Les traumas du coude en pédiatrie

- Benoit Carrière MD MHPE FRCPC
- Urgence Pédiatrique
- CHU Sainte-Justine
- Avril 2008

Plan de cours

- Objectifs pédagogiques
- Introduction
- Rappels anatomiques
- Méthode interprétation RX
- Aspects cliniques
- Pathologies courantes
- Conclusion

Objectifs de la présentation

1 acquérir ou revoir une méthode d'interprétation du RX du coude

2 connaître les méthodes de Tx

3 connaître les indications et les délais de consultation en orthopédie

Introduction

Fx relativement fréquentes à l'urgence

	2006-2007	2007-2008
Fx coude	370	435
Pulled elbow	335	332

CHU Ste-Justine, du 1er mai au 30 avril

Intro

Fx les plus souvent manquées



Introduction

cause de poursuites médico-légales

Fonctionnalité du MS primordiale

anatomie difficile, changeante

atteinte neuro-vasculaire fréquente



Anatomie

 proportion importante de cartilage chez patients jeunes





Anatomie



Technique radiographique

importance de 2 vues à angle droit

- latéral franc
- AP

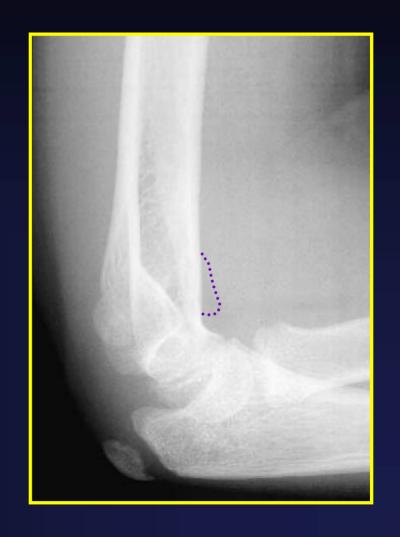
vue oblique dans certains cas spéciaux

Interprétation RX - Méthode

- 1 fat pad antérieur
- 2 fat pad postérieur
- 3 ligne humérale antérieure
- 4 tête radiale
- 5 ligne capitello-radiale
- **6** centres ossification
- 7 signe du sablier
- 8 humérus distal
- 9 cubitus-olécrane

1. fat pad antérieur

- présence normale
- petit, relativement plat sur surface antérieure humérus



1. fat pad antérieur

signe de la voile: anormal





Coude droit 2002-12-01 16:17:44 RA200209246601

2. fat pad postérieur

 décrit par Norell en 1954

- jamais en postérieur
 - suggère une hémarthrose avec lésion intraarticulaire
 - Fx présente dans >90% des cas



fat pad postérieur

 si fat pad postérieur sans Fx visible, obtenir une vue oblique

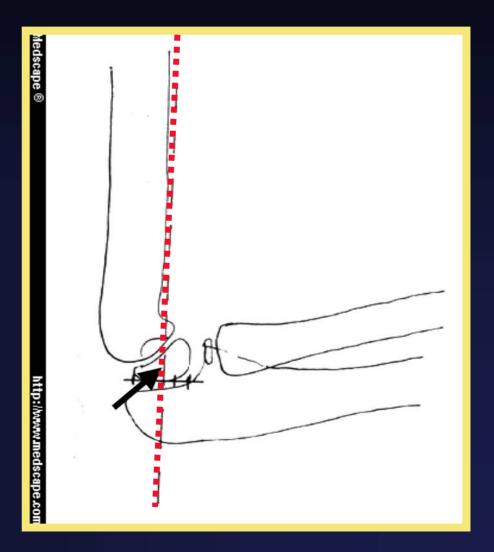
- fat pad postérieur absent:
 - Fx olécrane ou col radial extra-capsulaire
 - Rupture de la capsule articulaire
- fat pad postérieur présent avec coude en extension

