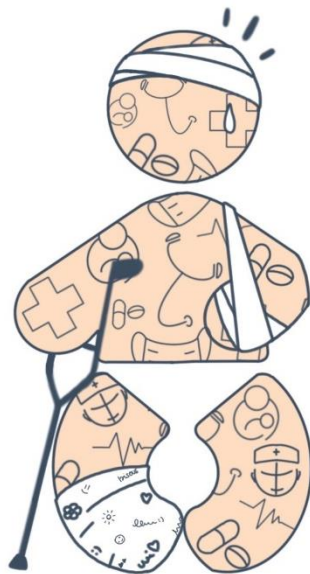




Livret de traumatologie osseuse pédiatrique

Partie II : Membre supérieur



FRACTURE DE LA CLAVICULE

2,5 à 5 % de toutes les fractures.

Premier os à commencer son ossification (30^{ième} jour in utero) et le dernier à la terminer (25 ans).

MECANISME

Chute sur le moignon de l'épaule

CLASSIFICATION

Fracture de la diaphyse => les plus fréquentes.

Fracture du ¼ distal.

Lésion de l'extrémité interne : décollement épiphysaire, soit Salter 1 (de diagnostic difficile) ou Salter 2, fracture du ¼ proximal, luxation sternoclaviculaire (accident à haute cinétique) :

- Si luxation ou Salter 1 ou 2 avec déplacement postérieur : complément imagerie par TDM urgent (risque de complications vasculaires)
- Luxation sternoclaviculaire antérieure.

Fractures obstétricales

DIAGNOSTIC

Impotence fonctionnelle du membre supérieur

Déformation de la clavicule

Effraction cutanée rare

Recherche de troubles vasculo-nerveux et respiratoires

RADIO

Radiographie de la clavicule de face (une seule incidence suffit).

Si luxation ou Salter 1 ou 2 avec déplacement postérieur => demander TDM urgent (complications vasculaires+).

TRAITEMENT

Avis chirurgical

- Fracture du quart externe ou lésions internes de la clavicule
- Effraction cutanée ou menace cutanée
- Fracture avec fragment intermédiaire très déplacée
- Complication vasculo-nerveuse

Fracture de la diaphyse

- TRT orthopédique par anneaux en 8 ou coude au corps : le TTT a une fonction antalgique, et non pas de réduction.

Les anneaux claviculaires sont prescrits sur avis du chirurgien et avec les précautions d'emploi pour la pose et la surveillance ; ils sont portés jour et nuit au moins les 10 premiers jours (à ne retirer que pour la douche), avec resserrage quotidien (épaules bien maintenues en arrière)

Durée : 3 semaines

- Arrêt de sport : 6 semaines
- Pas de radiographie ni de RDV de contrôle
- Consultation à discuter vers J8-J10 si fracture très déplacée et famille inquiète mais chez le médecin traitant = adaptation du traitement, resserrage des anneaux
- Ordonnance avec Antalgiques + AINS
- Prévenir les parents de l'apparition d'un cal osseux hypertrophique qui disparaît au bout de 1 an environ.

Fracture obstétricale

Antalgie, bandage coude au corps 8 à 10 jours.

Vérifier l'absence d'impotence fonctionnelle et de lésion du plexus brachial.

A signaler dans le suivi pédiatrique.

Consultation de contrôle orthopédique à un mois.

FRACTURE DE LA CLAVICULE

CLINIQUE :

Chute sur le moignon de l'épaule

Impotence du MS, déformation clavicle

Rechercher effraction cutanée et/ou trouble vasculo-nerveux et respiratoire

RADIO : CLAVICULE DE FACE (uniquement) :



Si luxation sternoclaviculaire ou fracture de l'extrémité interne Salter 1 ou 2 avec déplacement postérieur => demander TDM urgent (complications vasculaires)

TRAITEMENT

Avis chirurgical SI

Fracture quart externe

Lésions internes de la clavicule (luxation sternoclaviculaire /déplacement postérieur)

Effraction cutanée ou menace cutanée

Fracture avec fragment intermédiaire très déplacée

Complication vasculo-nerveuse

LE PLUS SOUVENT FRACTURE DE LA DIAPHYSE CLAVICULAIRE

TTT ORTHO

ANNEAUX EN 8
OU

COUDE AU
CORPS

= FONCTION
ANTALGIQUE
(pas de
réduction)

3
Semaines

ARRET DE SPORT

6
semaines

PAS DE RADIO

NI

Consultation de contrôle

Sauf fracture très
déplacée et famille
inquiète (adapter le
traitement resserrer
les anneaux)

Cs avec médecin
traitant

ORDO

Antalgiques + AINS

CONSEIL

Prévenir parents :
Cal osseux disparaît après 1 an

Fracture obstétricale

Antalgie, bandage coude au corps 8 à 10 jours.

Vérifier l'absence d'impotence fonctionnelle et de lésion du plexus brachial.

A signaler dans le suivi pédiatrique.

Cs ortho à un mois

LUXATION DE L'ÉPAULE

Rare chez les moins de 12 ans,
Souvent antéro-interne. Attention aux fractures associées.

A rechercher cliniquement dans les crises convulsives => risque de luxation postérieure => tester la rotation externe de l'épaule.

MECANISME

Chute sur la main

CLASSIFICATION

Luxation antéro-interne : la plus fréquente

Luxation postérieure

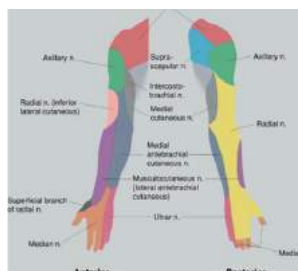
DIAGNOSTIC

Impotence fonctionnelle du membre supérieur

Déformation :

- De face, signe de l'épaulette avec perte du galbe de l'épaule, coup de hache externe et abduction irréductible du bras.
- De profil : voussure dans le sillon delto-pectoral correspondant à la saillie de la tête humérale luxée.

Recherche de troubles vasculo-nerveux : tester systématiquement le plexus brachial avant et après réduction (C6C7 nerf axillaire...) = testing sensitif ++ moignon épaule et testing moteur : hausser les épaules, efficacité contraction biceps, releveurs poignet et doigts



RADIO

Radiographie :

- face : seule nécessaire dans la luxation antéro-interne (face stricte pour visualiser l'interligne articulaire).
- profil (Lamy)
- Incidence de Bloom Obata pour la luxation postérieure (difficile à réaliser en urgence)



La tête humérale n'est plus en face de la glène
Rechercher une fracture associée

TRAITEMENT

- Réduction sous protocole analgésie procédurale : obtenir un bon relâchement musculaire
Manœuvre de Milch : Patient allongé et détendu : porter en élévation progressive le membre luxé jusqu'à une flexion de 150°, puis traction douce en haut et en dehors avec pression directe de la main sur la tête humérale.
- Radiographie de contrôle après réduction (compléter par radio en rotation uniquement si doute sur les deux incidences F+P classiques, pour rechercher fractures des tubercules mineurs ou majeurs, glène et coracoïde).
- Coude au corps 3 semaines : s'il s'agit d'une récurrence, discuter avec l'orthopédiste de la date des examens et - consultation de contrôle.
- Arrêt de sport 6 semaines

LUXATION DE L'ÉPAULE



Impotence fonctionnelle du membre supérieur
 Déformation :
 De face, signe de l'épaulette avec perte du galbe de l'épaule, coup de hache externe et abduction irréductible du bras.
 De profil : voussure dans le sillon delto-pectoral correspondant à la saillie de la tête humérale luxée.

