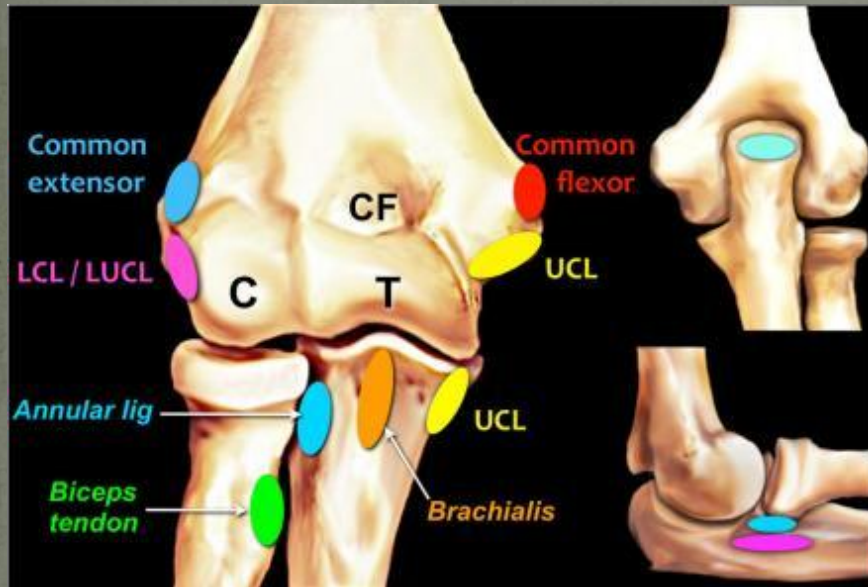


Кисть. Локоть.

---

# Анатомия



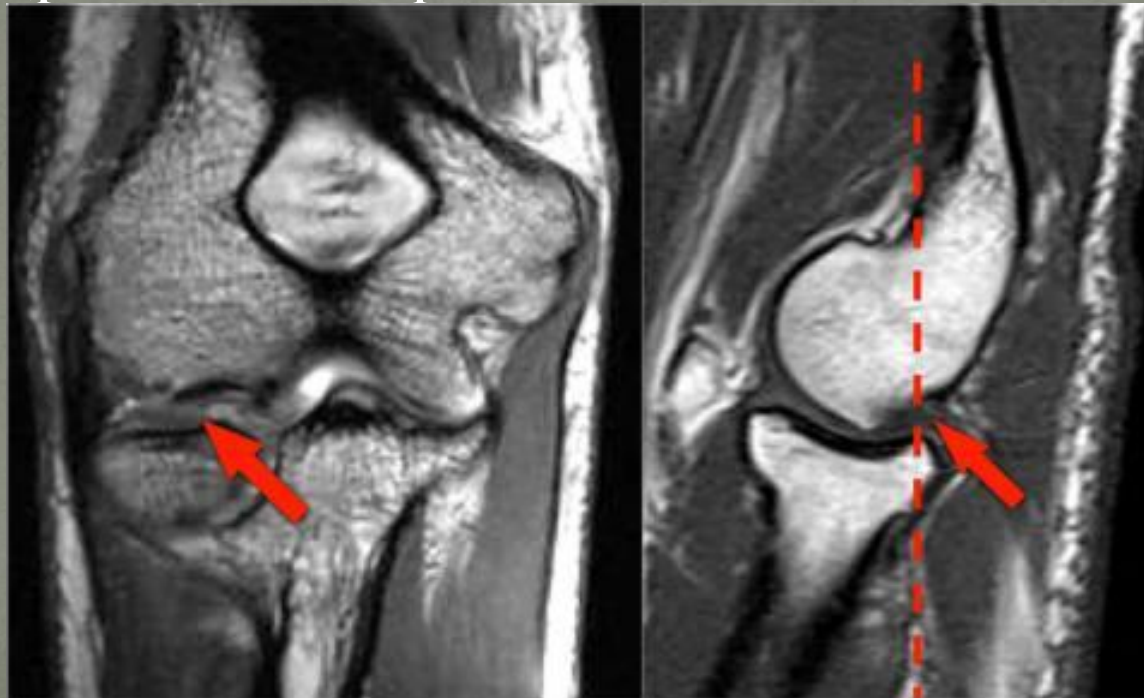
- Общее сухожилие сгибателей, медиальная коллатеральная связка – медиальный надмыщелок
- Общее сухожилие разгибателей, латеральная коллатеральная связка – латеральный надмыщелок
- Дистальное сухожилие бицепса – бугристость лучевой кости
- Круглая связка – сигмовидная вырезка



# Псевдодефект головки плечевой кости

## КОСТИ

- На корональных сканах часть внесуставной части головки попадает в разрезе с суставной частью лучевой кости, что может выглядеть как субхондральный дефект.



# Анатомия



- «псевдосвободное тело» - участок жировой прослойки между суставной поверхностью олекранона

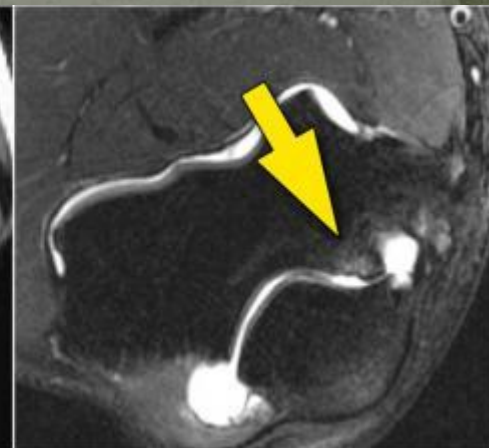
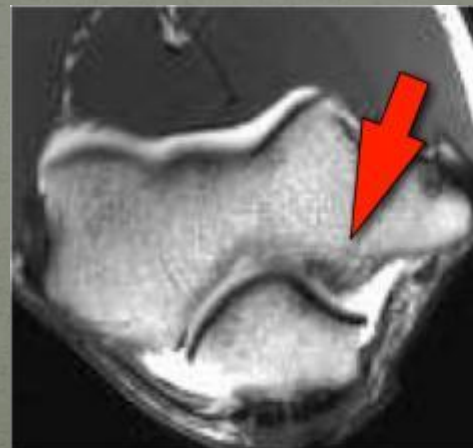
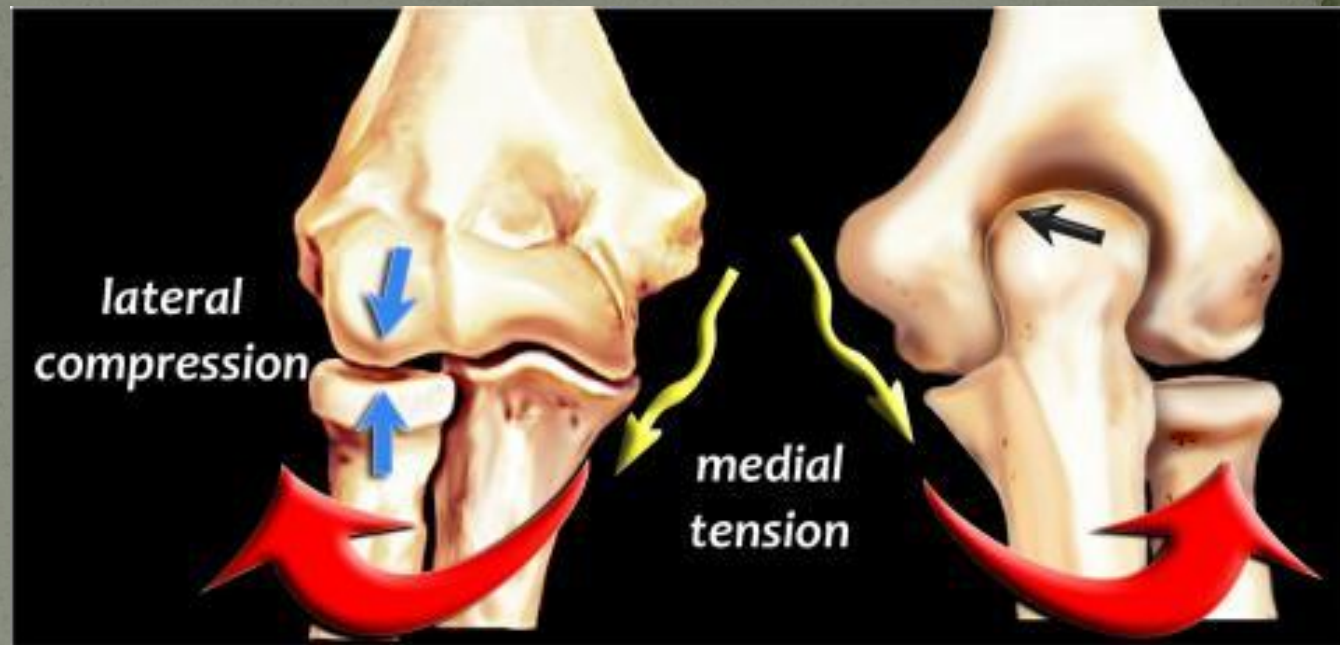


# Анатомия



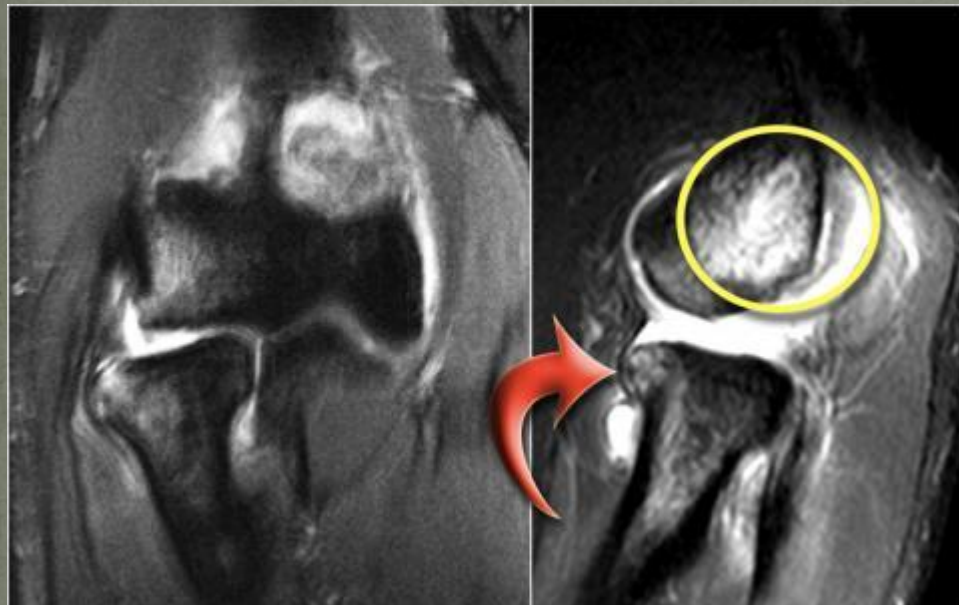
- Складка в наружной части локтевого сустава, может напоминать мениск.

# Механизм повреждения





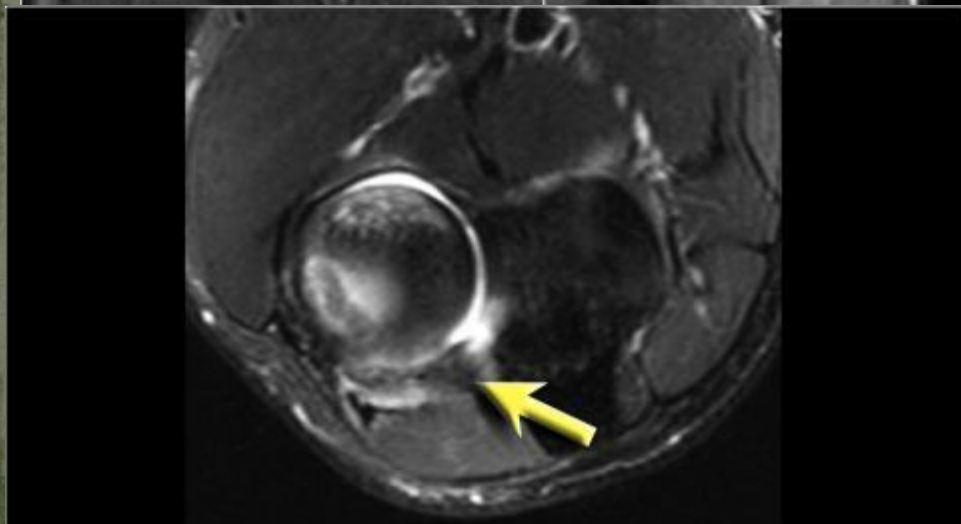
# Вывихи в локтевом суставе



- Характерный трабекулярный отек передних отделов головки лучевой кости и дорзальных отделов головки плечевой кости.

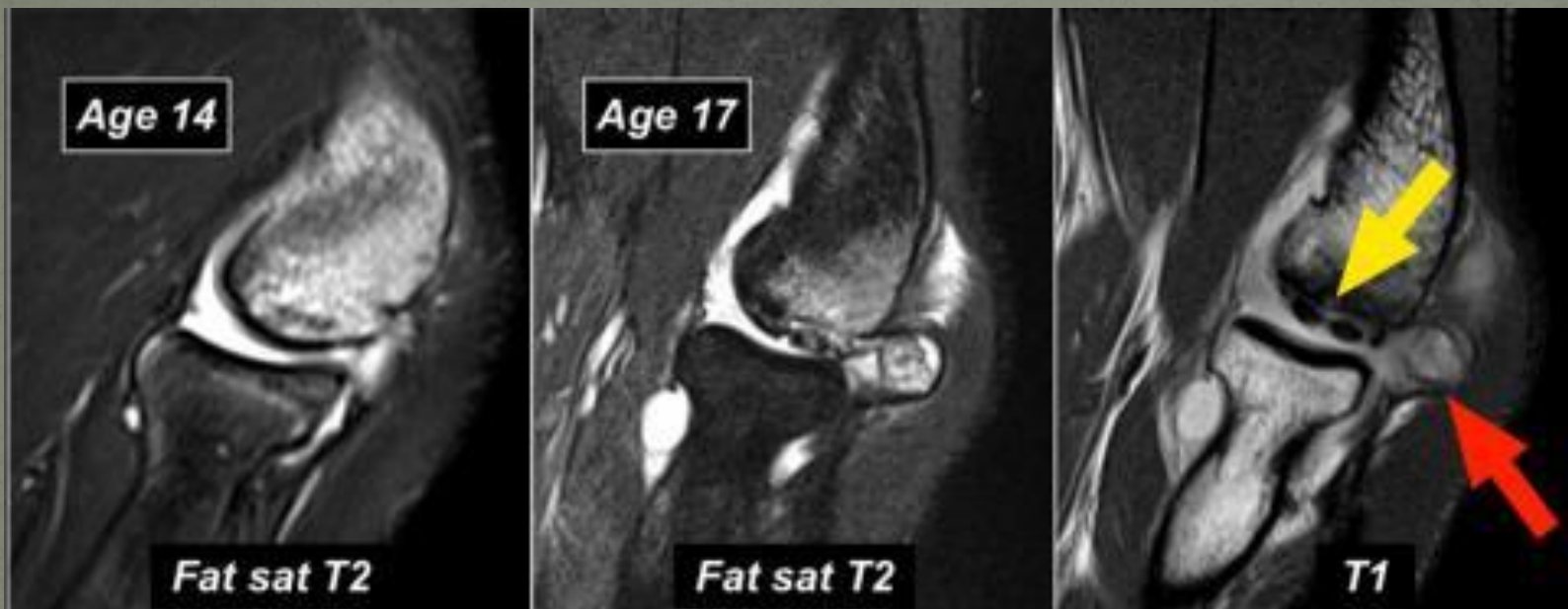
- Внимательно смотрите на латеральную коллатеральную связку

- Желтая стрелка – утолщение круглой связки



# Остеохондральные дефекты

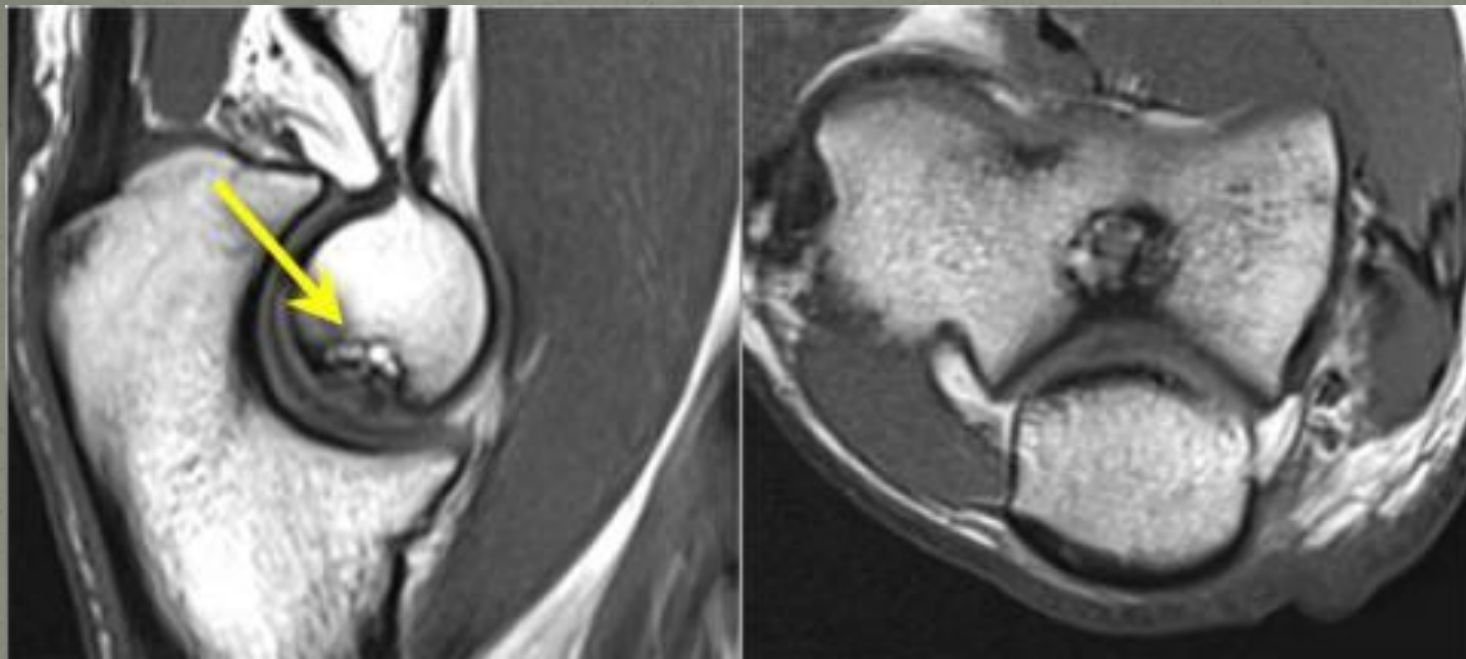
- На уровне головки плечевой кости



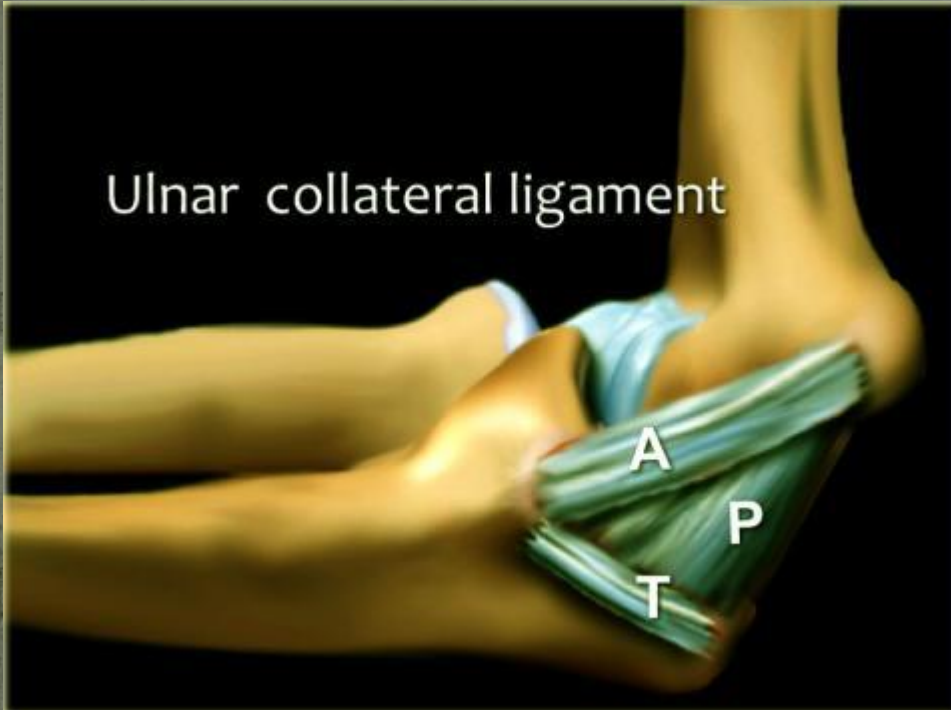


# Остеохондральные дефекты

- На уровне блока

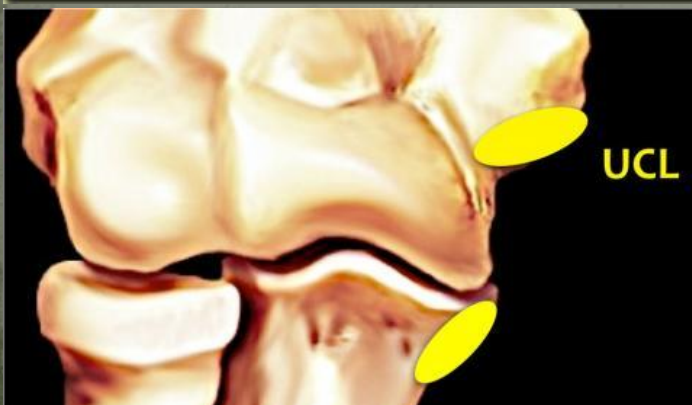


# Медиальная коллатеральная связка



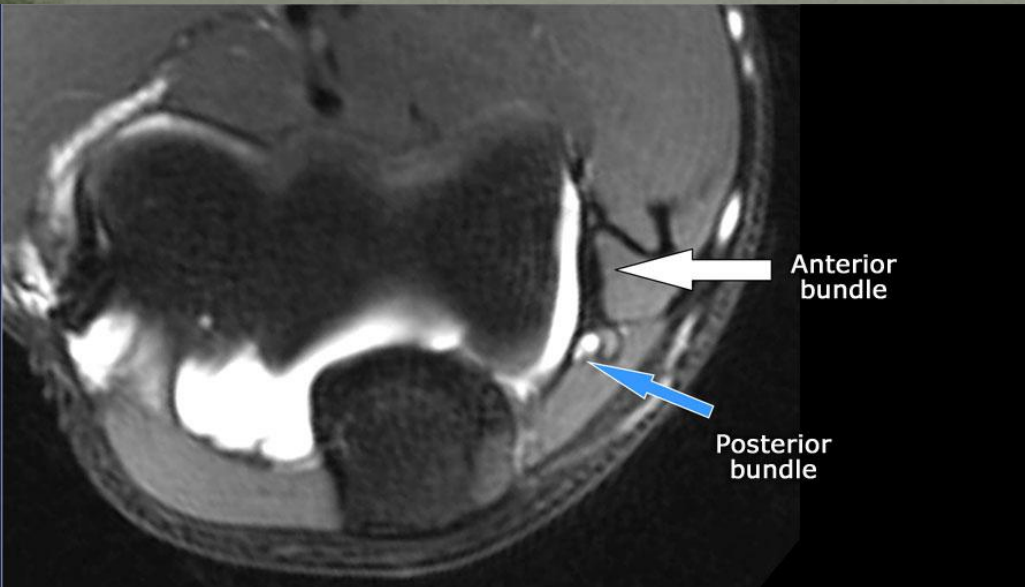
- Передняя часть (!!!!)
- Задняя часть
- Поперечная часть

Крепиться в нижних отделах к бугорку на медиальной поверхности венечного отростка



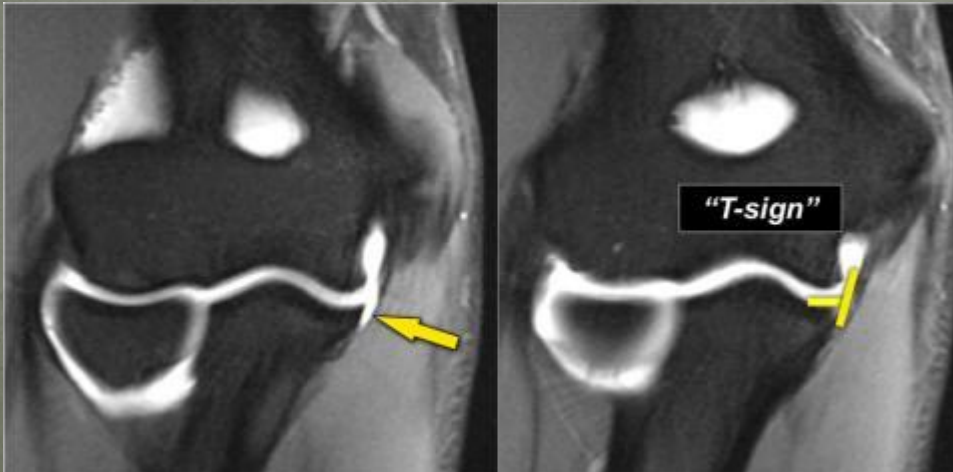


# Медиальная коллатеральная связка



- Передний пучок толще
- Задний пучок – медиальная стенка кубитального канала где проходит локтевой нерв

# Симptom повреждения медиальной коллатеральной связки

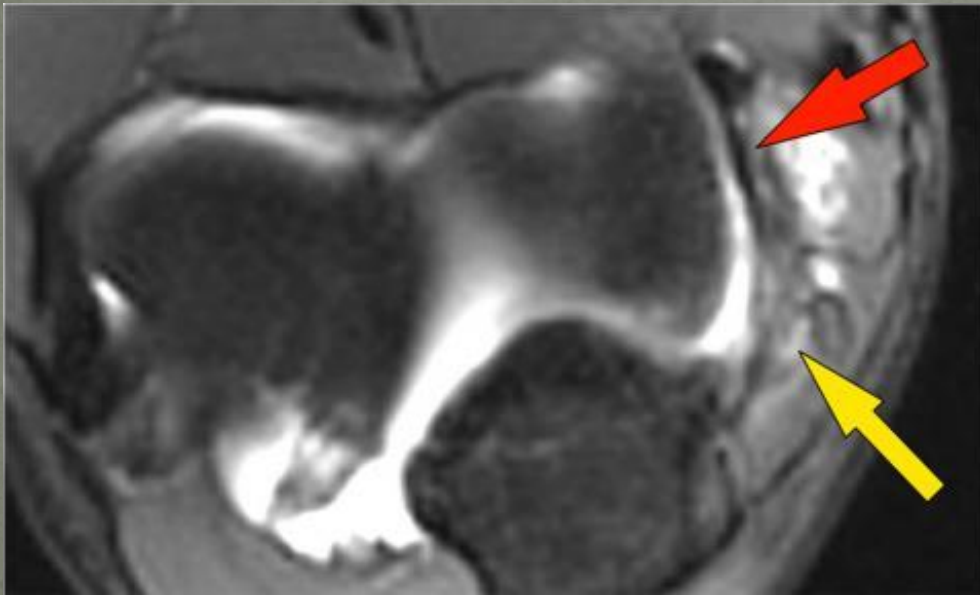


- Связка плотно прикрепляется к бугорку!!!
- Верхняя картинка – норма
- Нижняя – частичный разрыв

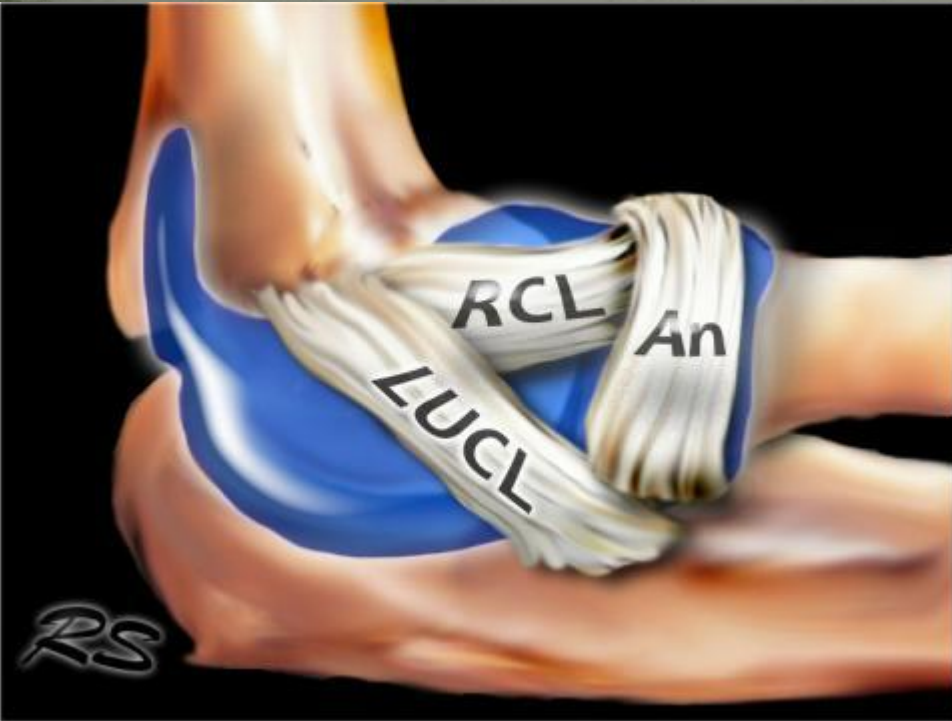


# Повреждение медиальной коллатеральной связки

- Повреждение заднего пучка. Обязательно смотрим аксиальные программы



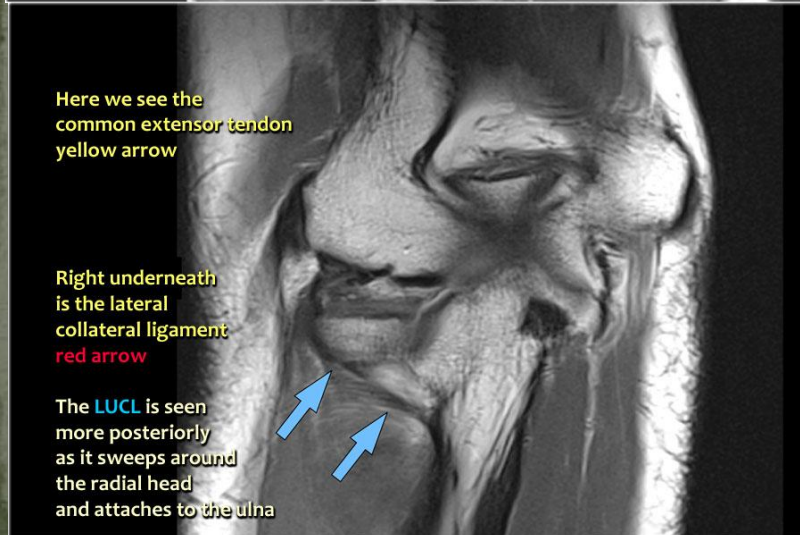
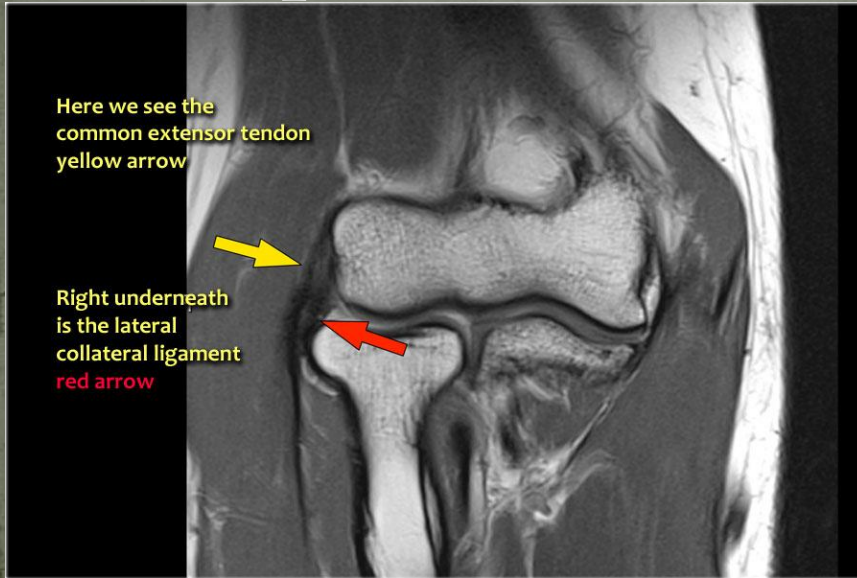
# Латеральная коллатеральная связка



- Латеральная лучевая коллатеральная связка
- Латеральная локтевая коллатеральная связка
- Круглая связка



# Латеральная коллатеральная связка



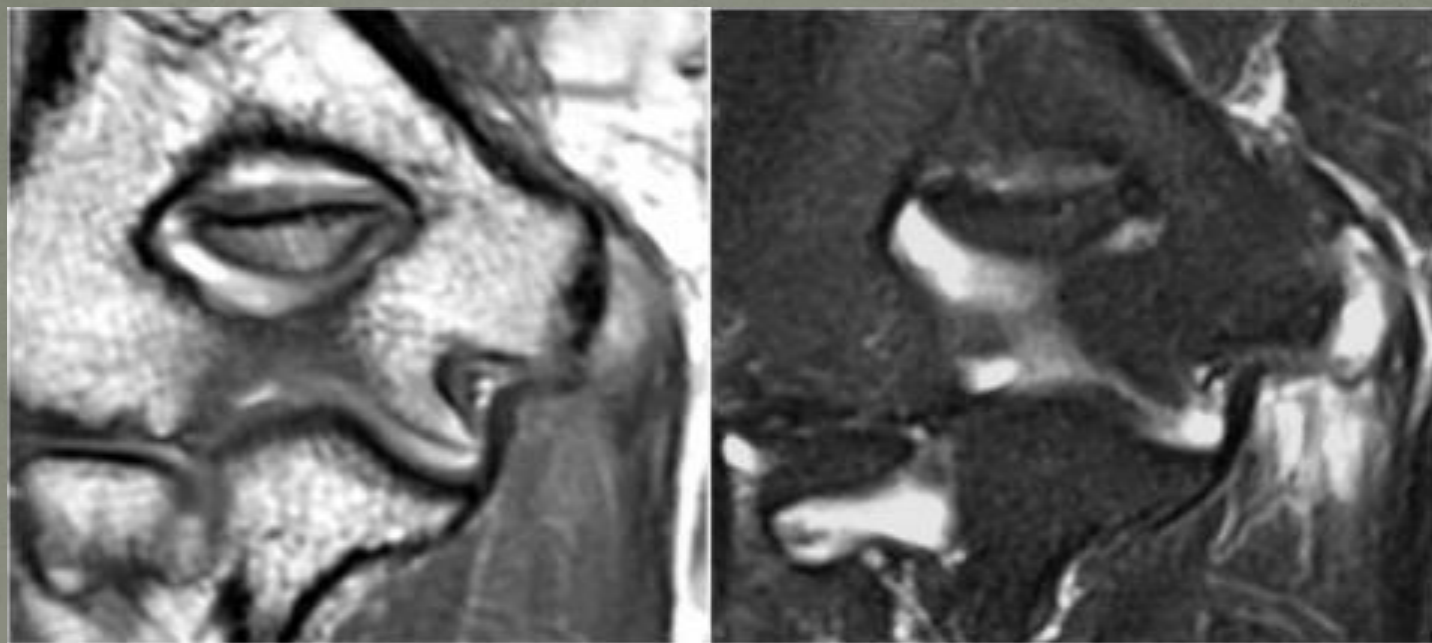
- Желтая стрелка – общее сухожилие разгибателей
- Красная стрелка – латеральная лучевая коллатеральная связка
- Синяя стрелка – локтевая латеральная коллатеральная связка

# Медиальный эпикондилит

- 40-50 лет
- Боль с медиальной стороны локтевого сустава, усиливающаяся при сгибании кисти
- Встречается реже чем латеральный эпикондилит
- Спортсмен?