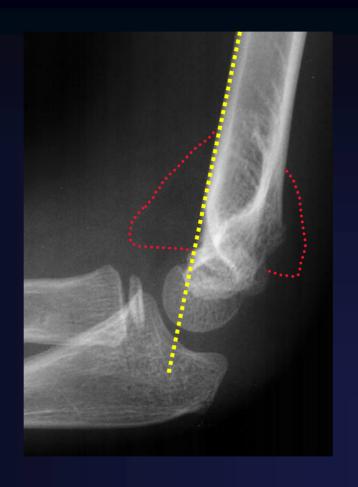


S: 400 Z: 1 C: 512 W: 1024 Compressed 32:1 IM: 7004

3. ligne humérale antérieure

 en latéral franc, ligne humérale antérieure doit passer par le centre du capitellum





3. ligne humérale antérieure

- Si ligne humérale antérieure passe:
 - devant capitellum
 - tiers antérieur
- Fx sus-condylienne



4. tête radiale

 métaphyse du radius est normalement sans encoche

'smooth angles'



Pensez au « streamline design » américain

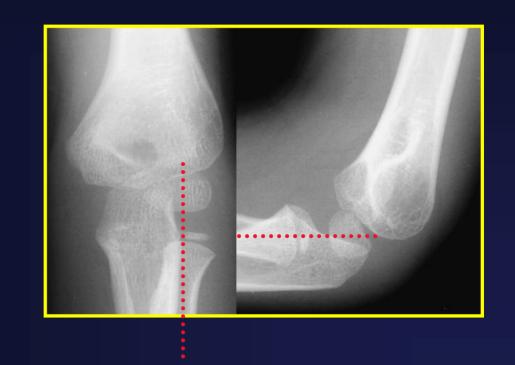
« Les silhouettes nettes et fluides ainsi que les lignes horizontales visant à réduire la résistance au vent et à l'air de ces modes de transport sont à la source du streamline, ce style aérodynamique omniprésent dans le design américain après la crise de 1929 »



5. ligne capitello-radiale

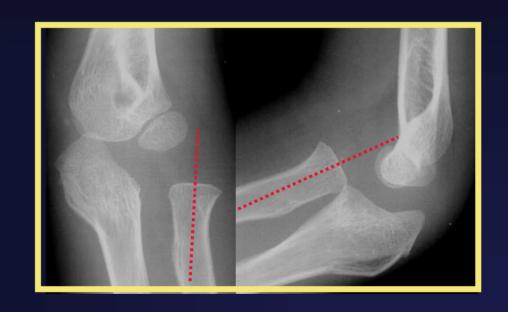
 sur toute vue, le cortex du radius doit pointer vers le capitellum

Danger: Rx trop réduite, trop centrée



5. ligne capitello-radiale

- Si alignement anormal
 - Dislocation ou subluxation radius

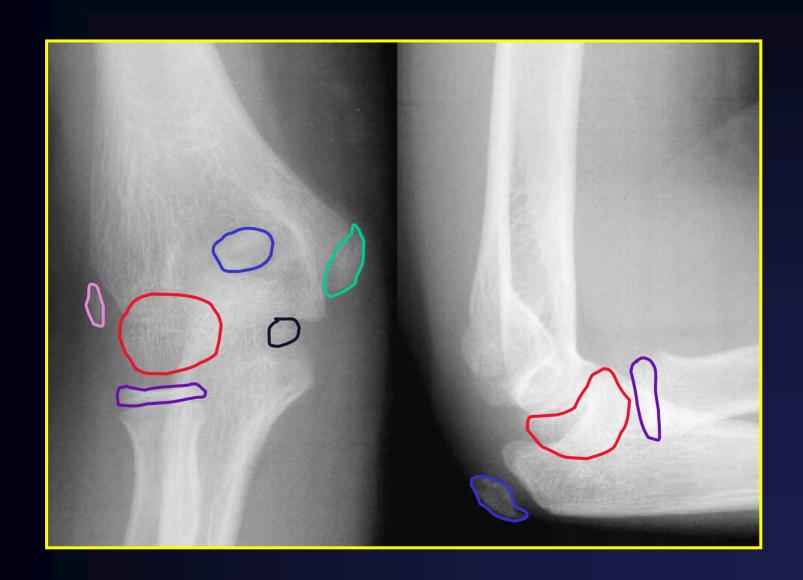


6. centres ossification secondaires

- Ordre spécifique d'apparition:
- C-R-I-T-O-E
- C apitellum
- R adial head
- I nternal epicondyle
- T rochlea
- O lecranium
- E xternal epicondyle



centres ossification secondaires



Centres Ossification Secondaires

Âges approximatif d'apparition (années)

