

A golfer in mid-swing on a green field with trees in the background.

EPITROCHLEITE

OU

GOLF ELBOW

SAINT RAPHAËL

16 octobre 2004

Dct O FICHEZ et Dct J PARIER

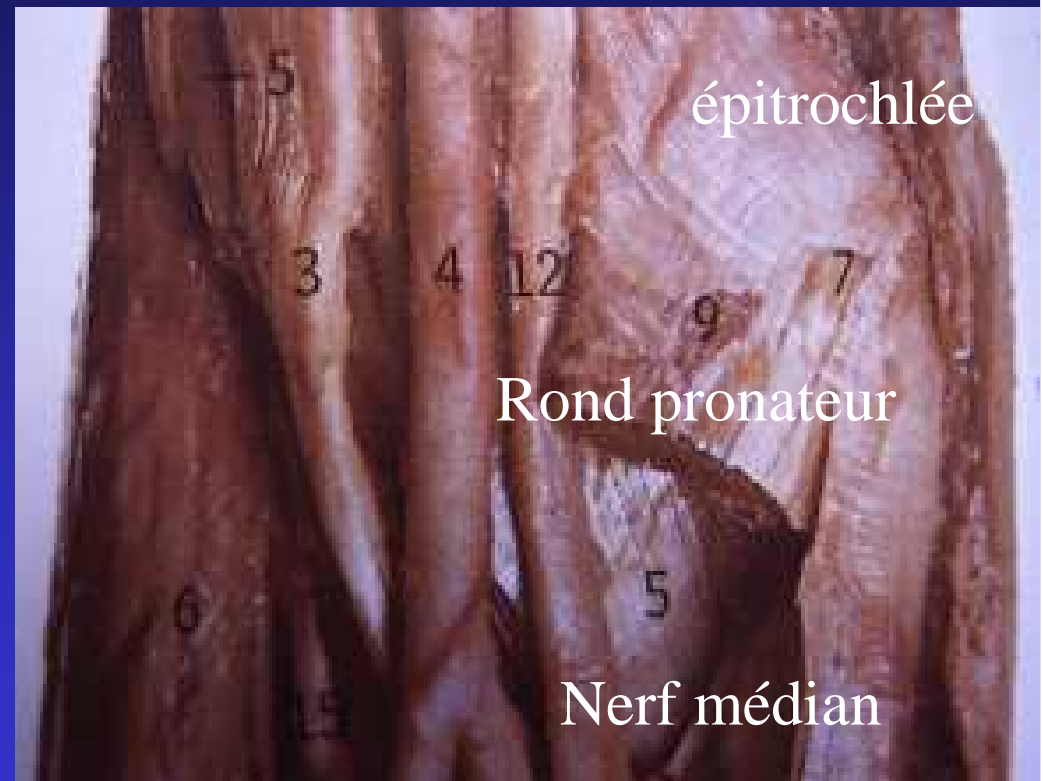
ANATOMO - PATHOLOGIE DE L' EPITROCHLEITE

**UNITE FONCTIONNELLE
TENOSSEUSE QUI MET EN
JEU**

- LES TENDONS
EPITROCHLEENS
- LE RELIEF OSSEUX
EPITROCHLEEN SUR
LEQUEL S'INSERE LES
TENDONS

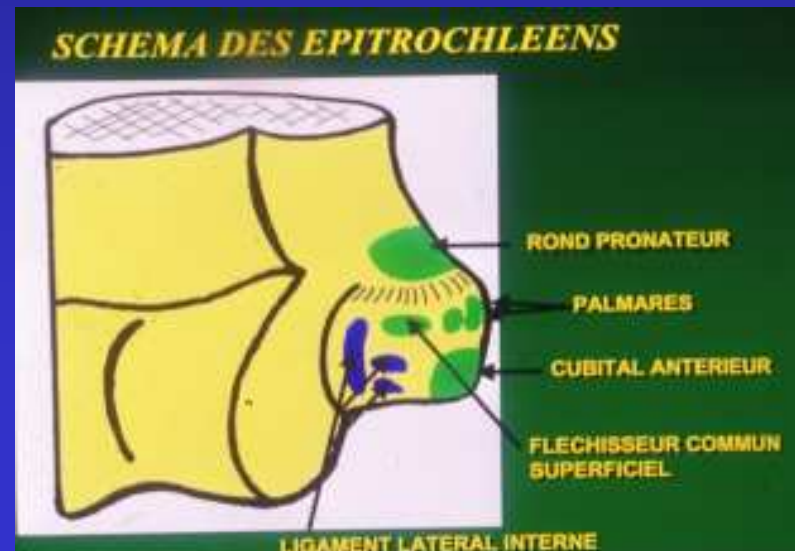
IL EN RESULTERA :

- 1° DES LESIONS PROPRES AU
TENDON
- 2° DES LESIONS PROPRES A
LA CORTICALE OSSEUSE
- 3° DES ASSOCIATIONS
LESIONNELLES OS TENDON



EPITROCHLEE : LA PLAGE OSSEUSE

C'EST LE VASTE RELIEF
EPITROCHLEEN SITUE
AU NIVEAU DU
COMPARTIMENT
INTERNE DU COUDE
DEBORDANT EN HAUT
LA CRETE
PRONATRICE ET
LIMITE EN DEHORS
PAR LE LIGAMENT
LATERAL INTERNE

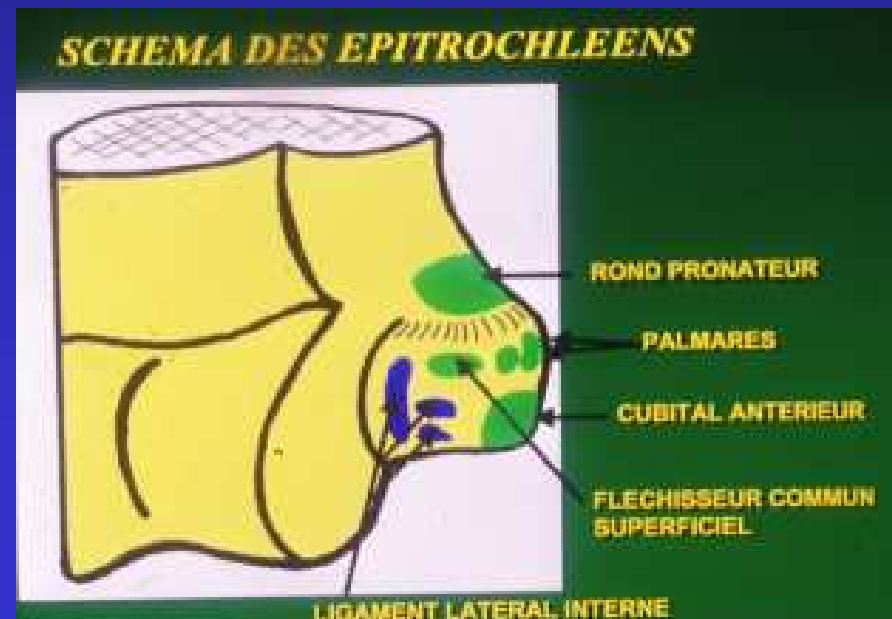
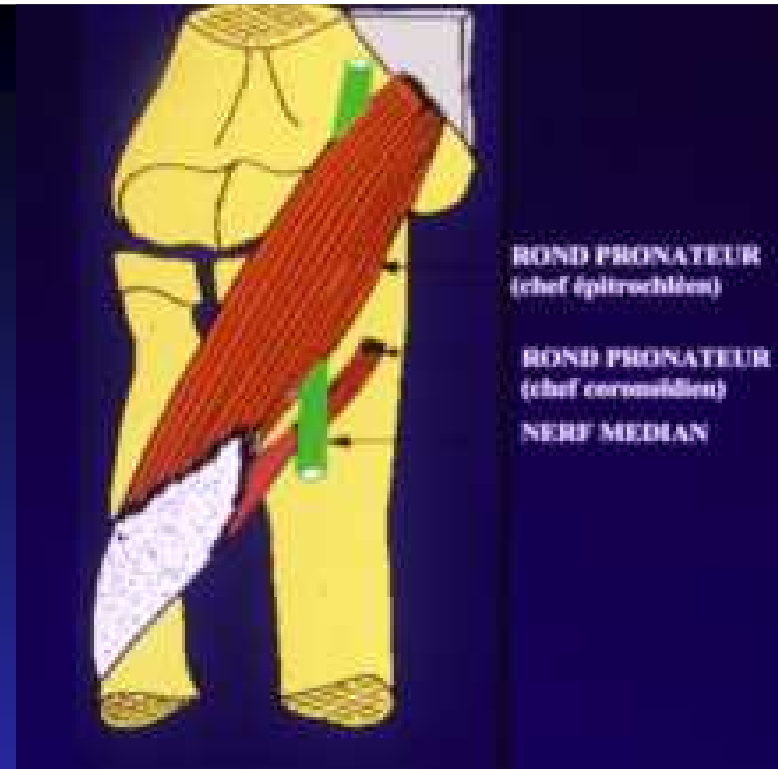


PRINCIPAUX TENDONS IMPLIQUES

1° EN PRIORITE LE ROND PRONATEUR (pronateur teres)

Il présente 2 faisceaux 1 cubital et 1 huméral s'insérant sur 1 vaste plage au dessus de la crête pronatrice et parfois sur la cloison interne.