# Медиальный эпикондилит



# Латеральный эпикондилит

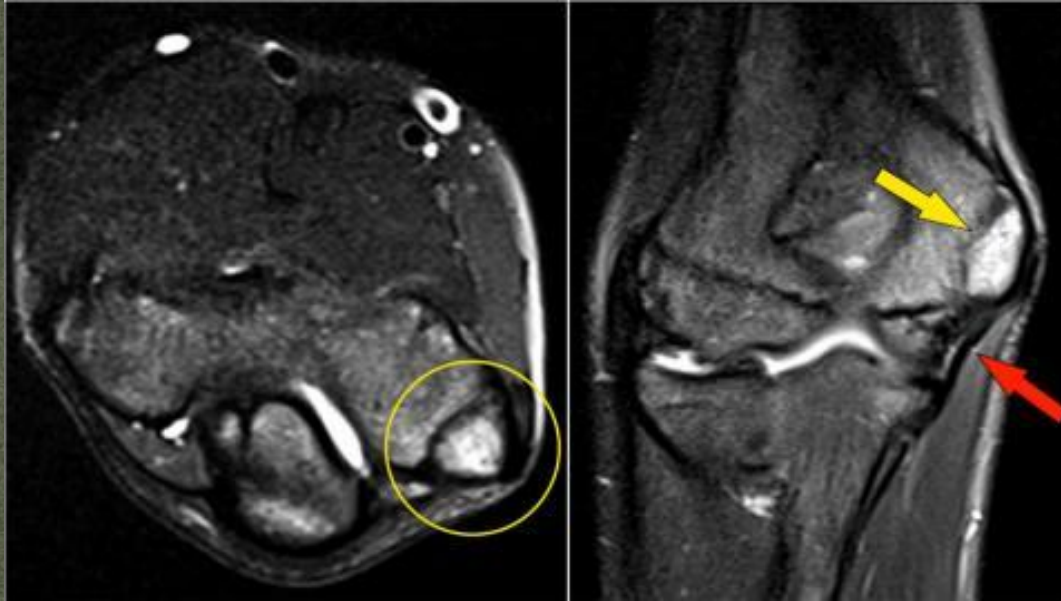
- 40-50 лет
- Боль с латеральной стороны локтевого сустава, усиливающаяся при поднятии тяжестей
- Спортсмен? Работа?
- 25% - присутствуют обызвествление мягких тканей вблизи латерального надмыщелка



# Латеральный эпикондилит



# Эпифизиолиз медиальной надмыщелка

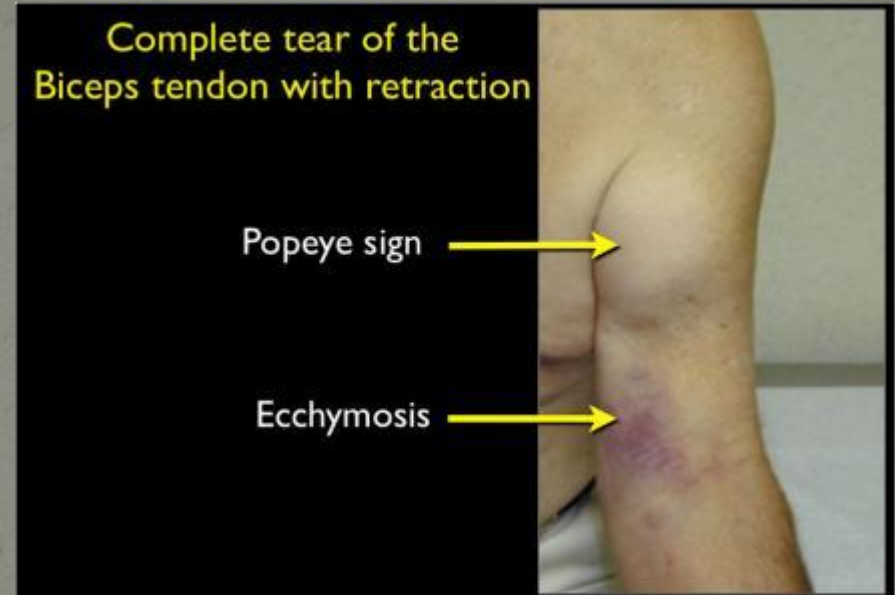


- Желтая стрелка – медиальный надмыщелок
- Красная – целая медиальная коллатеральная связка



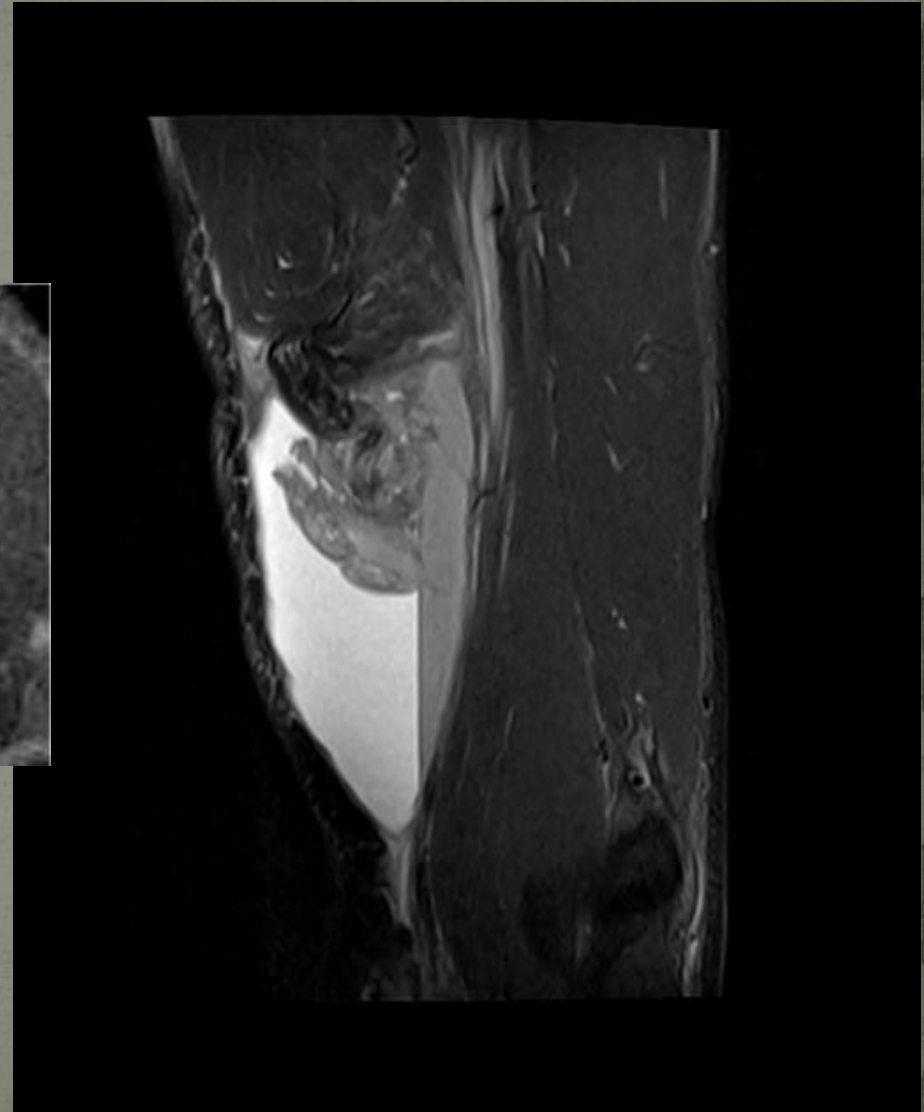
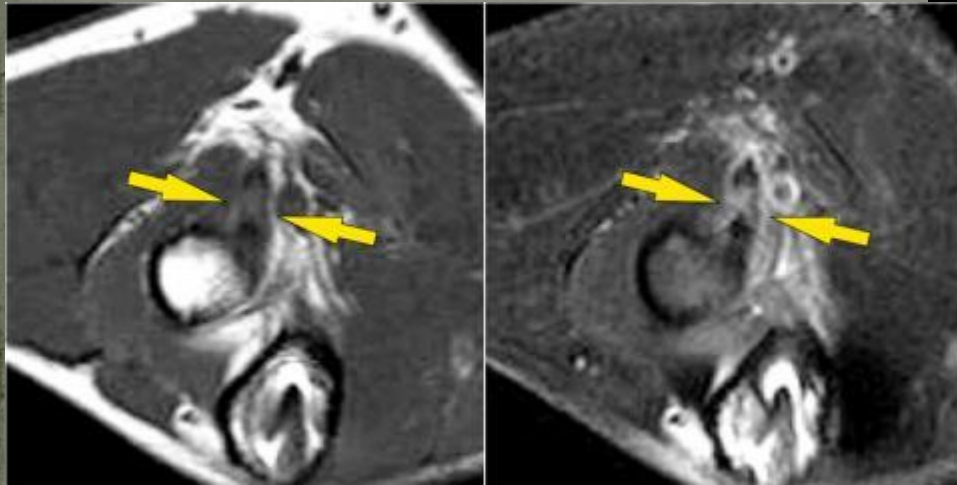
# Разрыв дистального сухожилия бицепса

- Рука Пупея
- Молодые пациенты



- Крепиться к бугристости лучевой кости
- Также фиброзной пластинкой вплетается в фасцию сухожилий сгибателей
- Не имеет синовиального влагалища

# Разрыв дистального сухожилия бицепса

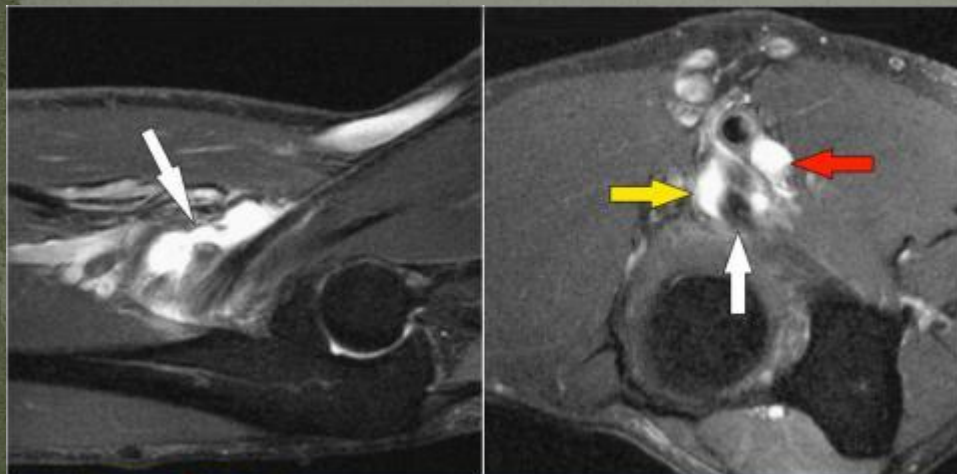




# Дистальная сумка сухожилия двуглавой мышцы

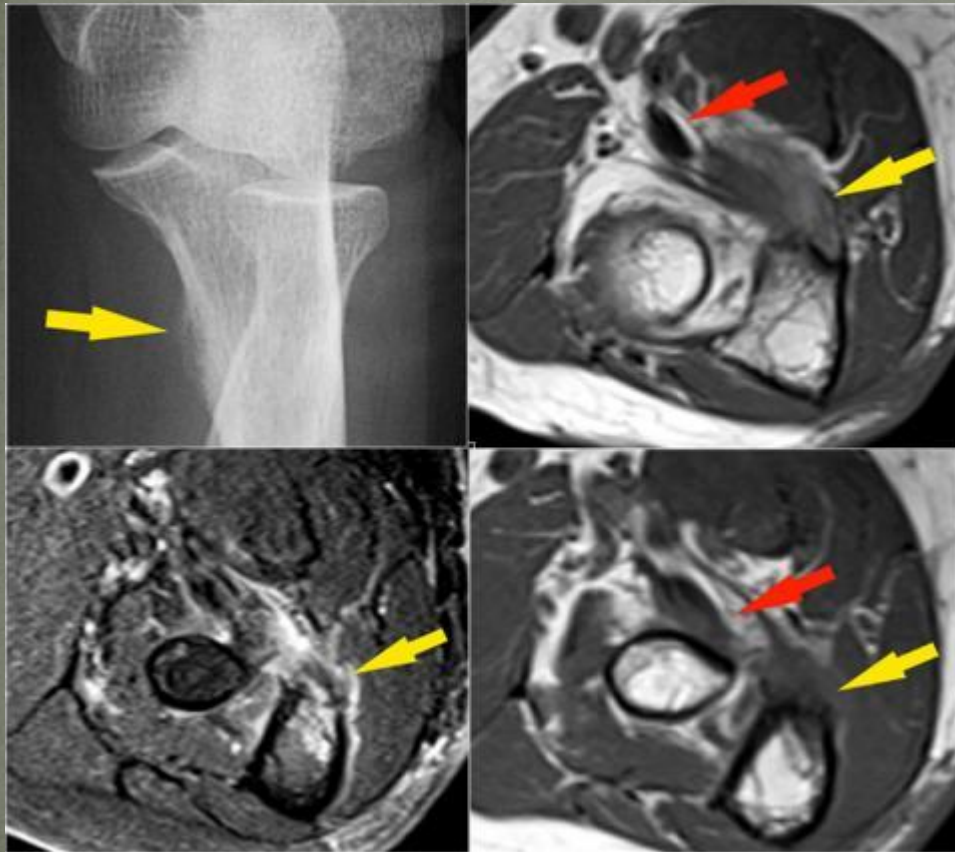


- Может имитировать образование
- Синяя стрелка – частичный разрыв



- Желтая стрелка – сумка сухожилия двуглавой мышцы
- Красная – сумка межкостной мембраны
- Могут приводить к сдавлению лучевого нерва

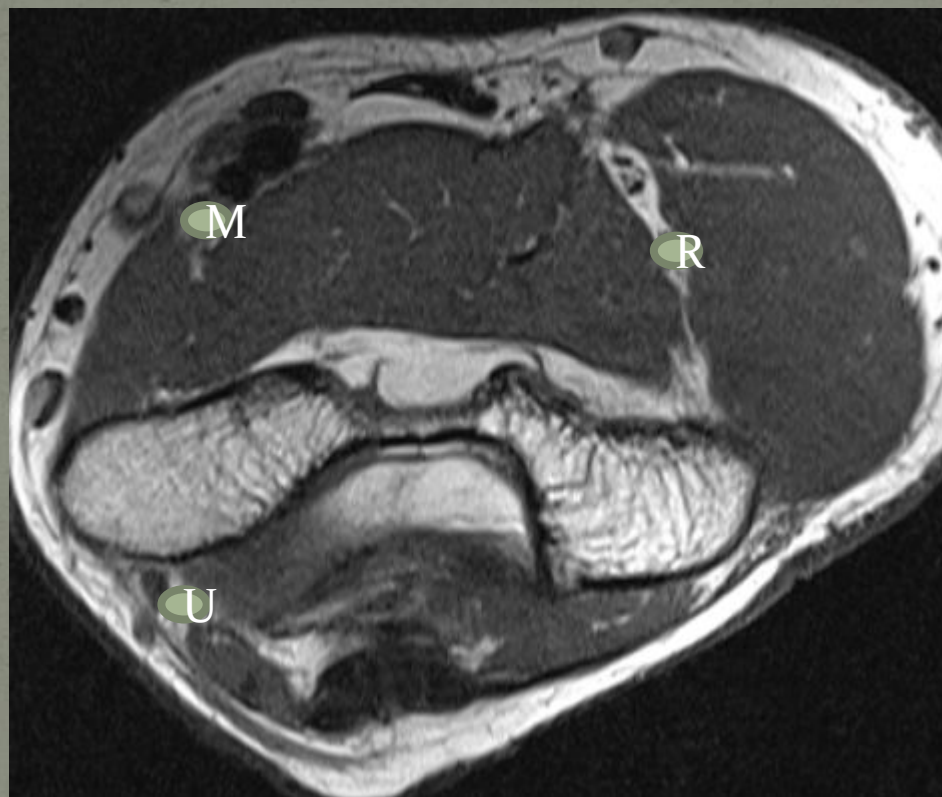
# Хронические авульсионные переломы



- Частичный разрыв сухожилия плечевой мышцы, имитирующее образование на рентгенограмме



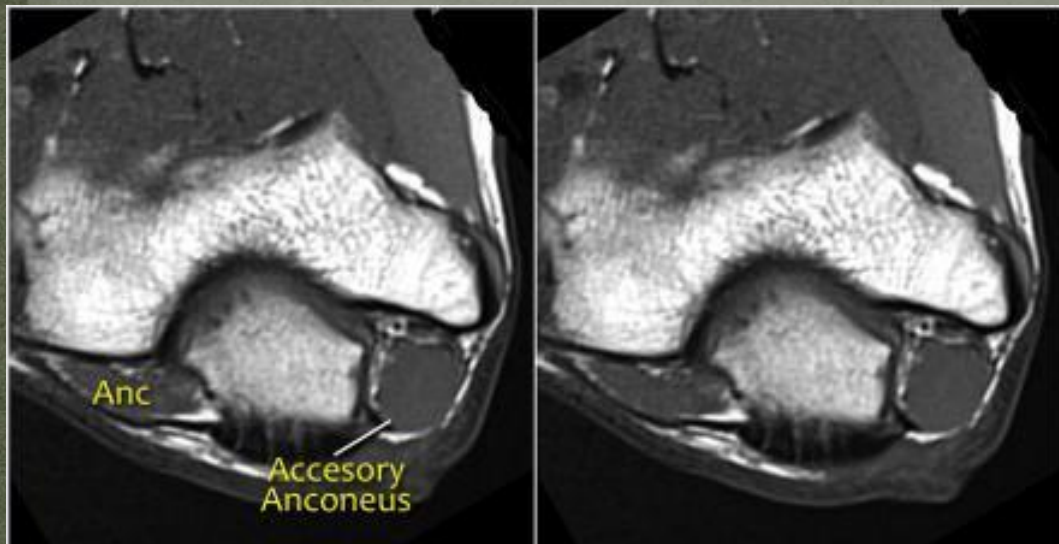
# Анатомия



# Добавочная локтевая мышца

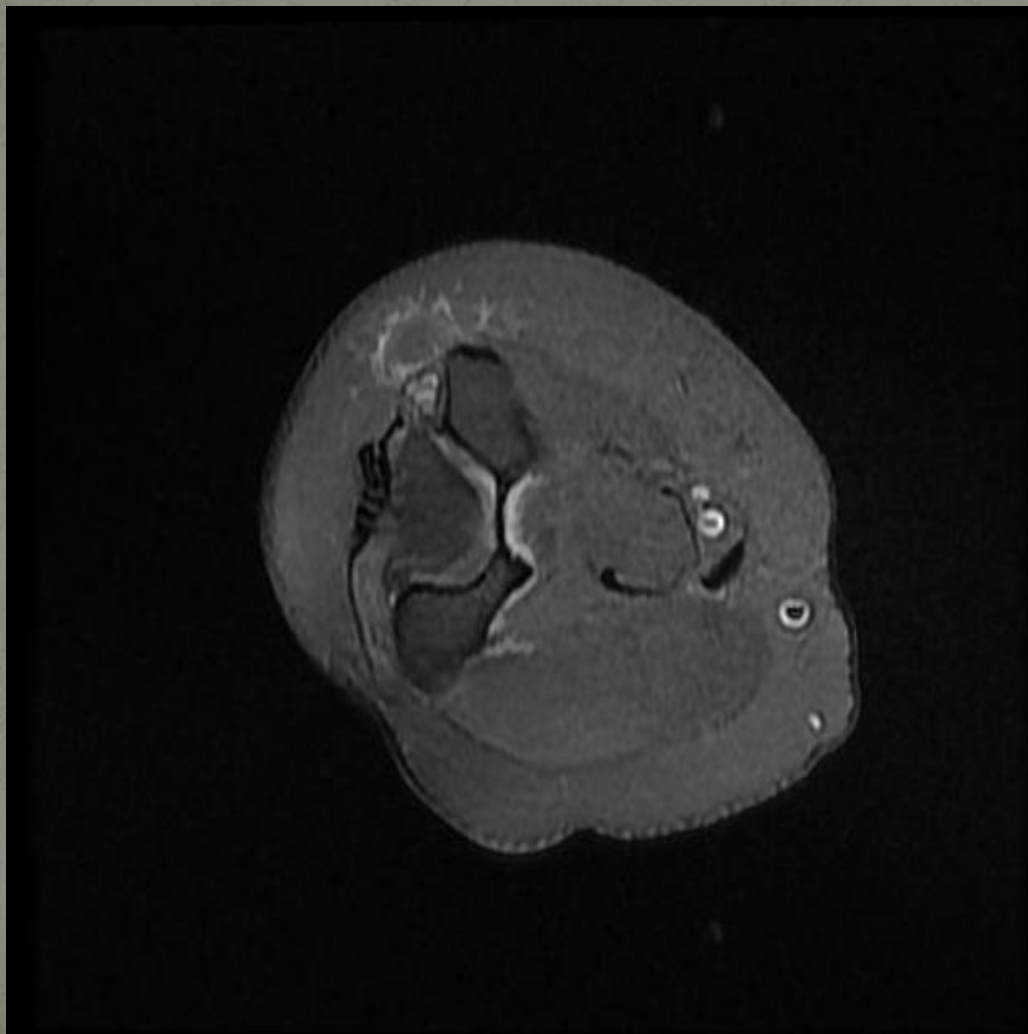
Причины нейропатии:

- Чрезмерная нагрузка
- Подвывих изза недостаточности фиброзной ткани
- Перелом с формированием свободных тел
- Добавочные мышцы
- Образования мягких тканей (ганглион, липома, синовит, гематома)

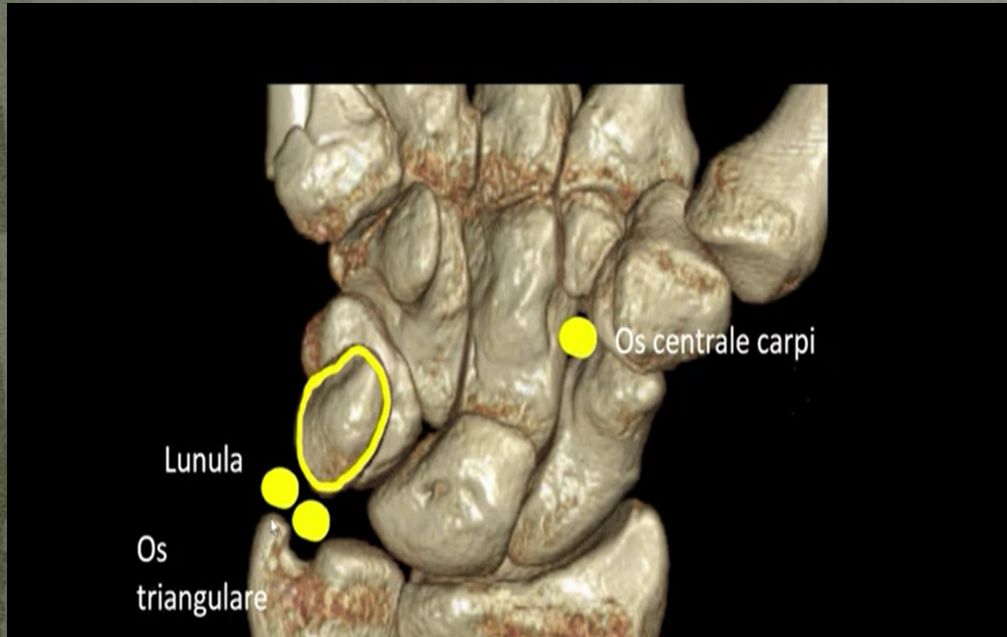




# Туннельный синдром



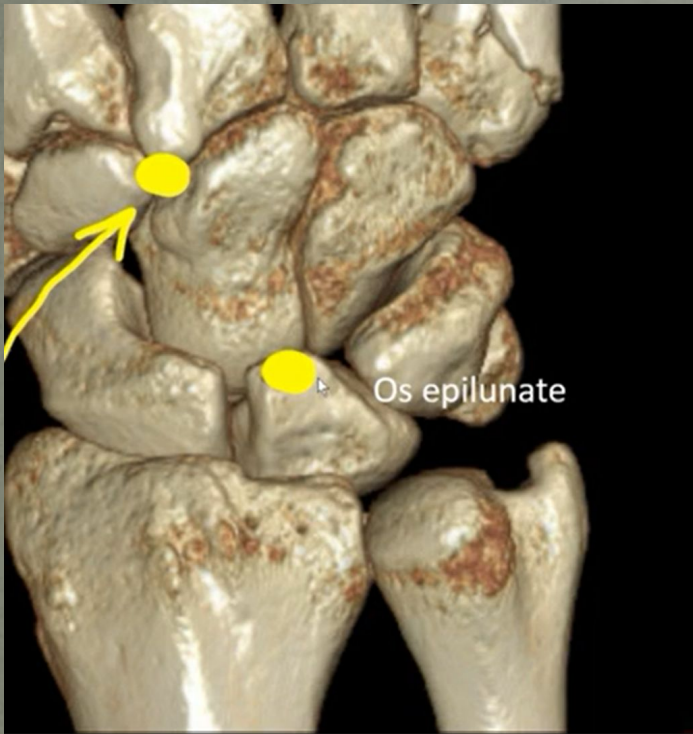
# Кисть. Добавочные кости



- Центральная кость запястья, может вызывать болевой синдром, «щелчки»
- Lunula
  - проекция мениска
- Os triangulare
  - проекция ТФХК