•	C apitellum	1
•	R adial head	3
•	Internal epicondyle	5
•	T rochlea	7
•	O lecranium	9
•	E xternal epicondyle	11

7. signe du sablier

- on doit voir un 'huit' sur l'humérus distal
- sinon, pas un latéral franc
- Centre ossification radius projeté sur apophyse coronoïde du cubitus



8. Humérus distal

zones de transparence anormale

 angles ou solution de continuité



9. cubitus-olécrane

 irrégularité corticale



- vues contralatérales utiles
 - centres d 'ossification secondaires
 - structures osseuses



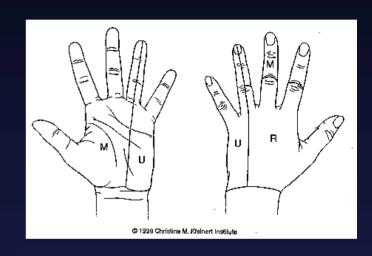


Examen physique

- intégrité vasculaire
- intégrité neurologique
 - 10 à 18% de lésions neurologiques dans les Fx sus-condyliennes déplacées
- évaluation des tissus mous
 - Syndrome du compartiment
- importance de l'évaluation pré-op

Nerf <u>médian</u>

- sensitif:
 - bout palmaire de l'index



- moteur:
 - fléchisseur superficiel de l'index
 - Apposition du pouce-5e doigt

Nerf interosseux antérieur

pas de sensitif

- moteur:
 - long fléchisseur du pouce
 - fléchisseur profond de index-majeur

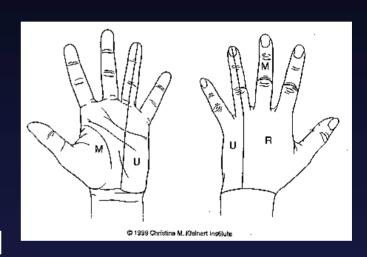
Nerf <u>cubital</u>

 sensitif: bout palmaire du bord latéral du petit doigt

- moteur:
 - fléchisseur profond du petit doigt
 - adducteur du pouce
 - Adduction-abduction doigts

