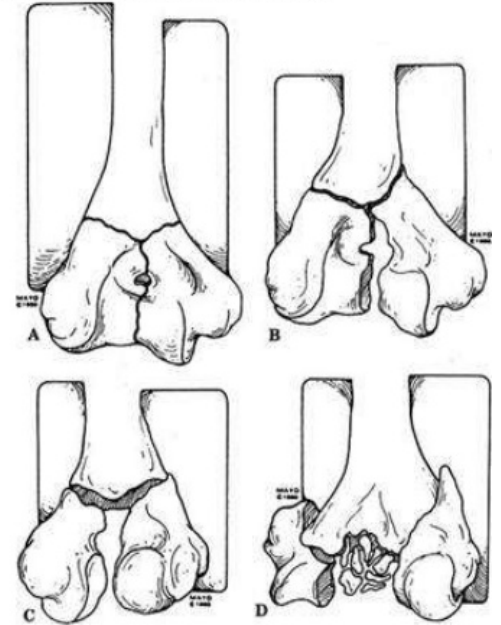


Бикондилни фрактури на хумеруса

- Класификация на Riseborough et. Radin

Riseborough and Radin Classification

- Type I: Nondisplaced.
- Type II: slight displacement with no rotation between the condylar fragment in the frontal plane
- Type III: Displacement with rotation.
- Type IV: Severe comminution of the articular surface.



Бикондилни фрактури на хумеруса

Лечение:

Целта е да се постигне срастване и колкото се може повече функция в лакътя.

- Оперативно
- Неоперативно

Бикондилни фрактури на хумеруса

- Неоперативно лечение:

Показано е само при фрактури и пациенти, при които оперативното лечение е невъзможно или противопоказано. Използват се следните методи:

- Мануална репозиция и гипсова имобилизация
- Скелетна тракция / *през олекранона в overhead позиция* /
- Техника “bag of bones” при която ръката се поставя в две гривни около китката и шията в колкото се може по-голяма флексия за срок от 14 дни. Така фрактурата нараства за около 40 дни. Методът е подходящ при много възрастни пациенти, защото се постига задоволителна флексия която е необходима за самообслужването. При млади пациенти техниката крайно незадоволителна.

Бикондилни фрактури на хумеруса

- Оперативно лечение

Целта е да възстанови триъгълната конфигурация на дисталния хумерус. Репозицията трябва да бъде анатомична, оперативното време кратко а фиксацията достатъчно стабилна за да позволи ранна рехабилитация на ставата. Показани за КРВФ са всички разместени вътреставни фрактури, фрактури с придружаваща съдово-нервна увреда, отворени фрактури, фрактури-луксации, дефект-фрактури в супракондилната област, пациент с множество съпътстващи увреди. След извършването на КРВФ в по-голямата част от случаите е необходимо поставянето на гипсова имобилизация, която трябва да се съобрази с вида на фрактурата и внимателно да се прецени времето за което да бъде поставена, защото ранната рехабилитация е ключова за добрите клинични резултати.

Бикондилни фрактури на хумеруса

- Възможни синтетични материали при оперативно лечение на тези фрактури:
 - К-игли
 - Синтеза само с винтове (винтова синтеза)
 - Синтеза с плаки (една или две)

Бикондилни фрактури на хумеруса

Усложнения:

- Ограничение в движенията
- Ангулации (във варус или валгус)
- Ектопични осификации
- Псевдоартрози
- Инфекциозни усложнения
- Парализа на нервус улнарис (в 7% от случаите)

Бикондилни фрактури на хумеруса

Заключение:

Повечето бикондилни фрактури са разместени под въздействието на деформиращи сили (причиняващата фрактурата сила + мускулите чиито инсерции се захващат за епикондилите) и затова са нестабилни. Неоперативното лечение не може да постигне добри резултати затова метод на избор е КРВФ. Необходима е стабилна фиксация на ставата, защото е задължителна ранната рехабилитация, тъй като лакътната става лошо понася имобилизацията.

Уникондилни фрактури на хумеруса

Това са фрактури, засягащи само една от колоните на дисталния хумерус. Както при всички вътреставни фрактури, така и при тези фрактури често се налага КРВФ, за да се възстанови анатомичният модел. Неоперативното лечение често пъти е незадоволително защото мускулите на предмишницата, залавящи се за епикондилите, създават постоянна тенденция за разместване на фрагментите, дори и когато е постигната перфектна репозиция по закрит способ. Тези фрактури са около 5% от всички фрактури на дисталния хумерус и се срещат по-често у възрастни жени.

Уникондилни фрактури на хумеруса

Общоприето е разделянето на дисталния хумерус на радиален (латерален) и улнарен (медиален) кондил. Капитулотрохлеарният сулкус е крайната линия разделяща кондилите. За разлика от фрактурите при деца, където линията на фрактурата върви по най-малкото съпротивление т.е. физата, при възрастните тя е в зависимост от действащите сили върху дисталния хумерус и концентрацията им в определени зони.

Уникондилни фрактури на хумеруса

- Образна диагностика:
 - Рьо-графии → фасова и профилна проекции;
 - КАТ

Уникондилни фрактури на хумеруса

Механизъм на получаване - най-често е комбинация от действието на няколко сили:

- авулзионни;
- абдукционно-аддукционни
- компресионни

От съществено значение е дали лакътят е във флексия или екстензия по време на действието на тези сили, както и големината на самият травматичен агент.

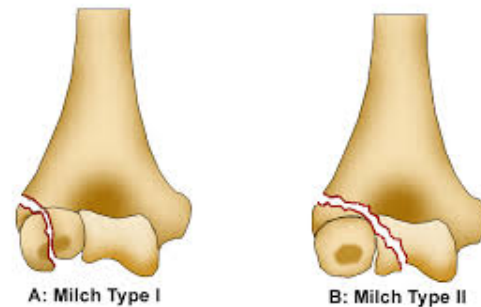
Уникондилни фрактури на хумеруса

Класификация – най-популярна е класификацията на Milch от 1964г. Той приема, че латералният хребет на трохлеята е от изключителна важност за страничната (от медио-латерална посока) стабилност на ставата. Въз основа на това, дали той е запазен или засегнат от фрактурната линия, Milch разделя тези фрактури на два типа:

- Тип 1 – стабилни
- Тип 2 - нестабилни

Уникондилни фрактури на хумеруса

- **Тип 1** – тези фрактури са стабилни, защото латералния хребет на трохлеята е запазен и остава прикрепен към хумеруса.
- **Тип 2** – тези фрактури са нестабилни, защото латералния хребет на трохлеята е част от фрактурирания фрагмент. При тях медιο-латералната стабилност е нарушена, а радиусът и улната се движат настрана по отношение на оста на хумеруса.



Уникондилни фрактури на хумеруса

Към уникондилните фрактури на дисталната част на хумеруса спадат и изолираните фрактури на радиалния и улнарния кондили;

Фрактури на радиалния кондил

- Срещат се по-рядко в сравнение с тези на улнарния кондил, защото радиалния кондил е разположен по-дълбоко и е по-плосък.

Фрактури на радиалния кондил

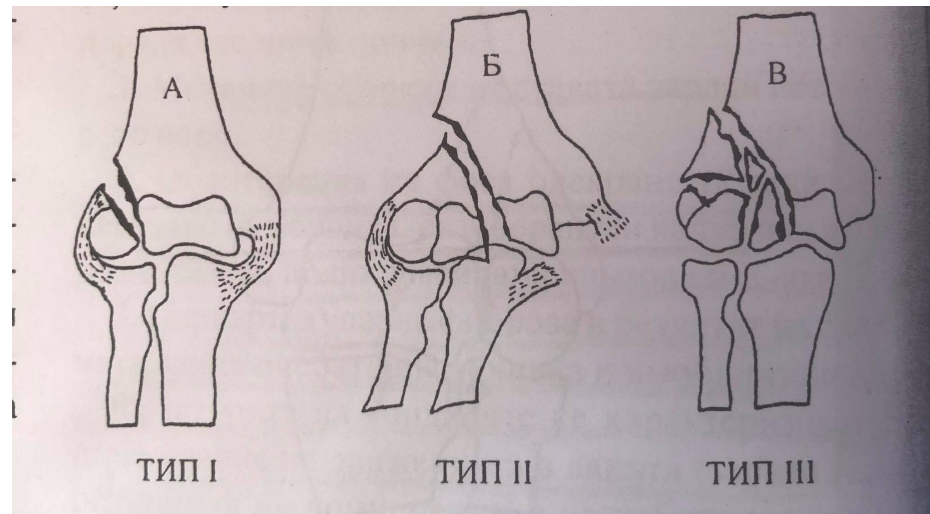
- Клинична картина – оток по латералната страна на лакътя; Наличие на патологична подвижност и костни крепитации на фрагментите при палпация; Аддукцията на ставата в екстензия, предивзвиква отзяване при тежките фрактури;

Фрактури на радиалния кондил

- Образна диагностика:
 - Рьо-графии (Фас и Профил);
 - КАТ

Фрактури на радиалния кондил

- Класификация - Müller
разделя тези фрактури на
3 типа:
 - Тип 1 – стабилни;
 - Тип 2 – нестабилни;
 - Тип 3 – раздробени
фрактури на радиалния
кондил;



Фрактури на радиалния кондил

Лечение: Неоперативното лечение би могло да бъде извършено само при фрактурите от Тип 1 по Мюлер, и то не във всички случаи!

Разместените фрактури от тип 1 лекуваме оперативно. За оперативно лечение са показани всички фрактури от Тип 2 и Тип 3 по Мюлер. Като методи за неоперативно лечение – гипсова имобилизация за срок от около 30-40 дни. Метод за оперативно лечение – КРВФ. Остеосинтезните материали които се използват най-често са винтове; плаки с винтове; К-игли. След оперативното лечение се налага отново гипсова имобилизация за около 35-45 дни, след което се започва незабавна рехабилитация с цел ранно раздвижване и превенция на контрактури.

Фрактури на улнарния кондил

- Фрактурите на улнарния кондил се срещат по-често от тези на радиалния. Причината за това е чисто анатомична – улнарния кондил проминира повече и е по-често изложен на травми.

Фрактури на улнарния кондил

- Механизъм:
 - директен – падане върху флектиран лакът
 - индиректен – падане върху изпъната ръка и валгус

Фрактури на улнарния кондил

- Клинична картина:
 - Оток, хематом, ограничени и болезнени движения в лакътната става;
 - Екстензията в лакътя движи фрагментите и могат да се усетят крепитации
 - **ЗАДЪЛЖИТЕЛНО** да се изследва съдово-нервен статус, възможно е засягане на н.улнарис!

Фрактури на улнарния кондил

- Образна диагностика:
 - Рьо-графии – фас и профил;
 - КАТ;

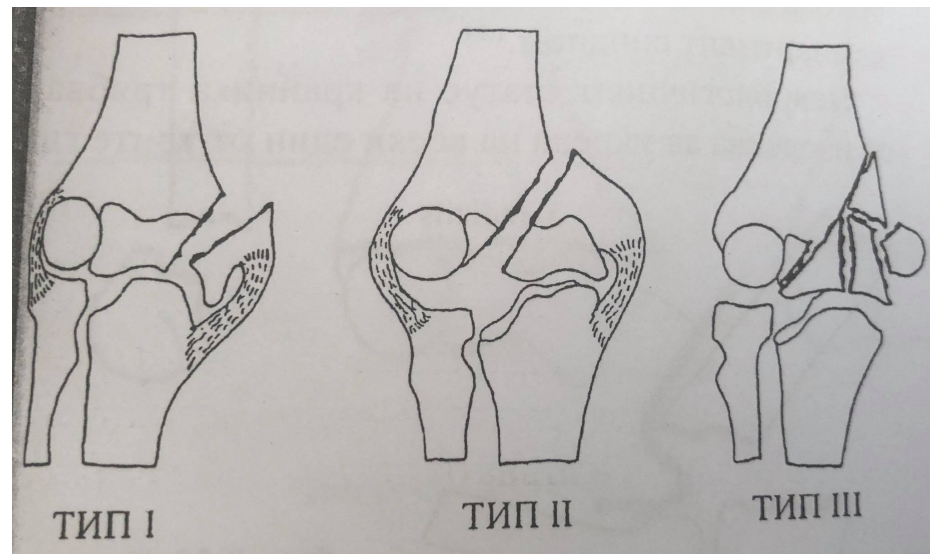
Фрактури на улнарния кондил

- Класификация - Според Milch, фрактурите на улнарния кондил биват 2 типа:
 - Тип 1: стабилни фрактури, фрактурната линия преминава през трохлеарния улей и продължава косо нагоре към медиалната граница на супракондилния хребет.
 - Тип 2: Нестабилни фрактури, при тях фрактурната линия преминава през капитуло-трохлеарния сулкус. Тези фрактури се съпровождат от увреда на колатералните лигаменти от радиалната страна на ставата;
- АО добават и Тип 3 на тези фрактури който представлява раздробена фрактура на кондила, така класификацията добива по-завършен вид.

Фрактури на улнарния кондил

Класификация на АО за фрактурите на улнарния кондил:

- Тип 1 – стабилна, през трохлеарния хребет;
- Тип 2 – нестабилна фрактура-луксация;
- Тип 3 – раздробена фрактура;



Фрактури на улнарния кондил

Лечение: Бива оперативно и неоперативно. За неоперативно лечение са показани само неразместените фрактури от Тип 1 по АО, както и пациенти с контраиндикации от общ характер.

Неоперативното лечение се изразява в гипсова имобилизация за период от 30-40 дни, като лакътят е в 90° флексия, предмишницата в пронация, а китката във воларна флексия. Разместените фрактури от Тип 1, както и фрактурите от Тип 2 и Тип 3 по АО се лекуват оперативно и по спешност. Остеосинтезните средства, които се използват най-често са винтове, плаки с винтове и К-игли. Отново обръщаме внимание на улнарния нерв, намиращ се в зоната на фрактурите, тъй като той често пъти бива засегнат.

Транскондилни фрактури

- Това са фрактури, под залавното място на капсулата на лакътната става. Често се смесват със супракондилните фрактури (при деца). За разлика от тях обаче, транскондилните са вътреставни фрактури и се различават по прогноза, лечение и усложнения. Това са 10% от фрактурите на дисталния хумерус и са по-чести при възрастни пациенти и женския пол.

Транскондилни фрактури

- Механизъм на получаване:
 - Екстензионни фрактури - Най-често са в резултат на падане с ръка в екстензия.
 - Флексионните фрактури са по-редки и се получават при директна травма с лакът във флексия.

Транскондилни фрактури

- Клинична картина
 - значителен оток, деформация на лакътя.
 - **СЪДОВИЯТ СТАТУС** на крайника трябва да се изследва, защото при екстензионните фрактури може да се разкъса брахиалната артерия (пулсации дистално от фрактурата).
 - **КОМПАРТМЕНТ синдром** е възможен, така че за него също трябва да се внимава!
 - **НЕВРОЛОГИЧЕН СТАТУС** защото всеки един от трите главни нерва могат да бъдат увредени. При екстензионните фрактури по-често се уврежда радиалният и медианният нерв, докато при флексионните по-често се засяга н.улнарис.

Транскондилни фрактури

- Образна диагностика:
 - Рьо-графии (Фасова и профилна проекция)
 - КАТ

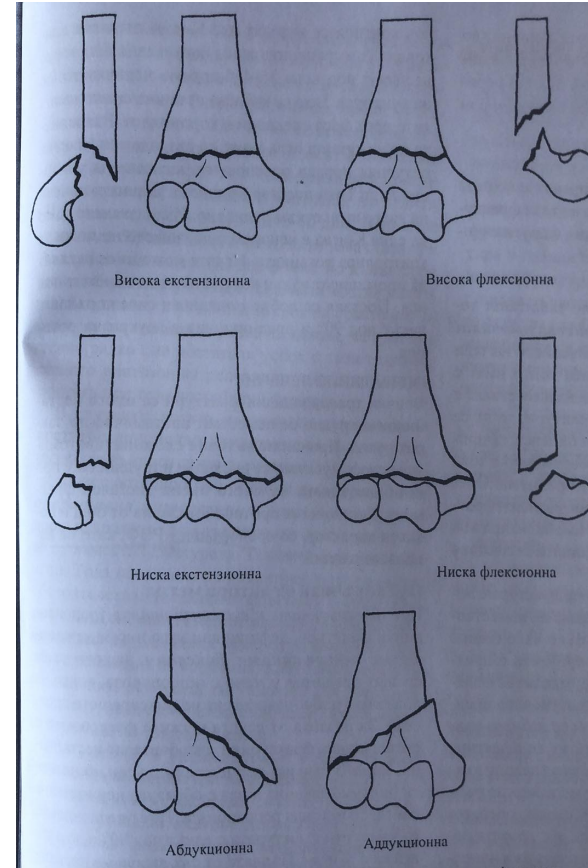
Транскондилни фрактури

- Класификация:

Kocher разделя тези фрактури на флекссионни и екстензионни.