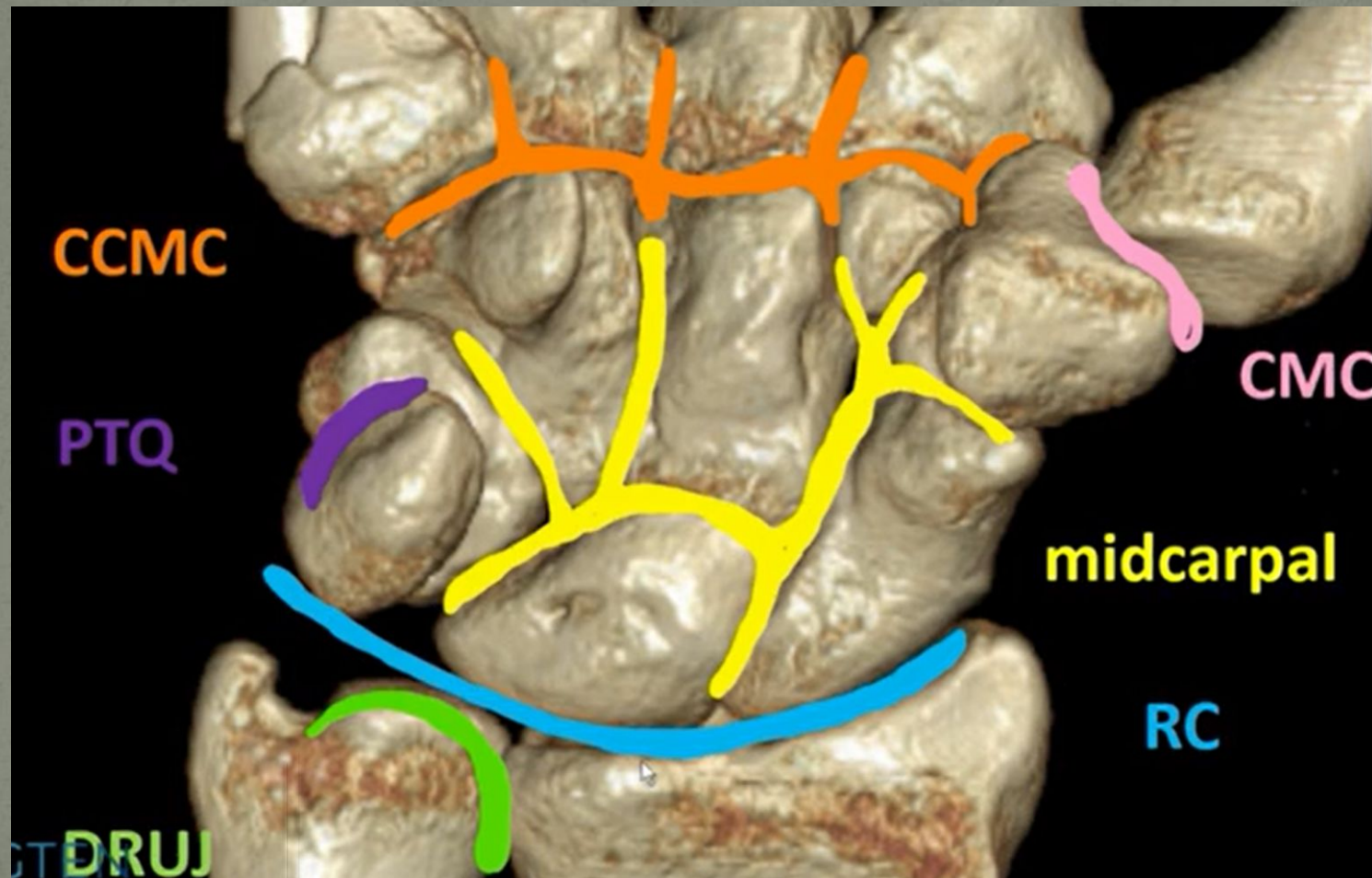


# Кисть. Добавочные кости. Дорзальная поверхность.



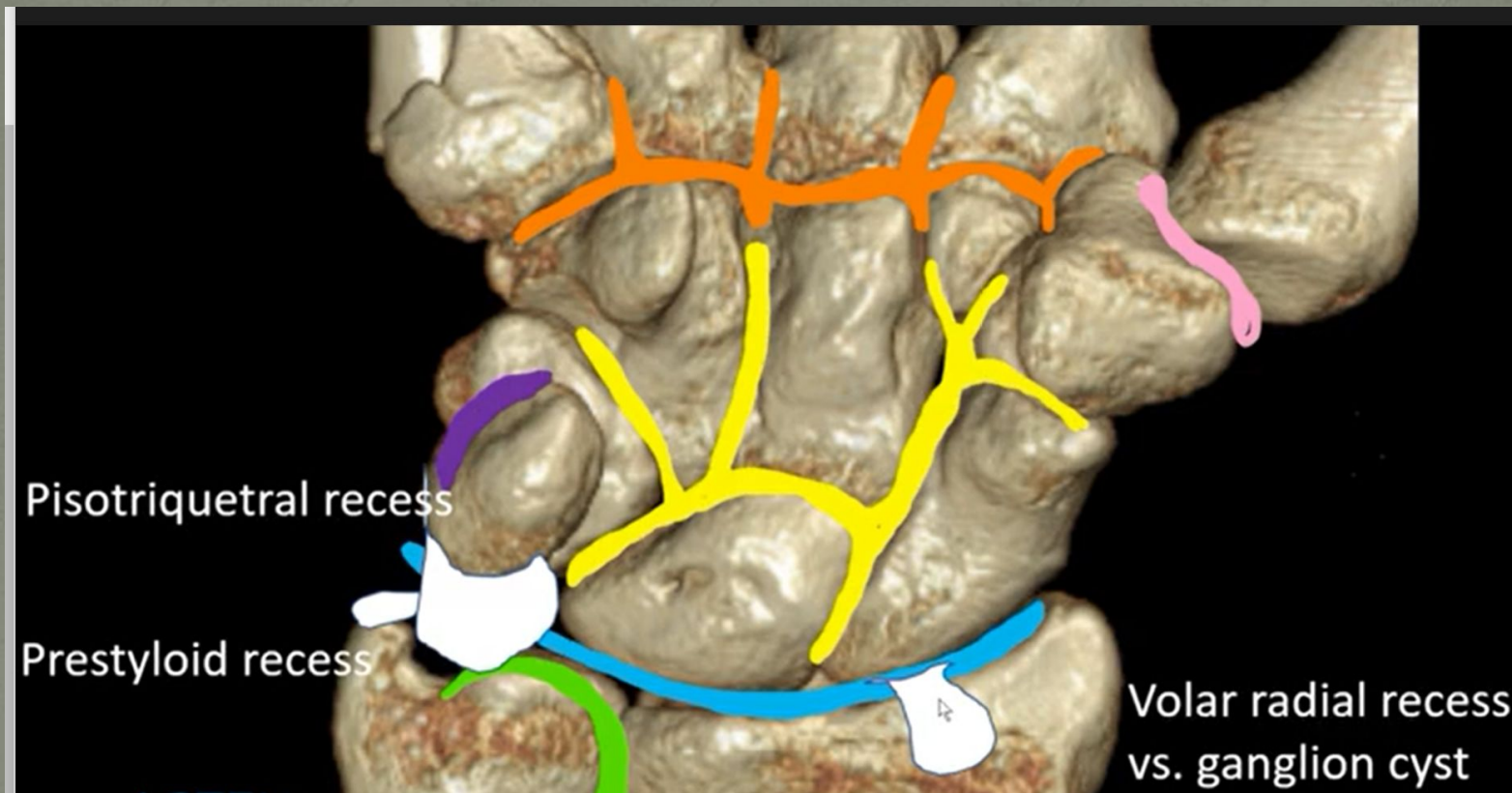
- Carpal Boss (запястный бугор)
  - Значительно выступающая часть основания пястных костей
- Os styloideum
  - когда представлена отдельной костью
  - Часто эти косточки видны у спортсменов

# Синовиальные компартменты кисти

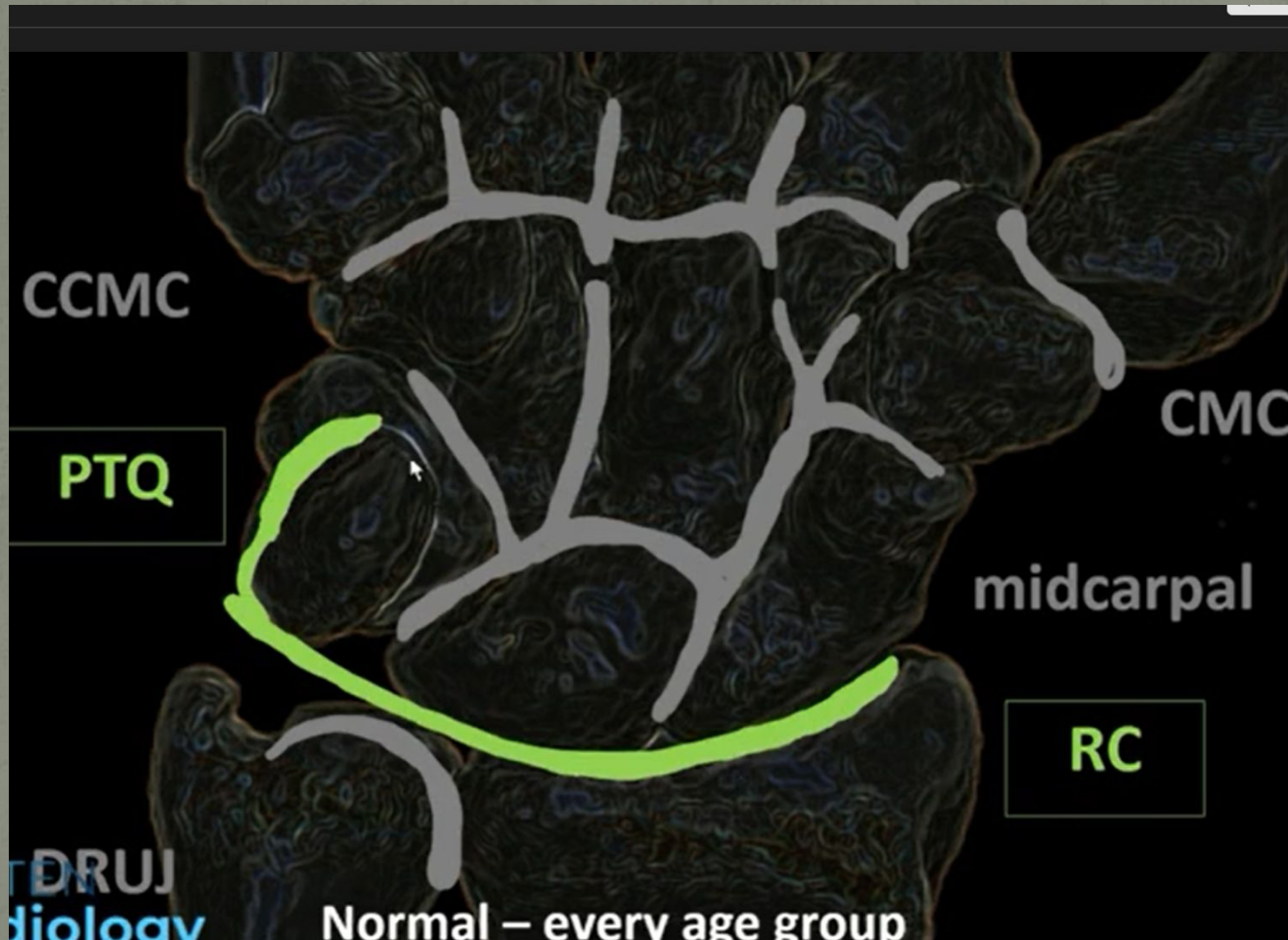




# Синовиальные завороты кисти

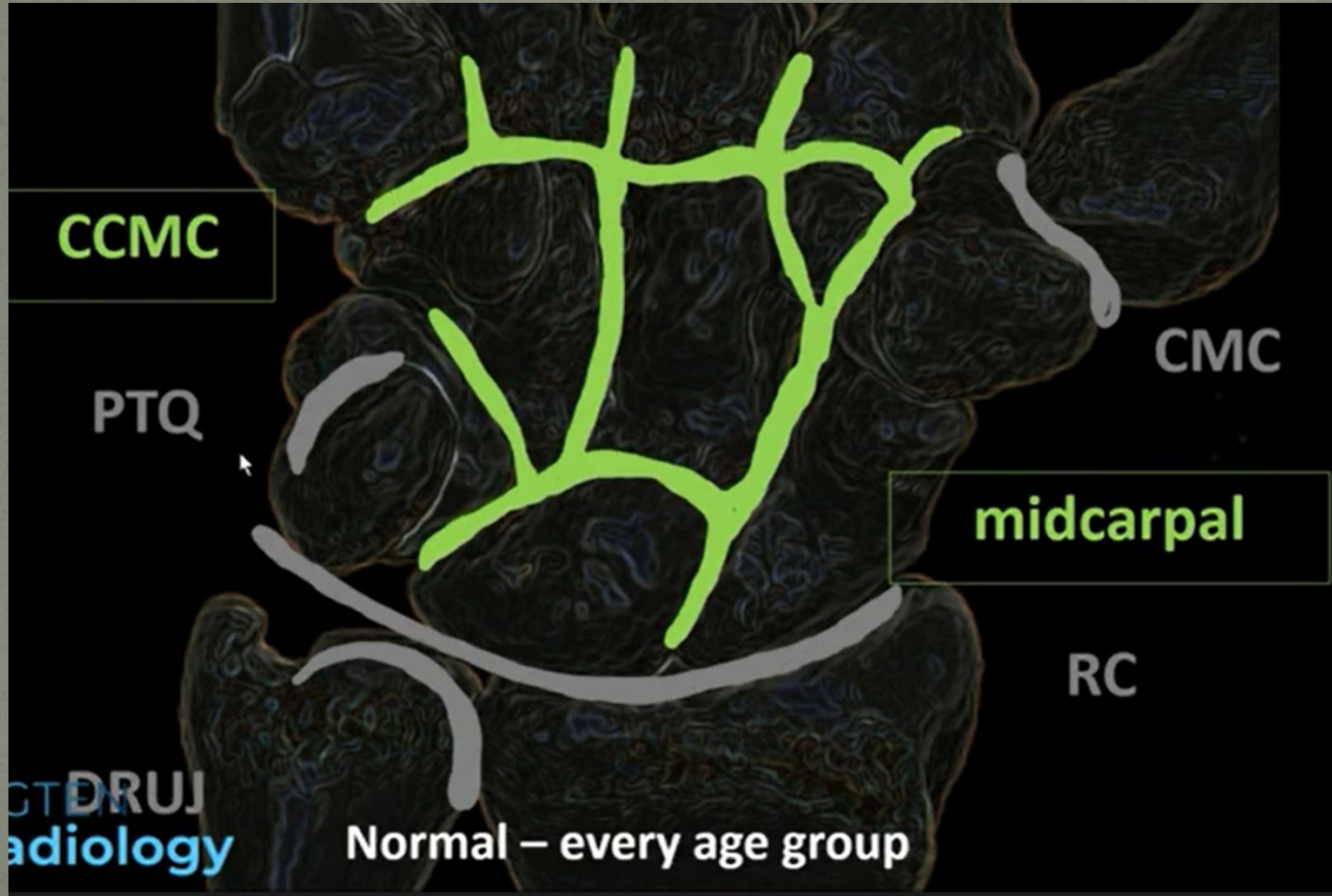


# Сообщение различных компартовментов

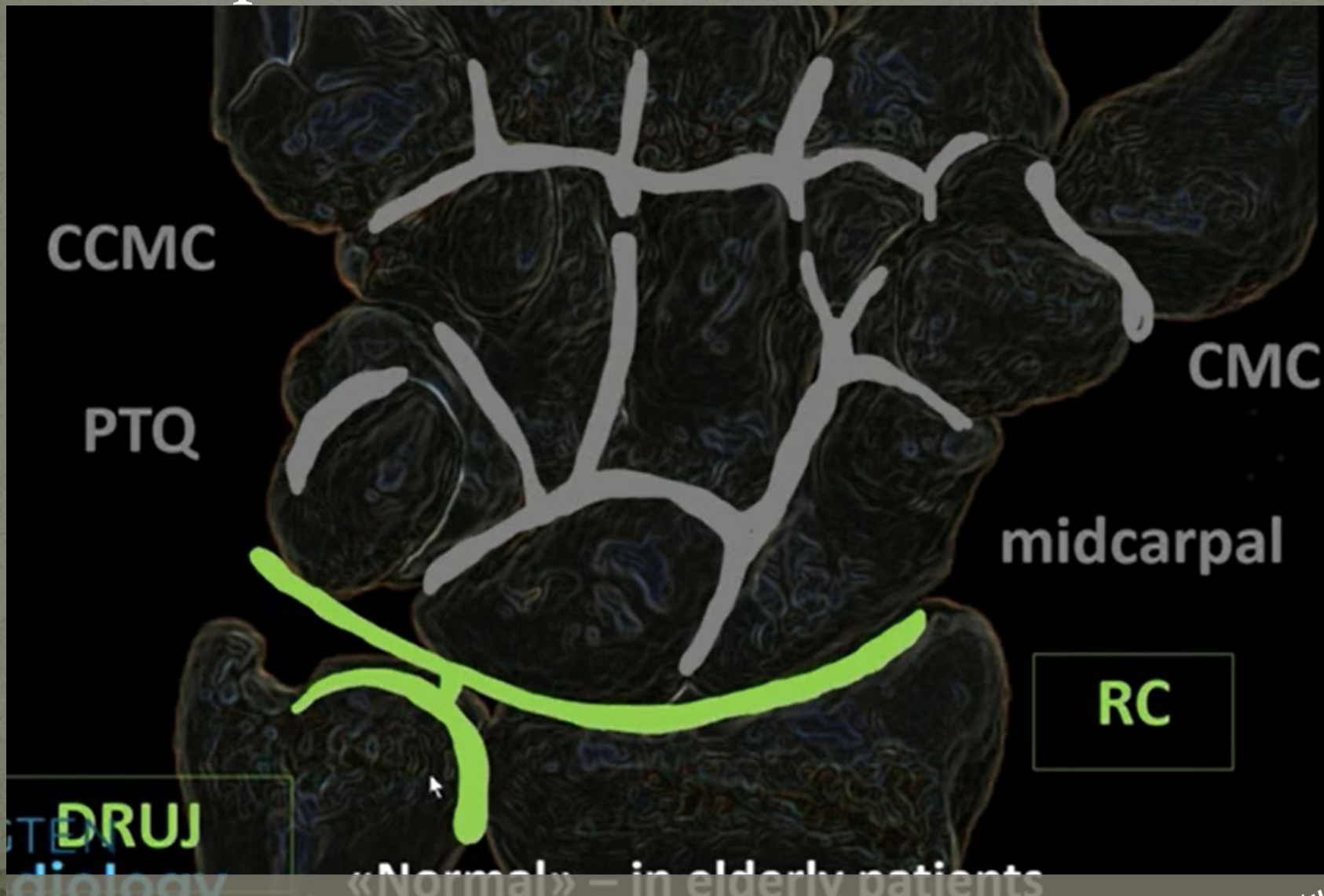




# Сообщения различных компартовментов

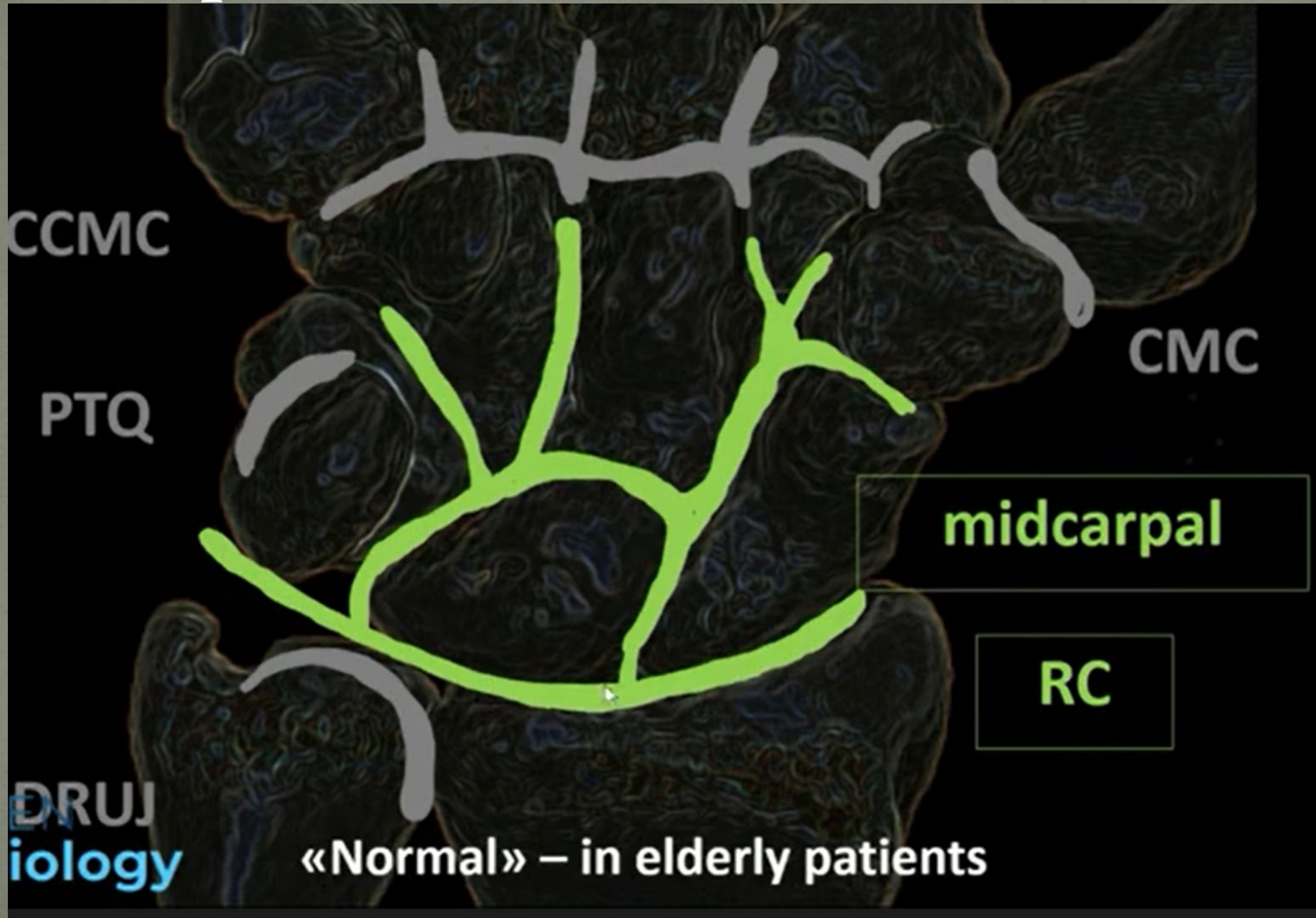


# Сообщения различных компартментов.





# Сообщения различных компартментов

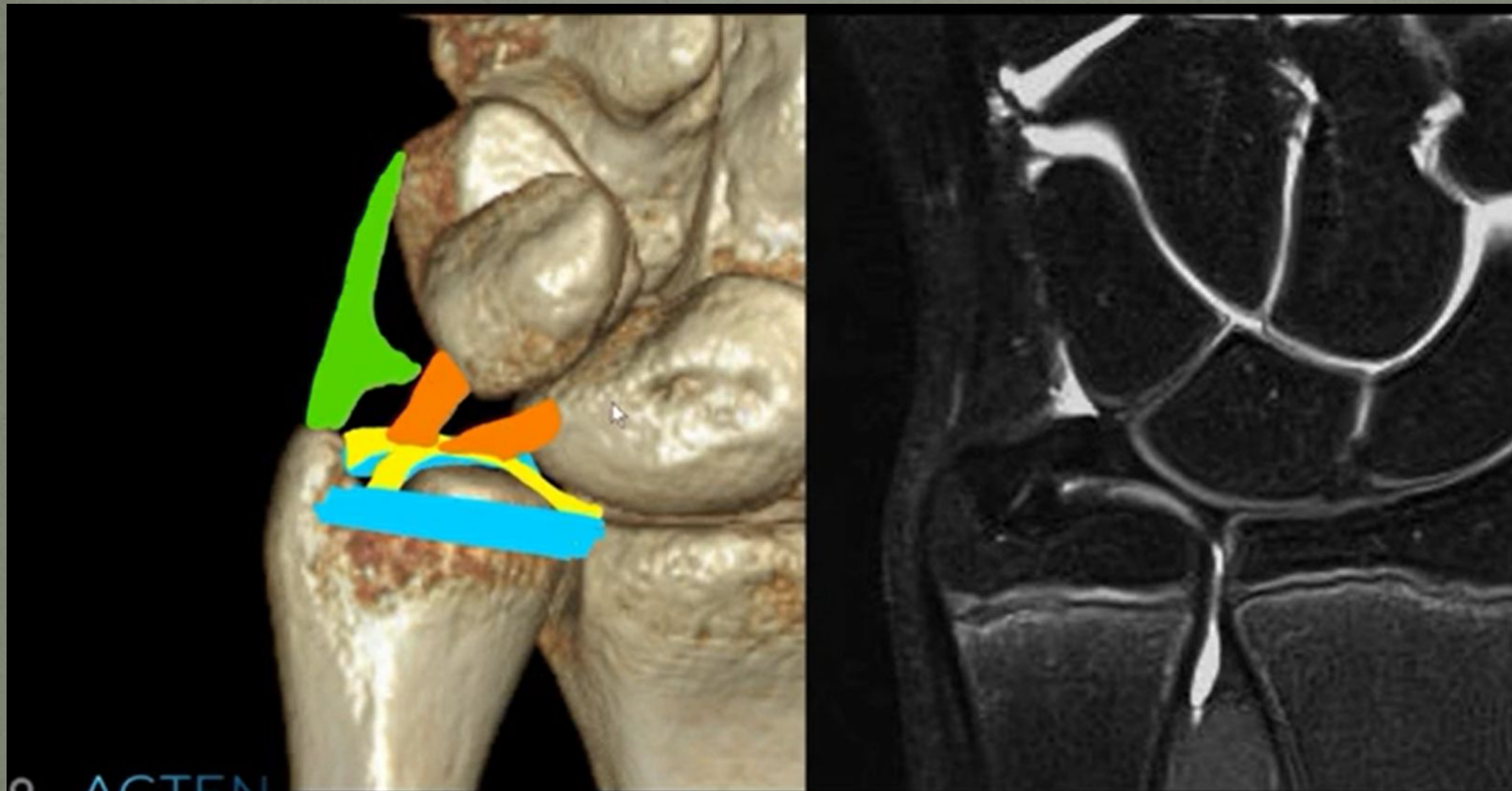


# ТФХК (триангулярно-фиброзно-хрящевой) комплекс

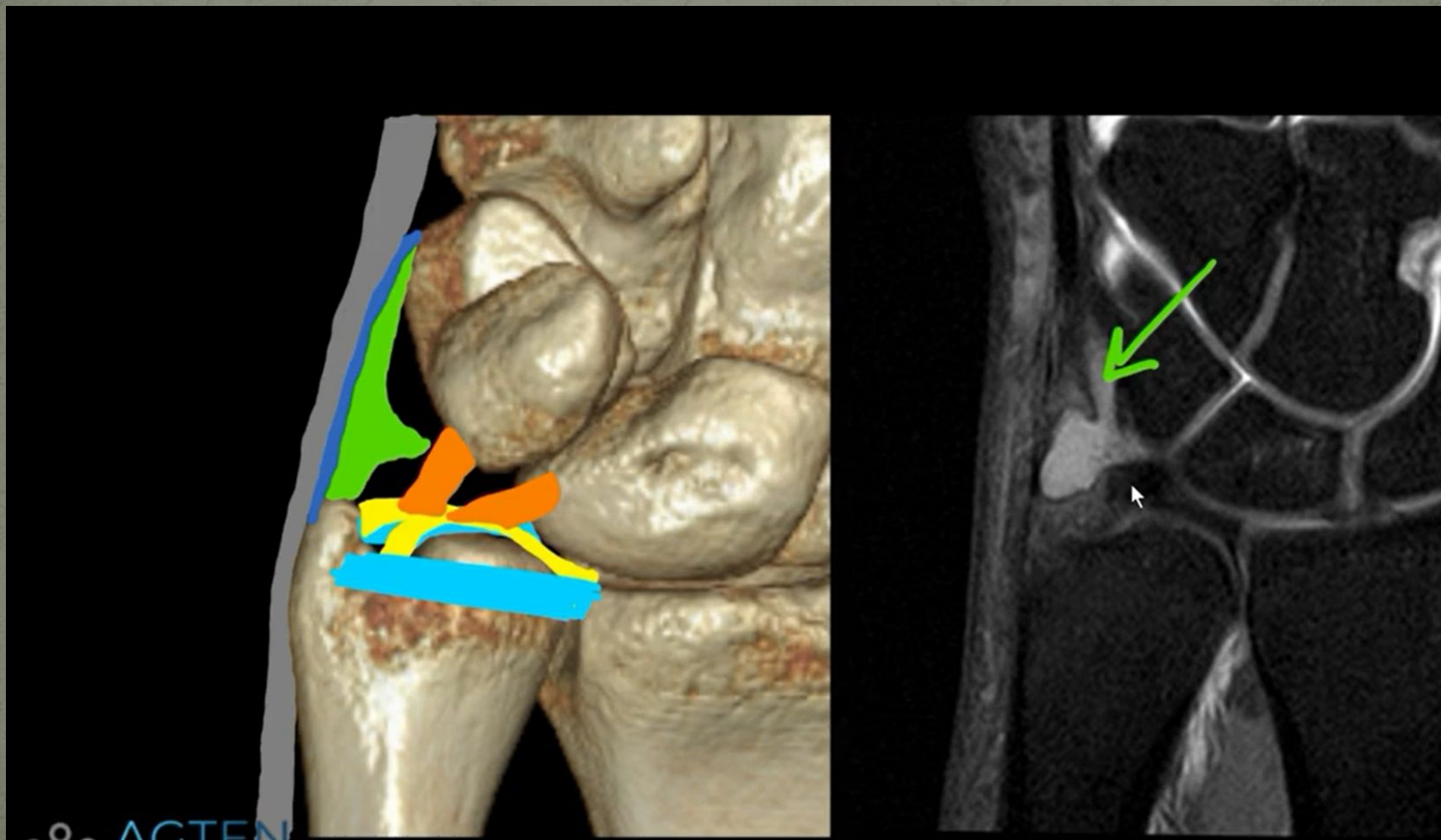
- Триангулярный фиброзный хрящ (мениск)
- Суставной диск
- Локте-запястных связок
- Луче-локтевых связок
- Локтевой коллатеральной связки и синовиальной оболочки сухожилия локтевого разгибателя



# ΤΦΧΚ



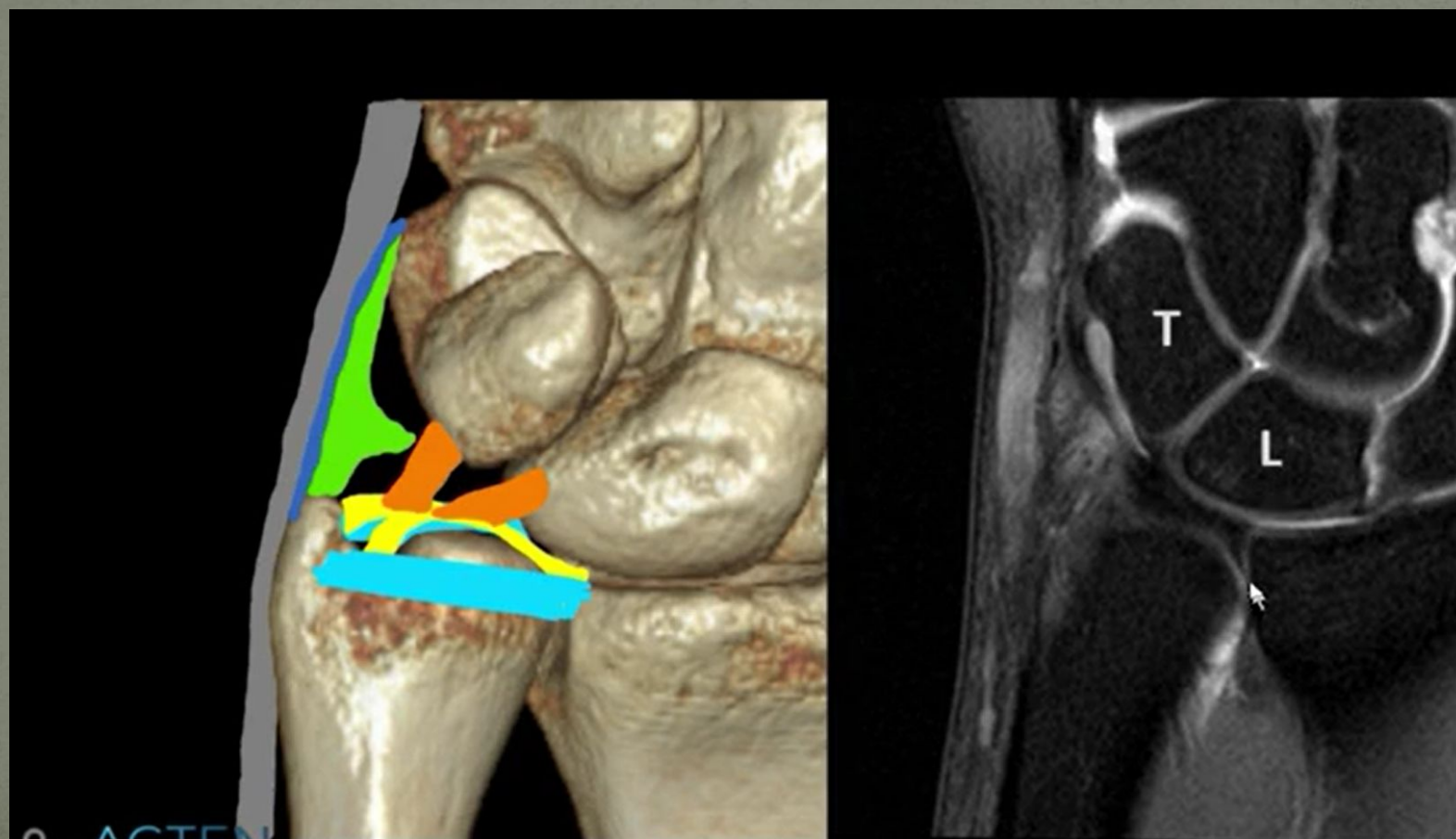
# Мениск ТФХК





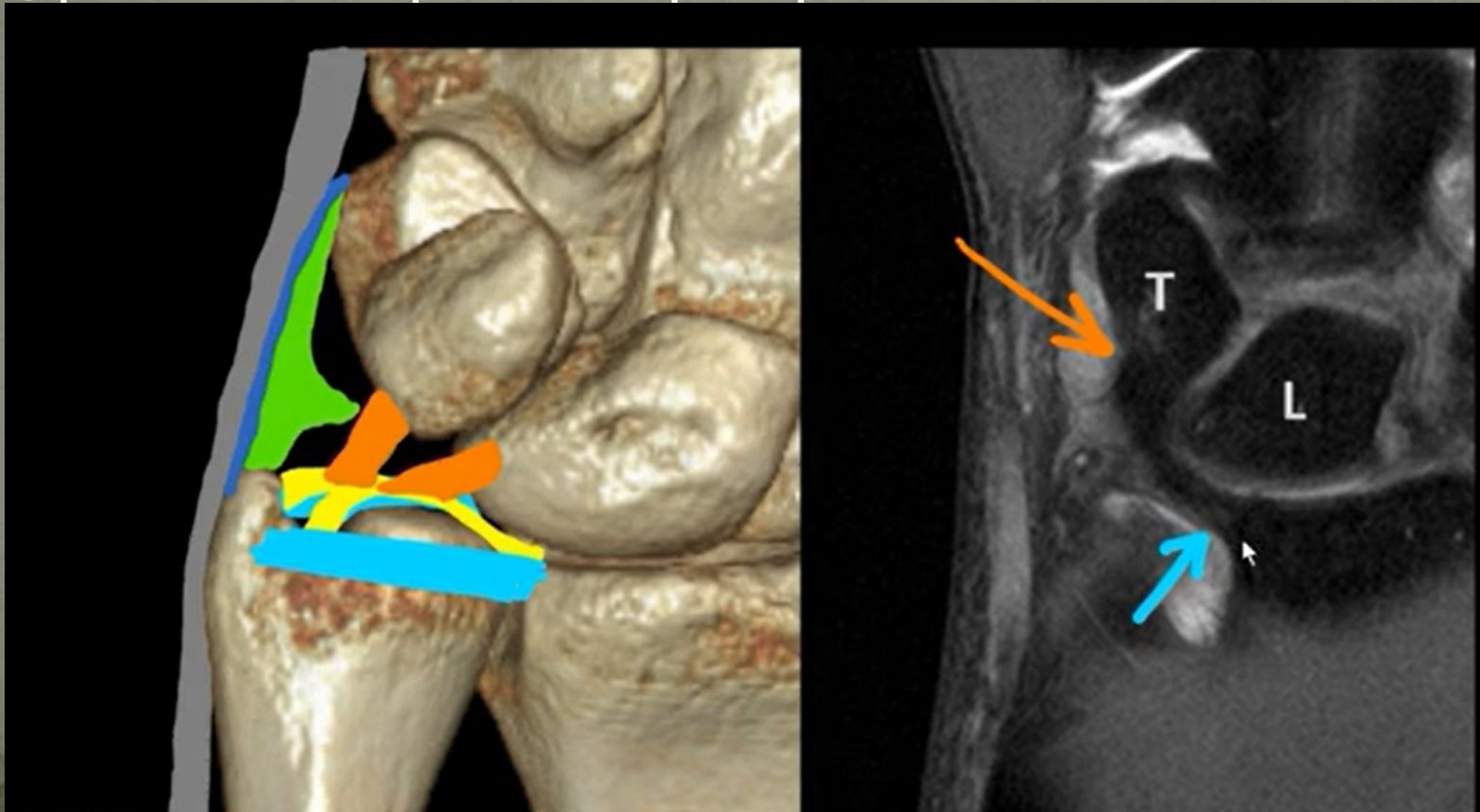
# Суставной диск

- Обратите внимание крепиться к суставному хрящу!