Rechercher les troubles vasculonerveux : tester le plexus brachial



Attention à la luxation postérieure : bras le long du corps, perte du galbe du deltoïde antérieur



Luxation postérieure = **ROTATION EXTERNE IMPOSSIBLE**

RADIO : EPAULE DE FACE (stricte pour visualiser l'interligne) ET PROFIL DE LAMY

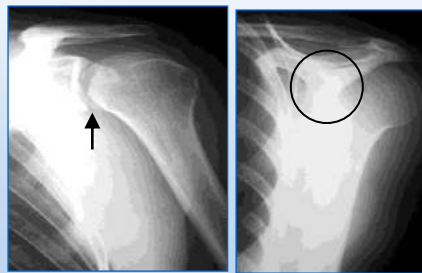
LUXATION ANTERIEURE

La tête n'est plus dans la glène



LUXATION POSTERIEURE :

Aspect de double contour de la tête humérale. Déplacement de la tête humérale



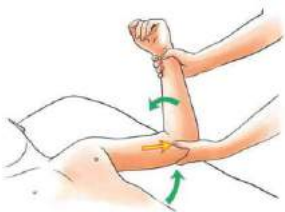
Rechercher les fractures associées :

- Fracture du tubercule majeur (trochiter),
- Fracture du processus coracoïde,
- Fracture de la glène

Demander des incidences en rotation interne et externe

TRAITEMENT

REDUCTION aux urgences



Analgésie procédurale

Manœuvre de Milch : Patient allongé et détendu : porter en élévation progressive le membre luxé jusqu'à une flexion de 150°, puis traction douce en haut et en dehors avec pression directe de la main sur la tête humérale.
 Radiographie de contrôle après réduction

CONTROLE

RADIO

F+P après réduction

Penser aux fractures associées

IMMOBILISATION

Gilet coude au corps

3 semaines

ARRET SPORT

6 semaines

Consultation

A J21

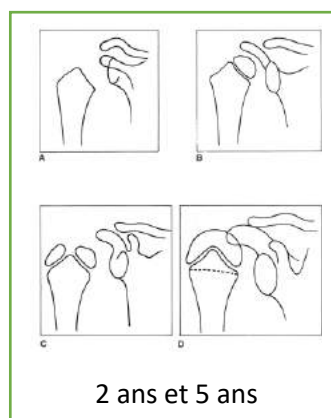
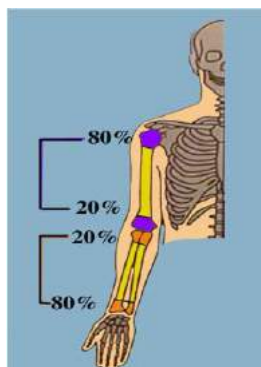
Si luxation récidivante avis ortho pour prévoir date de cs de contrôle

FRACTURE DE L'HUMERUS PROXIMAL

MECANISME

Assure 80% de la croissance de l'humérus

Fermeture du cartilage de croissance : 15 à 17 ans chez la fille ; 16 à 18 ans chez le garçon



CLASSIFICATION

< 5 ans	5-12 ans	>12 ans
Décollement épiphysaire Salter 1	métaphysaires	Décollement épiphysaire Salter 2



DIAGNOSTIC

Impotence fonctionnelle du membre supérieur

Déformation

Recherche de troubles vasculo-nerveux **et bien tester le nerf axillaire** : sensibilité du moignon de l'épaule

Fracture le plus souvent bénigne même si déplacement car bonne capacité de remodelage

RADIO

Radiographies de l'épaule de face et de profil

TRAITEMENT

Si peu ou pas déplacée : immobilisation par une attelle coude au corps pendant 1 mois (tolérance sur un déplacement minime : remodelage +++)

Si fracture déplacée : avis chirurgical

RDV de contrôle avec une radiographie à J8 et 1 mois

Arrêt de sport 2 mois

FRACTURE DE L'HUMERUS PROXIMAL

TESTER LE PLEXUS

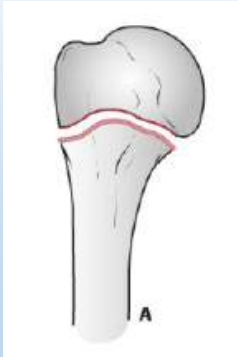


BRACHIAL

Impotence fonctionnelle du membre supérieur
 Déformation
 Rechercher les troubles vasculonerveux : sensibilité moignon épaule
 Fracture le plus souvent bénigne = bonne capacité de remodelage

RADIO : DEMANDER RADIO EPAULE FACE ET PROFIL

< 5 ans	5-12 ans	>12 ans
Décollement épiphysaire Salter 1	métaphysaires	Décollement épiphysaire Salter 2



TRAITEMENT

EN FONCTION DU DEPLACEMENT

Tolérance sur un déplacement minime : remodelage +++

Conseil : prévenir les parents de la bonne capacité de remodelage même si déplacement minime

TTT ORTHOPEDIQUE

(Le plus souvent)

Si peu ou pas déplacée

Immobilisation par une attèle coude au corps

1 mois

AVIS CHIRURGICAL

Si fracture déplacée

RADIO

A J8 et à J30

ORDO

Antalgiques

ARRET DE SPORT

2 mois

FRACTURE DE LA DIAPHYSE HUMERALE

C'est surtout une fracture obstétricale,
Si chute : Traumatismes liés à l'équitation, au VTT, surf, ski
Traumatisme dans lit à barreau
Vigilance sur traumatisme non accidentel

CLINIQUE :

Impotence fonctionnelle du membre supérieur
Déformation avec impression de raccourcissement du membre

Recherche de troubles vasculonerveux et tester le **NERF RADIAL** : extension active du poignet



RADIO : DEMANDER RADIO HUMERUS FACE ET PROFIL EN ENTIER

TRAITEMENT

TTT ORTHO

SI

Fracture peu ou pas déplacée

Immobilisation par attèle coude au corps

AVIS CHIRURGIE

SI

Fracture déplacée

Ou paralysie radiale

Si paralysie radiale prendre un avis chirurgicale (nerf le plus souvent étiré => pas forcement de chirurgie derrière)

Consultation de contrôle

Avec radio

A J8 et
6
semaines

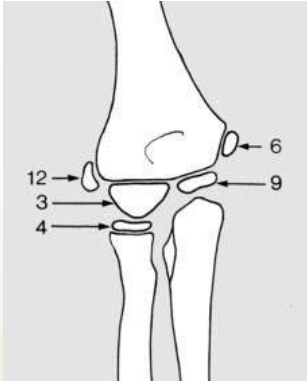
ARRET DE SPORT

3 mois

Fracture obstétricale : coude au corps 8 à 10 j

LE COUDE GENERALITES

LE COUDE NORMAL:



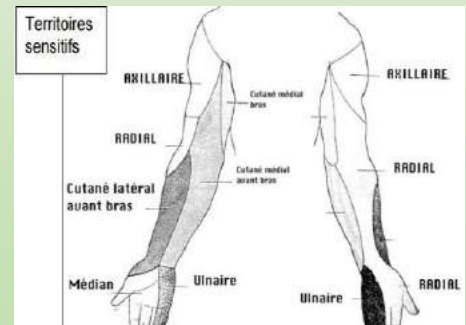
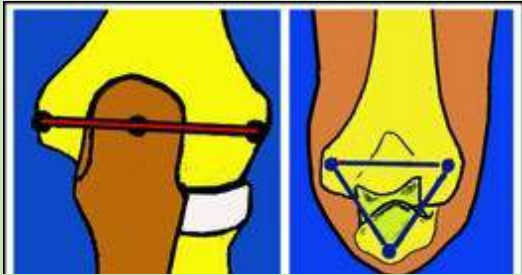
Plusieurs points d'ossification : **CRITOE**

- C** Capitulum (condyle externe, condyle latéral) : 2 ans (repère 3)
R Radius : 4 ans (repère 4)
I Internal epicondyle (épitrochlée, épicondyle médial) : 6 ans (repère 6)
T Trochlea (condyle interne, condyle médial) : 8 ans (repère 9)
O Olecranon : 10 ans
E External epicondyle (épicondyle, épicondyle latéral) : 12 ans (repère 12)

EXAMEN D'UN COUDE DOULOUREUX:

Examen peut être difficile si fracture minime, non déplacée : pas de mobilisation intempestive.

- *Je demande* : l'enfant localise sa douleur
- *J'observe* : Tuméfaction ou œdème même minime, comparativement au côté controlatéral
- *Je palpe* : à la recherche d'un point douloureux électif (les CRITOE), palper les repères anatomiques : en flexion = triangle équilatéral, en extension = ligne droite



RADIO COUDE FACE ET PROFIL STRICT +++



EN CAS DE DOUTE => RADIOGRAPHIE COMPARATIVE ET AVIS ORTHOPEDIE, radiopédiatre etc...