Le nerf médian passe entre les 2 faisceaux du rond pronateur



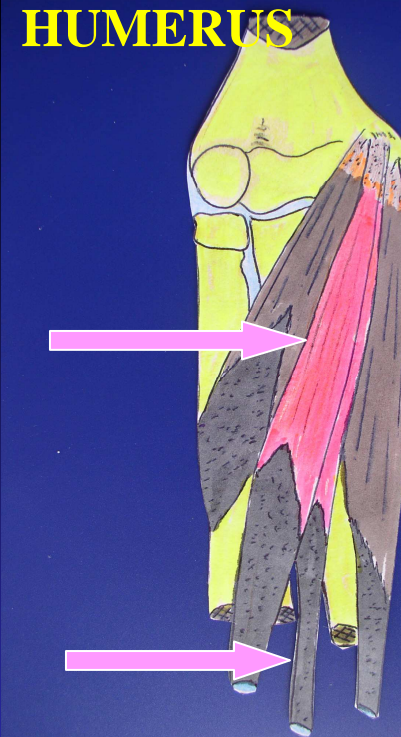
PRINCIPAUX TENDONS IMPLIQUES

2° LE GRAND ET LE PETIT PALMAIRE

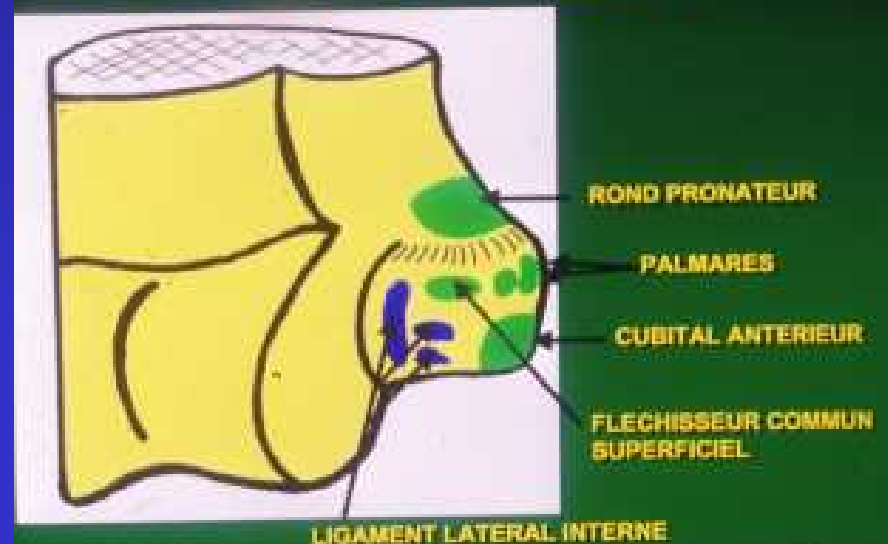
Ces muscles bi
articulaires s'insèrent
au dessous du rond
pronateur en position
très internes et sont
sollicités lors de la
flexion du poignet et du
2ème doigt

GRAND
PALMAIRE

PETIT
PALMAIRE



SCHEMA DES EPITROCHLEENS

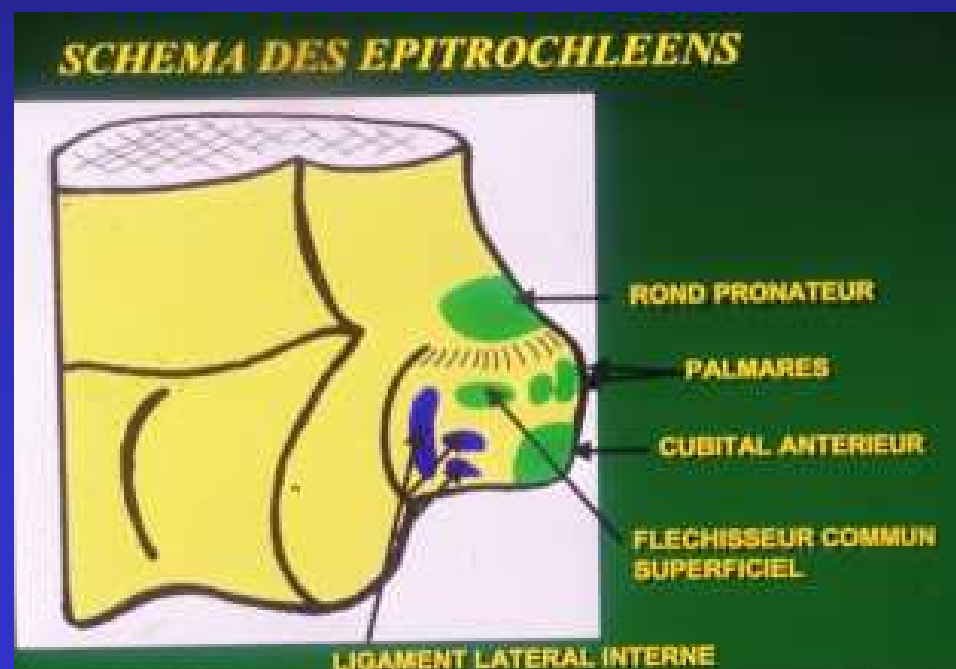
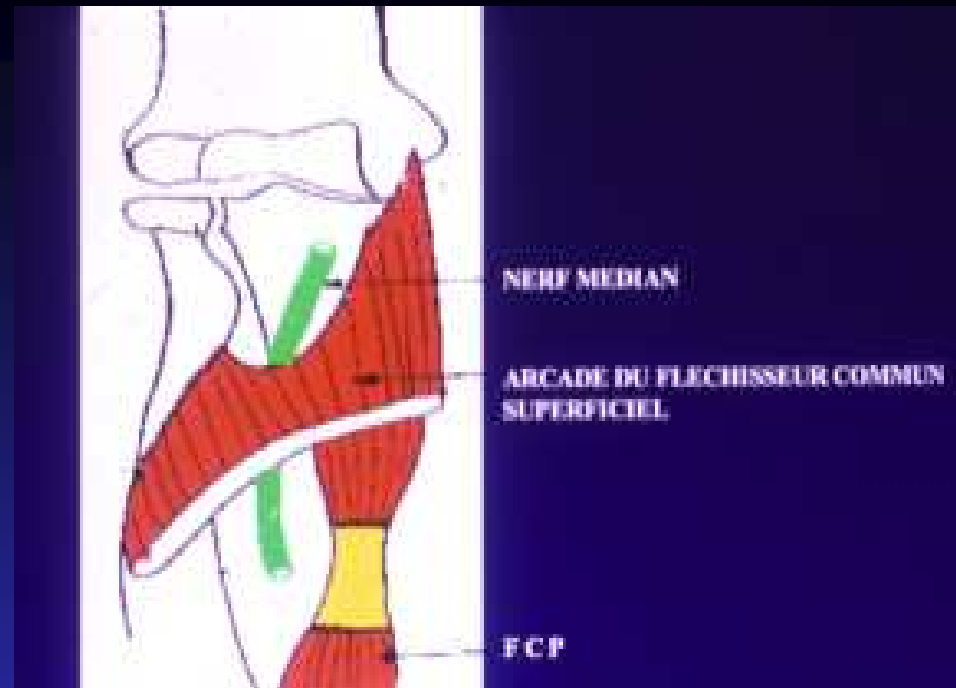


PRINCIPAUX TENDONS IMPLIQUES

3° LE FLECHISSEUR COMMUN SUPERFICIEL

Il présente lui aussi 2 faisceaux d'insertion , 1 radial l'autre huméral se rejoignant en une vaste arche potentiellement agressive sur le nerf médian

L'insertion interne se situe sur l'épitrôchlée un peu en dehors des tendons palmaires.



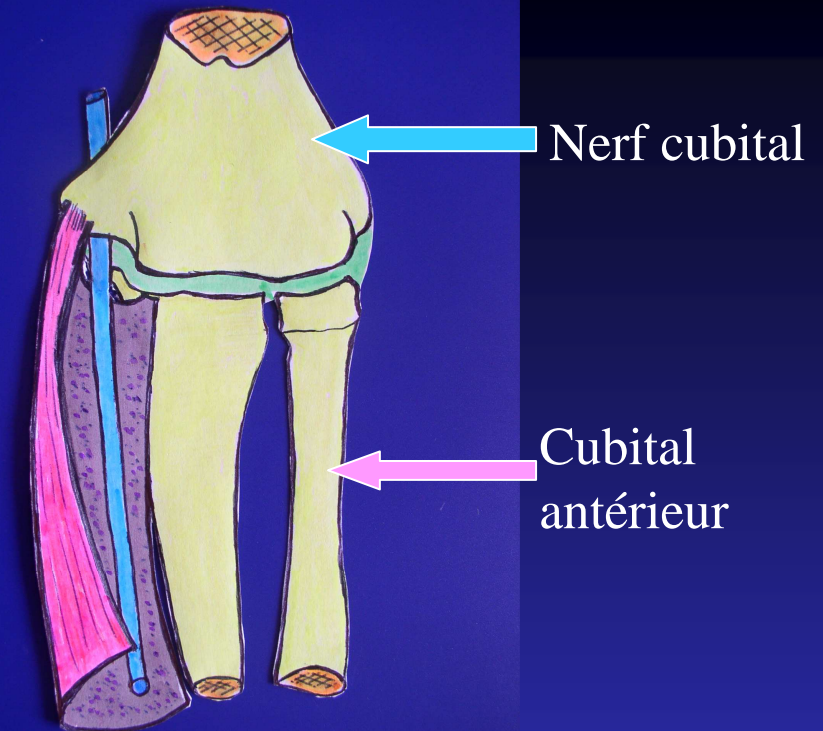
PRINCIPAUX TENDONS IMPLIQUES

4° LE CUBITAL ANTERIEUR

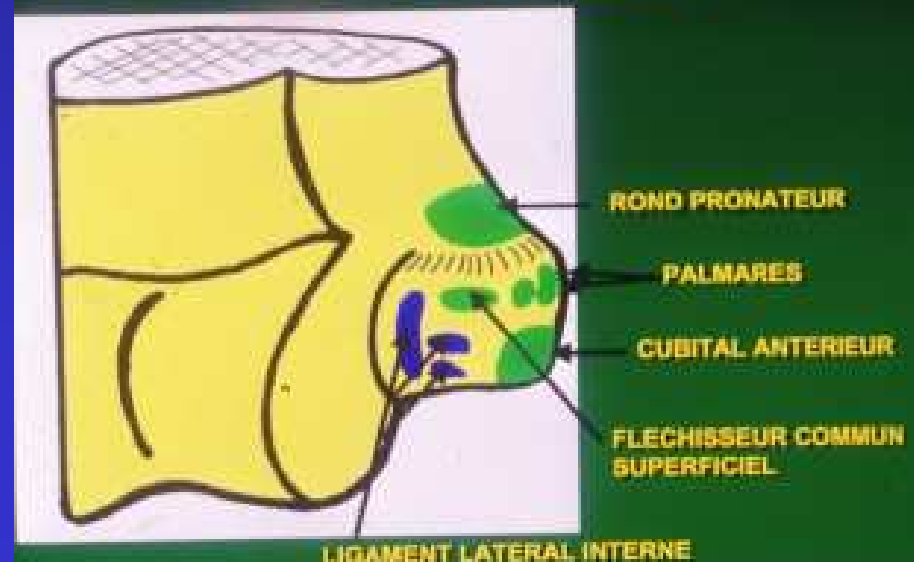
Il répond à cette **même dualité d'insertion** avec 1 insertion cubitale et 1 insertion épitrochléenne à la partie la plus basse et la plus déclive de l'épitrôchlée.