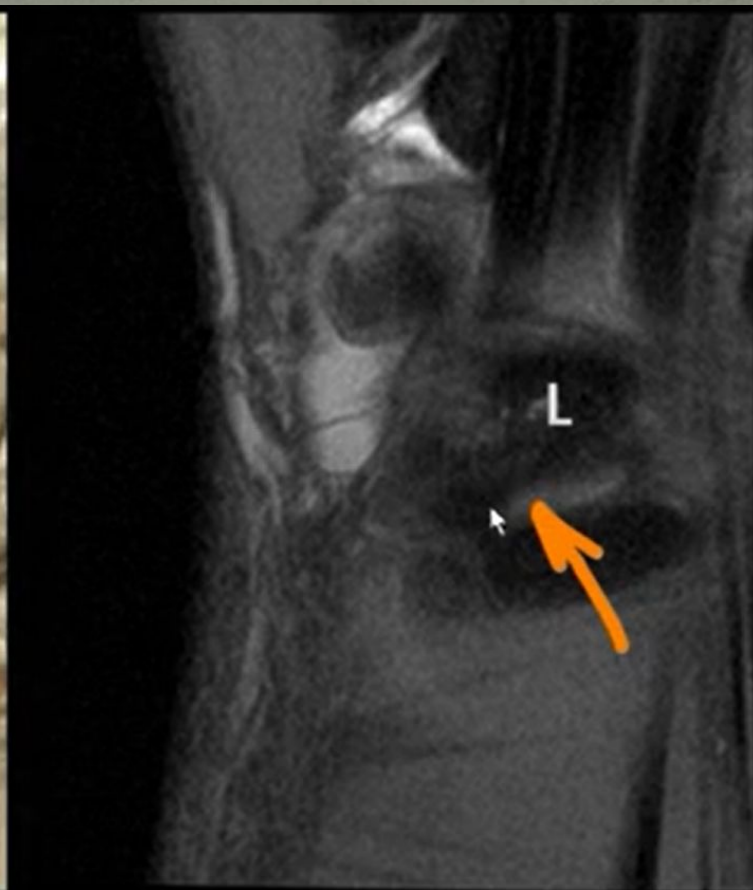
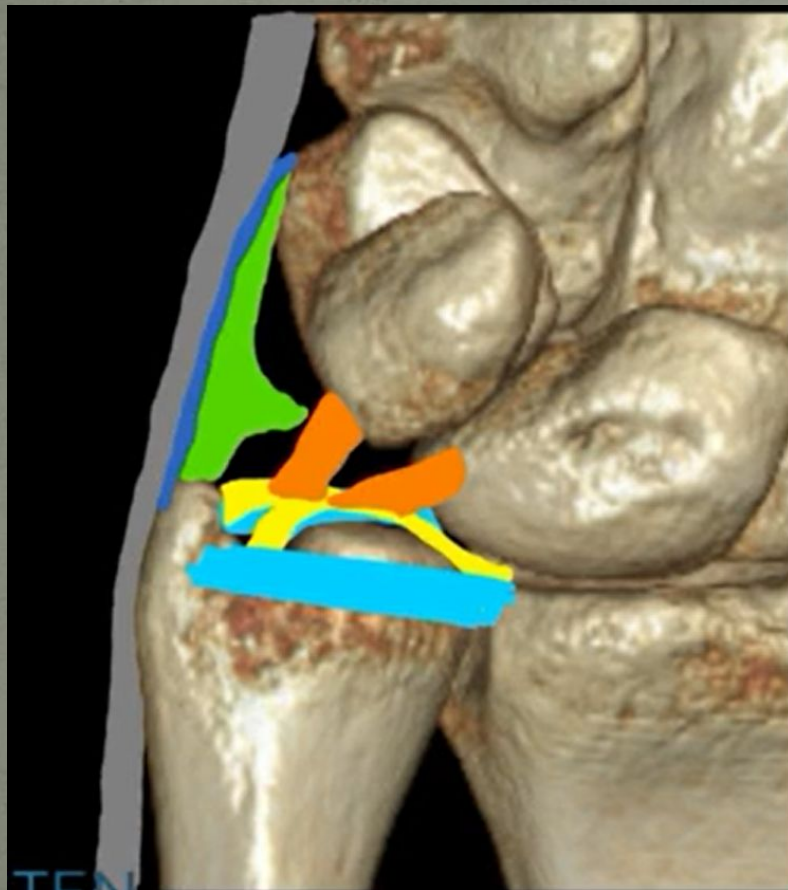
# Тыльная и ладонная лучелоктевые СВЯЗКИ.

- Обратите внимание крепятся непосредственно к кости!
- Оранжевая стрелка – трехгранно-локтевая связка



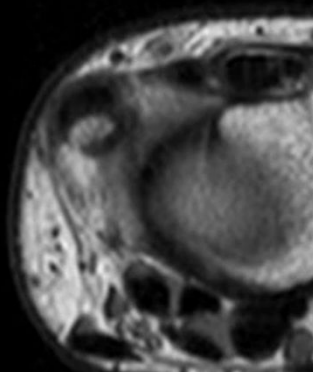
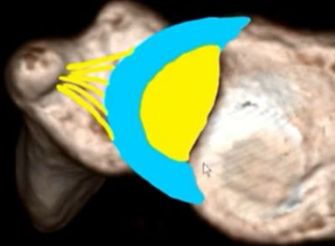


# Полулунно-локтевая связка

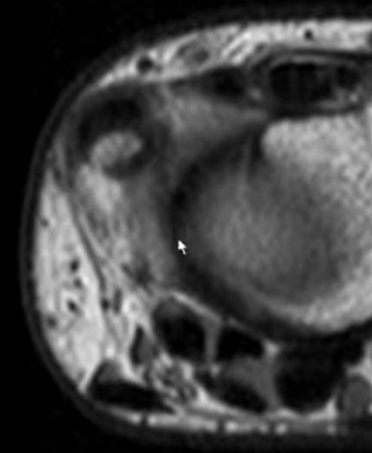
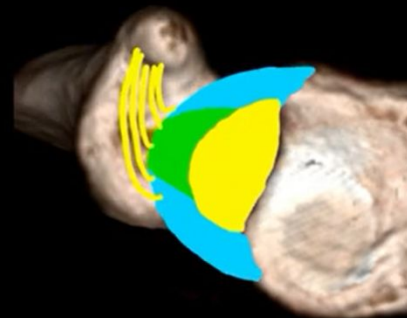


# ТФХК. Зависимость от положения руки

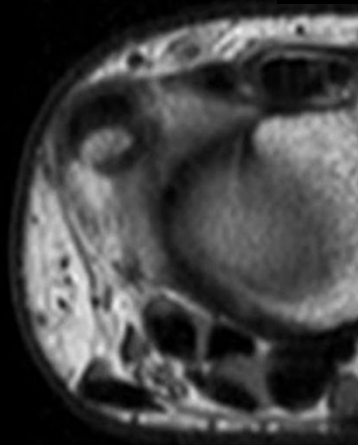
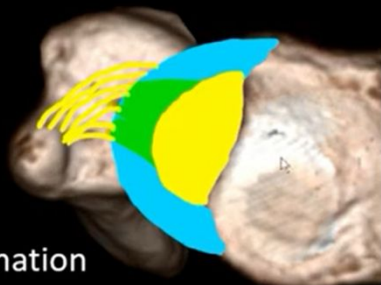
Neutral



Supination



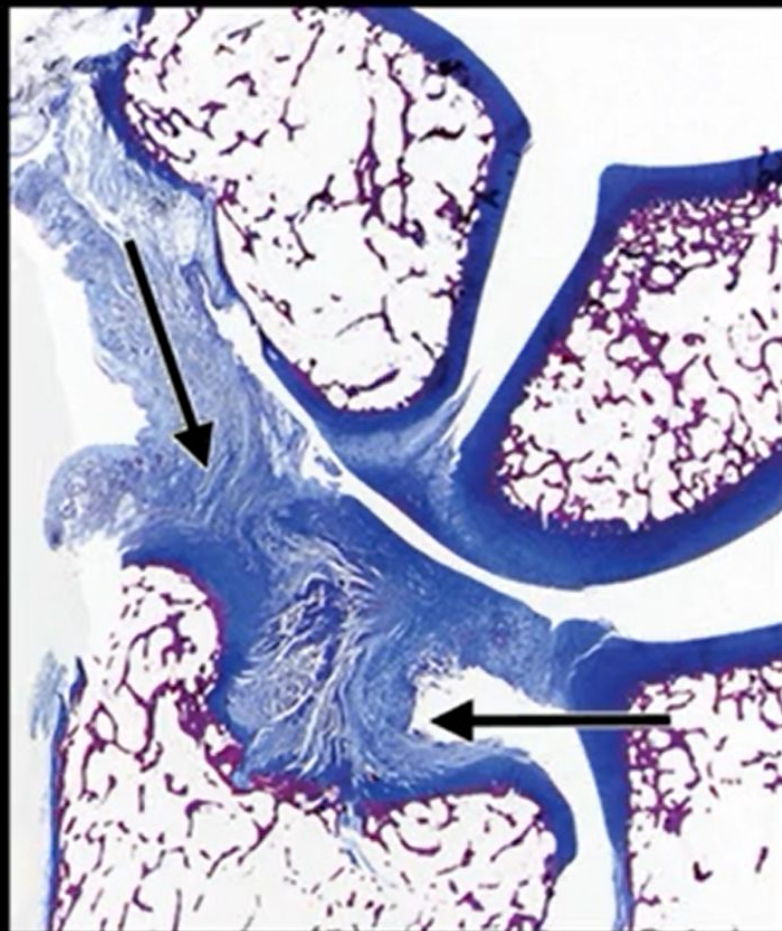
Pronation





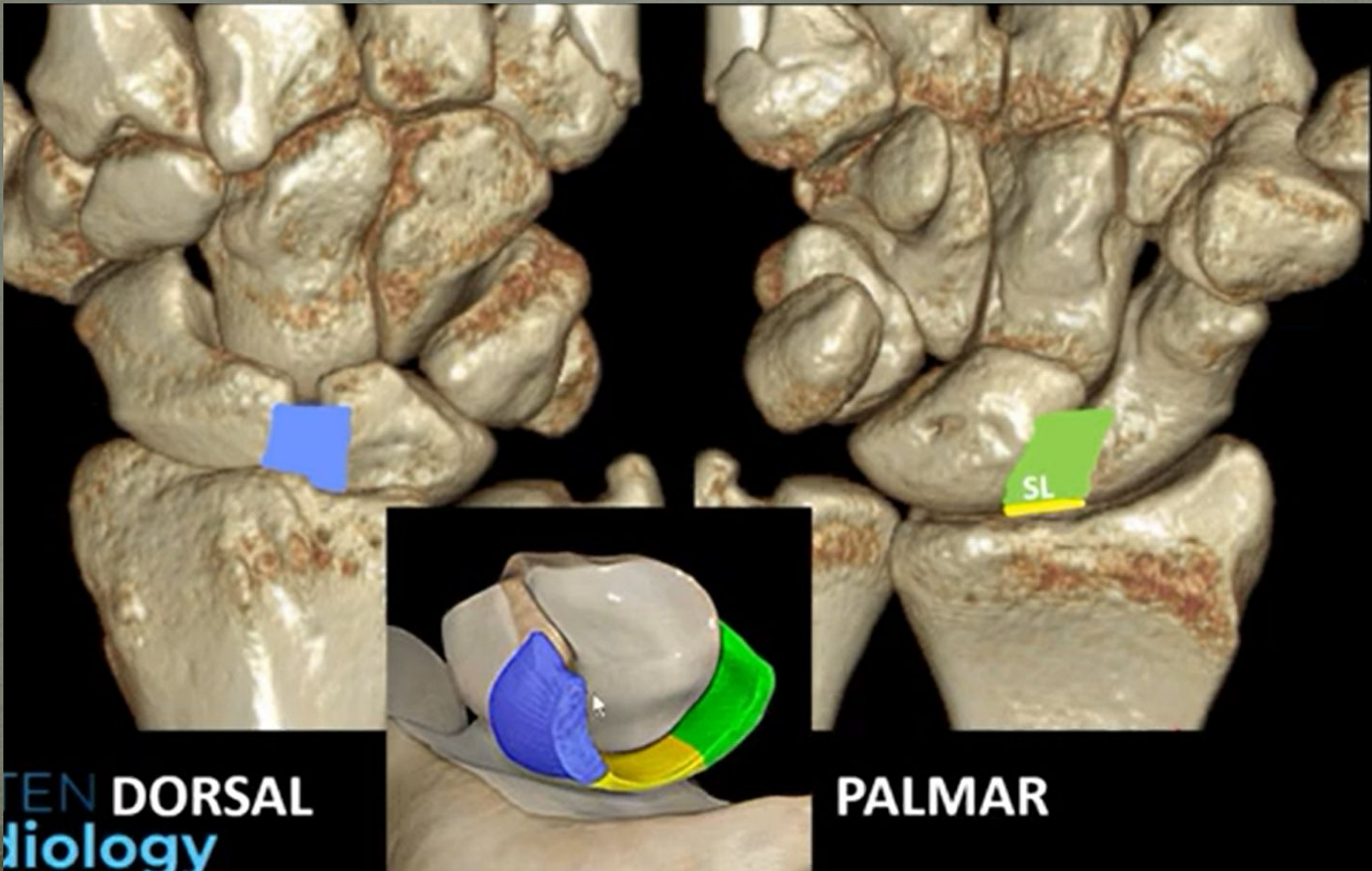
# Вариант прикрепления суставного диска к локтевой ямке

Lig. subcruentum



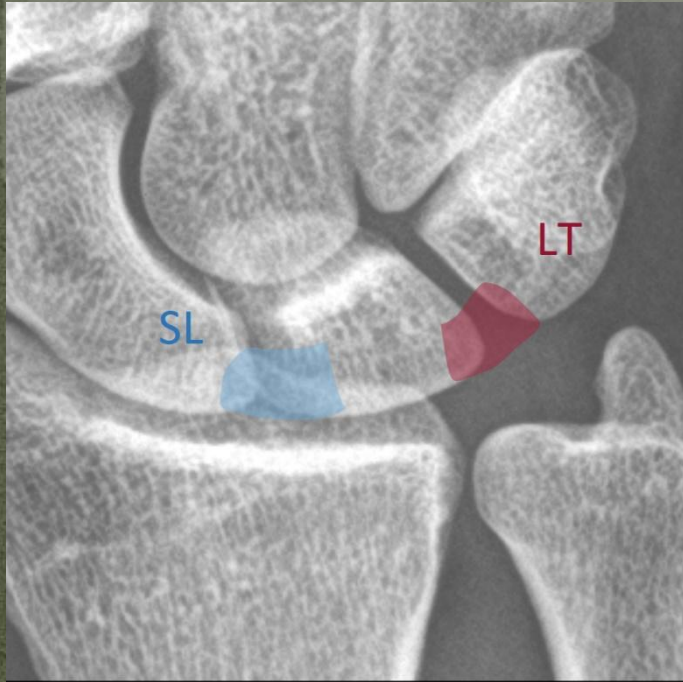
# Полулуно-ладьевидная связка

- Дорзальная часть связки – самая важная!



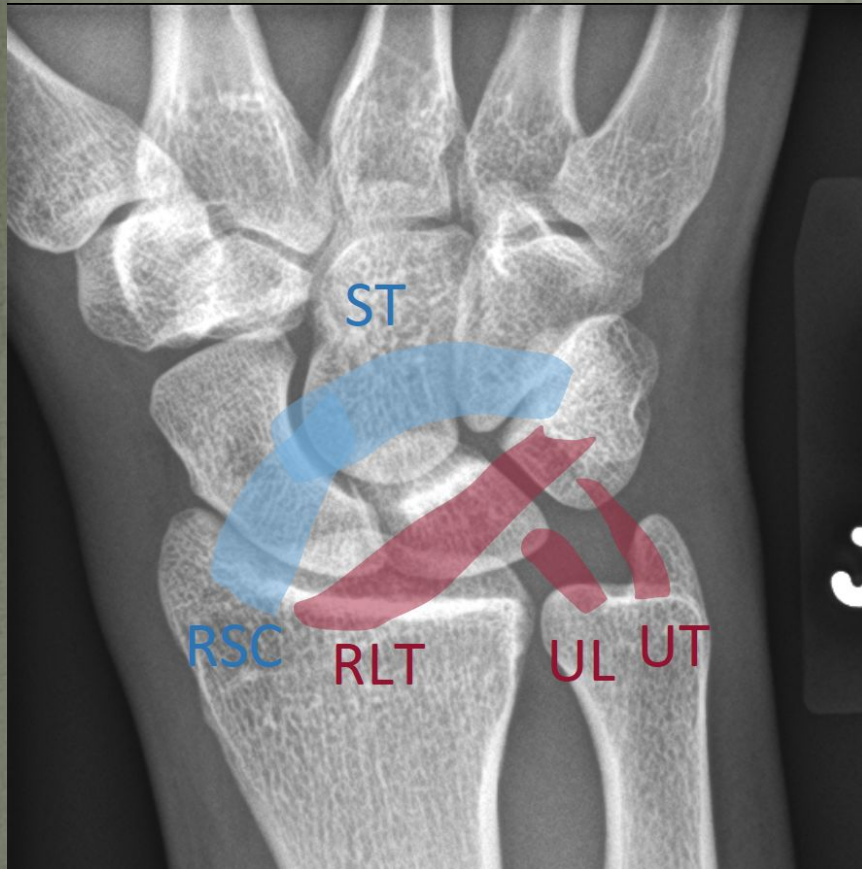


# Связочный аппарат



- SL- Ладьевидно-полулунная связка
- LT - Трехгранно-полулунная связка

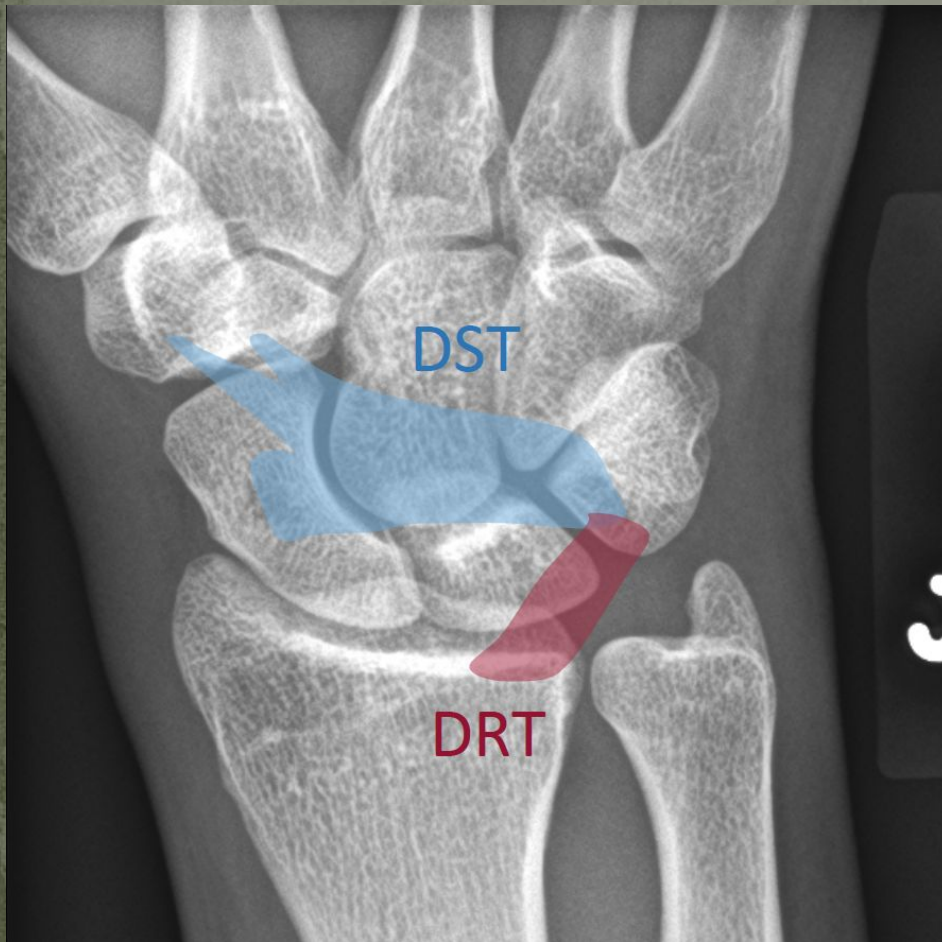
# Связочный аппарат. Ладонная поверхность



- ST – ладьевидно-треугольная
- RSC – луче-ладьевидно-головчатая
- RLT – луче-полулунно-треугольная
- UL- локте-полулунная связка
- UT – локте-треугольная связка

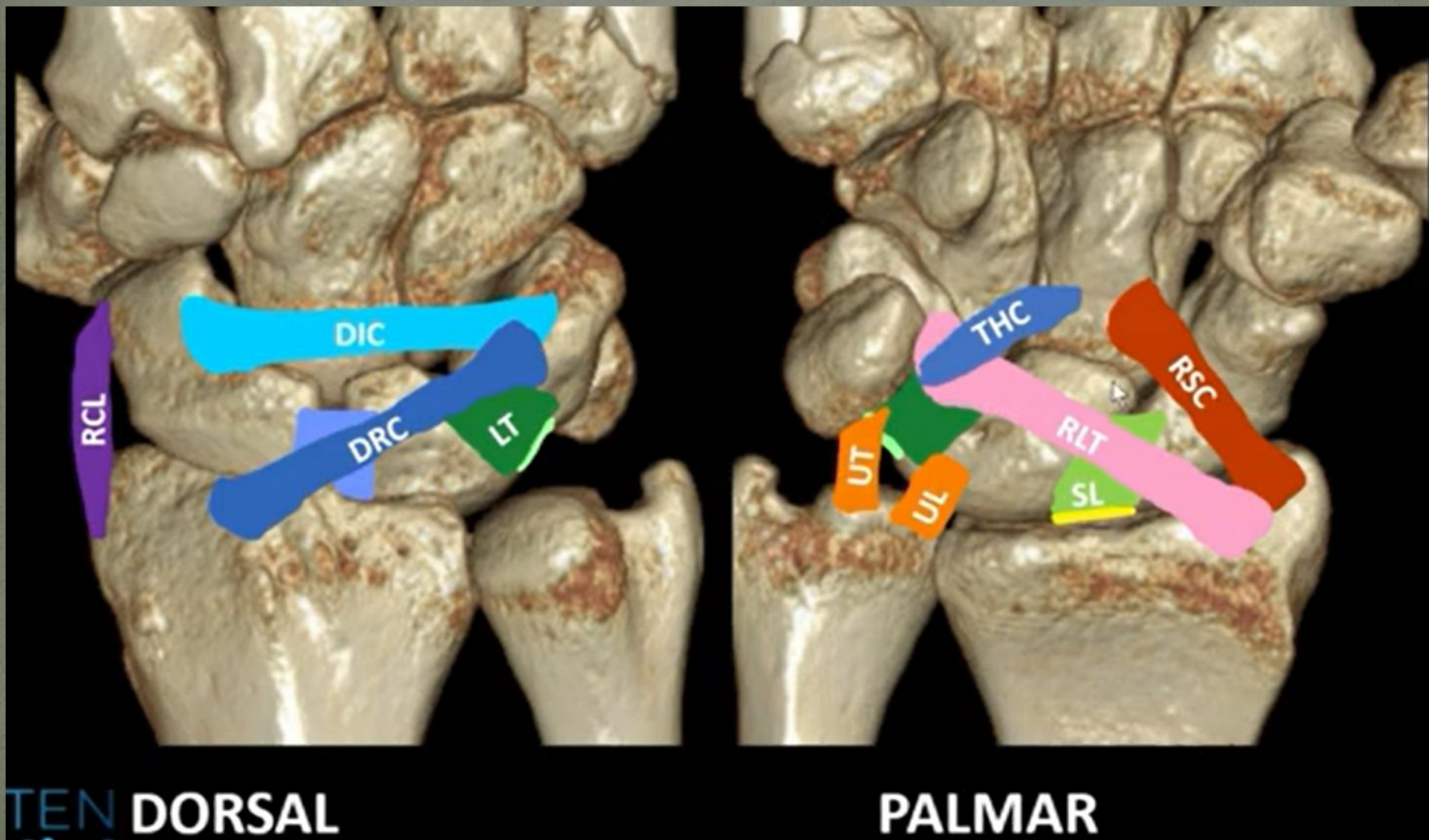


# Связочный аппарат. Тыльная поверхность

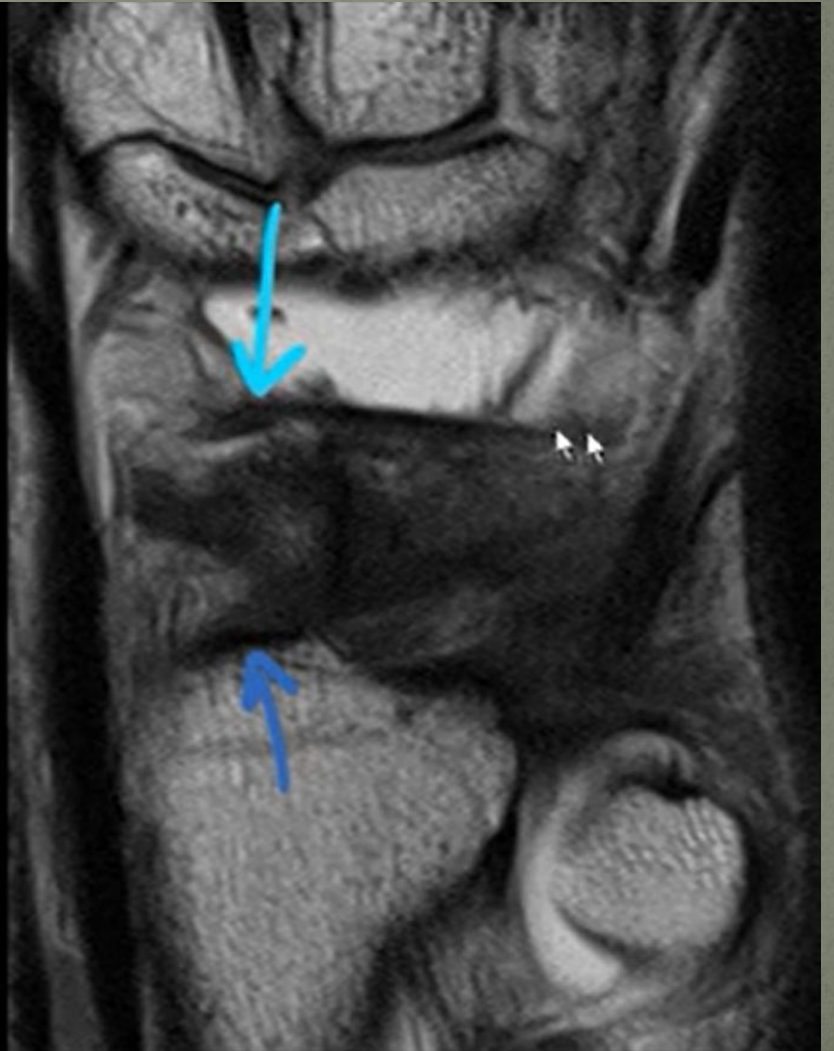


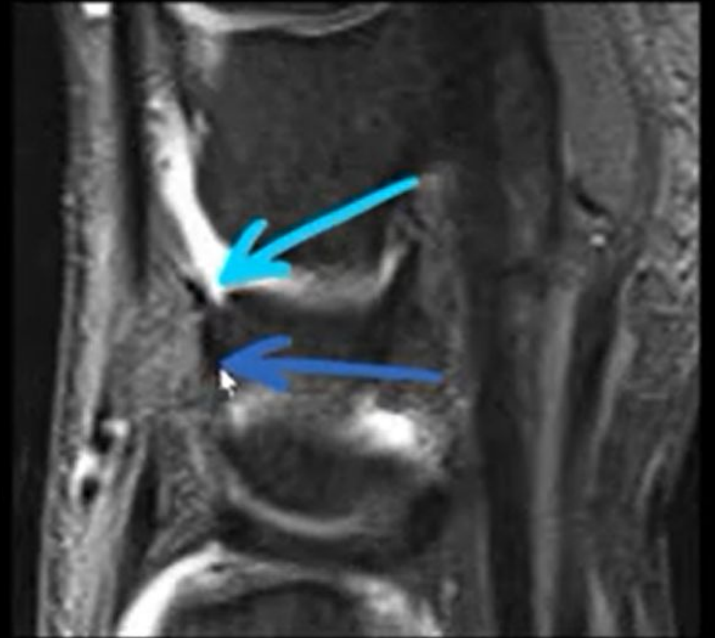
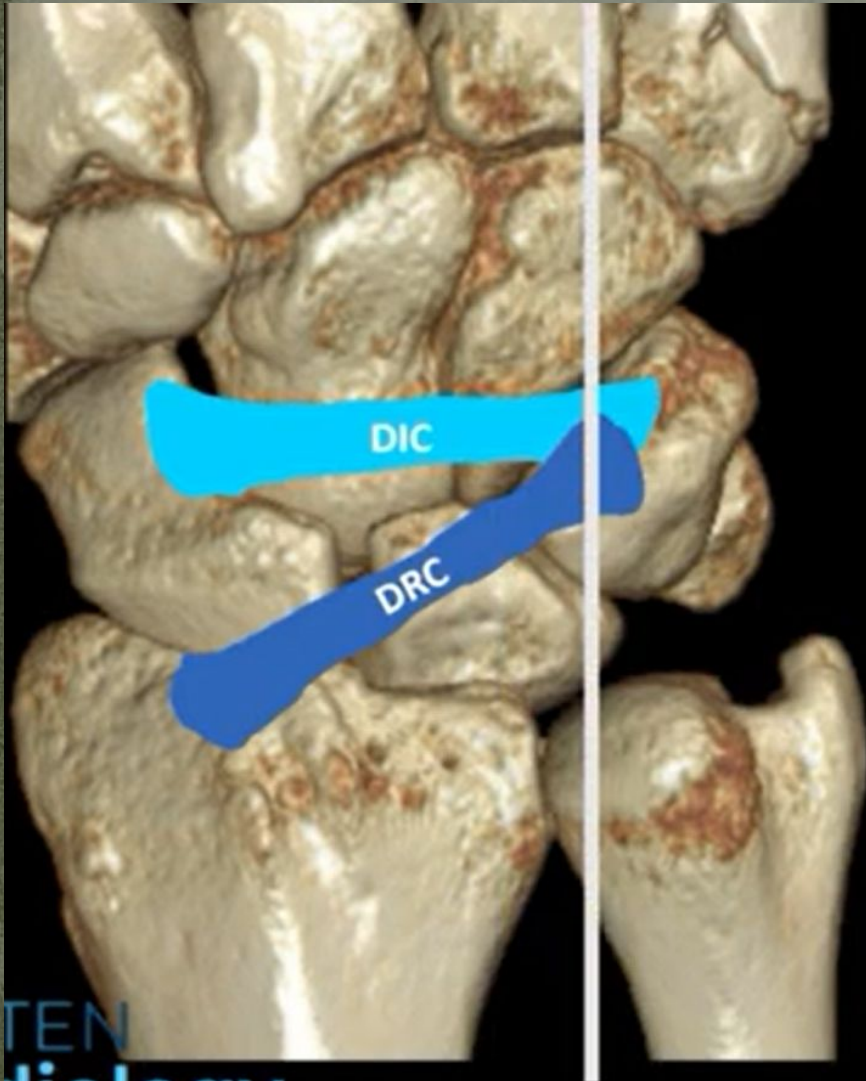
- DST – дорзальная межзапясная
- DRT – дорзальная луче-треугольная

