

PROCOLES CHIRURGICAUX URGENCES PEDIATRIQUES



CHU NANTES - 2017
4° Edition

Ce livret est destiné aux internes des urgences pédiatriques du CHU de Nantes.
Son utilisation dans un autre service engage la seule responsabilité des prescripteurs de ce service.

Pour tous renseignements complémentaires ou remarques, merci de contacter :

benedicte.vrignaud@chu-nantes.fr

karine.levieux@chu-nantes.fr

Merci aux médecins qui ont aidé à l'élaboration de ce livret.

SOMMAIRE

▪ <u>GENERALITES</u>	7
○ « Feux rouges » chirurgicaux.....	9
○ Evaluation hémodynamique.....	10
○ Score de Glasgow.....	11
○ Choc le l'enfant (Etat de).....	12
○ Pré-opératoire.....	14
▪ <u>TRAUMATOLOGIE : GENERALITES</u>	15
○ Traumatologie de l'enfant : Généralités.....	17
○ Examen vasculo-nerveux.....	21
○ Traitement orthopédique des fractures les plus courantes.....	23
○ Les antiseptiques.....	25
▪ <u>TRAUMATOLOGIE DU MEMBRE SUPERIEUR</u>	27
○ Fracture de la clavicule.....	29
○ Fracture de l'humérus.....	31
○ Fracture du coude.....	33
○ Pronation douloureuse.....	43
○ Fracture de l'avant-bras.....	45
○ Fracture du poignet.....	49
○ Fracture et traumatisme de la main.....	53
○ Plaies de main.....	57
○ Panaris.....	63
▪ <u>TRAUMATOLOGIE DU MEMBRE INFERIEUR</u>	65
○ Fractures du fémur.....	67
○ Traumatisme du genou.....	73
○ Fracture des épines tibiales.....	75
○ Fracture de jambe.....	77
○ Fracture extrémité distale tibia et fibula.....	79
○ Entorse de cheville.....	83
○ Fracture du pied.....	85
▪ <u>TRAUMATOLOGIE CRANIO-FACIALE</u>	91
○ Fracture des OPN.....	93
○ Traumatisme crânien.....	95
○ Traumatisme du rachis cervical.....	101
○ Traumatismes dentaires.....	105
▪ <u>ORTHOPEDIE</u>	109
○ Boiterie.....	111
○ Infections ostéo-articulaires.....	115
○ Torticolis.....	119

▪ <u>CHIRURGIE VISCERALE ET UROLOGIQUE</u>	125
○ Douleurs scrotales.....	127
○ Infections intra-abdominales : Antibiothérapie.....	133
○ Invagination intestinale aiguë.....	137
○ Pathologie du canal péritonéo-vaginal.....	141
○ Pathologie du prépuce.....	145
○ Sténose hypertrophique du pylore.....	147
○ Traumatismes thoraciques et abdominaux.....	149
▪ <u>PATHOLOGIES ACCIDENTELLES</u>	155
○ Brûlures.....	157
○ Corps étranger digestif.....	163
○ Envenimation - Morsure de vipère.....	167
○ Morsures et plaies.....	175
○ Rage : exposition au risque rabique	179
▪ <u>DOULEUR</u>	183
○ Antalgiques : Evaluation et traitement de la douleur.....	185
○ MORPHINE : Principes d'utilisation.....	193
○ MEOPA : Principes d'utilisation.....	199

GENERALITES



- « Feux rouges » chirurgicaux
- Evaluation hémodynamique
- Score de Glasgow
- Etat de choc de l'enfant
- Pré-opératoire

« FEUX ROUGES » CHIRURGICAUX

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Equipe chirurgicale Hôpital Mère et Enfant

10/09/10

Au rouge, on s'arrête !!!

☛ **Voici une liste de quelques évidences à ne jamais oublier....**

- ❖ Vomissement vert: je vois rouge = avis chirurgical
- ❖ Un enfant avec une hernie inguinale étranglée réduite aux urgences doit être hospitalisé pour bloc le lendemain
- ❖ Douleur testiculaire avec des poils sur le scrotum = torsion
- ❖ Occlusion aiguë fébrile = péritonite
- ❖ Une diarrhée chez un enfant ayant une maladie de Hirschsprung est une entérocolite jusqu'à preuve du contraire.
- ❖ Plaie = Vaccination anti-tétanique ???
- ❖ Les enfants de moins de 6 mois avec un TC doivent être hospitalisés pour surveillance
- ❖ Toute fracture/ toute ecchymose avant l'âge de la marche doit alerter sur une maltraitance éventuelle et nécessite une hospitalisation
- ❖ Toute plaie en regard d'une articulation doit avoir une radio et un avis chirurgical
- ❖ Toute plaie en regard d'un trajet vasculaire, nerveux, tendineux, ou en regard d'une articulation ou plaie de doigt doit être explorée dans de bonnes conditions (visibilité, douleur,...) et nécessite un avis chirurgical
- ❖ Une boiterie fébrile est une infection ostéo-articulaire jusqu'à preuve du contraire (même si l'enfant à une angine, car l'angine ne fait pas boiter...)
- ❖ Une douleur due à un traumatisme survient immédiatement après le traumatisme sans intervalle libre, le cas échéant penser même en l'absence de fièvre à une infection ostéo-articulaire

EVALUATION HEMODYNAMIQUE

VALEURS NORMALES DE LA FREQUENCE CARDIAQUE

Age	FC par min (moyenne \pm 2DS)
Nouveau-né	140 \pm 40
< 6 mois	130 \pm 30
1 an	120 \pm 30
2 ans	110 \pm 30
4 ans	100 \pm 30
10 ans	90 \pm 35
14ans	85 \pm 25

VALEURS NORMALES DE LA FREQUENCE RESPIRATOIRE

Age	FR par min
Nouveau-né	30 - 50
1 - 6 mois	20 - 40
6 mois - 2 ans	20 - 30
2 - 12 ans	16 - 24
13 - 18 ans	12 - 25

LIMITE INFERIEURE DE LA PRESSION ARTERIELLE SYSTOLIQUE

Age	mmHg
1 jour - 1 semaine	60
1 semaine - 1 mois	65
1 mois - 1 an	70
1 - 10 ans	70 + (2 x âge en années)
> 10 ans	90

PREMIERE EVALUATION GENERALE

Eveillé ou réveillable	Somnolent ou comateux
Calme, souriant, s'intéresse	Agité, geignard, retard vague
Tonique (marche, bouge, assis) 1 semaine - 1 mois	Hypotonique (ne bouge pas)
Extrémités chaudes	Extrémités froides ou marbrées

EVALUATION DETRESSE RESPIRATOIRE : SCORE DE SILVERMAN (Normale = 0)

Balancement thoraco-abdominal	Absent	Thorax immobile	Respiration paradoxale
Battement des ailes du nez	Absent	Modéré/intermittent	Intense
Tirage	Absent	Intercostal discret	Intercostal, sus/sous sternal
Entonnoir xyphoïdien	Absent	Modéré	Intense
Geignement expiratoire	Absent	Perçu au stéthoscope	Audible, continu
COTATION	0	1	2

SCORE DE GLASGOW

ECHELLE DE GLASGOW DES 0 A 2 ANS

Ouverture des yeux	Spontanément	4
	Lorsqu'il pleure	3
	Aux stimuli douloureux	2
	Aucune réponse	1
Réponse verbale	Agit normalement	5
	Pleure	4
	Hurllements inappropriés	3
	Gémissements (grunting)	2
	Aucune réponse	1
Réponse motrice	Mouvements spontanés intentionnels	6
	Se retire au toucher	5
	Se retire à la douleur	4
	Flexion anormale (décortication)	3
	Extension anormale (décérébration)	2
	Aucune réponse	1

ECHELLE DE GLASGOW DES 2 A 5 ANS

Ouverture des yeux	Spontanément	4
	Aux stimuli verbaux	3
	Aux stimuli douloureux	2
	Aucune réponse	1
Réponse verbale	Mots appropriés, sourit, fixe et suit du regard	5
	Mots inappropriés, pleure, est inconsolable	4
	Hurle, est inconsolable	3
	Gémit aux stimuli douloureux	2
	Aucune réponse	1
Réponse motrice	Répond aux demandes	6
	Localise la douleur	5
	Se retire à la douleur	4
	Flexion anormale (décortication)	3
	Extension anormale (décérébration)	2
	Aucune réponse	1

ECHELLE DE GLASGOW DES > A 5 ANS

Ouverture des yeux	Spontanément	4
	Aux stimuli verbaux	3
	Aux stimuli douloureux	2
	Aucune réponse	1
Réponse verbale	Est orienté et parle	5
	Est désorienté et parle	4
	Paroles inappropriées	3
	Sons incompréhensibles	2
	Aucune réponse	1
Réponse motrice	Répond aux demandes	6
	Localise la douleur	5
	Se retire à la douleur	4
	Flexion anormale (décortication)	3
	Extension anormale (décérébration)	2
	Aucune réponse	1

ETAT DE CHOC DE L'ENFANT

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Dr JM LIET, Réanimateur pédiatrique

27/07/10

1- DEFINITIONS

SEPSIS = Infection suspectée + SIRS

- Syndrome de Réponse Inflammatoire Systémique (SIRS) -

Présence d'au moins un des deux signes suivants, la température et le décompte des leucocytes étant anormal :

- Hyperthermie > 38,5°C ou hypothermie < 36°C ;
- Tachycardie inexpliquée OU pour l'enfant de moins de 1 ans bradycardie inexpliquée ;
- Polypnée ou ventilation mécanique pour un processus aigu ;
- Hyperleucocytose ou leucopénie ou > 10% de neutrophiles immatures.

CHOC SEPTIQUE = Sepsis avec défaillance cardiovasculaire

- Défaillance cardiovasculaire -

Présence malgré l'administration d'un remplissage intraveineux isotonique ≥ 40 mL/kg en 1 heure d'un des critères suivants :

- Hypotension ;
- Nécessité d'une drogue vasoactive pour maintenir la pression artérielle ;
- Deux éléments parmi les suivants : acidose métabolique inexpliquée (déficit en base > 5 mEq/L, lactacidémie > 2 fois la limite supérieure de la normale, oligurie (< 0,5 mL/kg/h), temps de recoloration cutanée > 5 secondes, différence de plus de 3°C entre la température centrale et périphérique.

SEPSIS GRAVE = Sepsis + défaillance cardiovasculaire ou détresse respiratoire aiguë ou au moins 2 autres défaillances d'organes.

2- DESCRIPTION

2.1 DIAGNOSTIC

- **Repérer !** Tachycardie, TRC > 2 (sauf si choc chaud !), anomalies de conscience, oligurie, signes cutanés... Attention : la pression artérielle peut être normale dans un 1^{er} temps !

Au moindre doute, avis du médecin référent.

Cas du purpura nécrotique : prévenir d'emblée un réanimateur (260 916) !

	NN	0 à 1 mois	1 m à 1 an	1 à 2 ans	2 à 5 ans	5 à 10 ans	> 10 ans
Tachycardie si >	180			160	140		
Hypotension : si PA moyenne (PAM) <	40	45	50	55		60	65

- **S'assurer** de l'absence de signe d'insuffisance cardiaque (hépatomégalie).

2.2 PRISE EN CHARGE : Algorithme pour les premières 90 minutes (aux urgences)

- Monitoring : FC, PA, FR, SaO₂, diurèse, t°.

OBJECTIFS A ATTEINDRE LE PLUS RAPIDEMENT POSSIBLE !!!

- TRC \leq 2 sec
- Normalisation PAM
- Diminution fréquence cardiaque

- Oxygénothérapie pour SaO₂ \geq 95%.
- Voie veineuse périphérique ; si échec au bout de 5 min envisager une voie osseuse.
- **REPLISSAGE : NaCl 0.9% 20ml/kg IV 10mn** répétés jusqu'à 60 ml/kg ou jusqu'à ce que la perfusion s'améliore, STOP si une hépatomégalie et/ou des râles crépitants apparaissent.
En pratique, prévenir le réanimateur à partir du 2^e remplissage.
- **Prélèvements** standardisés : NFS, ionogramme, gaz du sang, lactates, et en fonction du contexte hémocultures, CRP, PCT, calcium ionisé, hémostase, groupe, RAI, dextro, PCR Méningocoque si purpura, (attention si choc pas de PL).
- **Antibiothérapie selon protocole du service** (à défaut : CEFTRIAXONE Rocéphine 50 à 100 mg/kg ; max 4 g) et contrôle du foyer infectieux.
- Si objectifs non atteints après 2^e remplissage, envisager Dopamine (5 à 10 mcg/kg/mn) ou Noradrénaline (0.05 à 0.3 mcg/kg/mn) avec appel du réanimateur.

Perfusions continues : (concentrations compatibles avec une voie veineuse périphérique)

- **Dopamine :**
50 mg dans 50 ml de NaCl 0.9%
Débit en ml/h = Poids de l'enfant en kg / 3 (soit 5 mcg/kg/min).
- **Adrénaline / Noradrénaline :**
1 mg dans 50 ml de NaCl 0.9%
Débit en ml/h = Poids de l'enfant en kg / 3 (soit 0.1 mcg/kg/min).

A défaut : Poids estimé (1 à 10 ans) : P (kg) = 2 x (âge en années + 4).

2.3 ORIENTATION

Si normalisation hémodynamique, pas de co-morbidité, pathologie infectieuse de bon pronostic, lactate < 4 mmol/L : Unité de surveillance continue.

Dans le cas contraire : Réanimation.

PRE-OPERATOIRE

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique
Vérificateur : Dr A DE WINDT, Anesthésiste pédiatrique
8/07/11

1- BILAN PRE-OPERATOIRE

Il est systématique chez un enfant avant l'âge de la marche (dépistage trouble de la coagulation), sinon voir avec l'anesthésiste en fonction des indications.

Bilan sanguin avec **NFS-PQ, TP-TCK** (et dosage des facteurs de la coagulation si besoin par le labo)

2- JEUNE

Eau sucrée : 2h
Allaitement maternel : 4h
Lait 1° âge : 4h
Lait 2° âge, repas sans graisse : 6h

3- PERFUSION DES BESOINS DE BASE

Pour un enfant à jeun, nécessitant ses besoins de base (c'est à dire non choqué, non déshydraté)

Polyionique Glucosé à 5% = pG5%

De 0 à 10 kg de poids : **4** ml /kg /h
De 11 à 20 kg de poids : ajouter **2** ml /kg /h
De 21 à 30 kg de poids : ajouter **1** ml /kg /h

Ex : Enfant de 6kg : pG5% : 24 cc /h
 Enfant de 12kg : pG5% : 44 cc /h
 Enfant de 27kg : pG5% : 67 cc /h

Si l'enfant est en choqué (tachycarde, marbré, hypotendu....) : Remplissage au Sérum physiologique, 20 mL par kg, sur 20 min et appel de l'anesthésiste de garde 260 951.

TRAUMATOLOGIE : GENERALITES



- Traumatologie de l'enfant : Généralités
- Examen vasculo-nerveux
- Traitement orthopédique des fractures les plus courantes
- Les antiseptiques

TRAUMATOLOGIE DE L'ENFANT : GENERALITES

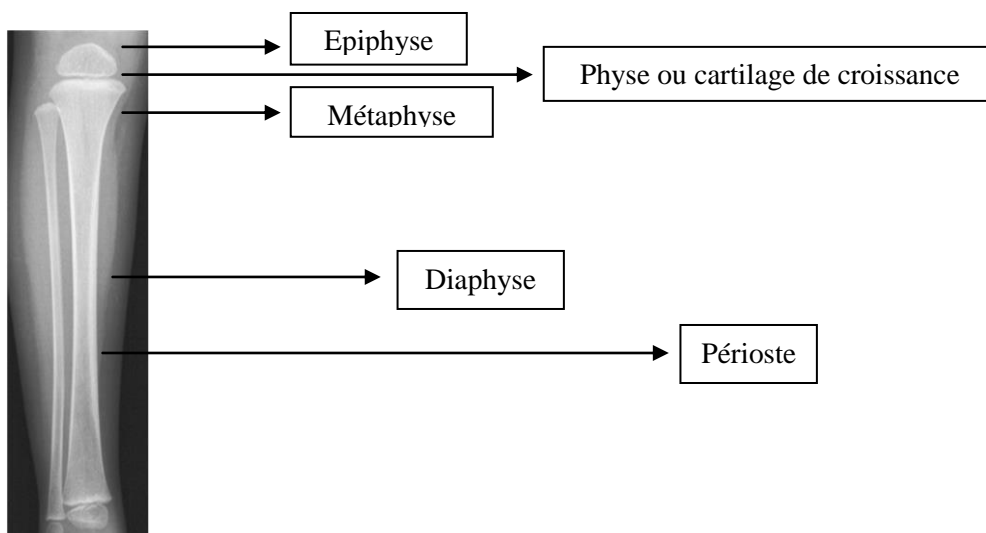
Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile

15/04/11

1- EPIDEMIOLOGIE

- 1ère cause de décès, de séquelles, d'indemnisation du dommage corporel, d'hospitalisation chez l'enfant
- Sexe ratio : garçon/fille : 6/4
- 40% des garçons et 27% des filles auront une fracture pendant l'enfance
- Particularités de l'os de l'enfant



L'épiphyse est en grande partie cartilagineuse, source de difficultés de diagnostic radiographique. Au sein de cette maquette cartilagineuse, apparaissent les noyaux d'ossification. L'épiphyse supporte le cartilage de croissance sur le plan mécanique et vasculaire.

Le cartilage de croissance est présent à chaque extrémité d'un os long. Les cellules souches sont sur le versant épiphysaire. C'est une zone mécaniquement faible, beaucoup de fractures passent par la plaque conjugale. Et tout traumatisme sectionnant le cartilage de croissance fait courir le risque d'un trouble de croissance.

La métaphyse est constituée d'os spongieux, dense, peu corticalisé, enveloppé d'un périoste très solide.

La diaphyse est très souple, avec possibilité de fracture d'une seule corticale ou de déformations « plastiques »

Le périoste possède une résistance mécanique très importante et permet une production rapide de cal après une fracture.

En pratique, lorsqu'elles sont métaphysaires ou diaphysaires, les fractures sont dotées d'un potentiel de consolidation et de remodelage majeurs. Dès lors que l'épiphyse ou la physe sont atteintes, il existe un risque notable d'arrêt de croissance ou épiphysiodèse totale ou partielle.

L'os de l'enfant est moins résistant que l'os de l'adulte. Les ligaments et capsules sont plus solides que les épiphyses et le cartilage de croissance. Cela a pour conséquence la rareté des ruptures ligamentaires et la fréquence des décollements épiphysaires.

2- FRACTURES SPECIFIQUES

- **Fracture « Motte de beurre »**
Fracture fréquente entre 3 et 8 ans.
Impaction de la diaphyse dans la métaphyse. Fracture stable.
Immobilisation à visée antalgique, d'où utilisation possible d'attelle surtout pour le poignet.
Durée immobilisation **3 semaines**



- **Fracture décollement épiphysaire**

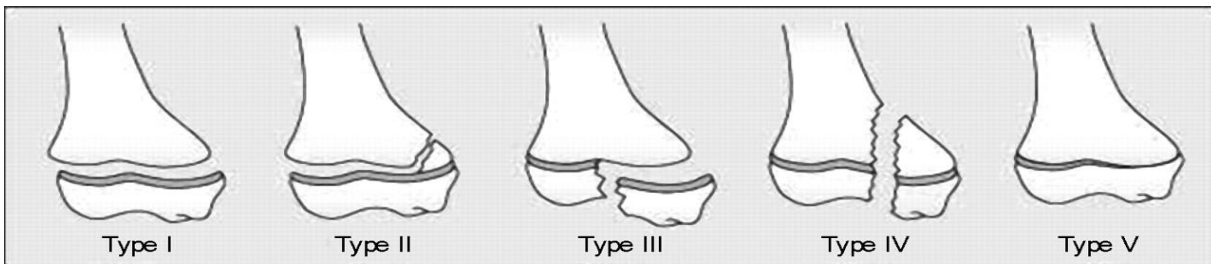
Fractures passant par le cartilage de croissance, versant méta- et/ou épiphysaire.

Classification de Salter et Harris (valeur pronostique : dans les types 1 et 2, le pronostic est théoriquement bon car le cartilage de croissance n'est pas interrompu ; dans les types 3 et 4 correspondant à des fractures de l'épiphyse sectionnant le cartilage de croissance, le pronostic est plus réservé car il y a un risque potentiel d'arrêt de croissance ou d'épiphysiodèse; le Salter 5 correspond à une lésion en compression du cartilage ce qui est un diagnostic rétrospectif à distance du traumatisme initial)

Traitement par réduction orthopédique puis immobilisation plâtrée, et parfois nécessité d'ostéosynthèse.

Durée immobilisation **6 semaines**.

Suivi orthopédique, risque de complication type épiphysiodèse.



- **Fracture « Bois vert »**



Touche la diaphyse des os longs.
 Rupture d'une seule corticale, avec respect de la corticale de la concavité.
 Si angulation acceptable, immobilisation plâtrée **3 mois**
 Sinon, réduction orthopédique puis immobilisation plâtrée **3 mois**, avec contrôle J8.

- **Fracture plastique**



Fracture qui survient quand les capacités élastiques de l'os sont dépassées.
Arcature de la diaphyse sans rupture corticale, souvent ulna ou fibula.
Immobilisation plâtrée **3 semaines**.

- **Fracture sous périostée, « en cheveu »**



Fracture du jeune enfant, non déplacée, avec périoste intact.
Tableau dominé par l'impotence fonctionnelle ± douloureuse (boiterie) avec douleur à la percussion osseuse et aux mouvements de rotation.
Radiographies initiales souvent normales, et apparition d'un cal osseux à J10-15.
Immobilisation plâtrée **3 semaines** si enfant très douloureux, sinon décharge et repos.

3- SPECIFICITES DE TRAITEMENT

- **Remodelage osseux**

C'est une réaxation progressive de l'os avec la croissance. Il permet d'atténuer voire de corriger les cals vicieux. Il permet une absence de réduction anatomique dont l'obtention est parfois plus nuisible que le déplacement résiduel. Cette correction obéit à 5 règles :

- La croissance résiduelle doit être importante
- La fracture doit être proche de la métaphyse
- La fracture doit être proche d'une métaphyse fertile (loin coude, près genou)
- Le mouvement de l'articulation voisine doit être dans le même plan que le déplacement de la fracture
- Le cal vicieux rotatoire (décalage) ne se corrige pas

Donc, pas de nécessité absolue de réduction anatomique, sauf si fracture articulaire et atteinte de la zone épiphysaire du cartilage de croissance ; traitement orthopédique autant que possible.

- **Traitement orthopédique**

- Chez l'enfant, traitement orthopédique autant que possible.
- Type : immobilisation plâtrée (précédée ou non d'une réduction) ; la traction continue (pour les fracture du fémur du petit enfant) ; les dispositifs particulier comme le blount, le mayo-clinic...
- Les plâtres doivent être bien moulés pour maintenir la réduction et éviter les déplacements

- Les plâtres glissent : BABP et cruro-pédieus systématiqués avant 5-6 ans, avec pour le cruropédieus, flexion du genou à 90°
 - Les plâtres permettent une gypsotomie si besoin pour corriger un déplacement secondaire
 - Les plâtres sont sollicités+++
- **Traitement chirurgical**
 - Adapté au type de fracture et à l'âge de l'enfant, quand traitement orthopédique non indiqué
 - Avantage : stabilité du montage et réduction anatomique parfaite ; diminution de la durée d'hospitalisation (ex : fracture du fémur du jeune enfant)
 - Inconvénients : risque anesthésique ; risque infectieux ; risque d'épiphysiodèse ; ablation du matériel
- **Consultation de suivi**
 Du fait du risque de déplacement secondaire et de la nécessité de surveiller la croissance. Les rythmes de surveillance dépendent du type de fracture (cf protocole : « Traitement orthopédique des fractures les plus courantes »).
 Durée d'immobilisation :
 - **Motte de beurre : 3 semaines**
 - **Métaphyse, Décollement épiphysaire : 6 semaines**
 - **Diaphyse : 3 mois**
- **Arrêt de sport**
 Sa durée est le **double de la durée d'immobilisation** ; à l'exception de la piscine qui peut être pratiquée dès l'ablation du plâtre.
- **Anticoagulation**
 Pas de complication thrombo-embolique avant la puberté. Prescription d'HBPM (LOVENOX 40, 1 injection/jour en SC) **si enfant pubère** (apparition des règles pour les filles, de la pilosité pubienne pour les garçons)
- **Kinésithérapie**
 La kinésithérapie n'est **JAMAIS** indiquée chez l'enfant (il n'y a jamais d'enraidissement) ; elle est même parfois délétère (risque d'inflammation, d'ostéome et d'enraidissement).
 UNE EXCEPTION : kinésithérapie dans les luxations de rotule.

4- EN CONCLUSION, QUELQUES APHORISMES DE LA TRAUMATOLOGIE PEDIATRIQUE !!

- Un traumatisme fait mal tout de suite, il n'y a pas d'intervalle libre entre le traumatisme et la douleur ; donc remettre en cause le diagnostic de contusion si douleur secondaire et penser aux infections, aux tumeurs...
- Tout traumatisme considéré comme mineur doit être guéri à J7 chez un enfant.
- En cas de symptomatologie persistante à J21, il convient de remettre en cause le diagnostic de traumatisme mineur et d'entreprendre un bilan plus complet de biologie et d'imagerie (infections et tumeurs).
- Certaines fractures de l'enfant présentent un risque de trouble de croissance, une surveillance doit être recommandée.
- Il n'y a **JAMAIS de fracture avant l'âge de la marche** (penser à un traumatisme infligé) ; il y a plus d'enfants maltraités que d'enfants atteints de fragilité osseuse.

EXAMEN VASCULO-NERVEUX

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

15/11/16

1- Généralités

En cas de traumatisme de membres, l'examen vasculo-nerveux est indispensable. Il doit être rigoureux et précis.

Il est à consigner dans l'observation ++++

Il ne modifie pas forcément la prise en charge initiale, mais il est indispensable de savoir si le trouble existait ou non avant une intervention chirurgicale (présence initiale \neq complication per opératoire)

2- Examen nerveux

- Du membre supérieur

▪ Nerf axillaire

- Sensibilité du moignon de l'épaule
- Motricité du deltoïde
- Surtout si fracture extrémité supérieure humérus

▪ Nerf radial

- Extension active du poignet, avant-bras et doigts, Supination
- Sensibilité postéro-externe bras, avant-bras et main
- Surtout si fracture diaphyse humérale

▪ Nerf médian

- Opposition du pouce, Flexion poignet et doigts, Pronation
- Sensibilité palmaire I-II-III

▪ Nerf interosseux antérieur (branche du médian)

- Flexion IPD index (en maintenant IPP) et IP pouce (faire le zéro)
- Surtout si fractures supra-condyliennes +++ (car branche plus postérieure)

▪ Nerf cubital

- Ecartement des doigts
- Sensibilité IV-V

Il faut distinguer :

- Paresthésies des doigts
 - Plus fréquentes
 - Paresthésies globales
- Syndrome de loges = Urgence +++
 - Majoration douloureuse intense, avec teint gris
 - Tension des loges musculaires
 - Paresthésies des extrémités

- Du membre inférieur

▪ Nerf fibulaire commun (SPE)

- Extension orteils, Flexion dorsale du pied
- Sensibilité faces externes jambe et pied
- Surtout si fracture col fibula

▪ Syndrome de loges

- Majoration douloureuse intense, avec teint gris
- Tension des loges musculaires
- Paresthésies des extrémités
- Hypoesthésie 1° commissure

3- Examen vasculaire

- Abolition du pouls périphérique sans ischémie ?
- Ischémie distale (abolition pouls + cyanose + froideur) ? = Urgence ++++
- Attention à la dissection de l'artère poplitée en cas de fracture extrémité inférieure fémur. Si doute, angioTDM

TRAITEMENT ORTHOPEDIQUE DES FRACTURES LES PLUS COURANTES

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique
Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile
15/15/16

1- Rappel

Durée de consolidation :

- ✓ Décollement épiphysaire et fracture métaphysaire : 6 semaines,
- ✓ Fracture diaphysaire : 3 mois.