Ici c'est le **nerf cubital** qui est potentiellement agressé sous cette arcade.

Le cubital antérieur est adducteur et fléchisseur du poignet



SCHEMA DES EPITROCHLEENS

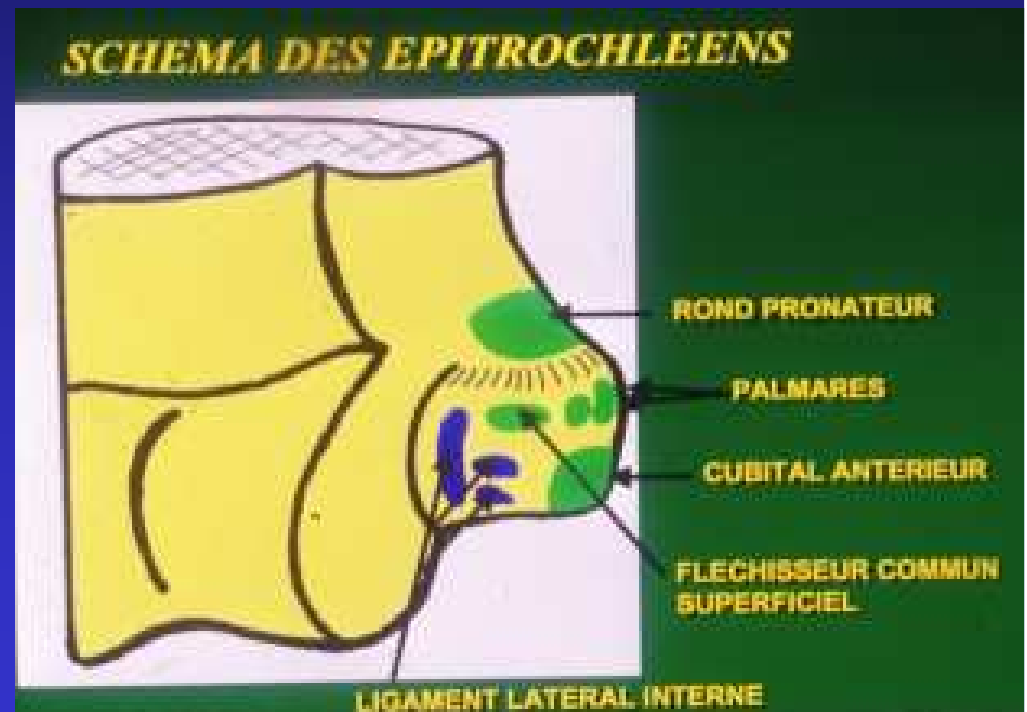


AUTRE ACTEUR ANATOMIQUE

LE LIGAMENT LATERAL INTERNE

EN DEHORS DE CES
TENDONS SE
TROUVE LE
LIGAMENT LATERAL
INTERNE

Il est constitué de 3
faisceaux dont le plus
important antérieur est
le ligament de l'entorse
du coude en valgus forcé



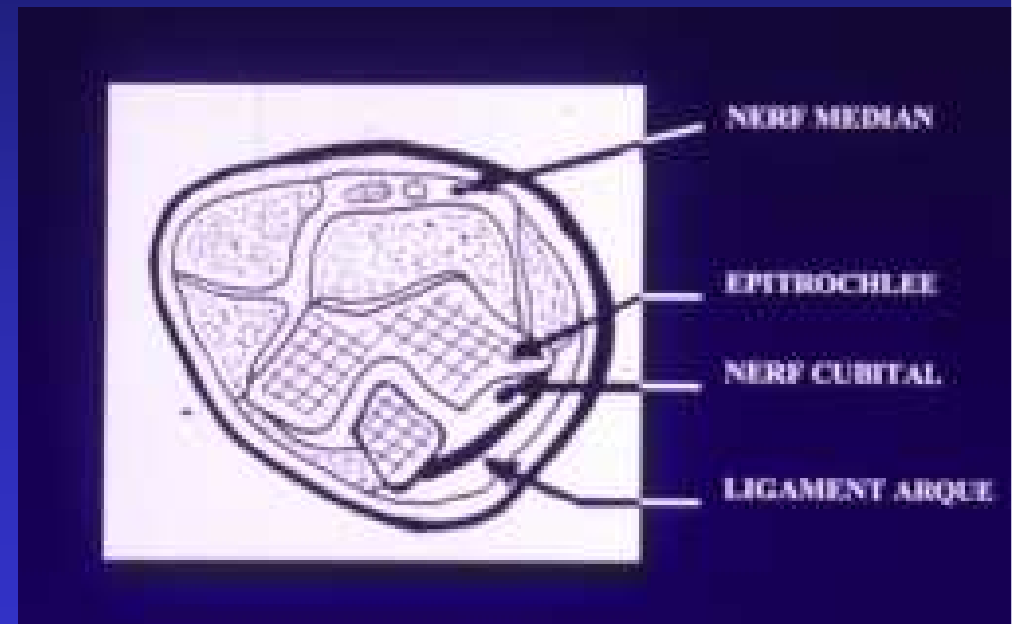
AUTRE ACTEUR ANATOMIQUE LE NERF CUBITAL

IL SE SITUE DANS 1
GOUTIERE RETRO-
EPITROCHLEENE
FERMEE PAR 1
LIGAMENT
EPITROCHLEO-
OLECRANIEN

Ce site anatomique pourra
générer 2 situations anatomo-
pathologique

1° Soit 1 syndrome canalaire

2° Soit 1 instabilité du nerf
cubital

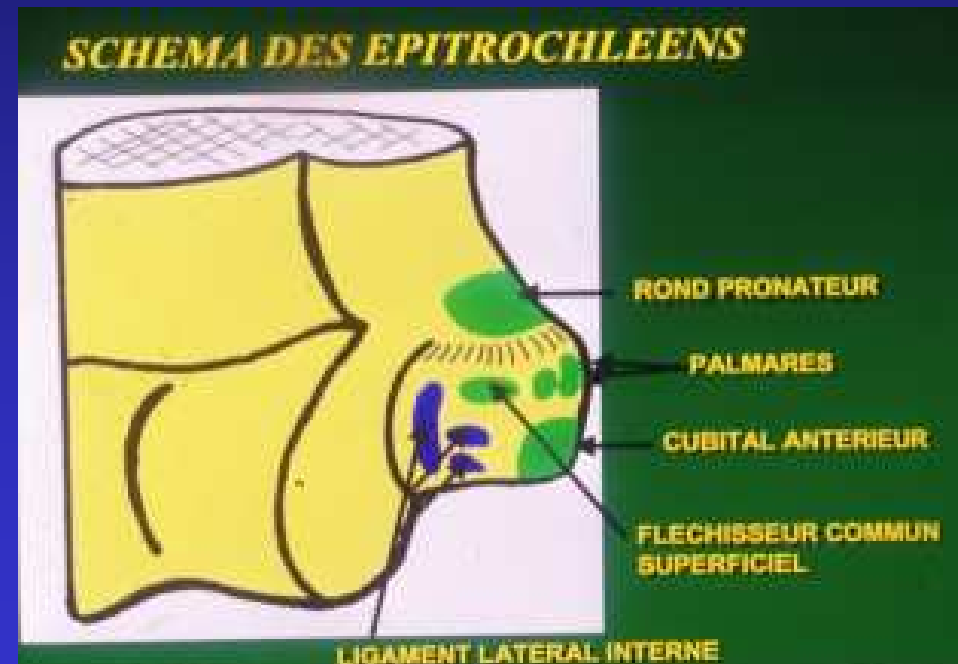


PROPORTION DES DIFFERENTES ATTEINTES TENDINEUSES

TRAVAIL D'OLLIVIERE ET
NIRSCH (Am j sport med en
95)

50 CAS OPERES

- 56% d'atteintes mixte rond pronateur et grand palmaire
- 32% d'atteintes du fléchisseur commun superficiel
- 12% d'atteintes du cubital antérieur



ANATOMO PATHOLOGIE

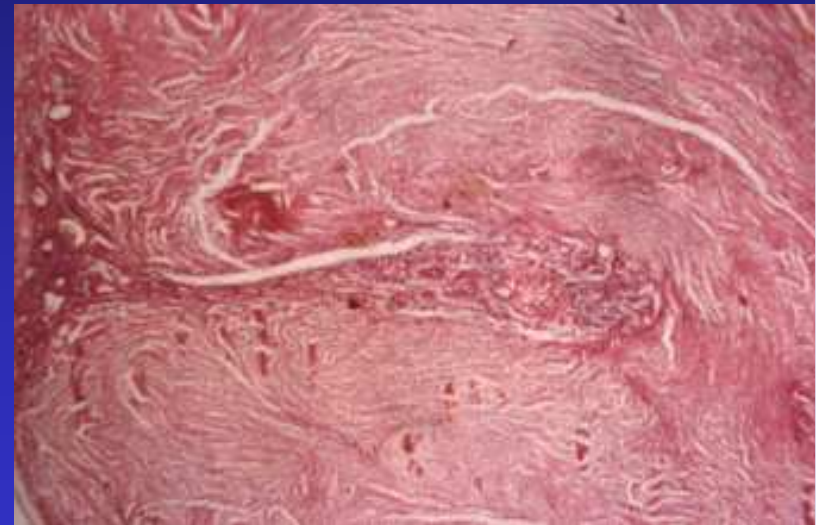
LES LESIONS PROPRES AU TENDON

1° MACROSCOPIQUE

Ces lésions macroscopiques vont du simple étirement tendineux à la rupture partielle ou totale