Связок между головчатой и полулунной костью нет – слабая часть сустава

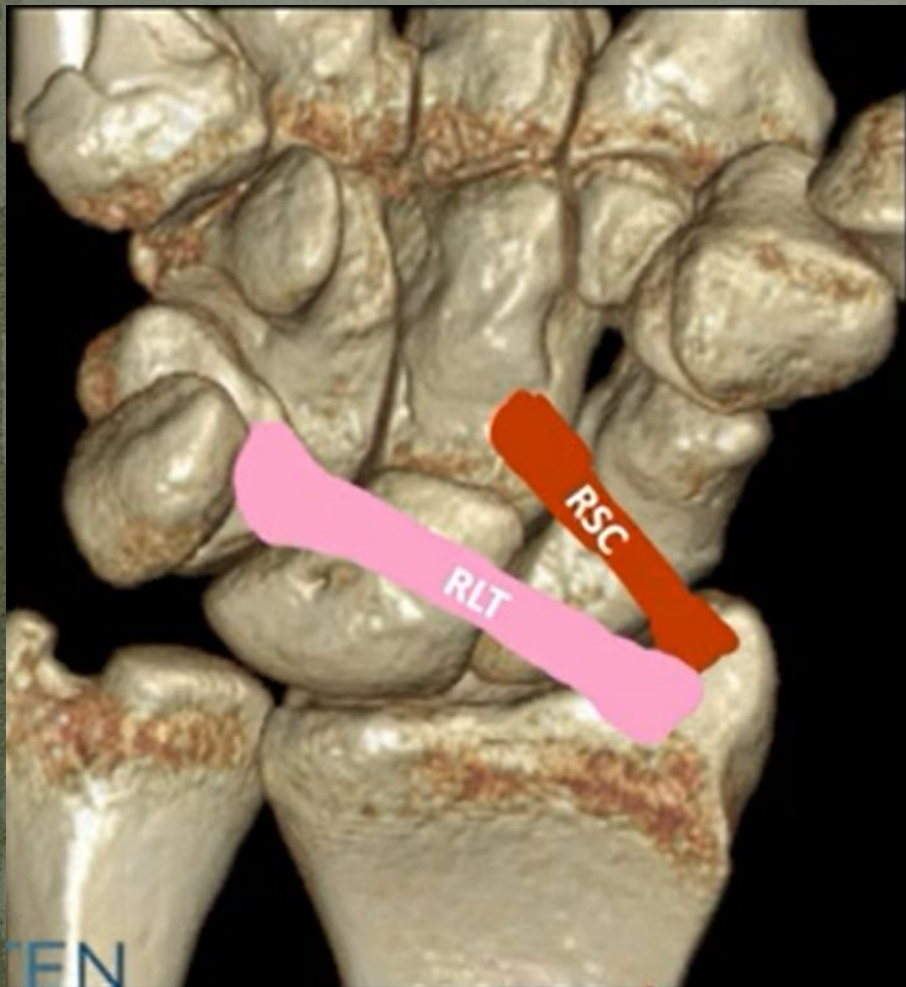


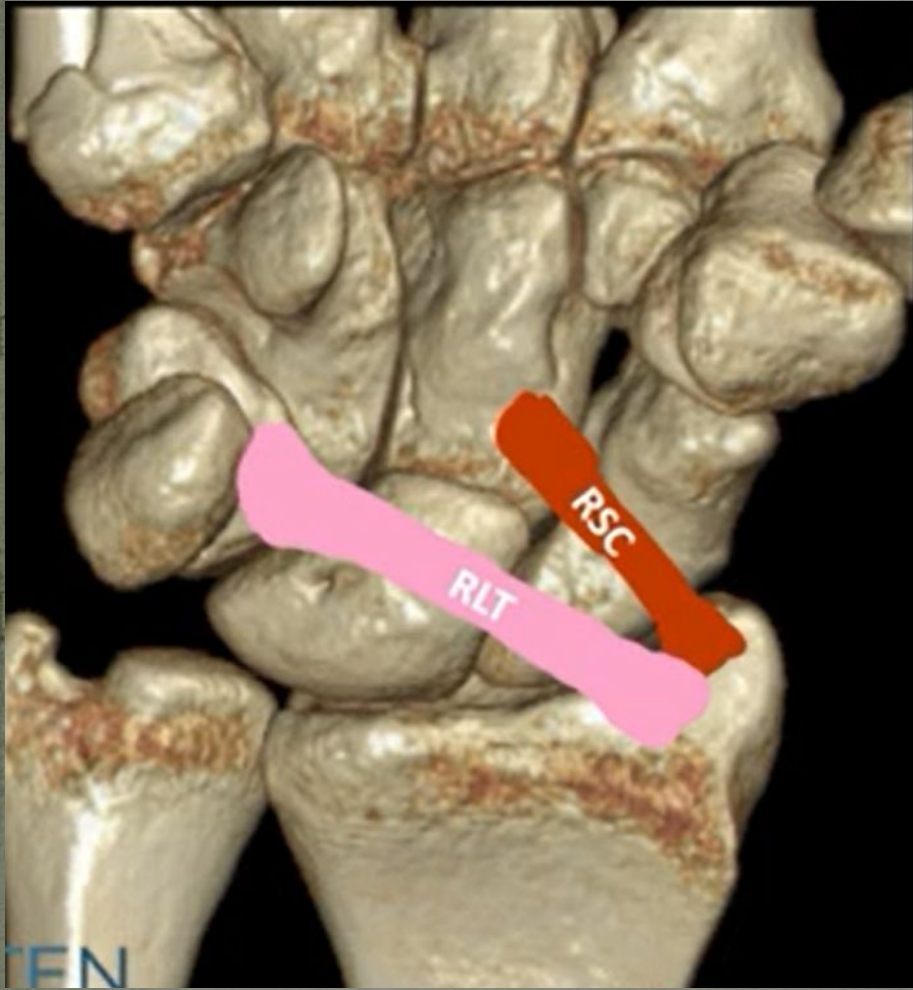








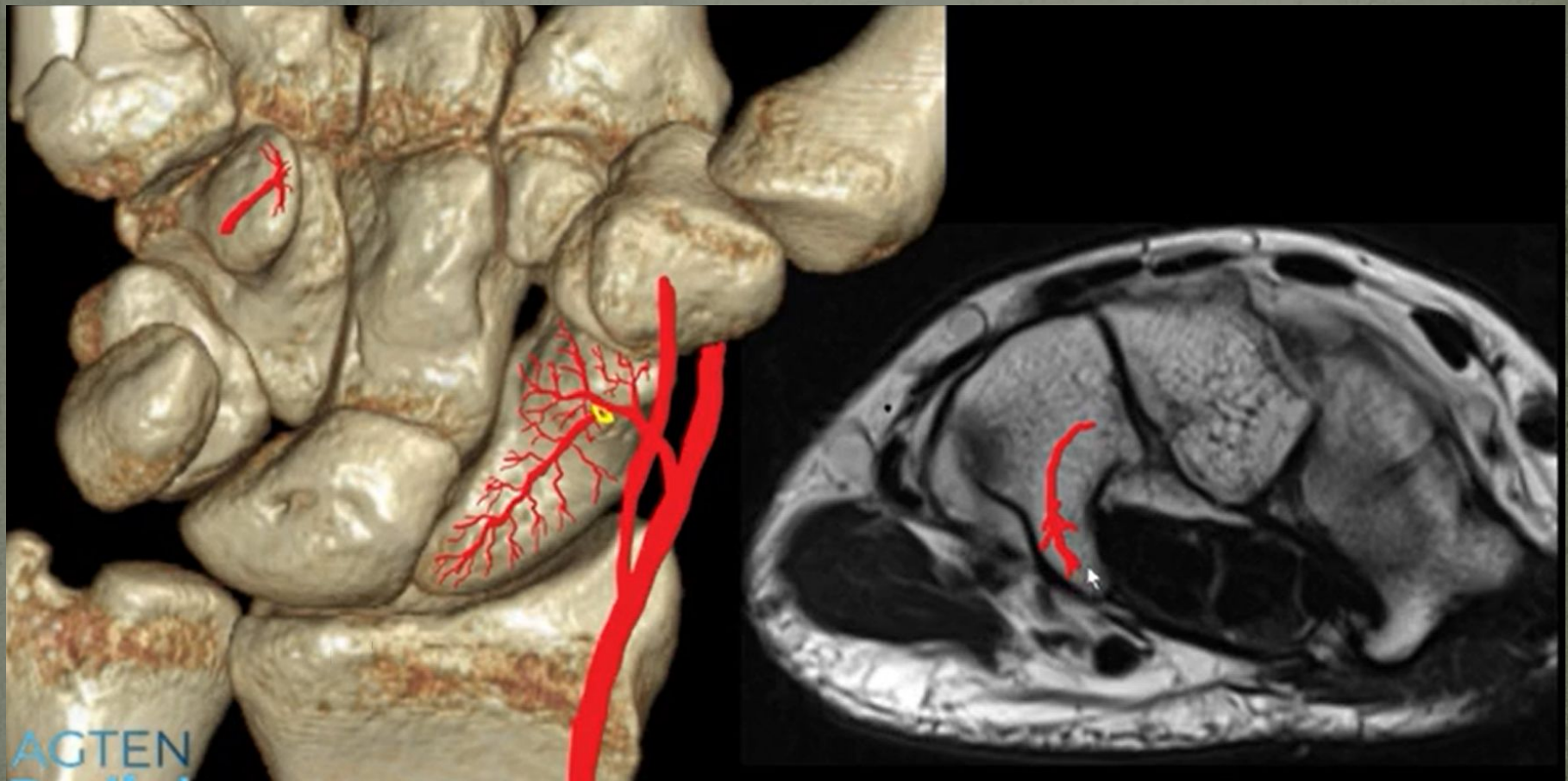




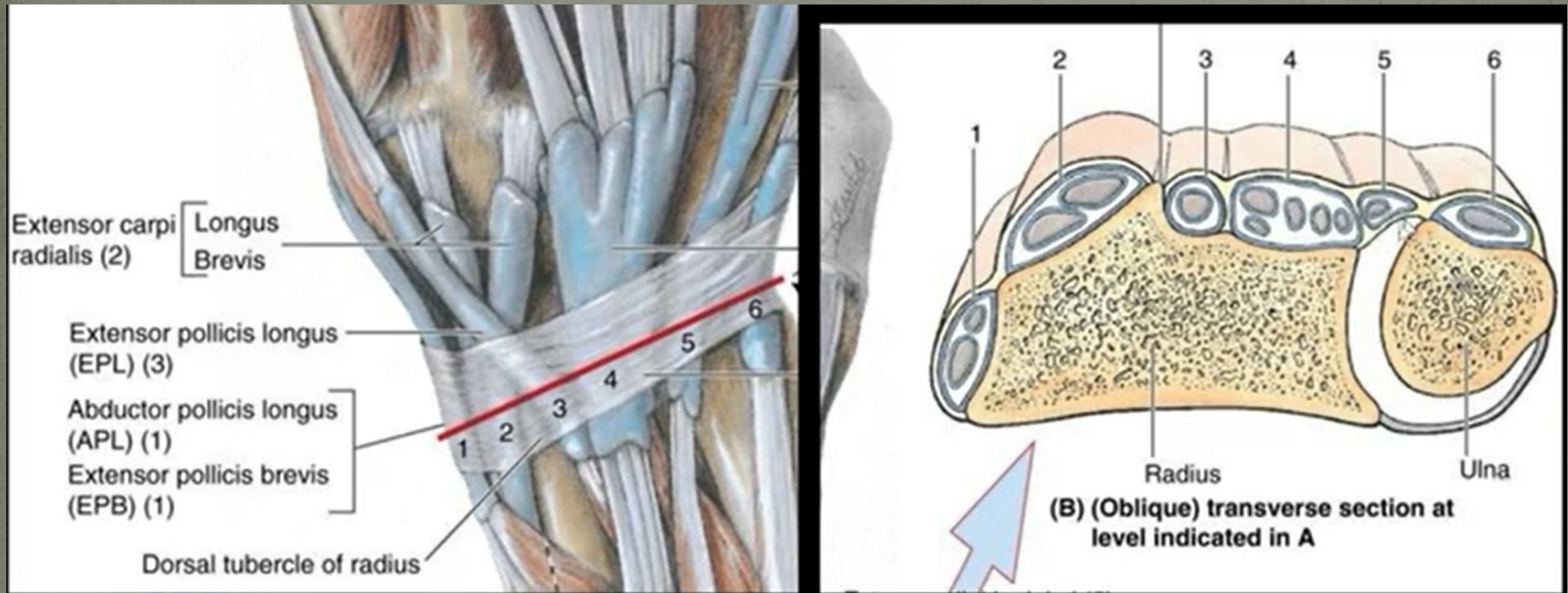
TEN



# Особенности кровоснабжения



# Компартменты сухожилий разгибателей





# Extensor tendons

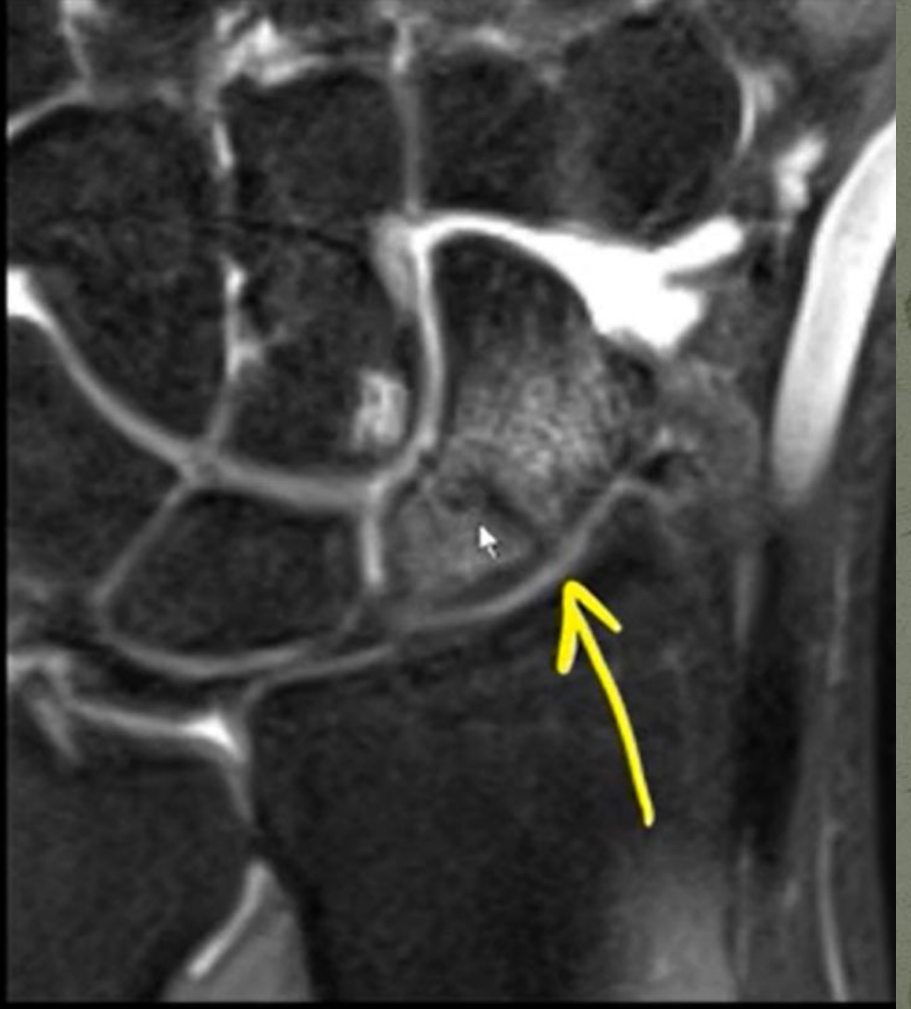
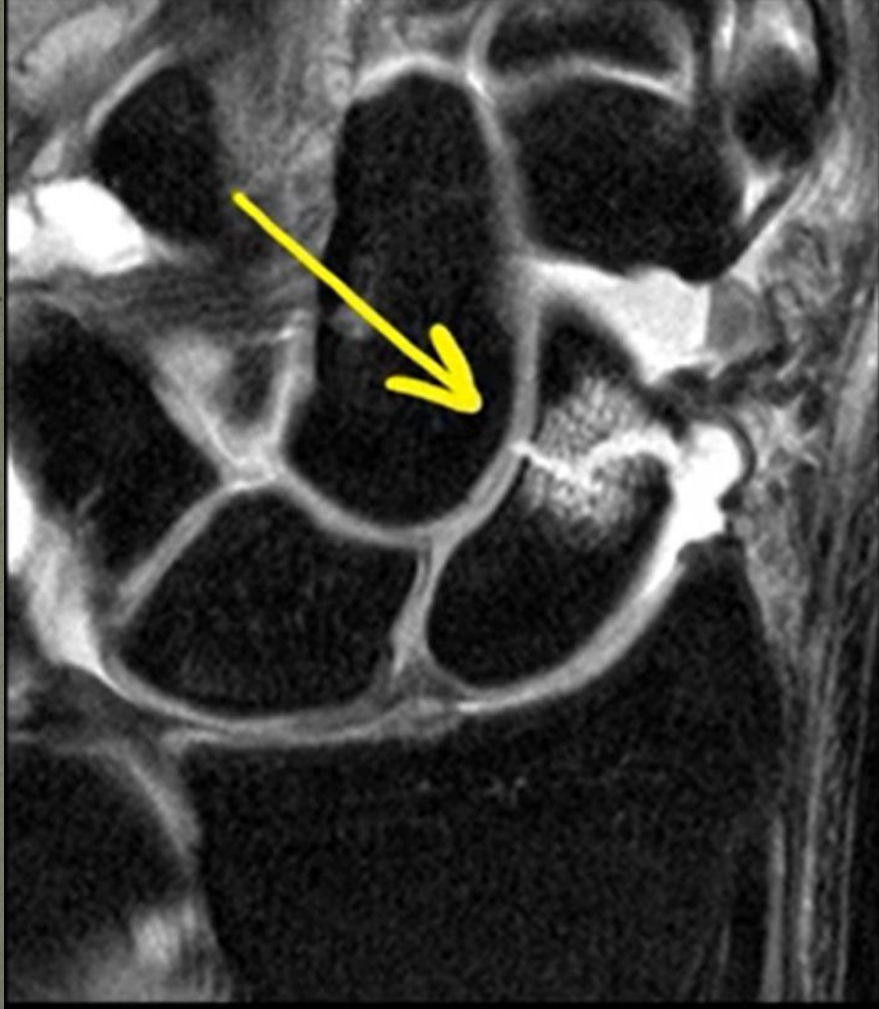


# Перелом ладьевидной кости

- 70% от всех переломов костей запястья
- Минимальный отек, невыраженное ограничение подвижности

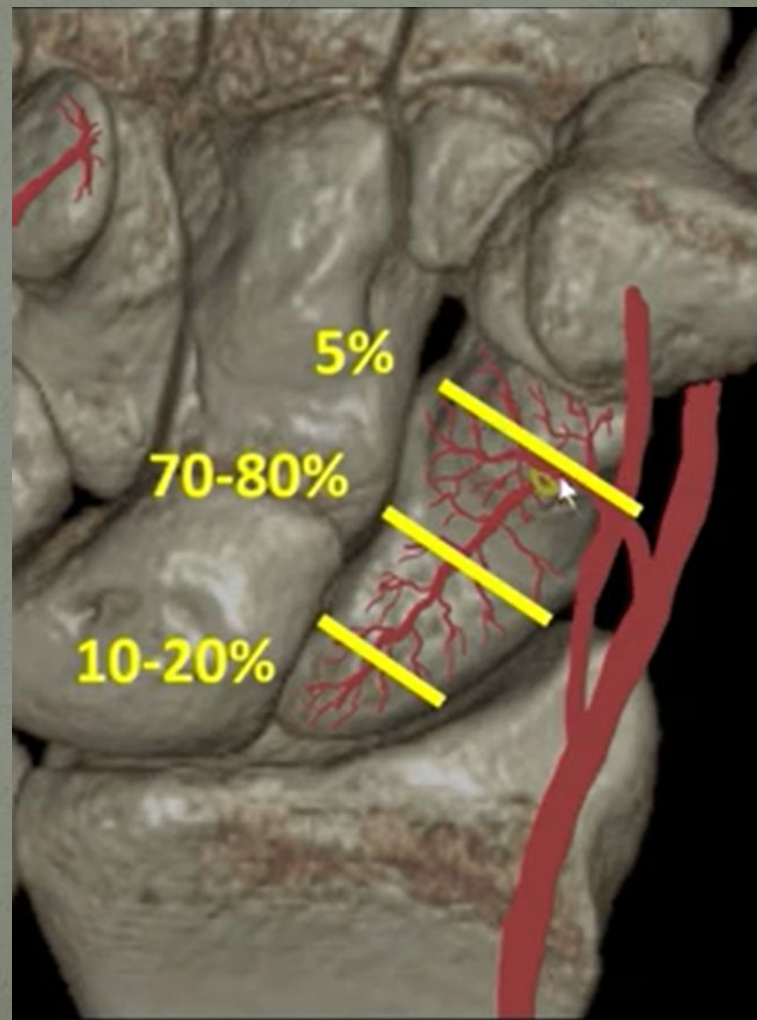






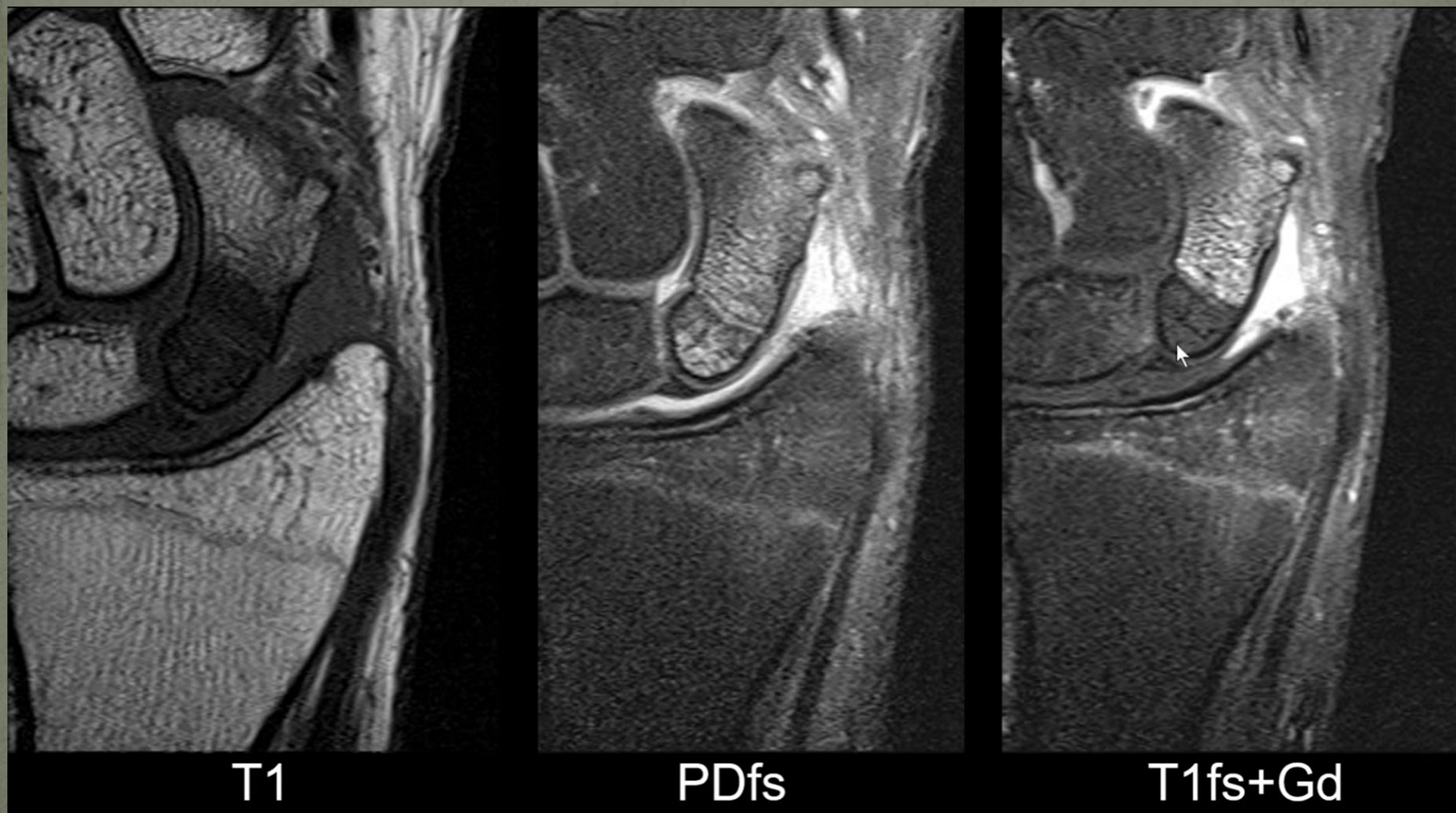
# Перелом ладьевидной кости

- Нет периоста (почти полностью покрыта хрящом)
- Особенности кровоснабжения
- Авскулярный некроз в 13-50% случаев