Mehne и Jupiter предлагат 6-степенна класификация:

- Високи екстензионни фрактури
- Високи флекссионни фрактури
- Ниски екстензионни фрактури
- Ниски флекссионни фрактури
- Абдукционни фрактури
- Аддукционни фрактури



Транскондилни фрактури

- Лечение:

1. Неоперативно

- мануална репозиция и гипсова имобилизация
- скелетна тракция

2. Оперативно

- КРВФ с използване на плаки и винтове

Фрактури на капитулум хумери

- Изолираните фрактури на капитулум хумери засягат само артикулиращата част на радиалния кондил. Те са сравнително редки и опасни, защото пропускането им води до съществени ограничения в движенията в лакътната става. Срещат се предимно у млади индивиди от женски пол, предполага се, че причината за това е по-изразения валгус на женските лакътни стави.

Фрактури на капитулум хумери

- Механизъм:

Най-често се получават при падане с лакът в хиперекстензия при което възниква режеща сила в радиалната половина на лакътната става и когато тя е придружена от валгус на предмишницата, предната част откъсва остеохондрален фрагмент от капитулума. Понякога фрактурата на капитулума се среща в комбинация с фрактура на главичката на радиуса и задна луксация на ставата.

Фрактури на капитулум хумери

- Клинична картина:

- болка

- ОТОК

- понякога може да настъпи **блокаж** на ставата

- хематом в предна кубитална фоса

Фрактури на капитулум хумери

- Образна диагностика:
 - Рьо-графии: фасова и профилна проекции, капут-радии проекция;
 - КАТ

Фрактури на капитулум хумери

- Класификация: няма цялостна класификация на тези фрактури.
- Лечение: Бива оперативно и неоперативно. Определянето на подхода става на база на разместването на фрактурата. Неразместените фрактури са показани за неоперативно лечение, докато разместените – за оперативно. Към методите за неоперативно лечение спада мануалната репозиция с гипсова имобилизация за около 30-40 дни. Към методите за оперативно – ексцизията на фрагмента (когато не може да се постигне стабилна фиксация), КРВФ (когато фрагмента е голям).;

Фрактури на капитулум хумери

- **Усложненията** са сравнително чести.
Изразяват се най-вече в **АВН** на фрагмента,
ограничаване в движенията на ставата,
както и в появата на **ектопични**
осификации.

Фрактури на трохлаята

- Изолирана фрактура на трохлаята е изключително рядка. Първото описание принадлежи на Laugier и затова тази фрактура се нарича често с неговото име.

Фрактури на трохлеята

- Механизъм:

Формата, структурата на трохлеята, както и дълбоко ѝ разположение в ставата я правят трудна за увреда. Юпитер и Мъри смятат, че сила която е достатъчно голяма за да причини фрактура на трохлеята, е по-вероятно да луксира лакътя или заедно с луксацията да се получи фрактура на трохлеята.

Фрактури на трохлаята

- Клинична картина:
 - ставен излив
 - ограничение в движенията
 - крепитации

Фрактури на трохлеята

- Лечение: При неразместени фрактури – имобилизация за около 20 дни. При разместените фрактури, когато фрагмента е голям, би следвало да се фиксира с минивинт или винтове. Ако фрагментите са много малки – те се ексцизират и започва активно раздвижване на лакътя.

2. Извънставни фрактури на дисталния хумерус

- Фрактури на улнарния епикондил
- Фрактури на радиалния епикондил

Фрактури на улнарния епикондил

- За разлика от децата, при възрастните са редки счупвания, но все пак са по-чести от фрактурите на радиалния епикондил.
- При деца най-често са авулзионни фрактури, докато при възрастни са най-често в резултат на директна травма.

Фрактури на улнарния епикондил

- Клинична картина:

- епикондилна болка

- ОТОК

- крепитации

- активната флексия на лакътя и китката в пронация на предмишницата предизвикват болка.

Фрактури на улнарния епикондил

- Образна диагностика:
 - Рьо-графии
 - КАТ

Фрактури на улнарния епикондил

- Класификация:
 - разместени
 - неразместени

Фрактури на улнарния епикондил

- Лечение:

1. Неоперативно: Неразместените или минимално разместените фрактури се лекуват с **гипсова имобилизация** за срок от 7-14 дни.

2. Оперативно: Ако има разместване на фрагмента по-голямо от 3мм. се пристъпва към **КРВФ** или **ексцизия** на фрагмента.

Фрактури на радиалния епикондил

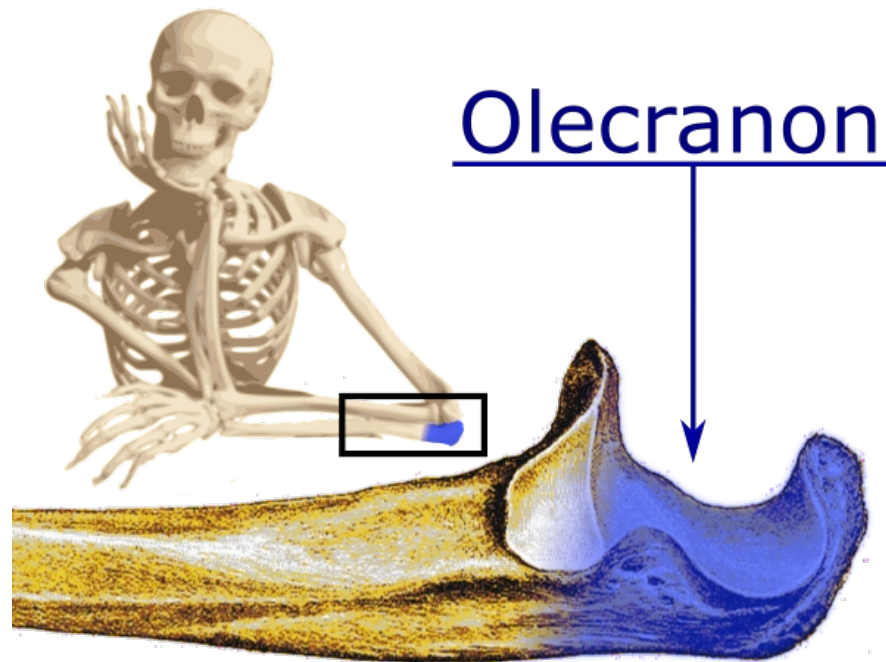
- Изключително редки фрактури.
- Дължат се на форсирана аддукция с ръка в екстенция.
- Клиниката е подобна на тази на фрактурите на улнарния епикондил, с изключение на това, че е локализирана от външната страна на лакътя.
- Диагнозата се потвърждава с Ръо-графия (фас и профил)
- Лечението в повечето случай е имобилизация за 7-14 дни. В много редки случай, ако фрагмента е по-голям или разместен е показан за оперативно лечение и вътрешна фиксация.

3. Вътреставни фрактури в проксималния край на антебрахиума

- Фрактури на олекранона
- Фрактури на главата на радиуса

Фрактури на олекранона

- Олекранонът представлява проксималната артикулираща повърхност на улната. Той се характеризира с дълбока вдлъбнатина, която артикулира с трохлеята на хумеруса.



Фрактури на олекранона

Механизъм:

- Директен
- Индиректен – по този механизъм се получават авулзионните фрактури.

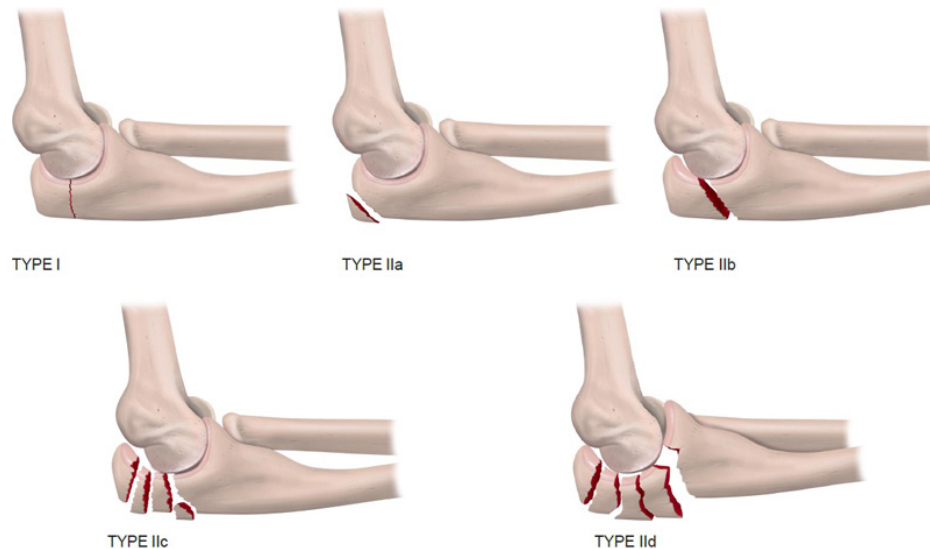
Фрактури на олекранона

- Клинична картина:
 - Оток
 - Хематом
 - Палпаторна болезненост
 - Костни крепитации
 - **Болният не може активно да екстензира ръката в лакътната става**

Фрактури на олекранона

- Класификация на Colton:

- авулзионни
- коси и напречни
- с раздробяване
- фрактури-луксации на лакътя



Фрактури на олекранона

- Образна диагностика:
 - Рьо-графии (фас и профил)
 - КАТ при усложнени и раздробени фрактури

Фрактури на олекранона

- Лечение:

Цели:

- анатомична репозиция
- Стабилна фиксация
- ранна рехабилитация
- пълно функционално възстановяване на пациента

Фрактури на олекранона

- Лечение:

Методи:

→ Неоперативно лечение – показани са непълните и неразместен фрактури при които пациентът **може** да екстензира активно лакътната става. Провежда се с имобилизация на лакътната става за срок от 3 седмици и последваща активна ранна рехабилитация.

→ Оперативно лечение – показани са разместените фрактури, раздробените фрактури, усложнените фрактури на олекранона при които пациентът **не може** активно да екстензира лакътната става.

Фрактури на олекранона

- Оперативно лечение – остеосинтезни средства.
 - Синтеза по Weber (К-игли + тел във формата на 8)
 - При раздробени фрактури – фиксация с плаки и винтове.



Фрактури на главата на радиуса

Анатомия: Главата на радиуса представлява нисък цилиндър, с вдлъбване в проксималната област. Тя артикулира с инцизурата на олекранона (стабилизирана от lig. anulare) като там се извършва пронация и супинация на предмишницата и с капитулум хумери като там участва във флексията и екстензията на лакътната става. Главата на радиуса е почти изцяло покрита с хиалинен хрущял и е основен валгусен стабилизатор на лакътната става.

Фрактури на главата на радиуса

Механизъм:

- Индиректен – преобладаващ; При падане върху дланта на ръката при екстензирана лакътна става. Така под действието на аксиална компресия и валгусен стрес се получават различни по вид счупвания на радиалната глава.
- директен – казуистика;

Фрактури на главата на радиуса

- Клинична картина:
- → Стандартна като при всички вътреставни счупвания в областта на лакътната става. Характерна е палпаторната болезненост проекционно върху главата на радиуса както и силна болезненост при пронация и супинация.

Фрактури на главата на радиуса

- Образна диагностика:
 - **Рьо-графия** - Стандартните фас и профил са достатъчни за онагледяване на фрактурата. При необходимост се извършват и коси на 45° проекции.
 - При раздробени фрактури метод на избор е **КАТ** с 3Д реконструкции.

Фрактури на главата на радиуса

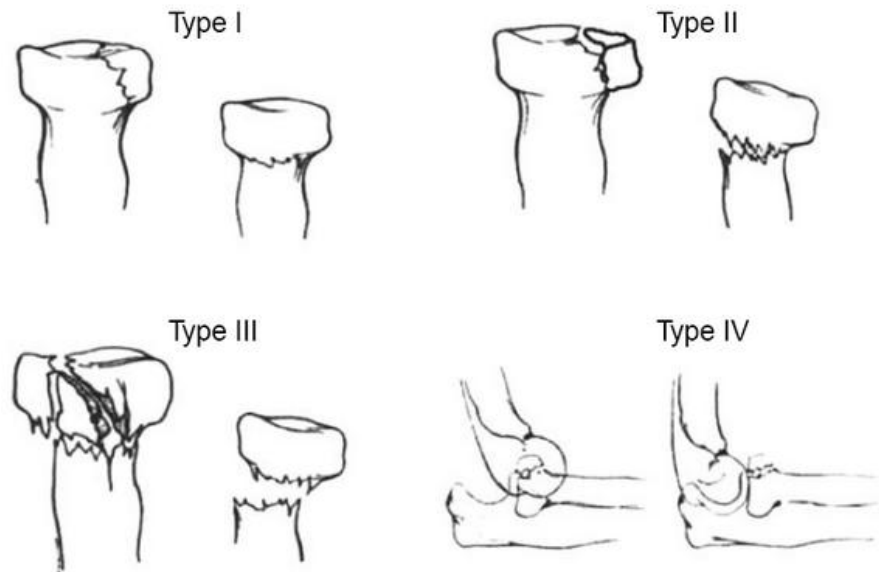
- Класификация на Mason:

- Тип 1: неразместени фрактури

- Тип 2: разместени фрактури

- Тип 3: раздробени фрактури

- Тип 4: Essex-Lopresti увреда – представлява раздробено счупване на главата на радиуса с разкъсване на интеросалната мембрана и проксимална трансляция на радиуса.



Фрактури на главата на радиуса

- Лечение:

- Цели възстановяване на функцията и ъгловата стабилност на лакътната става.

- Методи: оперативни и неоперативни

Фрактури на главата на радиуса

- Лечение:

→ Неоперативно: показани за неоперативно лечение са непълните, неразместените фрактури на главата на радиуса, които не нарушават функцията и стабилността на лакътната става. Неоперативното лечение се провежда с имобилизация на лакътната става за срок от 7-10 дни, последвано от активна, целенасочена рехабилитация.

Фрактури на главата на радиуса

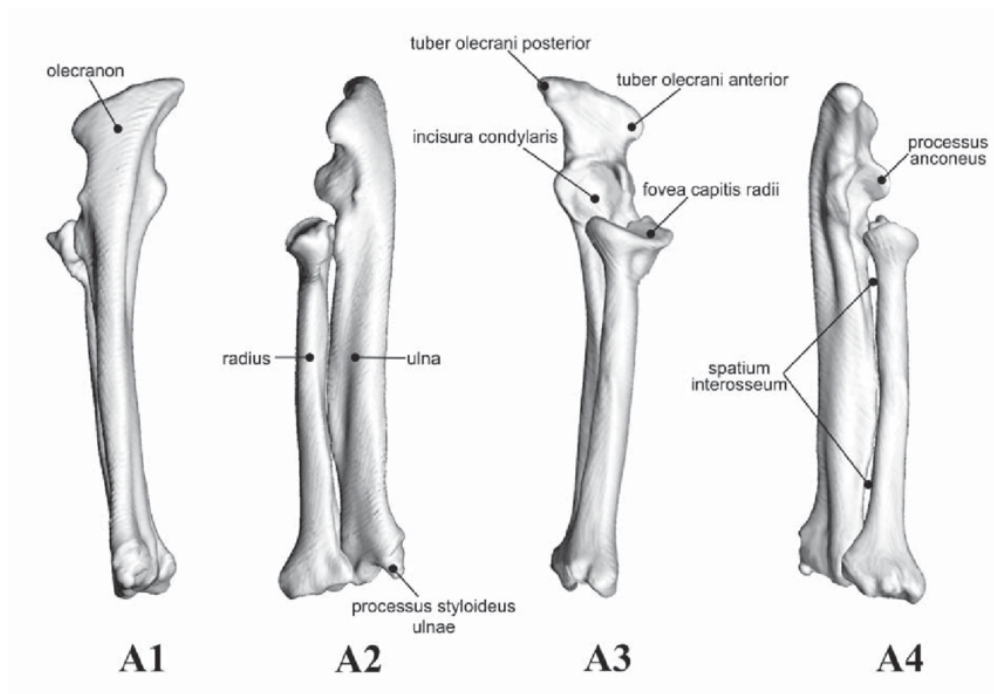
- Лечение:
- → Оперативно: Показани са счупванията на главата на радиуса, които нарушават функцията и стабилността на лакътната става. Хирургичното лечение може да бъде **КРВФ** с микровинтове; **ексцизия** на фрагментите (преценка на ъгловата стабилност на лакътната става); **Ексцизия на фрагментите и ендопротезиране на радиалната глава**; Последният метод е разработен и въведен в клиничната практика в КОТ-Плевен.