2° MICROSCOPIQUE

On retrouve comme pour les épicondylites une dégénérescence du collagène +/- nécrose +/- calcification associé à une prolifération angio fibroblastique témoin d' une tentative de cicatrisation sans cellularité inflammatoire



Dégénérescence angio-fibroblastique

ANATOMO-PATHOLOGIE DES LESIONS PROPRES A LA CORTICALE OSSEUSE

AU NIVEAU DU MASSIF EPITROCHLEEN

- 1° Micro fractures osseuses qui peuvent évoluer vers la consolidation ou au contraire vers la constitution de micro-pseudarthrose (formes chroniques???)
- 2° plus rarement arrachement du massif épitrochléen



EPIDEMIOLOGIE DE L'EPITROCHLEITE

Elle concerne essentiellement les sportifs utilisant un engin: raquette, batte de base ball
Aviron, club de golf..... « golf elbow » mais d'autres sports peuvent être concernés
Gymnastique, judo.....

- **TRAVAIL DE ODWIER**
international orthopédie
1995

**1488 tendinopathie du
coude**

- 91% d'épicondylites

- 8% d'épitrochléites

AGE moyen 45 ans extrême 25 à 60
ans



QUELS SPORTS ???

EPITROCHLEITE ET TENNIS

**PLUSIEURS MOUVEMENTS SONT
POTENTIELLEMENT EN
CAUSE**

1° COUP DROIT LIFT

- prise du manche en pronation
- technique de lift +++

2° LE SERVICE

- corrélatif au lift et à 1 prise de manche en pronation

3° LA TECHNIQUE DE CHOPE

elle met en jeu le cubital antérieur



EPITROCHLEITE ET TENNIS

RESPONSABILITE DES DEFAUTS TECHNIQUES

- retard de la tête de raquette en coup droit
- raquette lourde en tête particulièrement si plombage
- décentrage de la balle dans le tamis

MAIS la différence que l'on retrouve entre joueurs débutants et joueurs de haut niveau dans l'épicondylite est beaucoup moins marquée dans l'épitrôchléites.

Les joueurs de haut niveau particulièrement les lifteurs peuvent aussi être concernés.

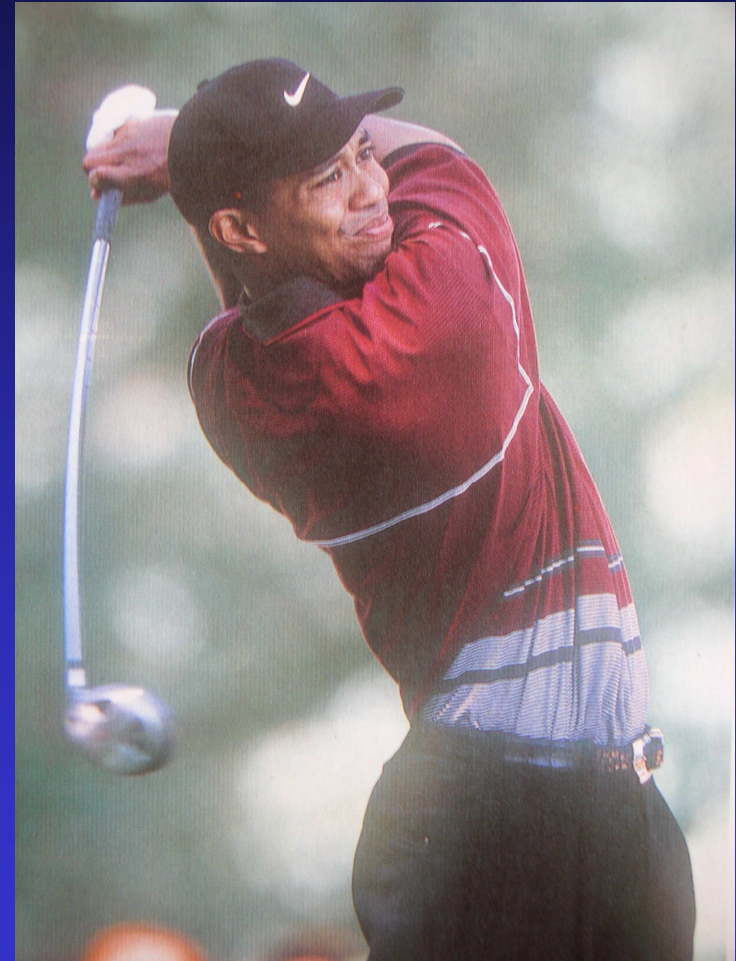


EPITROCHLEITE ET GOLF

Remise en cause du terme de golf-
elbow au vu d'un travail de
D.POUX (JTS 2002)

**103 golfeurs présentant 1
pathologie du coude**

- 21,4% épicondylite
gauche+branche motrice du nerf
radial
- 19,4% d'épicondylite droite
- 18,4% d'épicondylite gauche
- 15,5% d'épicondylite droite
+branche motrice du nerf radial
- 14,6% d'épitrôchléite droite et 4%
gauche



GESTUELLE GOLFIQUE ET EPITROCHLEITE

1° BACK SWING:

Cassure trop importante des poignets avec remise à niveau lors de la phase d'accélération

2° LORS DE LA PHASE D'ACCELERATION

- insuffisance de verrouillage
- balle manquée avec contact au sol et « divot »

3° FOLLOW THROUGH

Crispations des mains sur le club ou au contraire insuffisance de verrouillage chez les hyper-laxes



EPITROCHLEITE ET GOLF

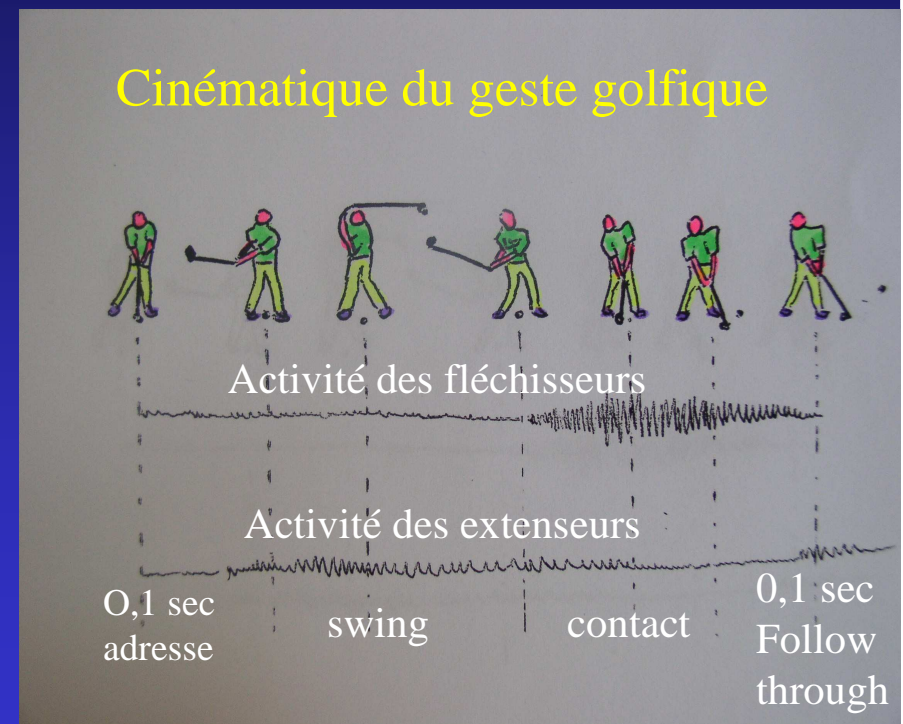
ETUDE ELECTROMYOGRAPHIQUE

TRAVAIL W.STANISH

Enregistrement EMG des fléchisseurs et des extenseurs du poignet pendant les différentes phases du golf

1° L'activité des fléchisseurs est majeure (90% de sa valeur maximale lors de la phase de contact

2° L'activité des extenseurs est plus constante lors de cette gestuelle estimée à environ 30% de sa valeur maximale