# Трудности диагностики



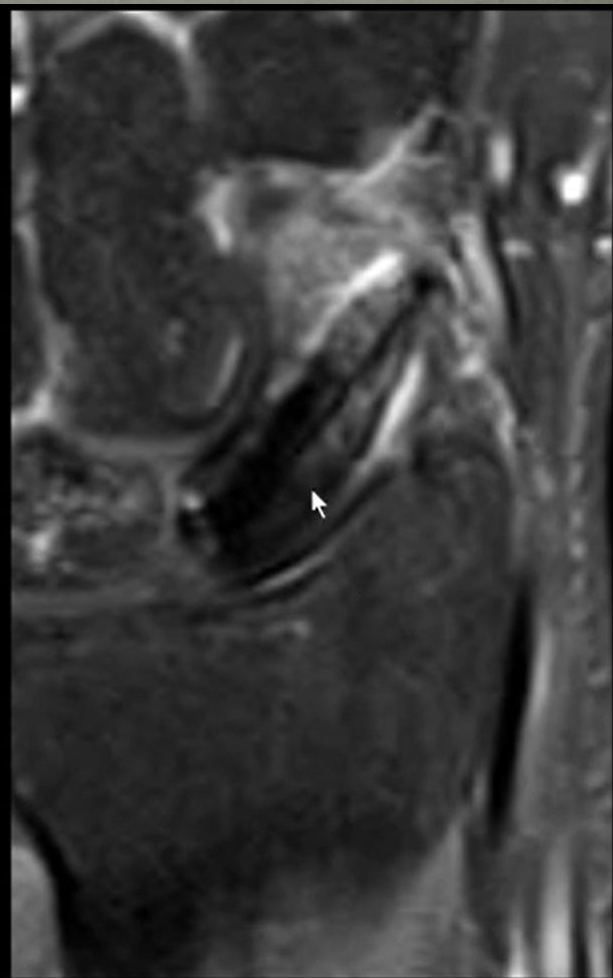
# Трудности диагностики



T1



PDfs

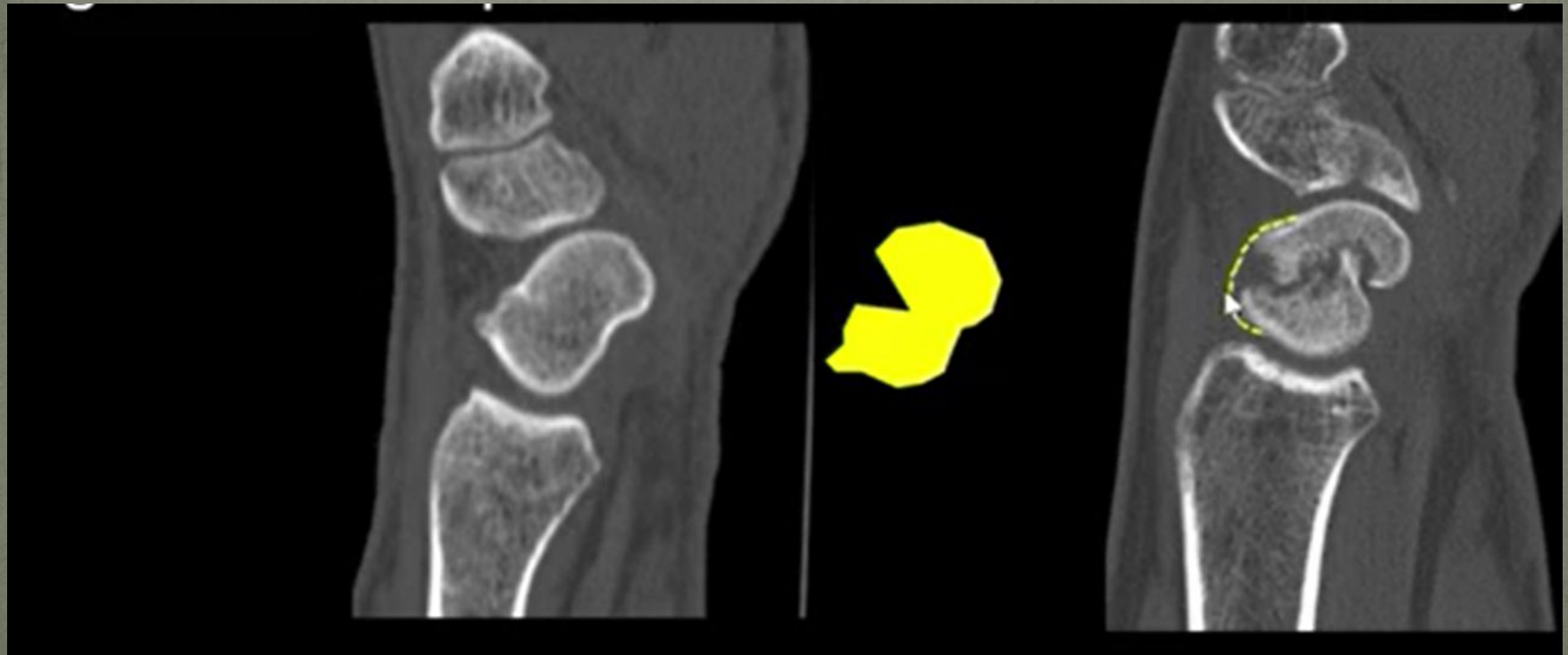


T1fs+Gd



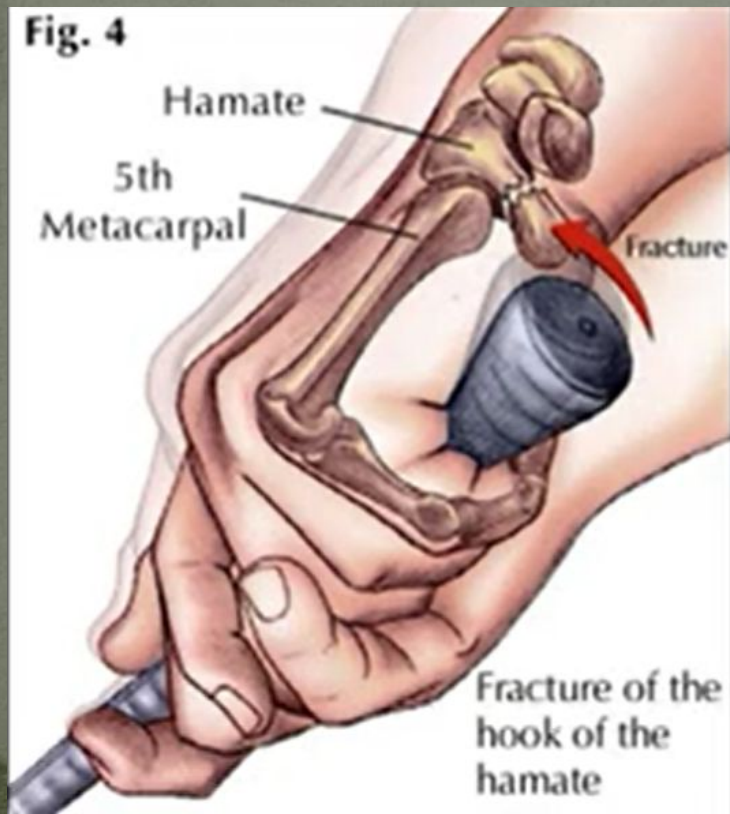
# Деформация «humpBack»

- Ладонная ангуляция обоих фрагментов
- Прогрессирующий коллапс, несращение фрагментов



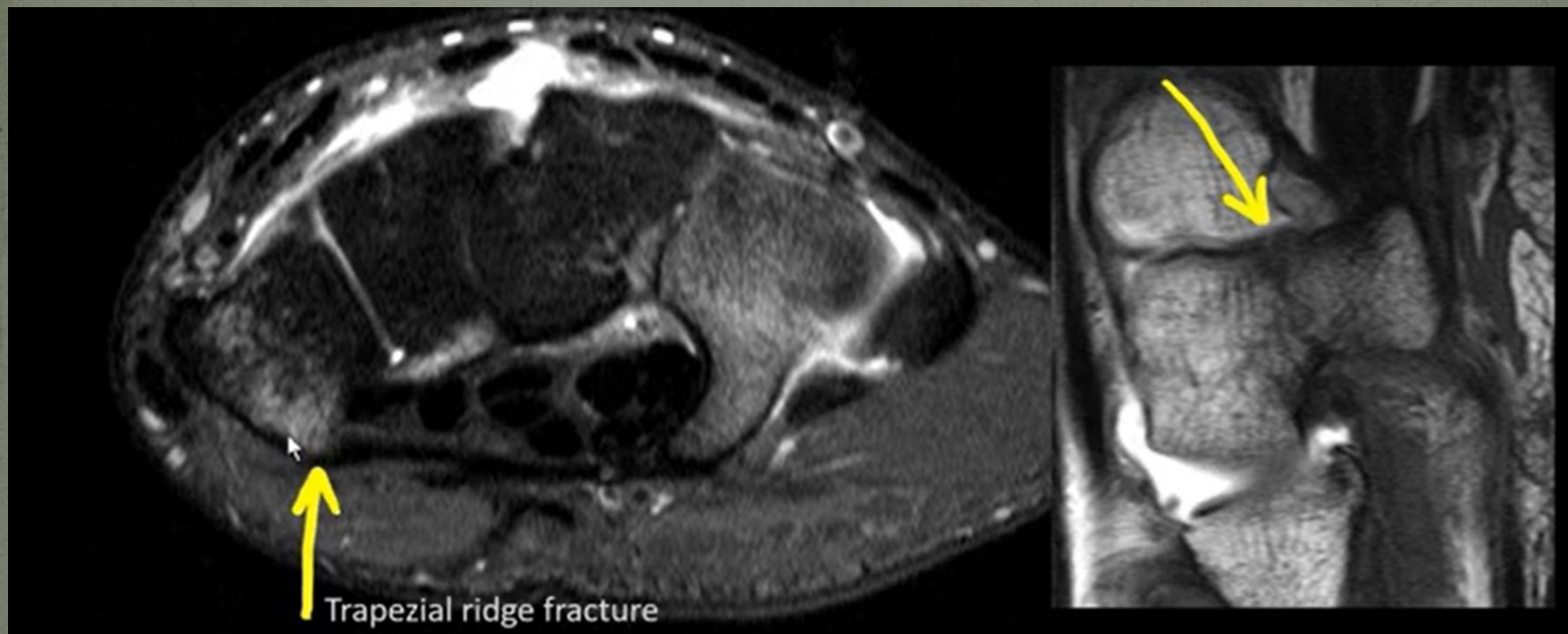
# Перелом крючка крючковидной кости

- Стресс перелом
- Травма – отрывной перелом удерживателем сгибателей

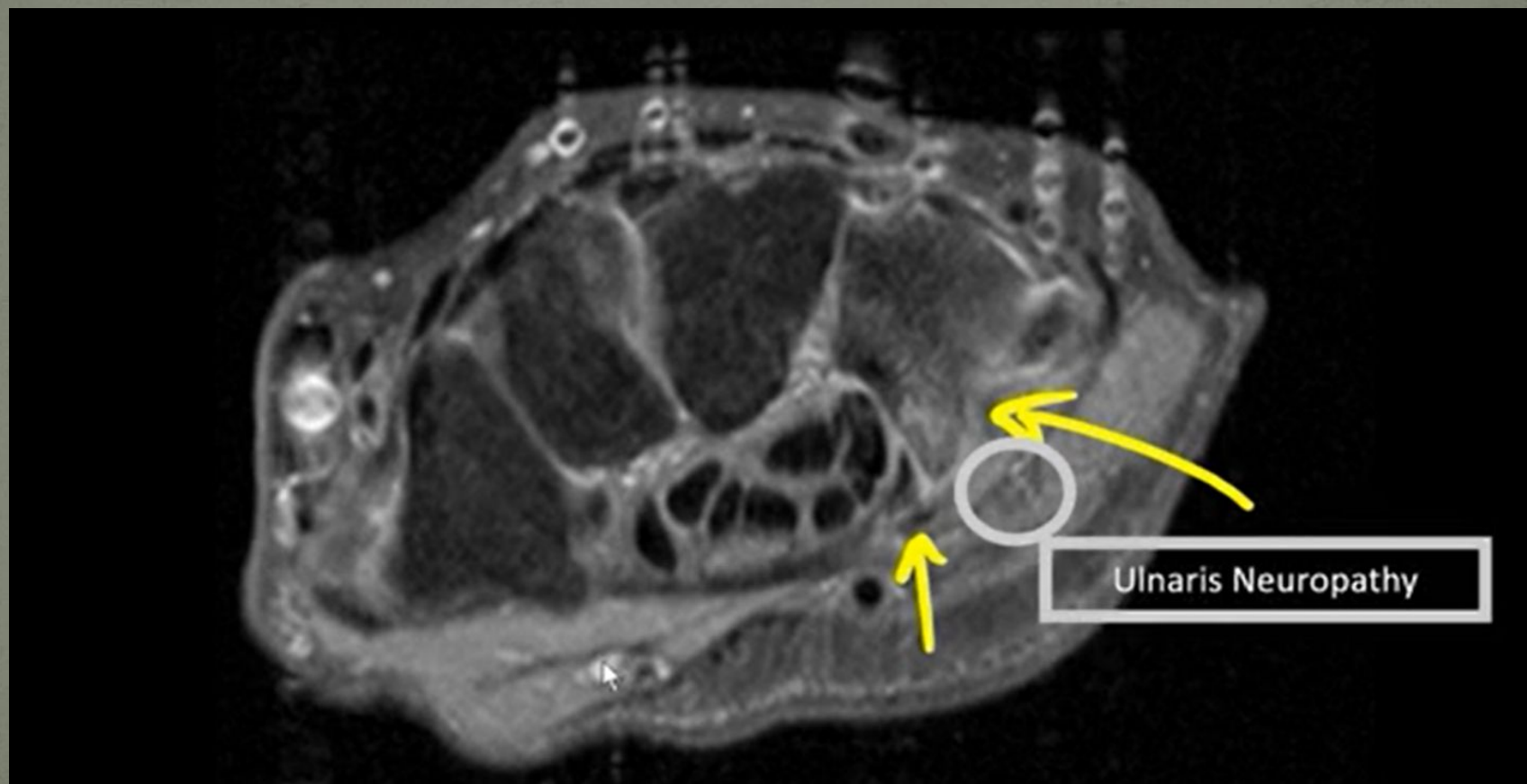




25 лет, падение на руку

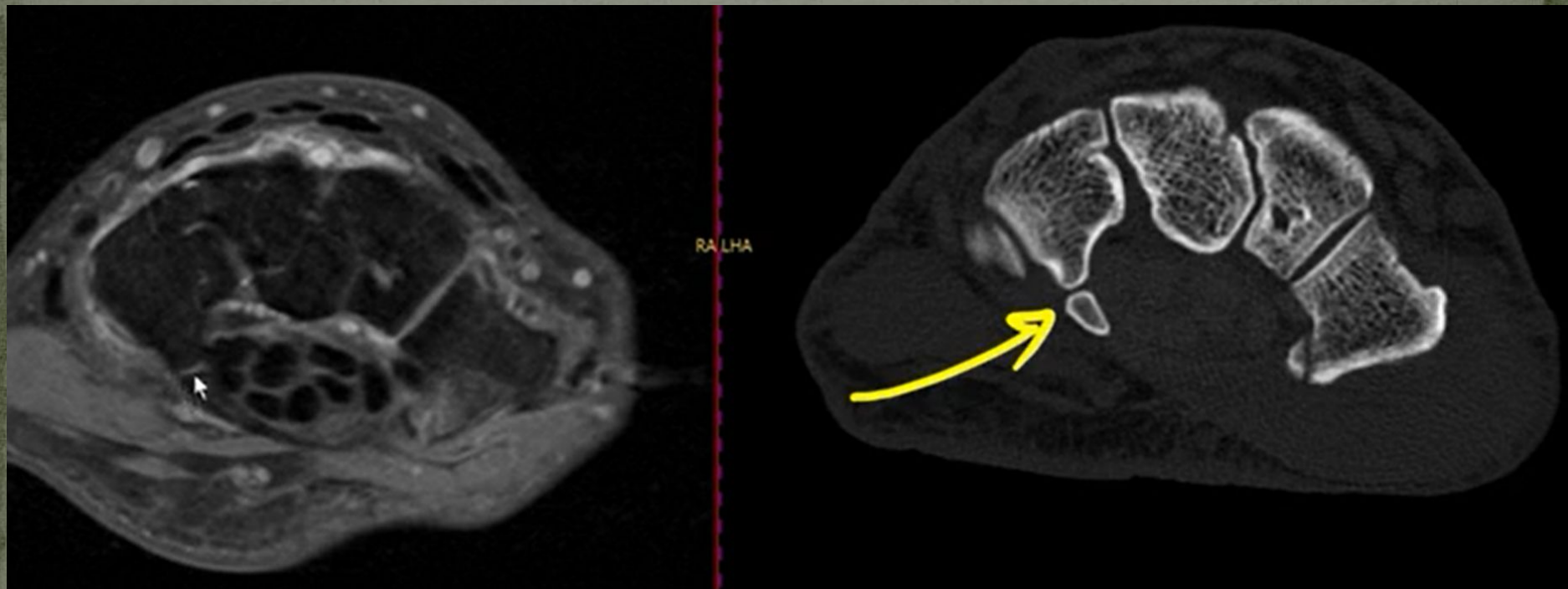


# Авульсионный перелом





дополнительный центр  
оcсификации  
Os hamuli proprium



# Перелом шиловидного отростка

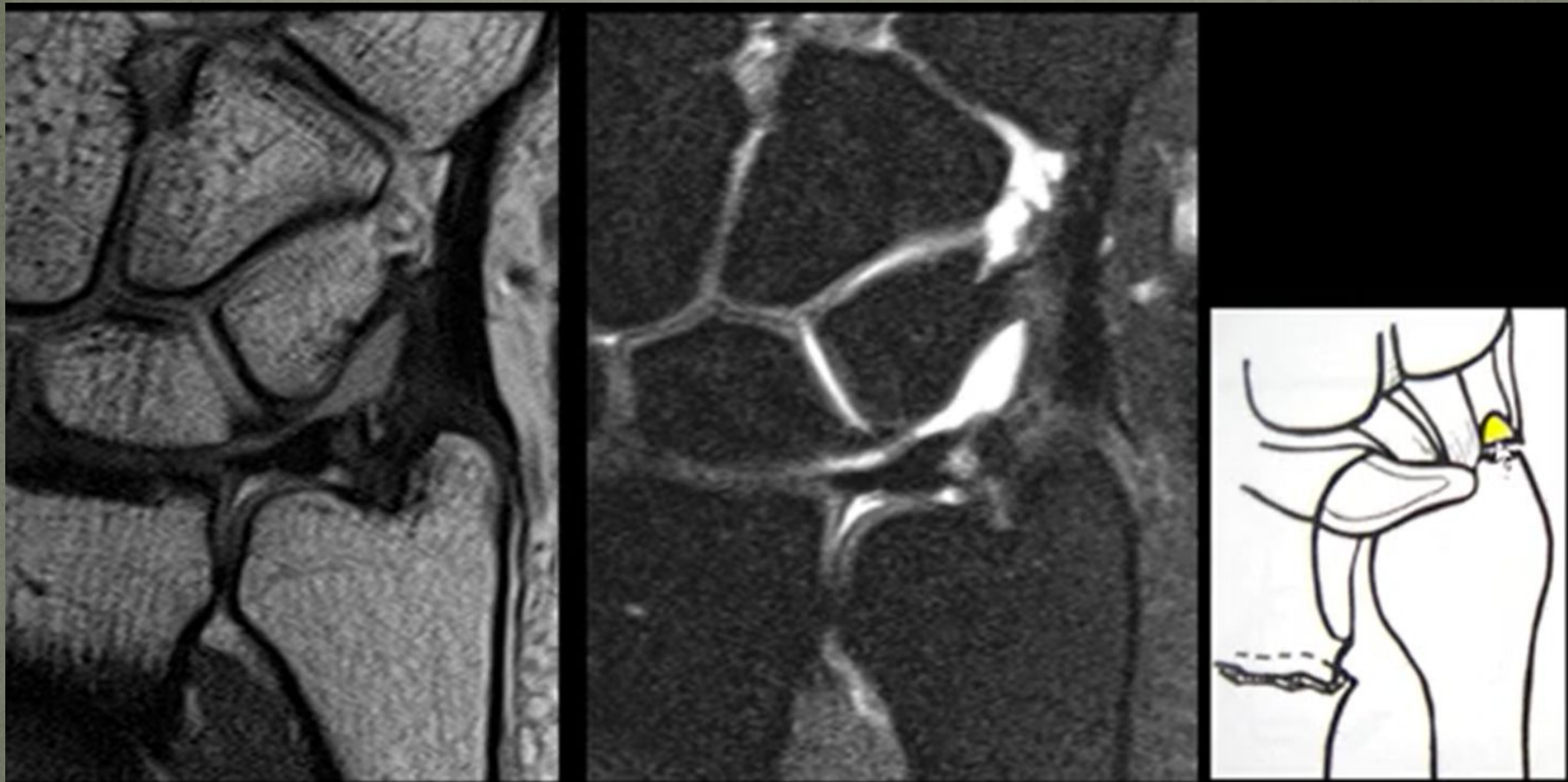
- 65% неслияния



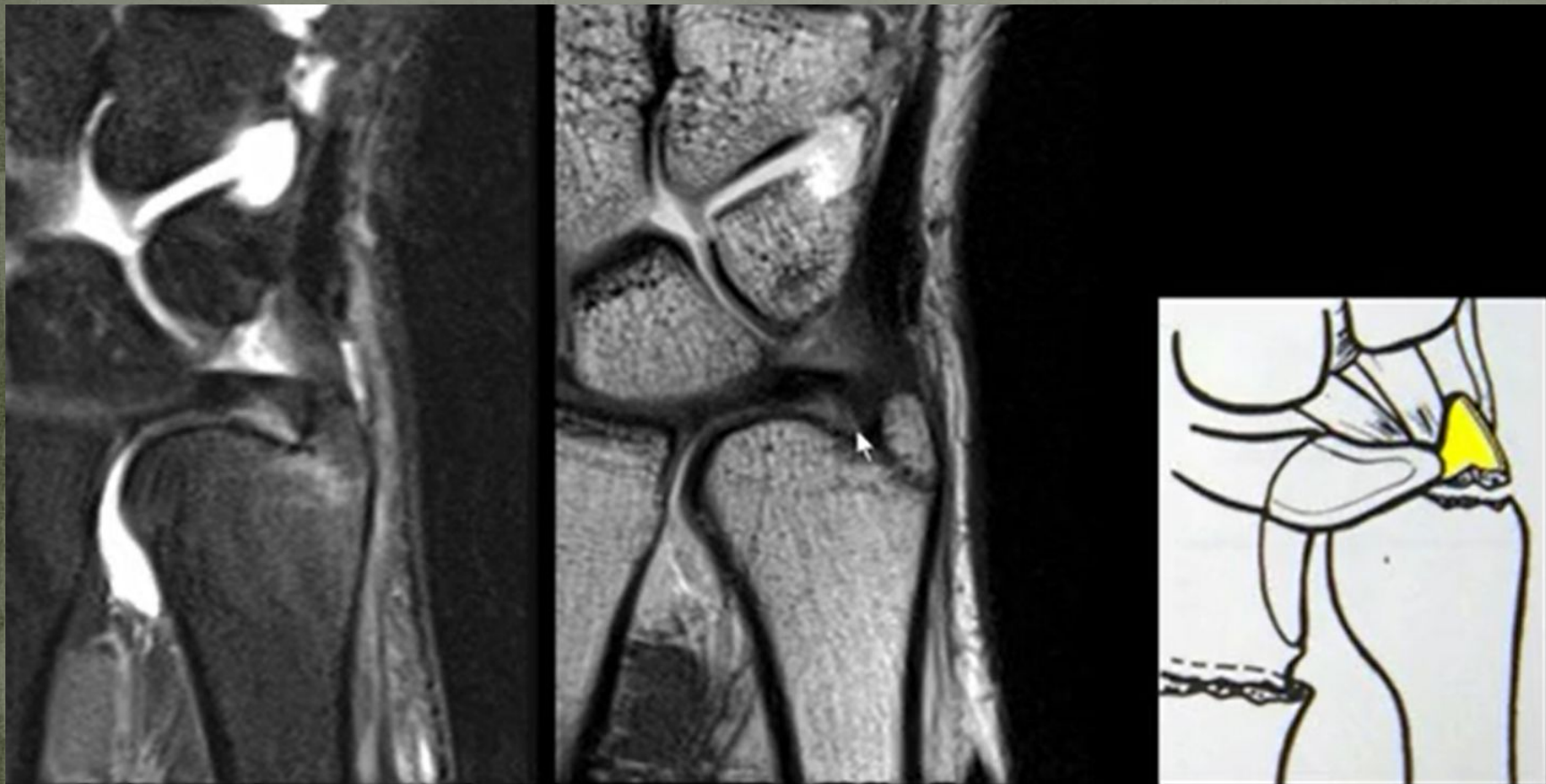
- Если есть повреждение прикрепления суставного диска на уровне локтевой ямки - нестабильность