Фрактури на главата на радиуса

- Усложнения:

- функционален дефицит
- АВН
- посттравматична артроза
- увреда на н.радиалис

II. Счупвания на костите на предмишницата.

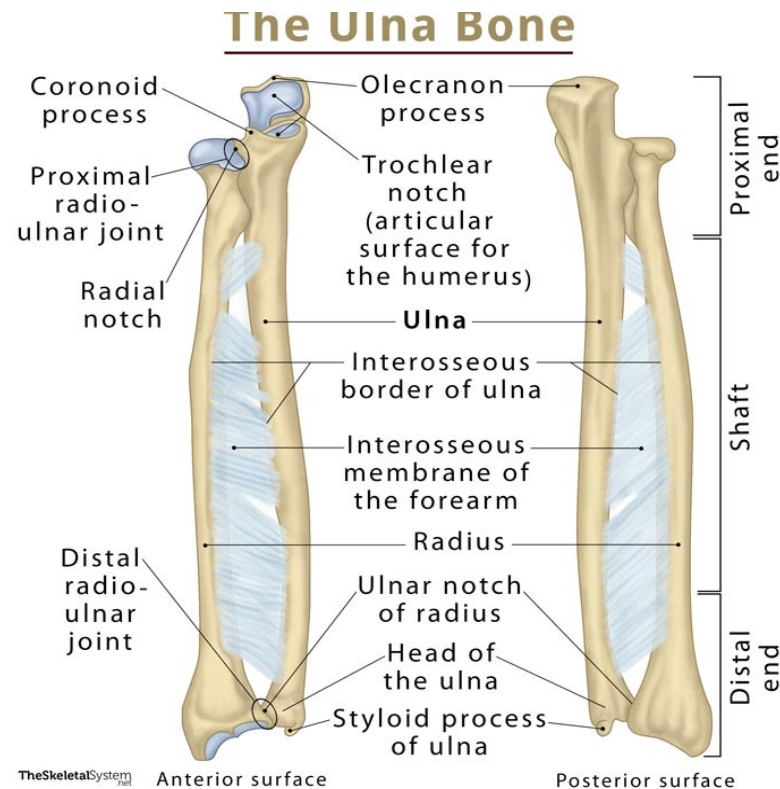


Фрактури на костите на предмишницата

- Уточнение - тези счупвания биват:
 - Вътреставни счупвания – глава на радиуса; олекранон;
 - Диафизарни фрактури на предмишницата
 - Фрактури на дисталния радиус на типично място
 - Фрактури-луксации – Monteggia; Galeazzi

Фрактури на костите на предмишницата

- Анатомия: Костите участващи в изграждането на предмишницата са лъчевата (radius) и лакътната (ulna). Проксимално те артикулират помежду си посредством главата на радиуса и инцизурата на олекранона в проксимална радиоулнарна става (ПРУС). Дистално контактуват помежду си в дисталната радиоулнарна става (ДРУС). Двете кости са тясно свързани помежду си с мембрана интеросеа



Диафизни фрактури на костите на предмишницата

- Диафизните фрактури на костите на предмишницата могат да бъдат:
 - изолирани фрактури на улната
 - изолирани фрактури на радиуса
 - счупвания на двете кости
 - фрактури-луксации

Диафизни фрактури на костите на предмишницата

- Механизъм: Най-често тези счупвания са в резултат на директни високоенергийни травми. Индиректният механизъм се възпроизвежда чрез падане върху китката.
- Клинична картина: Разнообразна. Може да варира от минимална болка и функционална немощ при непълните изолирани фрактури до видима деформация на предмишницата при счупвания на двете кости. **Важно за клиничната практика е отчитането на съдово-неврологичният статус при тези счупвания.**

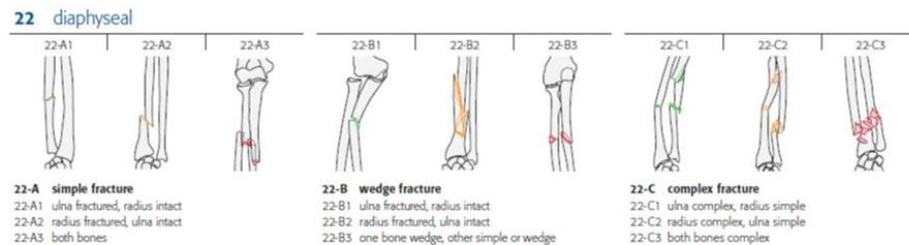
Диафизни фрактури на костите на предмишницата

- Образна диагностика:
 - Стандартните **Рьо-графи** са достатъчни за онагледяване на фрактурата.
 - При раздробени фрактури **КАТ**

Диафизни фрактури на костите на предмишницата

- Класификация:

В клиничната практика се използва класификацията на АО. Която включва 3 основни групи, всяка от която с няколко подгрупи. Класификацията е на база фрактурна линия, стабилност и раздробяване.



Диафизни фрактури на костите на предмишницата

- Лечение: има за цел анатомична репозиция на фрактурата и пълно функционално възстановяване на предмишницата. Методите на лечение биват **неоперативни** и **оперативни**.

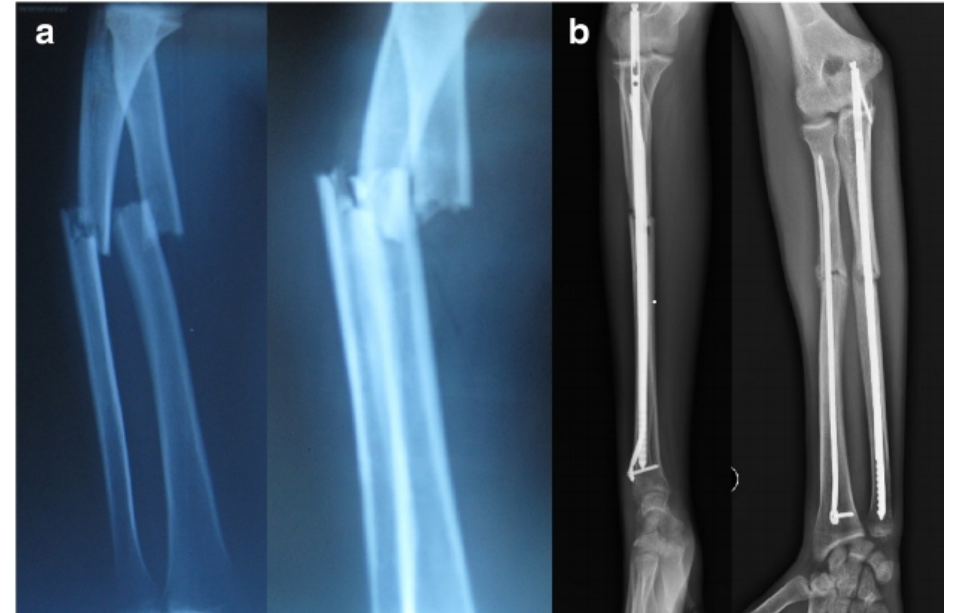
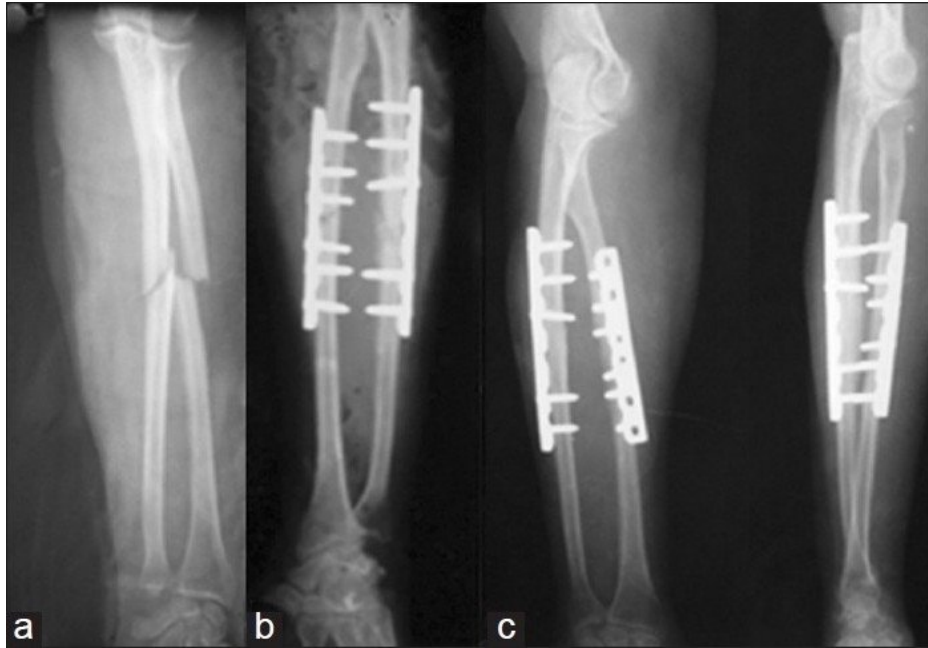
Диафизни фрактури на костите на предмишницата

- Неоперативно лечение: показани за това лечение са непълните фрактури на костите на предмишницата и стабилните след репозиция разместени фрактури както и счупванията на костите на предмишницата при деца. Методите на оперативно лечение са мануална репозиция и гипсова имобилизация. Задължителен е рентгенологичният контрол в периода на имобилизация поради склонност от вторична дислокация на този тип счупвания. Неуспех от консервативното лечение е индикация за оперативно лечение.

Диафизни фрактури на костите на предмишницата

- Оперативно лечение: Показани за него са разместените нестабилни фрактури на костите на предмишницата, усложнените фрактури, откритите фрактури. Оперативното лечение се провежда съгласно постулатите на АО: точна анатомична репозиция, стабилна фиксация, щадящо третиране на меките тъкани и ранна рехабилитация. За фиксиране на диафизните фрактури на костите на предмишницата се използват разнообразни импланти. Най-често в практиката се използват плаки с винтове, интрамедуларната синтеза е също метод на избор при определени клинични случаи.

Диафизни фрактури на костите на предмишницата



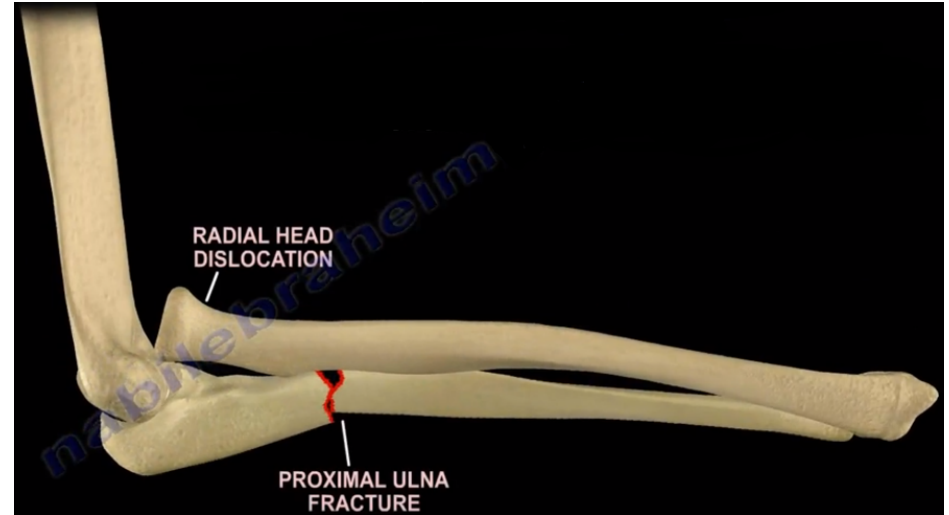
Фрактури-луксации на предмишницата

В тази група влизат 2 увреди:

- Фрактура-луксация на Monteggia
- Фрактура-луксация на Galeazzi

Фрактура-луксация на Monteggia

- Представлява счупване на проксималната част на улната с луксация на радиуса в ПРУС.



Фрактура-луксация на Monteggia

- Най-често в клиничната практика тази увреда е резултат на директна травма в областта на проксималната улнарна метафиза. Клинично пациентите се оплакват от силни болки в областта на лакътната става. Стандартните Ръо-графии са достатъчни за онагледяване на фрактурата-луксация на Монтеджия.

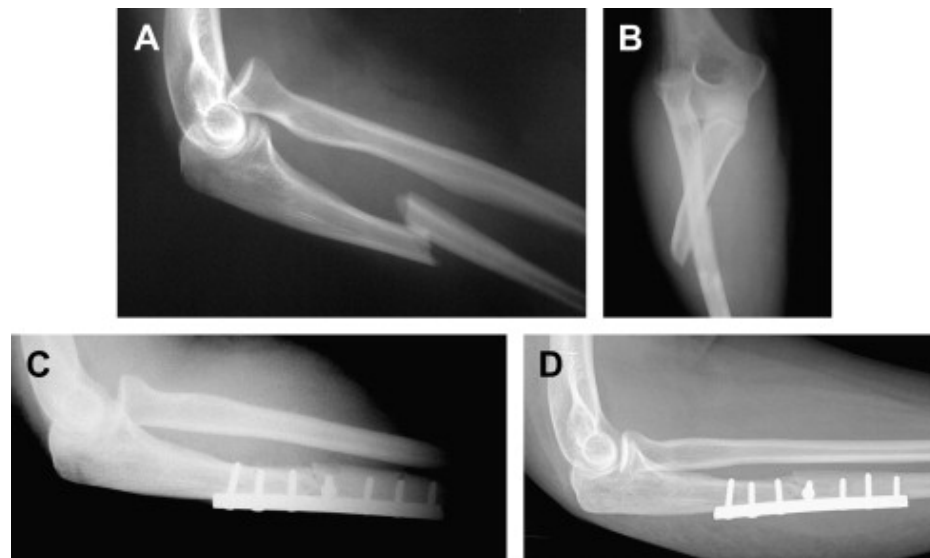
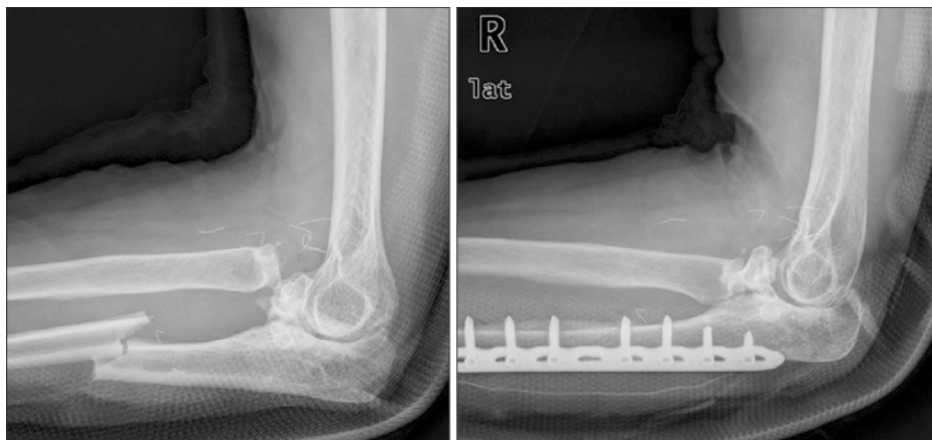
Фрактура-луксация на Monteggia

- Тъй като тази увреда ангажира ПРУС, при лечението изискването е за точна анатомична репозиция на улната, защото всяка една неточност води до ограничаване на проно-супинацията и флексия-екстензията в лакътната става. Неоперативното лечение е показано в изключително редки случаи. **Метод на избор остава оперативното лечение** – открита анатомична репозиция и стабилна фиксация посредством плака и винтове.

Фрактура-луксация на Monteggia

- Следоперативно поведение: независимо от стабилната фиксация на улната увредата на Монтеджия изисква следоперативна имобилизация. Обездвижването се извършва в гипсов ръкав при 100-110° флексия в лакътната става, предмишницата се поставя в умерена супинация. Задължителен е стриктният Ръо-контрол! Срокът на имобилизацията варира от 30 до 45 дни. Подългата имобилизация е противопоказана поради почти 100% сигурната контрактура.