Quelques principes :

- ✓ Toute fracture articulaire doit être réduite anatomiquement pour éviter la survenue d'arthrose.
- ✓ Le cartilage de croissance doit être anatomique pour éviter la survenue d'une épiphysiodèse.

2- MEMBRE SUPERIEUR

▪ EPAULE :

- Clavicule : Anneaux ou écharpe pendant 3 semaines, **Pas** de Cs ni de Rx de contrôle.
- Col huméral : Mayo Clinic pendant 1 mois, Rx à 8 jours et 1 mois.

▪ DIAPHYSE HUMERALE :

- Diaphyse humérale : Mayo Clinic pendant 6 semaines, ou plâtre pendant avec écharpe lâche ou coude au corps lâche si déplacée
Rx de contrôle à 1 semaine.

▪ COUDE :

- Sus condylienne I : BAB pendant 4 semaines, **Pas** de Rx ni cs à 1 semaine, Rx à 4 semaines.
- Sus condylienne II : BAB ou Blount pendant 4 semaines, Rx à 1 et à 4 semaines.
- Epicondyle médial : BAB 4 semaines, Rx à 1 et à 4 semaines.
Ou traitement chirurgical si déplacé
- Condyle externe : Traitement chirurgical même en cas de fracture non déplacée.
- Col radial non déplacé : BAB 3 semaines, Rx à 1 et 3 semaines.

▪ AVANT-BRAS - POIGNET :

- Diaphyse des 2 os de l'avant-bras : BAB 3 mois, Rx à 1 et 2 semaines puis à 2 et 3 mois.
- Poignet motte de beurre : BAB pendant 3 semaines si enfant très douloureux (sinon attelle amovible)
Pas de Rx.
- Poignet ¼ inf. : BAB 6 semaines, Rx à 1 semaine +/- à 2 semaines puis à 6 semaines.
- Décollement épiphysaire : BAB 6 semaines, Rx à 1 et 6 semaines.

▪ MAIN :

- Scaphoïde : Manchette prenant le pouce 3 mois, Rx à 1, 6 et 12 semaines.
A J8, faire la Rx **sans** plâtre sauf si fracture déjà visible à J8 (alors sous plâtre)

- Décollement épiphysaire métacarpien et phalange : Manchette avec attelle 3 semaines, Rx à 1 et 3 semaines.
- Diaphyse métacarpien : Manchette avec attelle 4 semaines, Rx à 1 et 4 semaines. Pas de radio à J8 si fracture stable sans risque de déplacement (motte de beurre, unicorticale...)
- Diaphyse phalange : Manchette avec attelle 6 semaines, Rx à 1 et 6 semaines. Pas de radio à J8 si fracture stable sans risque de déplacement (motte de beurre, unicorticale...)

Penser à mettre des antibiotiques pour les hématomes sous-unguéaux ; ils s'infectent et évoluent en panaris.

3- MEMBRE INFERIEUR

- **FEMUR** :
 - Métaphyse distale : Cruro-pédieux **remontant à la racine de la cuisse** 6 semaines, NB : Enlever la couche pour faire le plâtre et remonter haut Rx à 1 et 6 semaines.
- **GENOU** :
 - Entorse : Attelle Axmed non articulée anti glisse AT4 ou genouillère plâtrée.
 - Fracture des épines tibiales : Genouillère plâtrée en extension 6 semaines, Rx à 1 et 6 semaines.
 - Luxation de rotule : Rx genou face + profil + incidence fémoro-patellaire, Attelle de Zimmer 6 semaines - Cs 6 semaines, Si fragment intra articulaire : avis senior.
- **JAMBE** :
 - Fracture spiroïde sous périostée ou motte de beurre : Cruro-pédieux pendant 3 semaines si enfant douloureux, sinon décharge simple, **Pas** de Rx de contrôle, ni cs à 1 semaine, Cs à 3 semaine si ablation de plâtre et sans Rx.
 - Fracture des 2 os de la jambe : Cruro-pédieux 2 à 3 mois, Rx à 1,2 et 8 semaines voire 12 semaines.
- **CHEVILLE** :
 - Entorse de cheville : Enfant de plus de 11 ans :
 - ✓ Simple contusion : strapping 10 jours, enlevé par les parents,
 - ✓ Bénigne : attelle type Axmed pendant 3 semaines,
 - ✓ Grave : botte pendant 6 semaines.
 - Fracture bimalléolaire ou unimalléolaire : Cruro-pédieux 6 semaines, Rx à 1 et 6 semaines.
- **PIED** :
 - Fracture de la base du 5^{ème} métatarsien : Botte plâtrée 6 semaines, Rx à 1 et 6 semaines. Pas de radio à J8 si fracture stable sans risque de déplacement (motte de beurre, unicorticale...)
 - Fracture de métatarsien : Botte plâtrée ou chaussure de Barouk si grand enfant. Si « motte de beurre », immobilisation 3 semaines, sans radio de contrôle, consultation traumatologique pour ablation du plâtre. Si autre, immobilisation 4 à 6 semaines, et contrôle en fonction du type de fracture (pas si consultation à J8 si fracture sans risque de déplacement secondaire)
 - Fracture de phalange : Syndactylie (avec les orteils concernés) 3 semaines, pas de contrôle.

LES ANTISEPTIQUES

Rédacteur : CLIN

Vérificateur : Pr C GRAS-LE GUEN, Pédiatre infectiologue

3/03/08

1- CONDITIONS D'UTILISATION DES ANTISEPTIQUES

- NOTER LA DATE D'OUVERTURE SUR CHAQUE FLACON D'ANTISEPTIQUE
- PEREMPTION A 10 JOURS
- NE PAS MELANGER LES ANTISEPTIQUES ENTRE EUX

L'antisepsie se réalise toujours en 4 temps pour les niveaux de risque infectieux intermédiaire et élevé

- Déterision avec un savon antiseptique ou un savon unidose selon la gamme choisie
- Rinçage avec de l'eau stérile
- Séchage avec des compresses stériles
- Antisepsie avec l'antiseptique de la gamme choisie

2- UTILISATION DES ANTISEPTIQUES CHEZ L'ENFANT A TERME < 1 MOIS

Contre-indications :

- **Contre indication de l'alcool, de la chlorhexidine alcoolique et de l'iode (absolue) chez l'enfant de moins de 1 mois**
- La chlorhexidine ne doit pas être mise en contact avec le cerveau, les méninges, l'œil (sauf concentration 0.02%), **les muqueuses, ni pénétrer dans le conduit auditif en cas de perforation tympanique**
- **La chlorhexidine aqueuse à 0.05% ne doit pas être utilisée pour l'antisepsie**

Niveau de risque infectieux bas :		Niveau de risque infectieux intermédiaire		Niveau de risque infectieux élevé
		Peau saine	Muqueuse uro-génitale	
	- Prise de sang - Injections	- Ponction lombaire - Pose de cathéter court - Pansement de cathéter central - Bilan gazeux...	- Pose de sonde urinaire - ECBU	- Actes de chirurgie - Pose de cathéter central - Drain pleural...
Halogénés chlorés*	DAKIN COOPER® Stabilisé	Savon unidose stérile + DAKIN COOPER® Stabilisé		Savon unidose stérile + Faire 2 applications de DAKIN COOPER® Stabilisé

*Compte-tenu des contre-indications des autres antiseptiques chez l'enfant de moins de 1 mois et des antiseptiques disponibles au CHU de Nantes, seule l'utilisation des halogénés chlorés est recommandée

3- UTILISATION DES ANTISEPTIQUES CHEZ L'ENFANT DE 1 A 30 MOIS

Contre-indications et précautions d'emploi:

- **Il n'est pas recommandé d'utiliser la gamme iodée chez l'enfant de moins de 30 mois, néanmoins si elle s'avère indispensable l'application sera brève, peu étendue et sera suivi d'un rinçage à l'eau stérile.**
- Gamme iodée (Bétadine): Antécédent d'allergie à l'un des constituants, en particulier la povidone. Il n'existe pas de réactions croisées avec les produits de contraste iodés. Les réactions d'intolérance (réactions anaphylactoïdes) aux produits de contraste iodés ou d'anaphylaxie aux fruits de mer ne constituent pas une contre-indication à l'utilisation de la gamme Bétadine (vidal 2007)
- La chlorhexidine ne doit pas être mise en contact avec le cerveau, les méninges, l'œil (sauf concentration 0.02%), **les muqueuses**, ni pénétrer dans le conduit auditif en cas de perforation tympanique.
- **La chlorhexidine aqueuse à 0.05% ne doit pas être utilisée pour l'antisepsie**

Niveau de risque Infectieux bas :		Niveau de risque infectieux intermédiaire		Niveau de risque infectieux élevé
- Prise de sang - Injections		Peau saine - Ponction lombaire - Pose de cathéter court - Pansement de cathéter central - Bilan gazeux... - Hémoculture utiliser un antiseptique alcoolique	Muqueuse uro-génitale - Pose de sonde urinaire - ECBU	- Actes de chirurgie - Pose de cathéter central - Drain pleural... Préférer un antiseptique alcoolique
Alcool	Alcool modifié à 70°			
Biguanides		HIBISCRUB 4% + CHLORHEXIDINE alcoolique 0,5%		HIBISCRUB 4% + CHLORHEXIDINE alcoolique 0,5%
Halogénés chlorés		Savon unidose stérile +		Savon unidose stérile +
		DAKIN COOPER® Stabilisé		Faire 2 applications de DAKIN COOPER® Stabilisé

4- UTILISATION DES ANTISEPTIQUES CHEZ L'ENFANT > 30 MOIS

Contre-indications et précautions d'emploi:

- Gamme iodée (Bétadine) : Antécédent d'allergie à l'un des constituants, en particulier la povidone. Il n'existe pas de réactions croisées avec les produits de contraste iodés. Les réactions d'intolérance (réactions anaphylactoïdes) aux produits de contraste iodés ou d'anaphylaxie aux fruits de mer ne constituent pas une contre-indication à l'utilisation de la gamme Bétadine (vidal 2007)
- La chlorhexidine ne doit pas être mise en contact avec le cerveau, les méninges, l'œil (sauf concentration 0.02%), **les muqueuses**, ni pénétrer dans le conduit auditif en cas de perforation tympanique.
- **La chlorhexidine aqueuse à 0.05%** ne doit pas être utilisée pour l'antisepsie

Niveau de risque Infectieux bas :		Niveau de risque infectieux intermédiaire		Niveau de risque infectieux élevé
- Prise de sang - Injections		Peau saine - Ponction lombaire - Pose de cathéter court - Pansement de cathéter central - Bilan gazeux... - Hémoculture utiliser un antiseptique alcoolique	Muqueuse uro-génitale - Pose de sonde urinaire - ECBU	- Actes de chirurgie - Pose de cathéter central - Drain pleural... Préférer un antiseptique alcoolique
Alcool	Alcool modifié à 70°			
Halogénés iodés		BETADINE Scrub® 4% + BETADINE alcoolique® 5%	BETADINE Scrub® 4% + BETADINE Dermique® 10%	BETADINE Scrub® 4% + BETADINE alcoolique® 5%
Biguanides		HIBISCRUB® 4% + CHLORHEXIDINE alcoolique 0.5%		HIBISCRUB® 4% + CHLORHEXIDINE alcoolique 0.5%
Halogénés chlorés		Savon unidose stérile +		Savon unidose stérile +
		DAKIN COOPER® Stabilisé		Faire 2 applications de DAKIN COOPER® Stabilisé

TRAUMATOLOGIE DU MEMBRE SUPERIEUR



- Fracture de la clavicule
- Fracture de l'humérus
- Fracture du coude
- Pronation douloureuse
- Fracture de l'avant-bras
- Fracture du poignet
- Fracture et traumatisme de la main
- Plaies de main
- Panaris

FRACTURE DE LA CLAVICULE

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile

15/04/11

1- EPIDEMIOLOGIE-CLASSIFICATION

Les fractures de la clavicule sont très fréquentes chez l'enfant et l'adolescent. Elles sont le plus souvent secondaires à une chute sur le moignon de l'épaule.

Il existe plusieurs types de fractures de la clavicule :

- Fractures de la diaphyse, les plus fréquentes
- Fractures du quart distal, clinique évocatrice d'une luxation acromio-claviculaire
- Lésions de l'extrémité interne, clinique évocatrice d'une luxation sterno-claviculaire
- Fractures obstétricales

Même si les complications vasculo-nerveuses sont exceptionnelles, il faut malgré tout faire **un examen neurologique et vasculaire complet** du membre concerné et le consigner sur le protocole d'urgence.



2- TRAITEMENT

- Traitement **orthopédique** par contention par **anneaux en 8**, à maintenir tendus, pour une durée de **3 semaines** (\pm associé au bras en écharpe si douleur importante), **sans** consultation de contrôle. Les anneaux ont peu de valeur de réduction et leur effet est essentiellement analgésique. Certaines équipes traitent par simple écharpe 3 à 4 semaines. PAS de consultation ni radio de contrôle.
- **Arrêt de sport** : 6 semaines
- **Prévenir** la famille que la consolidation des fractures de la clavicule se fera avec un chevauchement et qu'il y aura un cal hypertrophique au niveau du foyer de fracture qui disparaîtra en 6 mois à 1 an.
- **Antalgiques** de palier 2
- Traitement chirurgical exceptionnel, si complications vasculo-nerveuses ou déplacement très important avec menace cutanée.
- Avis chirurgical si fracture du quart externe ou lésions internes de la clavicule.
- **Fractures obstétricales de la clavicule** : Le traitement est orthopédique avec un bandage coude au corps pour une durée de 2 semaines. Les parents doivent être prévenus d'un cal hypertrophique qui sera modelé secondairement avec la croissance. Prévoir une consultation à 2 semaines. Le diagnostic de paralysie du plexus brachial sera confirmé ou infirmé après la consolidation de la fracture.



- **Référence** : Guide pratique Urgences et Orthopédie pédiatrique, SOFOP, 2007

FRACTURE DE L'HUMERUS

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile

15/04/11

1- FRACTURES DE L'HUMERUS PROXIMAL

1) Physiopathologie

Relativement fréquentes chez l'enfant.

- Avant 5 ans, surtout décollements épiphysaires de type Salter I
- Entre 5 et 12 ans, surtout fractures métaphysaires
- Après 12 ans, surtout décollements épiphysaires de type Salter II ou fractures métaphysaires
- Parfois fractures sur kyste essentiel, pas de traitement spécifique

2) Diagnostic

Impotence douloureuse++, attitude des traumatisés du MS

Examen neurologique complet à consigner dans le dossier : nerf axillaire+++, vérifié par la sensibilité du moignon de l'épaule, examen moteur du deltoïde peu réalisable du fait de la douleur

Radio : Epaule F+P



Attention : Piège du cartilage de croissance dont la projection peut en imposer pour une fracture, mais cliniquement pas de douleur locale+++



3) Traitement

- **Traitement** le plus souvent **orthopédique, immobilisation coude au corps** (Dujarier ou Mayo-clinic), pendant **1 mois**
- **Avis chirurgical** si fracture très déplacée

Ce traitement est réalisé même en cas de forme très déplacée car les fractures intéressant cette région ont un grand potentiel de remodelage et les troubles de croissance sont exceptionnels



- **Traitement chirurgical** indiqué si polytraumatisme, mauvaise tolérance du traitement orthopédique, nécessité d'obtenir une mobilisation rapide de l'épaule

- **Suivi** : consultation et radio de contrôle à **J8 et 1 Mois**
- **Arrêt de sport 2 mois**
- **Antalgiques** de palier 2

2- FRACTURES DE LA DIAPHYSE HUMERALE

1) Epidémiologie

Peu fréquentes en dehors de traumatisme à haute énergie
Possibilité de fractures obstétricales

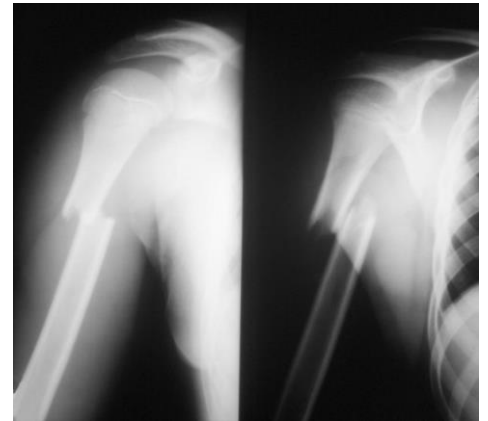
2) Diagnostic

- Impotence fonctionnelle totale

- Possible déformation, voire impression de raccourcissement

- **Examen cutané et vasculo-nerveux** : rechercher notamment une extension active du poignet (nerf radial) et tout déficit ou suspicion de déficit doit être annoncé à la famille avant la prise en charge thérapeutique. Consigner ces informations dans le dossier.

- **Radio** : Humérus F+P



3) Traitement

- **Traitement** le plus souvent **orthopédique**, car potentiel de remodelage très important

Immobilisation coude au corps (Dujarier ou Mayo-clinic)

Ou « Plâtre pendant » avec Mayo clinic lâche ou écharpe lâche si fracture déplacée chevauchée, à réaliser avec l'interne de chirurgie (ne pas serrer l'écharpe !!!)

Pendant **6 semaines**

- **Traitement chirurgical** indiqué si polytraumatisme, mauvaise tolérance du traitement orthopédique, nécessité d'obtenir une mobilisation rapide de l'épaule ou du coude

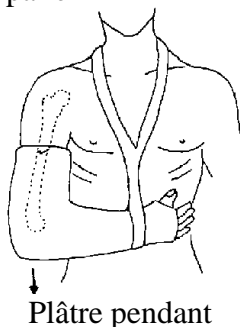
- **Avis chirurgical** si déficit du nerf radial

Le nerf est le plus souvent étiré ou contus, et récupère habituellement spontanément et totalement en quelques semaines voire quelques mois

- **Suivi** : Consultation et radio de contrôle à **J8 et 2 mois**

- **Arrêt de sport 3 mois**

- **Antalgiques** de palier 2



FRACTURE DU COUDE

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile

15/04/11

GENERALITES

Localisation délicate à gérer :

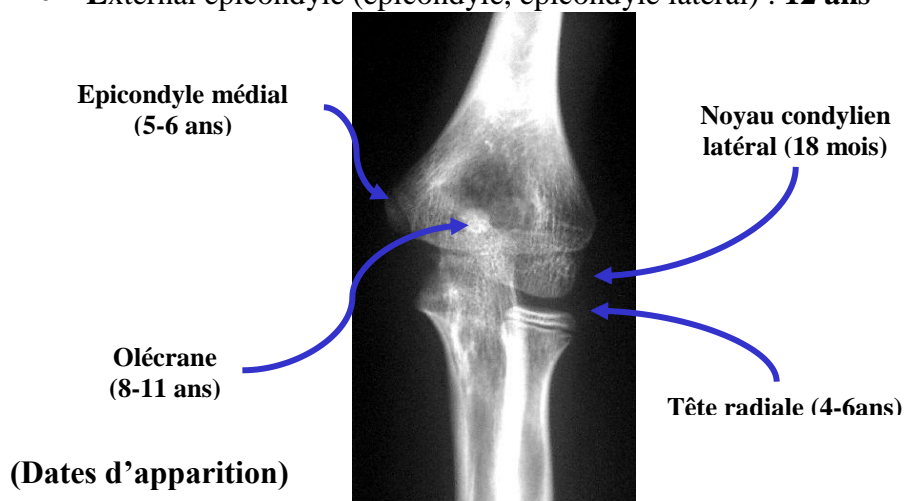
- Interprétation radiographique du coude compliquée par le grand nombre de **points d'ossifications** et leur apparition décalée dans le temps,
- **Douleur** de l'enfant ne permettant pas facilement de bénéficier d'incidences satisfaisantes
- Le coude est le siège le plus fréquent des **lésions vasculo-nerveuses** initiales ou secondaires sous forme de syndrome de loges
- **Jamais de rééducation** (la kiné est même délétère)

REPERES RADIOGRAPHIQUES

A la naissance, seule la métaphyse distale de l'humérus est ossifiée. Six centres d'ossification vont ensuite apparaître successivement. Moyen mnémotechnique :

CRITOE

- **C**apitulum (condyle externe, condyle latéral) : **2 ans**
- **R**adius : **4 ans**
- **I**nternal condyle (épithrochlée, épicondyle médial) : **6 ans**
- **T**rochlea (condyle interne, condyle médial) : **8 ans**
- **O**lecranon : **10 ans**
- **E**xternal epicondyle (épicondyle, épicondyle latéral) : **12 ans**



□ Radiographie normale du coude

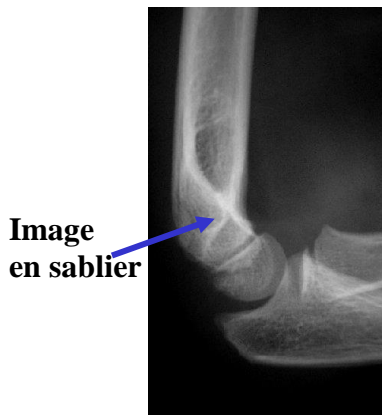


Image en sablier



α :
anteversion
de la palette
humérale

Antéflexion palette : 30-40°



Ligne de Storen :
Quelle que soit l'incidence,
l'axe du col radial croise le
noyau condylien latéral

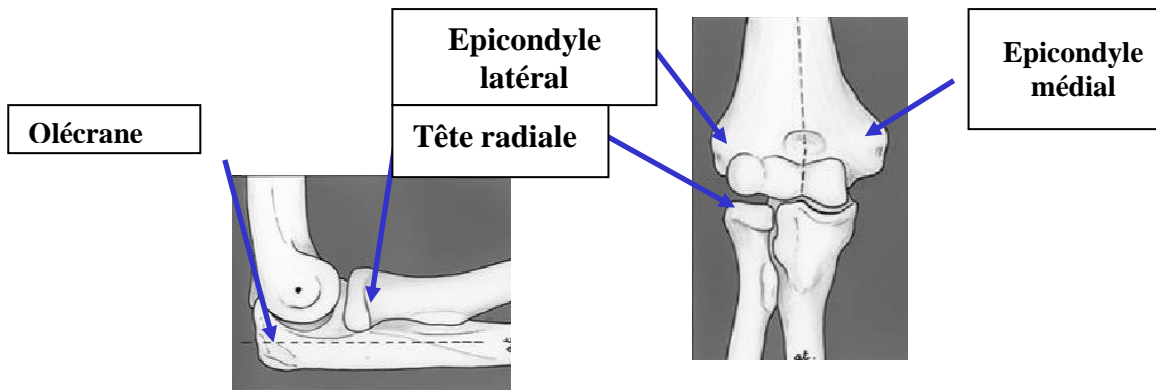
□ Un signe radiographique indirect : l'hémarthrose



L'hémarthrose se traduit par un refoulement des liserés graisseux.

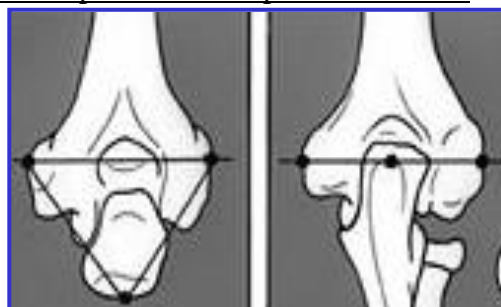
EXAMEN DU COUDE

□ Rechercher les points douloureux



□ Palper les repères : la perte de ces repères = luxation

**Flexion :
Triangle équilatéral**



Extension : Ligne droite

1- CONTUSION DU COUDE

1) Epidémiologie

Motif de consultation très fréquent.

Coude douloureux par chute directe sur le coude, ou après chute sur la main.

2) Diagnostic

Clinique : coude douloureux, ± augmenté de volume

Radio : Coude F+P, à la recherche d'une fracture ou d'une hémarthrose dont la valeur sémiologique est considérable.

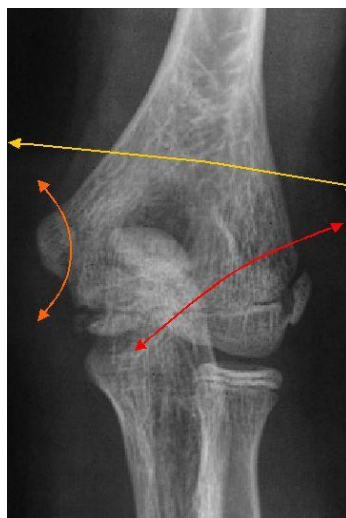
3) Traitement

- Si radio normale et enfant peu douloureux ⇒ Traitement antalgique, ± écharpe
- Si radio normale et enfant douloureux, peu mobilisable ⇒ Attelle plâtrée postérieure brachio-palmaire, avec consultation de traumatologie dans 2 semaines sans radio de contrôle
- Si hémarthrose clinique ou radiographique ⇒ Immobilisation (attelle postérieure ou BABP++), avec consultation de traumatologie dans 3 semaines et radio de contrôle sans plâtre à 3 semaines.
- Dans tous les cas, sédation des douleurs, antalgiques palier 1 voire 2
- Expliquer à la famille que l'absence de fracture évidente sur les radiographies initiales n'élimine pas formellement le diagnostic de fracture, ce d'autant plus qu'il existe une hémarthrose radiographique ou des phénomènes douloureux importants, justifiant ainsi de l'immobilisation et du contrôle radio-clinique.

2- CLASSIFICATION DES FRACTURES

Supra-condylienne
(60%)

Epicondyle médial
(10 à 20 %)



Condyle externe
(10 à 20%)

3- FRACTURE SUPRA-CONDYLIENNE DU COUDE (OU PALETTE HUMERALE)

1) Epidémiologie

60% des fractures du coude. Le plus souvent fractures en extension avec déplacement postérieur, secondaires à une chute sur la main, coude en extension. Enfant jeune 3-10 ans. Dans 10% des cas, il existe des fractures associées.

2) Diagnostic

- Cliniquement, **gros coude douloureux**.

Toujours rechercher et noter (valeur médico-légale) l'existence de **troubles vasculaires** (pouls, coloration des doigts) ou de **troubles neurologiques** ++ (territoire sensitif plus que moteur- nerf médian, nerf interosseux antérieur) présents dans 10% des cas.

Pour les troubles vasculaires, il s'agit de **spasme de l'artère humérale** (simple disparition d'un pouls, réapparaît généralement après réduction) ou d'une **ischémie** (disparition d'un pouls+cyanose+froidure du membre, qui nécessite une réduction ± exploration chirurgicale ± pontage veineux si persistance après réduction de la fracture)

Pour les troubles neurologiques, l'examen neurologique initial est souvent difficile, surtout chez le petit, du fait des phénomènes douloureux ; il faut alors avertir la famille des risques de déficits qui ne se diagnostiqueront qu'après l'intervention.

Rappel : •**Nerf médian** → **opposition du pouce, flexion poignet et doigts, sensibilité face palmaire des 3 premiers doigts**

•**Nerf interosseux antérieur**→ **flexion IPD de l'index (en maintenant l'IPP), paralysie du long fléchisseur propre du pouce (IP du pouce, c'est-à-dire faire le zéro avec pouce et index)**. Lésion la plus fréquente et facile à rechercher même si enfant douloureux.

Les lésions cutanées sont rares.

- **Radio : Coude F+P** (souvent difficiles à obtenir du fait de la douleur d'où ttt antalgique+++)

3) **Classification**

Classification de **Lagrange et Rigault**, en 4 stades

□ **Stade 1**

Fracture supra-condylienne non déplacée



□ **Stade 2**

Fracture déplacée, avec bascule postérieure pure, persistance d'un contact entre les 2 fragments, absence de translation ou décalage.



□ **Stade 3**

Fracture déplacée, avec bascule postérieure associée à une translation et/ou rotation, avec les 2 fragments en contact



□ **Stade 4**

Fracture déplacée, avec perte de contact entre les 2 fragments



4) Traitement

□ Stade 1

BABP (ou Blount), pendant 4 semaines, sans radio ni consultation à 1 semaine, mais avec radio à 4 semaines

□ Stade 2

Blount pendant 4 semaines (cf infra), avec radio de contrôle à 1 et 4 semaines.