LE DOUTE N'EST PAS PERMIS

- A. En cas d'hémiarthrose : refoulement antérieure du liseré graisseux
 B. Ligne de Støren : l'axe de la diaphyse radiale coupe le capitulum quelle que soit l'incidence
 C. Ligne passant par le bord antérieur de l'humérus sur le cliché de profil doit couper le capitulum en son 1/3 moyen
 C-B : anté-flexion de la palette humérale : 30°-40°
 D. Intégrité du sablier
 E. La ligne prolongeant la corticale médiale de l'humérus tangente du bord supérieur de l'épicondyle médial
 F. Angle de Baumann : 72° +/- 5° (angle entre l'axe de la diaphyse humérale et la ligne passant par la nyse du capitulum sur la face (utilisé plutôt pour le suivi des déformations post fracturaires)

LE COUDE GENERALITES

ISSU DU LIVRET DES INTERNES HUG

Urgences en traumatologie et orthopédie
pédiatrique

Le coude normal de l'enfant

Ossification normale : « CRITOE »



1 – 2 ans :
Capitulum (condyle)

4 – 5 ans :
tête radiale

6 ans : épicondyle
médial (épitrochlée)

7 - 8 ans : trochlée
Profil : olécrâne non ossifié



olécrâne ossifié dès 10 ans
12 - 14 ans : Face - Profil



10 - 12 ans :
épicondyle latéral

Constructions radiologiques normales



Face : angle de Bauman = 70° à 80°



Profil : antéversion = 30°



Profil : la ligne antérieure
traverse le capitulum

CONTUSION DU COUDE

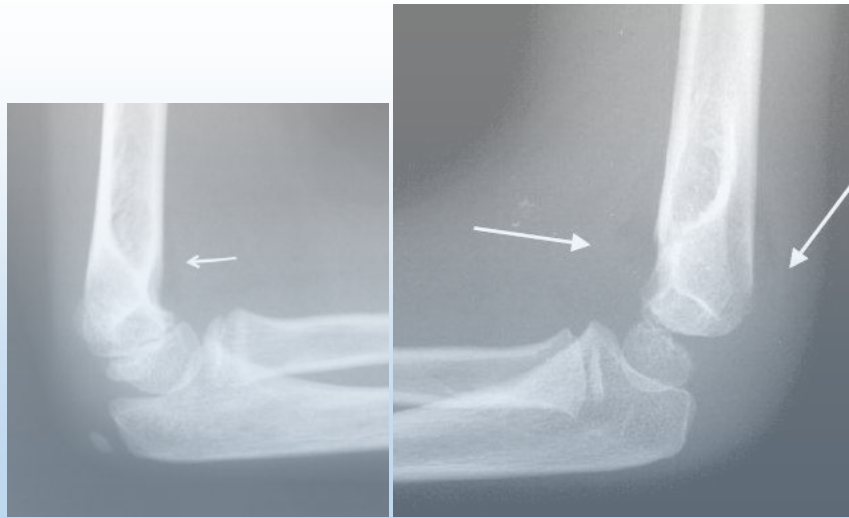
MECANISME : Chute

CLINIQUE : Douleur du coude, persistante après antalgie suffisante

Pas de déformation, examen neuro vasculaire normal, **impotence fonctionnelle totale**

RADIO : DEMANDER RADIO COUDE F+P

Radio du
coude
normale dans
la contusion



ELIMINER un épanchement : refoulement des lignes graisseuses par la capsule articulaire tendue (suspicion de fracture)

L'épanchement est absent dans la simple contusion

TRAITEMENT

Si doute avec radios normales, pas de déformation, pas de troubles vasculo-nerveux, pas d'effraction cutanée.

⇒ **Plâtre (ou attelle postérieure si plâtre impossible) + consultation de contrôle à J 7**

TTT ORTHO
BABP ou attèle
postérieure

7 jours

ARRÊT DE SPORT

20 j

CONSULTATION

A J 7

PRONATION DOULOUREUSE

MECANISME : traction dans l'axe du bras, pas de traumatisme, peut être spontanée lors d'un jeu par exemple. Le ligament annulaire s'interpose entre le condyle huméral et la cupule radiale. Le coude est en extension avec l'avant-bras en pronation, tenu par le bras controlatéral

CLINIQUE : Pas d'œdème, pas de déformation, pas d'ecchymoses



Age : 2 à 5 ans

RADIO : PAS DE RADIO SAUF SI DOUTE SUR LE MECANISME (chute)

TRAITEMENT

Première manœuvre :

Poser une main sur le coude de l'enfant qui pousse la tête radiale, l'autre tient le poignet et réalise un mouvement d'hyper pronation : on perçoit un « clic ».

Sous
meopa

Si l'enfant ne reprend pas une mobilité immédiate :

- le laisser attendre (appréhension de la manœuvre),
- retenter la manœuvre ou
- deuxième manœuvre : hyper extension poignet suivie d'une flexion du coude (C'est lors de cette flexion que la tête radiale réintègre sa place).

Si persistance de l'impotence, évoquer une autre étiologie (fracture, arthrite..) et faire des radiographies

Si radio normale et persistance de l'impotence : attelle BABP et consultation dans 48 heures.

Prévenir les parents de la possible récurrence et du caractère bénin.

Si plusieurs récurrences : BABP 1-2 semaines

FRACTURE SUPRA CONDYLIENNE

Représentent 2/3 des fractures du coude.

MECANISME

Le plus souvent chute sur la main, coude en extension => déplacement palette humérale en arrière.
Chute directe sur le coude en flexion : rares, palette humérale déplacée en avant (5% des cas).

DIAGNOSTIC

- Œdème très important et douloureux du coude
- **Chercher les troubles vasculo-nerveux et les consigner dans le dossier médical +++** : surveiller la présence et la qualité d'un pouls avant et après réduction : pouls périphériques, pouls capillaire. Plus que les pouls (souvent mal perçus dans les grands déplacements), observer la coloration de la main (main blanche, ou main rose)

- Atteinte du nerf interosseux : impossibilité de fléchir l'IPD de l'index et l'IP du pouce (faire le zéro)



Rechercher une atteinte radiale et ulnaire

- Ecchymose de Kirmisson : très précoce, apparition sur la face antérieure, pathognomonique de la rupture du brachial antérieur et doit faire suspecter une lésion vasculaire.



- Le syndrome des loges précoce reste très rare.

RADIO

Coude F/P

TRAITEMENT

Classification (Lagrange et Rigault) et Traitement :

Stade I :

- Fracture de la corticale antérieure non déplacée
- BABP : 1 mois
- RDV en traumatologie à 1 mois, pas de radio de contrôle.
- Arrêt de sport 1 mois après l'ablation du plâtre.

Stade II :

- Fracture complète avec un déplacement seulement antéro-postérieur : bascule postérieure, existe un contact entre les 2 fragments, pas de rotation
Traitement orthopédique :
 - Réduction aux urgences sous analgésie procédurale, progressive
 - Méthode de Blount avec une radiographie de contrôle en post réduction puis à 1 semaine et 1 mois.
 - Immobilisation pour un mois ; ablation du dispositif blount sous aucun prétexte (à garder pour toilettes, habillage)
 - Consigne de surveillance : syndrome des loges
- RDV en traumatologie à J 2 pour contrôle clinique de la tolérance du dispositif, à 1 semaine et à 1 mois. Radiographies de contrôle à une semaine et à un mois
- ATTENTION la radio de coude de contrôle est uniquement de **PROFIL sans JAMAIS défaire le Blount** (si radio réalisé en ville prescrire une radio retro olécraniennne et préciser de ne pas enlever le blount)
- Arrêt de sport 1 mois après l'ablation du Blount

Méthode de Blount :

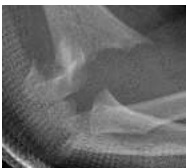
Médecin formé à la technique et contexte favorable – parent observant-



- Analgésie procédurale
- Prendre du jersey assez long + 2 morceaux de ouate
- Attacher ce même bandage dans lequel on aura introduit préalablement de la ouate autour du poignet du coude fracturé, et bien laisser 2 travers de doigt de sécurité.
- Amener le coude en hyper-flexion progressive à **120°** jusqu'au niveau du cou (respect de 120°, risque de lésion nerveuse au-delà)
- Maintenir le coude dans cette position grâce au même bandage en jersey rembourré de ouate attaché autour du cou en cravate, en respectant 2 travers de doigt (le but étant de maintenir une immobilisation de la fracture et non pas une strangulation de l'enfant !)
- Possibilité de revoir l'enfant à 48h pour resserrer un peu de jersey (et bien positionner à 120°)
- Même surveillance que sous un plâtre : le risque de Sd des loges est identique
- Ne jamais retirer le Blount (que ce soit pour la toilette, les radios de contrôle...), l'enfant devant rester en flexion strict du coude pendant 1 mois

Stade III et IV (même prise en charge)

