

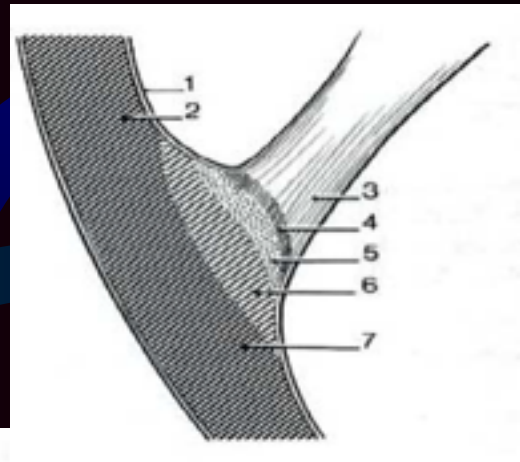
pathologies tendineuses aigues

Jean-François Luciani

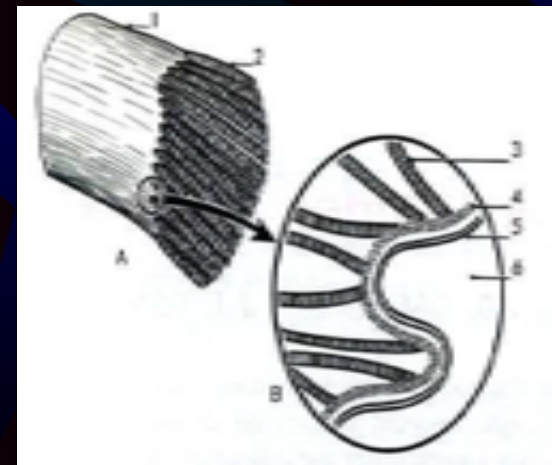
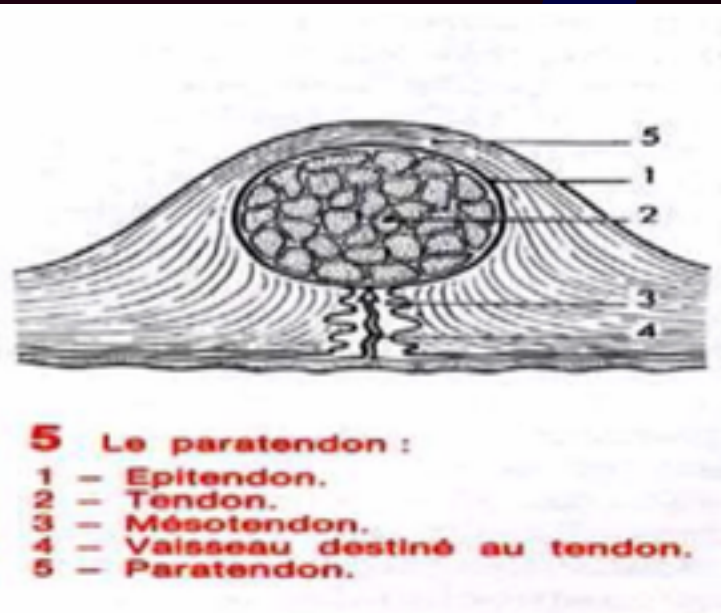
vascularisation

Le paratendon :

- Tissu conjonctif lâche entourant le tendon dans des espaces larges
- Vascularisation indépendante du tendon
- Rôle d'amortisseur, de protection et de maintien



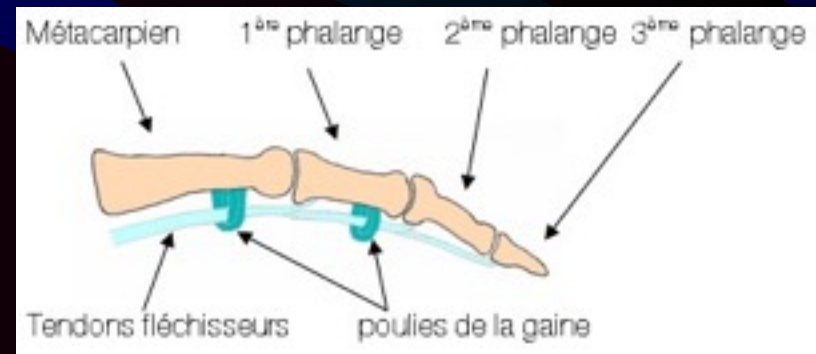
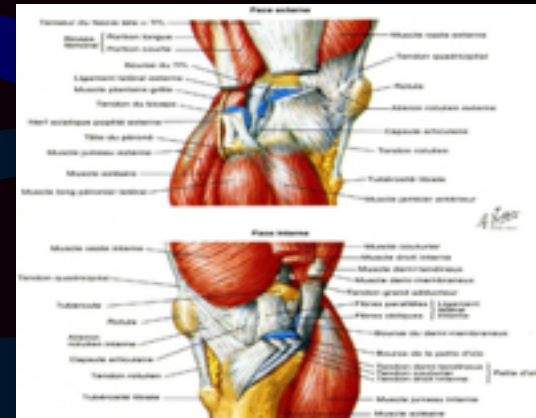
Os tendon



Muscle tendon

Annexes tendineuses

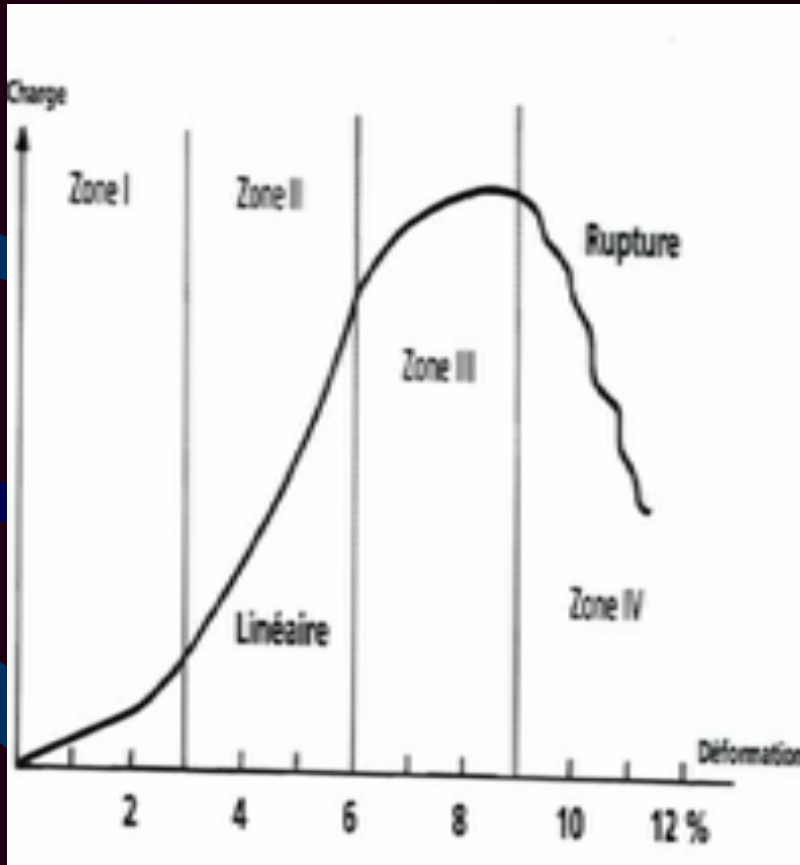
- Bourses séreuses:
 - Poches synoviales interposées entre les tendons et l'os, avant l'insertion
 - Diminuent les frictions tendon / os
- Poulies