EPITROCHLEITE ET GOLF

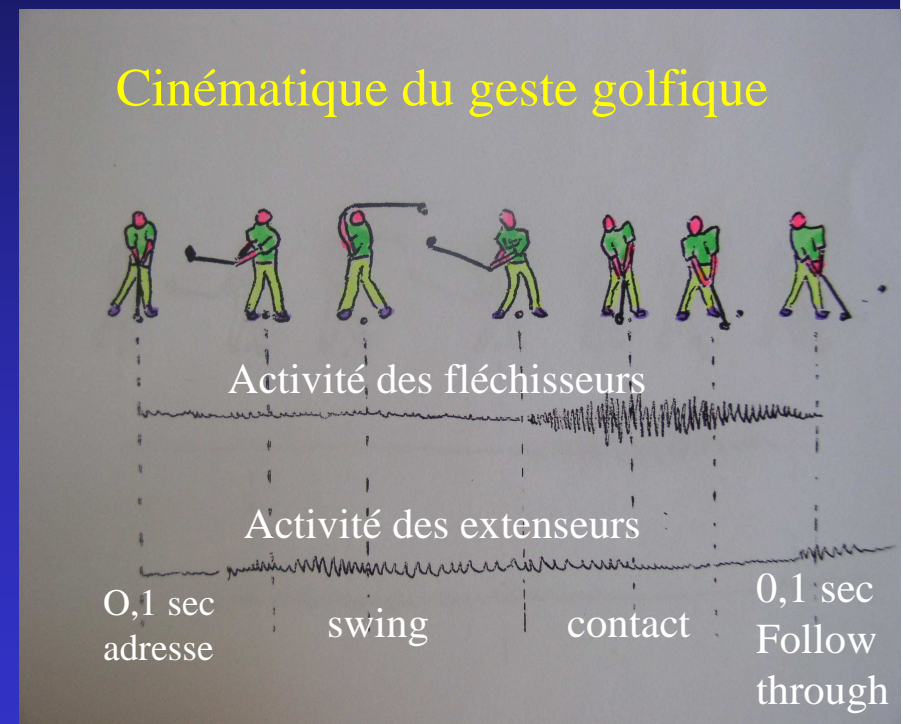
ETUDE ELECTROMYOGRAPHIQUE

TRAVAIL W.STANISH

Enregistrement EMG comparant 8
joueurs sains versus 8
épitrôchléites

- 4 de chacun des groupes
présentaient 1 handicap de 1 à 7
- 4 de chacun de ces groupes
présentaient 1 handicap de 9 à 19

Pas de différence dans la
chronologie de ces 4 phases



MAIS 1 ACTIVITE EMG PLUS IMPORTANTE DES FLECHISSEURS DANS LE GROUPE EPITROCHLEITE VERSUS GROUPE SAIN

RESULTATS DE L'ETUDE EMG EPITROCHLEITE ET GOLF

1° DANS LES 2 GROUPES SAINS ET EPITROCHLEITES

- A la différence des épicondylites pas de différence qu'il y ai ou non port d'un bracelet anti-brachial.... Mais peut être faut-il un temps de port plus long pour évaluer l'efficacité.
- A la différence d'un travail de **POUX** pas de différences en fonction de la qualité du grip

2° CHEZ TOUTES LES
EPITROCHLEITES tous sports
confondus Diminution de la force du
grip coté épitrochlée versus coté sain



EXAMEN CLINIQUE

LE MODE DE DEBUT

1° LE PLUS SOUVENT PROGRESSIF

- Gène initiale dans la pratique sportive
- Puis ultérieurement interférence avec les gestes simples de la vie courante (visser, porter, écrire, se raser, fermer une porte)
- Dysesthésies, irradiations ???

2° PLUS RAREMENT BRUTAL ALORS VOLONTIERS HYPER- ALGIQUE

Traumatisme faisant craindre un micro-arrachement teno-osseux



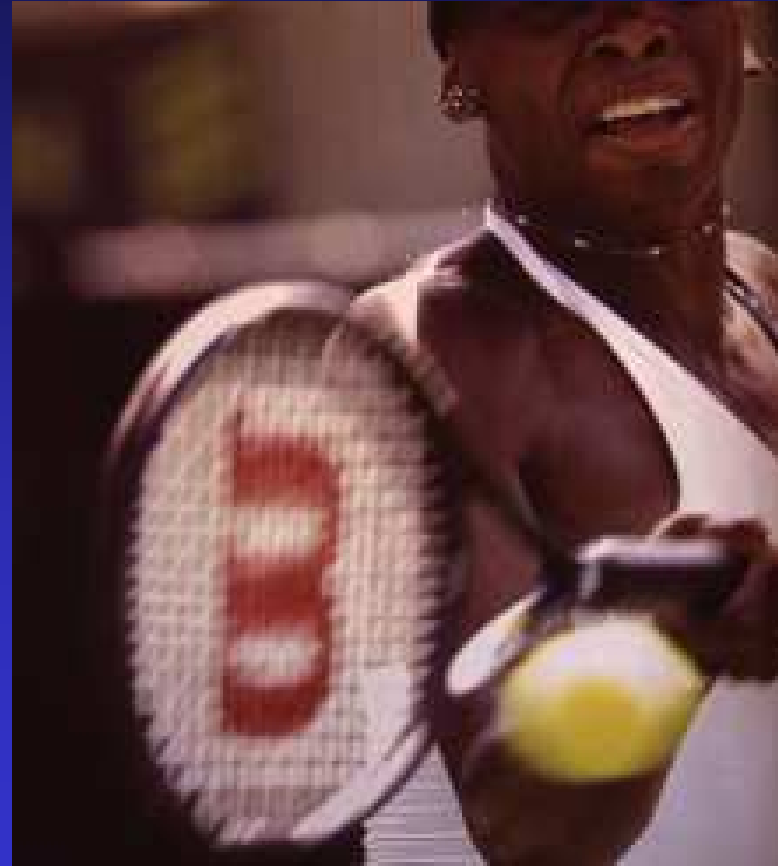
SYMPTOMATOLOGIE

DOULEUR DE LA FACE CUBITALE DU COUDE ET DE L'AVANT BAS

- Majorée par le sport
- Majorée par les mouvement mettant en jeu les épitrochléens et plus particulièrement le rond pronateur et les fléchisseurs

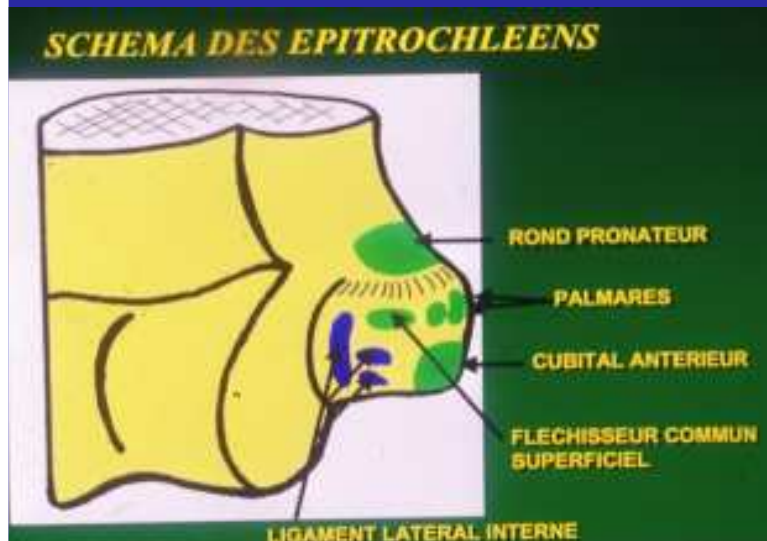
INSPECTION

- Empâtement localisé de l'épitrôchlée voir ecchymose?



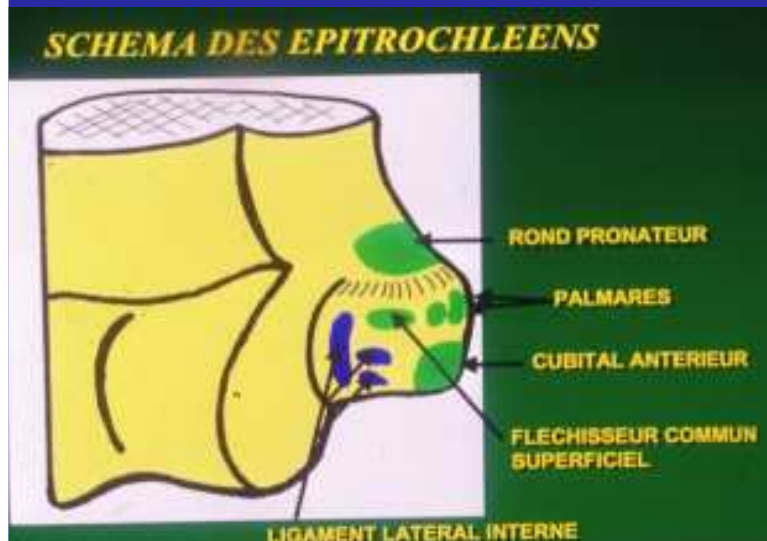
EXAMEN CLINIQUE LA PALPATION

LA PALPATION DE LA
PARTIE SUPERIEURE DE
L'EPITROCHLEE
CORRESPOND AU ROND
PRONATEUR



EXAMEN CLINIQUE LA PALPATION

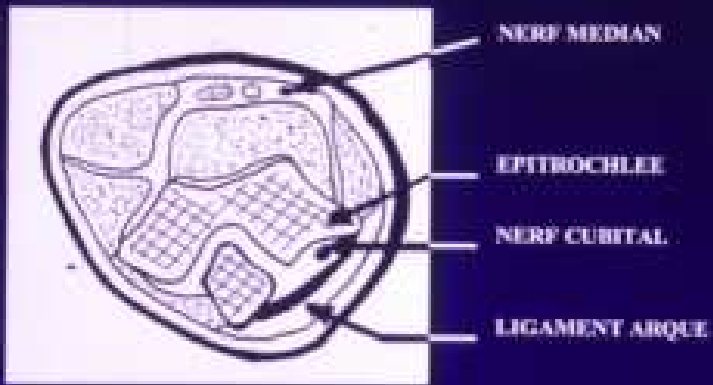
LE CUBITAL ANTERIEUR
EST PALPE A LA PARTIE
INFERIEUR DU RELIEF
EPITROCHLEEN



EXAMEN CLINIQUE LA PALPATION

SYSTEMATIQUEMENT
PALPATION DE LA
GOUTIERE RETRO
EPITROCHLEENNE

→ NERF CUBITAL+++



LE TESTING ISOMETRIQUE

mise en tension du système tendino-musculaire exploré

TESTING DU ROND PRONATEUR

Pronation à 90 et 120°(positive dans plus de 90% des cas)