# «Стабильное» повреждение



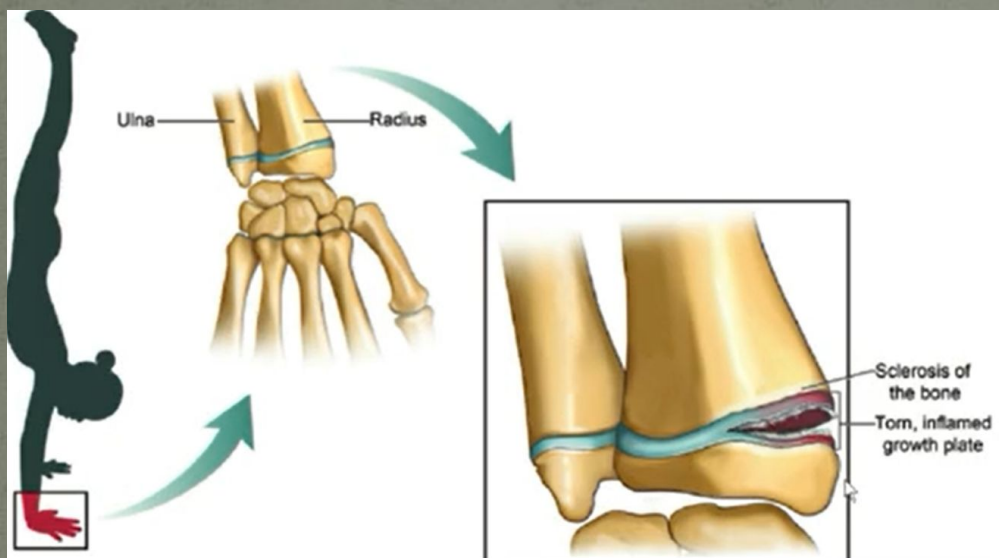
# Нестабильное повреждение





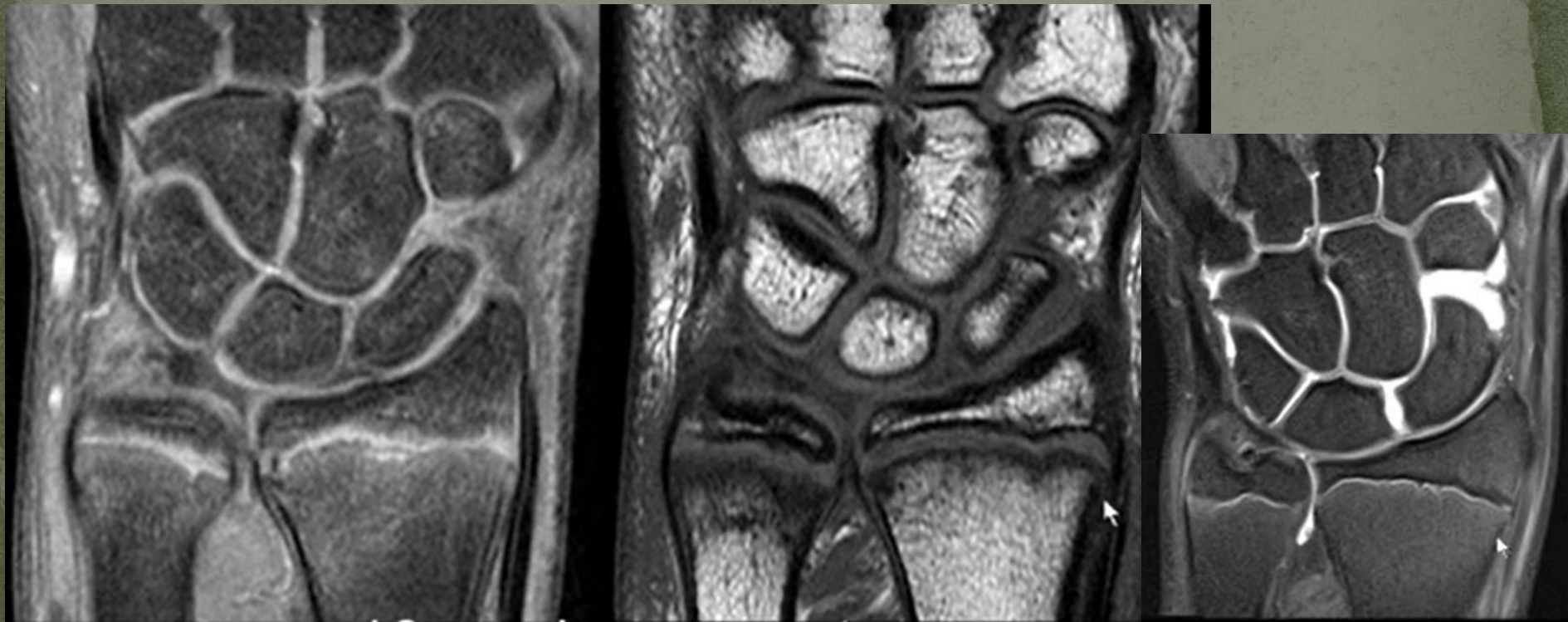
# Кисть гимнаста

- Зоны роста в зоне риска



- Формирование костных мостиков на уровне зон роста
- Отек вокруг зон роста

Контроль

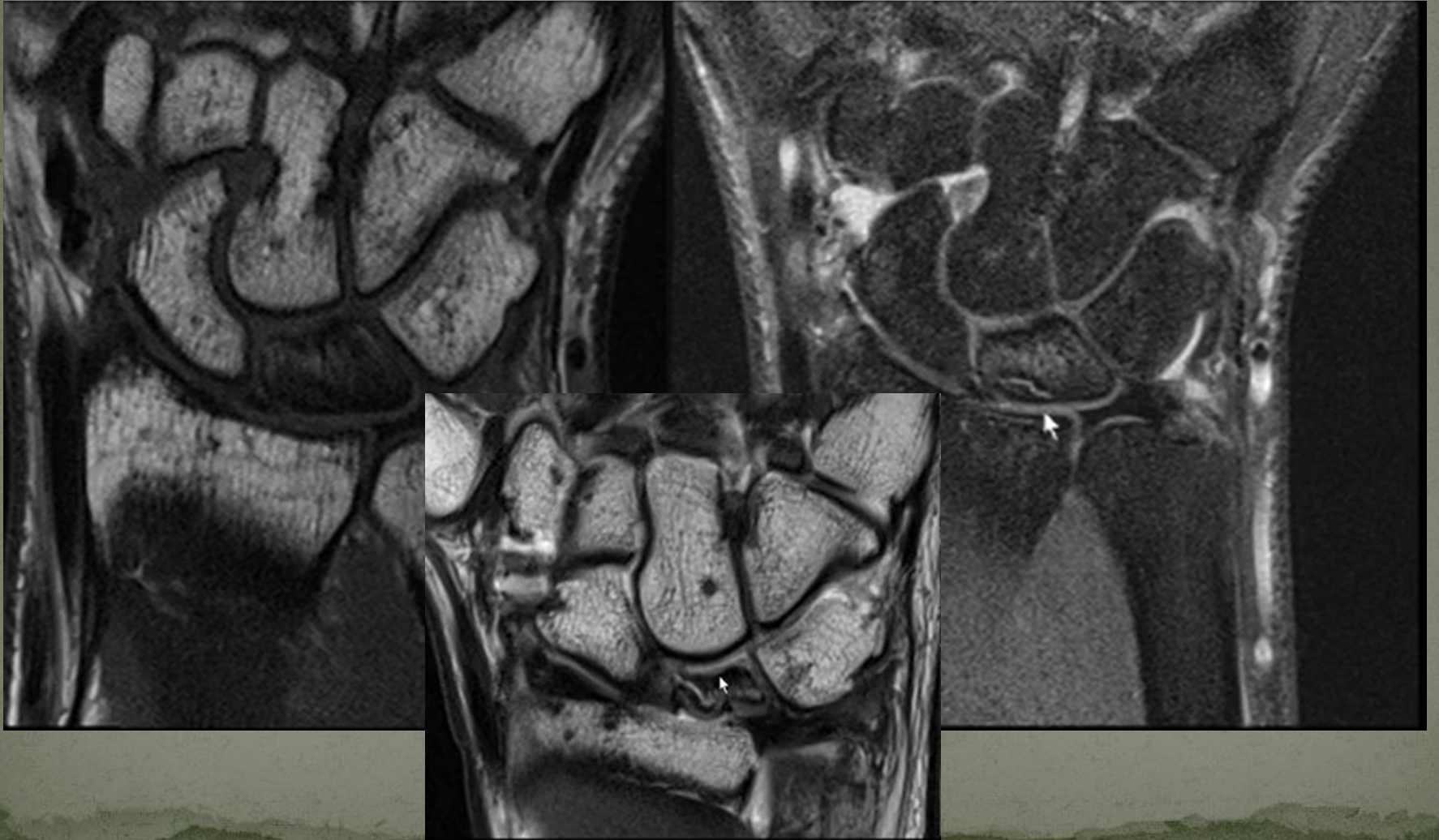




# Аваскулярный некроз полулунной кости

- Ульна минус в 75% случаях
- Склероз
- Кистовидная перестройка
- Отек

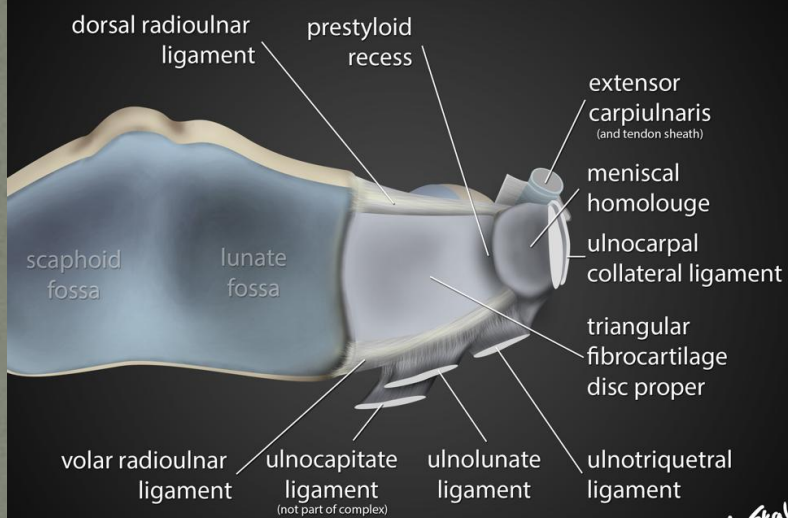




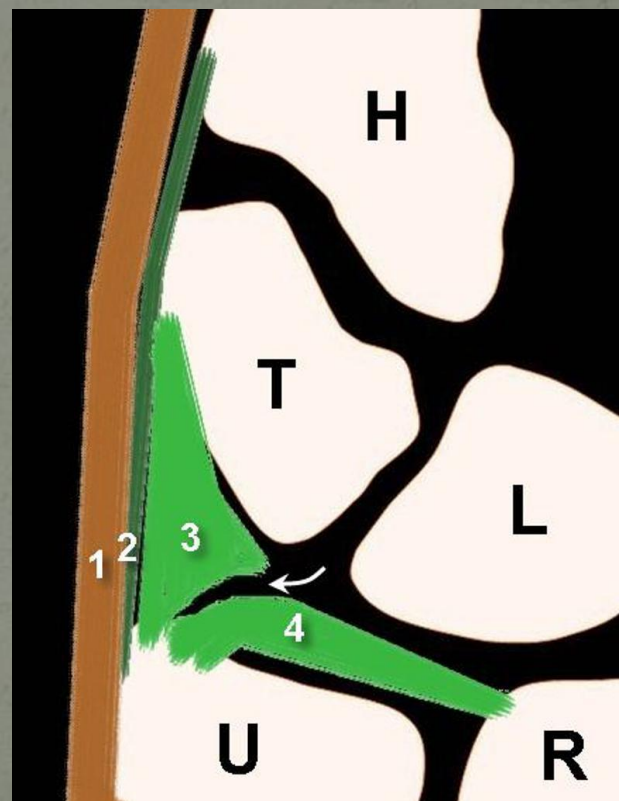


# ТФХК комплекс

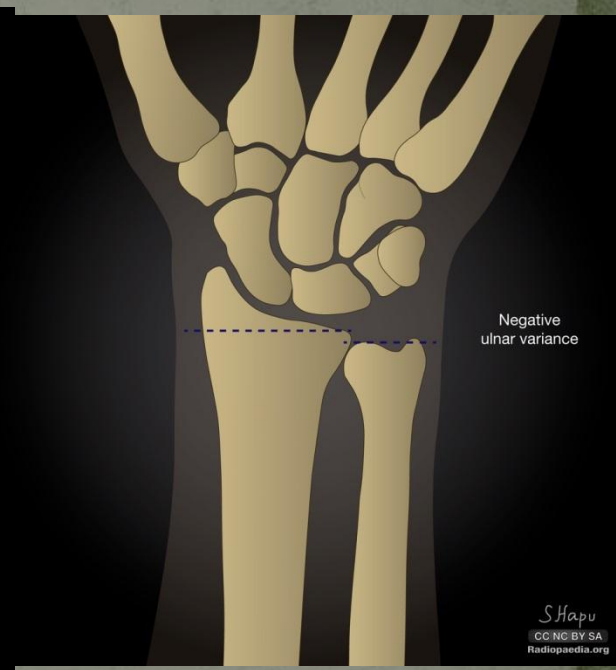
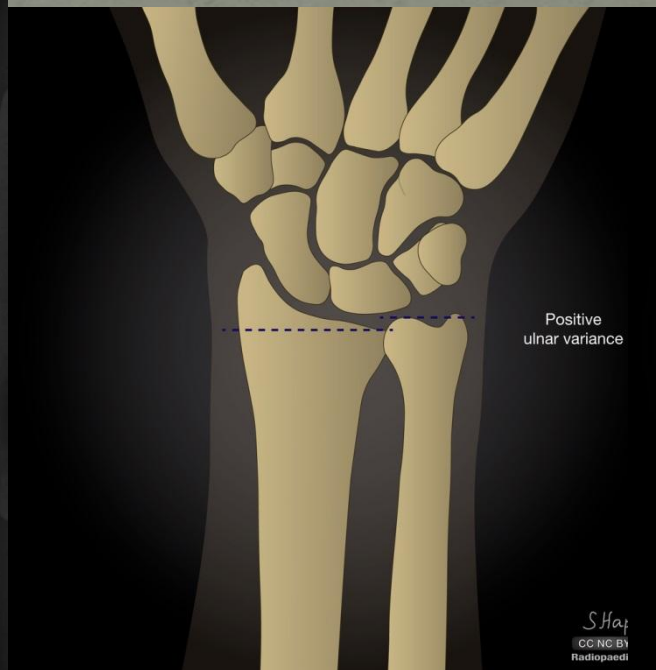
## Triangular fibrocartilage complex (TFCC) axial anatomy



*M. Skalski*



# Ульна плюс, ульна минус. Нормальный вариант.



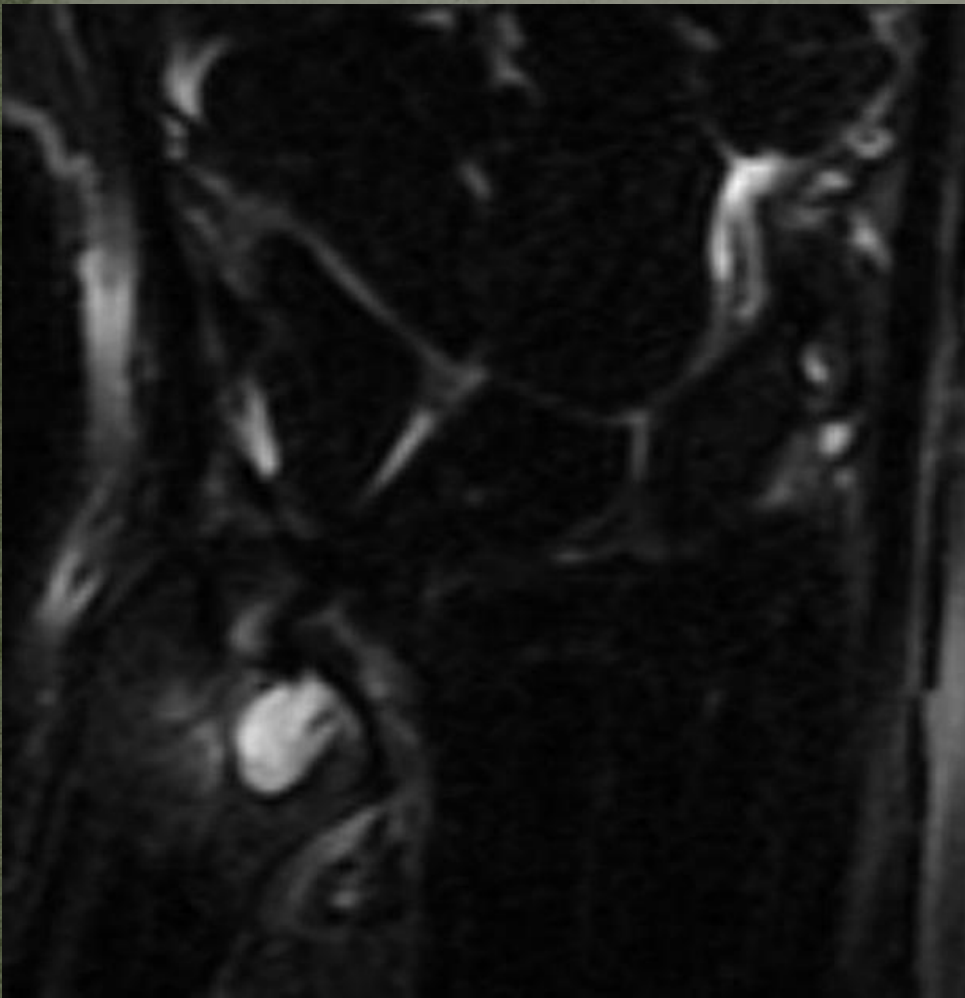


# Ульна плюс. Ulnar impaction syndrome



- Ассоциирован с «ульно-карпальным синдромом???» - ulnar impaction syndrome

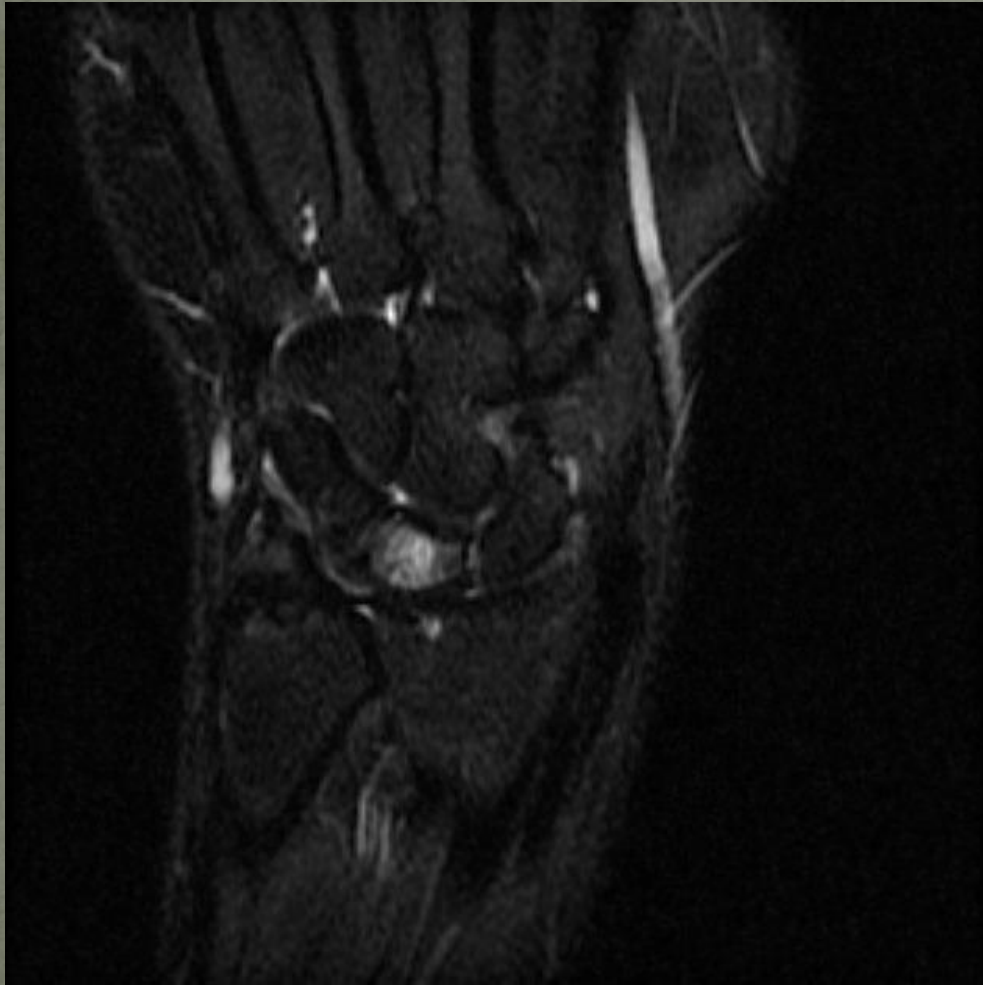
# Ульна минус. Лучевой импиджмент синдром.



- Ассоциирован с лучевой импиджмент синдромом, Болезнью Кинбека



# Болезнь Кинбека (остеонекроз полулунной кости).



- Мужчина молодого возраста или женщина среднего возраста
- Ульна минус (75% сочетается)
- Остеосклероз, отек дифференцируется с лучевой стороны, в центральных отделах полулунной кости

# Impaction syndromes

Ульнокарпальный импакш синдром

Импакш синдром шиловидного отростка

Полулунно-головчатый импакшн синдром

Локтевой импиджмент



# Ульнокарпальный импакш синдром

- Ульна плюс
- Хондромалация
- Остеоартроз
- Дистрофия ТФХК
- Отек полулунной кости



# Импакш синдром шиловидного отростка

- Выраженный контакт между шиловидным отростком и трехгранной костью
- Длинный шиловидный отросток (>6 мм)
- Атроз
- Изменения ТФХК



# Импакт синдром шиловидного отростка

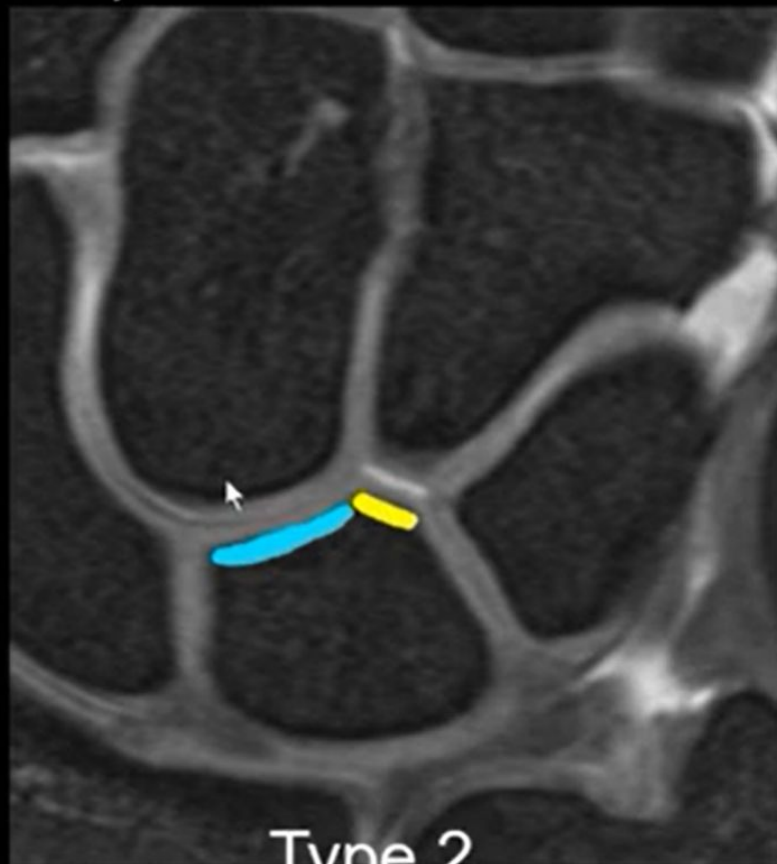


# Головчато-полулунный импакشن

Lunatum Type 2 (Prevalence 50%)



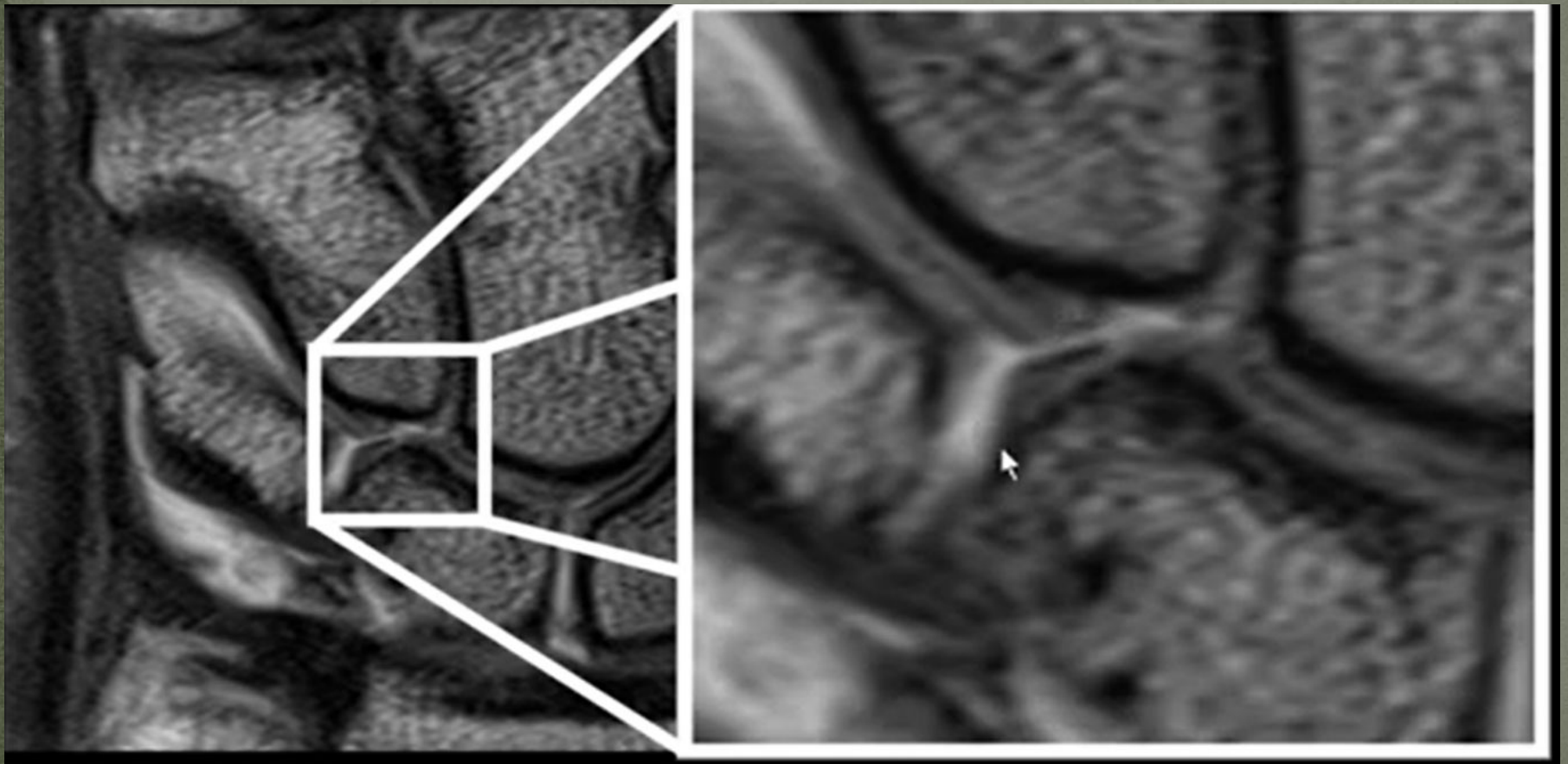
Type 1



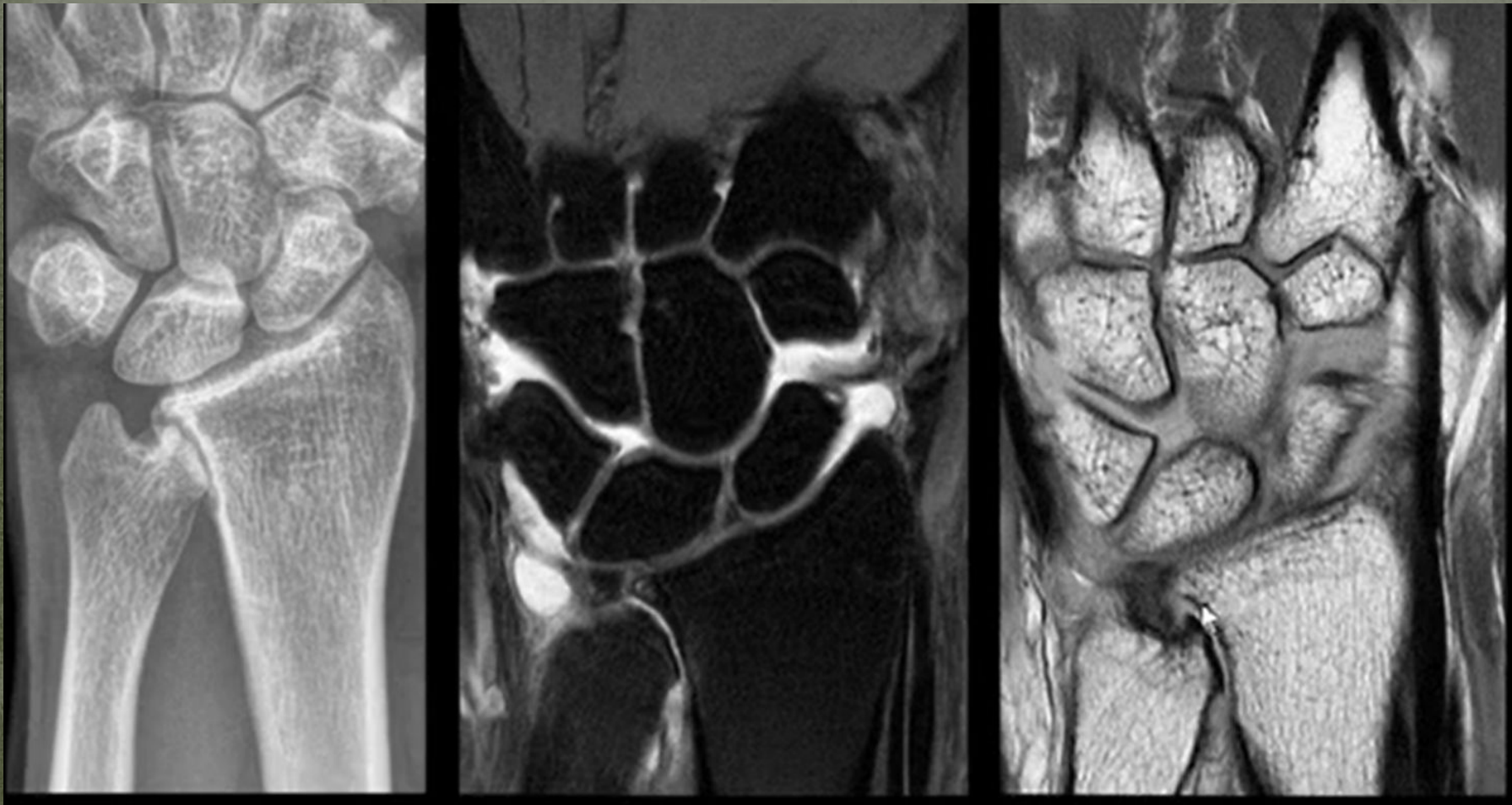
Type 2



# Головчато-полулунный импакشن



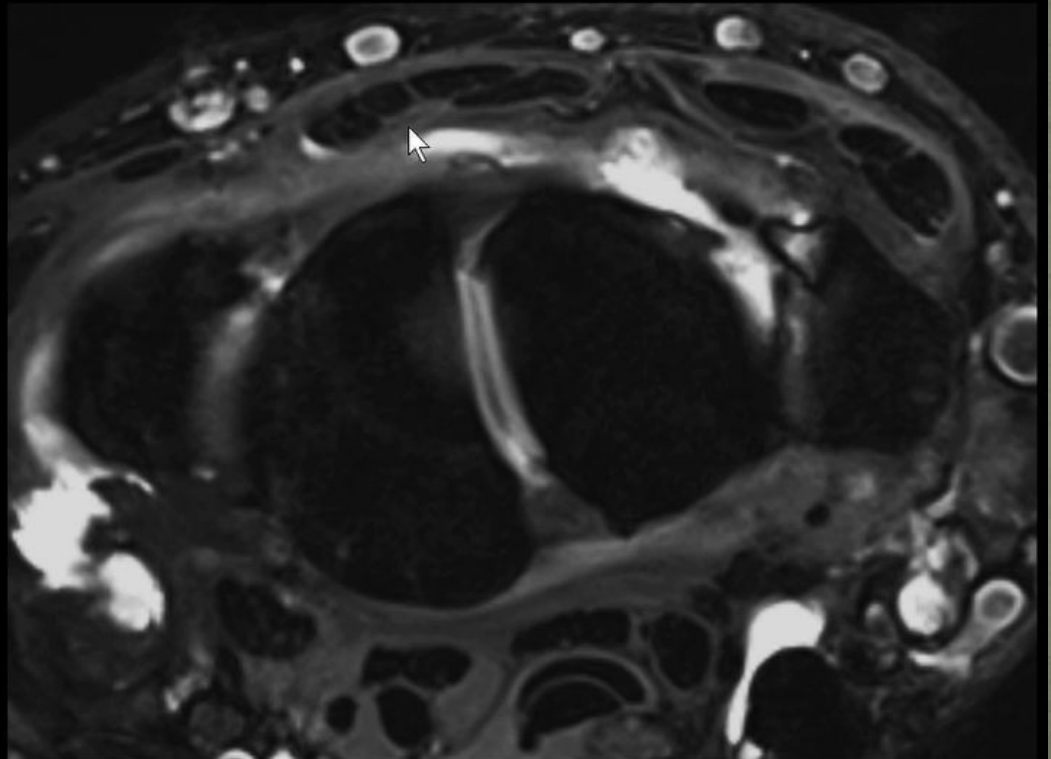
# Локтевой импиджмент



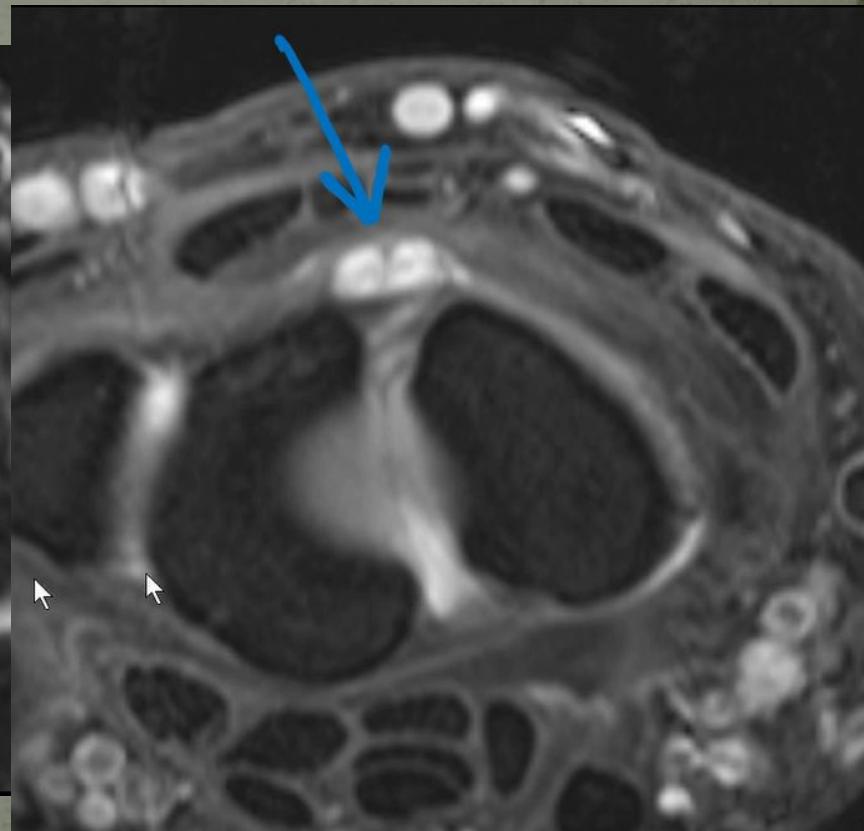
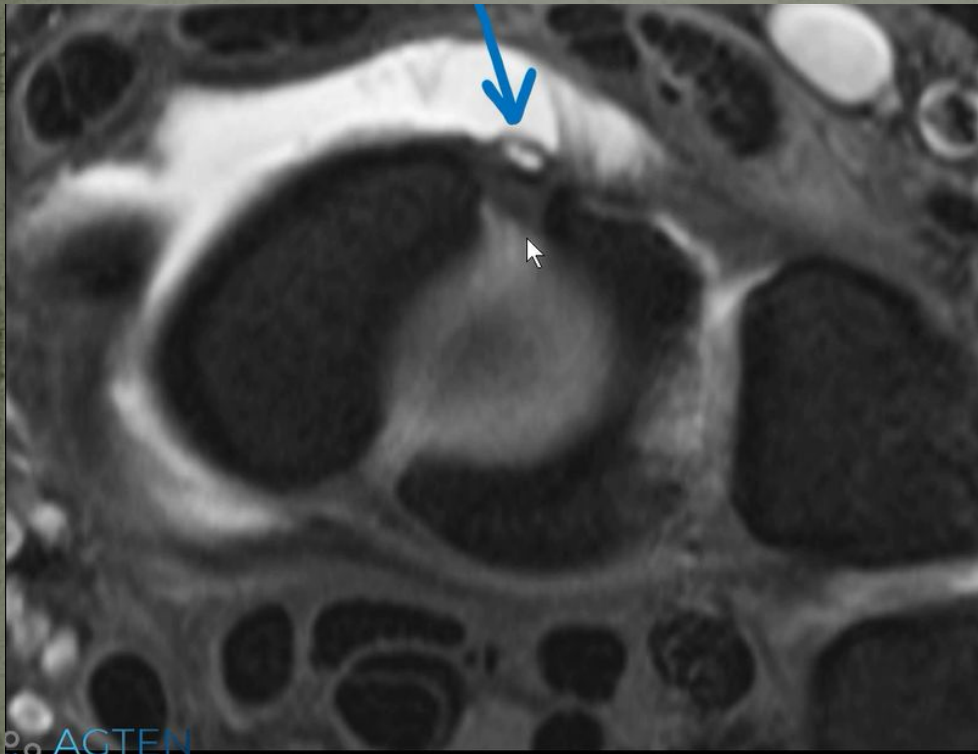


# Повреждение полулунно-ладьевидной связки

- Три компонента: центральный вентральный, **дорзальный**.
- Самая частая причина нестабильности в суставе.