Facteur favorisant intrinsèque

- Age
- Défauts d'axe anatomique

Biomécanique

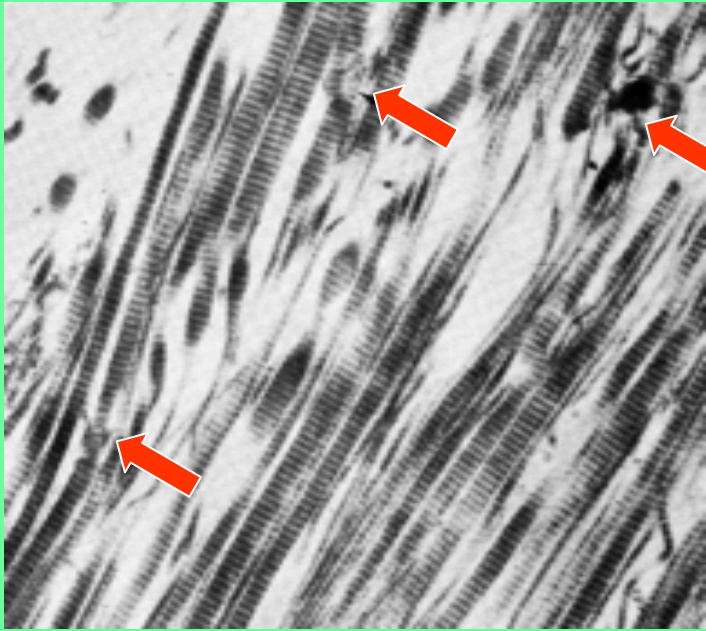


Structure visco élastique en perpétuel remaniement

Avec l'exercice :
augmentation du calibre et de la résistance du tendon

Avec l'immobilisation: diminution du taux d'hydroxyproline, de la résistance du collagène, et de l'organisation du tissu conjonctif

Anatomopathologie



Rupture fibre de collagène
=> nodule, kyste

**tendon
calcaneén**

RUPTURE TOTALE

- Diagnostic clinique souvent retardé : 10 à 15% des cas - (*Maffuli, 1998, AJSM*)
 - Comblement de l'encoche par l'oedème
 - Flexion plantaire active possible grâce aux fléchisseurs profonds

Diagnostic au coup d'œil signe de Brunet-Guedj

- Procubitus
- Chute du talon
- Perte de la flexion plantaire spontanée



*In R.Guillet, J.Genéty, E.Brunet-Guedj, J.Brazès, Ruptures et plaies du tendon d'Achille,
Encycl Méd Chir, 1978*

Signe persistant même dans les ruptures anciennes



- Signe de Thompson *
- Positif en cas de rupture récente
- Disparaît secondairement du fait de la cicatrisation



** A test for rupture of the tendo Achillis, 1962, Acta Orthop Scan*



**L'augmentation de la flexion dorsale passive
n'est à rechercher que dans les lésions
anciennes !**

Imagerie

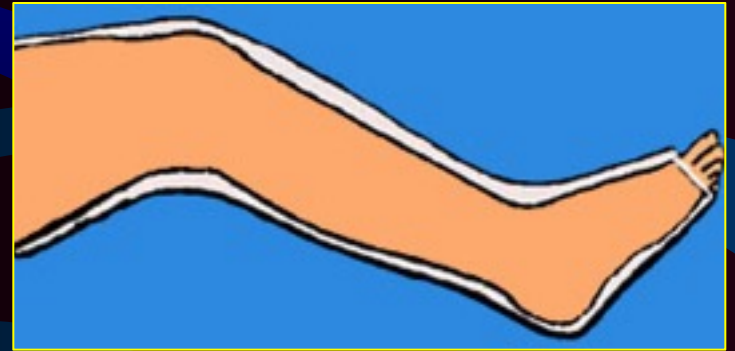
- Non nécessaire au diagnostic !
- Erreur possible à l'échographie du fait de la rupture des fibres à différents niveaux qui fait conclure à une rupture partielle
- Utile pour le choix du traitement



Traitement

Traitement conservateur

- Nombreuses modalités
- Immobilisation en résine
 - Avec ou sans appui
 - Flexion plantaire ou 90°
 - Durée variable (6 to 12 semaines)
 - Changement progressif ou sans transition de l'équin à 90°



➤ Orthèses

- Même variantes
- Amovibles
- Plusieurs talonnettes superposées à supprimer progressivement

➤ COMPLIANCE +++ du patient et du kiné



Résultats

- Méta-analyse 645 patients

Wong et al, Quantitative review of operative and non operative management of Achilles tendon ruptures, AJSM, 2002

- Reruptures : 17.7% vs 9.8%

- Moins de complications

❖ **Le traitement conservateur est indiqué pour les sujets vétérans ou peu sportif, à certaines conditions**

Échographie dynamique

Diastasis interfragmentaire réduit en équin

Equin

< 5mm

TT conservateur



Equin

> 5mm

Chirurgie

➤ Dans les ruptures négligées

- Pas de place pour le traitement conservateur
- La chirurgie ouverte avec renforcement reste indiquée
- La récupération est le plus souvent incomplète

Rupture Achilles tendon

surgical versus non-surgical treatment.

Lynch Accid Emerg Nurs. 2004 Jul;12(3):149-58

- 1. Surgical treatment is preferable to non-surgical treatment, produces better functional outcomes, and therefore appears to be the treatment of choice.
- 2. Early functional mobilisation is more acceptable to patients than plaster cast immobilisation and results in improved functional outcomes.
- 3. The incidence of re-rupture following non-surgical treatment is significantly higher than for surgical treatment.
- 4. The number of patients that need to be treated surgically to prevent one re-rupture if these patients were treated non-surgically is 5 (3–13, 95% confidence intervals).
- 5. The incidence of minor complications following surgical treatment is large, but these do not appear to effect functional outcome.
- 6. Non-surgical treatment should be reserved for patients who refuse or who are unfit for operative repair.
- 7. Patients should be consulted regarding their treatment preference

1. Traitement chir> traitement fonctionnel
2. Mobilisation précoce
3. Rerepture non chir> chir
4. 5 patients a opérer pour éviter une rerrupture
5. Complications fréquentes mais pas d'influence néfaste sur résultat fonctionnel
6. Traitement non chir ont peu d'indication
7. Avis du patients+++

De la tendinopathie à la rupture totale tendineuse

- Degrés différents des conséquences d'inadaptation de la résistance du tendon aux forces appliquées
- La rupture totale complique souvent une tendinopathie, symptomatique ou non

Aponévrosite plantaire

- Pied creux, rétractions +++
- Talalgie plantaire
- Douleur à la mise en tension
- Écho : épaissement de l'aponévrose
- IRM : hypersignal
- AINS + semelles,
- US, étirements et renforcement excentrique des muscles fléchisseurs plantaires

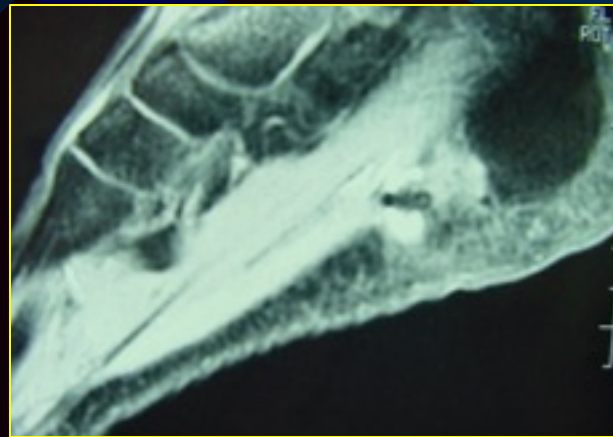
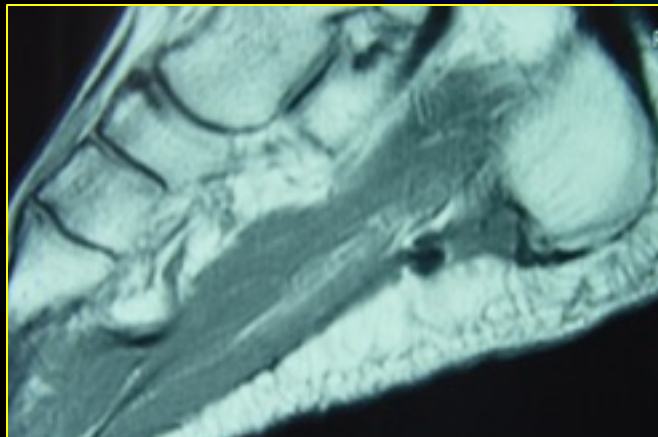
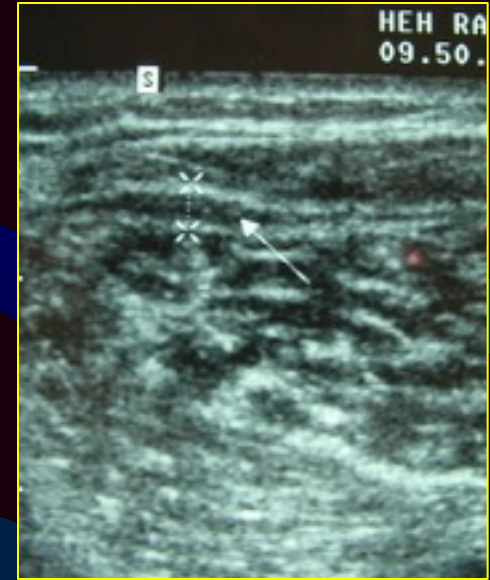


Rupture de l'aponévrose plantaire

- Saut ou démarrage
- Douleur aiguë,
- Impotence +++
- Ecchymose plantaire



- Échographie , IRM
- Décharge + AINS
- Semelles moulées
- Chirurgie très rare !