□ Stade 3 et 4

Bloc opératoire pour réduction puis stabilisation par Blount 4 semaines ou embrochage

□ **Si déplacement en flexion** : Appel chirurgical, car traitement chirurgical systématique

□ **Dans tous les cas** :

Risque de déplacement postérieur, d'où consultation J7 (sauf stade 1)

Surveillance +++ car risque de syndrome de loge (ou Volkmann)

Arrêt de sport : double de la durée d'immobilisation

Jamais de rééducation, et surtout pas de rééducation+++ (inutile et surtout nuisible car favorise l'enraidissement).

□ **La méthode de Blount**

Maintien du coude à 120° de flexion, par gantelet plâtré

Risque de Volkmann : surveillance et explications ++ (douleur, paresthésies, froideur)

Faire Radio de contrôle après la réalisation

Indications : Stade 2 (aux urgences), 3 et 4 (au BO)

Contre-indications : Fractures en flexion ; Stade 4 instable ; Œdème important ; Ischémie préexistante à la réduction



Radio initiales



Contrôle

□ **Si anomalie vasculaire** : Appel chirurgical (réduction au BO, puis surveillance de la récupération ou abord vasculaire)

□ **Si anomalie neurologique**

Pas de traitement particulier

EMG non nécessaire

Récupération spontanée

5) Complications

- Neurologiques
- Vasculaires
- Syndrome de loges +++
- Cubitus varus et cals vicieux
- Raideur



4- FRACTURE DU CONDYLE LATÉRAL

1) Epidémiologie- Classification

10 à 20% des fractures du coude. Age moyen 6 à 8 ans.

Mécanisme :

–En compression : chute sur la main coude en extension et contrainte en valgus ou chute sur le coude fléchi et contrainte postéro-antérieure

–En traction : coude en extension, contrainte en varus et supination, arrachement du condyle par les muscles épicondyliens

Ce sont des fractures **articulaires**, qui détachent le noyau condylien, de type Salter et Harris IV. Ainsi le diagnostic radiographique peut être parfois difficile à porter dans les fractures non déplacées car l'épiphyse est encore très cartilagineuse chez le jeune enfant.

Le risque est le **déplacement secondaire**, mal vu sous plâtre, même en cas de fracture non déplacée, d'où le **traitement toujours chirurgical**.

Classification : de Lagrange et Rigault

–Stade 1 : Déplacement < 2 mm, persistance d'une charnière cartilagineuse à faible déplacement

–Stade 2 : Déplacement > 2 mm, associé à une translation et/ou un abaissement du condyle latéral

–Stade 3 : Déplacement majeur associé à une bascule du fragment pouvant atteindre 180°



Stade 1



Stade 2



Stade 3

2) Diagnostic

Gros coude douloureux, inconstant

Douleur ± ecchymose à la palpation de la face latérale du coude

Examen neurologique et vasculaire à noter dans le dossier, même si complications rares.

Radio : Coude F+P

Importance extrême de rechercher une lésion en regard du point douloureux clinique (modification des parties molles) car fracture parfois peu visible, et chez le petit la maquette cartilagineuse peut faire sous-estimer le déplacement.



3) Traitement

Toujours **chirurgical** (ostéosynthèse par broches)

Immobilisation **BABP 4 semaines**

Jamais de rééducation, mais la récupération est parfois longue.



4) Complications

- Pseudarthrose (risque +++ si déplacement secondaire non diagnostiqué, avec perte de la fonction normale du coude)
- Cubitus varus (cal vicieux ou hyper croissance)
- Nécrose du fragment (complication iatrogène)
- Bec postérieur sus-épicondylien

5- FRACTURE DE L'EPICONDYLE MEDIAL (EPITHROCHLEE)

1) Epidémiologie

10 à 20% des fractures. Enfant entre 7 et 15 ans. Associée dans 50% des cas à une luxation du coude.

Mécanisme : chute sur la paume de la main, coude en hyperextension → arrachement de l'épicondyle médial secondaire au valgus physiologique.

Ce sont des fractures extra-articulaires, presque toujours déplacées compte tenu des forces en traction exercées par les muscles épicondyliens.

2) Diagnostic

Augmentation de volume médial du coude avec parfois hématome et impotence plus ou moins complète, en fonction des lésions associées. Exacerbation de la douleur à la palpation de la face médiale du coude.

Examen neuro-vasculaire complet à consigner sur l'observation.

Radio : Coude F+P, arrachement apophysaire, diagnostic difficile avant l'apparition du noyau (5 ans). Il faut bien connaître la position normale du noyau épicondylien médial.

Sur une radio normale du coude de face, la ligne prolongeant la corticale médiale de l'humérus distal doit être tangente au bord supérieur de l'épicondyle médial.



En cas de fracture, ce repère n'est pas respecté.



Dans les rares cas de forte suspicion de fracture avec fragment non ossifié (avant 5-6 ans), **l'échographie du coude** présente un intérêt.

3) Traitement

- Déplacement minime (<5mm) : **BABP 4 semaines**, avec radio à 1 et 4 semaines

- ❑ Déplacement important : **Réduction chirurgicale** à foyer ouvert + fixation par vis ou broche + **BABP 4 semaines**
- ❑ Jamais de rééducation, mais prévenir que récupération parfois longue
- ❑ Arrêt de sport 2 mois

4) Complications

- Lésions du nerf ulnaire (souvent iatrogène)
- Hypertrophie
- Instabilité chronique du coude, si diagnostic pas fait

6- LUXATION DU COUDE

1) Epidémiologie

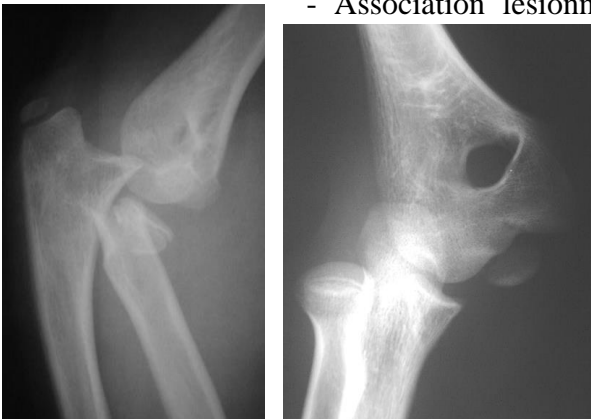
Luxation la plus fréquente de l'enfant. Rare avant 5 ans, pic entre 11 et 15 ans.
Luxation postérieure le plus fréquemment.
Lésions associées fréquentes (50% des cas).
Mécanisme : chute sur la paume de la main, coude en extension.

2) Diagnostic

Déformation du coude avec saillie postérieure de l'olécrane, coude semi-fléchi et en semi-pronation.
Complications vasculaires ou nerveuses rares mais à rechercher.

Radio : Coude F+P

- Luxation postérieure du coude
- Association lésionnelle : Epicondyle médial (30 à 55% des cas) ; plus rarement condyle latéral, apophyse coronoïde, col radial.



- * La luxation du coude n'existe pas chez l'enfant de moins de 2 ans, il faut évoquer une fracture en bloc de l'épiphyse distale de l'humérus ou fracture transcondylienne.

3) Traitement

Réduction sous AG, par traction et flexion, puis appréciation de la stabilité
Recherche d'une fracture associée et traitement de cette fracture
BABP 6 semaines
Hospitalisation 24h
Jamais de rééducation

4) Complications

- Réduction imparfaite : interposition osseuse (épicondyle médial)
- Raideur avec ostéome du brachial antérieur ou lésions des ligaments latéraux

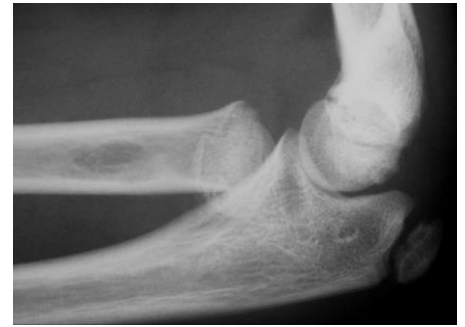
7- FRACTURE DU COL RADIAL

1) Epidémiologie

Chute sur la main, coude en extension et en varus.

2) Diagnostic

Coude douloureux, pas toujours augmenté de volume, avec limitation de la mobilité parfois très modérée, surtout en pronosupination.
Point douloureux à la pression en regard de la tête radiale.



Complications vasculaires et nerveuses rares mais à rechercher.

Radio : Coude F+P, rechercher la fracture, son déplacement, l'hémarthrose.
Classification en fonction de l'angulation de la zone de croissance par rapport à l'axe du col radial.

Rechercher des lésions associées : olécrane, condyle interne ou épicondyle médial.

3) Traitement

- ❑ Col radial non déplacé, translation < 5mm, angulation < 30° : **BABP 3 semaines**, avec radio à 1 et 3 semaines
- ❑ Sinon, **traitement chirurgical**, réduction sous AG (par pression directe ou broche)
- ❑ Si fracture associée, souvent **traitement chirurgical**, en raison de l'instabilité du coude
- ❑ Traitement antalgique

4) Complications

- Ostéonécrose de la tête dans les fractures très déplacées et trop bien réduites
- Trouble fonctionnel ultérieur en relation avec une trop grosse tête

8- LESION DE MONTEGGIA

Cette lésion associe une fracture de l'ulna et une luxation ou sub-luxation de la tête radiale.
Cf protocole « Fracture de l'avant-bras »

PRONATION DOULOUREUSE

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile

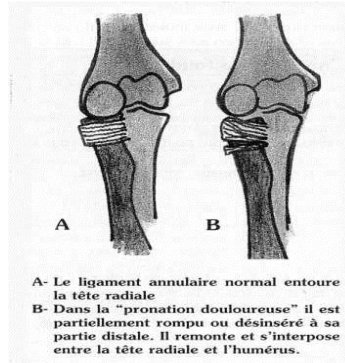
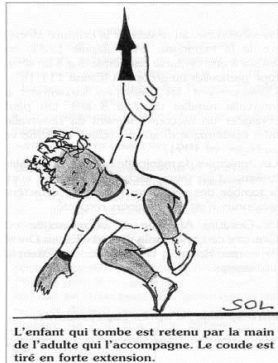
13/04/11

EPIDEMIOLOGIE-CLASSIFICATION

Enfant entre 2 et 5 ans surtout

Secondaire à un mécanisme en traction

Déplacement de la tête radiale par rapport au ligament annulaire (Pas une luxation)



DIAGNOSTIC

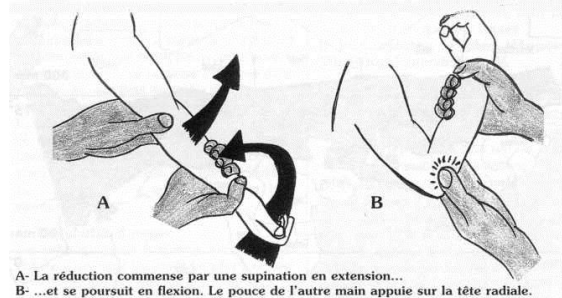
Cliniquement, enfant douloureux, le bras le long du corps et la main en pronation.

Si le mécanisme lésionnel est typique, la radiographie n'est pas systématique.

Sinon, Radiographie Coude F+P avant toute réduction pour vérifier l'absence de fracture.

TRAITEMENT

- Réduction de la pronation douloureuse par un mouvement combiné de traction, supination et flexion. Un petit ressaut est ressenti (mais pas systématiquement) lors de la réduction.



- La mobilité active du membre peut demander plusieurs minutes, l'enfant appréhende la mobilisation. Lui proposer de retourner jouer en salle d'attente.
- Si l'enfant retrouve toute sa mobilité, il pourra sortir sans RDV de consultation.
- Si l'enfant reste douloureux et ne sert pas de sa main après quelques minutes :



- Vérifier que supination passive de la main possible et radio de coude normale
- Essayer une nouvelle réduction sous MEOPA
- Si idem, immobiliser le membre supérieur par un mayo-clinic
- Re-convoquer l'enfant à 8 jours

- Avertir la famille du risque de récurrence et de la bénignité de la pathologie qui disparaîtra après l'âge de 5 ans.

FRACTURE DE L'AVANT-BRAS

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile

15/04/11

CLINIQUE

Fréquentes, généralement secondaires à une chute sur la paume de la main

Avant-bras douloureux++, prescription d'antalgiques avant examen clinique et radiologique

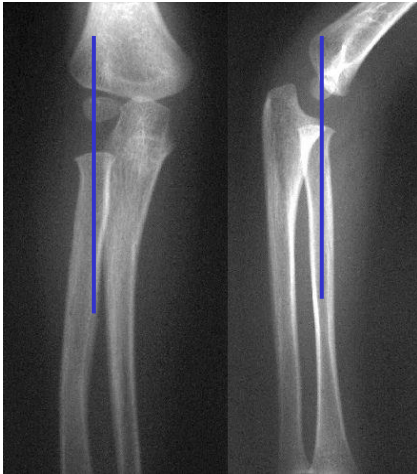
Déformation assez impressionnante, en croisse si fracture des 2 os

Examen vasculo-nerveux ? A noter dans le dossier. Tout déficit ou suspicion de déficit doit être annoncé à la famille avant la prise en charge.

Menace cutanée, parfois ouverture punctiforme ?

RADIOGRAPHIE : F+P, comprenant TOUJOURS coude et poignet

REPERE



L'axe de la diaphyse radiale doit couper le condyle externe (capitulum) quelle que soit l'incidence radiologique. C'est un repère essentiel+++ , ligne de STOREN

Attention, devant une fracture isolée de l'ulna, quel que soit le niveau, toujours rechercher une luxation de la tête radiale : FRACTURE DE MONTEGGIA ; et plus rarement une luxation de l'articulation radio-ulnaire inférieure : FRACTURE DE GALEAZZI.

DIAPHYSE DES 2 OS DE L'AVANT-BRAS



Une **FRACTURE DEPLACÉE CHEVAUCHEE** ne se réduit **JAMAIS** dans les soins des urgences mais nécessite une prise en charge au bloc opératoire.



FRACTURE DIAPHYSAIRE BICORTICALE DES 2 OS



TTT : - Réduction sous analgésie, par un mouvement antérieur, en s'arrêtant dès le craquement, puis BAPB bien moulé en position anatomique.

- Toute réduction doit se faire sous analgésie efficace, MORPHINE® et MEOPA®.
- Radiographie de contrôle post réduction
- L'angulation tolérable est variable en fonction de l'âge (et donc du potentiel de croissance restant) : pas plus de 15° avant 7 ans et pas plus de 10° avant 10 ans, sinon risque de perte de la prono-supination.
- Si échec, si angulation non acceptable (peu de tolérance au déplacement): avis chirurgical pour réduction sous AG ou ostéosynthèse
- Bien expliquer aux parents les consignes de surveillance : SYNDROME DE VOLKMANN+++

DUREE : 3mois

SUIVI : Radio à 1 et 2 semaines puis à 2 à 3 mois

ARRET DE SPORT : 6 mois

FRACTURE DIAPHYSAIRE DE TYPE « BOIS VERT »



Ici : Fracture diaphysaire 1/3 moyen des 2 os d l'avant-bras, type « bois vert », à angulation postérieure (rupture d'une seule corticale)

TTT : Réduction sous MEOPA® et MORPHINE®, si besoin, cf supra

DUREE : 3mois

SUIVI : Radio à 1 et 2 semaines puis à 2 et 3 mois

ARRET DE SPORT : 6 mois

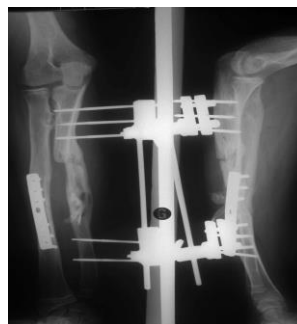
NB : Attention, le trait de fracture est souvent plus marqué à 1 mois qu'initialement

FRACTURE COMMUNITIVE



Ici : Fracture comminutive 1/3 moyen du cubitus (ouverte)

TTT : Chirurgical



FRACTURE PLASTIQUE



FRACTURE PLASTIQUE de l'ulna. C'est une arcature de la diaphyse sans rupture corticale. Elle se rencontre chez le jeune enfant, avant 8 ans.

⚠* **Attention, toujours rechercher une luxation de la tête radiale associée (cf Lésion Monteggia)**

TTT : BABP

DUREE : 3 semaines

SUIVI : Consultation à 3 semaines sans radio de contrôle

ARRET DE SPORT : 6 semaines

LESION DE MONTEGGIA



La lésion de Monteggia est une lésion relativement rare associant une fracture de l'ulna (ci dessus, fracture plastique à gauche, fracture métaphysaire à droite) et une luxation ou une sub-luxation de la tête radiale. La ligne de Storen ne coupe pas le condyle externe.

On y apparente les lésions associant fracture de l'ulna et fracture du col radial : « monteggia like »



CLINIQUE : Enfant douloureux+++ . Perte de la prono-supination.

Examen vasculo-nerveux complet (nerf radial++). A noter dans l'observation. Tout déficit ou suspicion de déficit doit être annoncé à la famille avant la prise en charge.

TTT : Chirurgical (ostéosynthèse) puis immobilisation plâtrée 6 semaines

- **Référence** : Guide pratique Urgences et Orthopédie pédiatrique, SOFOP, 2007

FRACTURE DU POIGNET

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile

15/04/11

GENERALITES

◆ CLINIQUE

Fractures les plus fréquentes chez l'enfant

Poignet douloureux, plus ou moins déformé

Complications vasculaires et nerveuses rares, mais à rechercher et noter

Rechercher une lésion cutanée

◆ RADIOGRAPHIE : Poignet F+P ; avec avant-bras et coude si doute clinique

FRACTURE MOTTE DE BEURRE



FRACTURE EN MOTTE DE BEURRE du radius (impaction de la diaphyse dans la métaphyse)
Immobilisation uniquement antalgique, pas de déplacement secondaire.

TRAITEMENT : Attelle amovible en 1^o intention, ou attelle plâtrée postérieure, si enfant peu ou pas douloureux ; BABP si douloureux, ou manchette si grand enfant (9 ans et pronosupination non douloureuse)

DUREE : 3 semaines

SUIVI : Consultation à 3 semaines SANS radio de contrôle, uniquement si ablation d'un plâtre

ARRET DE SPORT : 6 semaines

FRACTURE METAPHYSAIRE DISTALE / ¼ INFÉRIEUR DU POIGNET

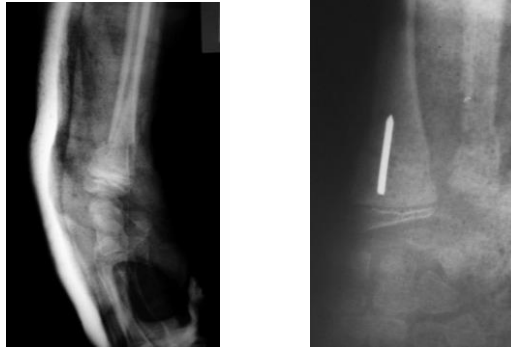
FRACTURE METAPHYSAIRE DÉPLACÉE CHEVAUCHÉE



Une fracture déplacée chevauchée ne se réduit JAMAIS dans les soins des urgences mais nécessite une prise en charge au bloc opératoire.

Ex : Fracture déplacée chevauchée métaphyse inférieure du radius à déplacement postérieur.

La réduction se fait au bloc opératoire. Si réduction sous AG possible → BABP 6 semaines. Si échec réduction → ostéosynthèse.



FRACTURE METAPHYSAIRE DISTALE NON CHEVAUCHEE

La prise en charge va dépendre du déplacement de la fracture dans les plans frontal et sagittal, ainsi que de l'âge de l'enfant :

- Angulation tolérable dans le plan sagittal : 20° si fille < 10 ans ou garçon < 12 ans
10° si fille > 10 ans ou garçon > 12 ans
- Angulation tolérable dans le plan frontal : 15° si fille < 10 ans ou garçon < 12 ans
5° si fille > 10 ans ou garçon > 12 ans



Fracture métaphyse distale du radius, à déplacement antérieur

TRAITEMENT

- Si fracture avec angulation tolérable, BABP
- Sinon : - Réduction sous analgésie (MORPHINE® et MEOPA®). Il faut pousser sur la métaphyse radiale, puis fléchir le poignet, mais ne pas tirer dans l'axe.
 - Immobilisation par BABP avec poignet en flexion 45° si fracture à déplacement postérieur (cas le plus fréquent), ou poignet en extension de 30° si fracture à déplacement antérieur.
 - Radiographie de contrôle post-réduction
 - Réduction sous AG si échec, voire ostéosynthèse
- Bien expliquer aux parents les consignes de surveillance : SYNDROME DE VOLKMANN++

DUREE : 6 semaines

SUIVI : Consultation à J8 avec radio (car risque important de déplacement secondaire) ± à 2 semaines puis à 6 semaines.

ARRET DE SPORT : 3 mois

FRACTURE DECOLLEMENT EPIPHYSAIRE DU POIGNET

❖ SALTER 1



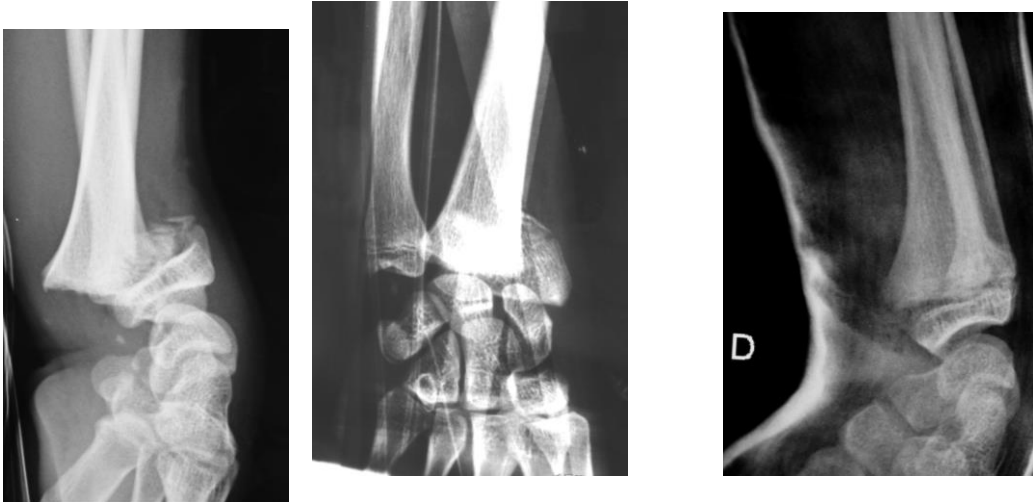
FRACTURE SALTER 1 de l'extrémité inférieure du radius, avec déplacement postérieur
TTT : Réduction au bloc opératoire (en poussant sur le fragment distal), puis BAPB en flexion palmaire. Une ligne de cartilage de croissance parfaite est le signe d'une réduction correcte.

DUREE : 6 semaines

SUIVI : Radio à 1 et 6 semaines

ARRET DE SPORT : 3 mois

❖ SALTER 2



FRACTURE SALTER 2 de l'extrémité inférieure du radius, à déplacement postérieur (le plus fréquent)

TTT : Réduction orthopédique sous Méopa puis BAPB en flexion palmaire

Ou traitement chirurgical par ostéosynthèse (broches) si échec

DUREE : 6 semaines

SUIVI : Radio à 1 et 6 semaines

ARRET DE SPORT : 3 mois



FRACTURE SALTER 2 de l'extrémité inférieure du radius, à déplacement antérieur (le plus rare)

TTT : Réduction orthopédique sous Méopa puis BAPB en flexion dorsale

Ou traitement chirurgical par ostéosynthèse (broches) si échec

DUREE : 6 semaines

SUIVI : Radio à 1 et 6 semaines

ARRET DE SPORT : 3 mois

❖ SALTER5



FRACTURE SALTER 5 de l'extrémité inférieure du radius.

En fait cette radio est faite lors d'une consultation d'une adolescente consultant pour douleur, avec notion d'un traumatisme du poignet remontant à un an.

On remarque un pont d'épiphysiodèse à la face médiale du radius, ayant entraîné un arrêt de la croissance de l'os, et donc un conflit radius/ulna, responsable des douleurs.

Exemple de traitement pour ce cas : Chirurgie de raccourcissement de l'ulna et épiphysiodèse de l'ulna.

A retenir : si forte cinétique ou douleur importante → consultation à 6 mois pour suivre et dépister un Salter 5.

- **Référence** : Guide pratique Urgences et Orthopédie pédiatrique, SOFOP, 2007

FRACTURES ET ENTORSES DE LA MAIN

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile

2/09/14

1- FRACTURES DES PHALANGES

Il convient d'éviter tout défaut d'axe dans le plan frontal, ou tout trouble de rotation souvent visible seulement en flexion.

FRACTURES BASE DE PHALANGE, (généralement métaphysaire, rarement décollement)

Si besoin, **réduction** sous antalgiques et MEOPA, avec technique de l'objet cylindrique.

Immobilisation par **syndactylie, attelle et manchette plâtrée**

Durée : **21 jours**

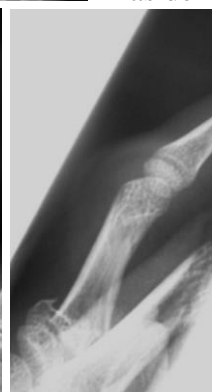
Suivi : Consultation à **J8 avec radio** sous plâtre

Pas de consultation à J8 si fracture stable (motte de beurre, unicorticale....)

Arrêt de sport : 6 semaines



Pas de réduction nécessaire



FRACTURES SOUS CAPITALES DE PHALANGE

Elles ont tendance à se déplacer secondairement. Le déplacement se juge cliniquement mais surtout sur la radio de profil.

Si non déplacées : Immobilisation par **syndactylie, attelle (position intrinsèque plus) et manchette plâtrée 21 jours**. Consultation à **J8 avec radio** sous plâtre.

Si déplacées : Appel interne de chirurgie pour **traitement chirurgical**



FRACTURES DIAPHYSE DE PHALANGE

Les troubles de rotation sont fréquents et doivent impérativement être corrigés.

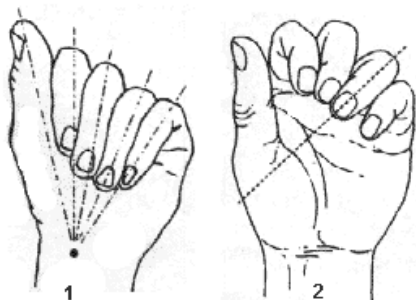
Si non déplacées : Immobilisation par **syndactylie, attelle (position intrinsèque plus) et manchette plâtrée 21 jours**. Consultation à **J8 avec radio** si risque de déplacement.

Si déplacées : Appel interne de chirurgie pour **traitement chirurgical**

2- FRACTURES DES METACARPIENS

Mécanisme par coup de poing. Fracture du 5° métacarpien la plus fréquente.

Rechercher un trouble de rotation à la flexion lente des doigts, en comparatif.



Faire fermer le poing et vérifier en face palmaire l'alignement des doigts. Les axes des 4 derniers doigts convergent en un point situé approximativement en regard du tubercule du scaphoïde (1).

En cas de trouble de rotation, il y a un chevauchement du doigt fracturé (2).

Radiographie face et profil, avec exigence d'une incidence profil de bonne qualité pour juger du déplacement.

Une bascule de la tête du métacarpien est tolérable jusqu'à 30° s'il n'y a pas de trouble de rotation.

Si non déplacée : Immobilisation par **syndactylie, attelle et manchette plâtrée en position intrinsèque plus, 21 jours**. Consultation à **J8 avec radio** si risque de déplacement.

Si déplacée >30° : Appel interne de chirurgie pour **traitement chirurgical**

Immobilisation intrinsèque plus : articulation MP à 90° et IPP et IPD en extension



La fracture de la **base du 1° métacarpien** est l'équivalent de la fracture de Bennet chez l'adulte. Elle est quasiment toujours déplacée ou se déplace secondairement. Son traitement est quasiment toujours chirurgical

3- FRACTURES DU CARPE

FRACTURE DU SCAPHOÏDE



Cliniquement : douleur au niveau de la tabatière anatomique

Radio : Main face et profil et incidence scaphoïde

Si non déplacée : Immobilisation par **manchette avec colonne de pouce**, pendant **3 mois**, avec consultation à **J8 avec radio sous plâtre**

Si déplacée : Appel du chirurgien pour **traitement chirurgical**

Si doute : Immobilisation par **manchette avec colonne de pouce** et consultation à **J10 avec radio sans plâtre**.