Nerf <u>radial</u>

- sensitif:
 - côté dorsal du1er web interdigital



moteur: extenseurs du poignet

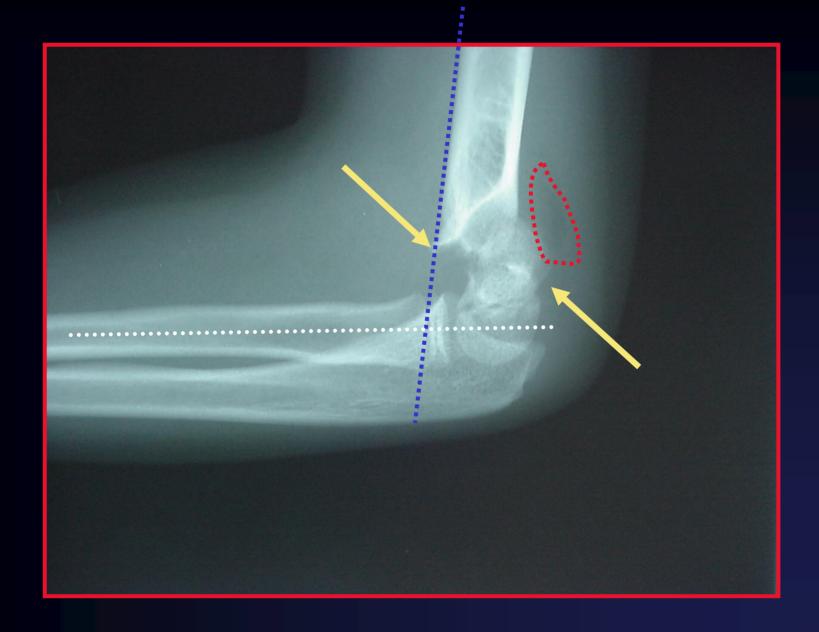
Soins primaires

- immobilisation
- surélévation du membre au-dessus du cœur
 - diminue la douleur
 - prévient les risques de dommage secondaire

Soins primaires

- si ça a l'air d'une fracture, traitez comme une fracture
 - immobilisation dans une attelle plâtrée postérieure avec écharpe
 - flexion de 30-70° avec avant-bras en position neutre
 - référence dans 24-48 heures à un orthopédiste, sauf si:
 - œdème important
 - Fx ouverte
 - atteinte NV





Fracture sus-condylienne

chute sur un bras en extension

- classification
 - extension (déplacement postérieur)
 - flexion (déplacement antérieur)

Fx type extension 95% des cas

Fracture sus-condylienne

- physiopathologie type extension:
 - laxité ligamentaire
 - permettant hyperextension du coude
 - olécrane vient butter la fosse olécranienne
 - impact sur région sus-condylienne postérieure
 - bris du cortex antérieur
 - déplacement postérieur du segment distal

Classification de Gartland

 pour les Fx sus-condyliennes en extension

- basée sur:
 - degré de déplacement
 - cortex intact ou non







Traitement des Fx suscondyliennes

- statut neuro-vasculaire, viabilité des tissus mous
- consult rapido en ortho si atteinte NV
 - si pas de consult en 1h
 - traction constante 1-2 minutes
 - flexion 30°
 - si pas de consult en 2-3h
 - tentative de réduction
- seulement si main froide, pâle, sans pouls

Traitement des Fx suscondyliennes

- type I: trois semaines d'immobilisation
- type II et III:
 - réduction
 - maintien avec broches percutanées
- type II minimes:
 - réduction fermée et plâtre
 - Légèrement plus de complications

Complications des Fx suscondyliennes

- 10-18% atteinte neuro dans Fx déplacées type extension
- surtout atteinte nerfs médian et radial
- dans une étude, branche interosseux antérieur du nerf médian plus fréquent
- rémission normalement en-dedans de six mois