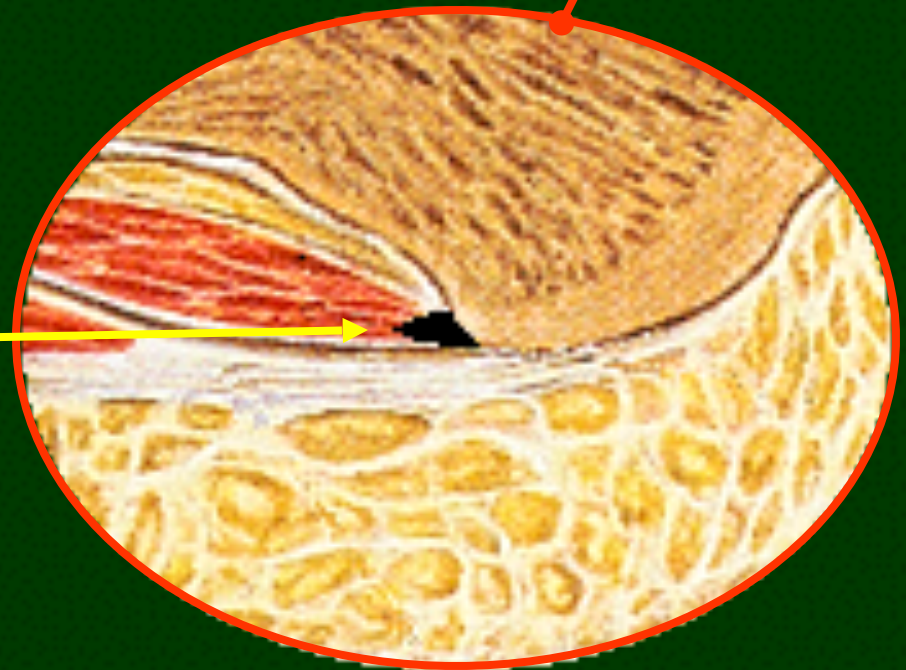


En finir avec l'épine calcanéenne



Sobotta-2000

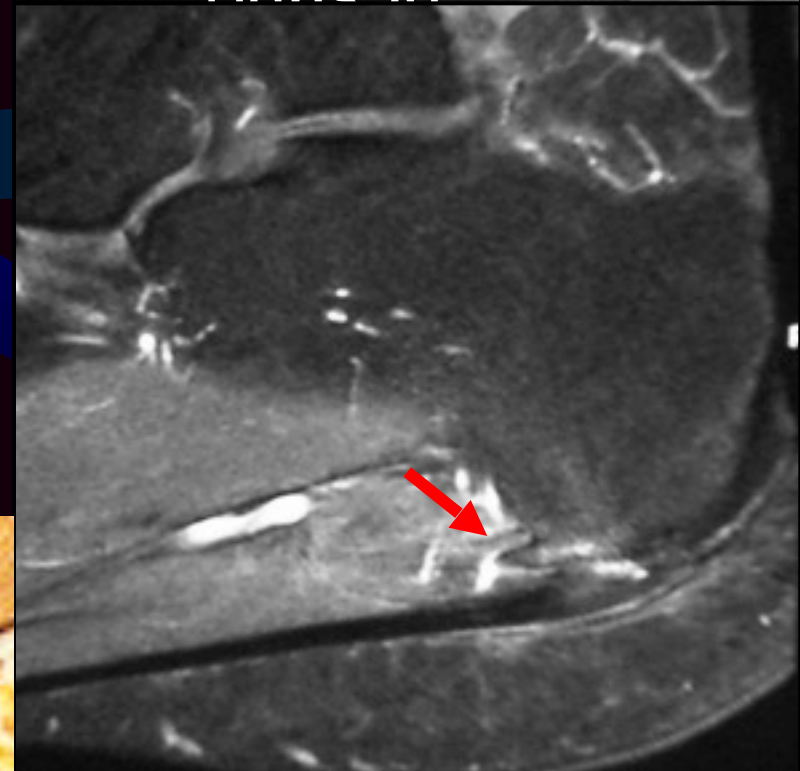
- Trop de découvertes radio. sans douleur
- Emplacement illogique
- Insertion du quadratus plantaire
- Signaux inflamm. IRM
- Enthésite calcifiée ???
ou remodelage osseux ?



- **siège** : face profonde de l'aponévrose

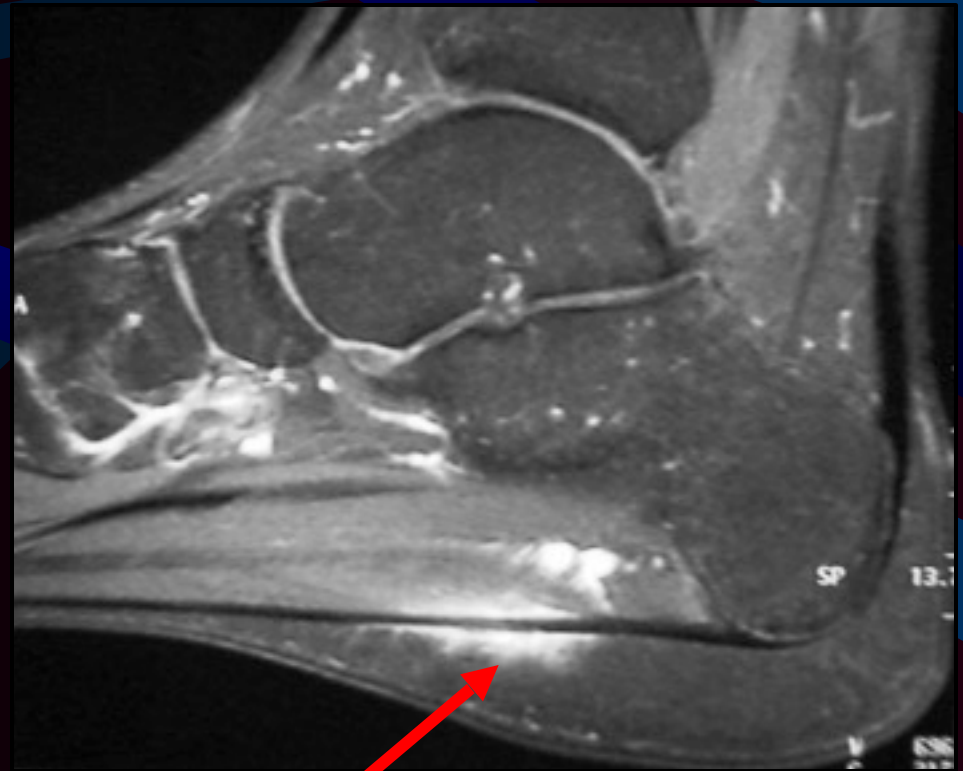
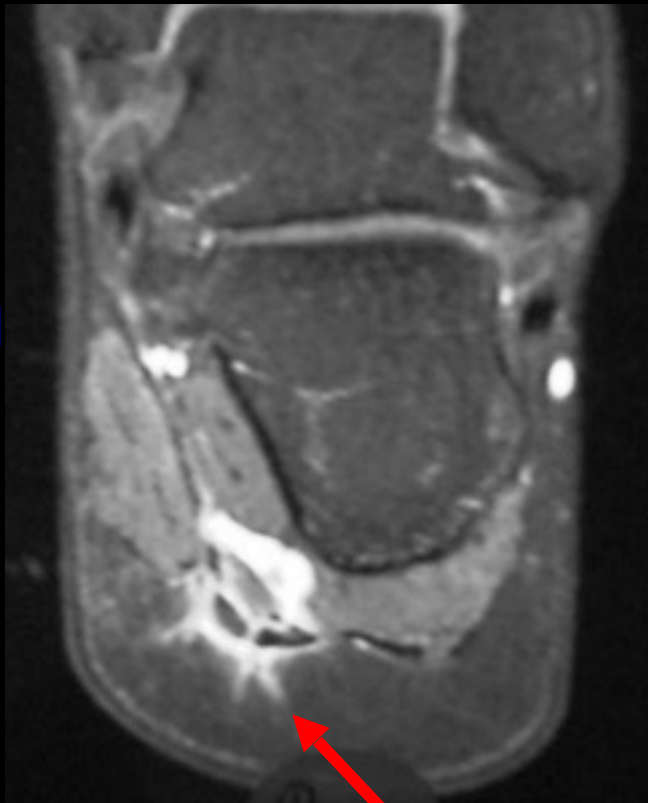
- > 40% des **enthésopathies** très commune population générale