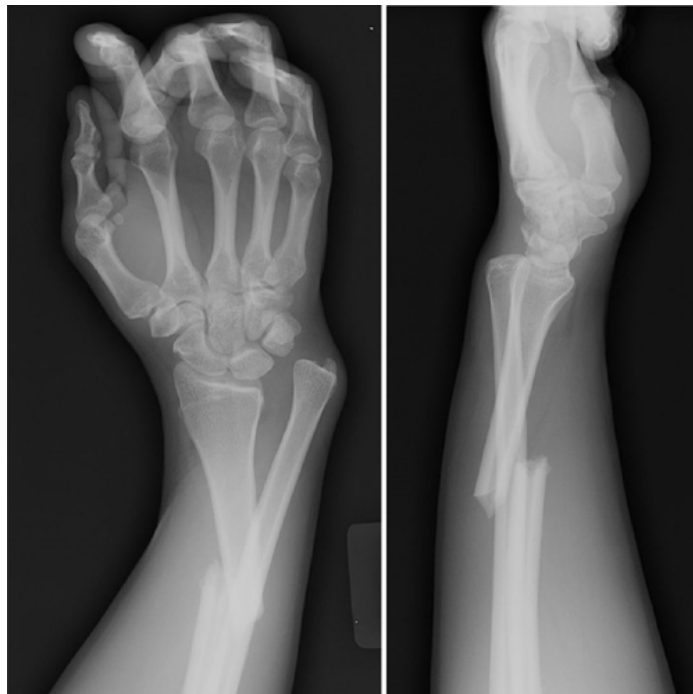
Фрактура-луксация на Monteggia



Фрактура-луксация на Galeazzi

- Представява фрактура на радиуса, комбинирана с луксация в дисталната радио-улнарна става (ДРУС). Увредата на Галеаци е около 3 пъти по-честа от тази на Монтеджия и съставлява 3 до 6% от всички фрактури на предмишницата.

Фрактура-луксация на Galeazzi



Фрактура-луксация на Galeazzi

- Механизмът на получаване обикновено е индиректен: падане върху радиалната страна на дланта при силно разгъната и пронирана предмишница. Фрактурата на радиуса най-често е в долната трета, но може да бъде и по-висока.

Фрактура-луксация на Galeazzi

- Клиничната картина при типичните случаи е характерна: признаците на разместена диафизарна фрактура на радиуса се комбинират с оток, болка и деформация в ДРУС. Трябва да се обърне внимание на изследването на съдово-неврологичния статус, тъй като повърхностния клон на n.radialis често страда при този тип увреди.

Фрактура-луксация на Galeazzi

- Образната диагностика се състои в извършване на фасова и профилна проекции на предмишницата с обхващане на гливнената става. При необходимост е възможно извършването на КАТ с 3Д реконструкция.

Фрактура-луксация на Galeazzi

- Лечение:

Неоперативното лечение на увредата е свързано с репозиция и имобилизация в супинация, но то е успешно само в детска възраст. При възрастни пациенти е много трудно да се задържи репозицията.

Оперативното лечение е обикновено метод на избор, особено при възрастни пациенти. Повечето хирурзи избират фиксацията с плаки. Точната анатомична репозиция и стабилната остеосинтеза осигуряват отличен или добър резултат при мнозинството от пациентите. Анатомичното възстановяване на радиуса по правилно води до репозиция на главата на улната. При крайно нестабилни увреди с луксация в ДРУС лезията на мекотъканните структури може да е толкова обширна, че улната да остане неустойчива и след фиксация на радиалната фрактура. За това, след остеосинтезата предмишницата се тества за ротаторна стабилност. Ако при вътрешна ротация, главата на улната се сублуксира, препоръчва се тя да се намести в супинация и да се заигли с две К-игли към радиуса.

Фрактура-луксация на Galeazzi



Открити фрактури на костите на предмишницата

- Тези фрактури се нареждат на второ място след тибиялните по честота на откритите увреди. Наред с проблемите произтичащи от откритите счупвания, допълнителни затруднения се създават заради специфичната анатомия в зоната. Едно от най-ефикасните средства за третиране на открити фрактури - външния фиксатор е с ограничени възможности при увреди на антебрахиума особено когато са засегнати и двете кости. Двусутранните конструкции крият риск от засягане на съдово-нервните структури, докато едностранните не винаги успяват да задържат фрагментите в правилна позиция. Все пак, едностранните конструкции имат индикации и намират своето приложение.

Открити фрактури на костите на предмишницата

- При по-нискостепенните поражения се предпочита вътрешната фиксация, като обект на дискусия е срокът за извършването ѝ. Класическият подход е за остеосинтеза на втори етап, след първична хирургична обработка и заздравяване на инцидентната рана.

Фрактури-луксации на предмишницата

Усложненията от
двете групи
фрактури-луксации
се разделят на
ранни и късни.

1. Ранни:

- съдови увреди
- нервни увреди
- компартмент синдром

2. Късни:

- несрастване
- инфекция
- деформитети
- контрактури
- рефрактури

Фрактури в областта на китката

Разделят се на две основни групи:

1. Фрактури на дисталния радиус
2. Карпални фрактури

Фрактури на дисталния радиус

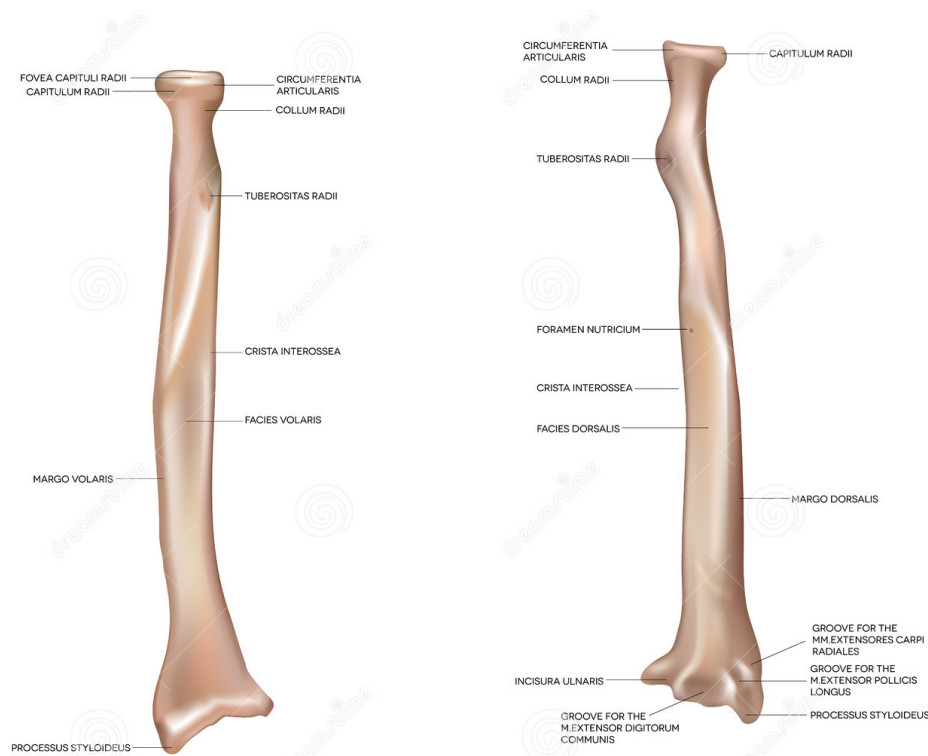
- Известно е, че това са едни от най-честите счупвания при човека. Представяват около 10-15% от всички счупвания. Заедно с фрактурите на подбедрицата и глезена са основната патология във всички травматологични отделения. Фрактурите на дисталния радиус са твърде различни, а от правилното лечение на всеки един случай, зависи както крайният анатомичен, така и функционалният резултат, определящ дали пациента ще се върне към предишния си начин на живот.

Фрактури на дисталния радиус

- Анатомия и биомеханика:

Дисталния край на радиуса е задебелен и има форма на тристенна призма. Задебеляването на радиалната метафиза започва на около 2см. над дисталната ставна повърхност. С разширяването на радиуса, дебелината на кортикалната кост намалява и количеството на спогиозната кост се увеличава. Външният ръб на радиуса продължава в шиловиден израстък, който се напипва през кожата.

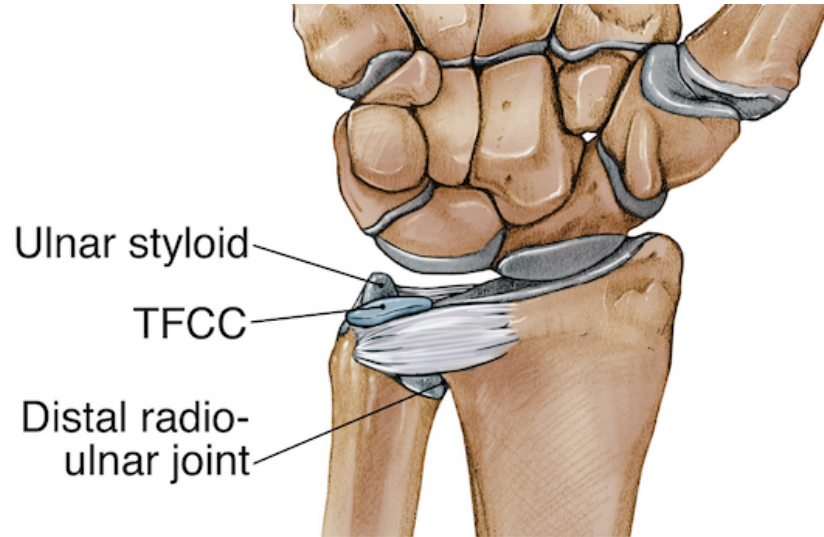
RIGHT RADIUS



Фрактури на дисталния радиус

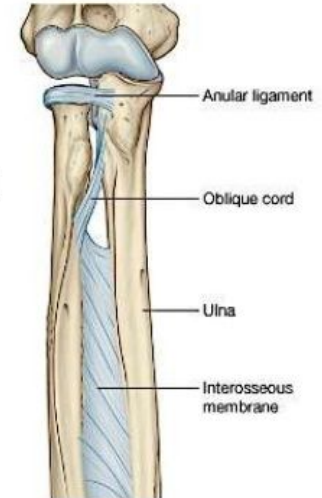
Дисталният радиус има две ставни повърхности, които се имат предвид при лечението на фрактурите в тази област. **Дисталната ставна повърхност** е седловидна вдлъбнатина с наклон от 23° медиално и 11° палмарно. Предно-заднен хребет я разделя на скафоидна фоса и лунатна фоса, съответно за артикулация със скафоида и лунатума. Скафоидната фоса е триъгълна по форма, като върхът ѝ образува радиалния стилоид. Двете фоси са конкавни в предно-задната и медиално-латералната равнина. Дисталния радиус артикулира с улнарната глава посредством **инцизура дисталис ради**. ДРУС е сложна артикулация не само между радиуса и улната, но и между проксималната карпална редица и триангуларния фиброхрущял. Дистално – главата на улната артикулира с проксималната карпална редица посредством триангуларния фиброхрущялен диск (т.нар. TFC-complex). Този комплекс е с основна стабилизираща роля за ДРУС и уларния карпус.

Фрактури на дисталния радиус



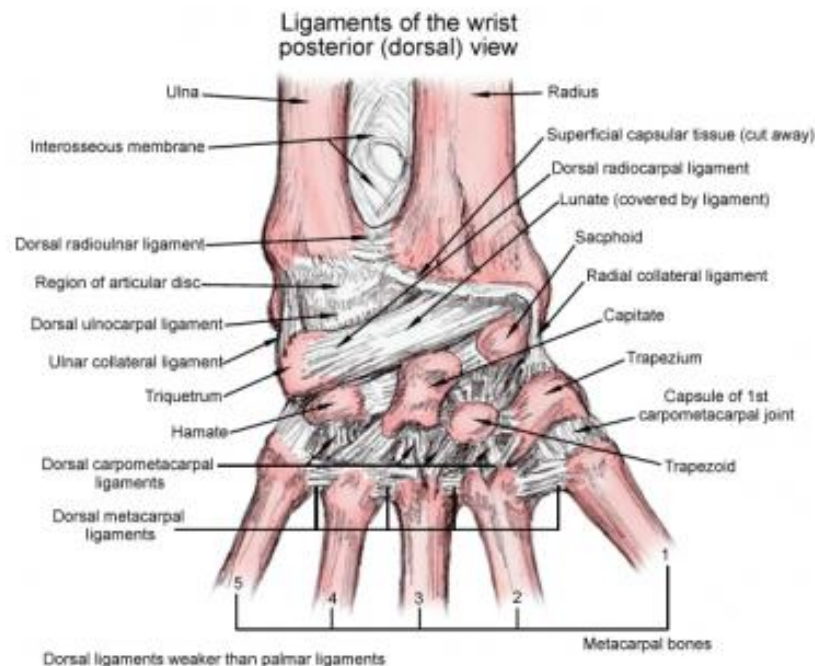
Proximal Radioulnar Joint

- Type: Uniaxial pivot joint.
- Articulating surfaces
 - Circumference of the radial head
 - Fibro-osseous ring formed by ulnar radial notch & annular ligament



Фрактури на дисталния радиус

- Капсулата на гливнената става е усилена от лигаменти, чиято морфология и функционално значение в детайли са непознати. Основните връзки, лежат интраартикуларно, като усилват вътрешната стена на капсулата. Друга част от връзките лежат екстраартикуларно и усилват капсулата периферно.



Фрактури на дисталния радиус

- Радио-карпалната става притежава две степени на свобода на движение: флексия-екстензия и абдукция аддукция. Средните стойности на движение са екстензия 50-80*, флексия 60-85*, улнарна девиация 30-45*, радиална девиация 15-30*.

Фрактури на дисталния радиус

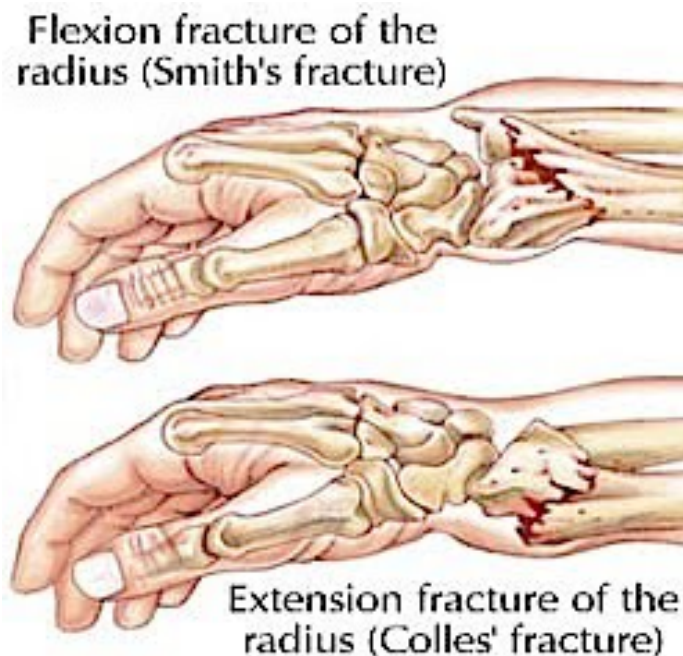
- Механизъм на получаване:

Точният механизъм на получаване не е ясен. Многообразието на тези фрактури предполага въздействието на различни сили върху дисталния радиус. Тези сили, Фернандез обобщава по следния начин:

1. Сили на огъване – фрактура на метафизата (Colles и Smith фрактури)
2. Сили на компресия – фрактура на епифизата (“die punch”)
3. Режещи сили – фрактура на ставната повърхност (Barton фрактури, радиален стилоид)
4. Авулзия – фрактура на лигаментните залавяния (улна, радиален стилоид)

Фрактури на дисталния радиус

- **Огъването** се смята за главната сила, причиняваща извънставна фрактура на дисталния радиус. Най-често тази фрактура настъпва в следствие на падане върху екстензирана, понякога флектирана ръка.



Фрактури на дисталния радиус

- **Компресията** е сила причиняваща предимно вътреставни фрактури. Фрактури със засягане на радио-улнарната и радио-карпалната стави говорят за високоенергиен травматичен агент. При тези фрактури, карпуса действа като директен травматичен агент по ставната повърхност на радиуса и предизвикват компресионни фрактури.

Lunate load/Die punch fracture

- It is an intraarticular fracture with displacement of the medial articular surface which usually represents a depression of dorsal aspect of lunate fossa



Фрактури на дисталния радиус

- Действие на **режеща сила** насочена през ставната повърхност на радио-карпалната става предизвиква счупване през ставния ръб и фрактура-луксация на гривнената става. Счупване на улнарния стилоид съпровожда фрактурите на радиуса в 50-60% от случаите.
- **Авулзията** на улнарния стилоид се получава при сила действаща в основата му, предадена от триъгълния фиброхрущял. Силна радиална девиация, дорзифлексия или ротация са в състояние да предизвикат авулзия на улнарния стилоид.