AUTRES FRACTURES DU CARPE

Elles sont rares.

Si douleur importante, immobiliser par une **manchette plâtrée** avec une consultation à J8 avec radio.

4- ENTORSES DES DOIGTS

ENTORSES DES DOIGTS LONGS

Lésion fréquente par hyper-extension d'un doigt, souvent lors d'un exercice sportif (ballon)

Cliniquement, il faut tester la laxité latérale et antéro-postérieure.

Radiographie nécessaire car il existe parfois une fracture associée

Traitement par **syndactylie** en laissant la mobilité des articulations (**voire attelle** si douleur importante) **15 à 21 jours**

Arrêt de sport 1 mois

Prévenir que l'articulation va rester oedématisée pendant plusieurs semaines



ENTORSE DE LA MP DU POUCE

Généralement, il s'agit d'une atteinte du ligament latéral médial (ulnaire) qui peut être arraché avec un risque d'instabilité futur de la MP.

Radiographie nécessaire pour rechercher un arrachement osseux associé de la base de P1.

Une laxité articulaire doit être recherchée en testant la stabilité par rapport au côté controlatéral, puis avec le pouce en extension puis avec le pouce en flexion.

En l'absence de laxité : **attelle amovible ou gantelet plâtré** pendant **21 jours**, et consultation de contrôle

En cas de doute, ou de laxité, ou de fracture associée : Appel interne de chirurgie pour **traitement chirurgical**



PLAIES DE MAIN

Rédacteur : Dr A CHALOPIN, Chirurgien orthopédiste infantile
Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile
17/04/14

1- EPIDEMIOLOGIE

Les traumatismes de la main et des doigts sont la première cause de consultation aux urgences traumatologiques pédiatriques.

2- « DOIGT DE PORTE »

1- Définition : écrasement 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.

2- 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 associée :

- 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 (lésion de Seymour)
- 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-unguéales latérales ainsi qu'une fracture de la houppe phalangienne
= ce type de lésion expose au risque d'infection osseuse

3- Prise en charge initiale

- S'assurer de la bonne vascularisation l'extrémité distale +++
- Pansement bétadiné + interface (type Jélonet)
- Radiographie du doigt de face et de profil
- Recherche de lésion associée
- Statut vaccinal anti tétanique+++
- Laisser à jeun
- Antibiothérapie par Augmentin© (80 mg/kg en 3 fois par jour ou 1 DP/8h/j) en cas de chirurgie différée

4- Traitement

• Traitement dans les box :

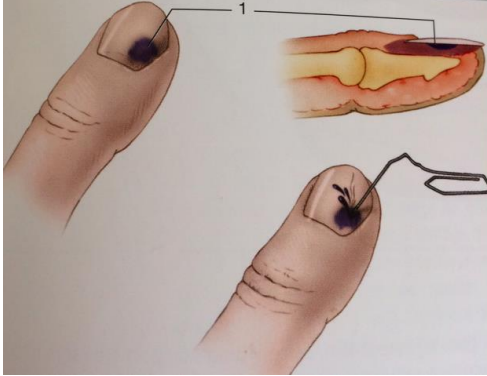
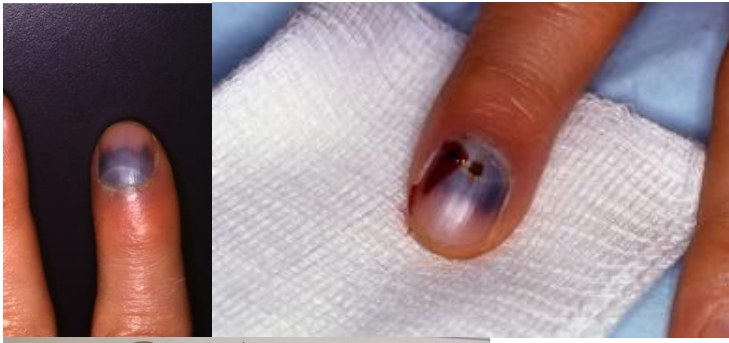
- **Hématome sous unguéal simple**

= **un simple drainage sous MEOPA suffit qu'il y ait fracture ou non** (faire un trou à la partie proximale de la tablette, zone peu adhérente de la tablette)

Mettre des stérilstrips si ongle décollé notamment à sa base.

Antibiotiques (Augmentin© (80 mg/kg en 3 fois par jour ou 1 DP/8h/j pendant 5 jours)

Antalgiques



- **Avulsion simple de l'ongle :**

Reposition simple de l'ongle + strips. La constatation d'une petite plaie simple du lit de l'ongle associée ne nécessite aucun traitement spécifique.



- **Plaie pulpaire isolée :**

Points résorbables ou cicatrisation dirigée avec un pansement gras

- **Fracture fermée isolée de la houppe phalangienne**

Pas de traitement spécifique ou syndactylie si douleur importante. Pas de rendez-vous de contrôle

- **Traitement au bloc opératoire :**

- de plaie du lit de l'ongle associée à une plaie sur une ou les 2 berges latérales du doigt.



- fracture au niveau du cartilage de croissance de la dernière phalange (instable le plus souvent)
- amputation distale avec exposition de la houppe phalangienne



5- 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

Attention !!!

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

3- PLAIES DE LA MAIN OU DES DOIGTS PAR OBJETS TRANCHANTS

Il s'agit le plus souvent de plaies par verre.
Le résultat final dépend de la qualité du traitement initial.

- **Conduite à tenir**

- Cicatrisation dirigée en cas de plaie pulpaire ou de dermabrasions sans atteinte d'élément noble
- **Toutes les autres plaies par verre ou couteau s'explorent au bloc opératoire.**

L'examen clinique initial comporte 3 étapes :

- Vascularisation
- Sensibilité
- Motricité

Toute plaie sur le trajet d'un élément noble nécessite une exploration au bloc opératoire.

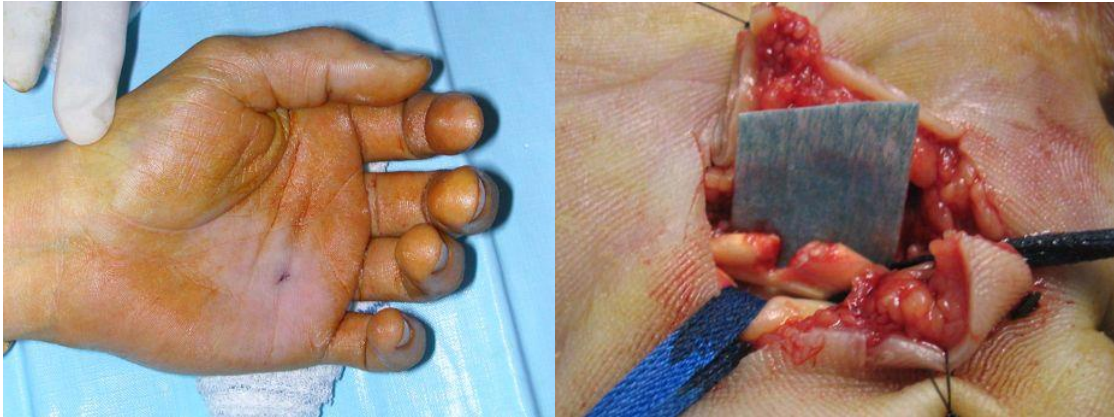
Prise en charge initiale :

- Connaître l'agent vulnérant / l'heure de survenue
- En cas de plaie profonde de la main : pansement bétadiné et **surtout pas de garrot = AVIS CHIRURGICAL ++**
- Vérifier le statut vaccinal
- Faire une radiographie systématique (corps étranger, fracture)
- Laisser à jeun

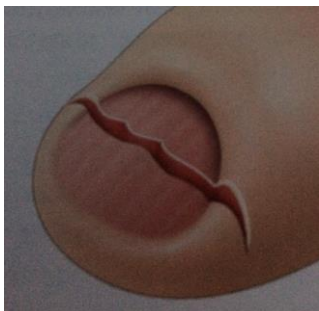
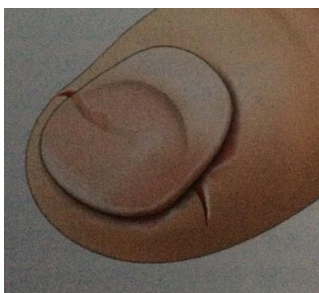
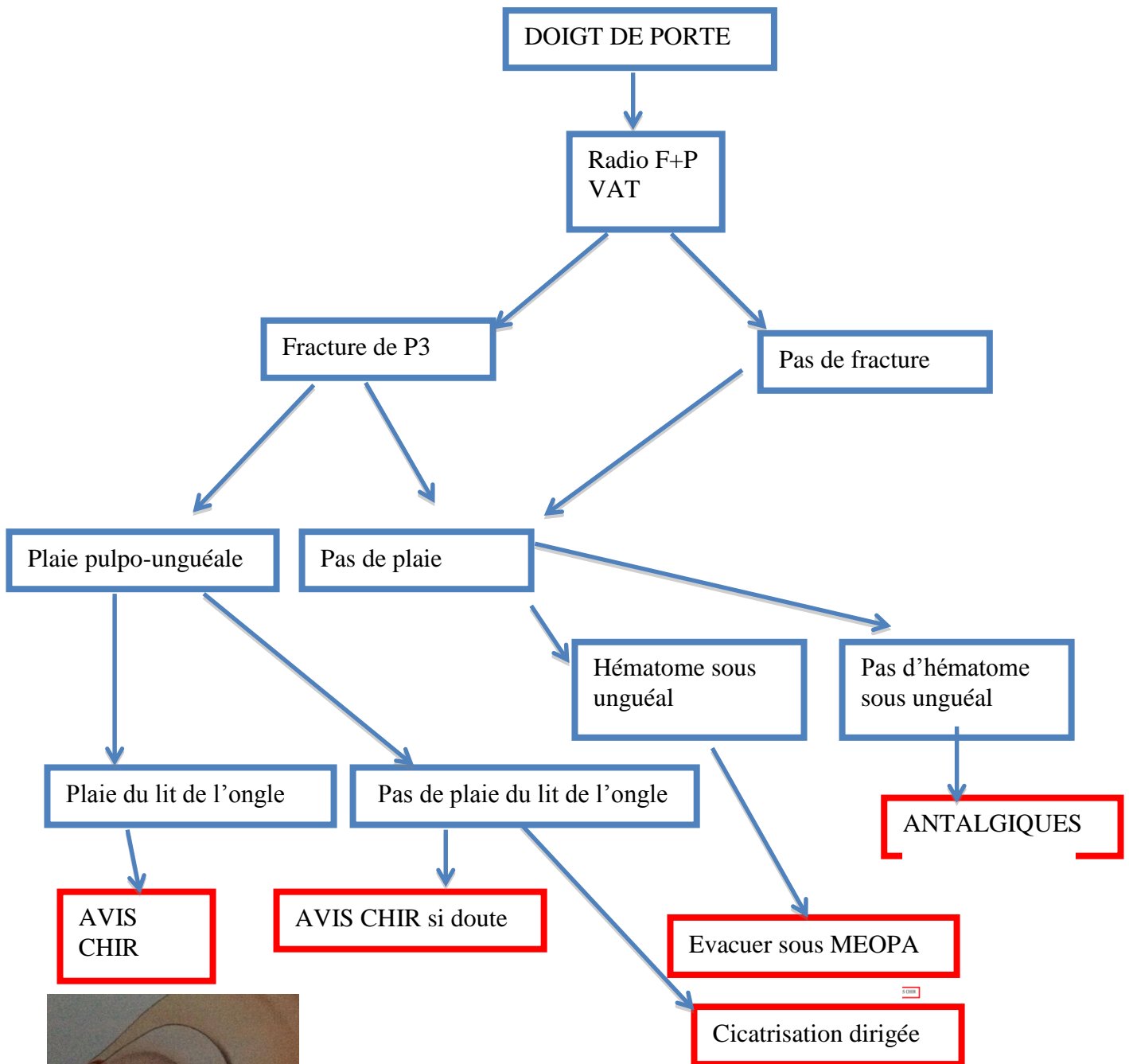
⚡* Attention !!! « Il n'y a pas de petites plaies »

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



ANNEXE : Conduite à tenir devant un doigt de porte



PANARIS

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile

22/08/11

1- DEFINITION

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

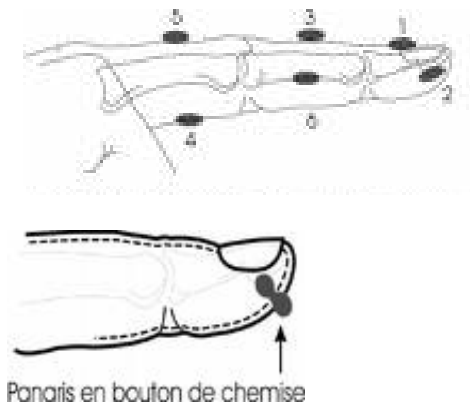
L'usage courant fait qu'on limite le terme de panaris aux infections cutanées ou sous-cutanées des doigts, à l'exclusion des panaris dits profonds, qui, selon que l'infection touche une gaine tendineuse, un espace cellulaire, un os ou une articulation, sont qualifiés de phlegmons des gaines, phlegmons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

2- 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 phlegmasique, 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

3- CLINIQUE

Le diagnostic est clinique++++

▪ Phase phlegmatique :

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



▪ Phase collection :

- Douleur intense, pulsatile, insomniant
- 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 épitrochléennes ou axillaires, une trainée de lymphangite.
- Signes généraux inconstants mais parfois présents ($T^{\circ} > 38^{\circ}C$)



La radiographie de doigt : Le plus souvent normale, elle est toutefois indispensable à la recherche de complication (ostéite) ou d'un corps étranger.

Un bilan biologique à la recherche d'un syndrome inflammatoire est inutile.
Il n'y a pas besoin, en général, d'un bilan pré-opératoire.

3- TRAITEMENT

➤ En présence de pus

Avis chirurgical rapide

Mise à plat sous anesthésie générale (ou locale) avec ± prélèvements bactériologiques
ATB par AUGMENTIN® 1DP*3/jour ou 80 mg/kg en 3 fois/jour pendant 7 jours

Pansements quotidiens (désinfection et pansement gras avec interface)

➤ Inflammation sans collection

Traitement local+++ (bains de Chlorhexidine aqueuse ou pansements humidifiés de Chlorhexidine) 2 à 3 fois/jour jusqu'à guérison

Pas d'antibiothérapie systématique

Si besoin (zone inflammatoire importante sans collection de pus) : AUGMENTIN®
1DP*3/jour ou 80 mg/kg en 3 fois/jour pendant 7 jours

Contrôle en consultation pansement, en chirurgie, à 48h (en précisant de venir à jeun) si doute sur l'évolution

➤ Vérifier le VAT

TRAUMATOLOGIE DU MEMBRE INFERIEUR



- Fracture du fémur
- Traumatisme du genou
- Fracture des épines tibiales
- Fracture de jambe
- Fracture extrémité distale tibia et fibula
- Entorse de cheville
- Fracture du pied

FRACTURE DU FEMUR

Rédacteur : Dr K LEVIEUX, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile

13/01/15

1- FRACTURE DE LA DIAPHYSE FEMORALE

1.1 Physiopathologie

Souvent secondaire à une chute banale chez l'enfant de moins de 6ans, secondaire à un accident de mécanisme à haute énergie chez l'enfant plus âgé (AVP, sport, vélo...).

Cas particuliers : Fracture néonatale : après accouchement ou césarienne difficile : douleurs à chaque mobilisation (pleurs+++), voire déformation

Fracture de l'enfant qui apprend à marcher : refus d'appui mais pas de déformation (fracture en cheveu : intérêt des manœuvres de torsion du fémur qui peuvent dévoiler la douleur)

Savoir évoquer un traumatisme infligé en cas de fracture du fémur chez le petit enfant avant l'âge de la marche : hospitalisation pour explorations complémentaires (Syndrome de Silvermann ? Ostéogenèse imparfaite ?)

1.2 Diagnostic clinique

Impotence fonctionnelle souvent totale, douloureuse

Déformation de la cuisse avec augmentation de son volume

S'assurer de l'absence de lésion cutanée, et de déficit neuro-vasculaire

1.3 Diagnostic radiographique : Fémur face + profil et articulations sus et sous-jacentes

Les fractures peuvent être variables mais classiquement médio-diaphysaires.

Chez le petit enfant : le trait de fracture sera volontiers spiroïde alors que chez le plus grand, il sera volontiers plutôt transversal. Méfiance en cas de trait transversal chez le petit enfant, évoquer la maltraitance.

Les fractures « sous-périostées » ou « fractures en cheveu » sont des fractures diaphysaires non déplacées particulières au petit enfant.



1.4 Traitement

En cas de fracture sous périostée ou en cheveu : traitement antalgique et décharge selon la douleur. Si enfant algique +++ : plâtre pelvi-pédieux 3 semaines avec consultation orthopédique dans 3 semaines.

Dans les autres cas :
Prévenir interne de chirurgie de garde

Le traitement est fonction de l'âge de l'enfant :

- Les enfants de plus de 6 ans (scolarisés) bénéficient d'un traitement chirurgical par enclouage ou embrochage centro-médullaire élastique stable (EES)

- Chez les enfants de 0 à 6 ans : traitement orthopédique par traction de la fracture du fémur en hospitalisation

- Entre 0 et 3 ans (avant âge de la propreté) ou si fracture très proximale : l'enfant est installé en **traction au zénith** (facilité pour le change)
- Après âge de la propreté : **traction dans le plan du lit**

La quantité de poids de la traction est une prescription médicale.

- Pour les tractions bilatérales au zénith, le poids est obtenu en observant le décollement des fesses.
- Pour les tractions dans le plan du lit, il est nécessaire de mettre au minimum 2kg bilatéraux. La crosse formée par la fracture doit disparaître. Si cela n'est pas le cas, il faut rajouter 500g.

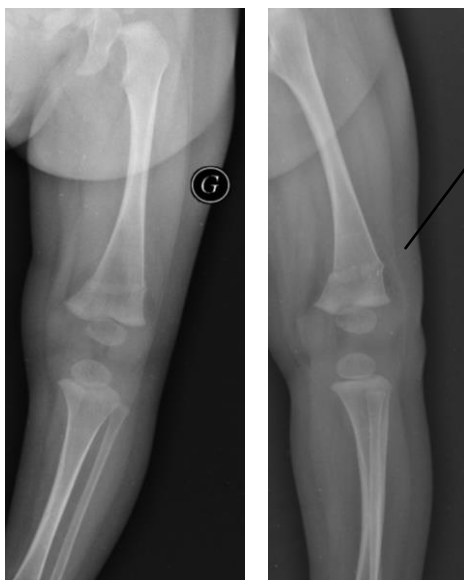
Après 2 semaines de traction et si le cal osseux est suffisant, un **plâtre pelvi-pédieux** sera réalisé pour une durée de 4 à 6 semaines.

Pour l'antalgie, penser rapidement au bloc ilio-fascial et aux autres antalgiques, notamment pour anticiper la mise en traction (Cf 6 ANTALGIE)

1.5 Evolution

Bon pronostic malgré un tableau initial hyperalgique et un déplacement important. Le chevauchement de la fracture n'est pas péjoratif ; il est toléré et volontaire compte tenu d'un excès de croissance au niveau du foyer dans les 2 années qui suivent.

2 - FRACTURE DE L'EXTREMITÉ INFÉRIEURE DU FÉMUR



Fracture type impaction ou motte de beurre.

Chez les jeunes enfants, il n'y a pas de fracture avant l'âge de la marche. Au moindre doute, hospitalisation. Avis sénior++

Immobilisation par cruro-pédieux (remontant bien à la racine de cuisse) pour une durée de 1 mois avec consultation à J8 si rupture corticale.

3- FRACTURE DU COL FÉMORAL

3.1 Physiopathologie

Il s'agit de lésions rares mais graves ; ces fractures partagent toutes les complications du col du fémur de l'adulte et du sujet âgé auxquelles s'ajoutent les troubles de la croissance.

Comme chez l'adulte, on sépare les fractures trans-cervicales (à plus fort risque de nécrose) et les fractures per-trochantériennes (de meilleur pronostic).

Ces fractures sont le plus souvent secondaires à un traumatisme de haute énergie (AVP, sport violent...). En cas de traumatisme mineur, bénin, évoquer une fracture pathologique ou épiphysiolyse aiguë.

Chez le jeune enfant : syndrome de Silvermann

3.2 Diagnostic clinique

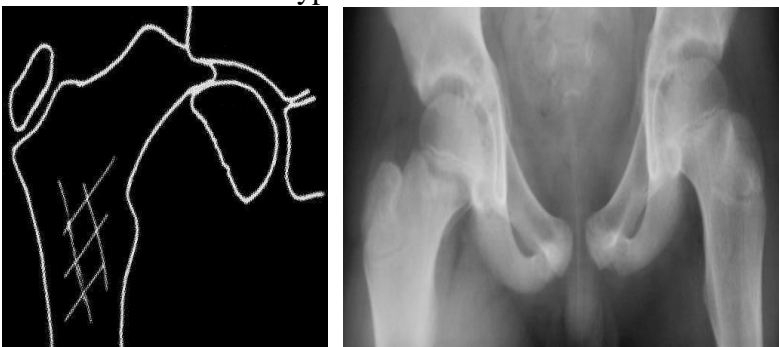
Impotence fonctionnelle +/-douloureuse avec un membre inférieur fixé en flexion, abduction, rotation externe et raccourcissement. Attention, les fractures trans-cervicales impactées peuvent avoir un examen clinique quasi normal et un roulé de hanche peu douloureux.

3.3 Examens complémentaires

Radiographie Bassin et hanche profil systématique devant tout polytraumatisé ; éviter au maximum toute mobilisation (douleur + risque de déplacement).

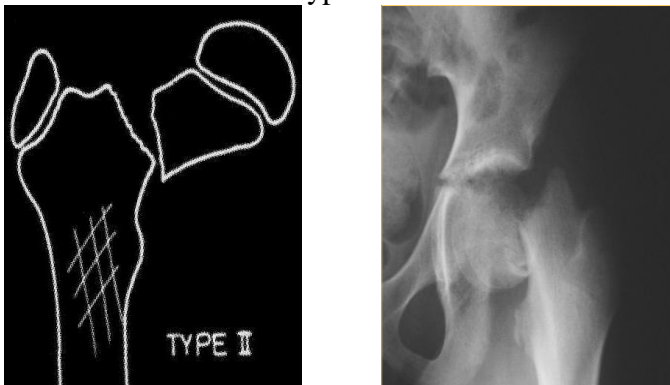
Classification de Delbet

Type 1



La moins fréquente : 6 à 10% des cas
 Décollement épiphysaire
 Le plus souvent type 1 de Salter, parfois type 2
 Peut être associée à luxation de la tête fémorale
 Risque de nécrose +++
 Dg différentiel : épiphysiolyse aiguë

Type 2



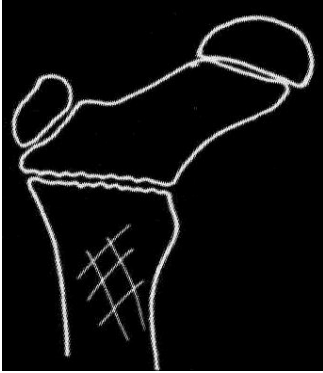
Fracture trans-cervicale
 La plus fréquente : 50% des cas
 Adolescent
 Trait de fracture vertical ou horizontal
 Risque de nécrose

Type 3



Fracture basi-cervicale ou cervico-trochantérienne
 30% des cas
 Pas d'âge préférentiel
 Atteinte possible du cartilage de croissance du grand trochanter
 Risque de nécrose

Type 4



Fracture per-trochantérienne
10 à 15% des cas

3.4 Traitement

Traitement chirurgical en Urgence : réduction orthopédique sur table ou à foyer ouvert selon le type de fracture. Puis environ 6 semaines de décharge.

Préparer l'enfant à l'intervention chirurgicale

VVP

Laisser à jeûn

Autorisation parentale de soins

** Chez le nouveau-né : savoir évoquer un traumatisme infligé

** Chez l'adolescent adiposogénital : penser à évoquer une épiphysiolyse instable avant d'incriminer seulement le traumatisme, surtout si le traumatisme n'est pas violent.

3.5 Complications

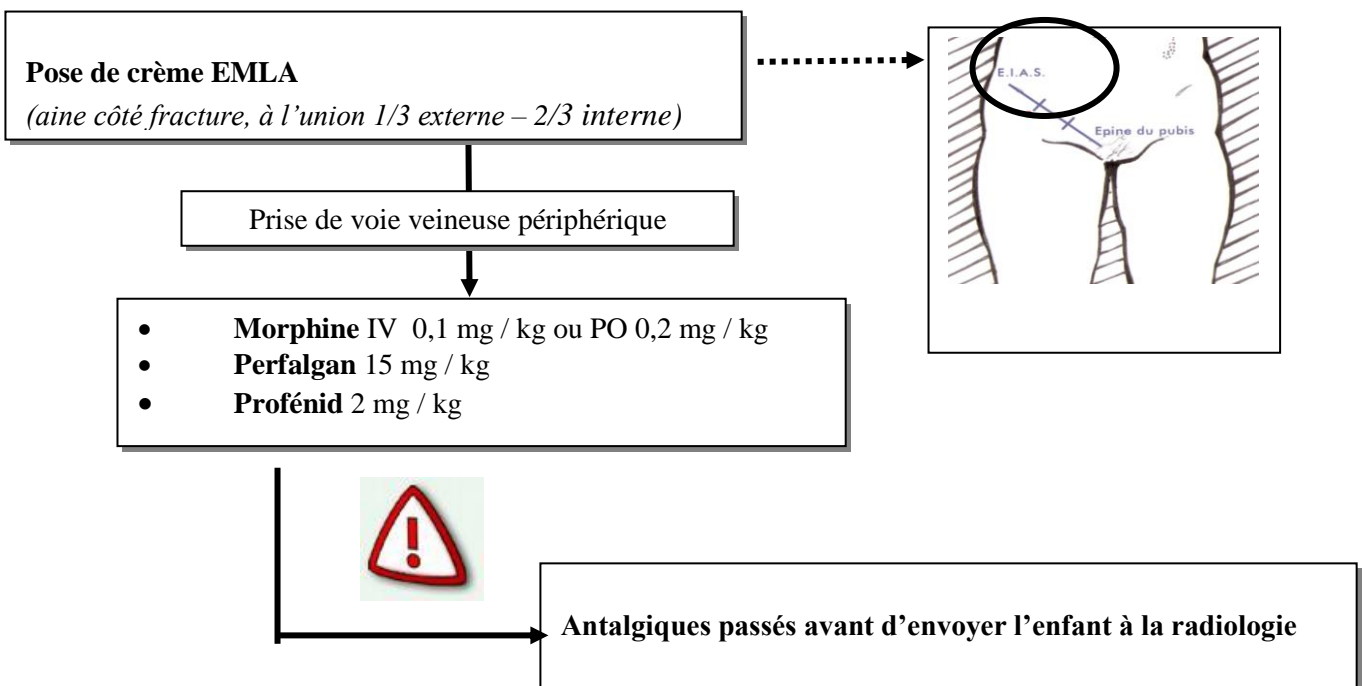
Survenues dans 50% des cas : nécrose de la tête fémorale, pseudarthrose, épiphysiodèse, cals vicieux

4- ANTALGIE

- **Aux urgences pédiatriques** : lutte contre la douleur par l'un des 2 protocoles suivants :

4.1 Bloc ilio-fascial à privilégier +++ si l'anesthésiste est disponible (le prévenir dès l'arrivée de l'enfant au 70 034)

A l'arrivée aux urgences



Au retour de la radiologie

Prévenir l'anesthésiste pédiatrique (bip 70 034)

- **Oxymétrie, scope, O2 et aspiration prêts**
- **1 paire de gants stériles**
- **Bétadine**
- **1 aiguille rose ou jaune pour le pré-trou**
- 1 seringue de 20ml (double piston si possible)

MEOPA pendant un minimum de 3 minutes

- Réalisation d'un **bloc ilio-fascial** avec 1aiguille type Plexufix 25mm (aiguille à BP), sans neuro-stimulateur .
- Après passage du fascia lata et du fascia iliaca, injection lente et fractionnée de 0.5 à 0.7 ml / kg de **Ropivacaïne** à 0.2 % + ou - 0,001 mg / kg de clonidine

- Transfert dans le service d'hospitalisation,
- Mise en traction à partir de 15mn après le bloc ilio-fascial .