Il ne s'agit pas l'agent vulnérant



➤ Rupture partielle aiguë :

- persistance d'une zone en hyposignal à hauteur de la rupture





Traitement des lésions de l'aponévrose plantaire

**Pathologies toujours difficiles et
longues à traiter**

Evolution parfois désespérante

**Evolution parfois problématique chez
le sportif professionnel, le sportif de
haut niveau**

**D'où la nécessité d'une prévention
bien menée**

Traitement médical

- Formes chroniques
- Formes aiguës

➤ **Ttt podologique** : *matériaux synthétiques de densité variable*

■ **répartition des appuis**

utilisation variable du matériau amortissant

■ **décharge des zones douloureuses**

en particulier dans le temps en fonction de la présence d'une épine

■ **corrections dynamiques**





Traitement chirurgical

➤ Rare

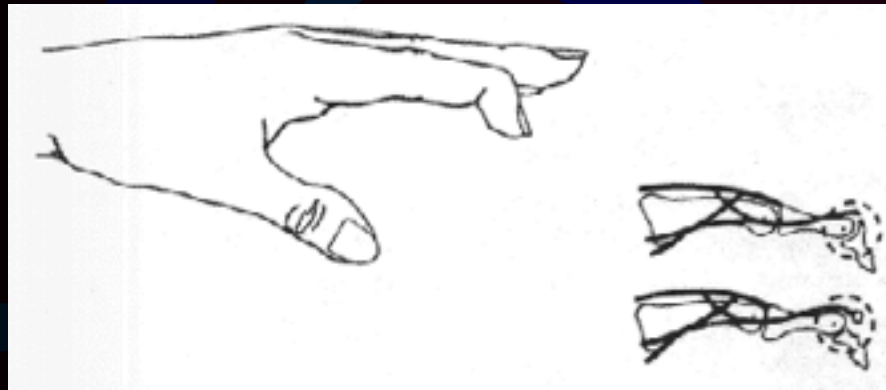
➤ Indications

- ruptures postéromédiales ou moyennes rebelles (i.e. inflammation nodulaire initiale et/ou séquellaire)
- formes chroniques rebelles au ttt

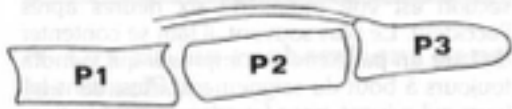
doigts

Le doigt en maillet ou mallet finger

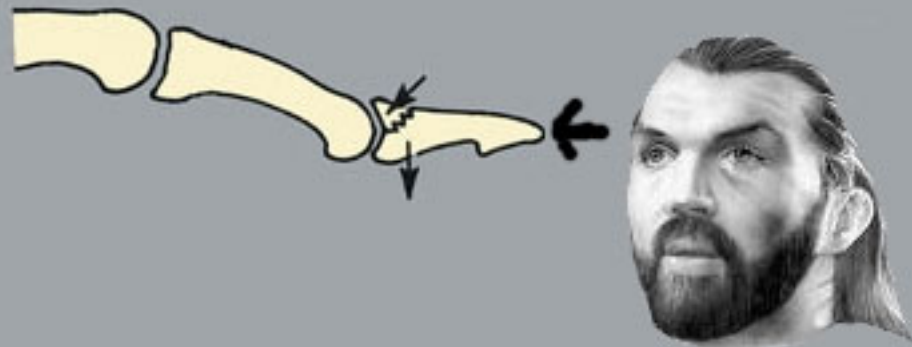
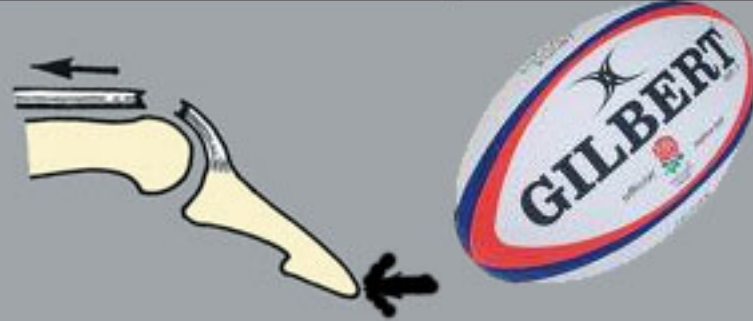
Rupture de l'extenseur a son insertion sur base de P3



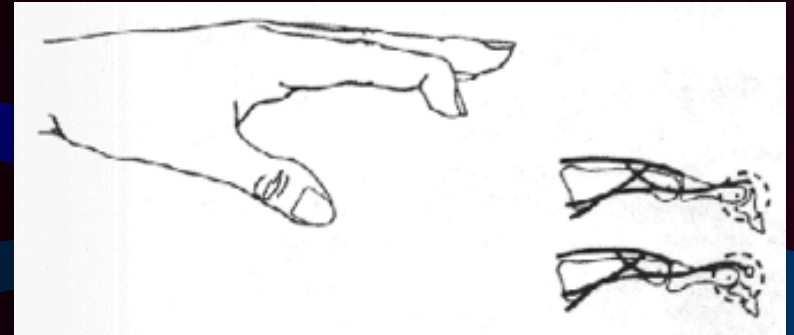
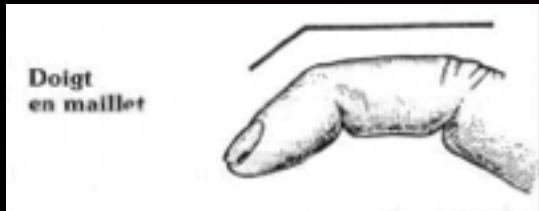
Tendons extenseurs



La terminaison du tendon extenseur s'insère sur l'extrémité proximale de la phalange (P3). A la suite d'un mouvement forcé, le tendon peut s'accrocher emportant avec lui un petit fragment osseux de la phalange où il s'insérait.