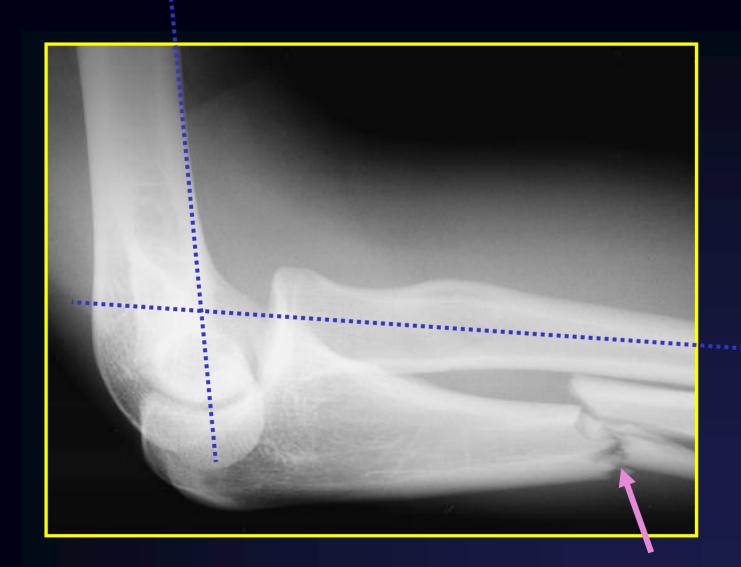
Fracture trans-physaire

beaucoup moins commun

association avec abus physique

surtout en bas de 4 ans

réduction-fixation

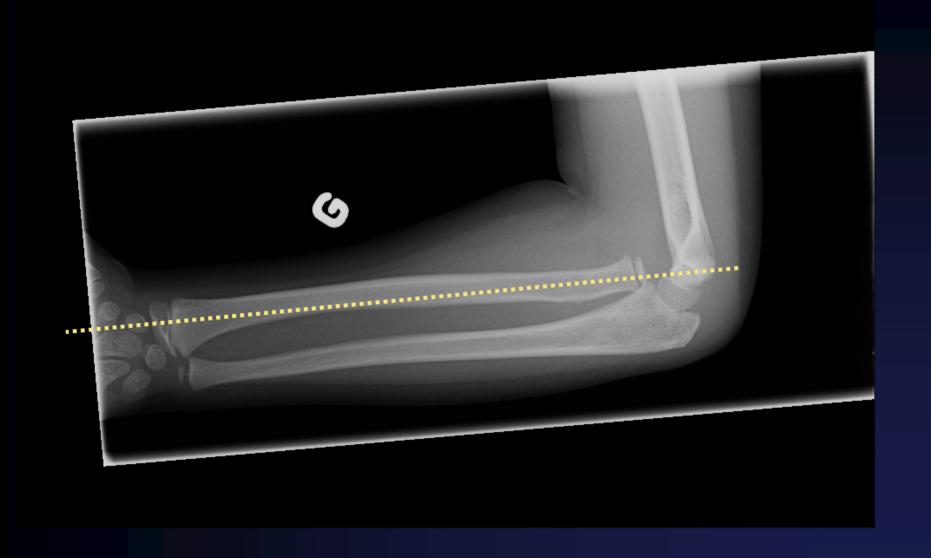


Fracture-dislocation de Monteggia

- fracture cubitale
- dislocation de la tête radiale
 - on manque souvent la dislocation radiale car on ne radiographie pas le coude
- réduction fermée habituellement efficace
- plâtre pour six à huit semaines







S: 400 Z: 1 C: 512 W: 1024 Compressed 32:1 IM: 7003

Page: 3 of 5

Fracture du condyle externe

- seconde en fréquence
 - après les Fx sus-condyliennes
- 6-10 ans (20% des traumas du coude)
- stress en varus sur un coude en extension-supination

complications fréquentes



Fx condyle externe - Diagnostic

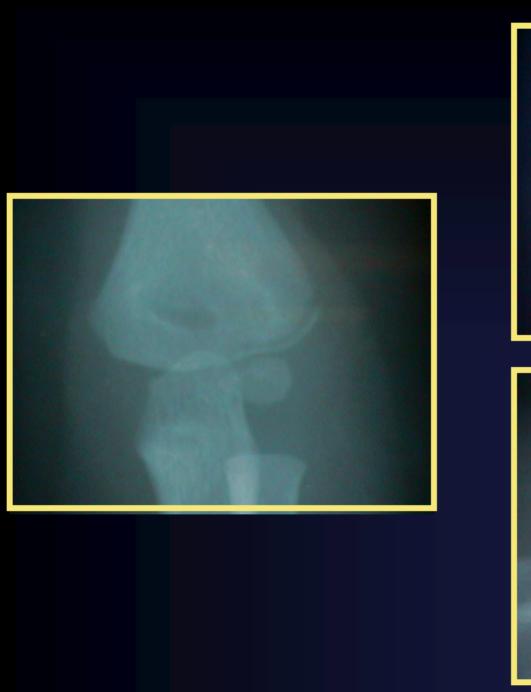
- douleur et œdème sur face latérale du coude seulement
- atteinte des tissus mous moins sévère
- atteinte NV rare
- ne pas hésiter à obtenir une vue oblique