Protocole d'analgésie

- **Paracétamol** 1 DP/6h
- **Advil** 1 DP/8h
- **Valium** gouttes 1 % 1goutte / kg / jour en 3 ou 4 prises
- Si insuffisant **Morphine** per os 1mg / kg / jour en 4 à 6 prises

4.2 En l'absence de bloc ilio-fascial

• Aux urgences pédiatriques

- **PARACETAMOL** 1dose-poids ou **PERFALGAN** 15mg/kg IV (7.5 mg/kg avant 10 kg)
- **ADVIL** 1 dose-poids ou **PROFENID** 2mg/kg IV
- **MORPHINE** 0.2 à 0.3mg/kg PO ou 0.1mg/kg IV

• Dans le service de chirurgie

- **HYPNOVEL** 0.3mg/kg Intra-Rectal 20 min avant la mise en traction
(en l'absence de contre-indication ou si doute avis séniorsé) avec surveillance FR, SaO2, vigilance...

En relais du traitement précédent, à débiter 4h après :

- **VALIUM** (gouttes 1%) : 1 gtte/kg/j en 4 prises
- **PARACETAMOL** : 1dose-poids toutes les 6 heures
- **ADVIL** : 1 dose-poids toutes les 8 heures pendant 48 heures
- **MORPHINE** : 0.2mg/kg toutes les 4 à 6 heures (à adapter à l'EVA)
- **HYPNOVEL** : 0.3 mg/kg IR 20 min avant la toilette

- **Référence** : Guide pratique Urgences et Orthopédie pédiatrique, SOFOP, 2007

TRAUMATISMES DU GENOU

Rédacteur : Dr L GEFFROY, Chirurgien orthopédiste infantile

Vérificateur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

5/03/14

1- EXAMEN CLINIQUE

Rechercher : - Hémarthrose++ (choc rotulien)
- Points douloureux : - métaphyse (décollement épiphysaire ?)
- berge médiale rotule et/ou épicondyle (luxation spontanément réduite rotule ?)
- interlignes (ménisque ?)
- Laxité ligamentaire difficile en aigu : ne pas insister

2- BILAN RADIOGRAPHIQUE SYSTEMATIQUE

Genou Face, Profil et DFP 30° +++

3- CONDUITE A TENIR

• Pas d'hémarthrose

La radio élimine une fracture extra-articulaire = CONTUSION simple du genou ou entorse bénigne

Traitement fonctionnel : Appui soulagé 15 jours à 3 semaines

Antalgiques - AINS

Eventuellement attelle antalgique à ôter le plus vite possible

Consultation interne ortho à J15 si besoin ou consultation médecin traitant +

• Hémarthrose

Fracture articulaire → Salter 3 ou 4, fracture ostéochondrale sur luxation de rotule, avulsion massif préspinal :

Appel interne chirurgie orthopédique

Pas de fracture → Suspicion rupture LCA, lésion méniscale ou luxation de rotule

Traitement fonctionnel initial systématique : antalgiques, AINS, attelle, appui soulagé, glace

Cs Dr Geffroy Loïc, consultation traumato du sport, à J15

Si luxation de rotule réduite, attelle pendant 6 semaines avec appui possible

FRACTURE DES EPINES TIBIALES

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile

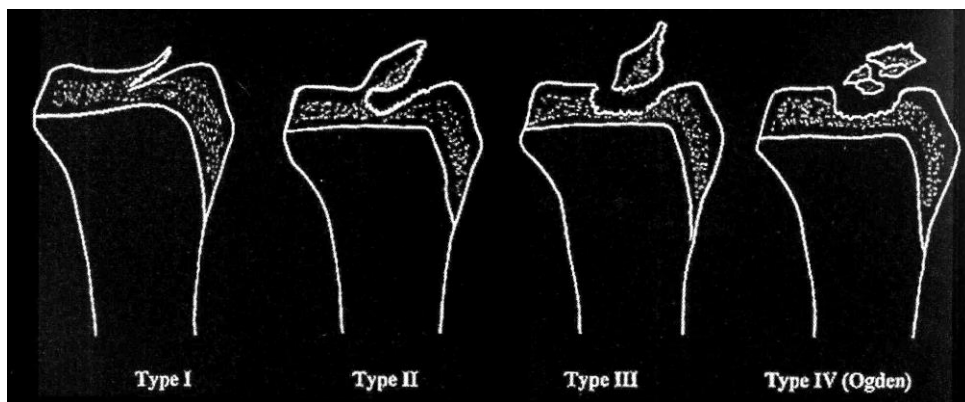
18/07/13

1- CLASSIFICATION

Les fractures des éminences inter condyliennes ou épines tibiales, correspondent à une avulsion du pied d'insertion du LCA sur la surface pré-spinale ou du LCP sur la surface rétro-spinale. Elles touchent l'enfant de 8 à 13 ans, suite à un traumatisme forçant la translation antéro-postérieure du tibia sur le fémur sur un genou en flexion.

La classification utilisée est celle de Meyer et Mac Keever.

- Type 1 : Fracture incomplète
- Type 2 : Persistance d'une charnière postérieure
- Type 3 : Arrachement complet
- Type 4 : Fracture comminutive



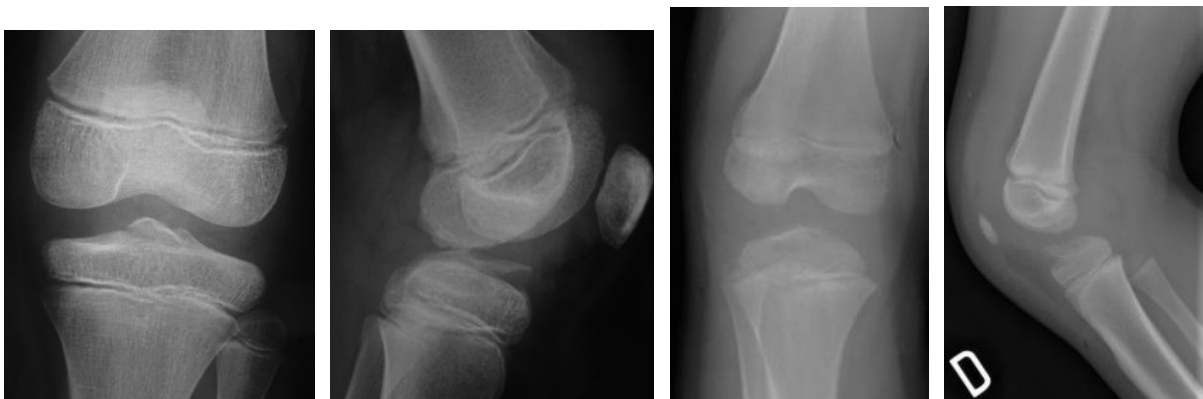
2- CLINIQUE

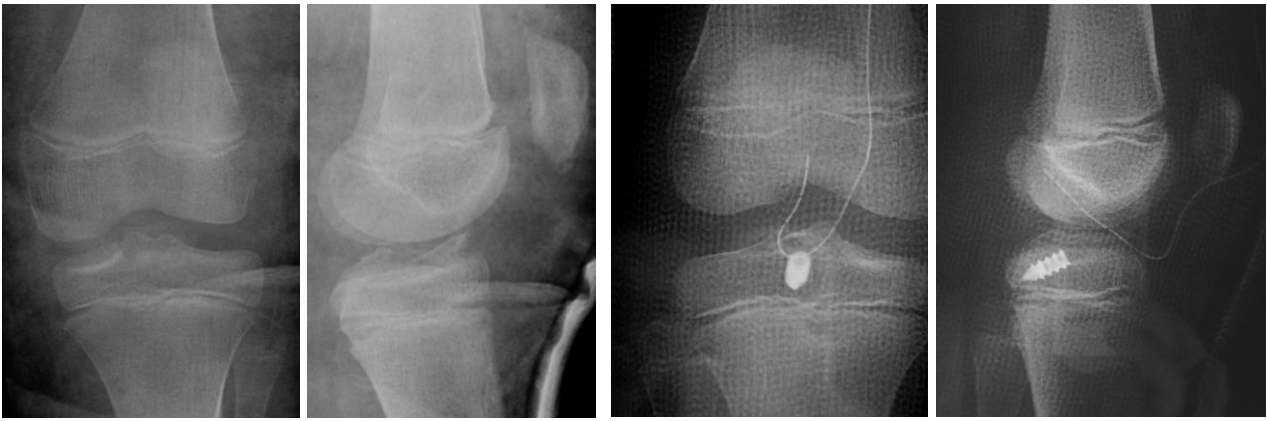
Le tableau est dominé par la douleur, l'impotence fonctionnelle et l'augmentation de volume du genou.

3- BILAN RADIOLOGIQUE

Genou face et profil

Prudence : la lésion est souvent invisible sur le cliché de face, le fragment avulsé peut n'être que partiellement ossifié et à peine visible sur le cliché de profil.





4- TRAITEMENT

- Glace ;
- Antalgiques : Paracétamol, AINS ;
- **Avis orthopédiste systématique ;**
- **Si fractures non déplacées :** Immobilisation plâtrée par cruro-pédieux, 3 semaines en extension puis 3 semaines en flexion 20°, avec consultation de contrôle à J8. Penser alors au traitement anticoagulant si enfant pubère (règles chez la fille, pilosité pubienne chez le garçon),
- **Si fractures déplacées :** Traitement chirurgical par ostéosynthèse, et cruro-pédieux 6 semaines ;
- Arrêt de sport 3 mois ;
- Pas de kinésithérapie.

- **Référence :** Guide pratique Urgences et Orthopédie pédiatrique, SOFOP, 2007.

FRACTURE DE JAMBE

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile

18/07/13

La jambe est une localisation fréquente des fractures de l'enfant. Dans 70% des cas, seul le tibia est fracturé.

1- CLINIQUE

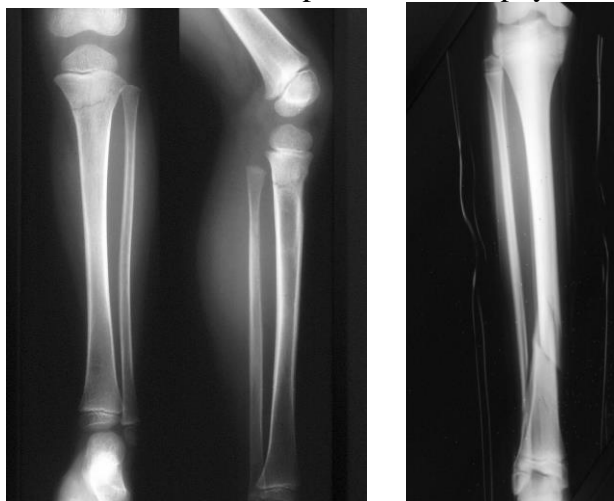
L'impotence fonctionnelle douloureuse domine le tableau. Il faut s'assurer de l'absence de lésion cutanée et de déficit vasculo-nerveux.

Chez le nourrisson et le jeune enfant, devant une boiterie ou une douleur à la rotation et pression du tibia, il faut rechercher une fracture en cheveu.

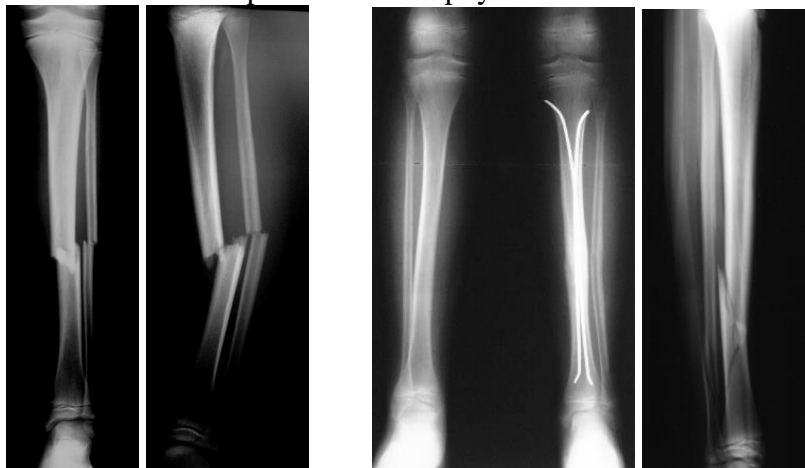
2- RADIOGRAPHIES

Tibia et fibula Face + Profil, avec articulations sus et sous jacentes

- Fracture non déplacée de la diaphyse tibiale

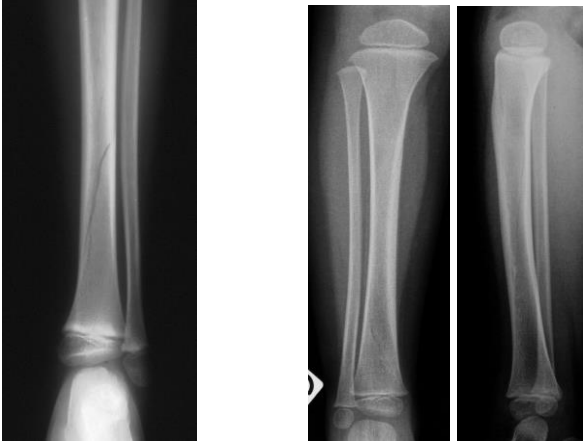


- Fracture déplacée de la diaphyse tibiale





- Fracture sous périostée (ou fracture en cheveu)



3- TRAITEMENT

Le traitement dépend du déplacement de la fracture ainsi que de la présence ou non de complications.

- **Fracture non déplacées sans complications**

Immobilisation par cruro-pédieux de 3 à 12 semaines, avec genou fléchi à 20°, ou 90° chez le petit enfant

- Motte de beurre : 3 semaines, pas de consultation à J8, pas de radio de contrôle
Pas de plâtre si enfant non douloureux (cf infra)
- Sous périostée : 3 semaines, pas de consultation à J8, pas de radio de contrôle
Pas de plâtre si enfant non douloureux (cf infra)
- Métaphysaire : 6 semaines, consultation à J8 avec radio
- Diaphysaire : 3 mois, consultation à J8, avec radio

☞ **Pour les fractures en cheveu des petits enfants et les fractures en motte de beurre**, l'immobilisation plâtrée n'est pas indispensable si l'enfant est peu douloureux. Il faut expliquer aux parents que le plâtre est à visée antalgique uniquement et que l'enfant limitera son appui en fonction de la douleur. En l'absence de plâtre, ne pas prévoir de consultation de contrôle.

- **Fractures déplacées sans complication**

Immobilisation par cruro-pédieux au bloc opératoire après réduction de la fracture

- **Fractures avec complications**

Traitement chirurgical : parage, antibiothérapie, ostéosynthèse (embrochage centro-médullaire, fixateur externe)

- **Dans tous les cas**

- Antalgiques : palier 2, AINS
- HBPM si enfant pubère (règles chez les filles, pilosité pubienne chez les garçons)
- Arrêt de sport : double de la durée du plâtre, sauf piscine
- Pas de kinésithérapie

FRACTURE EXTREMITÉ DISTALE TIBIA ET FIBULA

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile

10/10/13

Elles surviennent le plus souvent dans les suites d'un traumatisme. La classification utilisée est celle de « Salter et Harris ».

Le tableau clinique est dominé par une impotence fonctionnelle douloureuse. Il faut rechercher les complications cutanées, vasculaires et nerveuses.

Le bilan radiographique : cheville face + profil

1- SALTER 1



Salter 1 non déplacé

Salter 1 déplacé fibula, réduction orthopédique

TRAITEMENT : Salter 1 non déplacé : botte plâtrée ou cruro-pédieux si âge < 6ans. Si enfant peu douloureux, attelle amovible possible.

Salter 1 déplacé : réduction orthopédique puis cruropédieux

Et penser au traitement anticoagulant si enfant pubère (règles chez les filles et pilosité pubienne chez les garçons).

DUREE : **6 semaines** (4 semaines toléré pour un Salter 1 non déplacé)

SUIVI : Consultation à J8 si manœuvre de réduction, sinon pour l'ablation du plâtre

ARRET SPORT : 12 semaines

La différence entre un décollement épiphysaire de type Salter 1 et une entorse de cheville se fait sur l'examen clinique. Une douleur exquise sur la malléole externe est en faveur d'un Salter 1.

Cf protocole « Entorse de cheville ».

2- SALTER 2



TRAITEMENT : Salter 2 peu déplacé : cruropédieux
Salter 2 déplacé : réduction orthopédique puis cruropédieux

DUREE : **6 semaines**

SUIVI : Consultation à J8

ARRET SPORT : 12 semaines



Salter 2 très déplacé, réduction bloc

3- SALTER 3



Dite fracture de Mac Farland

TRAITEMENT : Toujours chirurgical si fracture déplacée, donc avis chirurgical systématique
DUREE Ostéosynthèse puis immobilisation **6 semaines**
SUIVI : Consultation à J8
ARRET SPORT : 12 semaines

4- SALTER 4



TRAITEMENT : Toujours chirurgical si fracture déplacée, donc avis chirurgical systématique
DUREE Ostéosynthèse puis immobilisation **6 semaines**
SUIVI : Consultation à J8
ARRET SPORT : 12 semaines

4- FRACTURE TRIPLANE



La fracture triplane associe plusieurs traits de fracture traversant le cartilage de croissance. Sur le cliché de face, le trait épiphysaire sagittal est visible. Sur le cliché de profil, le trait métaphysaire coronal est visible.

TRAITEMENT : Toujours chirurgical
DUREE Ostéosynthèse puis immobilisation **6 semaines**
SUIVI : Consultation à J8
ARRET SPORT : 12 semaines

- **Référence** : Guide pratique Urgences et Orthopédie pédiatrique, SOFOP, 2007

ENTORSE DE CHEVILLE

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile

18/07/13

Les entorses de cheville sont fréquentes chez l'enfant. Cependant l'évaluation clinique n'est pas toujours évidente. L'existence du cartilage de conjugaison impose également de ne pas méconnaître un décollement épiphysaire de type Salter 1. Plus l'enfant est jeune, plus la proportion de décollements épiphysaires est importante par rapport aux entorses et inversement.

1- CLINIQUE

L'inspection recherche un œdème, une ecchymose.

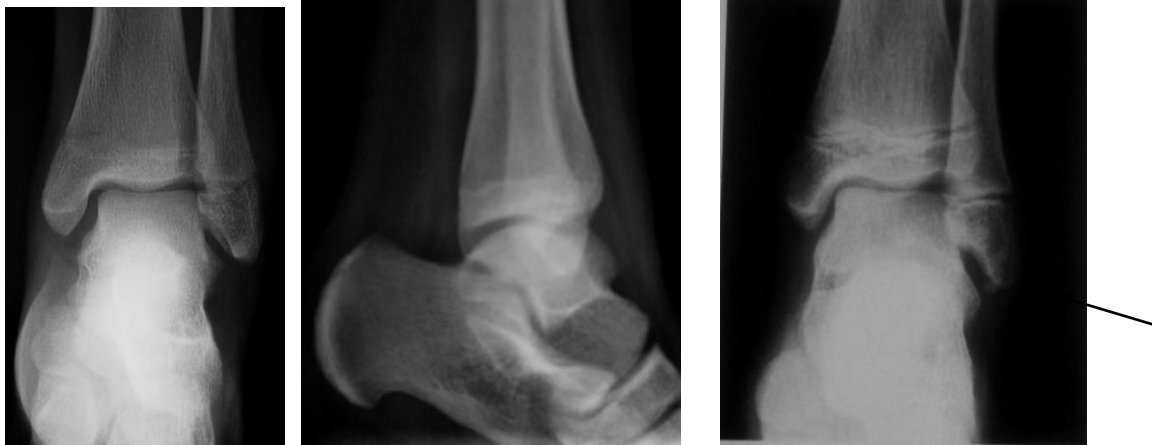
La palpation recherche des points douloureux électifs : régions pré, sous ou rétro-malléolaire et également base du 5° métatarsien.

- ☛ Une douleur exquise et uniquement de la malléole externe fera plutôt évoquer un décollement épiphysaire de type Salter 1.

2- BILAN RADIOLOGIQUE

Cheville face et profil

Et pied de face si douleur du 5° métatarsien associée



Il peut y avoir des ossifications accessoires, physiologiques, qui ne sont pas des arrachements parcellaires, et donc ne sont pas douloureux.

3- TRAITEMENT

- **Glace** ;
- **Antalgiques** : Paracétamol, AINS ;
- **Contention** : Attelle de type AIRCAST ou botte plâtrée si marche impossible ou signe d'entorse grave (œdème ou ecchymose importants), pour une durée de **3 semaines si entorse bénigne ou 6 semaines si entorse grave** ; le décollement épiphysaire Salter 1 peu douloureux peut également être traité par attelle amovible.
- Si immobilisation plâtrée, penser alors au traitement anticoagulant si enfant pubère (règles chez la fille, pilosité pubienne chez le garçon) ;
- Consultation de contrôle à 4 à 6 semaines si ablation botte plâtrée nécessaire, sans radio ;
- Arrêt de sport 4 à 6 semaines ;
- **Repos : surélévation du membre** ;
- Pas de kinésithérapie.
-

- **Référence** : Guide pratique Urgences et Orthopédie pédiatrique, SOFOP, 2007.

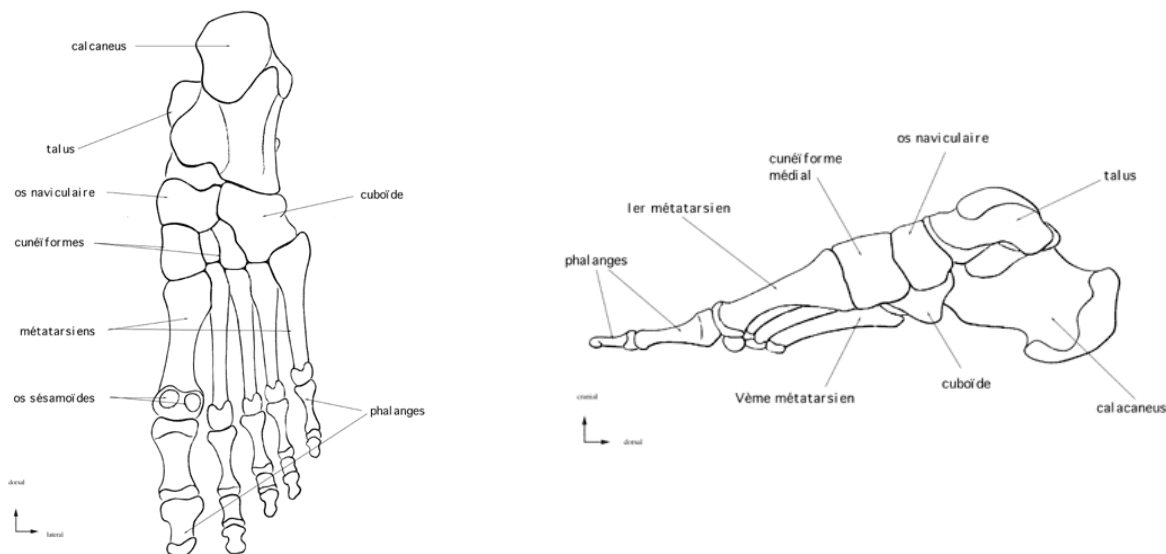
FRACTURE DU PIED

Rédacteur : M PERSIGANT, J COUSIN, K MESSEDI, Internes chirurgie orthopédique

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédiste infantile

10/02/15

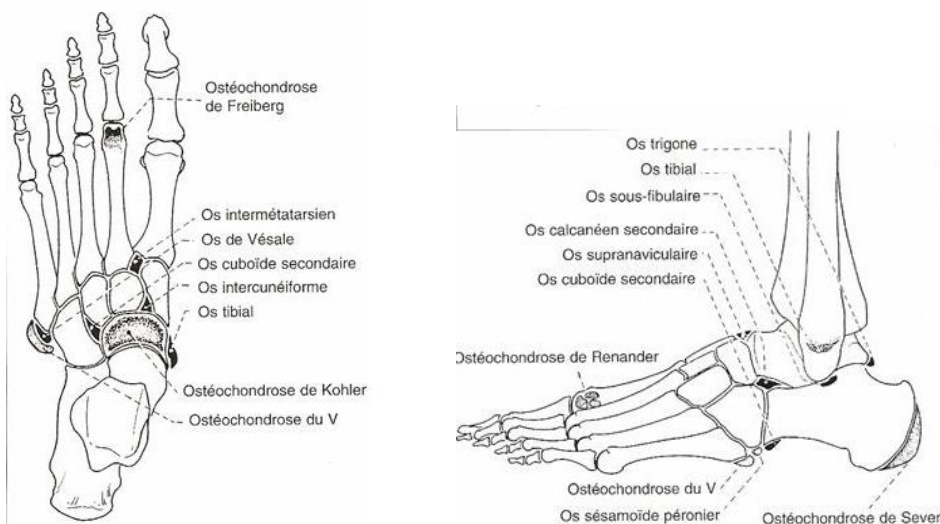
1- GENERALITES



Dates d'apparition des différents noyaux d'ossification :

- **NAISSANCE** : Talus, calcanéum, métatarsiens et phalanges
- **6 MOIS** : Cuboïde
- **1 à 3 ANS** : Os cunéiformes latéral, intermédiaire et médial dans cet ordre d'apparition
- **3 ANS** : Naviculaire
- **10 ANS** : Apophyse de la grosse tubérosité du calcanéum

2- PIEGES



Attention aux os surnuméraires et aux apophysites pouvant être confondus avec des fractures.
 Importance de l'examen clinique++ : une fracture est douloureuse à la différence d'un os surnuméraire ou d'un noyau d'ossification.

3- FRACTURES DE L'ARRIERE PIED

▪ Fracture du Talus

Clinique :

Fracture rare, souvent lors de traumatisme à haute cinétique

Tableau clinique dominé par la douleur et l'hématome très important +/- souffrance cutanée

Bilan radiographique : Cheville F/P +/- clichés de cheville de ¾ + Généralement TDM



Fracture du corps du talus (type II)

Classification (de Marty) : (risque d'ostéonécrose à 6 mois)

Classification de Marty	
<p>TYPE I Pas de nécrose</p>	Fracture non déplacée
<p>TYPE II Nécrose rare</p>	
<p>TYPE III Nécrose fréquente</p>	Fracture déplacée
<p>TYPE IV Nécrose dans tous les cas</p>	Fracture + luxation

Traitement :

Fracture non déplacée	Fracture déplacée +/- luxée
<p><u>TTT orthopédique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Botte 45j • Consultation à J7 et J15 puis J45 	<p>Appel de l'interne d'orthopédie infantile</p> <p><u>Prise en charge chirurgicale :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction + ostéosynthèse (vissage)

	Prévenir la souffrance cutanée : <ul style="list-style-type: none"> • Glaçage • Attelle postérieure de botte • Surélévation • AINS (en dehors de CI)
--	--

Cas Particulier : fracture du tubercule postérieur du Talus

Attention au piège diagnostique de l'os trigone surnuméraire dont le diagnostic est beaucoup plus fréquent que la fracture du tubercule postérieur.