Rond
pronateur

LE TESTING ISOMETRIQUE DU FLECHISSEUR COMMUN SUPERFICIEL

TESTING DU FLECHISSEUR COMMUN SUPERFICIEL

flexion contrariée du poignet, elle est
moins fiable 30 à 40% des cas



Fléchisseur
Commun
superficiel

TESTING ISOMETRIQUE DU GRAND PALMAIRE

LA FLEXION
CONTRARIEE DU II
ET DU III
REPRODUIT 1
DOULEUR
EPITROCHLEENNE

GRAND
PALMAIRE



LE TESTING ISOMETRIQUE

mise en tension du système tendino-musculaire exploré

TESTING DU CUBITAL
ANTERIEUR
main gauche du violoniste



Cubital antérieur



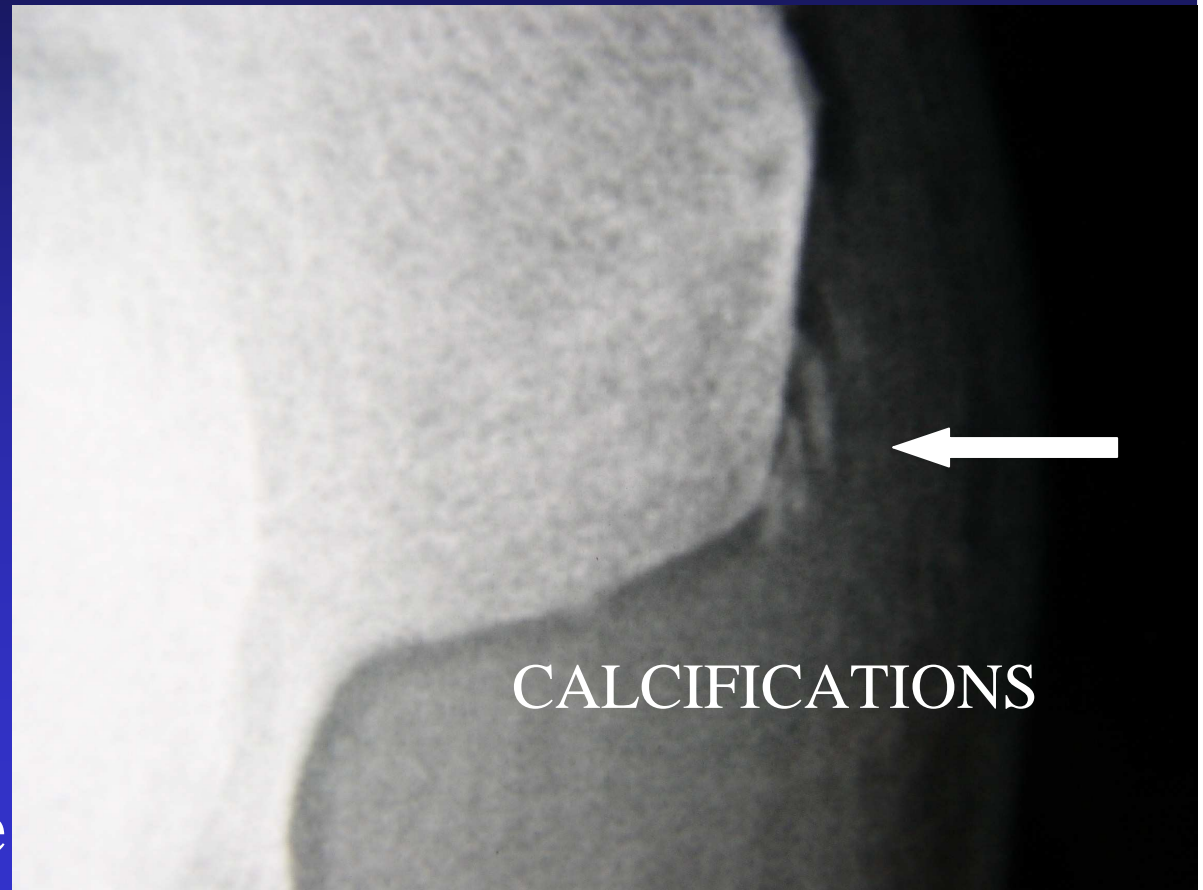
IMAGERIE : LA RADIOGRAPHIE

1° INTERET DIAGNOSTIC

- Calcification
- Arrachement teno-
osseux

2° DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Recherche d'une
pathologie articulaire

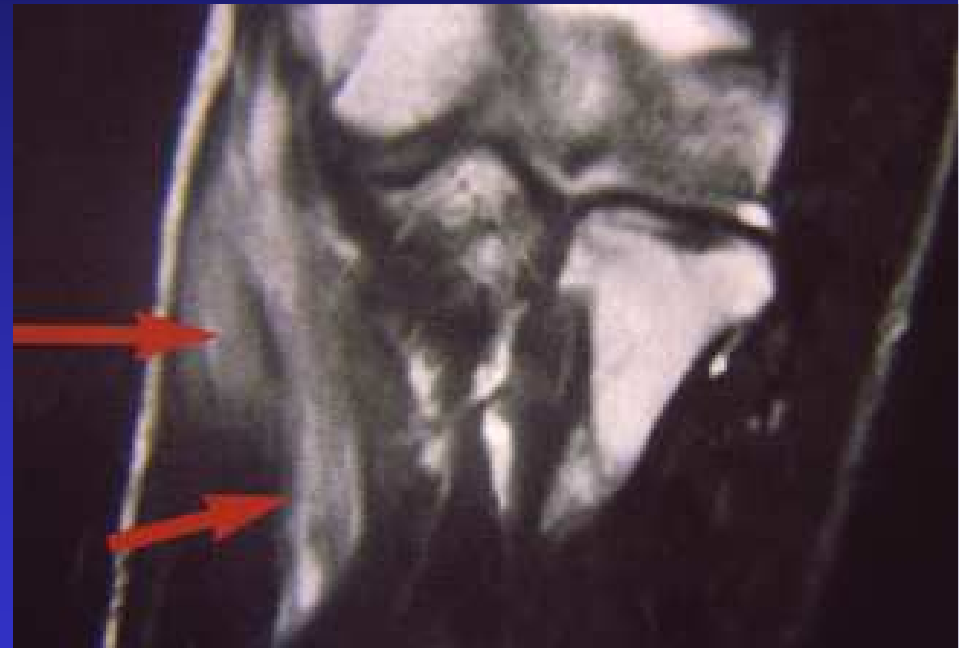


IMAGERIE: I.R.M

INTERET DE L'IRM

(A nuancer par son cout et la disponibilité des appareils)

- Elle visualise les épitrochléens
- Elle visualise le ligament latéral interne
- Elle visualise parfaitement le nerf cubital



DIAGNOSTIC DIFFERENCIEL DE L'EPITROCHLEITE

1° LES LESIONS NEURO TRONCULAIRES

- Nerf cubital
- Nerf médian

2° L'ENTORSE DU COUDE EN VALGUS AVEC ATTEINTE DU LIGAMENT LATERAL INTERNE

3° LES LESIONS INTRA ARTICULAIRES DE TYPE CHONDRALES



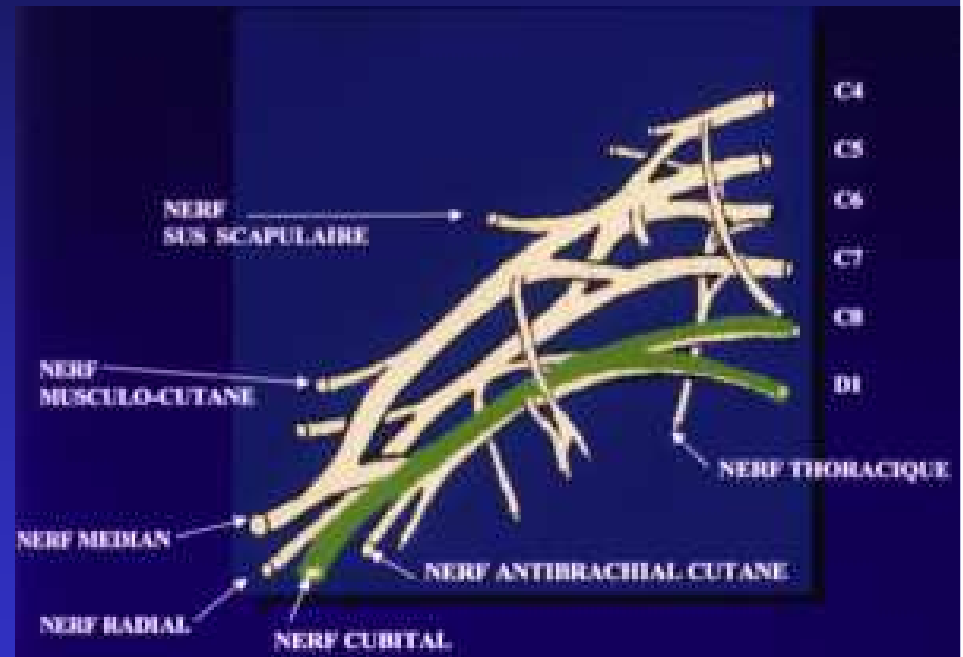
ARRACHEMENT TRAUMATIQUE
DE L'EPITROCHLEE