Le doigt en maillet



Perte de l'extension active
de la dernière phalange





Subluxation
antérieur

Déplacement
du fragment



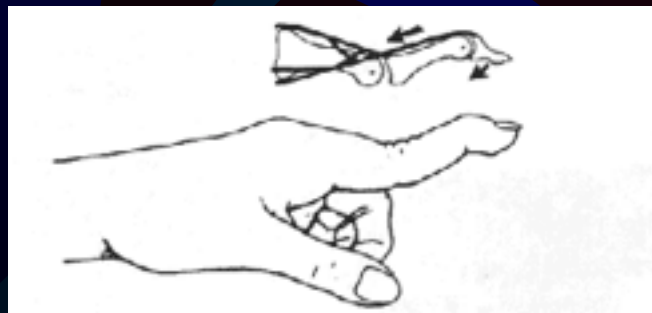
Traitement du doigt en maillet

- Si fracture supérieur au 1/3 de la surface articulaire ou subluxation => avis chirurgical
- Technique de la tuile pendant 6 à 8





boutonniere



Col de signe

Les tendons fléchisseurs

Rugby finger



Rugby finger ou jersey finger

Rupture du fléchisseur profond

- Accrochage de maillot ou short lors d'un placage, mise en tension de l'IPD associée à une forte contraction du fléchisseur profond
- Vive douleur
- Souvent reprise du match



➤ Impotence fonctionnelle de l'IPD

➤ Flessum de l'IPD

➤ Perte de la flexion active

➤ Ecchymose de la pulpe



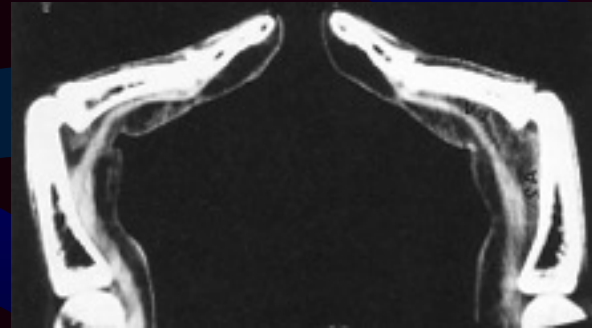
➤ Avis chirurgical en urgence

➤ Avant 8 jours



rupture

poulie



**retinaculum
fibulaire**

Diagnostic clinique



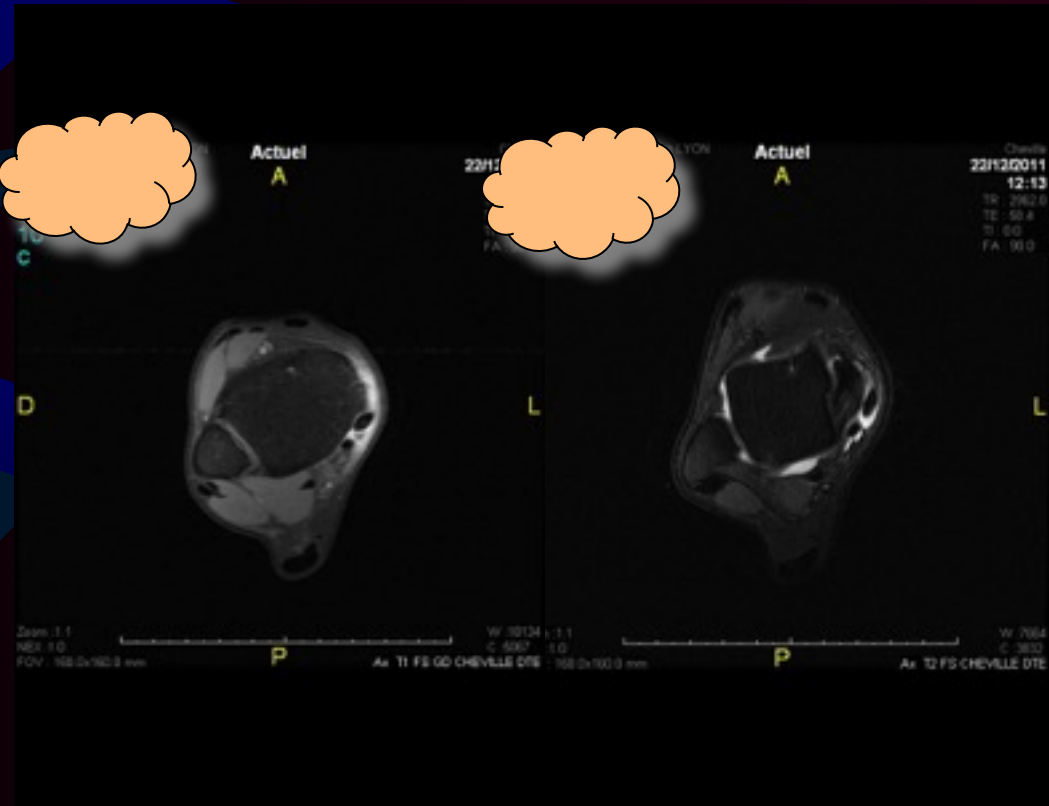
Associé à un mécanisme d'entorse de cheville en varus +/- equin

retinaculum

jambier

postérieur

- Rarisime lors mecanisme torsion cheville en valgus equin
- Traitement fonctionnel? Chirurgicale?



**extenseur
ulnaire du carpe**

Tennis

Inclinaison ulnaire + hyperpronation

Accident aigu

Rupture retinaculum

Luxation palmaire ECU

Resaut en pronosupination

Vacuité gouttière en supination

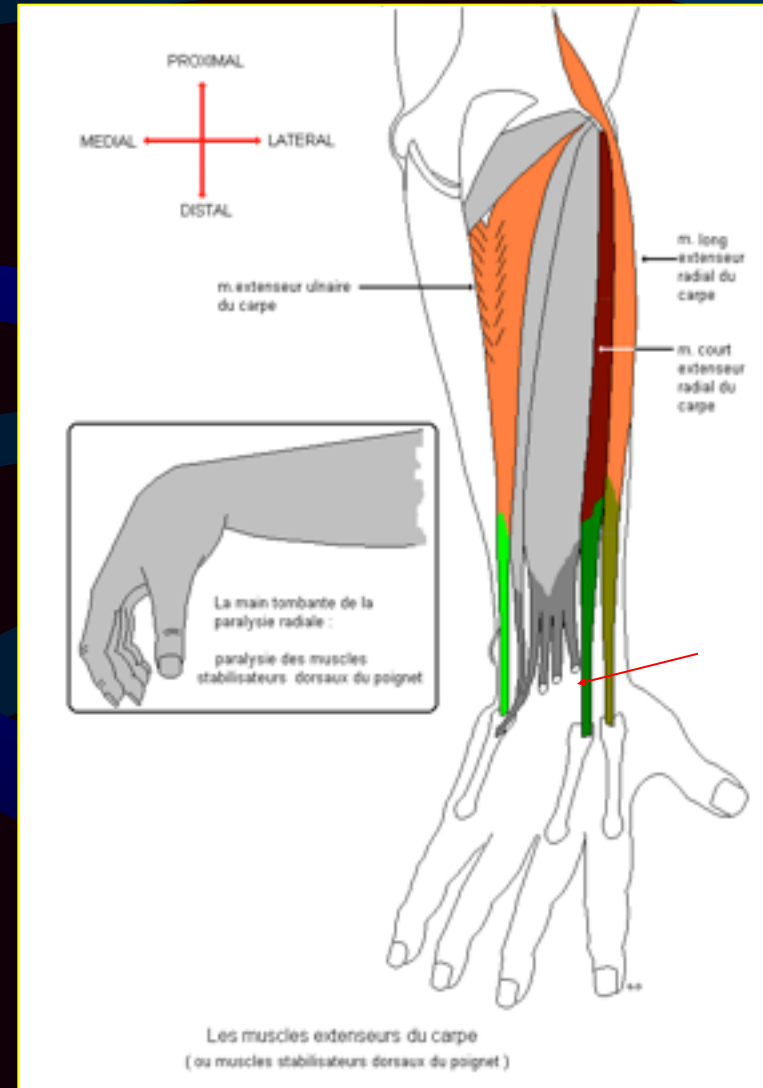
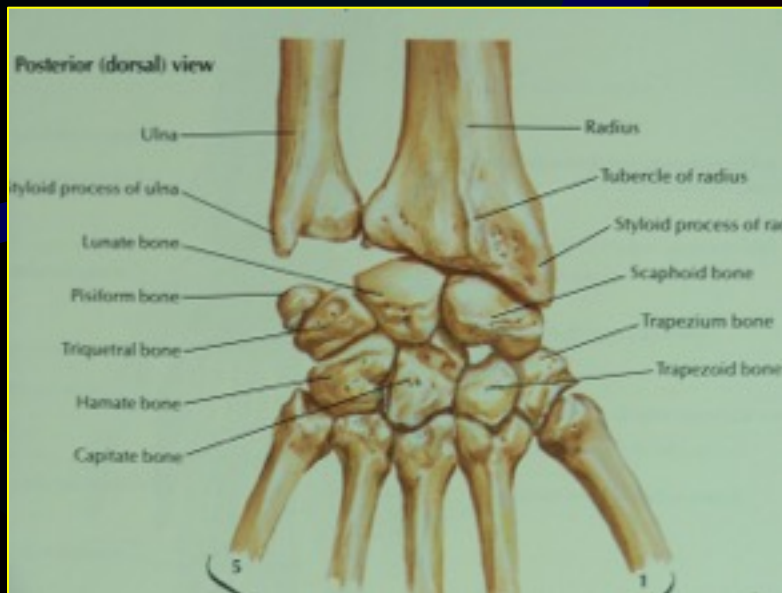
IRM mais surtout echo dynamique

QuickTime™ et un
décompresseur
sont requis pour visionner cette image.