Absence de douleur = Absence de fracture

Clinique :

Mécanisme d'hyperflexion plantaire avec douleur rétro-malléolaire interne ou externe

Majoration de la douleur en reproduisant la flexion plantaire

Douleur élective lors de l'extension passive de l'Hallux



Traitement :

Traitement orthopédique par botte plâtrée 45j

Consultation traumatologique à J7 et J15

Prise en charge chirurgicale seulement si : fragment déplacée en position intra-articulaire

▪ **Fracture du Calcaneum**

Clinique :

Fracture rare chez l'enfant

Traumatisme direct par réception sur les talons lors d'une chute en générale

Impotence fonctionnelle totale

Tableau clinique dominé par la douleur et l'hématome très important +/- souffrance cutanée

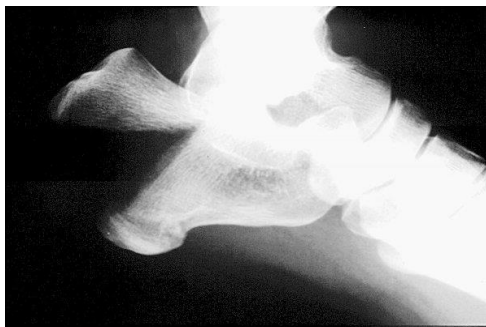
Bilan radiographique :

Radio de calcaneum face / profil + Incidence rétro calcanéenne

+ Généralement TDM



Fracture extra-articulaire non déplacée



Fracture de la tubérosité déplacée



Fracture articulaire déplacée

Traitement :

Fracture articulaire ou fracture déplacée de la tubérosité :

- Appeler l'interne d'orthopédie infantile
- Prise en charge chirurgicale en urgence pour réduction + ostéosynthèse
- Prévenir la souffrance cutanée : Glaçage + attelle post de botte + surélévation + AINS

Fracture extra-articulaire non déplacée :

- Traitement orthopédique botte 45j
- Consultation à J7 et J15 puis J45

En cas de Fracture de la tubérosité calcanéenne :

- Risque de déplacement secondaire avec ascension par tension du tendon d'Achille
- Traitement orthopédique par **Botte pied en équin** 45jours
- Consultation à J7 et J15 puis J45

4- FRACTURES DU MEDIO PIED

- Fracture du naviculaire / du cuboïde et des os cunéiformes

Clinique :

Traumatisme direct en général avec impotence fonctionnelle totale

Hématome important en regard de la fracture

Douleur exquise à la palpation

Bilan radiographique : Pied F/P +/- Clichés de ¾

Traitement :

Fracture non déplacée = TTT orthopédique

- Botte 45j
- Consultation de contrôle à J7 avec radio

Fracture déplacée = TTT chirurgical

- Laisser à jeun
- Appel de l'interne de garde
- Réduction + ostéosynthèse



5- FRACTURES DE L'AVANT PIED

- Fracture des métatarsiens

Clinique :

Traumatisme direct sur les métatarsiens (chute d'objet lors)

Ou mécanisme par traumatisme indirect avec avant pied bloqué

Palpation de la base du 5^{ème} métatarsien lors de l'examen de toute entorse

Rechercher une ouverture cutanée

Recherche un trouble rotatoire

Bilan radiographique :

Pied face / profil



Fracture diaphysaire peu déplacée



Fractures 2^e / 3^e / 4^e métatarsien très déplacée

Traitement :

Indication chirurgicale en cas de :

- Fracture ouverte
- Perte de longueur importante > 5mm
- Fracture déplacée sans contact osseux

Sinon TTT orthopédique :

- Botte plâtrée 1mois
- Consultation de contrôle à J7 et J15 en traumatologie si risque de déplacement secondaire (pas de consultation à J8 si fracture stable type motte de beurre, unicorticale...)

Cas particulier : Fracture de la base du 5^{ème} Métatarsien :

Noyau d'ossification chez l'enfant physiologique

En cas de fracture, il est souvent perpendiculaire à l'axe du métatarsien (arrachement ligamentaire)

☛ **Absence de douleur en regard de la base du 5^{ème} métatarsien = Absence de fracture**

On peut parler de fracture en cas de :

Mécanisme en inversion du pied ou traumatisme direct sur la base du 5^{ème} métatarsien

Œdème / hématome en regard de la base du 5^{ème} métatarsien

Douleur exquise à la palpation de la base du 5^{ème} métatarsien

Douleur majoré à l'éversion active du pied (insertion du court fibulaire)



Noyau d'ossification



Fracture non déplacée



Fracture déplacée

Indication chirurgicale :

- Fracture ouverte
- Déplacement > 5mm

Sinon TTT orthopédique :

- Botte plâtrée 45j
- Consultation à J7 et J15 en traumatologie

▪ **Fracture de sésamoïde de l'hallux**

Confusion fréquente avec os bifide qui est beaucoup plus fréquent

⇒ Bords réguliers et os de taille supérieure à la normale (cf radio)

⇒ Absence de douleur à la palpation

Traitement :

Traitement fonctionnel

Antalgique simple + AINS

Chaussure de décharge de l'avant pied (Söber) 21j

Dispense sportive 45j

Pas de consultation de contrôle

Os sésamoïde bifide !



▪ **Luxation Métatarso-phalangienne et Inter-phalangienne :**

Tableau clinique typique :

Traumatisme direct sur l'orteil

Déformation évidente et typique de l'orteil

Bilan radiologique : Pied face / profil

Traitement en urgence :

- Réduction en urgence en box sous MEOPA + Antalgiques
- Syndactylie pour 30j
- Radio de contrôle post réduction face /profil avant sortie
- Non revu en consultation
- Marche autorisée / Arrêt de sport 45j

En Cas d'irréductibilité de la luxation (surtout pour l'Hallux), il s'agit d'une probable incarceration ligamentaire ou des sésamoïdes :

- Prise en charge chirurgicale en urgence
- Tentative de réduction sous anesthésie générale

▪ **Fracture de phalanges**

Clinique :

Traumatisme direct sur l'orteil avec hématome

Vérifier l'absence d'hématome sous unguéal sinon perforer l'ongle (+ antibioprophylaxie 5j)

Bilan Radiographique : Pied face / profil



Fracture de la Base de P1 Salter II déplacée

Indication chirurgicale = rare :

- Fracture ouverte
- Trouble rotatoire
- Absence totale de contact entre les fragments au niveau radiographique

En l'absence d'indication chirurgicale :

- Réduction en box par manœuvre externe en cas de fracture déplacée
- Syndactylie 30j
- +/- Chaussure de Söber (de décharge d'avant pied) 30j
- Consultation à 1 semaine si risque de déplacement, sinon à 30j

TRAUMATOLOGIE MAXILLO-FACIALE



- Fracture des OPN (Os Propres du Nez)
- Traumatisme crânien
- Traumatisme du rachis cervical
- Traumatismes dentaires

FRACTURE DES OPN

Rédacteur : Service de chirurgie maxillo-faciale

Vérificateur : Dr S LEVEAU-GEFFROY, Chirurgien maxillo-facial

13/07/11

1- CLINIQUE

1. Consécutives à un choc direct.
2. Notion de craquement et douleur intense.
3. Souvent associée à une épistaxis qui se tarit spontanément ou suite à un méchage antérieur.
4. Déplacement parfois évident mais l'interprétation est souvent gênée par l'œdème post-traumatique et difficile à apprécier en urgence ; déviation de la cloison
5. Plaie du dorsum très fréquemment associée :
 - * nettoyage soigneux de cette plaie
 - * suture
 - * adresser le patient à la consultation de chirurgie maxillo-faciale pour contrôle à J2-J3, comme toute fracture de nez, si doute sur l'évolution

2- ELIMINER 2 URGENCES

1) Hématome de cloison



Douloureux+++

Éliminer un hématome de la cloison en examinant les fosses nasales à la pince ou au spéculum.

Si présent, il faut alors réaliser une incision de la muqueuse septale sous AL pour évacuer l'hématome, et éviter le risque de nécrose septale.

2) Epistaxis

S'il y a nécessité d'un méchage, il doit être effectué dans la direction de la fosse nasale, parallèlement au plan palatin, avec des mèches hémostatiques.

3- BILAN RADIOGRAPHIQUE

Le diagnostic est clinique +++

La radiographie a un intérêt du point de vue médico-légal (très rarement)

Incidence des **OPN de profil**

Ossification des OPN vers 6-7 ans, avant cartilage

En général, peu de corrélation entre la radiographie et l'indication opératoire.



4- TRAITEMENT

- Antalgiques de niveau 1 ou 2
- Antibiothérapie non systématique
- Si méchage, plaie associée, hématome de cloison : Amoxicilline-Acide clavulanique (1DP*3 /j ou 80 mg/kg/j) pendant 7 jours ou le temps du méchage.
- Lavage nasal par sérum physiologique, 3 fois par jour
- Consultation de chirurgie maxillo-faciale (9° étage, aile nord, Hôtel-Dieu) à J2-3 afin d'apprécier après fonte de l'œdème le déplacement de la fracture ainsi que le retentissement fonctionnel sur la ventilation. Le rendez-vous se prend au 83 692 aux heures ouvrables. Demander aux parents de venir avec une photo de l'enfant.
- Si indication chirurgicale, elle se fera vers J10, en fonction du retentissement esthétique et fonctionnel.

TRAUMATISME CRANIEN

Rédacteur : Dr J PIMMEL, Dr F. LORTON, Urgentistes pédiatriques

Vérificateur : Dr B VRIGNAUD ; Urgentiste pédiatrique

27/03/15

1- DEFINITION

Un traumatisme crânien (TC) est défini comme tout traumatisme touchant la tête (frontal, temporal, pariétal, occipital).

Sa gravité est évaluée selon le score de Glasgow standard et de ses adaptations pédiatriques (GCS). Il mesure l'état de conscience d'un individu en fonction de sa réponse verbale, de sa réponse motrice et de l'ouverture des yeux (*Cf. Annexe 1*). Un traumatisme crânien léger est un TC avec score de Glasgow ≥ 13 .

2- DESCRIPTION

2.1- Démarche clinique

L'observation médicale doit renseigner :

- **Heure** du traumatisme ;
- Circonstances précises du traumatisme ;
- Existence ou non d'une perte de connaissance, initiale ou après un intervalle libre ;
- Heure de l'examen ;
- Score de Glasgow (*Annexe 1*) ;
- Constantes hémodynamiques : TA, FC, etc. ;
- Examen neurologique complet (pupilles, paires crâniennes, ROT, BBK, fontanelle, etc.), **prise du PC** ;
- Présence de vomissements, céphalées avec son intensité ;
- Existence ou non de signes de fracture de la base du crâne (hématome rétro-auriculaire, hématome péri-orbitaire, hémotympan, otorrhée ou rhinorrhée de LCR) ;
- Présence ou non d'une ecchymose ou d'un hématome : préciser taille et localisation (frontal, temporal, pariétal, occipital) ;
- Glycémie capillaire si TC grave ;
- Recherche de lésions associées : rachis, membres, etc. ;
- Attention à la maltraitance (circonstances suspectes, explications floues ou non plausibles, hématomes sur le reste du corps, etc.).

A l'issue de cette démarche clinique, si le TC date de moins de 24 heures, on détermine le niveau de risque de lésion intra crânienne selon la règle de décision clinique de prise en charge des TC (*Annexe 2*). S'il date de plus de 24 heures, la prise en charge se fait au cas par cas en fonction du mécanisme et de la clinique.

2.2- Prise en charge

a) TC grave = GCS < 13

- Pour les enfants avec signes de gravité régulés en pré-hospitalier : orientation vers le BO des Urgences, avec une prise en charge par l'équipe des anesthésistes pédiatriques.
- Pour les enfants s'aggravant aux urgences pédiatriques : appel du sénior référent des Urgences, du réanimateur (70 043) et de l'interne de neuro-traumatologue (70 076).
- *Cf. protocole « Traumatisme crânien grave », chapitre Réanimation ([7090-MO-173](#)).*

b) Quand réaliser un TDM ?

- TC grave avec GCS < 13 ;
- Examen neurologique anormal
- TC léger : en fonction de l'arbre décisionnel *en Annexe 2* qui prend en compte
 - l'âge de l'enfant
 - les facteurs de risque de lésion intra crânienne

- Le résultat du dosage de la protéine S100β si l'enfant est vu dans les 6 heures suivant le TC.

- **Présence d'un facteur de haut risque de lésion intracrânienne**

Le scanner est systématique.

- **Présence d'un ou plusieurs facteurs de risque intermédiaires de lésion intracrânienne**

- L'enfant se présente dans les 6 heures qui suivent le traumatisme : il faut doser la protéine S100β.

L'enfant a de 0 à 3 mois : le scanner est systématique s'il a un ou plusieurs facteurs de risque intermédiaire de lésion intra crânienne.

L'enfant a plus de 3 mois : on prend en compte

- * Les facteurs de risque de lésion intracrânienne, qui dépendent de l'âge de l'enfant (< 2 ans, ≥ 2 ans).

- * Le dosage de la protéine S100β

- ≥ 2 facteurs de risque et protéine S100β positive → on réalise le scanner et on garde l'enfant en surveillance.
- ≥ 2 facteurs de risque et protéine S100β négative → il faut garder l'enfant en surveillance hospitalière. S'il s'aggrave, il faut réaliser un scanner.
- 1 facteur de risque et protéine S100β positive → il faut garder l'enfant en surveillance hospitalière. S'il s'aggrave, il faut réaliser un scanner.
- 1 facteur de risque et protéine S100β négative → l'enfant peut rentrer au domicile s'il est asymptomatique.

- L'enfant se présente plus de 6 heures après le traumatisme : on ne dose pas la protéine S100.

L'enfant a de 0 à 3 mois : le scanner est systématique s'il a un ou plusieurs facteurs de risque intermédiaire de lésion intra crânienne.

L'enfant a plus de 3 mois : on prend en compte les facteurs de risque de lésion intra crânienne, qui dépendent de son âge (< 2 ans, ≥ 2 ans).

- ≥ 2 facteurs de risque → on réalise le scanner et on garde l'enfant en surveillance.

- 1 facteur de risque → il faut garder l'enfant en surveillance hospitalière. S'il s'aggrave, il faut réaliser un scanner.

□□ Si on suspecte chez l'enfant un TC par traumatisme infligé : on ne peut pas doser la protéine S100β (elle n'est pas interprétable). On fait comme si l'enfant était vu plus de 6h après le traumatisme et surtout on l'hospitalise.

- **Faible de lésion intra-crânienne = pas de facteur de haut risque ou de risque intermédiaire**

Il n'y a pas d'indication à réaliser un scanner cérébral.

- **On réalise le scanner cérébral**

Poser une voie veineuse périphérique (VVP) de bon calibre (minimum 22G pour les jeunes enfants, minimum 18G pour les plus grands), prélever le bilan dans le même temps (NFS, TP/TCA, Groupe et Agglutinines), perfusion de **sérum physiologique** à faible débit.

La radiographie de crâne n'a pas d'indication, à l'exception de la suspicion de maltraitance, donc rarement aux urgences. Penser alors au bilan complet de maltraitance, qui peut être réalisé au cours de l'hospitalisation : bilan d'hémostase, fond d'oeil, radiographie de squelette complet, scintigraphie osseuse.

L'échographie transfontanelle n'a pas sa place dans le bilan d'imagerie pour traumatisme crânien car elle peut méconnaître les hématomes péri-cérébraux (HED et HSD) ainsi que les contusions parenchymateuses souvent périphériques.

c) Qui hospitaliser ?

- TC grave
- TDM cérébrale anormale (lésions récentes)
- Impossibilité de réaliser le scanner cérébral malgré son indication : indisponibilité du scanner, patient transitoirement non coopérant
- Examen neurologique anormal persistant, enfant n'ayant pas recouvré un GCS à 15
- Chez un enfant présentant un risque intermédiaire de lésion intra-crânienne, sans indication de scanner, avec
 - Persistance de vomissements et/ou de céphalées importantes.
 - Protéine S100 bêta positive
- Autres facteurs de risque : intoxication, drogues, alcool, raideur de nuque, **suspicion de maltraitance**, raideur méningée, fuite de liquide cébrospinal.

2.3- Si hospitalisation :

- Orientation vers les services d'UHCD ou de chirurgie infantile orthopédique (sauf en cas de suspicion de TC infligé, on pourra l'hospitaliser en pédiatrie générale). Si hospitalisation dans le service de chirurgie infantile, prévenir l'interne de chirurgie.
- Voie d'abord veineuse, sérum physiologique jusqu'aux résultats du TDM, puis soluté polyionique glucosé à 5% (type Plasmalyte 5% ou Glucidion 5%) si le scanner est normal.
- Prescription d'antalgiques non morphiniques.
- Surveillance rapprochée : TA, FC, Glasgow, Pupilles : toutes les 30 minutes pendant 2 heures, puis toutes les heures pendant 4 heures, puis toutes les 2 heures ensuite.

2.4- Si retour à domicile :

- Retour à domicile autorisé si :
 - Glasgow = 15 avec un examen clinique strictement normal et enfant asymptomatique
 - Et surveillance possible par un tiers
 - Et absence de critère d'hospitalisation
- Remettre et expliquer la fiche de consignes sur la surveillance (*Cf. Annexe 3*).

3- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Kupperman, N., J.F. Holmes, et al. Identification of children at very low risk of clinically-important brain injuries after head trauma : a prospective study. *Lancet* 2009 ; 374(9696) :1160-70.
- SFMU. Traumatisme crânien léger (score de Glasgow de 13 à 15) : triage, évaluation, examens complémentaires et prise en charge précoce chez le nouveau-né, l'enfant et l'adulte. Recommandations 2012 de la société française de médecine d'urgence.
- Haute Autorité pour la Santé. Indications de la radiographie du crâne et/ou du massif facial. Février 2008.
- Référentiel de Bonnes Pratiques des examens d'imagerie médicale édité par la Société Française de Radiologie et la Société Française de Médecine Nucléaire sous l'égide de la Haute Autorité de Santé et de l'Autorité de sûreté nucléaire.
- Bouvier D, Fournier M, Dauphin JB, Amat F, Ughetto S, Labbé A, Sapin V. Serum S100 beta determination in the management of pediatric mild traumatic brain injury. *Clin Chem*. 2012 Jul ;58(7) :1116-22.

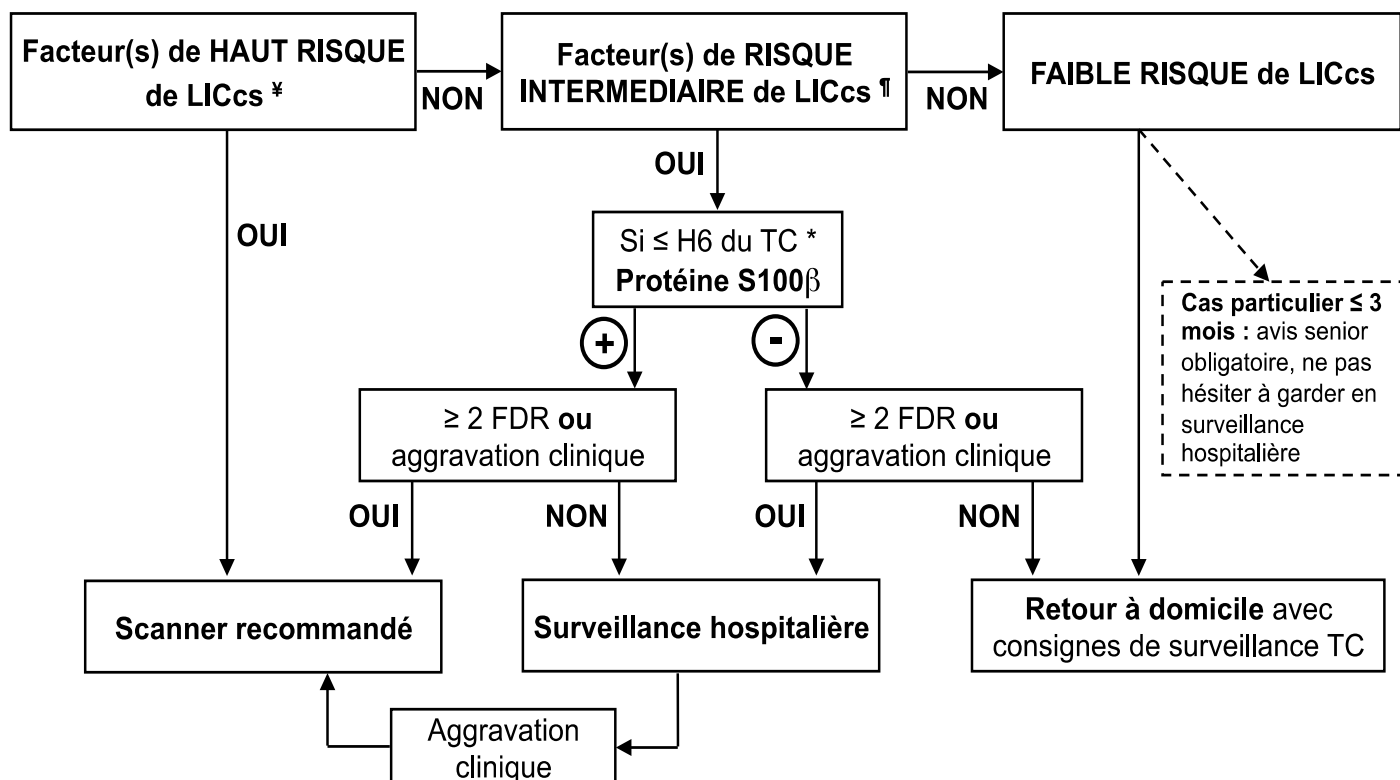
ANNEXE 1 :

SCORE DE GLASGOW ET SES ADAPTATIONS PEDIATRIQUES

> 5 ans	De 2 à 5 ans	De 0 à 2 ans
<p><u>Ouverture des yeux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Spontanément 4 - Aux stimuli verbaux 3 - Aux stimuli douloureux 2 - Aucune réponse 1 	<p><u>Ouverture des yeux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Spontanément 4 - Aux stimuli verbaux 3 - Aux stimuli douloureux 2 - Aucune réponse 1 	<p><u>Ouverture des yeux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Spontanément 4 - Aux stimuli verbaux 3 - Aux stimuli douloureux 2 - Aucune réponse 1
<p><u>Réponse verbale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Est orienté et parle 5 - Est désorienté et parle 4 - Paroles inappropriées 3 - Sons incompréhensibles 2 - Aucune réponse 1 	<p><u>Réponse verbale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mots appropriés, sourit, fixe et suit du regard 5 - Mots inappropriés, pleure, est inconsolable 4 - Hurle, est inconsolable 3 - Gémit aux stimuli douloureux 2 - Aucune réponse 1 	<p><u>Réponse verbale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Agit normalement 5 - Pleure 4 - Hurlements inappropriés 3 - Gémissements 2 - Aucune réponse 1
<p><u>Réponse motrice</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Répond aux demandes 6 - Localise la douleur 5 - Se retire à la douleur 4 - Flexion à la douleur (décortication) 3 - Extension à la douleur (décébration) 2 - Aucune réponse 1 	<p><u>Réponse motrice</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Répond aux demandes 6 - Localise la douleur 5 - Se retire à la douleur 4 - Flexion à la douleur (décortication) 3 - Extension à la douleur (décébration) 2 - Aucune réponse 1 	<p><u>Réponse motrice</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mouvements spontanés intentionnels 6 - Se retire au toucher 5 - Se retire à la douleur 4 - Flexion anormale (décortication) 3 - Extension anormale (décébration) 2 - Aucune réponse 1
TOTAL 15	15	15

ANNEXE 2 :

REGLE DE DECISION CLINIQUE DEVANT UN TC LEGER < 24 heures



*** Facteurs de haut risque de LICCs**
< 4 mois - GCS ≤ 14
 - Signes cliniques d'embarrure
 - FDR intermédiaire de LICCs †
< 2 ans - GCS ≤ 14 ou autre signe d'altération de la conscience (agitation, lenteur du discours, questions répétitives, somnolence)
 - Signes cliniques d'embarrure
≥ 2 ans - GCS ≤ 14 ou autre signe d'altération de la conscience (agitation, lenteur du discours, questions répétitives, somnolence)
 - Signes cliniques d'une fracture de la base du crâne

† Facteurs de risque intermédiaire de LICCs
< 4 mois, ne pas doser la protéine S100β et faire un TDM si présence d'un FDR intermédiaire.
< 2 ans - Hématome du scalp non frontal,
 - Perte de connaissance ≥ 5 sec,
 - Mécanisme lésionnel sévère**,
 - Comportement anormal selon les parents
≥ 2 ans - Notion de PC immédiate
 - Vomissement(s),
 - Mécanisme lésionnel sévère**,
 - Céphalées importantes

**** Mécanisme lésionnel sévère :**
 - AVP automobile si passager éjecté du véhicule, si décès d'un autre passager, si tonneaux du véhicule,
 - Piéton ou cycliste non casqué heurté par un véhicule
 - Chute d'une hauteur > 0,9m si < 2 ans ou > 1,5m si ≥ 2 ans
 - TC par objet projeté à forte cinétique ou d'une grande hauteur

* Si l'enfant est vu > H6 du TC, on ne prélève pas la protéine S100β et on applique l'arbre décisionnel comme si elle était positive.

LICCs = Lésion IntraCrânienne cliniquement significative. FDR = Facteurs De Risque intermédiaire. TC = Traumatisme Crânien. GCS = Glasgow Coma Scale.

Protéine S100β dans les 6h :
NORMES : 4-9 mois : 0,35 µg/L
 10 – 24 mois 0,23 µg/L
 > 24 mois 0,18 µg/L
 ☹ Suspicion de maltraitance : on ne dose pas la protéine S100β.

ANNEXE 3 : CONSIGNES

SURVEILLANCE D'UN ENFANT AYANT PRESENTE UN *TRAUMATISME CRANIEN*

Votre enfant vient de subir un traumatisme crânien pour lequel vous êtes venus consulter aux URGENCES PEDIATRIQUES.

Le médecin qui a examiné l'enfant n'a constaté aucune anomalie nécessitant son hospitalisation (voire simplement quelques heures en Unité d'Hospitalisation de Courte Durée). Néanmoins, une surveillance de 24 à 48 heures s'impose à votre domicile, sans activité sportive.

Il est préférable de lui donner régulièrement un antalgique paracétamol (DOLIPRANE ou EFFERALGAN ou DAFALGAN) pendant les premières 24 heures.

En cas de vomissement, lui donner de petites quantités de boissons sucrées.

Il est conseillé de les réveiller vers minuit puis vers 4 H du matin pendant la première nuit qui suit le traumatisme.

Si l'un des signes suivants apparaît dans les 48 heures suivant au domicile, il convient de revenir aux URGENCES PEDIATRIQUES :

- Plus de 3 vomissements successifs,**
- Somnolence inhabituelle,**
- Mal de tête qui s'aggrave malgré la prise d'un antalgique,**
- Confusion dans les noms et endroits,**
- Comportement inhabituel,**
- Convulsions,**
- Démarche instable,**
- Réveil impossible.**

TRAUMATISME DU RACHIS CERVICAL

Rédacteur : M DUPONT, A MELEARD, Internes Urgences pédiatriques

Vérificateur : Pr A HAMEL, Dr P KIM, Chirurgiens orthopédistes infantiles

16/07/16

REFLEXES

- L'enfant traumatisé du rachis cervical doit être manipulé avec précaution : DECUBITUS DORSAL STRICT jusqu'à examen clinique et IMMOBILISATION : collier cervical rigide ou draps roulés de chaque côté de la tête.
- Attention : TOUT TRAUMATISME CRANIEN EST UN TRAUMATISME DU RACHIS CERVICAL
- ANTALGIE d'emblée, hors contre-indication : palier I (paracétamol 15 mg/kg) + AINS (Ibuprofène 10 mg/kg) +/- palier II (Tramadol 1 à 2 mg/kg). Les myorelaxants n'ont pas d'AMM avant 15 ans.