ATTEINTE NEURO TRONCULAIRE DU NERF CUBITAL

2 TYPES DE LESIONS

1° Les atteintes tronculaires de type canalaires

2° L'instabilité du nerf cubital



ATTEINTE NEURO TRONCULAIRE DU NERF CUBITAL : SYNDROME CANALAIRE

LES LESIONS CANALAIRES SE SITUENT A 3 NIVEAUX

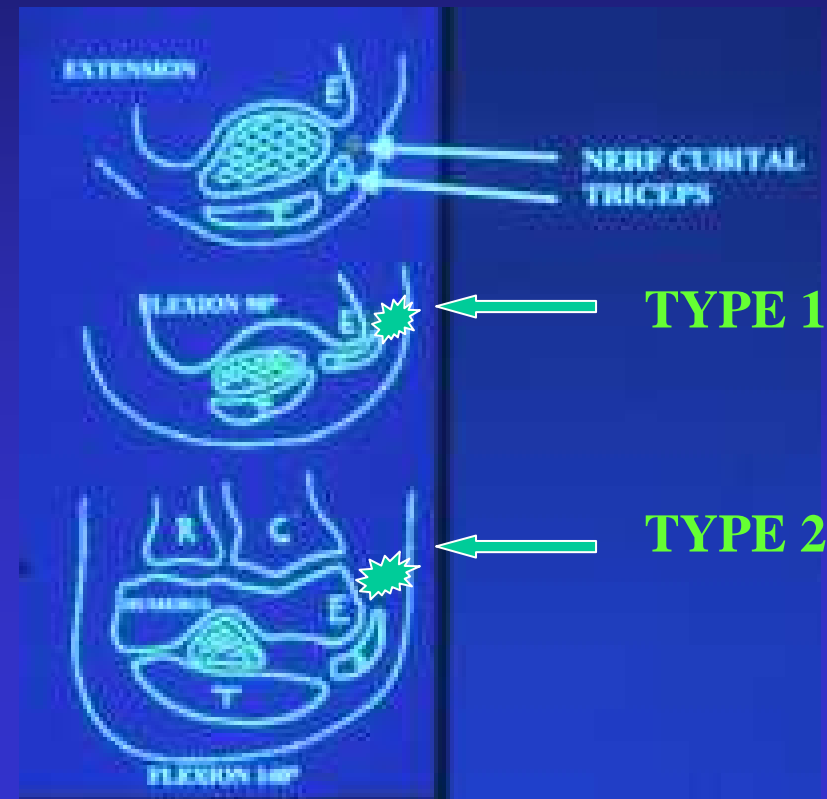
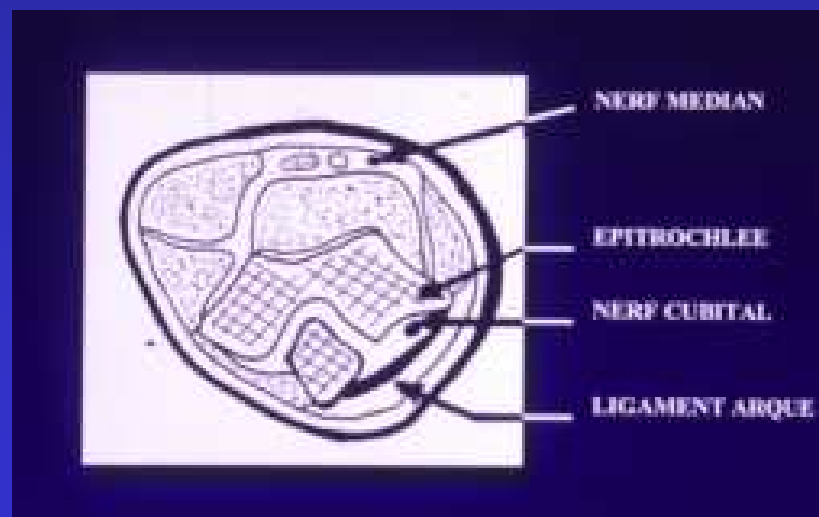
- 1° Au niveau de l'arcade de struthers
- 2° Au niveau de la gouttière retro-épitrochléenne
- 3° Au niveau de son passage à travers l'arcade du cubital antérieur



ATTEINTE NEURO TRONCULAIRE DU NERF CUBITAL :L'INSTABILITE

L'INSTABILITE RESULTE D'1 DISTENTION DU LIGAMENT ARQUE RETRO-EPITROCHLEEN

2 TYPES D'INSTABILITE



AU STADE AMYOTROPHIQUE LE DIAGNOSTIQUE EST EVIDENT



AU STADE AMYOTROPHIQUE LE DIAGNOSTIQUE EST EVIDENT



AU STADE AMYOTROPHIQUE LE DIAGNOSTIQUE EST EVIDENT



AU STADE AMYOTROPHIQUE LE DIAGNOSTIQUE EST EVIDENT



AU STADE PRE- AMYOTROPHIQUE

LE DIAGNOSTIQUE EST
BEAUCOUP PLUS
DIFFICILE

1° Douleur à type de brûlure de
l'avant bras plus ou moins
dysesthésies.

2° Palpation du nerf cubital :

- A la recherche d'1 douleur et
d'1 signe de TINEL
- A la recherche d'1 instabilité

LE NERF CUBITAL SE PALPE

+++



EXAMENS COMPLEMENTAIRES

L'ECHOGRAPHIE

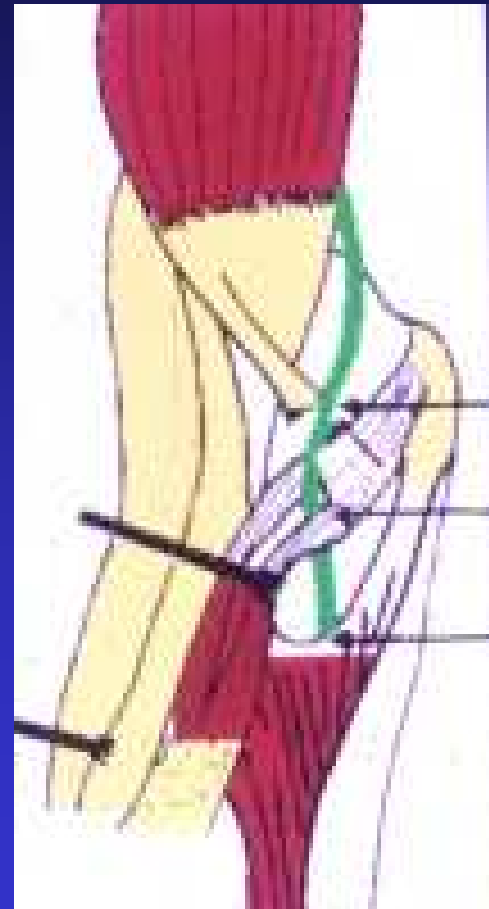
L'IRM



ATTEINTES DU NERF MEDIAN

3 SITES POTENTIELS DE COMPRESSION

- 1° L'EXPANSION APONEVROTIQUE DU LONG BICEPS
- 2° L'ARCADE DU ROND PRONATEUR
- 3° L'ARCADE DU FLECHISSEUR COMMUN SUPERFICIEL



DEFILE DU BICEPS

DEFILE DU ROND PRONATEUR

DEFILE DU FCS

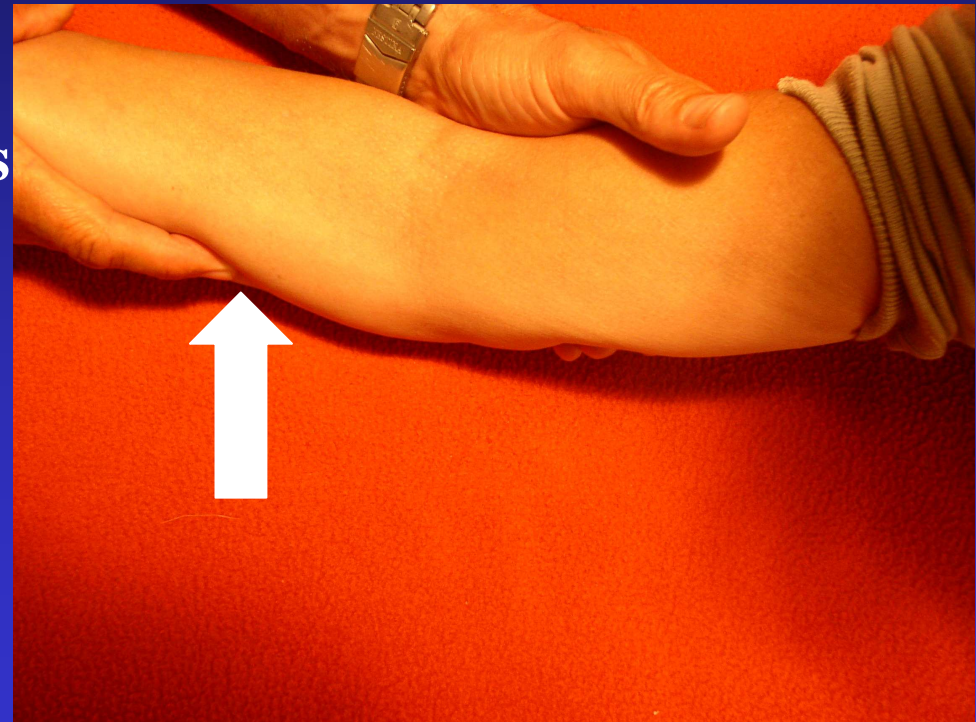
ATTEINTE LIGAMENTAIRE DU LLI (faisceau antérieur)

1° MODE DE DEBUT

- **Brutal** : réception en valgus
- **Progressif** dans les sports de lancer favorisé par le valgus du coude