Fx condyle externe - Traitement

- si déplacement de <2mm, immobilisation plâtrée
 - position avec avant-bras en pronation
 - f/u fréquents avec films hors-plâtre
- si déplacement de >2mm, chirurgie considérée
 - réduction fermée et broches
 - réduction ouverte et broches
- durée d'immobilisation: 4-6 semaines

Fx condyle externe-Complications

- non-union à cause du liquide synovial intra-articulaire
- déplacement tardif à cause des muscles extenseurs
- cubitus valgus
- parésie nerf cubital tardive
 - deuxième décade
 - transposition du nerf cubital











Fracture de l'olécrane

5% des Fx du coude

chute directe sur le coude

Fx physaires ou métaphysaires



Fracture du radius proximal

- plus souvent a/n du col radial ou de la physe
- moins a/n de la tête radiale comme en adulte
- 8-12 ans
- souvent Fx associée:
 - avulsion de l'épitrochlée
 - olécrane
 - dislocation du coude

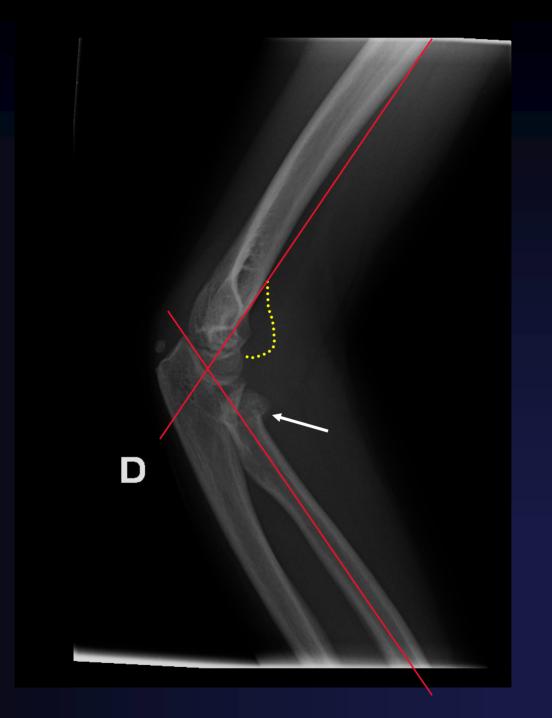
Fx du radius proximal - Diagnostic

- sensibilité bien localisée
- pronation-supination plus douloureux que flexion-extension

Fx du radius proximal - Traitement

- but premier
 - conserver pronation et supination
- bons résultats si:
 - <30° d 'angulation</p>
 - <3mm de déplacement</p>

réduction fermée sous sédation si plus





Pulled Elbow Nursemaid 's Elbow Subluxation tête radiale Supination douloureuse

- Fréquent (1/jour en moyenne)
- <6 ans
- surtout chez les toddlers (1-4 ans)
- filles > garçons

Pulled Elbow

 ligament annulaire qui se déplace dans l'articulation capitello-radiale

- avec l 'âge
 - force du ligament augmente
 - grosseur de la tête radiale augmente
- mécanisme: traction axiale du bras en position pronation-extension

Pulled Elbow - Diagnostic

- non-usage du membre supérieur
- en adduction, pronation, semi-flexion
- pas d'œdème ou de sensibilité majeure
 - légère sensibilité a/n tête radiale
- supination ou hyper-pronation douloureuse
- RX non nécessaire si histoire et examen typiques

Pulled Elbow - Traitement

- manœuvres de réduction nombreuses
- bras en semi-flexion et pronation
 - pouce du doc sur tête radiale
 - flexion et supination simultanée
 - avec pression postérieure sur ligament a/n tête radiale

hyper-pronation aussi efficace

Pulled Elbow

- click
 - présence = VPP de 92%
 - *absence = VPN de 76%
- RX si non reprise des mouvements normaux >10 minutes
 - plus long si <2 ans</p>
 - si délai >24h
- récurrence: 26.7%