1- EXAMEN CLINIQUE :

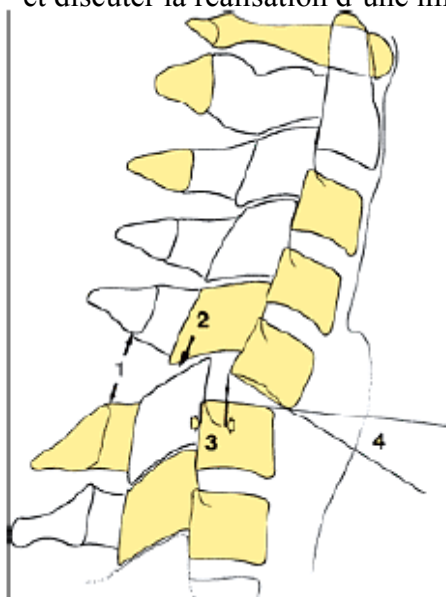
- Retirer le collier cervical tout en maintenant la rectitude craniale-rachidienne
 - Palpation des épineuses et des masses musculaires para-vertébrales
 - Examen neurologique complet à la recherche d'un syndrome lésionnel ou sous-lésionnel
- SI : absence de douleur à la palpation des épineuses ET/OU absence de douleur à la mobilisation DOUCE passive puis active ET/OU examen neurologique normal et sans trouble de la vigilance : PAS de nécessité de clichés radiologiques.**

2- RADIOGRAPHIES: cliché cervical de FACE + PROFIL (C7-T1 doit être visible) + BOUCHE OUVERTE (Si Rx de mauvaise qualité les refaire ou discuter TDM) ou TDM cervical (+cérébral) d'emblée si inconscient

Entorse cervicale : critères de gravité

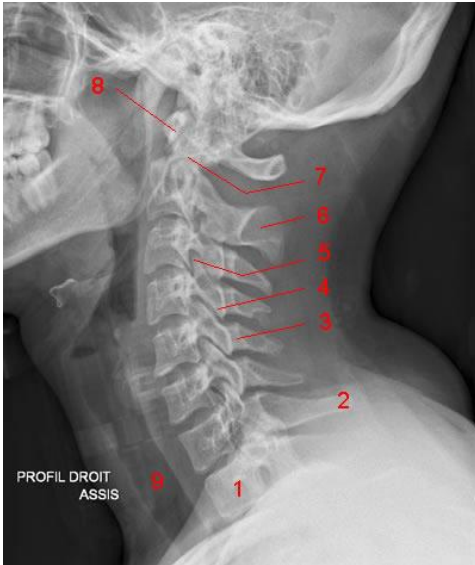
- **R**ecul mur postérieur
- **A**nthélisthesis
- **C**yphose discale de 11° de plus que les étages adjacents
- **H**ausse de l'écart inter-épineux
- **I**nterruption de contact des surfaces articulaires de > 50%
- **S**ignes de fractures associés

Si doute : appel de l'interne de radiologie (60567 jour/82248 nuit) pour relecture des images et discuter la réalisation d'une imagerie complémentaire (TDM rachidien).



- 1- Augmentation de l'espace inter-épineux
- 2- Baillement articulaire postérieur = perte de parallélisme entre les surfaces articulaires, perte de contact des surfaces articulaires de plus de 50%
- 3- Anthélisthesis
- 4- Cyphose discale de 11° de plus que les étages adjacents

CLICHES NORMAUX :



Cliché de profil : Rechercher une fracture, un tassement et regarder les 6 lignes d'avant en arrière.

Ligne 1 : Limitant en avant l'espace prévertébral correspondant aux parties molles ; l'épaisseur de ces parties molles est au max de 7 mm en avant de C4. Toute augmentation fera suspecter une lésion osseuse ou ligamentaire car elle évoque la présence d'un hématome,

NB La distance entre le bord antérieur de l'odontoïde et la face postérieure de l'arc C1 doit être $<$ à 3 mm.

Ligne 2 : Correspond aux bords antérieurs des corps vertébraux,

Ligne 3 : Part du bord postérieur de l'odontoïde puis joint le bord postérieur des corps vertébraux,

Ligne 4 : Passe par les bords postérieurs des massifs articulaires,

Ligne 5 : Rejoint la base des apophyses épineuses,

Ligne 6 : Passe par la pointe des épineuse

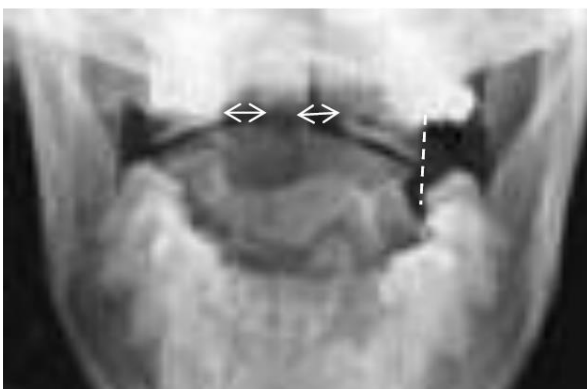
1 Corps vertébral, 2 Apophyse épineuse de C7, 3 Lamé, 4 Apophyse articulaire inf, 5 Apophyse art sup, 6 Apophyse épineuse de C2, 7 Apophyse odontoïde, 8 Arc ant C1, 9 Trachée



Cliché de face du rachis cervical :

Permet d'étudier les corps vertébraux, leur plateau(3), les 2 colonnes des massifs articulaires(2), la ligne des épineuses qui doivent être alignées(4).

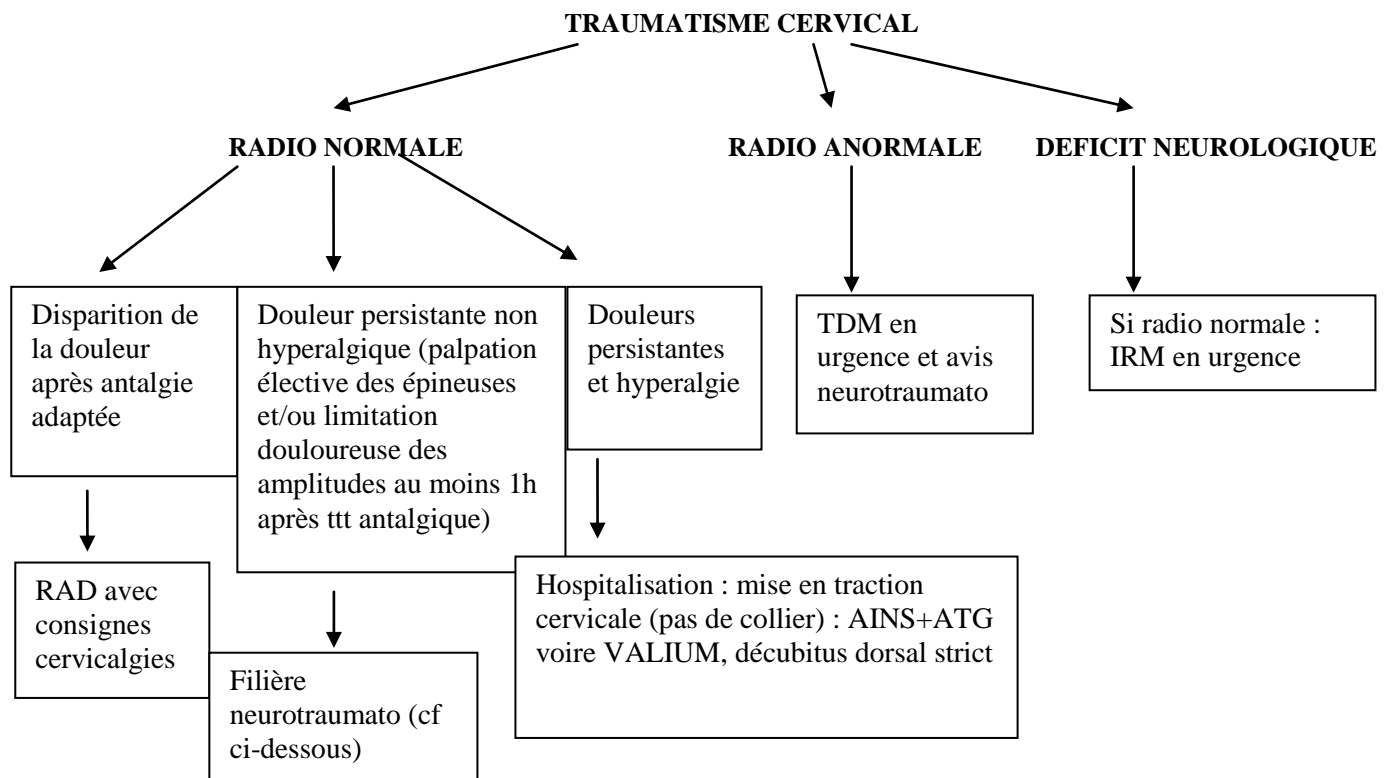
On recherchera des fractures de corps vertébraux et surtout une perte de l'axe des épineuses.



Cliché de face bouche ouverte : permet de visualiser l'apophyse odontoïde, les masses articulaires de C1 et le corps vertébral de C2.

Nous recherchons des fractures de l'apophyse odontoïde, mais également des anomalies entre les espaces de masses articulaires de C1 et du corps de C2 (diasthesis), ou défaut d'alignement des articulaire.

3- CONDUITE A TENIR :



Si RAD avec filière neurotraumato : (noter ‘FILIÈRE NEUROTRAUMATO’ sur le devant du dossier et prévenir les parents qu’ils recevront une convocation pour une consultation dans les 7 jours)

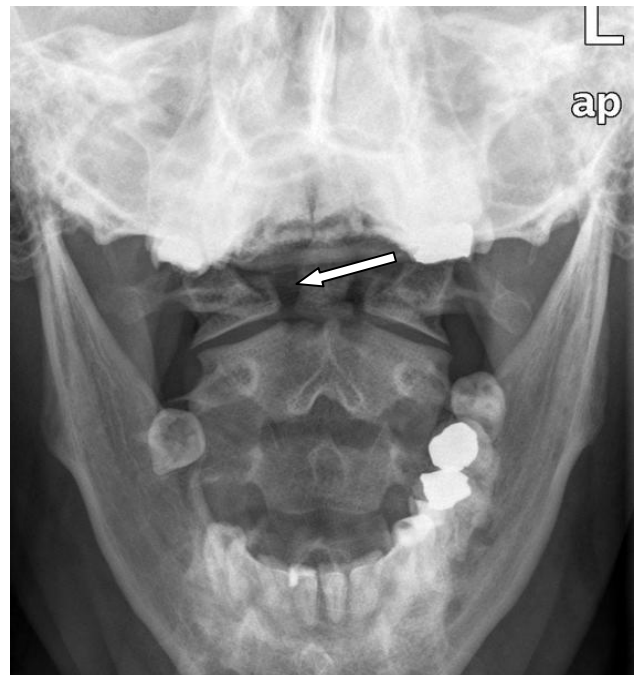
- Antalgiques systématiques : AINS et palier I
- Collier cervical C3 semi-rigide à porter en continu jusqu’à la consultation neuro-traumato (ou collier C2 mousse si mal toléré ou jeune enfant)
- Ordonnance pour clichés dynamiques du rachis cervical
- Feuille de consignes cervicalgies



Luxation C4-C5



Fracture de l'isthme de C2



Fracture de l'odontoïde

**INFORMATION aux parents des ENFANTS RENTRANT à
DOMICILE APRES UN TRAUMATISME CERVICAL**

Madame, monsieur,

Votre enfant a été admis(e) au service des URGENCES le _____ à _____ pour un **traumatisme du rachis cervical**. Les médecins ont jugé que votre état de santé permettait un retour à domicile.

Une consultation spécialisée de Neuro-Traumatologie est JUGEE NECESSAIRE à titre systématique dans les 7 jours qui suivent le traumatisme. Un rendez-vous vous sera donné auprès du **Secrétariat de Radiologie Centrale** pour réalisation de clichés dynamiques.

Le port 24h/24h du collier cervical et l'arrêt des activités sportives sont impératifs jusqu'à la date de votre rendez-vous.

Une consultation spécialisée de Neuro-Traumatologie N'EST PAS JUGEE NECESSAIRE à titre systématique. Toutefois, en cas de persistance invalidante des douleurs malgré les antalgiques, vous pouvez prendre rendez-vous auprès du **secrétariat de traumatologie infantile (02.40.08.38.55)**.

La survenue d'un ou plusieurs des signes suivants impose son **retour immédiat** aux **URGENCES PEDIATRIQUES** :

- *difficultés à bouger un bras ou une jambe,*
- *sensations anormales dans un bras ou une jambe,*
- *persistance d'une forte douleur malgré la prise du traitement*

Informations générales :

- ✓ Les douleurs cervicales ont une évolution très variable, pouvant céder rapidement ou persister plusieurs semaines. Une douleur prolongée doit alerter et motiver une nouvelle consultation médicale, même si dans la plupart des cas, des lésions bénignes (souvent identifiées d'emblée) sont en cause
- ✓ Le port du collier cervical n'est donc pas systématique, sauf consigne médicale
- ✓ Les massages et l'application de chaleur n'ont pas fait la preuve de leur efficacité et favorisent probablement la persistance des douleurs.
- ✓ Les manipulations du rachis cervical sont fortement déconseillées à la phase précoce.

TRAUMATISMES DENTAIRES

Rédacteur : Dr F GRIMAUD, Chirurgien maxillo-facial
Vérificateur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique
24/02/15

1- GENERALITES

Conseils téléphoniques :

1- Récupérer tous les fragments dentaires

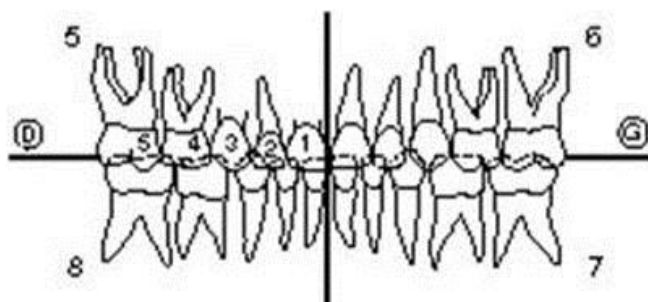
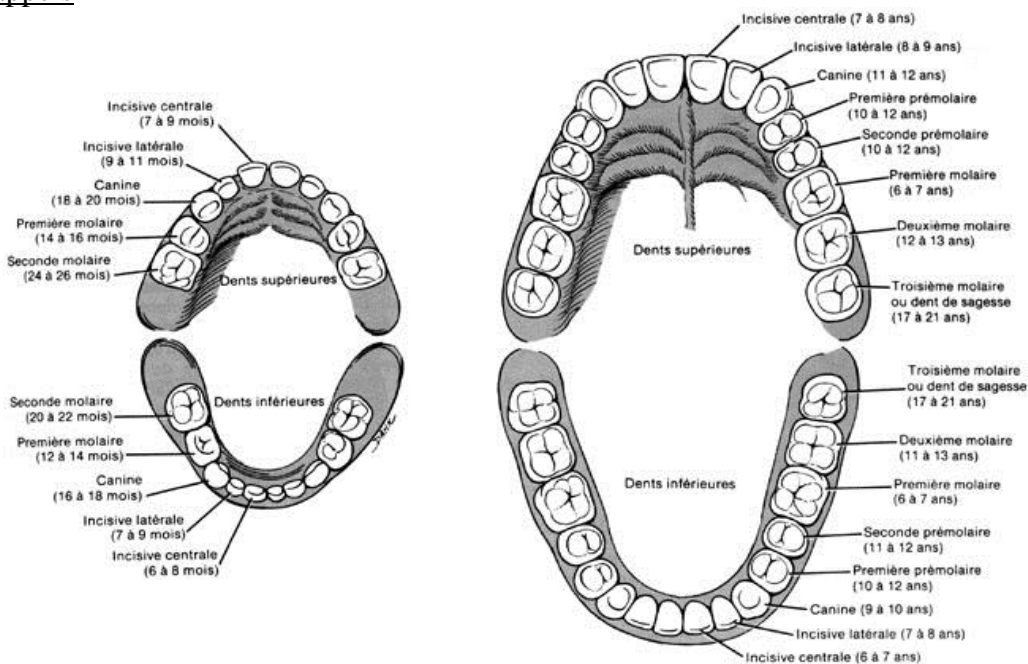
2- Ré-implanter la dent au plus vite – si pas possible, mettre la dent dans du sérum physiologique \geq lait ou dans la bouche (salive)

Pour avis

- dans la journée, interne du Centre de Soins Dentaire (CSD), 83725 ou 83710

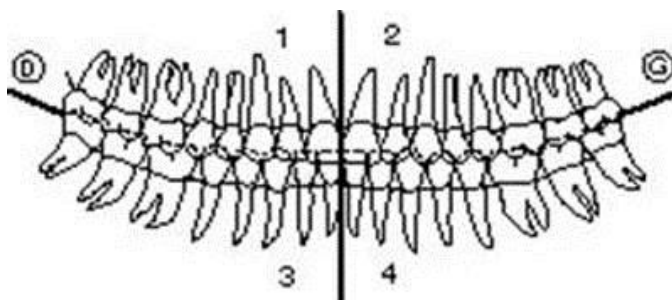
- après 18h30 et WE, interne de chirurgie maxillo-faciale (CMF) (70256 ou tel d'astreinte 06 03 54 53 08)

Rappels



→ denture lactéale de 6 mois à 6 ans

Ex : 51 → incisive centrale maxillaire supérieur, droite



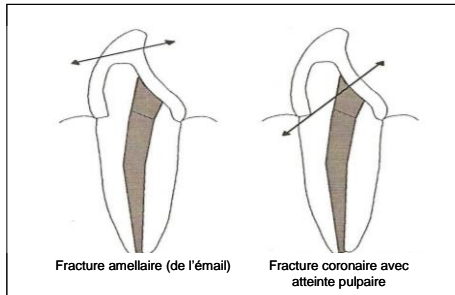
→ denture définitive au-delà de 12 ans

Ex : 11 → incisive centrale maxillaire supérieur droite définitive

La question se pose surtout sur les incisives : lactéales ou définitives ???, retenir que l'âge d'éruption des incisives est autour de 7 ans et surtout, demandez aux parents si les dents sont déjà tombées !

2- TRAUMATISMES DES TISSUS DENTAIRES DURS ET DE LA PULPE

2.1 - Traumatismes coronaires



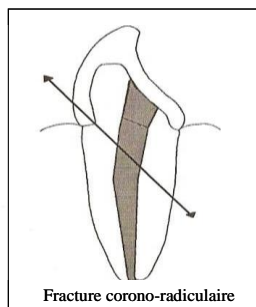
a) Fracture **amellaire**/amelo-dentinaire = fracture de l'émail +/- dentine

CAT : pas d'urgence, à adresser au chirurgien dentiste de la famille

b) Fracture **coronaire avec atteinte pulpaire** = fracture de la couronne de la dent avec atteinte pulpaire (rosée, avec douleur ++)

CAT : semi-urgence, **antibiothérapie (Augmentin®)**, et consultation du chirurgien **dentiste** au plus vite, dans les 24
Sur dent définitive de l'enfant, coiffage plus urgent : CD dans la journée car dent immature rendant le risque infectieux plus important

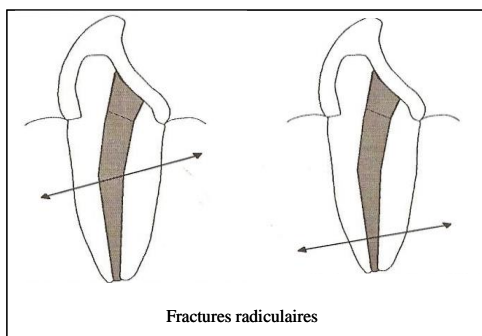
2.2 - Traumatismes corono-radicaux +/- exposition pulpaire



- pas d'exposition pulpaire : idem a)

- exposition pulpaire : idem b)

2.3 - Traumatismes radicaux = fracture de la racine de la dent, visible essentiellement sur des clichés rétro-alvéolaires - dent le plus souvent mobile, hyperalgique



- Dent lactéale : semi-urgence, consultation du dentiste ou du maxillo-facial pour extraction sous AL

- Dent définitive : semi-urgence, consultation du chirurgien dentiste pour soins
+ - extraction, **antibiothérapie (Augmentin®)**, alimentation molle (soins en fonction de la localisation de la fracture)

3- TRAUMATISMES ALVEOLO-DENTAUX AVEC MOBILISATION

3.1 - Définitions

- **Contusion** = dent douloureuse à la palpation et à la percussion mais non mobile – pas de lésion radiographique

- **Sub-luxation** = dent mobile et douloureuse, liseré hémorragique dans son alvéole, pas de déplacement ni de trouble occlusal
- **Luxation partielle avec intrusion** = « dent remontée dans l'os »
- **Luxation partielle avec extrusion** = dent mobile, sortie de son alvéole
- **Luxation latérale** = dent mobile et douloureuse avec déplacement responsable d'un trouble occlusal
- **Luxation totale** = avulsion, dent en dehors de son alvéole
- **Fracture alvéolo-dentaire** = fracture du bloc dent + os alvéolaire



3.2 - CAT sur une dent lactéale

☛* *La seule urgence sur une dent lactéale est lors de l'intrusion*

- **Contusion** : pas d'urgence, alimentation molle, bains de bouche, ttt médical avec antalgiques
- **Sub-luxation** : pas d'urgence, surveillance par dentiste à prévoir, alimentation molle, bains de bouche, ttt médical avec antalgiques
- **Luxation partielle avec intrusion : Urgence différée**
 - En journée : appeler interne CDS ou de CMF entre 9h et 18h
 - Le WE en journée : appeler l'interne de CMF
 - La nuit : consultation chez son dentiste dès le lendemain pour bilan radio (rétro-alvéolaire) pour constater ou non du germe de la dent définitive sous-jacente (extraction à prévoir si germe définitif atteint)
- Dans tous les cas : Bains de bouche, antalgiques
- Si pas de risque (dent linguoversée) : surveillance de la ré-éruption par le dentiste, ttt médical avec bains de bouche, antalgiques
- Si risque pour le germe : extraction
- **Luxation partielle avec extrusion** : semi-urgence – MAIS pas de contention sur dent de lait donc extraction si nécessaire
- **Luxation latérale** : semi-urgence – MAIS pas de contention sur dent de lait donc extraction si nécessaire
- **Luxation totale** : il n'y a rien à faire – JAMAIS DE RE-IMPLANTATION DE DENT LACTEALE

3.3 - CAT sur une dent définitive

- **Contusion** : pas d'urgence, alimentation molle, bains de bouche, ttt médical avec antalgiques puis suivi par dentiste
- **Sub-luxation** : pas d'urgence, surveillance par dentiste à prévoir rapidement, alimentation molle, bains de bouche, ttt médical avec antalgiques
- **Luxation partielle avec intrusion** – semi-urgence
 - Ttt médical : bains de bouche, antalgiques, ATB (Augmentin©)
 - Consultation dentiste pour repositionnement ou ttt orthodontique ou surveillance ré-éruption

- **Luxation partielle avec extrusion : URGENCE (tél CSD ou interne CMF)**
 - Repositionner la dent au plus vite dans son alvéole
 - Contention collée par interne du CSD ou de CMF
 - Alimentation liquide 10 Jours, bain de bouche, antalgiques, surveillance par dentiste de vitalité pulpaire +- ATB (Augmentin©)

- **Luxation latérale : URGENCE (tél CSD ou interne CMF)**
 - Repositionner la dent au plus vite dans son alvéole
 - Contention collée par interne du CSD ou de stomato
 - Alimentation liquide 10 Jours, bain de bouche, antalgiques, surveillance par dentiste de vitalité pulpaire +- ATB (Augmentin©)

- **Luxation totale : URGENCE (tél CSD ou interne CMF)**
 - **Récupérer la dent+++**
 - Si possible, nettoyer la dent au sérum physiologique et la ré-implanter au plus vite, puis faire mordre le patient pour maintenir la dent dans son alvéole
 - Sinon, conserver la dent dans sérum physiologique/ lait/ salive/ DENTABOX (milieu de culture spécifique pour traumatisme dentaire en pharmacie)

→ Ré-implantation, contention collée sous AL, ATB (Augmentin©), antalgiques et bains de bouche (15 jours)

- **Fracture alvéolo-dentaire : URGENCE (tél CSD ou interne CMF)**
 - Réduction de la fracture sous AL avec repositionnement des dents, contention collée pour immobilisation pdt 1 mois
 - Alimentation liquide 10 Jours, bain de bouche, antalgiques, surveillance par dentiste de vitalité pulpaire +- ATB (Augmentin©)

ORTHOPEDIE



- Boiterie
- Infections ostéo-articulaires
- Torticolis

BOITERIES

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Dr K LEVIEUX, Urgentistes pédiatriques

Vérificateur : Dr E MAYRARGUE, Chirurgien orthopédique infantile

11/04/14

1- EXAMEN CLINIQUE

L'examen clinique doit être complet et systématique chez un enfant déshabillé: ostéo-articulaire (dont rachis), cutané, neurologique, abdominal et génital +++

Attention aux douleurs de genoux, douleurs projetées, examiner les hanches

L'âge de l'enfant permet une orientation diagnostique.

2- EXAMENS PARACLINIQUES

Ils sont guidés par la clinique, l'orientation étiologique

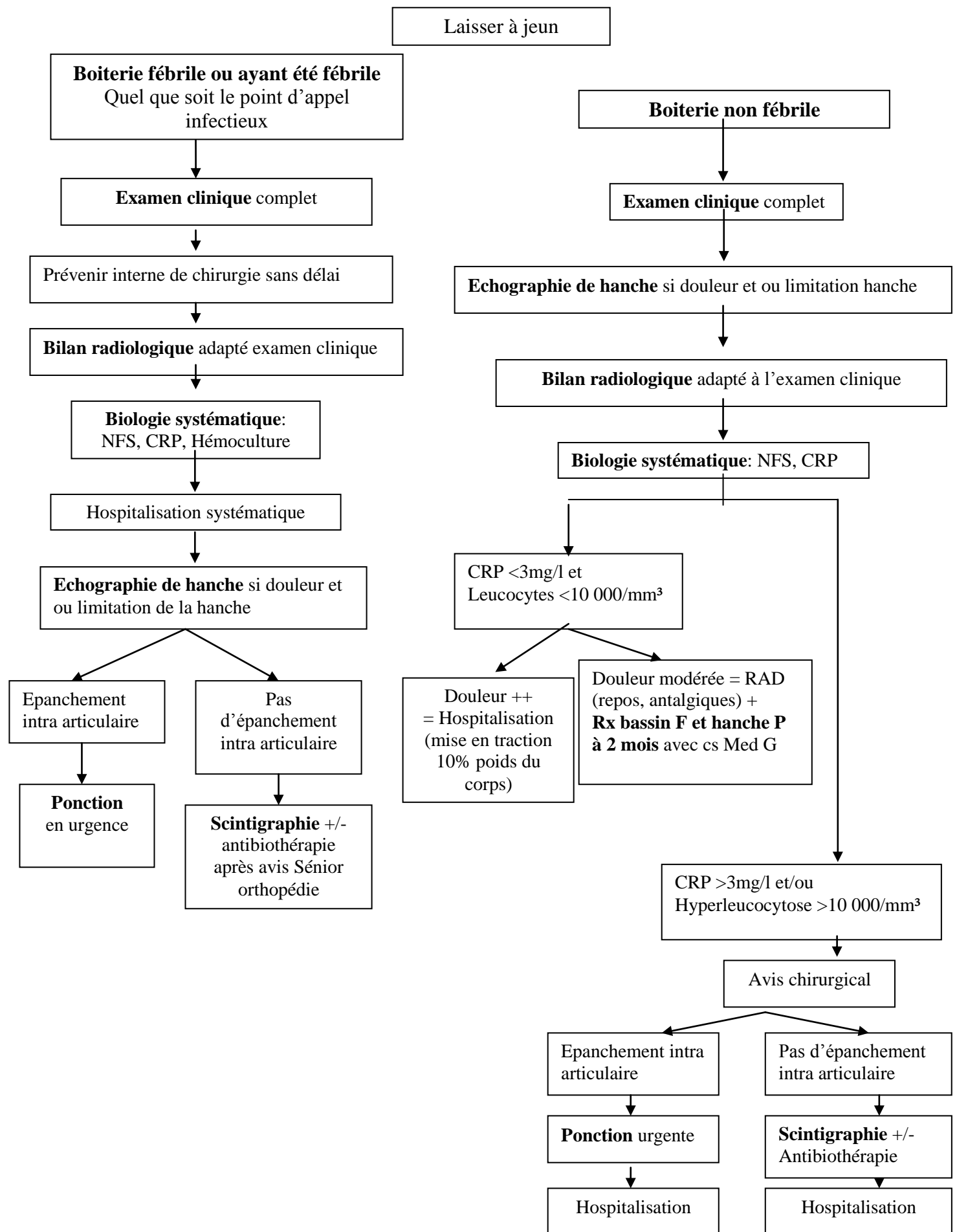
- Radiographie : **Bassin face et 2 hanches de profil de Lauenstein** (toujours faire le profil controlatéral), Segment de membre F+P selon clinique → fracture, ostéochondrite, épiphysiolyse, tumeur....
- Bilan infectieux (NFS, CRP) +/- Hémoculture si fièvre → infection ostéoarticulaire, hémopathie
- Echographie de hanche, éventuellement de cheville (jamais de genou car dg clinique) → épanchement articulaire
- Scintigraphie osseuse → ostéomyélite. Examen de seconde intention, après avis orthopédistes

3- BOITERIE POST-TRAUMATIQUE

Une douleur post-traumatisme fait boiter IMMEDIATEMENT après le traumatisme, il n'y a pas d'intervalle libre.