- Fractures très déplacées :
 - Déplacement dans les 3 plans de l'espace avec contact entre les fragments pour le stade III
 - Déplacement dans les 3 plans de l'espace avec perte de contact entre les fragments pour le stade IV
- Prise en charge identique pour ces deux stades : réduction et ostéosynthèse per-cutanée au Bloc Opératoire par un orthopédiste formé en un seul temps
- **JAMAIS de réduction partielle d'attente aux urgences**, y compris avant un transfert éventuel.
- PEC locale en priorité
- Si l'intervention ne peut être faite dans l'hôpital de proximité :
 - soit parce que l'enfant est trop petit ou trop léger pour l'anesthésiste de garde,
 - soit parce que le chirurgien de garde n'est pas formé à ce type d'intervention,
 - soit parce que le bloc opératoire n'est pas disponible dans les **SIX HEURES** qui suivent le traumatisme et qu'on s'est assuré de la disponibilité du BO du CHUGA (l'appel entre chirurgiens est nécessaire)
 - ⇒ Envisager un transport inter hospitalier vers le CHUGA en ambulance ; le transport par les parents est possible en cas de délai trop long, après accord des parents, faible risque de complication lié au transport et de l'analgésie ; à privilégier si gain de temps +. Transport en position antalgique spontanément de l'enfant, soit une légère flexion du coude (M sup ni en extension complète, ni en flexion à 90°)
- Une prise en charge par un chirurgien vasculaire du CHUGA reste exceptionnelle. La main blanche redevient rose juste après le passage au bloc opératoire, l'artère étant le plus souvent compressée et non lésée (l'urgence c'est la réduction). La récupération vasculaire post réduction peut être progressive : savoir un peu patienter et tolérer qq minutes d'asymétrie de coloration.
- **AUCUNE** indication d'angi scanner avant le BO
- Puis BABP ou Blount après la prise en charge chirurgicale



Fractures en flexion : Traitement chirurgical

Absence de pouls dans 20% des cas ce qui implique une PRISE EN CHARGE RAPIDE

L'IMMOBILISATION D'ATTENTE PRECHIRURGICALE DOIT SE FAIRE DANS UNE ATTELLE EN LEGERE FLEXION ; NE JAMAIS LAISSER LE COUDE EN HYPEREXTENSION : IMMOBILISATION DELETERE POUR L'ARTERE HUMERALE ET LE NERF MEDIAN QUI SONT ALORS EN ETIREMENT MAXIMAL

FRACTURE SUPRA CONDYLIENNE

CLINIQUE

Œdème très important et douloureux du coude

RECHERCHER TROUBLES VASCULO-NERVEUX +++ CONSIGNER DS DOSSIER MEDICAL +++ :

SURVEILLANCE COLORATION DE LA MAIN +++ (main blanche, main rose)

ET PRESENCE ET QUALITE DU POULS avant et après réduction ;

RECHERCHER ATTEINTE NERVEUSE : radiale, ulnaire et nerf intersosseux : impossibilité de fléchir l'IPD de l'index et l'IP du pouce (faire le zéro)

RECHERCHER ECCHYMOSE DE KIRMISSON : très précoce, apparition sur la face antérieure, pathognomonique de la rupture du brachial antérieur =>Doit faire suspecter une lésion vasculaire



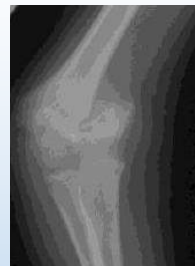
RADIO : DEMANDER RADIO COUDE F+P



Stade I : Fracture de la corticale antérieure non déplacée



Stade II : fracture complète avec déplacement antéro postérieur uniquement ; Contact entre les fragments ; pas de rotation



Stade III : déplacement dans les trois plans de l'espace avec contact entre les fragments déplacés en contact



Stade IV : fragments déplacés dans les 3 plans de l'espace SANS contact entre les fragments

TRAITEMENT

STADE I

BAPB

1 mois

Cs ortho à 1 mois

pas de radio de contrôle

Arrêt sport deux mois

STADE II

Traitement orthopédique,

Réduction sous analgésie procédurale

Méthode de Blount avec une radiographie de contrôle juste après sa réalisation

RDV à J2 pour contrôle clinique et du blount

RDV à 1 semaine et 1 mois avec radio (profil retroolécranienne)

NE JAMAIS DEFAIRE LE BLOUNT

Arrêt sport deux mois

STADE III et IV:

PEC au BO **dans les 6 heures**

Avis du chirurgien et de l'anesthésiste du CH local pour confirmer : **PEC locale en priorité**

Envisager transfert au CHUGA Si :

-Pas de PEC anesthésie locale (âge et poids trop petit)

-Pas de compétence chirurgicale ds le CH local

-Pas de disponibilité du bloc dans les 6h

(Conférence à 3 entre chirurgien du CH local et du CHUGA et anesthésiste du CHUGA (04-76-72-22-42) pour confirmer horaire de disponibilité des BO)

Transfert AP ou parents : privilégier le + rapide (accord parents, pas de risque pdt transport)

Immobilisation d'attente : attèle en légère flexion ou position antalgique spontanée (jamais d'immobilisation en extension complète ou en flexion à 90°)

JAMAIS de réduction aux urgences (y compris avant transfert au CHUGA)

Jamais d'angioscanner avant le BO

TTT CHIRURGICAL : réduction sous AG, avec ostéosynthèse par broches le plus souvent et bandage de Blount ou plâtre BAPB

FRACTURE DE L'ÉPICONDYLE MÉDIAL (EPITROCHLEE)

CLINIQUE :

2^e fractures les plus fréquentes après les supra condyliennes

Apparition du noyau après 6 ans ; concerne enfant de 7-15 ans, chute sur la main avec le coude en hyper extension

Fractures extra-articulaires **fréquemment associées aux luxations du coude** (50% des cas)

Gros coude douloureux, surtout à la palpation de l'épicondyle médial

Examen neuro-vasculaire (rechercher une lésion du nerf ulnaire), état cutané +++

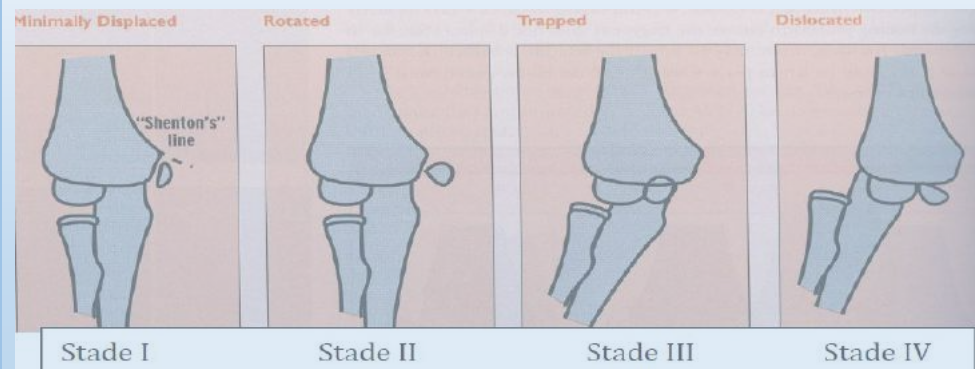
RADIO : DEMANDER RADIO COUDE F+P

La ligne prolongeant la corticale médiale de l'humérus n'est plus tangente du bord supérieur de l'épicondyle médial. **Rechercher le fragment au niveau ou proche de l'interligne artriculaire** et l'absence ou présence



d'hémarthrose sur cliché de profil

Diagnostic difficile avant 6 ans (prévoir écho et IRM en cas de tuméfaction car pas d'ossification)



Vigilance sur l'interprétation radio
Stade III et IV = CHIRURGIE

TRAITEMENT

AVIS CHIRURGICAL SYSTEMATIQUE

FRACTURE PEU DEPLACÉE

(Moins de 2mm)

BABP 4 semaines

RDV et **radiographies de contrôle** à 1, 2 et 6 semaines

Prévenir les parents du risque de déplacement secondaire

FRACTURES DEPLACÉES :

Traitement chirurgical :

Réduction au Bloc sous AG,
avec ostéosynthèse par broches
puis BABP.