Rupture sous cutanée du tendon extenseur carpi radialis brevis (ECRB)

ECRB :

**muscle épicondylien, extenseur
du poignet qui s'insère sur la
base de M3**



- Gymnaste masculin de haut niveau, 26 ans
- A l'entraînement aux arçons, lors d'une reprise d'appui main à plat
- Douleur aigue dorsale poignet gauche associée à un claquement
- Pas de signe préalable

➤ Palpation : carpe bossu, douleur en regard grand os

➤ Flexion dorsale du poignet en flexion MP impossible

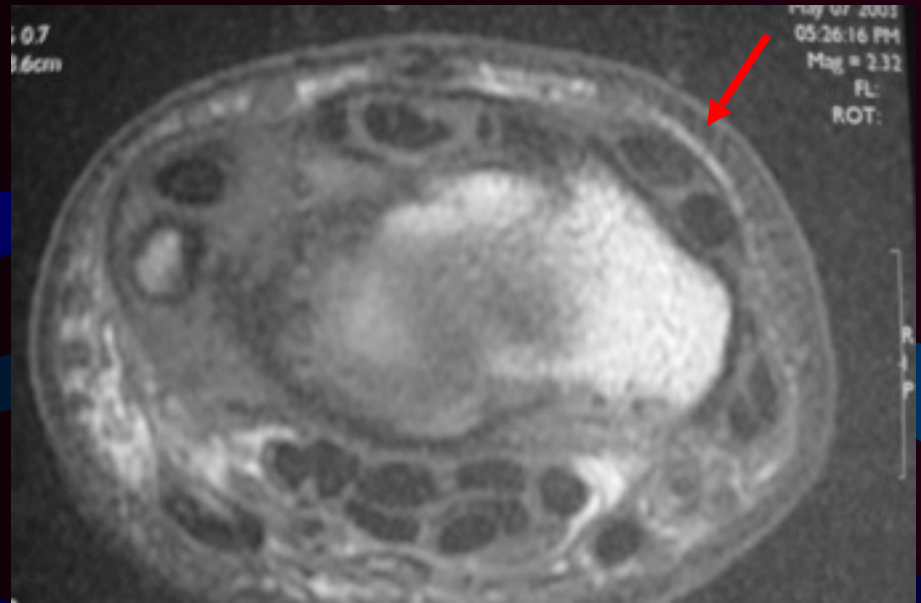


➤ Plus de palpation du relief des radiaux

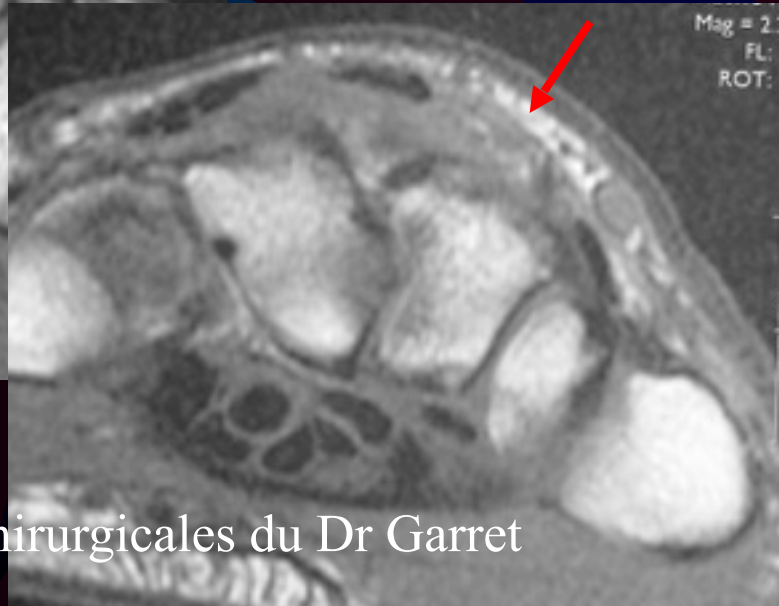
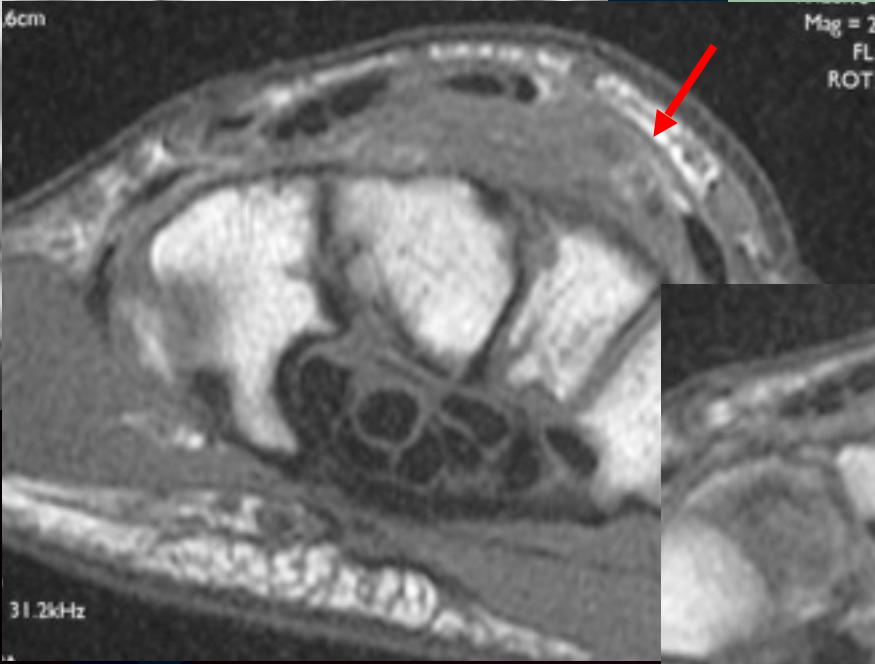
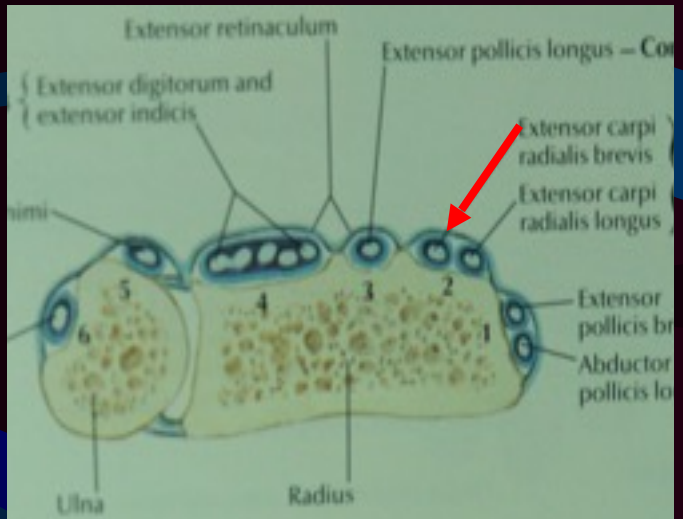
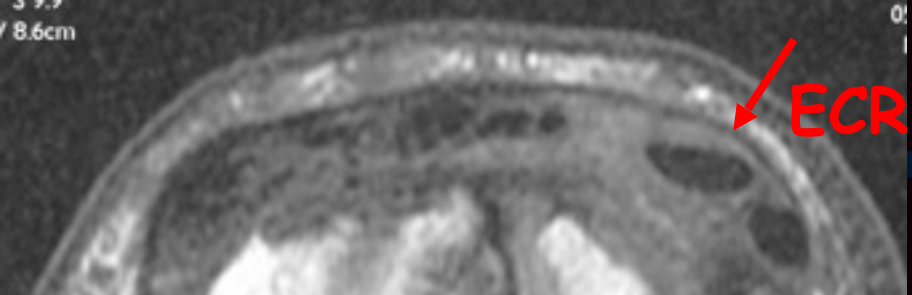
➤ Indication échographie puis IRM