Page: 3 of 4

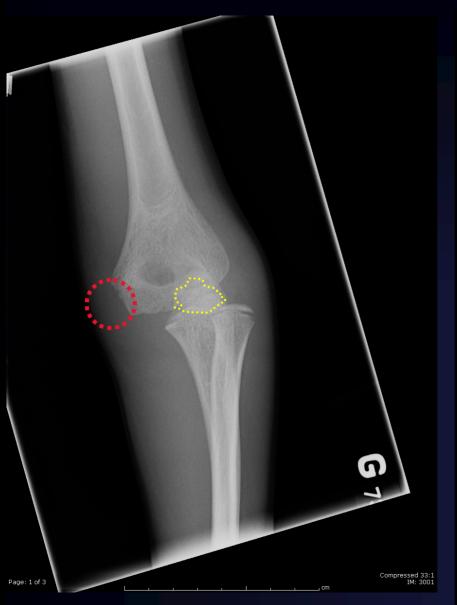
Dislocation du coude

- relativement rare
 6% des traumas du coude
- 11-15 ans
- quand les plaques de croissance se referment
- type postérieur de loin plus fréquent
 - avec déplacement latéral associé

Dislocation du coude - Diagnostic

- gros coude douloureux
- au RX:
 - perte relation normale radius-capitellum
 - perte relation normale humérus-cubitus
 - relation radius-cubitus maintenue
 - surveiller Fx associées
 - épitrochlée épicondyle
 - col radial

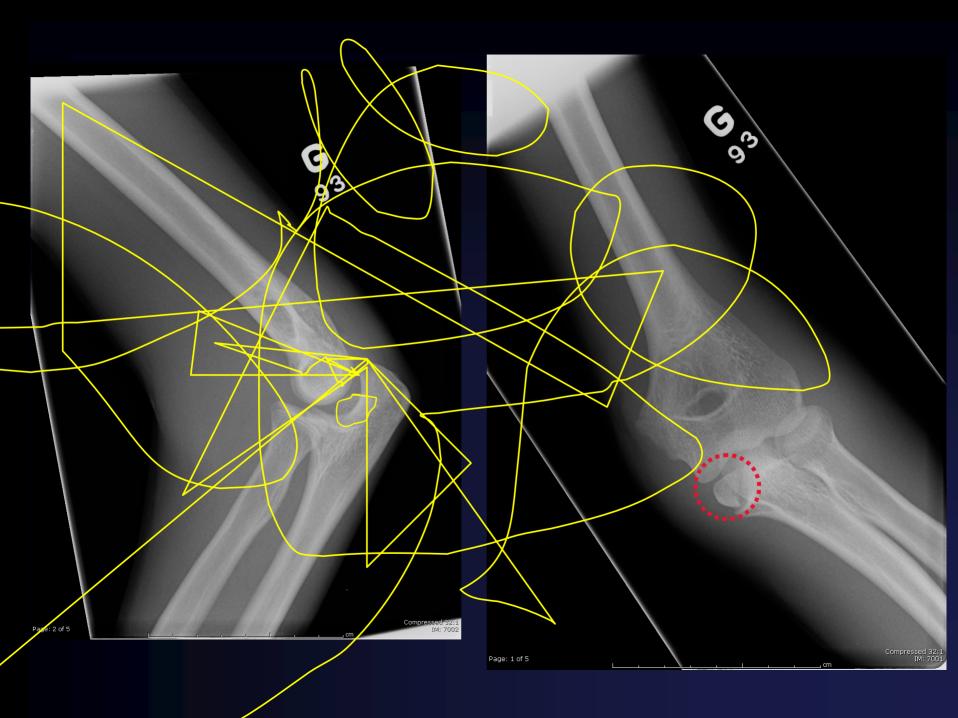






Dislocation du coude - Traitement

- réduction fermée
 - traction et pression sur l'olécrane
 - flexion du coude selon œdème
- coude immobilisé de 10 à 14 jours
- réduction ouverte :
 - réduction fermée impossible
 - Fx ouverte
 - Fx intra-articulaire associée