Фрактури на дисталния радиус

- Клинична картина: Най-характерен признак за фрактури на дисталния радиус е деформацията, тъй като в зоната няма големи мускулни групи които да я прикриват. При фрактури-луксации на гривнената става деформацията е най-голяма. Оток, хематом и наличието на силна палпаторна болезненост също се наблюдават. **Задължително е да се обследва съдово-неврологичен статус** за промяна в сетивността на пръстите, както и функцията на флексорните и екстензорните сухожилия. Най-често засегнат е n.medianus.

Фрактури на дисталния радиус

- Образна диагностика:

Рьо-графиите във фасова и профилна проекция са необходими за поставянето на диагнозата, определянето на типа на фрактурата и оценката на постигнатия репозиционен резултат.

КАТ с 3Д реконструкции при раздробени и вътреставни фрактури

Фрактури на дисталния радиус

- Класификация: Тези фрактури се делят на **извънставни** и **вътреставни** (епифизарни, епиметафизарни, епидиаметафизарни). И двете групи могат да бъдат **разместени** и **неразместени**. Най-разнообразни са разместените фрактури. Те могат да бъдат според посоката на счупването: воларни или дорзални, според възможността за наместване наместими и ненаместими, в зависимост от стабилността след репозиция - стабилни и нестабилни.

Фрактури на дисталния радиус

- Класификация: Съществуват десетки класификации за фрактурите на дисталния радиус. Това се обяснява с трудностите за създаването на добра, единна и пълна класификация, както и с различните подходи на авторите. От друга страна обаче, има няколко **епонима** които се използват много често в клиничната практика:
 - Colles фрактура – Описана от А.Коллс и представлява дорзално разместена метафизарна фрактура, възникваща при възрастните в дисталните 3см на радиуса.
 - Barton фрактура – описана от Джон Бартон и представлява фрактура-луксация, при която отчупеният дорзален или воларен ръб на дисталния радиус е разместен заедно с карпуса. Възприето е дорзалната фрактура-луксация да се нарича Barton фрактура, а нейният воларен еквивалент – обратен Barton.
 - Smith фрактура – описана от Уилям Смит и представлява воларно разместена извънставна фрактура, възникваща на около 2см от ставната повърхност.

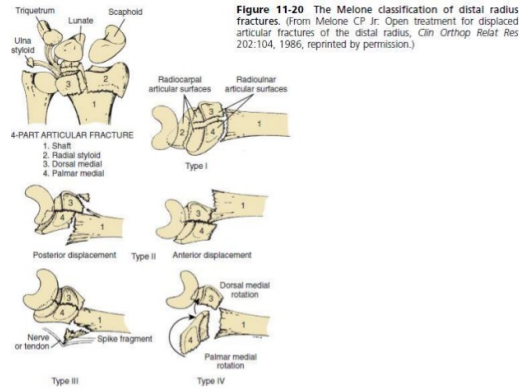
Фрактури на дисталния радиус

- Thomas фрактурите – описани от Томас, той класифицира воларно разметените фрактури в 3 типа според фрактурната линия: тип 1 – напречна воларно разместена извънставна фрактура (Smith фрактура); тип 2 – коса фрактура на воларния ставен ръб (обратен Barton) и тип 3 – коса воларно разместена извънставна фрактура.
- “Die-Punch” фрактура – термина е въведен от Sheck. Тази фрактура представлява вбиване на дорзалната артикуларна повърхност на фоса лунатум. Тя може да бъде изолирана или част от по-сложна вътреставна фрактура на дисталния радиус.
- Фрактурата на шофьора – представлява счупване, настъпило от директно предаване на силата от скафоида към ставната повърхност на радиуса, при което се откъсва триъгълен фрагмент от костта, включващ радиалния стилоид.

Фрактури на дисталния радиус

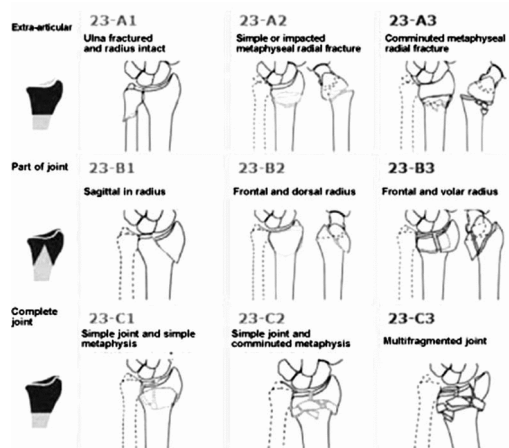
- Класификация: От класификациите, създадени в близкото минало най-значими са тези на Fernandez I Jupiter, на Gartland и Warley, на Sarmiento, на Poigenfurst и Frykman, на Mellone, както и класификация на АО произлизаща от тази на Muller и други. По-голямата част от тях обаче са непълни, изградени на основата на един или няколко фактора имащи отношение към фрактурите на дисталния радиус.

Фрактури на дисталния радиус



Fernandez & Jupiter
Classification- 1993

- I Bending
- II- Shear
- III- Compression
- IV- Avulsion
- V- High Energy



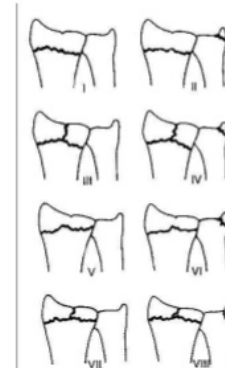
Frykman's Classification

Extra-articular

Radio-carpal joint

Radio-ulnar joint

Both joints



Same pattern as odd numbers, except ulnar styloid also fractured

Importance of sigmoid notch articular surface

Фрактури на дисталния радиус

- Лечение: Мненията на различните автори по този въпрос са крайно противоположни. Повечето автори обаче считат, че резултатите от лечението зависят пряко от **възстановяването на нормалната анатомия**. Лош функционален резултат е налице, когато част от ставната артикулираща повърхност е разместена повече от 2мм, радиалното скъсяване е по-голямо от 5мм или дорзалният ъгъл превишава 20*. При такива пациенти се съобщават посттравматични артрити на радиокарпалните и радиоулнарните стави, движението в китките е намалено, силата на стискане отслабва с до 50% от нормалната.

Фрактури на дисталния радиус

- Цел на лечението:
 - точна анатомична репозиция
 - поддържане на репозицията през целия период на зарастване
 - постигане на ранна и оптимална функция на ръката, в зависимост от индивидуалните особености на пациента

Фрактури на дисталния радиус

- Основното, което определя избора на метода на лечение е **стабилността** на фрактурата. За *първично нестабилна* се определя фрактура, която не може да бъде задоволително наместена или когато може да бъде наместена, но наместването не може да бъде поддържано само чрез гипсова имобилизация. *Вторична нестабилност* е прието да се смята, че съществува, когато репозицията на една фрактура е първоначално задържана, но на повторните контролни рентгенографии има разместване или радиално скъсяване повече от 5мм.

Фрактури на дисталния радиус

Главните **фактори** **предопределящи** **нестабилността** на фрактурата на дисталния радиус са **разместването** и **раздробяването**.

Фрактури на дисталния радиус

Стабилните фрактури изискват неоперативно лечение чрез гипсова имобилизация.

Нестабилните фрактури изискват стабилизиране чрез игли,винтове,плаки или външни фиксатори. При избора на лечение най-добрият метод за всяко счупване е този, който може да осигури достатъчна стабилност, да позволи ранно раздвижване и да дава най-малко усложнения.

Фрактури на дисталния радиус

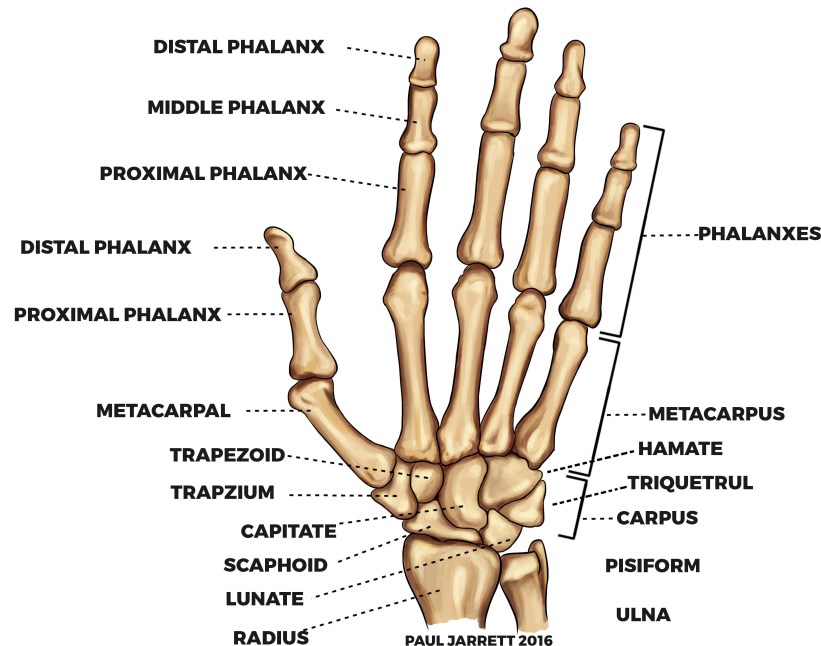
Усложнения:

- Вторични размествания
- Травми на нерв (най-често n.medianus)
- Травми на сухожилия
- Zudeck дистрофия
- Зарастване в неправилно положение
- Посттравматична артроза
- Персистираща болка

Счупвания в областта на ръката

Биват:

- Счупвания на метакарпалните кости
- Счупвания на фалангите



Счупвания в областта на ръката

- По локализация фрактурите на метакарпалните кости се разделят на субкапитални, диафизни и базисни (в основата). Фрактура-луксация на базата на първа метакарпална кост се нарича “фрактура на Bennett”. Когато е ангажирано напълно ставното лице на първа метакарпална кост фрактурата се нарича “фрактура на Rolando”. Няма специфична класификация за фрактурите ангажиращи фалангите.

Счупвания в областта на ръката

- Механизъм на получаване: най-често директни травми, които много често са съчетани с нарушаване на цялостта на меките тъкани и увреда на сухожилните структури.

Счупвания в областта на ръката

- Лечението на тези фрактури се извършва по правилата на АО и се определя от характеристиката на самото счупване, както и наличието на съпътстващи мекотъканни увреди. Неоперативното лечение е показано при непълните, неразместените и стабилните след репозиция счупвания и се извършва с гипсова имобилизация. При оперативно лечение, фиксацията най-често се извършва с К-игли, микроплаки и микровинтове.

Карпални фрактури и фрактури- луксации

Ключови за стабилността на китката и движенията в нея са скафоидната кост и лунатума, които артикулират със ставното лице на дисталния радиус. Счупванията могат да бъдат изолирани счупвания на скафоидната кост, изолирана луксация на лунатум и перилунарни фрактури-луксации.

Карпални фрактури и фрактури- луксации

Много често, при фрактури на скафоида и луксация на лунатума се нарушава тяхното кръвоснабдяване което води до псевдоартрози на ос скафоидеум и аваскуларна посттравматична некроза на ос лунатум. Тези компликации нарушават стабилността на проксималната и дисталната карпална редица и клинично се манифестират с болка, деформация и силно ограничение на движенията в гривнената става.

Карпални фрактури и фрактури- луксации

Лечението на карпалните фрактури и фрактури-луксации се определя от специфичната им характеристика като цели функционално възстановяване на движенията в гривнената става.

Травматични увреди на мускулите
и сухожилията на крайниците

Травматичните увреди на мускулите и сухожилията на крайниците по статистически данни са с честота 6-8% от травматичните увреди на опорно-двигателния апарат.

Етиология

Травматичните увреди на мускулите и сухожилията могат да се срещнат като самостоятелни увреди или да са комбинирани с нервни, съдови, мекотъканни и костни увреди. Според механизма на получаване тези увреди се разделят на две основни групи:

- Открити увреди- съчетани са с нарушаване на целостта на кожата като следствие на порезно или проникващо нараняване.
- Закрити увреди – без нарушаване целостта на кожата

Открити увреди

Характерна особеност на увредите с нарушаване целостта на кожата е първичната бактериална контаминация в зоната, като много често те се съчетават и с увреда на съдови и нервни структури. Характера на откритите МС увреди се определя от:

- Видът на травмиращият агент
- Кинетичната сила на въздействие
- Посоката на това въздействие
- Видът на подлежащите структури.

Открити увреди

Естеството на травматичното въздействие характеризира видът на увредата която може да варира от минимална пунктиформена кожна рана до тежка конквасация и скелетиране на крайник.

Закрити МС увреди

Те са резултат на тъпа непроникваща травма или абнормна мускулна контракция при фиксирана става. Предразполагащ момент за получаване на закрити МСУ са състояния водещи до намаляване на механичната здравина на тези структури.

- Възрастова дегенерация-намаляване на аминокликозидите и хондроитинсулфатите в съединителната тъкан и повишаване на нивото на креатинсулфатите
- Антибиотична терапия
- Продължителна кортикостероидна терапия
- Хроничните тендинити и тендовагинити
- Механично триене при недобре лекувани фрактури

Анатомична класификация

- Увреди в инсерционните зони без или с наличен костен фрагмент/авулзионни увреди/
- Увреди в зоната на сухожилията
- Увреди в зоните на мускулно-сухожилният преход
- Увреди на мускулните тела

Клиника

Клинично тези увреди се проявяват със силна болкова симптоматика и отпадане на функцията на съответният мускул или мускулна група при разширените увреди.

Сухожилни увреди в областта на горния крайник

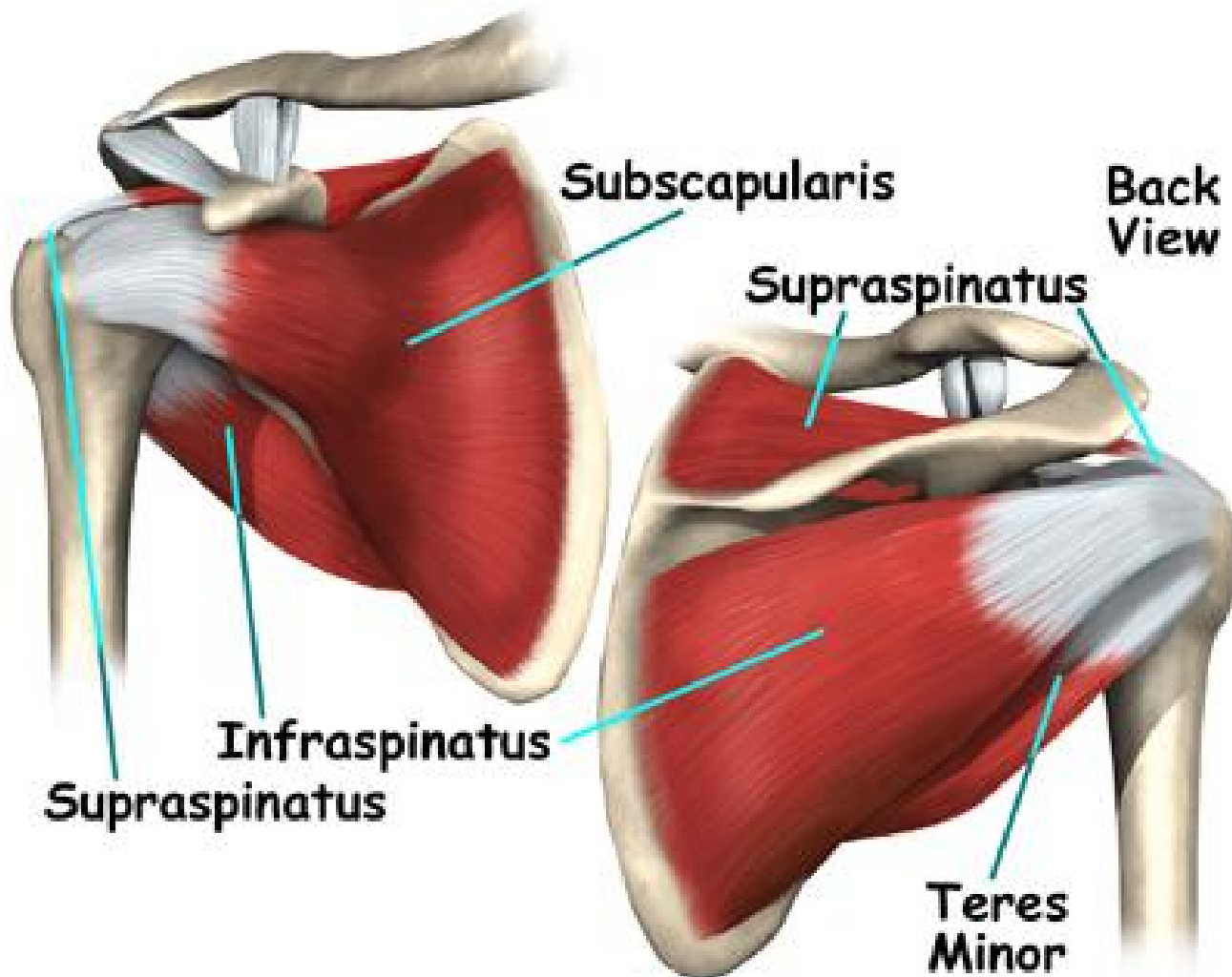
- Руптура на ротаторният маншон
- Руптура на caput longum m.biceps brahii
- Руптура на сухожилието на m.pectoralis major
- Дистална руптура на сухожилието на m.biceps brachii
- Увреда на флексорните сухожилия на ръката
- Увреда на екстензорните сухожилия на ръката

Руптура на сухожилията на ротаторния маншон

- Мускулите които структурират ротаторния маншон са:
- M.subscapularis
- M.supraspinatus
- M.infraspinatus
- M.teres minor

Сухожилията на тези мускули се залавят за tub.major и са ключови за стабилността и движенията на раменната става.