Arrêt de sport 12 semaines et prévenir du risque de flessum et cal hypertrophique

FRACTURE DU CONDYLE LATÉRAL

CLINIQUE :

Apparition du noyau à partir de 2 ans ; fracture de l'enfant de 6- 8 ans

3èmes fractures les plus fréquentes après les supra condyliennes et celles de l'épicondyle médial

Fractures articulaires, difficiles à voir si peu déplacées **risque de déplacement secondaire important**

Gros coude douloureux, surtout à la palpation de l'épicondyle

Examen neuro-vasculaire et état cutané

Examen neuro vasculaire, état cutané

DEMANDER RADIO COUDE F+P



Stade I : déplacement < 2 mm sur toutes les incidences



Stade II : déplacement > ou égal à 2 mm sur au moins une incidence



Stade III : déplacement important avec bascule en rotation du fragment condylien

TRAITEMENT

Traitement chirurgical.

AVIS CHIRURGICAL SYSTEMATIQUE

Attention au risque de pseudarthrose si diagnostic méconnu

FRACTURE OU DECOLLEMENT EPIPHYSAIRE PROXIMAL DU RADIUS OU DU COL RADIAL

CLINIQUE :

Secondaire à une chute sur la main avec le coude en extension et en varus

Gros coude douloureux, surtout à la palpation de la tête radiale

Examen neuro vasculaire, état cutané

RADIO : DEMANDER RADIO COUDE F+P



TRAITEMENT

Si translation < 5 mm

et angulation < 20° :

**IMMOBILISATION
BABP**

3 semaines

**RDV
+**

**Radio de
contrôle**

1, 2 et 3
semaines

**Arrêt de
sport**

2
mois

Si translation > 5 mm

et angulation > 20° :

AVIS CHIRURGICAL=

Avis spécialisé pour

Réduction plâtre au bloc opératoire

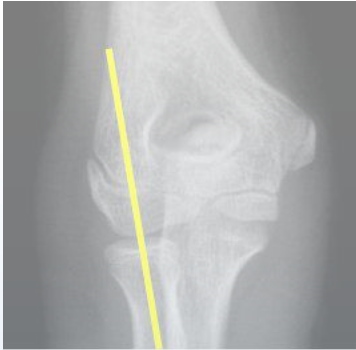
Ou traitement chirurgical

FRACTURE DE L'OLECRANE

CLINIQUE

Chute directe sur le coude et chute sur la main avec coude en extension
Plutôt rare chez l'enfant,
Gros coude douloureux surtout à la face postérieure du coude, Prosupination douloureuse
Complications vasculo-nerveuses exceptionnelles

RADIO : DEMANDER RADIO COUDE F+P



Interprétation des radios du coude :
Construction de Storen
L'axe du radius passe normalement par le milieu du capitulum sur tous les clichés radiologiques

Fracture de l'olécrane :
rechercher un déplacement



Fracture de Monteggia : fracture de l'ulna (ou déformation plastique) avec luxation de la tête radiale
Rare mais séquelle fonctionnelle majeure si retard diagnostic
La ligne de Storen ne coupe pas le capitulum sur au moins une incidence
Bien regarder l'ulna dans sa totalité
Perte de la prosupination
Déficit du nerf radial à rechercher



Fracture de Galéazzi :
fracture radiale proximale et instabilité ulnaire distale



TRAITEMENT

FRACTURE DE L'OLECRANE

NON DEPLACÉE :

BABP 4 semaines

Contrôle avec radio à 1,2 et 4 semaines

FRACTURE DE L'OLECRANE

DEPLACÉE

=

CHIRURGIE

FRACTURE DE MONTEGGIA

= CHIRURGIE

FRACTURE DE GALEAZZI

CHIRURGIE

LUXATION DE COUDE

CLINIQUE :
Chute sur la main
Déformation du coude
Complications vasculonerveuses rares

Pic de
fréquence
11 à 15 ans

RADIO : DEMANDER RADIO COUDE F+P

Attention cherchez bien une fracture associée : fracture de l'épicondyle médial dans 50 % des cas

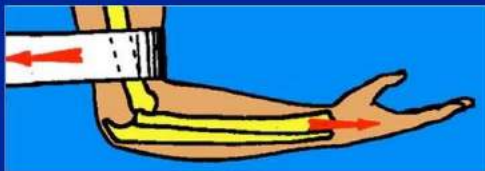


TRAITEMENT

Traitement de la luxation du coude

Réduction sous A-G en urgence

Traction sur l'avant-bras
en flexion du coude
contre-extension sur le bras
± pression sur l'olécrâne



Gouttière plâtrée en flexion : 15 Jours

Attention à
l'incarcération d'une
fracture de
l'épicondyle

Après
réduction

PLATRE
BABP

Testing après réduction

Attention à la limitation de la mobilité
= fracture épicondyle médial ou
ostéochondrale et examen neuro

RADIO DE CONTROLE SOUS PLATRE

Arrêt de sport

8 semaines

Consultation

A J8

FRACTURE DE LA DIAPHYSE DES DEUX OS DE L'AVANT BRAS

CLINIQUE

Impotence fonctionnelle

Déformation de l'avant-bras

Rechercher effraction cutanée et déficit neurologique A CONSIGNER DANS DOSSIER (et à annoncer aux parents)

Recherche syndrome des loges

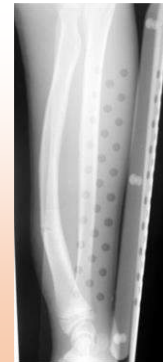
Pièges : recherche de lésions associées (Monteggia et Galéazzi) surtout si fracture isolée d'un os

RADIO : RADIO AVANT BRAS F+ P avec coude et poignet visible.

Rechercher SYSTEMATIQUEMENT normalité de la ligne de Storen : A consigner dans dossier (risque légal)

FRACTURE PLASTIQUE

Si déformation importante de l'ulna : avis chirurgical
BABP 3 semaines
RDV 3 semaines sans radiographie de contrôle
Arrêt de sport 6 semaines



Fracture non ou moyennement déplacée :

Avis chirurgical dans tous les cas
BABP 2 mois (délai de consolidation plus long)
RDV + Radiographies de contrôle : J7, J14, 2 mois
Arrêt de sport 6 mois

**Enfant <5 ans : angulation <15°
Enfant <10 ans : angulation <10°**



FRACTURE DEPLACÉE : faible pouvoir de remodelage (cal vicieux limitant la pronosupination)

Avis chirurgical dans tous les cas :

> 6 ans : Enclouage Centro Médullaire Elastique Stable

< 6 ans: traitement orthopédique

- Soit réduction aux urgences sous analgésie procédurale et radio de contrôle après la réduction ; soit sous AG au BO
- BABP 2 mois
- RDV + Radiographie de contrôle : J7, J14, 2 mois

Arrêt de sport 6 mois

Lésion de MONTEGGIA : Fracture de l'ulna et Luxation de la tête radiale +++++ (Cf protocole traumatisme du coude).

Lésion de GALEAZZI : devant toute fracture radiale, rechercher une instabilité ulnaire distale

FRACTURE DE L'EXTREMITÉ INFÉRIEURE DES DEUX OS DE L'AVANT BRAS

FRACTURE EN MOTTE DE BEURRE

Très fréquente+++
Impaction de la diaphyse dans la métaphyse
Pas de complications vasculo-nerveuses
Pas de risque de déplacement secondaire

CLINIQUE

Très minime œdème poignet
Recherche douleur exquise métaphysaire ou du cartilage de conjugaison selon la fracture
Confirmée par la radio de l'avant bras face + profil

TTT ORTHO

BABP

Manchette à partir de 6-7ans si pronosupination indolore

3 semaines

ARRET DE SPORT

6 semaines

Consultation de contrôle à 3 semaines

sans radio de contrôle



FRACTURES METAPHYSAIRES DISTALES

Surtout chez les plus grands
 Impotence fonctionnelle
 Déformation du poignet

Rechercher une effraction cutanée et un déficit neurologique à consigner dans l'observation (et à annoncer aux parents)

AVIS CHIRURGICAL DANS TOUS LES CAS



PEC en fonction de l'angulation tolérable de la fracture :

Dans le plan sagittal :

20° => fille < 10ans et garçon < 12 ans

10° => fille > 10 ans et garçon > 12 ans

Dans le plan frontal :

15° => fille <10 ans et garçon <12 ans

5° => fille >10 ans et garçon >12 ans

Fracture avec angulation tolérable

BABP

=/- réduction sous meopa et antalgie

6 semaines

Fracture avec angulation intolérable chevauchement

Réduction sous AG au bloc opératoire

Immobilisation par un BABP

Radiographie post réduction

6 semaines

ARRET DE SPORT

4 mois

Consultation avec radio

J7, J14 et à 6 semaines

FRACTURES AVEC DECOLLEMENT EPIPHYSAIRE

Fracture salter I non déplacée

Manchette

3 semaines

Fracture salter I déplacée

Réduction sous meopa et antalgie

Fracture salter II déplacée

Réduction sous AG au bloc (attention la ligne du cartilage de croissance doit être parfaite)