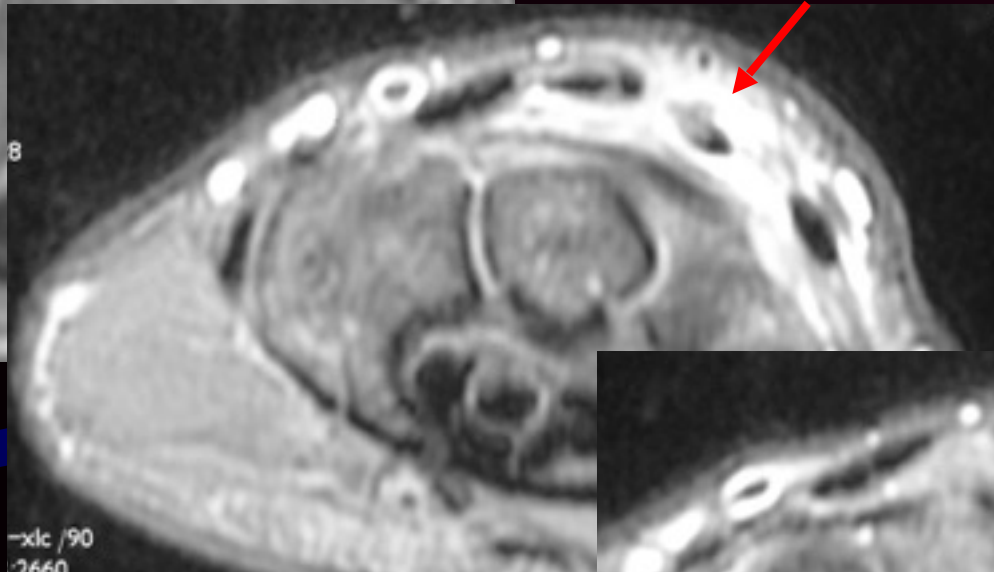
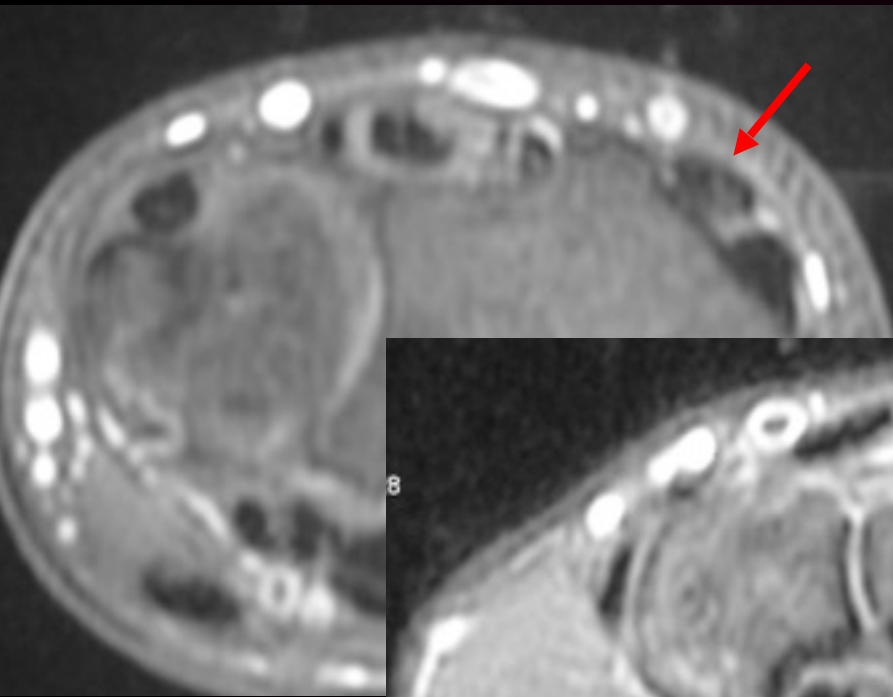
Communications Du Dr Borne, SFTS; images chirurgicales du Dr Garret



Communications Du Dr Borne, SFTS; images chirurgicales du Dr Garret

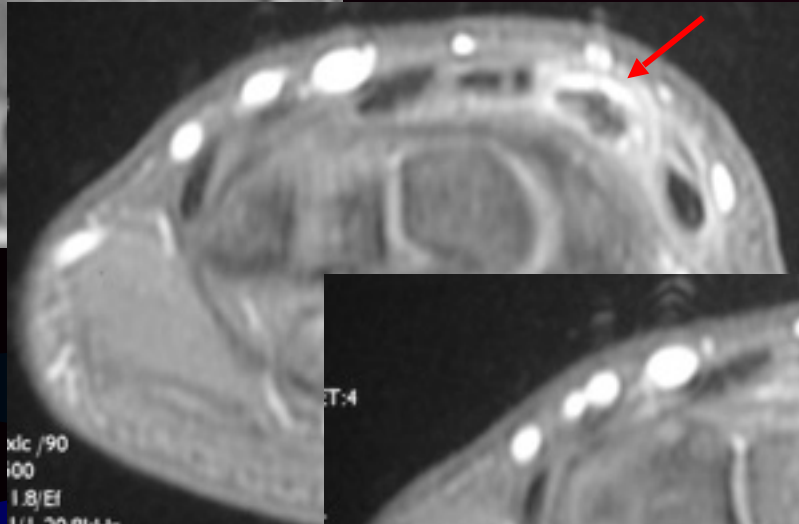
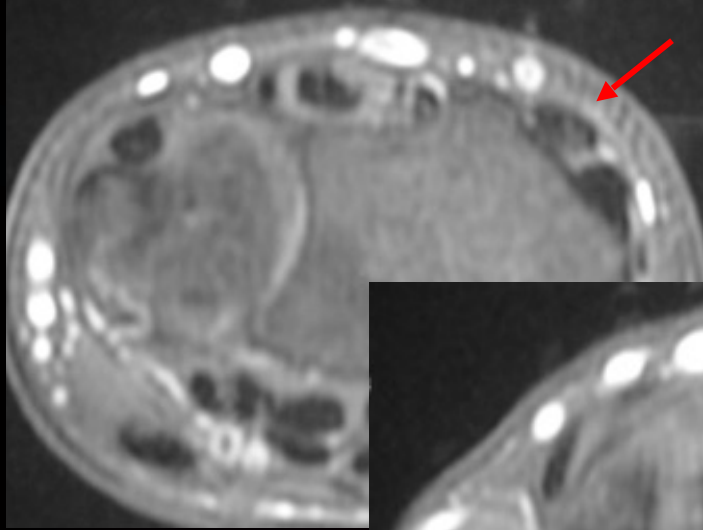