анатомия



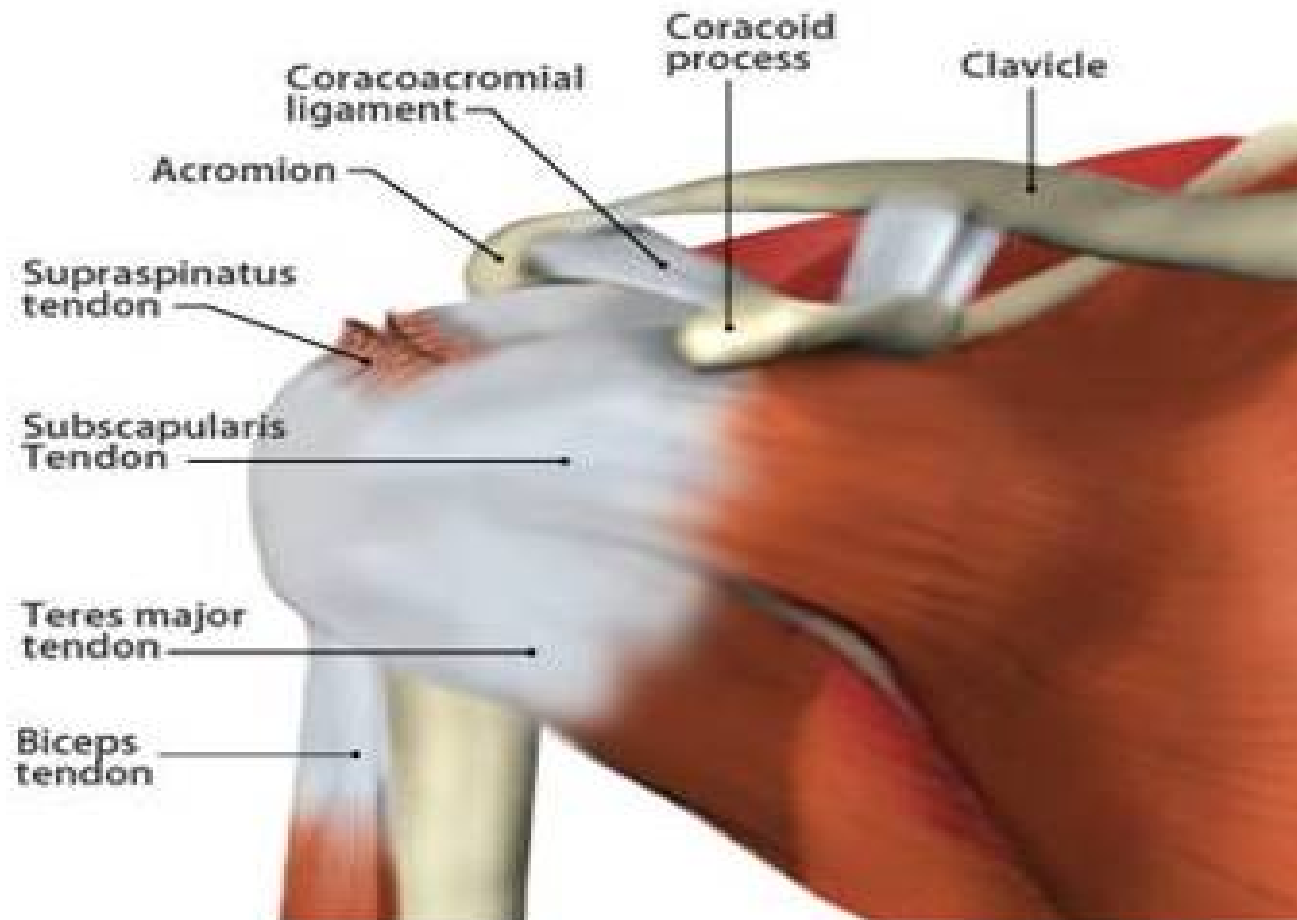
Тези сухожилия участват в скапуло-торакалния ритъм като стартират активната абдукция в раменната става от 0 до 45 гр. След 45 гр. в активното отвеждане на ръката се включват и други мускули около раменната става. Частичното или пълно разкъсване на сухожилията на ротаторния маншон клинично се манифестират с нарушаване или невъзможност да стартира отвеждането в раменната става.

Предразполагащ момент за руптура на сухожилията на ротаторният маншон са:

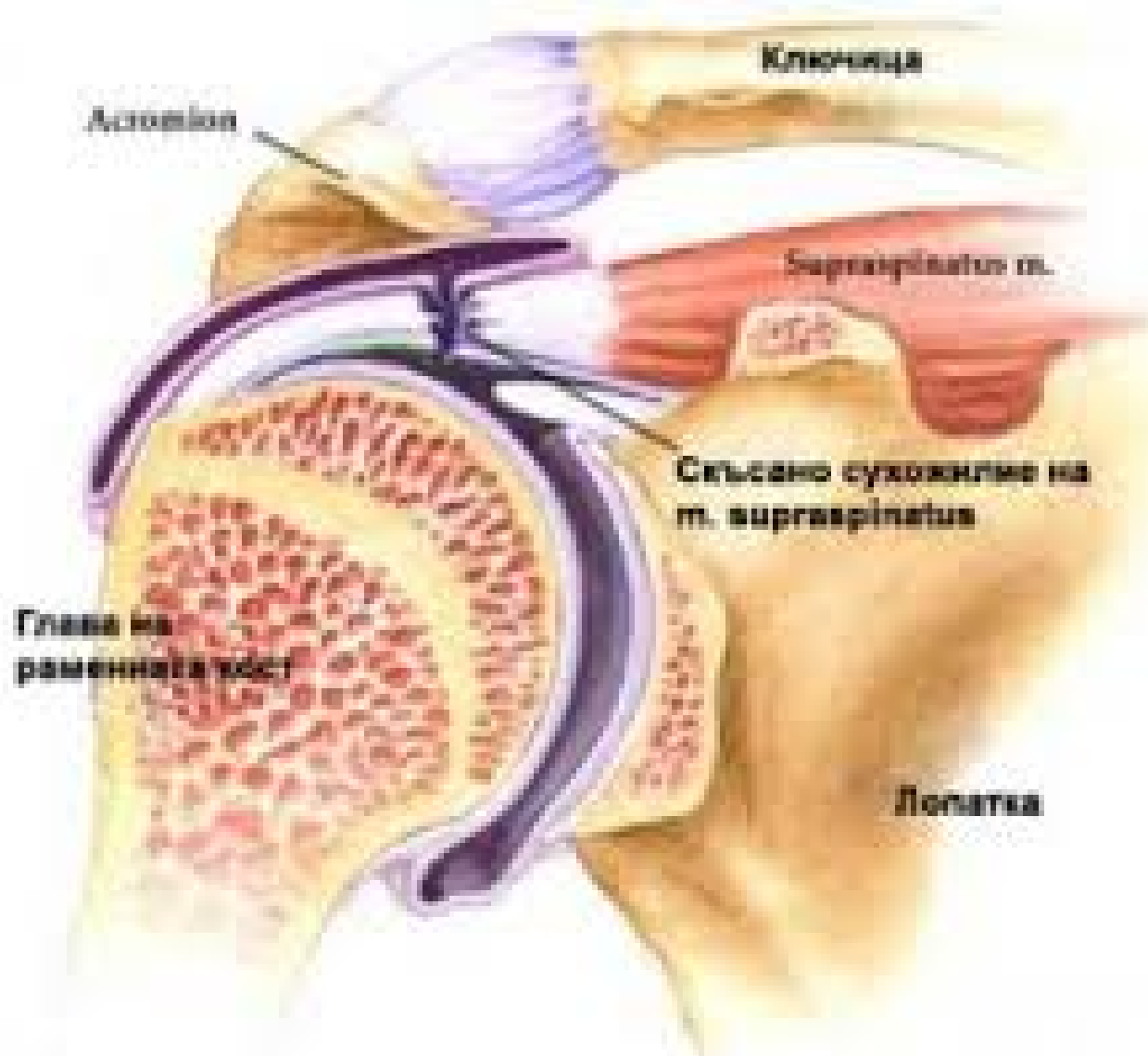
- Дегенеративни изменения в структурата и- често срещани след 45 год. възраст
- Механично триене – в следствие на стеснено акромио-хумерално пространство

Rotator Cuff Tear

Supraspinatus Rupture



Ротаторен маншон



Механизъм на получаване

Най-често тези увреди се получават при падане върху ръката при отведен от тялото брахиум. Спонтанните руптури могат да са резултат на спортни, битови или производствени травми.

Според тежестта на увредата руптурите на ротаторния маншон биват:

- Непълни или частични разкъсвания/тук най-често е ангажиран m.supraspinatus/
- Пълни руптури-увредата ангажира всички структури на ротаторния маншон

Клинична картина

Пациентите съобщават за силна болка в областта на раменната става непосредствено след травмата и от силно ограничени до липсващи активни движения в същата.

Диагноза

В клиничната практика са въведени редица клинични тестове за отдиференциране на увредените структури

- Лезия на m.subscapularis

Болният не може да задържи отведена пасивно до 90гр.ръка при максимална външна ротация

Диагноза

- Лезия на m.supraspinatus

Болка при рязко повдигане на ръката напред при фиксирана в неутрална позиция скапула
/тест на Neer/

- Тотална увреда на ротаторният маншон

Невъзможно е болният да задържи отведената пасивно до 90гр. ръка при неутрална ротация/Drop arm s-m/

Диагноза

След клиничният преглед се извършват допълнителни образни изследвания

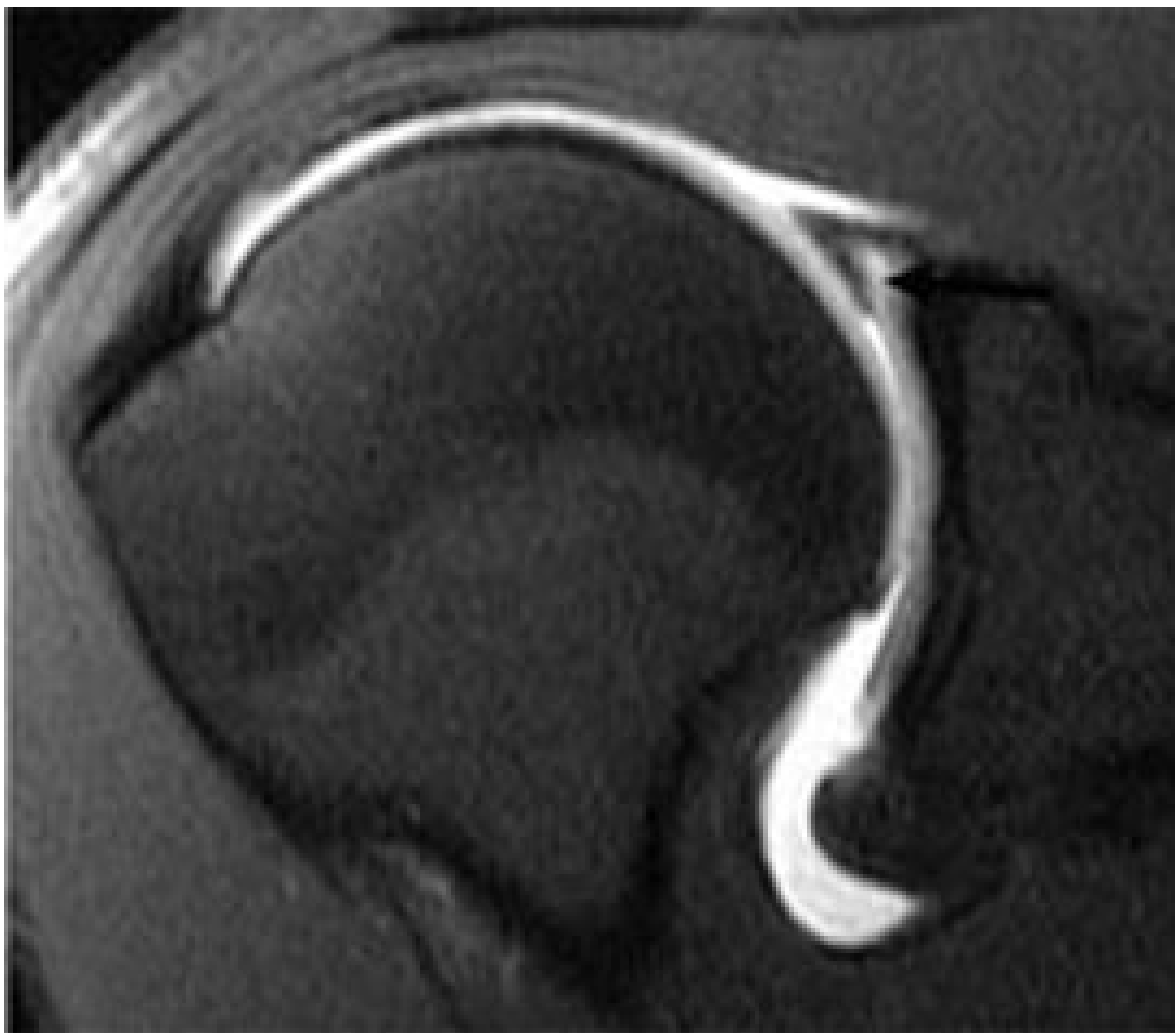
- Рентгеново изследване - най често липсват патологични промени .