Radio de contrôle

J7, J14 et 6 semaines

ARRET DE SPORT

4 mois

FRACTURE DU SCAPHOÏDE

Chute sur la main

Douleur en regard de la tabatière anatomique

RADIO : DEMANDER RADIO poignet F+P avec incidence du scaphoïde

TRAITEMENT

Fracture non déplacée

TTT ORTHO

Manchette prenant
la colonne du pouce

8
semaines

ARRET DE SPORT

6 mois

RADIO à J8

Si fracture déplacée

=

AVIS CHIR

Si doute :

Manchette plâtrée

**Et Radio de
contrôle sans
plâtre**

AUTRES FRACTURES DU CARPE

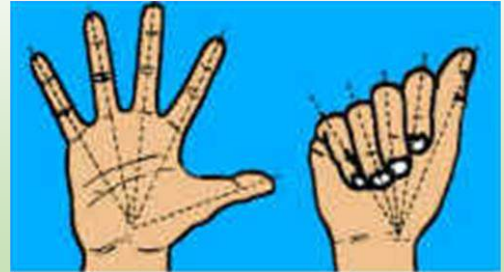
Traitement : manchette plâtrée avec une radiographie de contrôle à J8

FRACTURE DES METACARPIENS

CLINIQUE :



Rechercher un trouble de l'enroulé, poing fermé



Convergence des 4 doigts vers le tubercule du scaphoïde

TRAITEMENT

Si trouble de l'enroulé

= CHIRURGIE

Si absence de trouble de l'enroulé :

Syndactylie + attelle et manchette

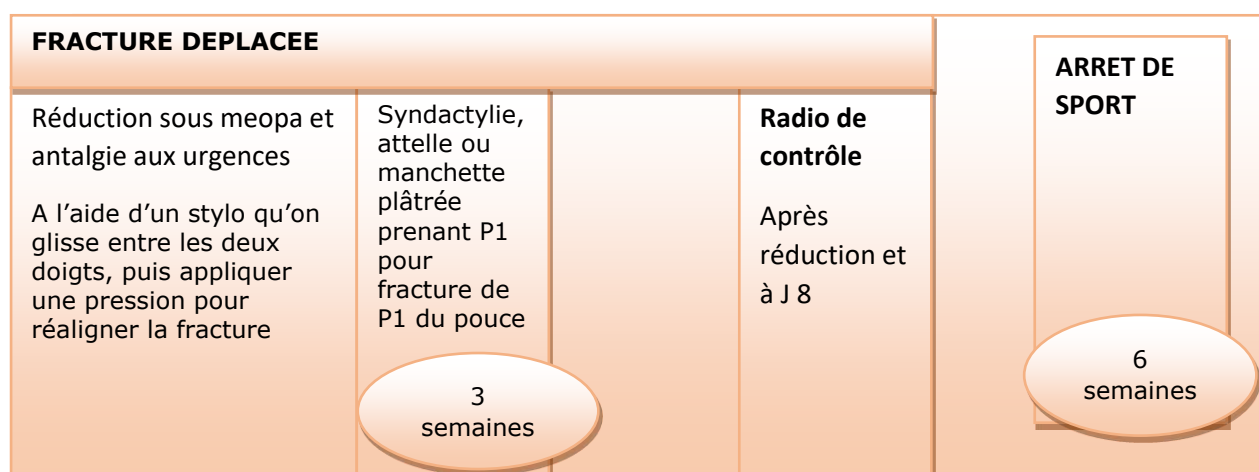
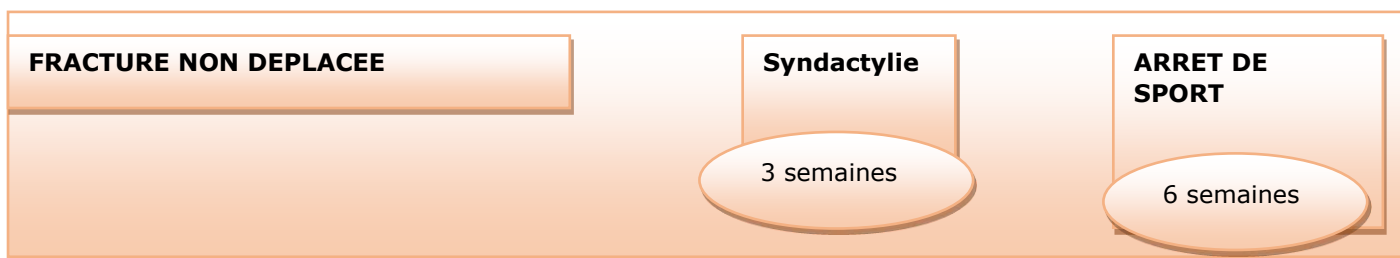
Durée : 1 mois

RDV de contrôle avec radiographie de contrôle à J8

Arrêt de sport : 6 semaines

FRACTURE DES PHALANGES

FRACTURE BASE DES PHALANGES



FRACTURE DIAPHYSE DES PHALANGES



RECHERCHE TROUBLE DE L'ENROULE : si existe= CHIRURGIE

SI PAS DE TROUBLE DE L'ENROULE

Syndactylie + attelle et manchette

Durée : 3 semaines

RDV de contrôle avec radiographie de contrôle à J8

Arrêt de sport : 6 semaines

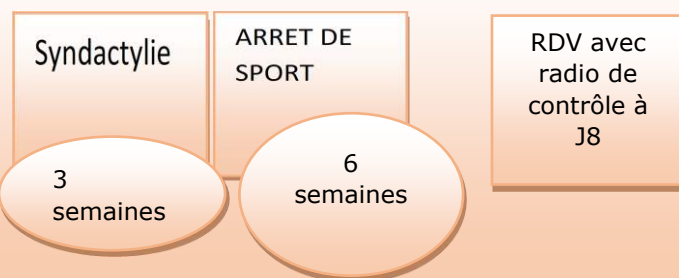
FRACTURE TETE DES PHALANGES

Fracture déplacée ou existence d'un trouble rotatoire:

Avis chirurgical

Fracture non déplacée =>

Tendance au déplacement secondaire



ENTORSE DES DOIGTS LONGS

CLINIQUE : Hyper extension de doigt

RADIO : DOIGT F+P

TRAITEMENT

Syndactylie

3 semaines

Arrêt de sport

45j

Pas de RDV
de contrôle

ENTORSE DE LA MP DU POUCE

**CLINIQUE : Atteinte fréquente du ligament latéral médial (arrachement)
Risque d'instabilité de l'articulation**

RADIO : DOIGT F+P à la recherche d'une fracture associée

TRAITEMENT

Pas de laxité

GANTELET prenant P1

21 j

Arret de sport 45j

Laxité = AVIS CHIRURGICAL

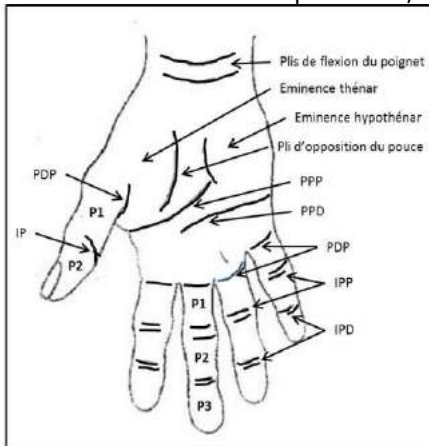
LES PLAIES DE LA MAIN

EPIDEMIOLOGIE

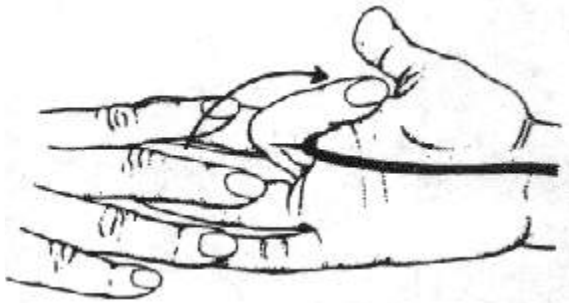
Les traumatismes de la main et des doigts sont la première cause de consultation aux urgences traumatologiques pédiatriques : 25% de traumatismes de la phalange distale (P3) ; 25% de brûlures (3/5 paume) ; 25% de lésions squelettiques ; 25% autres