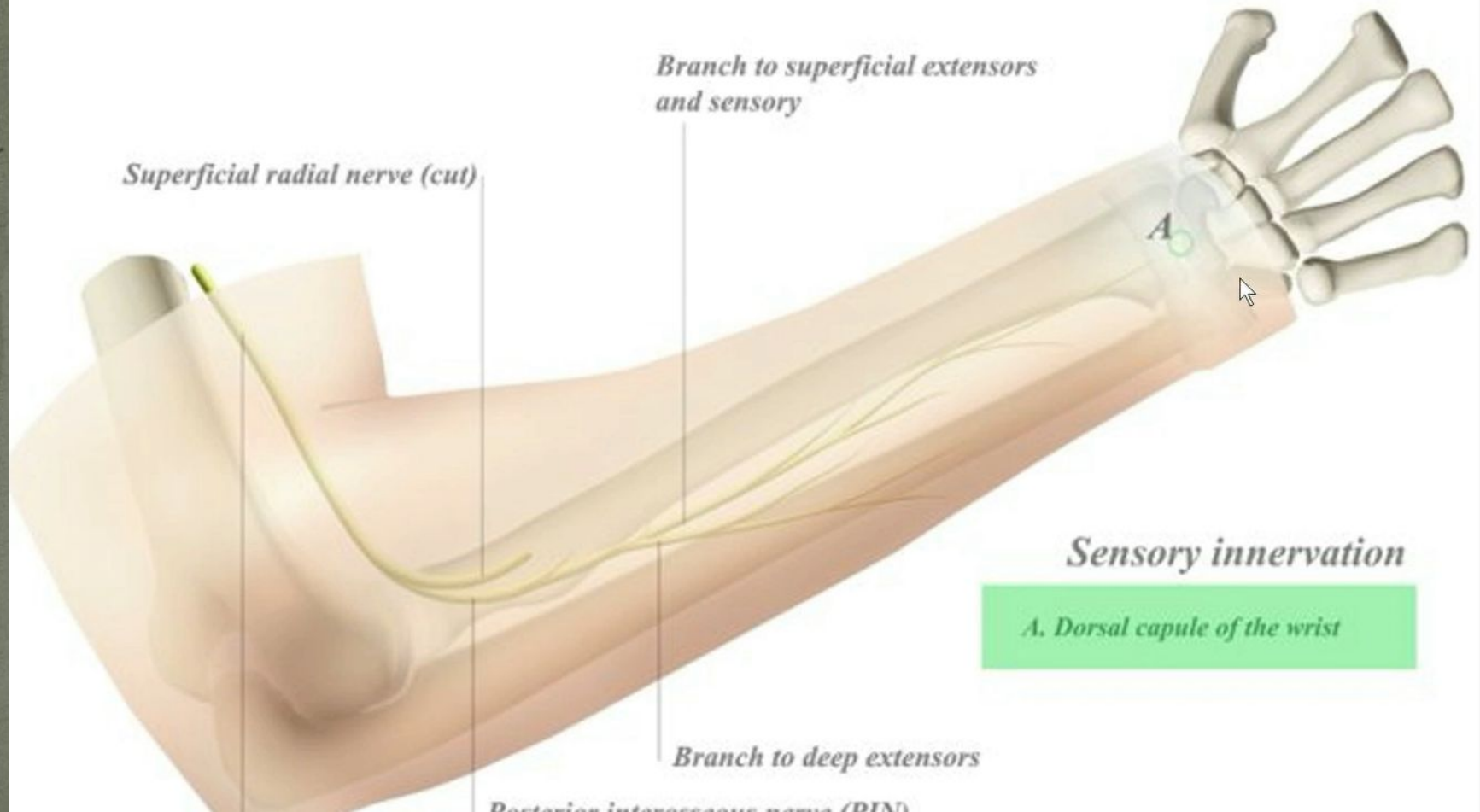
- Синовальная (ганглиевая киста)





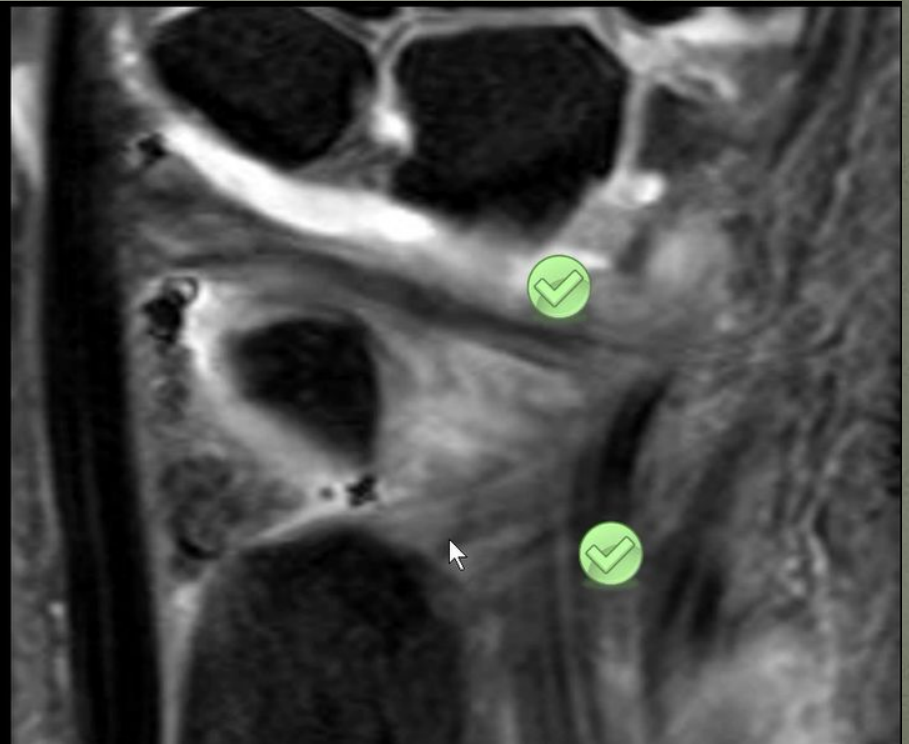
# Почему ЭТИ КИСТЫ так важны?

## *Posterior interosseous nerve sensory innervation*



# Полный разрыв

- Целотсность дорзальной лучетрехгранной и межкостной связок не нарушена



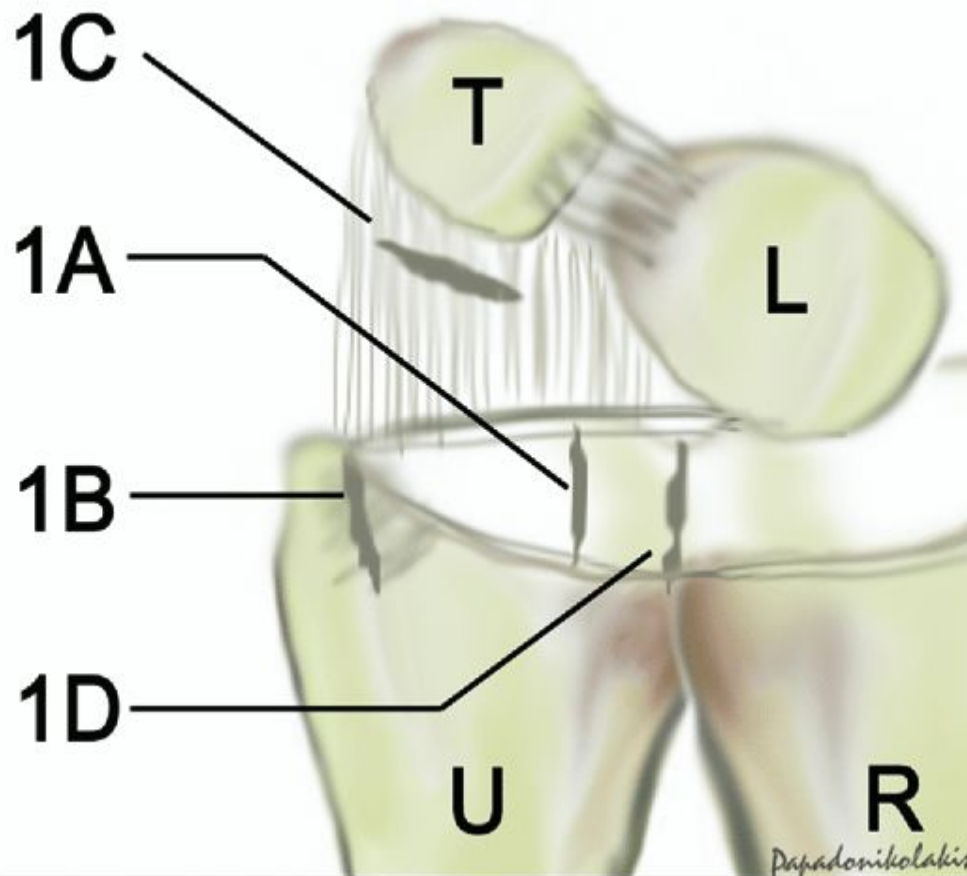


# Повреждение ТФХК

- Palmer классификация:
- 1 – травматического характера
- 2 – дистрофического характера



# Palmer Classification



- А - центральная перфорация
- В- место прикрепления к локтевой кости (ямка и шиловидный отросток)
- С- дистальные отделы (повреждение полулуно-лучевой, трехгранно-лучевой связки)
- D – место прикрепления к хрящу лучевой кости



# Palmer Classification

- 2a – Истончение, неоднородный сигнал, неровность контуров ТФХК, без перфорации
- 2b – присоединение хондромалеции со стороны полулунной, трёхгранной, локтевой костей
- 2c – перфорация
- 2d- Любое вышеперечисленное сочетание + артроз лучезапястного сустава

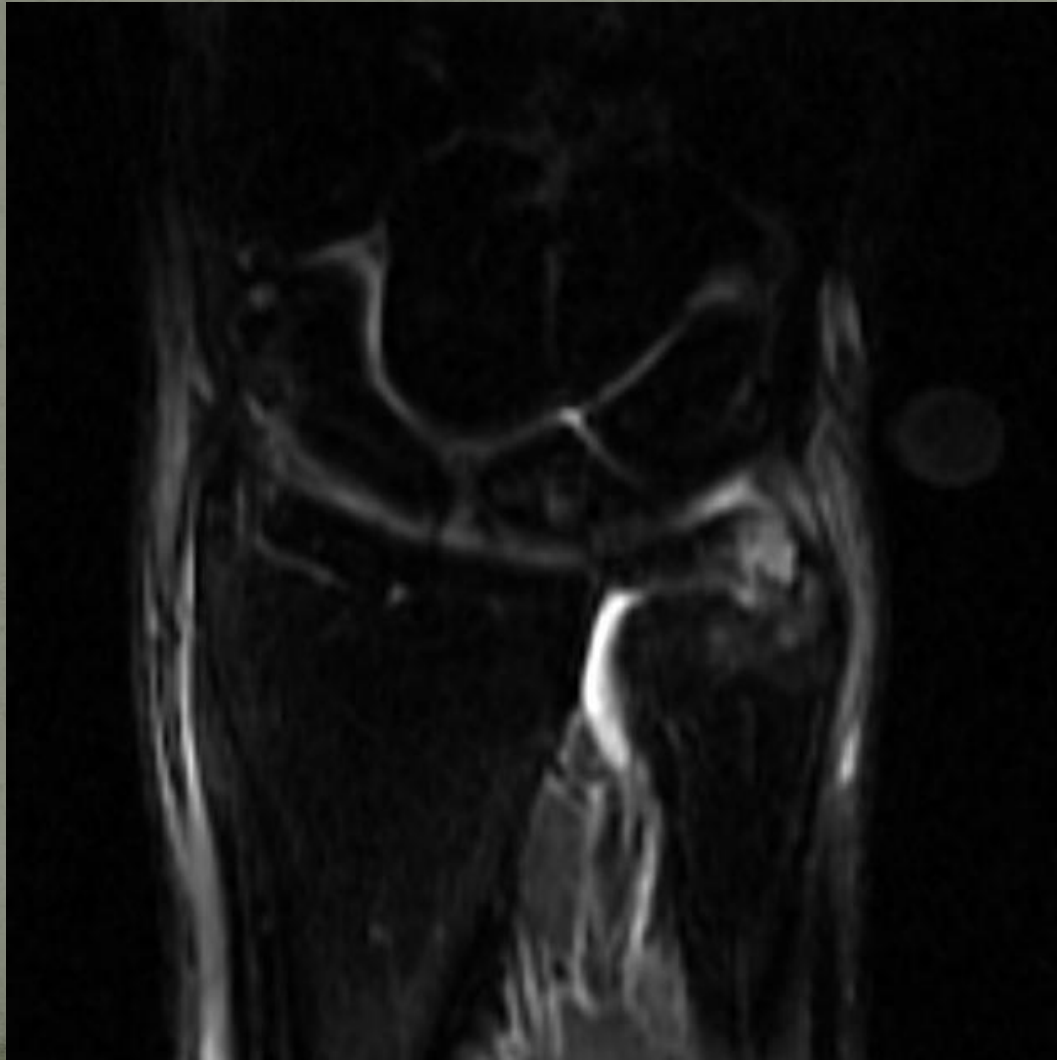
# Palmer 1a

- T<sub>1</sub>+C





# Palmer 1b

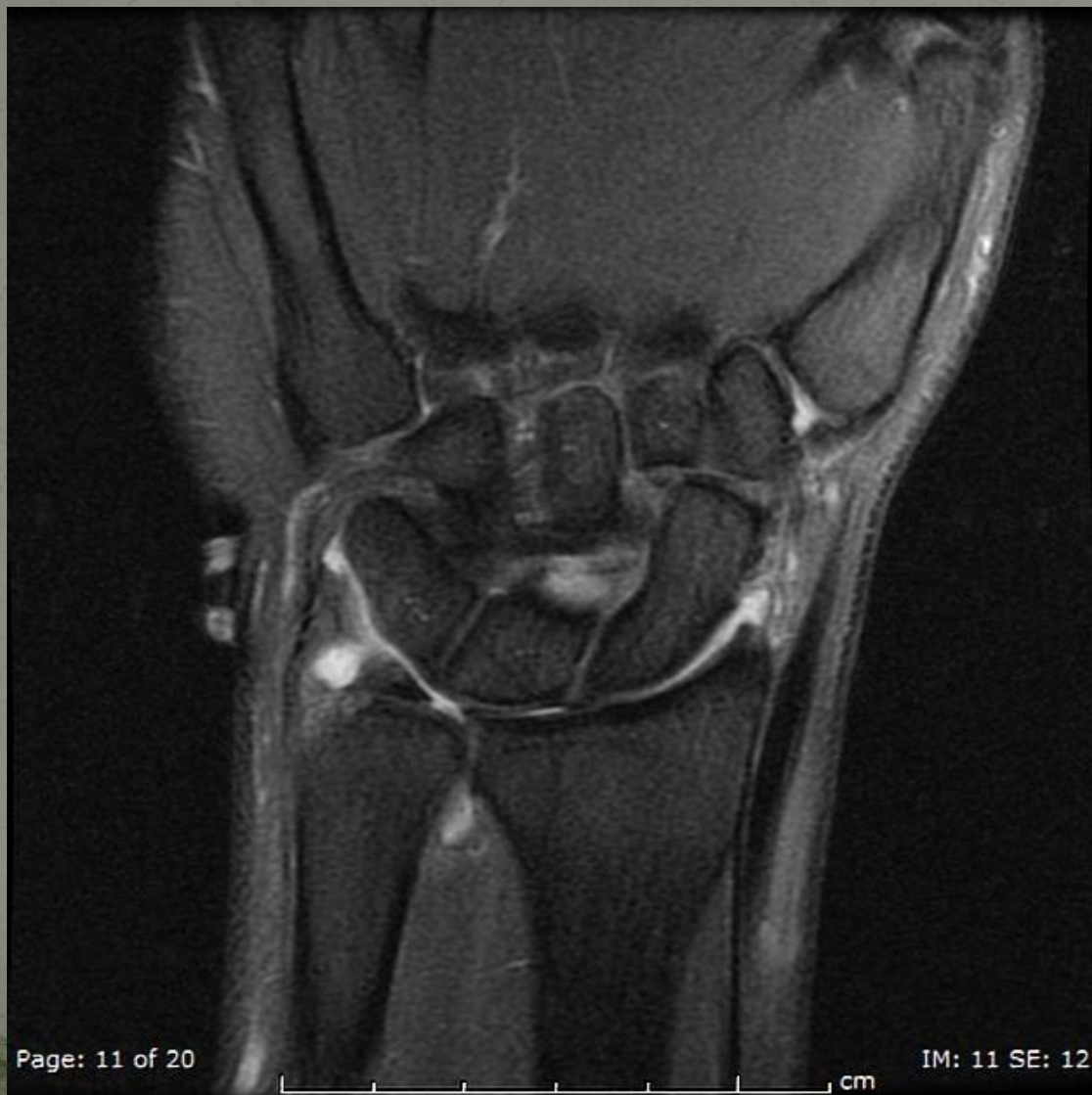


# Palmer 2a



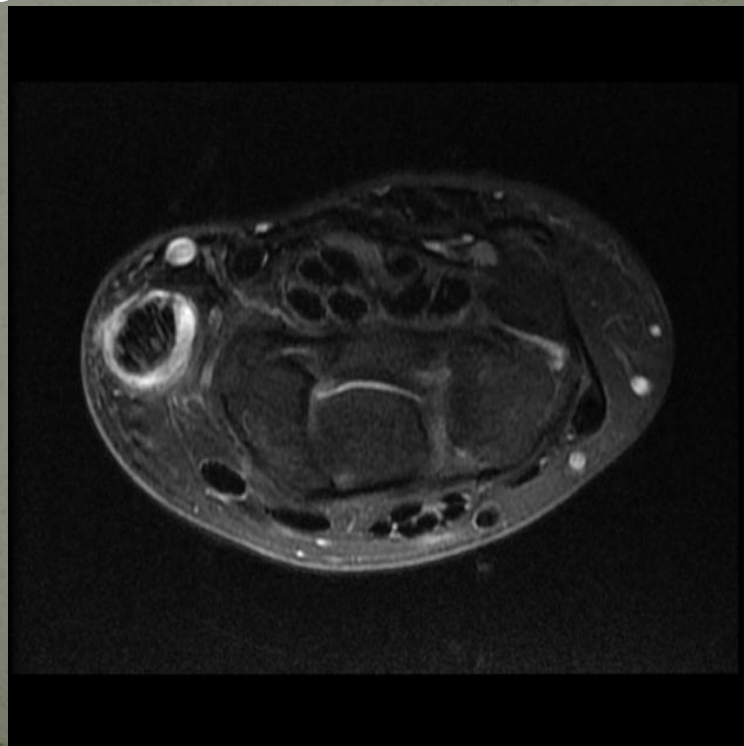


# Palmer 1d



# Теносиновит Де Кервена.

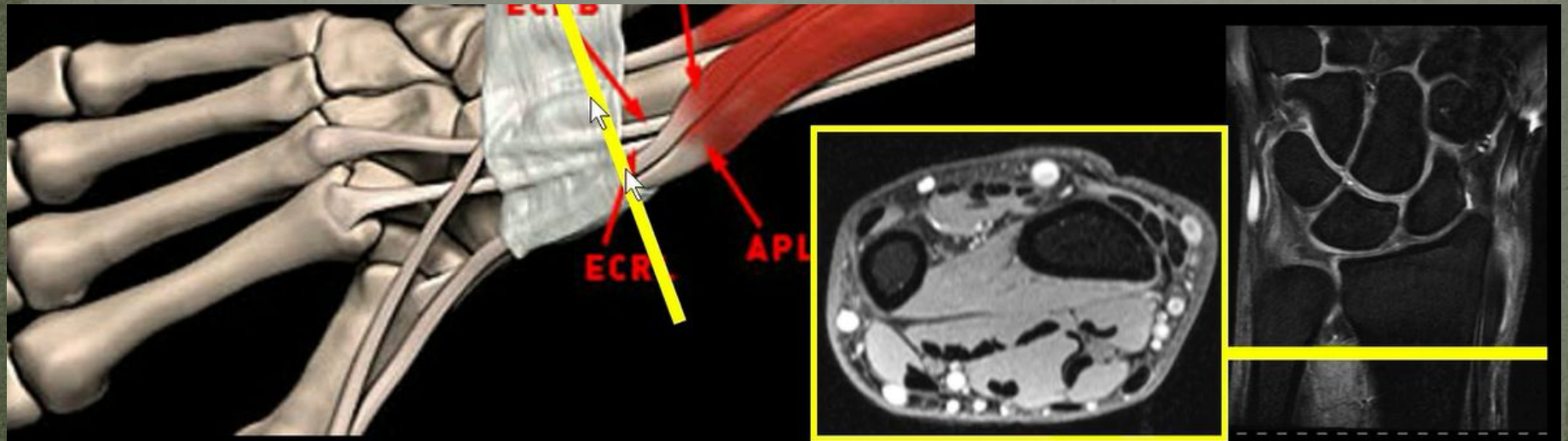
- Теносиновит в проекции сухожилий длинной отводящей мышцы большого пальца, короткого разгибателя большого пальца
- Женщина среднего возраста





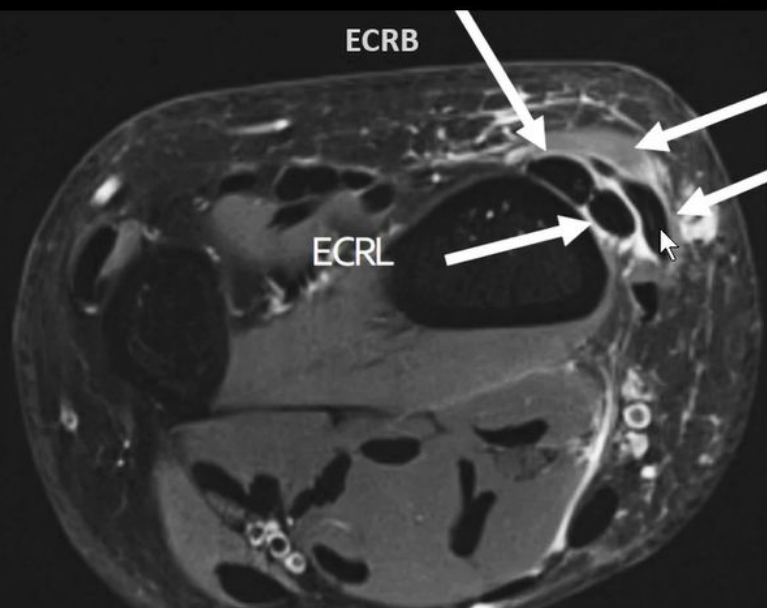
# Интерсекционные синдромы

- Проксимальный интерсекционный синдром:
- Пересечение 1 и 2 компартмента сухожилий разгибателей
- 4 см проксимальнее бугорка Листера
- **FOV!**

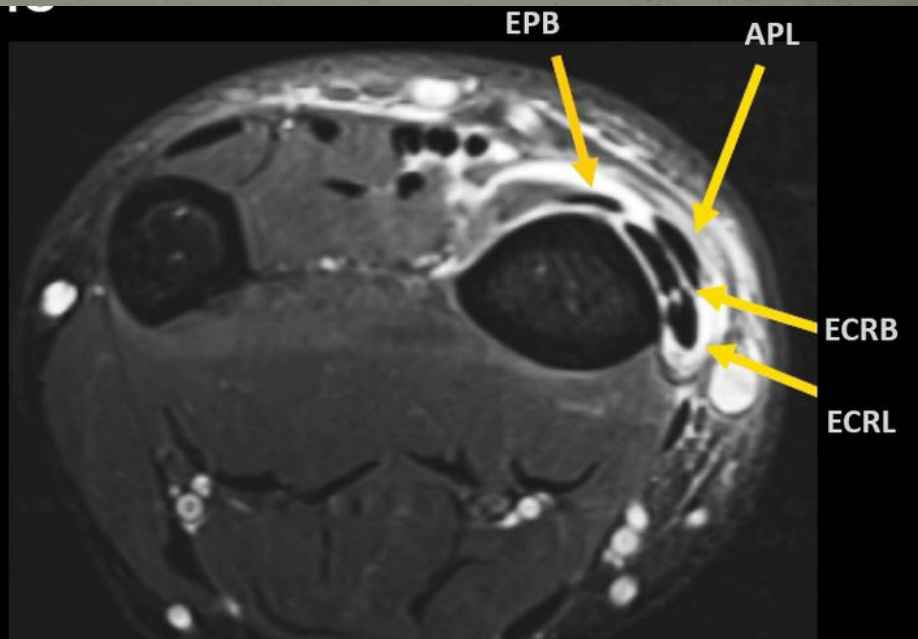


# Проксимальный интерсекционный синдром

Проксимальный интерсекционный синдром



EPB  
APL

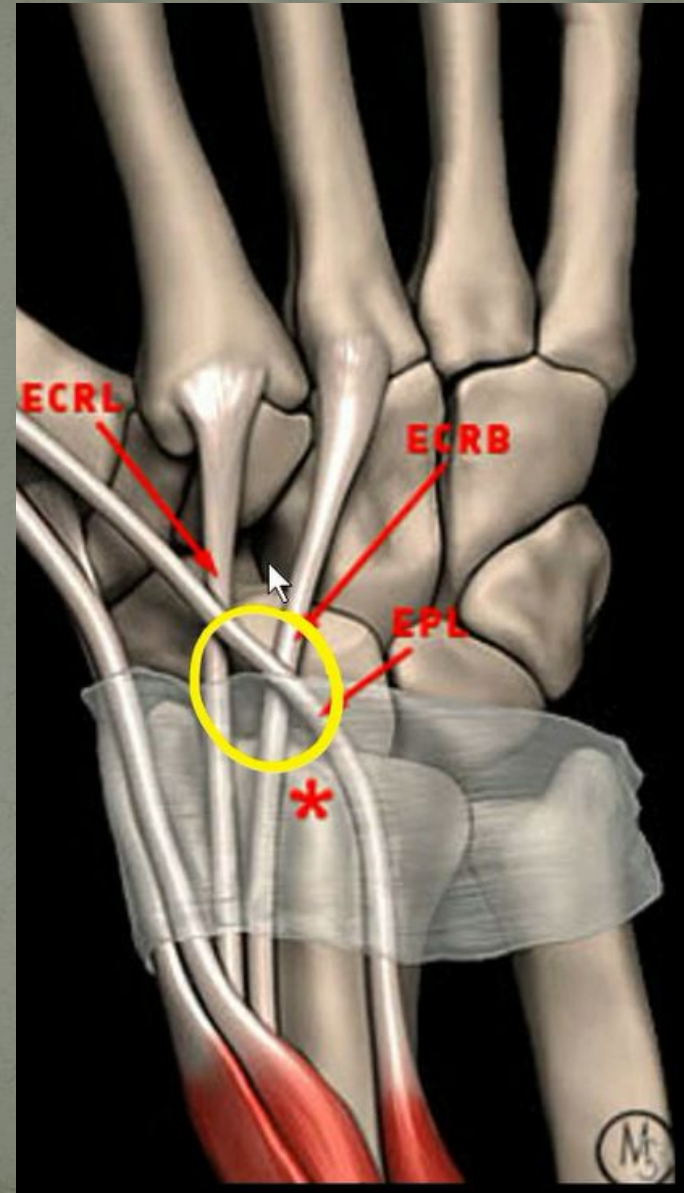


ECRB  
ECRL

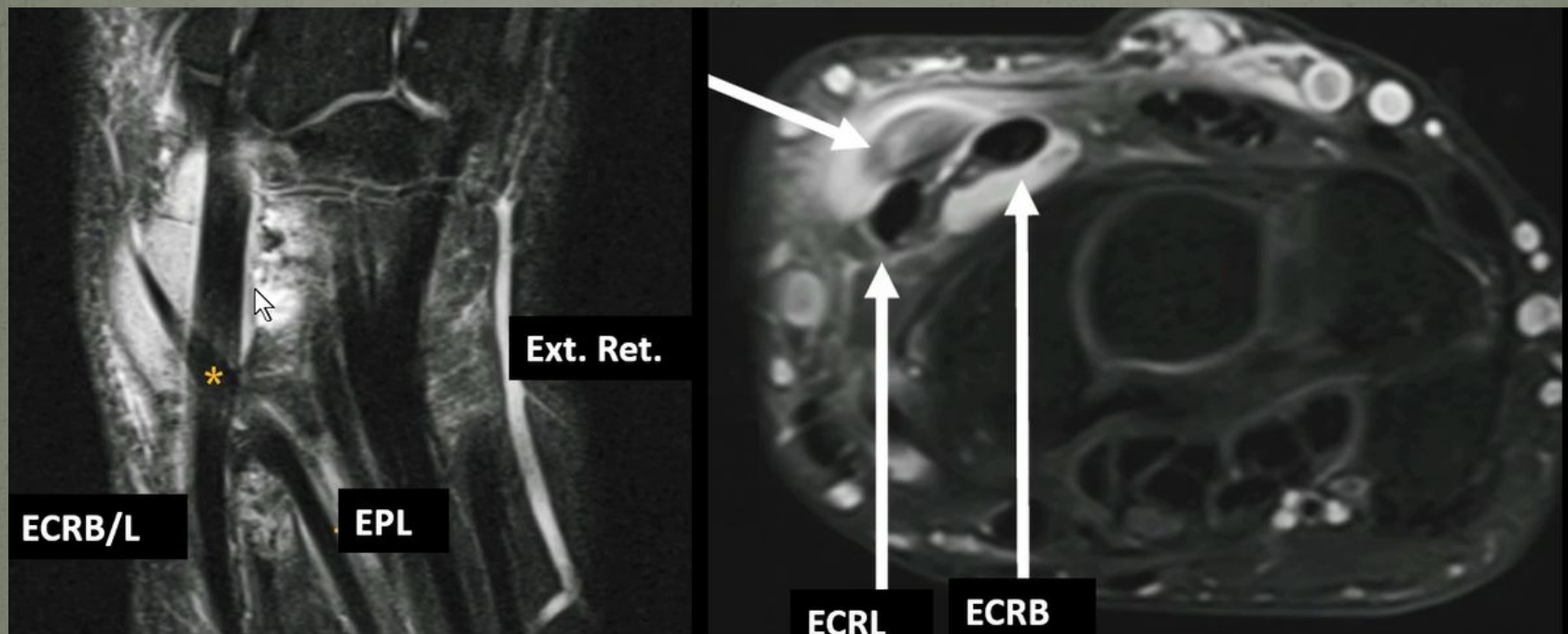


# Дистальный интерсекционный синдром

- Перекрест 2 и 3 компартмента сухожилий
- Реже встречается
- Не занимайтесь гипердиагностикой! У многих на данном уровне будут минимальные изменения в виде отека, теносиновита
- Только если уверены что боль локализована там!



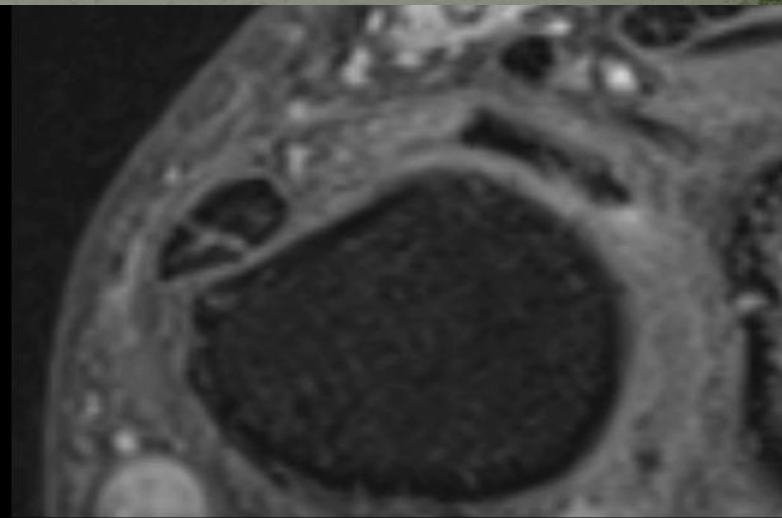
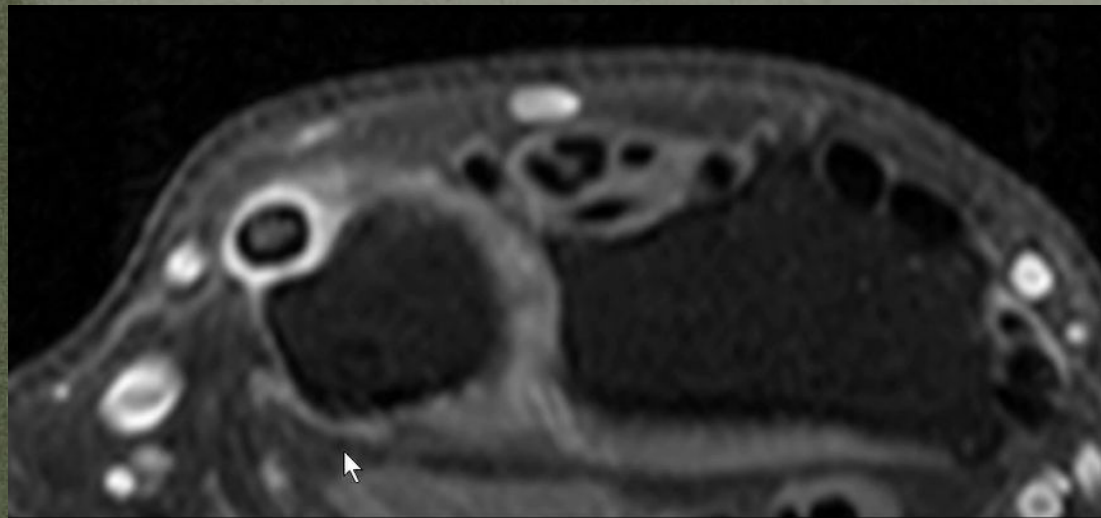
# Дистальный интерсекционный синдром





# Тендинопатия локтевого разгибателя кисти

- Часто первично поражается при ревматоидном артрите!
- У атлетов 2 по частоте поражения сухожилия после «Де Кюрвена»



# OSTEOARTHRITIS

Oo





# RHEUMATOID ARTHRITIS

Pe



# PSORIATIC ARTHRITIS



*Craig Hacking*  
2019 CC-BY-SA-NC  
Radiopaedia.org



# PYROPHOSPHATE ARTHROPATHY



# GOUT