Възможно е на нативните рентгенографии да се визуализират различни по вид авулзионни промени по големият туберкулум а също да се наблюдава проксимална транслагация на хумеруса при тотална лезия на ротаторния маншон

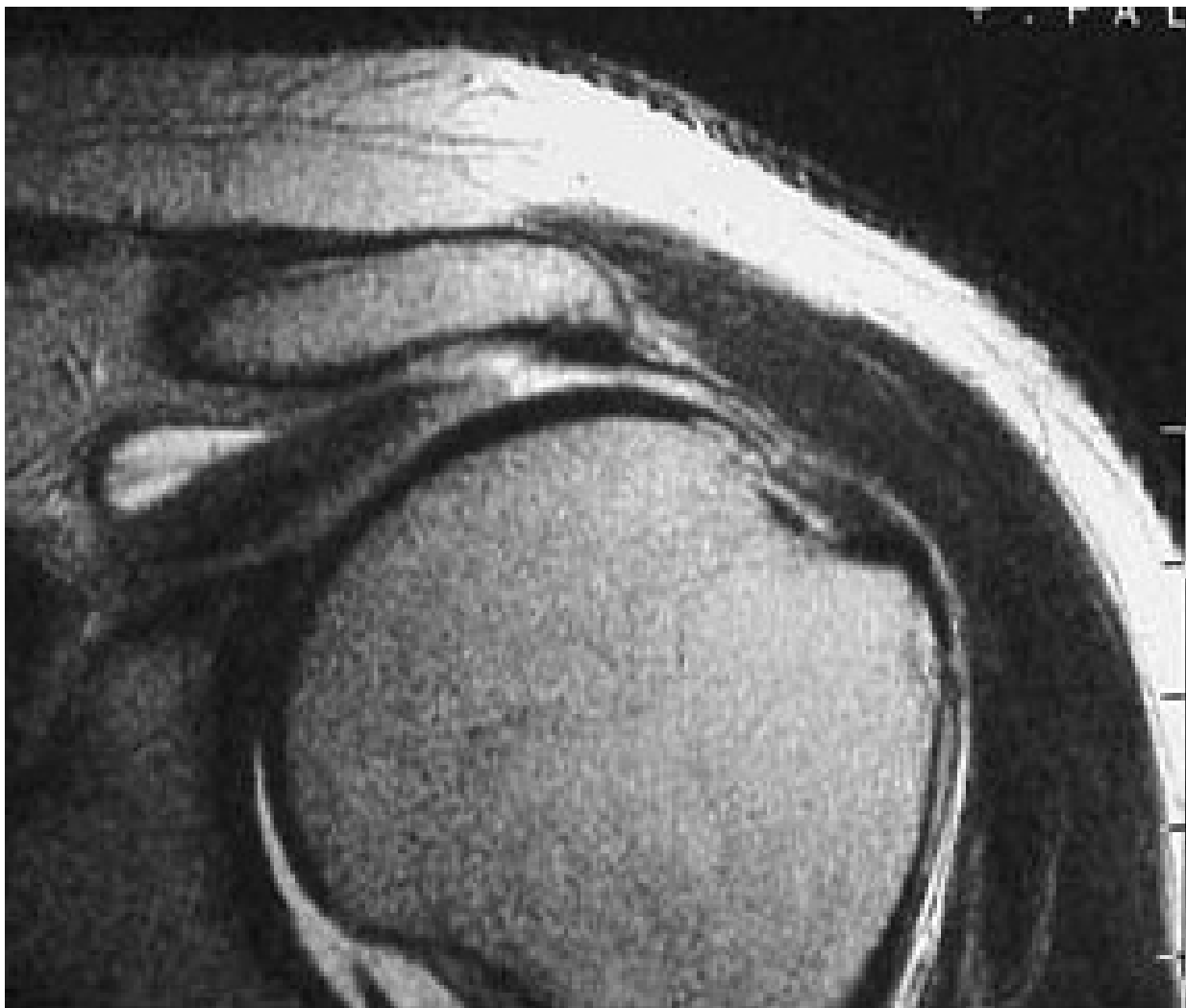
Диагноза

- ЯМР- като метод на изследване дава най-точна и пълна информация за увредените мекотъканни структури, за типът, локализацията и размерът на увредите на сухожилията на ротаторния маншон
- Сонографско изследване
- Контрастни изследвания-при необходимост

Я.М.Р образ



Я.М.Р образ



Диференциална диагноза

- Пареза на n. axillaris
- Травматична увреда на plexus Brachialis

Лечение

- Факторите, които определят типа лечение са:
- Възрастта на болния
- Функционалните изисквания
- Видът и степента на увреда на ротаторния маншон
- Наличието на придружаващи травматични увреди
- Наличието на съпътстващи придружаващи заболявания

Лечение

- Бива
- Неоперативно
- Оперативно

Неоперативно лечение

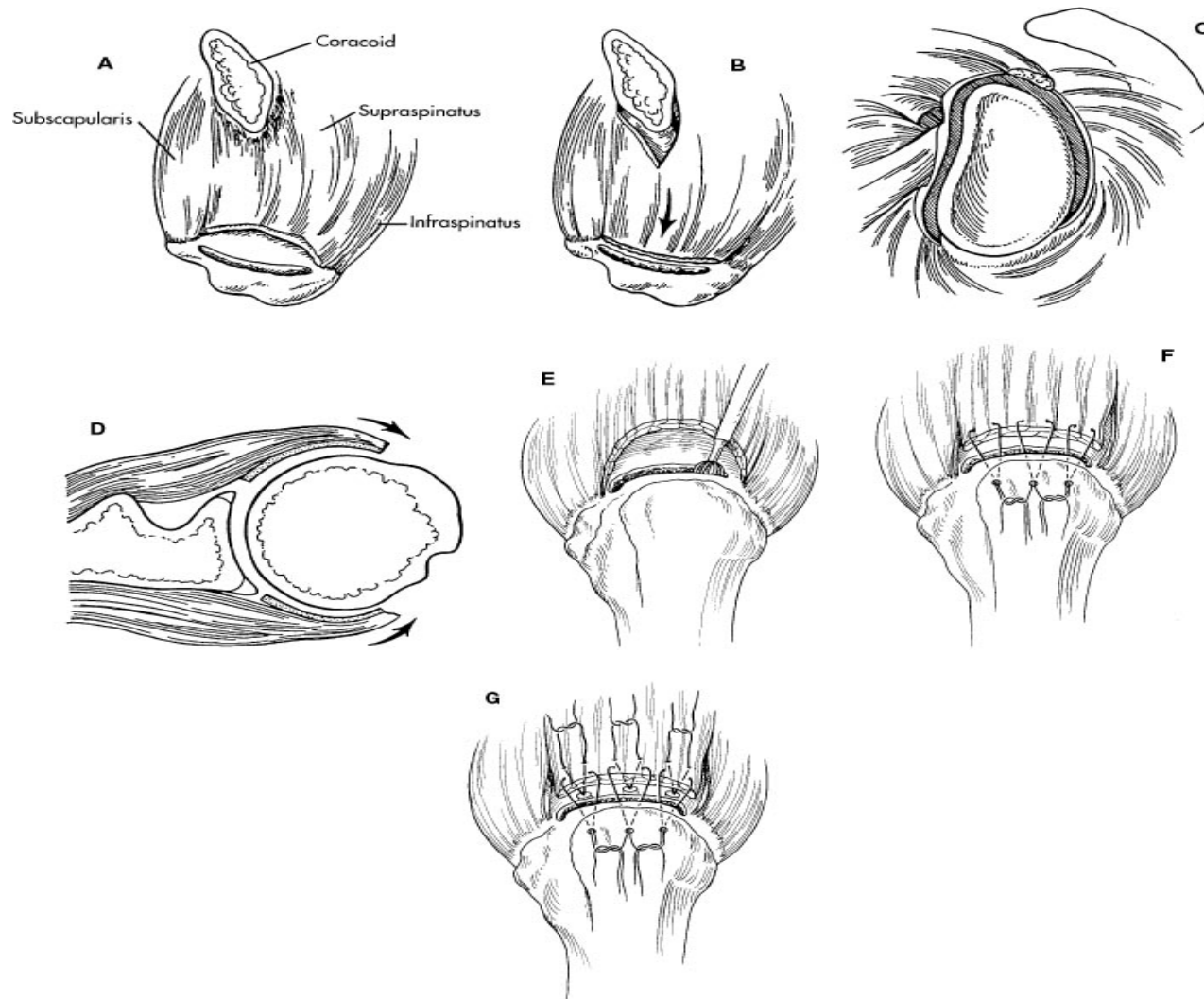
- Включва:
- Поставяне на ръката на абдукционна ортеза при позиция 45/20/0 * (45 градуса отведена, 20 градуса антеверзия и 0 градуса ротация)
- Симптоматично лечение – използваме разнообразни медикаменти от спектъра на НСПВС
- Активна рехабилитация и физиолечение след срока на имобилизация

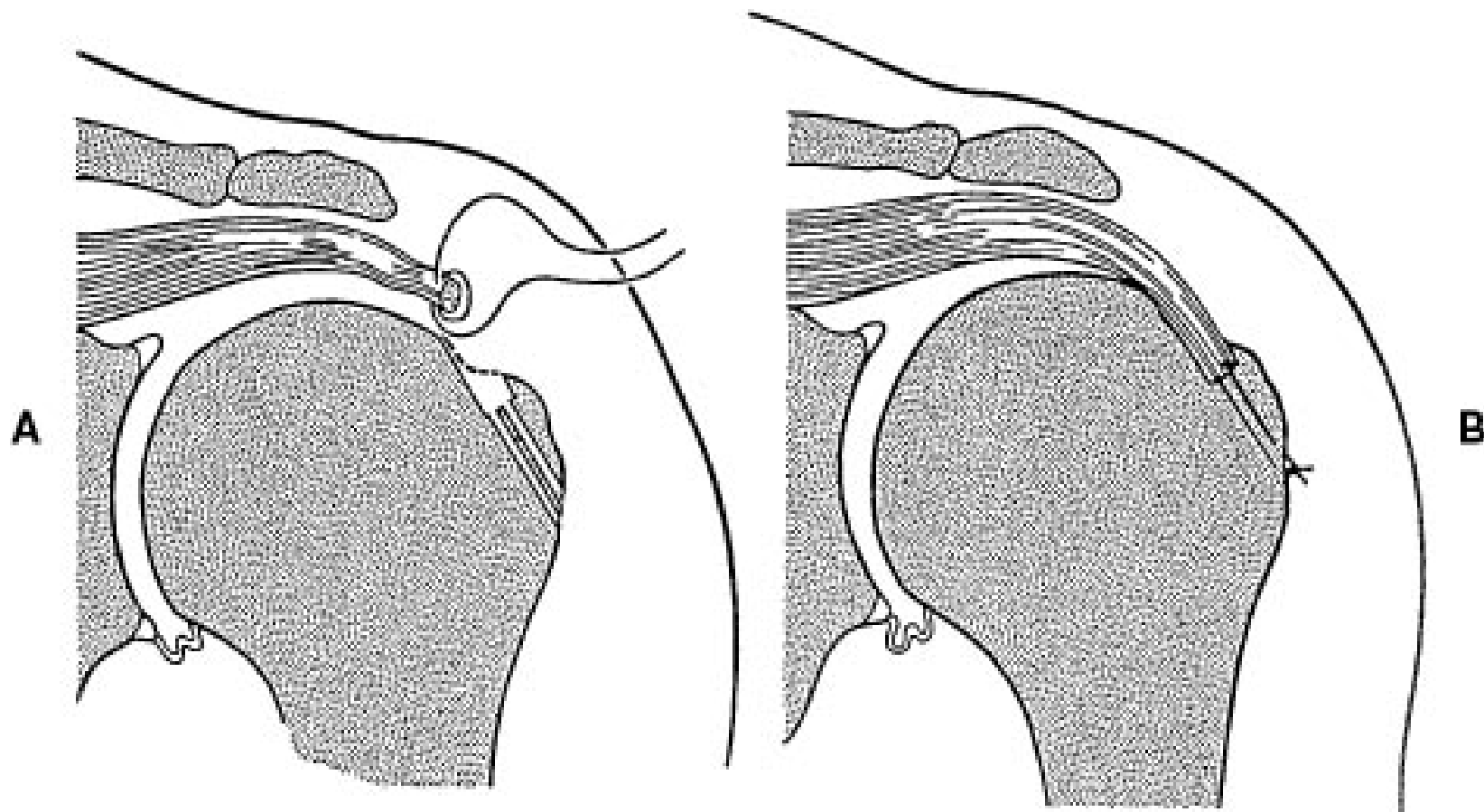
Оперативно лечение

- Показани за оперативно лечение са:
- Пълните увреди на ротаторния маншон
- Увредите на РМ при млади пациенти
- Увредите на РМ при активни спортисти
- Увреждане на РМ при пациенти с повишени функционални изисквания към раменната става

Оперативно лечение

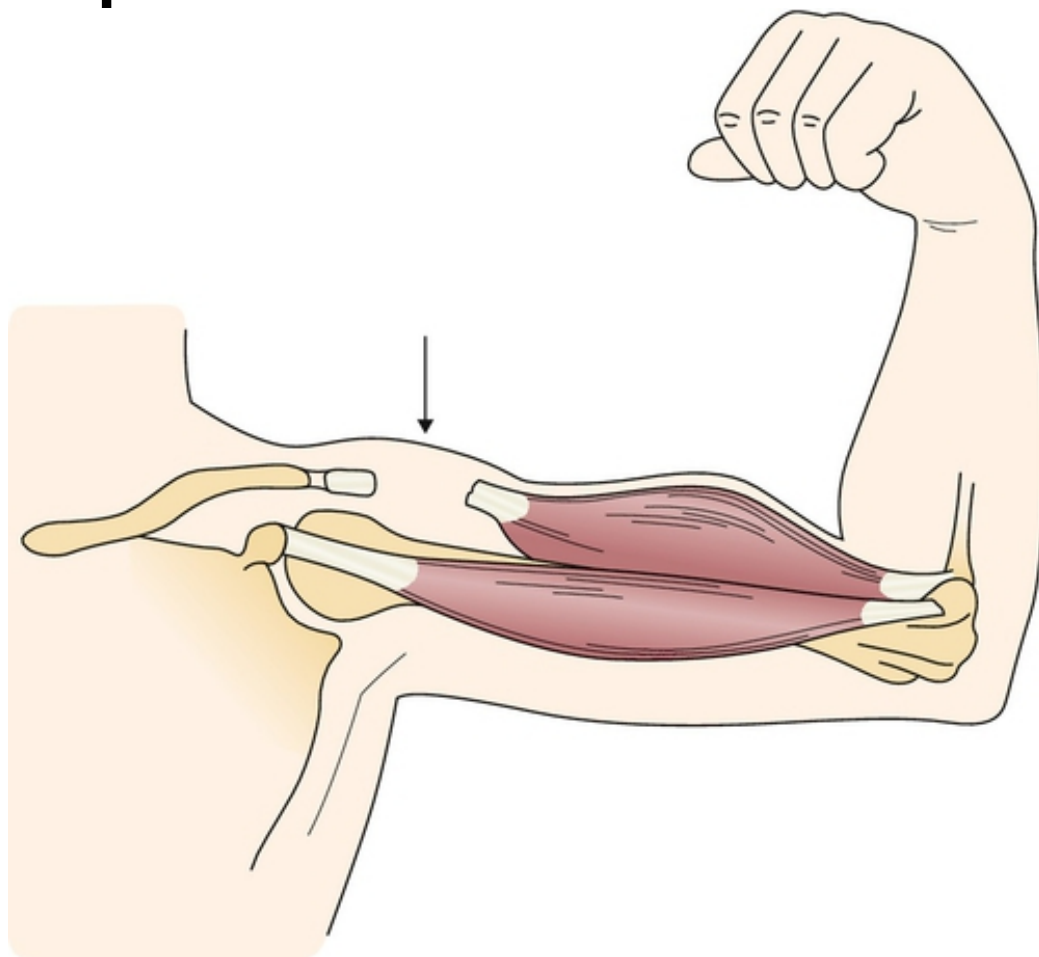
- Може да бъде:
- Открито
- Артроскопско
- Целта на лечението е реинсериране и възстановяване цялостта на РМ, както и функционалното състояние на раменната става.





Mosby, Inc. items and derived items
copyright © 2003, Mosby, Inc. All rights reserved.

- РУПТУРА НА ДЪЛГАТА ГЛАВА НА
m.biceps brachii



- Капут лонгум на м.бицепс брахии се залавя за туберкулум супрагленоидале в областта на лабрума. Той е в интимна връзка с него като образува т.нар. Бицепс-лабрум комплекс. В областта на раменната става, сухожилието се разполага в интертуберкуларния сулкус, като разположението му се определя като интраартикуларно но екстрасиноввиално.

Механизъм на получаване

- Най-честият механизъм е повдигане на тежест с раменния пояс, при фиксирана флексия в лакътната става.