5 fonctions à explorer :

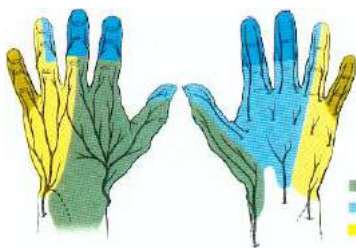
- le revêtement cutané : la peau
- le squelette : les os et articulations
- la mobilité : appareil tendineux : fléchisseurs et extenseurs extrinsèques ; les intrinsèques,
- la sensibilité et la motricité : les nerfs
- la vascularisation : les pouls : radial et cubital et pouls capillaire (vitesse de recoloration, sensation de plénitude, température digitale)-



FCP



FCS



Nerf Médian : main de force et antépulsion du pouce, sensibilité palmaire radiale I et $\frac{1}{2}$ rad IV

Nerf Cubital : main de finesse et adduction du pouce, sensibilité palmaire $\frac{1}{2}$ cub IV et V

Nerf Radial : nerf de l'extension, sensibilité dorsale radiale

DOIGT DE PORTE

DEFINITION

Ecrasement le plus souvent de la dernière phalange des doigts longs et de la deuxième phalange du pouce. Il s'agit de *l'urgence chirurgicale pédiatrique la plus fréquente*. Son incidence est évaluée à au moins 3,5% des accidents domestiques de l'enfant. Il existe un pic de fréquence entre 1 et 3 ans et le majeur est le plus souvent touché.

Types de lésion = cela va d'une simple ecchymose pulpaire à une amputation complète de la dernière phalange en incluant de façon plus ou moins associé :

- 1- L'hématome sous unguéal simple
- 2- Le décollement de la tablette unguéale
- 3- Une plaie pulpaire
- 4- Une plaie du lit de l'ongle correspondant au tissu particulier sur le lequel repose l'ongle et responsable de son adhérence
- 5- Une fracture de la houppe phalangienne (P3)
- 6- Une fracture du cartilage de croissance
- 7- Une luxation inter-phalangienne distale
- 8- Une lésion tendineuse (extenseur ou fléchisseur)
- 9- Des lésions neuro-vasculaires



La forme la plus fréquente associe un décollement de la tablette, une plaie du lit de l'ongle, des plaies pulpo-unguérales latérales ainsi qu'une fracture de la houppe phalangienne

PRISE EN CHARGE

INITIALE :

- S'assurer de la bonne vascularisation de l'extrémité distale
- Si amputation : nettoyer au savon et eau le fragment amputé sans brosser, le mettre dans un sac au sec puis ce sac avec un sac de glace hermétique dans un troisième sac. Et le **radiographier**
- Couvrir avant d'envoyer à la radio de doigt face + profil
- Statut VAT
- Laisser à jeun si doute sur une prise en charge au bloc

HEMATOME SOUS UNGUEAL SIMPLE

= un simple drainage sous MEOPA suffit qu'il y ait fracture ou non :

Faire une fenêtrure (et pas un trou) avec une lame de bistouri (n°11) à la partie proximale de la tablette, zone peu adhérente de la tablette.

Si l'hématome prend plus de 50% de la surface de l'ongle, discuter dépose et repose de l'ongle.



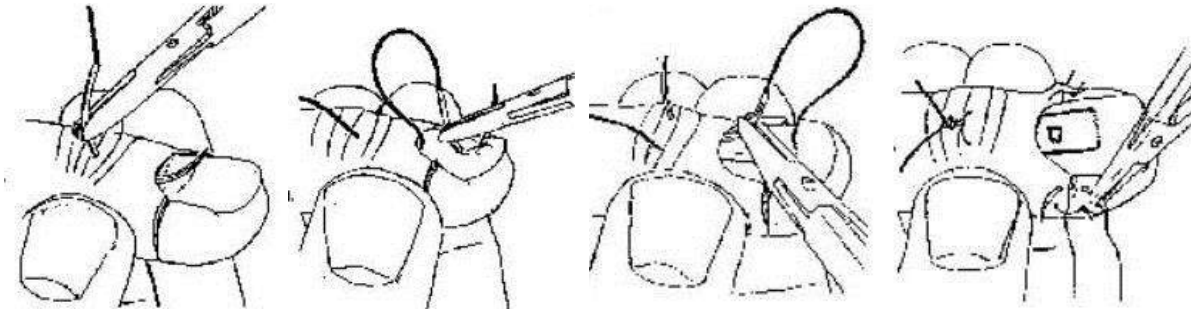
+ Antalgiques

AVULSION SIMPLE DE L'ONGLE

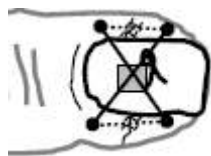
Réinsertion de l'ongle sous la lunule indispensable sinon risque d'infection et de dystrophie unguéale majeure. Point en cadre (pas de stérilstrip) pour maintenir l'ongle, après bloc de doigt sous MEOPA.

- **Le point en cadre** : avec un fil 3/0. Le fil est passé entre la sertissure et l'ongle dur réinséré, puis le traverse transversalement sans charger le lit de l'ongle. Le fil parcourt le chemin inverse au côté opposé de l'ongle.
Le point en cadre peut être réalisé de la même manière mais latéralement ou en hamac
- **Si PLAIE PULPAIRE ASSOCIEE** : Points résorbables (fil de suture de type PDS) avant repositionnement de l'ongle, après bloc de doigt

Le point en cadre



Point « en hamac » :



FRACTURE ISOLEE DE LA HOUPPE PHALANGIENNE

Pas de traitement spécifique

Si douleur importante : syndactylie

Pas de rendez-vous de contrôle

PLAIES COMPLEXES

- Nettoyage abondant à l'eau stérile et savon doux après bloc de doigt +/- garrot hémostatique
- Points cutanés non résorbables en s'attachant à bien mettre les berges l'une en face de l'autre + points résorbables pour le lit de l'ongle et repositionnement de l'ongle
- Soins à H 48 et jusqu'à cicatrisation complète par IDE ou idéalement premier RDV en consultation « pansement »
- **Pas d'antibiothérapie systématique, préférer un lavage répété+++**
- Consultation spécialisée de la main ou orthopédie selon la gravité, avec ablation des points.
- Indication opératoire :
 - o Fracture au niveau du cartilage de croissance de la dernière phalange (instable le plus souvent)
 - o Amputation distale avec exposition de la houppe phalangienne
 - o Impossibilité de traitement aux urgences

Attention !!!

L'extrémité peut être dévascularisée et justifier une réparation microchirurgicale des vaisseaux

EVOLUTION

L'ongle repousse en quelques mois avec souvent un aspect ondulé dystrophique qui s'atténue avec le temps. Les séquelles sont minimales en cas de prise en charge adaptée.

PLAIES DE LA MAIN PAR OBJET TRANCHANT

EPIDEMIOLOGIE

Le plus souvent de plaies par verre.
Le résultat final dépend de la qualité du traitement initial.
Un trou propre vaut mieux qu'un couvercle sale