Communications Du Dr Borne, SFTS; images chirurgicales du Dr Garret

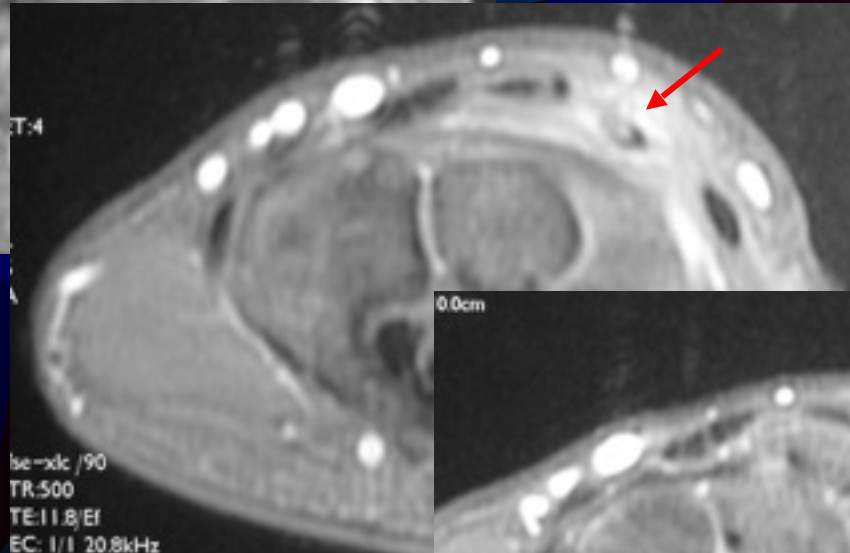


T2 fat sat : plage liquidienne

Communications Du Dr Borne, SFTS; images chirurgicales du Dr Garret

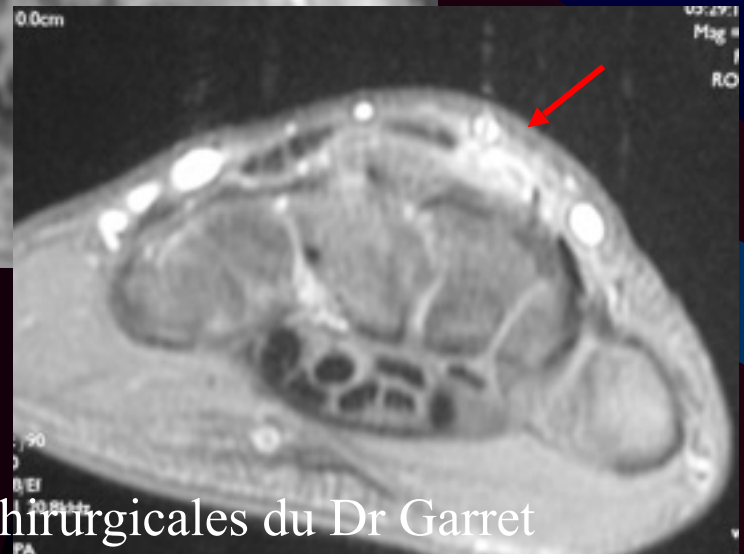


axlc /90
i00
1.8/EI
1.1.30.01.1.1



ET:4

lse-axc /90
TR:500
TE:11.8/EI
EC: 1/1 20.8kHz



0.0cm

Mag II
RO

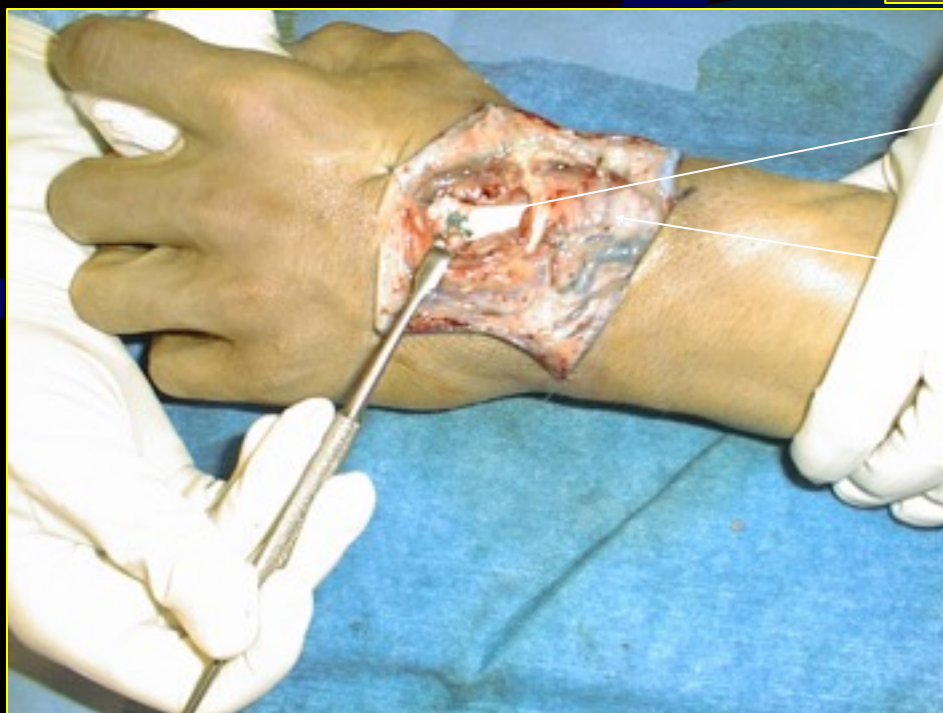
Gado : prise de contraste de la gaine

Communications Du Dr Borne, SFTS; images chirurgicales du Dr Garret



Communications Du Dr Borne, SFTS; images chirurgicales du Dr Garret

**Réinsertion ECRB à la base de M3
par une ancre et un hauban
externe après résection de
l'exostose et avivement osseux**

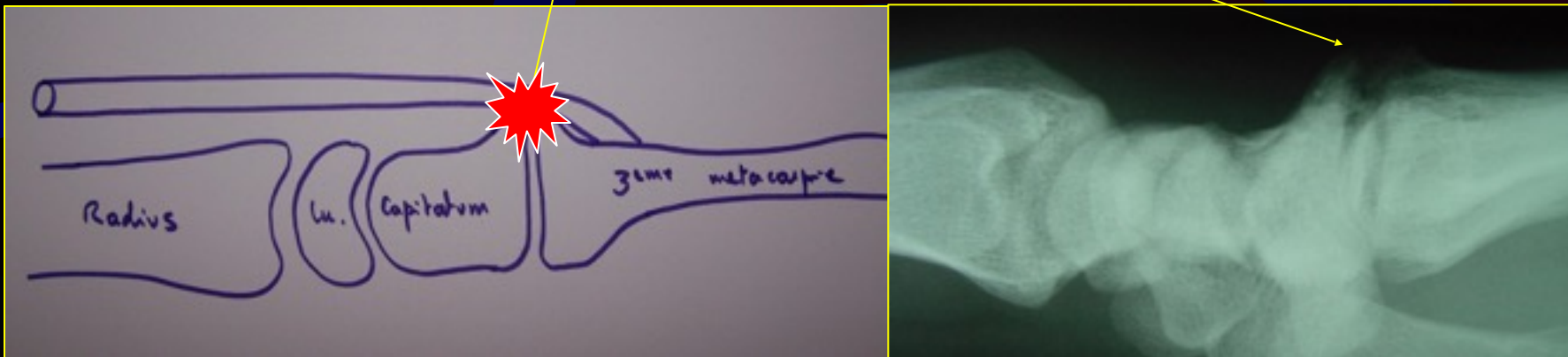


ECRB

Respect du rétinaculum
dorsal du carpe

Origine de la rupture liée à un conflit os-tendon par un
« carpe bossu » = ostéophyte métacarpo-capital

Conflit os-tendon



Suites post opératoires

- ⇒ Reprise des appuis statiques à 5 mois
- ⇒ Reprise de l'entraînement complet à 6 mois
- ⇒ Reprise de la compétition niveau supérieur
- ⇒ Recul supérieur à 3 ans

rupture tendon quadricipital, rotulien, biceps brachial....

Ne pas compter sur l'imagerie pour
le diagnostic

Mais utile pour préciser le type et le
siège de la rupture, et pour le choix
du traitement



Brutale Aigu

Conclusions (rupture)

- **Souvent continuum entre tendinopathie et rupture**
- **Les indications chirurgicales sont a modérées en fonctions des capacités de compensation (épaule)**
- **Iatrogenie des infiltrations (surtout mbre inf)**
- **Le traitement est souvent chirurgicale en cas de rupture**
- **Potentiel de cicatrisation pour les annexes**