2° CLINIQUE

- Douleur épitrochléenne.
- **MAIS VALGUS PATHOLOGIQUE ET DOULOUREUX**



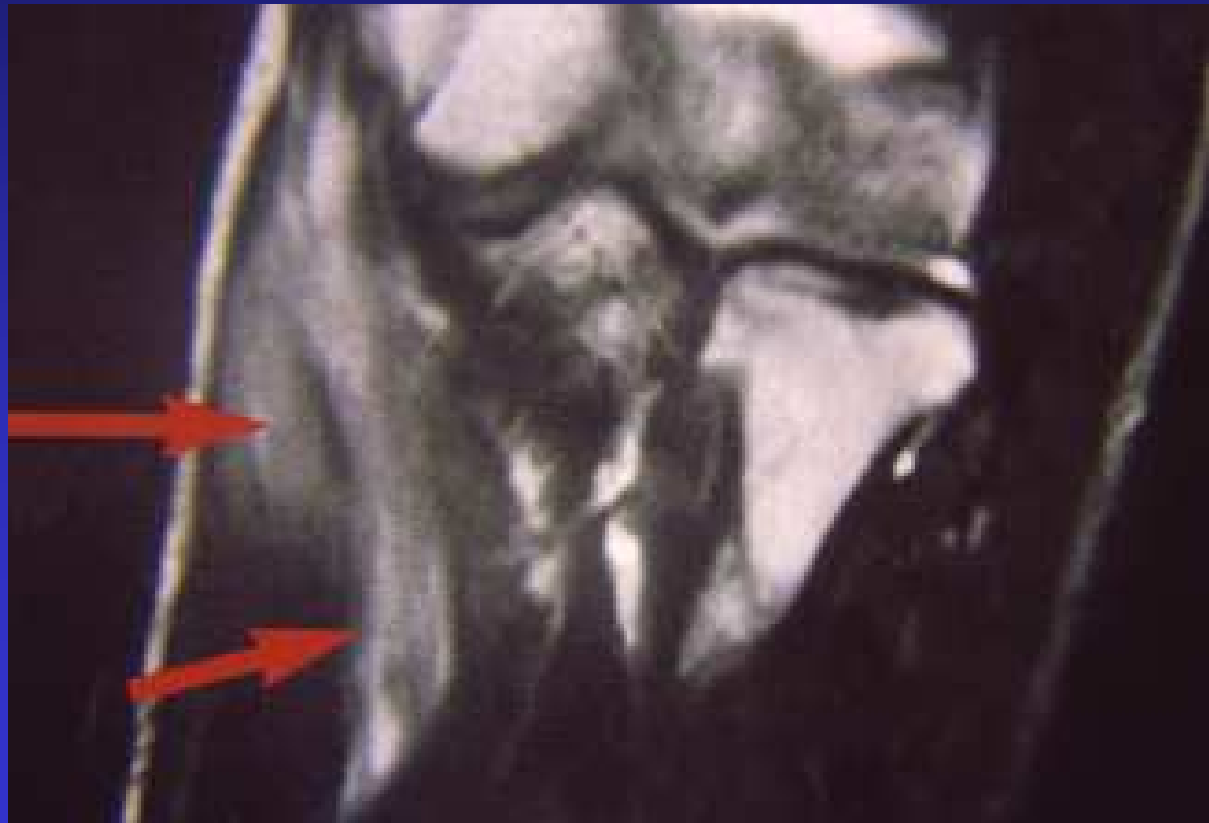
ATTEINTE LIGAMENTAIRE DU LLI (faisceau antérieur)

EXAMENS COMPLEMENTAIRES

1° LA RADIOGRAPHIE

2° L'ECHOGRAPHIE

3° L'IRM



DIAGNOSTIC DIFFERENCIEL DE L'EPITROCHLEITE

1° L'ENTORSE DU
COUDE EN VALGUS
AVEC ATTEINTE DU
LIGAMENT LATERAL
INTERNE

2° LES LESIONS NEURO
TRONCULAIRES DU
NERF CUBITAL

3° LES LESIONS INTRA
ARTICULAIRES DE
TYPE CHONDRALES



LESIONS INTRA ARTICULAIRE DU COUDE

1° ARGUMENTS CLINIQUES

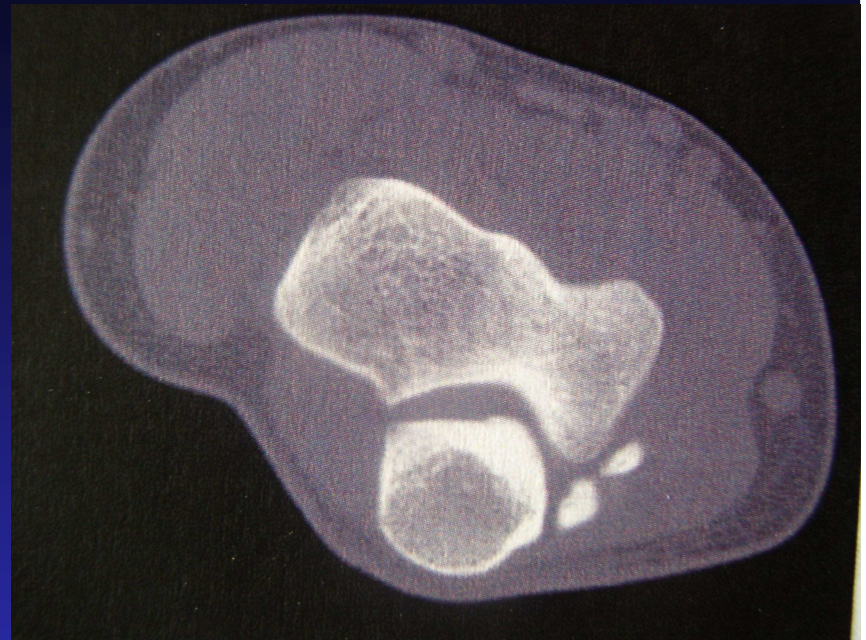
- Raideur + notion de blocage (souris intra articulaire)
- Confirmation à l'examen clinique d'une limitation de la flexion extension mais surtout de la pron-supination

2° IMPORTANCE DE L'IMAGERIE

- Radiographies
- C'est dans ce cadre que peuvent être préconisés TDM IRM ou ARTHRO-SCANNER



IMAGERIE DES LESIONS INTRA ARTICULAIRE DU COUDE



TRAITEMENT MEDICAL DE L'EPITROCHLEITE

1° REPOS RELATIF

Garder une pratique
d'entretien en limitant
les mouvements
douloureux

2° REEDUCATION +
PHYSIOTHERAPIE
ULTRA SONS

3° ONDE DE CHOC

Moins bons résultats que
dans l'épicondylite 60%

4° INFILTRATIONS



PRINCIPES REEDUCATIF DE L'ÉPITROCHLEITE

Protocole du « virginia sports institute »

- Début travail coude fléchi
à 90°

Exercices concentriques
et excentriques
d'échauffement

- Puis travail coude en
extension
- Enfin étirement des
épitrochléens



PRINCIPES REEDUCATIF DE L'ÉPITROCHLEITE

Protocole du « virginia sports institute »

- Début travail coude fléchi
à 90°

Exercices concentriques
et excentriques
d'échauffement

- Puis travail coude en
extension
- Enfin étirement des
épitrochléens



PRINCIPES REEDUCATIF DE L'ÉPITROCHLEITE

Protocole du « virginia sports institute »

- Début travail coude fléchi
à 90°

Exercices concentriques
et excentriques
d'échauffement

- Puis travail coude en
extension

- Enfin étirement des
épitrochléens



PRINCIPES REEDUCATIF DE L'ÉPITROCHLEITE

Protocole du « virginia sports institute »

- Début travail coude fléchi
à 90°

Exercices concentriques
et excentriques
d'échauffement

- Puis travail coude en
extension

- Enfin étirement des
épitrochléens



PRINCIPES REEDUCATIF DE L'ÉPITROCHLEITE

Protocole du « virginia sports institute »

- Début travail coude fléchi
à 90°
Exercices concentriques
et excentriques
d'échauffement
- Puis travail coude en
extension
- Enfin étirement des
épitrochléens et
massages transverses des
épitrochléens



LE PRINCIPE REEDUCATIF DE L'EPITROCHLEITE DOIT A MON SENS

**NECESSITE D'1 TRAVAIL
EXCENTRIQUE MANUEL
(sous reserve qu'aucun de ces
mouvements ne génère de
douleurs) DE CHACUN DES
COMPOSANTS DES TENDONS
COMMUNS DES
EPITROCHLEENS**

- LE ROND PRONATEUR
- LE PETIT ET LE GRAND PALMAIRE
- LE FLECHISSEUR COMMUN SUPERFICIEL
- LE CUBITAL ANTERIEUR



ONDE DE CHOC EXTRA CORPORELLE

MOINS BONS RESULTATS QUE DANS L'EPICONDYLITE

- 1° 500 impulsions de 0,08 mj/mm³
3 fois par semaine pendant 3
semaines comparativement à 10
impulsions (placebo)
- 2° Contrôle à 24 semaines : 27%
de bons et très bons résultats
versus 60% dans l'épicondylite
- 3° Critique de cette étude:
 - nombre d'impulsion
 - associations lésionnelles
tendinopathies, lésions neuro-
tronculaires



INFILTRATION DE L'EPITROCHLEE

ETUDE DE STAHL ET KAUFMAN JBJS

Etude en double aveugle infiltration
méthylprednisolone versus solution
saline

- 1° Supériorité ++ corticoïdes locaux
à 6 semaines mais
- 2° Pas de différences
statistiquement significatives à 1an

**LES CORTICOIDES LOCAUX
DOIVENT SERVIR A PASSER 1
CAP HYPER ALGIQUE ET
N'EXONERENT PAS DU
PROTOCOLE DE
REEDUCATION**



**TECHNIQUE POSITION EN
DECUBITUS VENTRAL COUDE
EN ROTATION INTERNE**

TRAITEMENT CHIRURGICAL

1° PRINCIPES

- Désinsertion du tendon commun des épitrochléens
- Résection du tissu pathologique +/- calcifications

2° TECHNIQUE

Percutanée ou à ciel ouvert ???

DANGER inhérent aux anomalies positionnelles du nerf cubital

3° PROBLEMES

- diminution de la force des épitrochléens
- perte de protection du nerf cubital

24% D'une série de 48 patients présentaient une souffrance du nerf cubital



PROTCOLE REEDUCATIF POST OPERATOIRE

« virginia sports institute »

1° MOBILISATION PASSIVE ET
ACTIVE DES LE 3^{eme} JOUR

2° IMMOBILISATION ENTRE LES
SEANCES DE REEDUCATION LA
1 ère SEMAINE

3° RECHERCHE D'UNE FLEXION
EXTENSION COMPLETE ACTIVE ET
PASSIVE ENTRE LA 1 ère ET LA 2ème
SEMAINES

ET DE LA PRONO SUPINATION ENTRE
LA 2ème ET LA 3ème
SEMAINE

4° TRAVAIL ISOMETRIQUE A LA 4 ème
SEMAINE ET EN EXCENTRIQUE A LA 6
ème SEMAINE



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