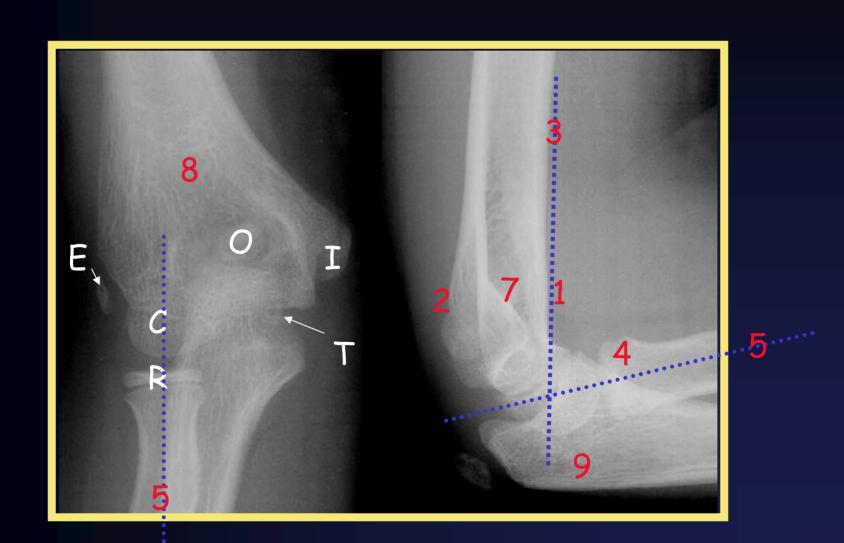








Quiz

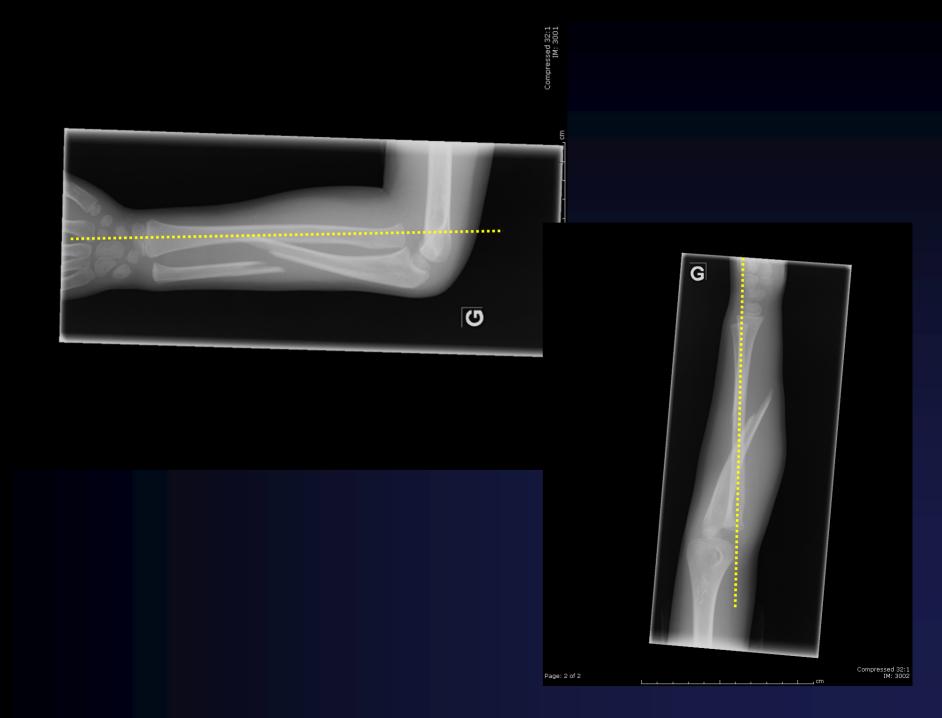


QUIZ













Conclusion

traumas du coude fréquents

on est moins bons dans les Dx

tout est en cartilage au début

compromis NV

www.pedxray.com

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



Copie de la présentation: bcarriere9@sympatico.ca