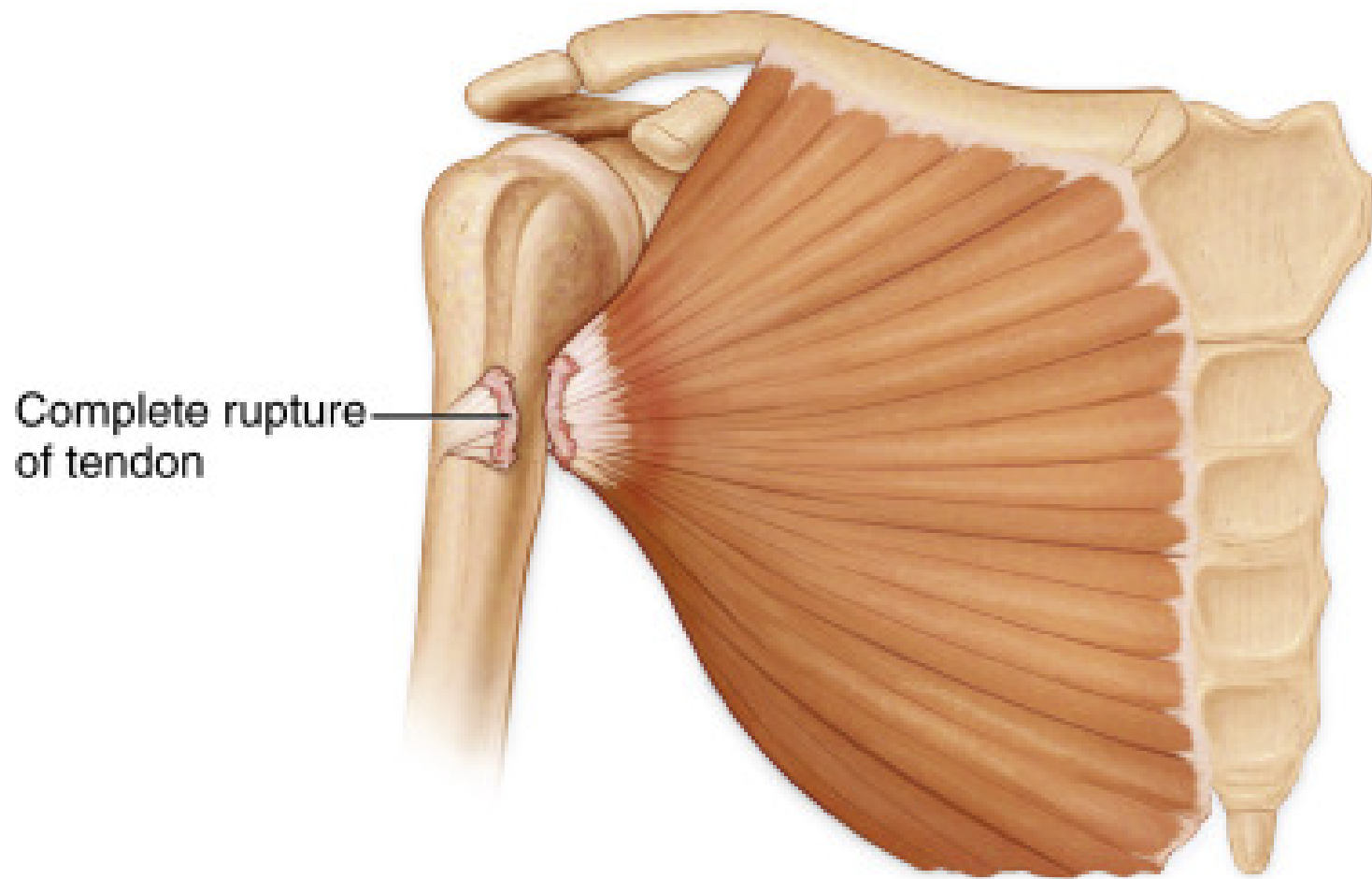
Клинична картина

- Силна болка в проксимална част на раменната става, след травмата
- Движенията в раменната става се ограничават лекостепенно
- При огледа се вижда дисталната транслация на бицепсната глава
- Силна палпаторна болезненост в областта на биципиталния сулкус

Лечение

- В условията на спешност се извършва реинсерция на сухожилието или тенодеза в биципиталния канал. При нелекуваните болни не настъпват функционални промени като увредата е по-скоро козметичен дефект.

Руптура на сухожилието на m.pectoralis major



- Това е изключително рядка увреда, характерна за млади пациенти, активни спортисти и бодибилдъри. Механизмът на получаване е рязка мускулна контракция на m.pectoralis major при отведена и външно ротирана ръка. Руптурата е най-често в мускулно-сухожилния преход.

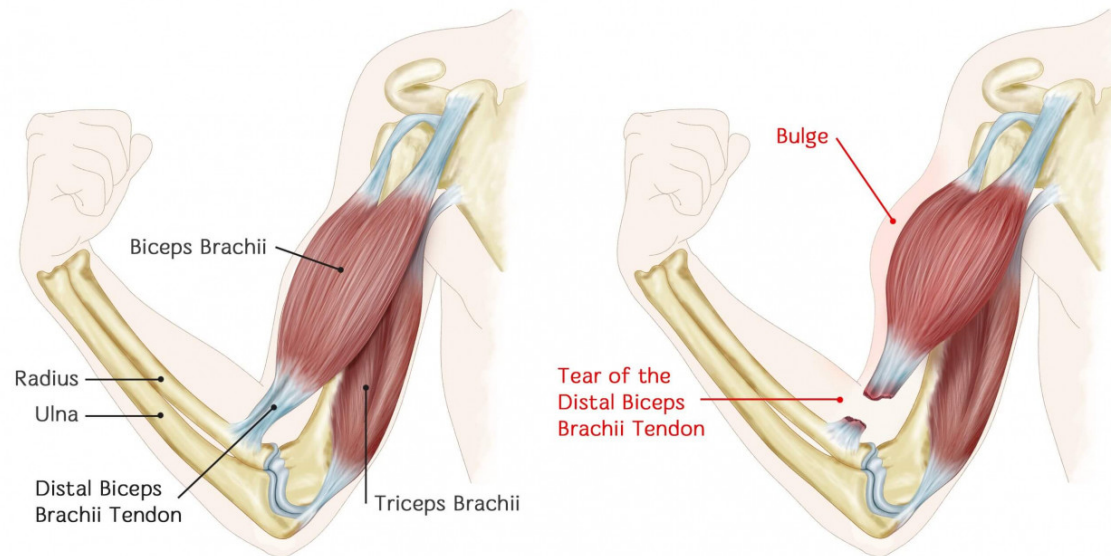
Клинична картина

- Характеризира се със следното:
- Рязка болка в проекционното място на инсерцията на сухожилието
- Палпаторна депресия в областта на предна аксиларна линия

Лечение

- Определя се от:
 - Възрастта на пациента
 - Локализацията на лезията
 - Професионалните изисквания на пациента
-
- Оперативното лечение е показано при млади хора, активни спортисти и при професии, свързани с активно натоварване на раменната става. То се извършва по познатите хирургични техники.

Дистална руптура на m.biceps brachii



- Дисталната руптура на сухожилието на m.biceps brachii е сравнително рядка увреда. Механизмът на получаване е същят като руптурата на дългата глава на m.biceps brachii. Клиничната картина се характеризира със силна болка в лакътната става, ограничения на движенията в същата и проксимална трансляция на тялото на m.biceps brachii. При пресните руптури е показано оперативно лечение чрез което се реинсерира сухожилието на залавното му място по някоя от хирургичните техники (Бойд-Андерсън, Реинсерция с анкър и др.)

Увреди на сухожилията на ръката

- Това е една от най-честите травматични увреди. Сухожилните увреди на ръката се разделят на две групи:
- Увреди на флексорните сухожилия
- Увреди на екстензорните сухожилия

- Хирургичното поведение и резултатите от него се определят от няколко основни фактора:
- Вид и сила на травмиращия агент
- Локализация на увредата
- Време от настъпването ѝ
- Състояние на меките тъкани
- Съпътстващи увреди
- Бактериална контаминация
- Кожно покритие

Увреди на флексорните сухожилия

- Тези увреди се разделят на 6 зони:
- Първа зона – простира се от инсерцията на дълбокия флексор до инсерцията на повърхностния флексор
- Втора зона – от инсерцията на повърхностния флексор до проксимална дланна гънка. Бънел нарича тази зона „критична“ или „ничия“
- Трета зона – простира се от проксимална дланна гънка до дисталния ръб на карпалния лигамент.
- Четвърта зона – зоната на карпалния лигамент.
- Пета зона – проксимално от карпалния лигамент.
- Шеста зона – увреда на сухожилията на палеца.

Зони



Zone 1	Distal to FDS insertion on midpoint of middle phalanx. Only FDP is injured.
Zone 2	FDS insertion (midpoint of middle phalanx) to level of A1 pulley (distal to palmar crease)
Zone 3	Proximal aspect of A1 pulley (distal palmar crease) to origin of lumbricals from FDP tendons (distal edge of transverse carpal ligament)
Zone 4	Carpal tunnel
Zone 5	Proximal aspect of transverse carpal ligament to the musculotendinous junction
Zone T1	Distal to thumb IP joint
Zone T2	Thumb A1 pulley to IP joint
Zone T3	Thenar eminence

Оперативно лечение

- Според тайминга в който се извършва, сухожилният шев бива:
- Първичен – до 24тият час
- Първичен отсрочен – до 14 ден *по Матев*
- Вторичен – след 15тият ден
- Сухожилна пластика

Индикации за първичен шев

- Гладки порезни наранявания
- Разкъсни наранявания, без девитализация на кожните ръбове
- Незамърсени, чисти кожни рани
- Срок до 24 час
- Подходящ шевен материал и инструментариум

Увреди на екстензорните сухожилия

- Травматичните увреди на екстензорните сухожилия се разделят в 5 анатомични зони поради структурната им характеристика:
- Първа зона – от инсерцията на екстензорната разтеглица до инсерцията на средния банд. При увреда на сухожилната разтеглица в тази зона се наблюдава характерна деформация наречена „пръст-чукче“.
- Втора зона – от инсерцията на средния банд до главата на метакарпалната кост. При остро настъпила травма в тази зона е показано хирургично възстановяване. Закритата руптура на средния банд на разтеглицата води до образуването на т.нар. тройна или Wainstein-контрактура.
- Трета зона – от главата на метакарпалната кост до долния ръб на екстензорния ретинакулум. Хирургичното възстановяване на увредите в тази зона е с добри резултати.
- Четвърта зона – Това е зоната на дорзалния карпален лигамент. Той образува 6 канала с разположените в тях сухожилия. *виж анатомия*
- Пета зона – Увреди проксимално от дорзалния лигамент. Хирургичното възстановяване на увредите в тази зона не създава проблеми.
- НБ: след извършването на сухожилен шев е необходима имобилизация, като тя зависи от вида увреда, нивото и засегнатите структури.

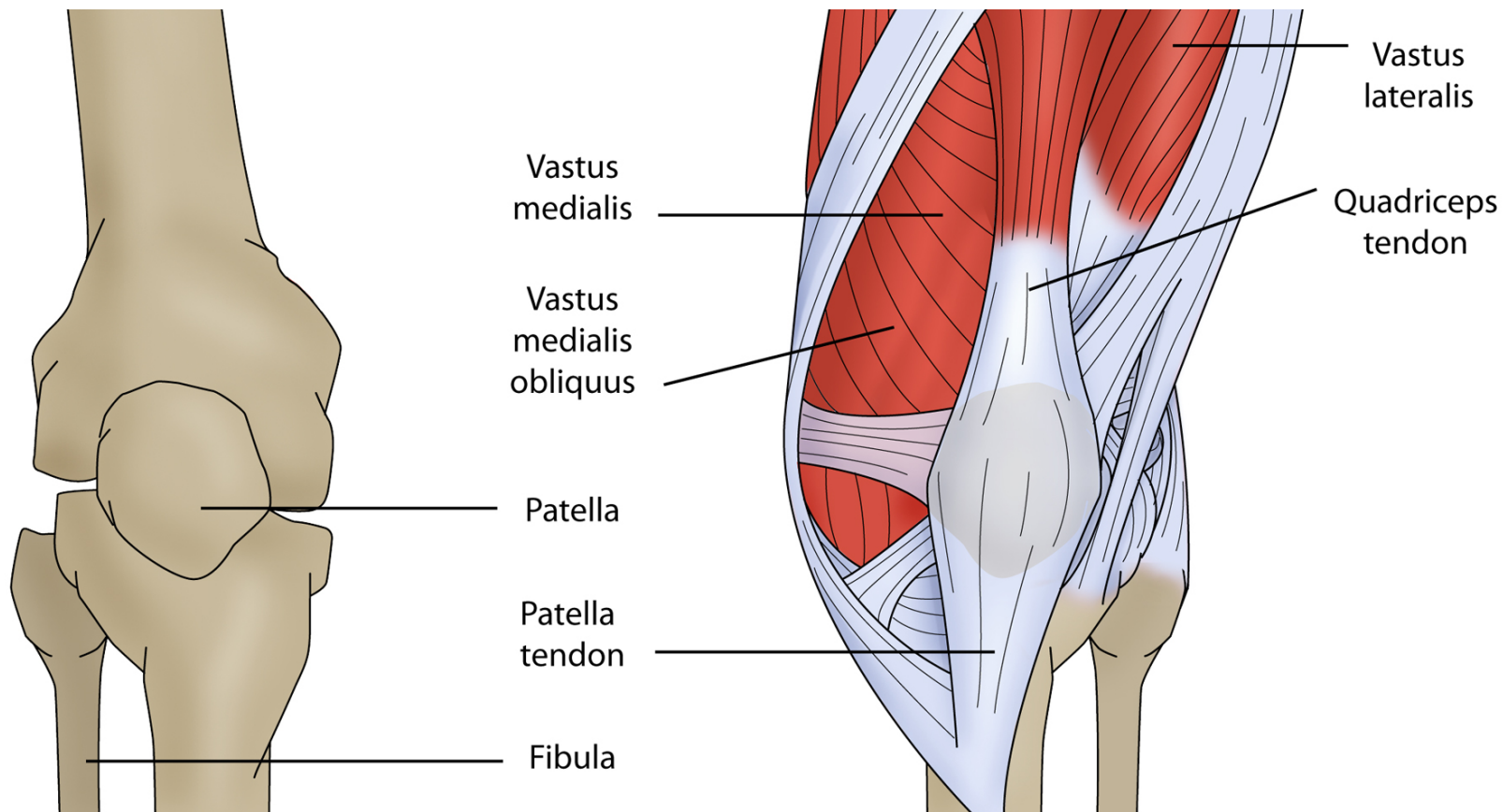
Сухожилни увреди в областта на долния крайник

- Тук се включват:
- 1. Увреди на екстензорния апарат на колянната става:
 - Увреда на сухожилието на m. quadriceps femoris
 - Увреда на Lig. patellae proprium
- 2. Увреда на Ахиловото сухожилие

Увреди на сухожилията на екстензорния апарат на колянната става

- Тези увреди са сравнително редки и се срещат при възрастни пациенти.
- Механизъм на получаване:
- Директен – открита или закрыта травматична увреда
- Индиректен – рязка мускулна контракция на m.quadriceps femoris при фиксирана флексия в колянната става

Екстензорен апарат - увреди



Клинична картина на тези увреди

- Рязка, силна болка в областта на колянната става с невъзможност за активна екстензия в същата и наличие на палпаторна бразда в зоната на сухожилието. Най-често сухожилието на м.квадрицепс феморис е прекъснато в инсерционната му област към пателата. Увредите на сухожилието или мускулно-сухожилния преход са сравнително редки. Най-често lig.patellae proprium е прекъснат в областта на tuberositas tibiae, като увреда в средната му част или пателарната инсерция са изключително редки.

Лечение

- Тези увреди нарушават ектензорния механизъм на колянната става и са показани за оперативно лечение в спешен порядък. Хирургичните техники, които използваме, целят възстановяване на цялостта на ектензорния апарат на колянната става, посредством реинсериране и/или тенорафия. Застарелите или нелекувани увреди са показани за сухожилна пластика, която може да бъде извършена едноетапно или двуетапно.

Увреди на ахилесово сухожилие



Увреди на Ахиловото сухожилие

- В клиничната практика това е една от най-често срещаните сухожилни увреди на долен крайник. Ахилово сухожилие се образува от сливането на латералната и медиалната глави на м.гастрокнемиус и м.солеус. В дистална посока то се залавя за тубер калканей. На около 2,5 – 5 см. от дисталната инсерция сухожилните влакна придобиват спираловиден ход. Задните фибри преминават от медиално към латерално а предните от латерално към медиално. Това е най-слабата биомеханична част на това сухожилие и в тази зона настъпват най-често биомеханичните руптури. Най-рядко се срещат авулзионните увреди от тубер калканей. Спонтанната руптура може да бъде два типа:
 - Тип конска опашка
 - напречна

Механизъм на получаване

- Директен – директна открита или закрыта травма
- Индиректен – предразполагащи моменти за индиректните сухожилни руптури са хроничния паратендинит, кортикостероидна терапия, анаболните стероиди или хроничната травма и пренапрежение

Клинична картина

- Силна болка, съпроводена от функционална немощ в глезенната става.
- При тестове на легнал пациент – слаба до липсваща плантарна флексия
- При изправен пациент – невъзможност да застане на пръстите на ходилото

Лечение

- Цели възстановяване цялостта на Ахилесовото сухожилие и пълно функционално възстановяване на глезенната и колянната стави. По спешност се извършва тенорафия и имобилизация на долния крайник при максимална плантарна флексия в глезенната става и флексия от 45 градуса в колянната става. Недиагностицираните и застарели увреди са показани за пластично възстановяване.