PLAIE PAR VERRE VA JUSQU'A L'OS =
EXPLORATION

PRISE EN CHARGE

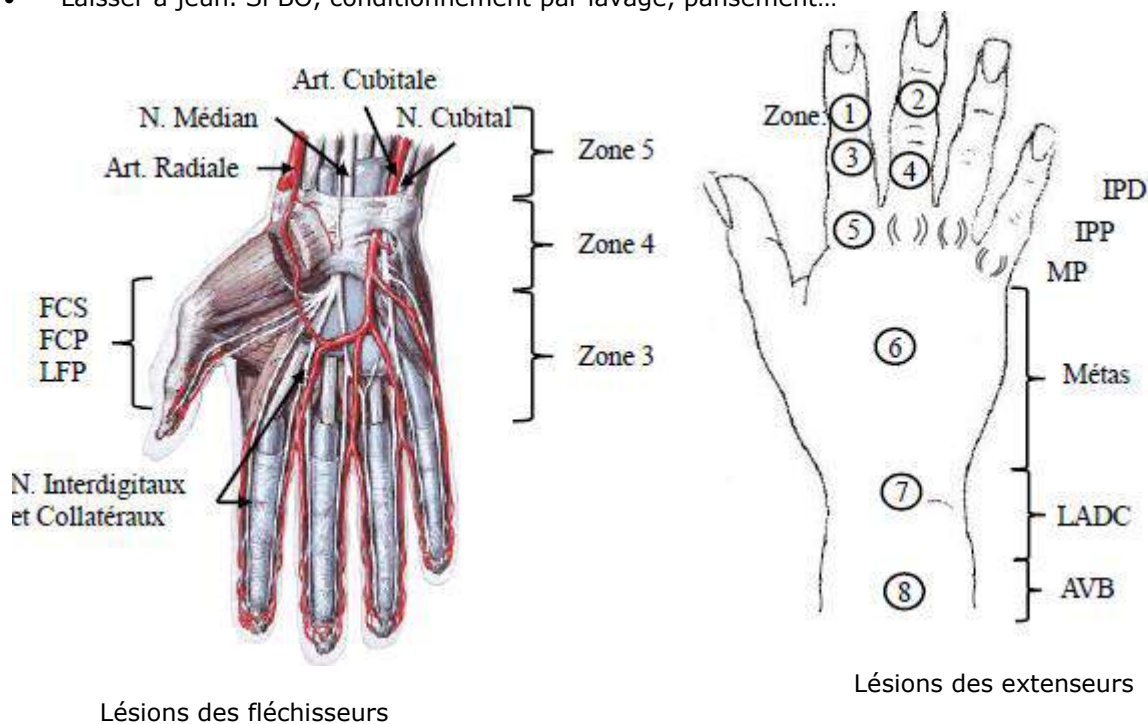
Plaie pulpaire ou dermabrasions sans atteinte noble = cicatrisation dirigée

Autres plaies par verres ou objets tranchants = exploration aux urgences ou BO

Plaies avec déficit sensitivomoteur ou atteinte éléments nobles = exploration au BO

Prise en charge initiale :

- Connaître l'agent vulnérant / l'heure de survenue
- Vérifier le statut vaccinal
- Faire une **radiographie systématique** (corps étranger, fracture)
- L'examen clinique initial : vascularisation, sensibilité, motricité
- **La plaie traitée aux urgences doit être lavée +++ et parée : avec de l'eau stérile en abondance**
- Laisser à jeun. Si BO, conditionnement par lavage, pansement...



⚠ **Attention !!! « Il n'y a pas de petites plaies »**

Ce n'est pas l'étendue mais la **profondeur** de la plaie qui fait la gravité et l'examen clinique ne permet pas toujours de faire un diagnostic correct
Toute plaie à proximité d'un trajet nerveux, tendineux ou vasculaire doit être explorée chirurgicalement

PANARIS ET ONGLE INCARNE

DEFINITION

Un panaris est une infection primitive, aiguë, d'un doigt.

L'usage courant fait qu'on limite le terme de panaris aux infections cutanées ou sous-cutanées des doigts, à l'exclusion des panaris dits profonds, qui, selon que l'infection touche une gaine tendineuse, un espace cellulaire, un os ou une articulation, sont qualifiés de phlegmons des gaines, phlegmons des espaces cellulaires, ostéites ou arthrites.

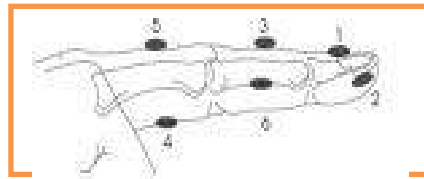
PHYSIOPATHOLOGIE :

Un panaris fait suite à une inoculation, c'est-à-dire à l'introduction d'un germe à travers la peau (piqûres, coupures).

L'infection évolue en plusieurs phases : l'invasion, le stade phlégmastique et le stade de collection.

En l'absence de traitement, le panaris peut soit se fistuliser à la peau, soit s'étendre aux structures de voisinage : tendons, os ou articulations

1. panaris péri et sous unguéal
2. panaris de la pulpe
3. panaris dos de P2
4. panaris face palmaire
5. panaris dos de P1
6. panaris face latérale de P2



CAS PARTICULIERS :

- ATTENTION au PSEUDO-PANARIS d'origine herpétique : c'est LE diagnostic différentiel. NE PAS EXCISER. Le traitement est médical
- Il n'existe pas d'ongle incarné chez le nouveau-né. Il faut juste masser la peau vers l'extérieur de l'ongle, 2 fois par jour avec une compresse humide.
- Attention au portage chronique de staph sensible chez patient et sa famille : Cf protocole de décolonisation en cas d'épisodes répétées ou traînants

CLINIQUE

LE DIAGNOSTIC EST CLINIQUE

Phase phlegmasique :

- Sensation de tension locale
- Douleur faible ou absente la nuit
- Zone infectée rouge, chaude, un peu gonflée
- Pas de signes généraux



Phase de collection :

- Douleur intense, pulsatile, insomniate
- Zone infectée gonflée, rouge chaude, douloureuse. Lorsque le panaris est sous cutané, le pus est parfois visible sous la forme d'une tache blanche. L'examen retrouve parfois des adénopathies épi trochléennes ou axillaires, une trainée de lymphangite.
- Vérifier la diffusion (Cf schéma du chapitre III)
- Signes généraux inconstants mais parfois présents (T° 38°C)

La radiographie de doigt : Le plus souvent normale, elle est toutefois indispensable (recherche d'un corps étranger ou d'une complication), surtout pour les évolutions chroniques (plus de 2 semaines) et compliquées (recherche de lyse osseuse et ostéite).

Un bilan biologique à la recherche d'un syndrome inflammatoire est inutile.

INFLAMMATION SANS COLLECTION

- Jamais de bain ou trempage : ni dakin, ni biseptine, ni bétadine (coloration des téguments, brûlures chimiques, inflammation secondaire)
- Lavage abondant à eau et au savon liquide
- Prévenir la famille que l'évolution est longue (amélioration en 10 jours en moyenne)
- Revenir si apparition d'une collection

PUS : excision toujours, incision jamais (un trou propre vaut toujours mieux qu'un couvercle sale)

- Avis chirurgical facile
- Excision quadrangulaire monobloc sous anesthésie locale (bloc de doigt +/- garrot hémostatique) évacuation du pus en réséquant tout ou partie de la peau décollée par la collection à l'aide du bistouri
- pansement gras (voire algostéryl hémostatique pour les premières 48h avec interface)
- Pansements par une IDE à partir de H48 et jusqu'à cicatrisation complète
- JAMAIS de prélèvement bactériologique en première intention. Biopsie osseuse au bloc si ostéite/lyse osseuse avec des prélèvements bactériologiques profonds

PHLEGMON DE LA GAINÉ DES FLECHISSEURS :

- Infection bactérienne développée dans la gaine synoviale des tendons fléchisseurs (le plus souvent après une piqûre +/- corps étranger)
- doigt tuméfié et inflammatoire avec une douleur à la palpation du cul de sac proximal de la gaine des fléchisseurs (au niveau de la paume de la main en regard de la tête des métacarpiens) (rappel : gaine propre pour le pouce et commune pour les autres doigts)
- stade avancé : syndrome septique franc avec raideur et douleur du doigt (attitude antalgique avec « doigts en crochet »)
- urgence thérapeutique : bloc puis antibiothérapie

PHLEGMON CELLULEUX

- Infection de l'espace cellulaire de la main ou du tissu cellulaire sous-cutané des doigts
- Traitement au bloc opératoire

VERIFIER LA VAT

JAMAIS d'ANTIBIOTIQUES sauf enfant diabétique et enfant de moins de un an.

ONGLE INCARNE D'UN ORTEIL

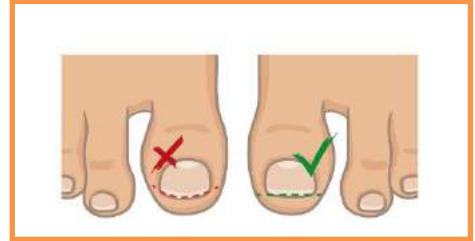
L'ongle pousse sous la peau, origine d'une surinfection.

Traitement initial

Pas de trempage, **pas de désinfection** mais lavages abondants et répétés à l'eau et savon doux.
Chaussures larges



Consultation podologue pour la prise en charge mais aussi en prévention des récurrences (comment couper les ongles des pieds ...)



En cas de surinfection avec la présence d'un bourrelet inflammatoire en regard

- En urgence, excision large du bourrelet (parfois profond) et lavage abondant à l'eau stérile teintée de bétadine
- En cas de récurrence, proposer un rendez-vous pour une intervention chirurgicale sur la matrice latérale de l'ongle

-

Références

URGENCES MAIN, guide pratique de base : F Moutet et A Forli. Université Grenoble Alpes

Protocoles des CHU de Nantes et Trousseau