En l'absence de fracture évidente, rechercher particulièrement une fracture sous périsotée du tibia (douleur à la torsion du membre) ou une fracture de la base du 1° métatarsien.

4- ARBRE DECISIONNEL DES BOITERIES NON TRAUMATIQUES



5- INFECTION OSTEO-ARTICULAIRE (ARTHRITE ou OSTEOMYELITE)

Une boiterie fébrile ou ayant été fébrile est une infection ostéo-articulaire jusqu'à preuve du contraire. Il s'agit d'une urgence diagnostique et thérapeutique. Le bilan biologique ne doit pas retarder la prise en charge. Mais attention, le tableau peut être trompeur : enfant fébrile et bilan normal ou enfant apyrétique et bilan perturbé !

Arthrite infectieuse: épanchement articulaire, dans un contexte fébrile et/ou avec syndrome inflammatoire biologique (GB > 10 000 et CRP > 3 mg/L)

Ostéomyélite : douleur métaphysaire, dans un contexte fébrile et/ou avec syndrome inflammatoire biologique (GB > 10 000 et CRP > 3 mg/L)

6- ETIOLOGIES DES BOITERIES NON FEBRILES

- **De la marche à 3 ans**
 - Luxation congénitale de hanche (boiterie depuis l'acquisition de la marche)
 - Fracture – contusion ++
 - Rhumatisme
 - Pathologie neuro-musculaire : IMC, myopathie
 - Appendicite
 - Tumeur abdominale (neuroblastome)
 - Hémopathie
 - Inadéquation de chaussures
 - Tumeur osseuse bénigne ou maligne
 - Synovite aiguë transitoire ou Rhume de hanche (cf infra)
 - Ostéochondrite primitive de hanche

- **De 3 à 10 ans**
 - Synovite aiguë transitoire ou Rhume de hanche (cf infra)
 - Ostéochondrite primitive de hanche (cf infra)
 - Fracture
 - Tumeur osseuse ou des parties molles bénigne ou maligne
 - Rhumatisme : arthrite chronique juvénile, RAA, arthrite réactionnelle
 - Ménisque discoïde
 - Pathologie neuro-musculaire
 - Pathologie abdominale : appendicite, tumeur abdominale

- **Après 10 ans**
 - Epiphysiolyse (cf infra)
 - Ostéochondrite primitive de hanche (cf infra)
 - Fracture
 - Maladie d'Osgood Schlatter
 - Tumeur osseuse ou des parties molles bénigne ou maligne
 - Ostéochondrite des condyles fémoraux
 - Douleur irradiée abdomen, rachis...

➤ OSTEOCHONDRITE PRIMITIVE DE HANCHE

C'est la nécrose ischémique de l'épiphyse fémorale supérieure en croissance.

Il s'agit souvent d'un garçon de 4 à 10 ans, présentant une boiterie+/- douloureuse, avec limitation des rotations et abduction de hanche.

Examen : Radiographie : bassin de face et 2 hanches de profil, avec des anomalies différentes en fonction du stade. Les radiographies sont normales au début de l'évolution.



Fracture sous chondrale



Condensation



Fragmentation

Traitement : Traction, décharge, voire chirurgie

➤ **SYNOVITE AIGUE TRANSITOIRE ou RHUME DE HANCHE**

C'est un diagnostic d'élimination.

Il s'agit d'un enfant de 3 à 6 ans, avec une boiterie de douleur et d'intensité variables, avec une limitation des rotations, dans un contexte de rhinopharyngite.

Examen : - Radiographie bassin F et hanche P : normale
- Echographie hanche : épanchement
- Biologie : normale, pas de sd inflammatoire

Traitement : RAD avec repos et antalgiques. Traction (10% poids du corps) qq jours en hospitalisation si douleurs importantes. Contrôle radio-clinique à 2 mois systématique (1° stade ostéochondrite ?)

➤ **EPIPHYSIOLYSE DE HANCHE**

C'est le glissement en bas et en dedans de l'épiphyse fémorale supérieure.

Il s'agit le plus classiquement d'un garçon pré-pubère, obèse ou en surpoids.

Examen : Radiographie bassin de face et 2 hanches de profil (car 20% de forme bilatérale)



Bascule de l'épiphyse en bas et en dedans

Traitement : Arrêt immédiat de l'appui dès le diagnostic posé. Fixation chirurgicale.

●* **MESSAGES CLES**

- **Examen clinique ++**
- **Douleur de genou = douleur de hanche projetée**
- **Infection possible même si apyrétique ou biologie normale**
- **Un traumatisme fait mal tout de suite**
- **Penser aux infections et aux tumeurs**
- **Pas de tendinite chez l'enfant**

INFECTIONS OSTEO-ARTICULAIRES

Rédacteur : Dr E. LAUNAY, Pédiatre infectiologue

Vérificateur : Pr C. GRAS- LE GUEN, Pédiatre infectiologue

3/12/12

1- Infection communautaire chez l'enfant de plus de 3 mois sans pathologie chronique

▪ Traitement initial parentéral IV :

AGE	Germes en causes	ANTIBIOTIQUE IV (DCI)	SPECIALITE	POSOLOGIE	DUREE
≤ 2 ans	<i>Kingella kingae</i> <i>Staphylococcus aureus</i> Pneumocoque	Amoxiciline/acide clavulanique ± Gentamicine	AUGMENTIN® dosage pédiatrique (500mg/50mg) ± GENTALLINE® si syndrome septique	150 mg/kg/j en 4 injections ± 8 mg/kg en 1 inj	3 à 7 jours (dont 48-72h de Genta si syndrome septique)
> 2 ans	<i>Kingella kingae</i> <i>Staphylococcus aureus</i>	Cloxacilline ± Gentamicine	ORBENINE® ± GENTALLINE® si syndrome septique	150-200mg/kg/j en 4 inj ± 8 mg/kg en 1 inj	

Certaines situations particulières :

- En cas d'arthrite ou ostéomyélite avec aspect opératoire très « invasif » (fausses membranes, abcès...), la rifampicine (RIFADINE®) pourra être ajoutée à la dose de 20 à 30mg/kg/jour en 2 prises.
- En cas de syndrome septique et chez les nourrissons de moins de 3 mois: un aminoside (GENTALLINE®) sera ajouté pour les 48 à 72 premières heures de traitement.
- En cas de pneumocoque identifié chez le plus de 2 ans, il conviendra de changer la cloxacilline pour de l'amoxicilline à 200mg/kg/j en 4 fois.
- En cas de bacille gram négatif identifié à l'examen direct (en cas de prélèvement) : attention à la Salmonelle (rechercher terrain ++ comme drépanocytose) et donner CEFOTAXIME (CLAFORAN®) 300 mg/kg/jour en 4 prises attendant l'identification définitive.

▪ Relais PO :

Le relais PO s'effectue au bout de 3 à 7 jours selon :

- la clinique (amendement de la fièvre et de la douleur)
- la biologie (diminution de la CRP)
- Il faut proposer un traitement probabiliste en l'absence de documentation bactériologique et adapter au germe éventuellement retrouvé (arthrite)

En l'absence de documentation l'antibiothérapie suivante sera proposée

ÂGE	Germes en causes	ANTIBIOTIQUE PO (DCI)	SPECIALITE	POSOLOGIE	DUREE
≤ 2 ans	<i>Kingella kingae</i> <i>Staphylococcus aureus</i> Pneumocoque	Amoxiciline/acide clavulanique	AUGMENTIN® suspension buvable pédiatrique	120 mg/kg/j en 3 prises soit 1,5 dose poids x 3/j	3 à 4 semaines de traitement au total selon l'évolution initiale et la sévérité de l'infection
> 2 ans	<i>Kingella kingae</i> <i>Staphylococcus aureus</i>	cefadroxyl	ORACEFAL®	150 mg/kg/jour en 3 fois/j	

En cas de documentation bactérienne

GERME	ANTIBIOTIQUE PO (DCI)	SPECIALITE	POSOLOGIE	DUREE
<i>Staphylococcus aureus</i> méti-S	Céfadroxyl Ou Amoxicilline- Ac.clavulanique	ORACEFAL® Ou AUGMENTIN®	150 mg/kg/j en 3 fois 80mg/kg/j en 3 fois (soit 1 DP x3/j)	3 à 4 semaines de traitement au total selon l'évolution initiale et la sévérité de l'infection
<i>Kingella kingae</i> , Pneumocoque Streptocoque A	Amoxicilline	CLAMOXYL®	150 mg/kg/j en 4 fois	

La durée de l'antibiothérapie dépend de la rapidité de la réponse initiale au traitement, de la sévérité de l'infection et pourra être prolongée.

Les situations les plus sévères et/ou les plus compliquées devront être discutées avec les orthopédistes séniors et le staff infectieux.

En cas d'allergie

- **Allergie sévère = réaction anaphylactique à la prise de pénicilline, d'amoxicilline ou d'une céphalosporine = SITUATION TRES RARE**

Débuter VANCOMYCINE IV 15mg/kg sur 1 heure en dose de charge puis 60mg/kg/j en IVSE et GENTAMYCINE 8 mg/kg/ jour en une perfusion de 30 minutes, le relai PO sera discuté en staff infectieux.

- **Allergie peu sévère à la pénicilline ou à l'amoxicilline = utiliser une céphalosporine pour le traitement IV initial et demander consultation allergo au cours de l'hospitalisation pour objectiver l'allergie**

AGE	ANTIBIO IV initiale	RELAIS ORAL Si allergie confirmée sinon cf tableau B
≤ 2 ans	Céfotaxime IV (CLAFORAN®) 200 mg/kg/jour en 4 fois	Cefuroxime (ZINNAT) 50 mg/kg/jour 1 dose poids x 3 /jour
> 2 ans	Cefazoline IV (CEFACIDAL) 150 mg/kg/jour en 3 fois	ORACEFAL® 150 mg/kg/jour en 3 fois

2- Infection en milieu hospitalier ou infection sur matériel

▪ Antibiothérapie IV initiale

Examen direct	Germes en causes	ANTIBIOTIQUE IV (DCI)	SPECIALITE	POSOLOGIE
Négatif	Staphylocoque le plus fréquent	VANCOMYCINE + RIFAMPICINE <u>à débiter APRES 48h de VANCO</u> ± GENTAMICINE® si syndrome septique	VANCOVICINE® + RIFADINE® <u>à débiter APRES 48h de VANCO</u> ± GENTALLINE® si syndrome septique	dose de charge de 15 mg/kg sur une heure puis 60mg/kg/j en IVSE (dose max 4g) + 20 à 30 mg/kg/jour en 2 fois ± 8mg/kg/j en une fois sur 30 minutes

Cocci gram positif	<i>Staphylococcus aureus</i> méti S ou méti R <i>Staphylococcus coagulans</i> négative (très souvent méti R)	VANCOMYCINE + RIFAMPICINE <u>à débiter APRES 48h de VANCO</u> ± GENTAMICINE® si syndrome septique	VANCO CINE ® + RIFADINE ® <u>à débiter</u> <u>APRES 48h de</u> <u>VANCO</u> ± GENTALLINE ® si syndrome septique	dose de charge de 15 mg/kg sur une heure puis 60mg/kg/j en IVSE + 20 à 30 mg/kg/jour en 2 fois ± 8mg/kg/j en une fois sur 30 minutes
Bacille gram négatif	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	CEFTAZIDIME + TOBRAMYCINE	FORTUM ® + NEBCINE ®	dose de charge de 50 mg/kg sur une heure puis 200mg/kg/j en IVSE (max 8g/j) + 8mg/kg/j en une fois sur 30 minutes

La rifampicine ne sera débiter qu'après 48h heures de vanco pour éviter la sélection de mutants résistants.

▪ **Relais oral**

Le relais oral et la durée totale de traitement se décideront après discussion avec le staff infectieux et les orthopédistes séniors.

En l'absence de réponse au traitement, il faudra envisager le retrait du matériel intra osseux.

3- Cas particulier des enfants drépanocytaires

Ces enfants sont particulièrement à risque d'infection pneumococcique mais également d'infection à Salmonelle (asplénisme fonctionnel).

L'antibiothérapie IV initiale devra donc associer CEFOTAXIME (CLAFORAN®) 300 mg/kg/j + CIPROFLOXACINE (CIFLOX®) 30 mg/kg +/- GENTAMICINE (GENTALLINE) 8mg/kg/jour si sepsis.

Des mesures d'hyperhydratation et d'antalgie adaptées devront y être associées.

Aucun geste chirurgical ne devra être effectué sans prévenir le médecin hématologue référent.

4- Cas des nouveau-nés (moins de 1 mois) et du nourrissons de moins de 3 mois

En plus du *Staphylococcus aureus*, les nouveau-nés sont à risque d'infection à Streptocoque B ou à *Escherichia coli*.

L'antibiothérapie initiale associera CEFOTAXIME (200 mg/kg /j en 2 injections avant 7 jours et en 3 injections après 7 jours) et GENTAMYCINE 8mg/kg/jour en une perfusion de 30 minutes par jour, les antibiotiques seront ensuite adaptés à la documentation bactérienne.

Il s'agit d'une infection hématogène donc un bilan infectieux complet avec PL à la recherche d'autres localisations secondaires devra être fait chez le nouveau-né.

Avis du staff infectieux dans tous les cas.

**Tableau 1 : Posologie des antibiotiques mentionnés dans cette synthèse des recommandations.
(maxi = dose adulte)**

Antibiotique DCI (nom commercial®)	Voie orale en mg/kg/j	Voie intra veineuse en mg/kg/j	Nombre de prises par jour
Amoxicilline + Acide clavulanique (AUGMENTIN®)	80-100 (maxi 4g/j) (maxi 1gX3)	100-150 ✎ utiliser solution pédiatrique (500mg d'amox+50 mg d'Aclav) (maxi 2g x 3)	3-4
Amoxicilline (CLAMOXYL®)	100	150 j (maxi=12g)	4
Cloxacilline (ORBENINE®)		150-200 (maxi =12g)	4
Cefadroxyl (ORACEFAL®)	150	-----	3
Cefuroxime (ZINNAT®)	50 (1 DP)		3
Cefotaxime (CLAFORAN®)	----- --	50-200 (maxi 12g/j)	4
Ceftazidime (FORTUM®)	----- --	50 mg/kg sur 1 h puis 200 (maxi 8g)	IVcontinu sur 24h
Sulfaméthoxazole+Triméthoprim e (BACTRIM®)	30 +6 mg/kg/j (maxi 2.4g = 480mg/j)	-----	2
Cefazoline (CEFACIDAL®)	----- -	150	3
Vancomycine (VANCOCINE®)	----- -	15 mg/kg sur 1 heure puis 60 (4g/j maxi)	IVcontinu sur 24h
Rifampicine (RIFADINE®)	20-30	20-30 (maxi 600 mg/j)	2
Ciprofloxacine (CIFLOX®)	30-40 (maxi 1.5g/j)	20-30 (maxi 1.2g/j)	2
Clindamycine (DALACINE®)	10-20 (maxi 1.8g/j)	15-25 (maxi 3.6g/j)	3-4
Gentamicine (GENTALLINE ®)	----- --	8	1
Tobramycine (NEBCINE®)	----- --	8	1

Sources bibliographiques :

- E. Grimpel, M. Lorrot¹, 4, H. Haas¹, D. Pinquier, N. Perez, A. Ferroni, R. Cohen. Infections ostéo-articulaires : propositions thérapeutiques du Groupe de Pathologie Infectieuse Pédiatrique (GPIP) de la Société Française de Pédiatrie. Arch Pediatr 2008 Oct;15 Suppl 2:S74-80
- Recommandations de pratique clinique infections ostéo-articulaires sur matériel (prothèse, implant, ostéo-synthèse) organisées par la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française. 2009. Disponible au : <http://www.infectiologie.com/site/medias/documents/consensus/inf-osseuse-long.pdf>
- Protocole de prise en charge des infections ostéoarticulaires de l'enfant du CRIOGO (Centre de Référence Interrégional pour la prise en charge des Infections ostéo-articulaires du Grand Ouest)
- Mise au point sur le bon usage des aminosides administrés par voie injectable. AFSSAPS mars 2011. http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/f64613ed667c09bcb015026fa39e70a2.pdf (19 oct 2012)
- Saul N Faust, Julia Clark, Ann Pallett, Nicholas M P Clarke. Managing bone and joint infection in children. Arch Dis Child 2012;97:545-553

TORTICOLIS

Rédacteur : Dr E. BRANCHEREAU, Urgences pédiatriques

Vérificateur : Dr B. VRIGNAUD, Urgences pédiatriques ; Dr K. PUI-PUI, Chirurgien ortho. infantile
17/02/15

1- DEFINITION

Torticolis : attitude vicieuse et permanente de la tête et du cou, avec inclinaison de la tête du côté atteint, translation et rotation du côté sain.

2- DEMARCHE DIAGNOSTIQUE (Cf schéma récapitulatif)

2.1 Examen clinique

- **ATCD** : notamment orthopédique, neurologique, ORL et ophtalmologique

- **Mode de survenue et signes généraux associés** :

aigu ou chronique (plusieurs jours ou semaines, existence du torticolis depuis la naissance ?)

fièvre ?

contexte traumatique ?

AEG ? Récidivant ?

- **Examen clinique** :

passif puis actif : évaluation de la mobilité de la tête et du rachis cervical dans les 3 plans de l'espace : la sévérité du torticolis dépend de l'importance du déficit des rotations

réductible ?

douloureux ? (localisation de la douleur, spontanée ou déclenchée par les mouvements et/ou la palpation)

examen neurologique complet : ⚡* **déficit neurologique = IRM médullaire en urgence** :

recherche d'une compression médullaire

2.2 Examens complémentaires

▪ Radiographies du rachis cervical face, profil et C1 bouche ouverte (si contexte traumatique)

Importance de visualiser jusqu'à la dernière vertèbre cervicale et T1

Rechercher un hématome pré-rachidien, une asymétrie des masses latérales de C1 (Rx Bouche ouverte)

Suivre les différentes lignes : bord antérieur des corps vertébraux, bord postérieur des corps vertébraux, ligne interarticulaire antérieure, ligne interarticulaire postérieure, ligne de la pointe des épineuses

▪ ASPECTS PHYSIOLOGIQUES :

- **écart entre arc antérieur de C1 et l'odontoïde** physiologique jusqu'à une valeur de 5 mm

- **cartilage de croissance à la base de l'odontoïde** se ferme entre 3 et 7 ans

- **point d'ossification de l'apex de l'odontoïde** apparaît entre 2 et 7 ans et fusionne entre 7 et 10 ans

- **ligne de Swischuk** = ligne tangente aux bords antérieurs des arcs postérieurs de C1 et C3, doit être tangente à l'arc postérieur de C2

- **pseudo laxité en flexion C2-C3 physiologique** (aspect d'antélisthesis C2-C3)

- **espaces interépineux** similaires à partir de C3

▪ ASPECTS PATHOLOGIQUES évoquant une entorse grave :

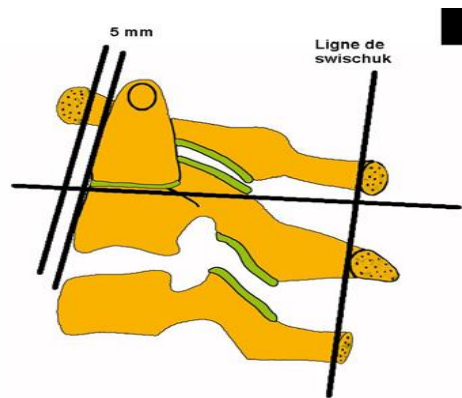
- écart interépineux augmenté

- perte de contact des facettes articulaires $\geq 50\%$

- perte de parallélisme des articulaires

- antélisthesis

Si moindre anomalie à la radio, faire TDM



- **Clichés dynamiques** pour éliminer une entorse grave, si douleur persistante sur une épineuse après antalgie efficace aux UP (paracétamol et AINS). A partir de J1 ou dans le cadre du bilan de malformation (risque élevé d'instabilité). Consultation neuro-traumatologique 02.40.08.37.92
- **TDM ou IRM en urgence** : contexte fièvre = **TDM cervicale injectée devant tout torticolis fébrile**, traumatique grave, tumoral ou déficit neurologique = **IRM médullaire en urgence**
- **Bilan infectieux** : si contexte. NFS, CRP, Hémoculture si fièvre

3- PRINCIPALES ETIOLOGIES, PRISES EN CHARGE THERAPEUTIQUES

3.1 Torticolis AIGU

A) Torticolis AIGU SANS FIEVRE

- **TORTICOLIS TRAUMATIQUE BENIN** : faible cinétique ET examen clinique normal en dehors de la contracture du SCM ET bilan radiologique normal (F, P et C1 bouche ouverte). Antalgie de pallier adapté et minerve mousse si besoin à garder quelques jours

Quand demander un avis neurotraumatologique ?

- indication d'une **traction sous mentonnière**: chez les plus jeunes enfants et/ou échec du traitement antalgique, et jamais si enfant inconscient
- indication de **clichés dynamiques** à partir de J1, si douleur persistante importante malgré traitement antalgique

- **TORTICOLIS TRAUMATIQUE GRAVE** : cinétique importante ET/OU déficit neurologique (IRM médullaire en urgence) ET/OU bilan radiologique anormal (TDM ou IRM cervicale en urgence). Mobilisation monobloc, décubitus dorsal strict. Collier cervical rigide C3 et avis neurotraumatologique en urgence

- **TUMORAL** : tumeurs cérébrale, médullaire ou rachidienne :

A évoquer devant tout torticolis **récidivant**, contexte **AEG**, **déficit neurologique**. Tumeurs osseuses souvent douloureuses. Tumeurs de la fosse postérieure : signes neurologiques fréquents : HTIC, ataxie cérébelleuse. TDM injectée, IRM en 1^{ère} intention si possible

- **IDIOPATHIQUE (A FRIGORE)**

Diagnostic d'élimination = absence de contexte traumatique ET examen clinique normal en dehors d'une contracture douloureuse du SCM. Plutôt chez le grand enfant, fréquemment suite à une exposition au froid, ou un « faux-mouvement ». Antalgie complète, minerve mousse. Bilan radiologique au moindre doute diagnostique.

B) Torticolis AIGU FEBRILE

INFECTIEUX Contracture des muscles paravertébraux, d'origine inflammatoire par infection au voisinage :

- **INFECTIONS ORL** : abcès cervicaux (adénophlégon, phelgmon périamygdalien, abcès péri-para et rétro-pharyngé). Bilan infectieux (NFS, CRP, Hémoc si fièvre), TDM injectée en

urgence, avis ORL (évaluation indication drainage), antibiothérapie selon diagnostic étiologique (cf protocole infections ORL compliquées)

▪ **INFECTIONS OSTEOARTICULAIRES CERVICALES:**

DISCITE, SPONDYLODISCITE : apparition fréquemment brutale d'un torticolis fébrile douloureux. Collier cervical rigide (rachis rendu instable), bilan infectieux, imagerie (Rx, scintigraphie et/ou TDM injectée, IRM le plus sensible). Avis chirurgical. Antibiothérapie IV en urgence (cf protocole infections ostéoarticulaires)

MAL DE POTT : rare, terrain à risque d'infection tuberculeuse

▪ **NEUROLOGIQUE : MENINGITE** : raideur de nuque (cf protocole méningites)

INFLAMMATOIRE

▪ **LOCALISATION CERVICALE D'UNE MALADIE RHUMATISMALE DE L'ENFANT** : inaugurale ou évolution de formes polyarticulaires

▪ **DISCOPATHIE CALCIFIANTE** : découverte fortuite, souvent enfant entre 5 et 10 ans. Douleur localisée, raideur rachidienne segmentaire, souvent C6-C7, fièvre : éliminer discite/spondylodiscite. Risques évolutifs : migration antérieure de la calcification (dysphagie) ou migration postérieure (compression médullaire)

3.2 Torticolis CHRONIQUE

▪ **TORTICOLIS MUSCULAIRE CONGENITAL (TMC) : rétraction unilatérale SCM**

Examen clinique : rétraction unilatérale du SCM, associée ou non à tuméfaction palpable située sur le trajet du SCM, qui disparaît en moins de 6 mois. Cette tuméfaction est inconstante mais suffit à affirmer le diagnostic de TMC. Asymétrie de la face et plagiocéphalie secondaires possibles

Plusieurs pathologies fréquemment associées au TMC à rechercher : dysplasie ou luxation de hanche, anomalies positionnelles des pieds (métatarsus varus, pied calcanéo-valgus), scoliose
Etiologie exacte : inconnue

Evolution : spontanément favorable dans 80 % des cas avant l'âge de 1 an. Surveillance systématique

Traitement :

- kinésithérapie. Efficacité non démontrée.

- mesures posturales encouragées : stimuler l'enfant pour qu'il tourne la tête dans le sens de la correction (placement du lit, position adéquate de la tête lors de la prise du biberon, etc.)

▪ **TORTICOLIS POSTURAL : peu ou pas de rétraction du SCM**

Reflète une contrainte utérine excessive. Asymétrie globale du nouveau-né à la naissance. Torticolis strictement positionnel, donc pas ou peu de rétraction du SCM.

Tableau clinique = aspect de nourrisson dit «modelé», associe : torticolis, incurvation thoracolombaire globale du même côté et asymétrie du bassin.

Evolution spontanément favorable en quelques semaines.

Surveillance clinique systématique de la disparition de l'asymétrie de bassin et dépistage d'une dysplasie de hanche secondaire (bassin asymétrique = facteur de risque important).

▪ **MALFORATIONS DU RACHIS CERVICAL: pas de rétraction du SCM**

Torticolis sans rétraction du SCM avec mobilité puis arrêt brusque. Peut s'intégrer dans un contexte polymalformatif. Déficits neurologiques à rechercher.

Types : troubles de la segmentation (hémivertèbres / blocs vertébraux) ou défaut de la formation des corps vertébraux ou des arcs postérieurs ou association des deux.

Examens complémentaires: Rx du rachis entier, IRM médullaire, recherche de malformations associées (échographie rénale, échographie cardiaque)

Risques évolutifs : asymétrie de croissance (scoliose ou cyphose) ou instabilité (risque de compression médullaire), arthrodèse

4- CAUSES RARES

▪ **TORTICOLIS OPHTALMIQUE**

Posture compensatrice d'une diplopie, d'un strabisme horizontal ou d'un nystagmus. Signes ophtalmiques parfois associés à des syndromes malformatifs. Avis ophtalmologue

▪ **TORTICOLIS PAROXYSTIQUE BENIN DE L'ENFANT (TPBE)**

Torticolis récurrents bénins chez des enfants sains. Apparaît avant 1 an, souvent avant 3 mois. Parfois associés à d'autres symptômes : vomissements, pâleur, sueurs, troubles de la marche, regard dirigé vers le haut, torsion anormale du tronc.

Etiologie exacte : inconnue

Evolution : spontanément favorable. Fréquence et durée des épisodes de torticolis diminuent quand l'enfant grandit. Ils s'arrêtent généralement vers l'âge de 5 ans

Diagnostics différentiels : épilepsie, syndrome de Sandifer, tumeurs de la fosse postérieure en cas de symptômes associés

Examen complémentaires : si besoin pour exclure les diagnostics différentiels : EEG, TDMc, examens ophtalmologique et ORL. Avis neuropédiatre

Surveillance clinique systématique

▪ **SYNDROME DE SANDIFER**

Dystonies paroxystiques associées à un RGO avec parfois une hernie hiatale. Les mouvements dystoniques sont caractérisés par un torticolis et une importante courbure du rachis.

Diagnostic différentiel = épilepsie, EEG normaux dans le syndrome de Sandifer. Avis neuropédiatre

Traitement du RGO (IPP, traitement chirurgical de la hernie hiatale le cas échéant)

BLIOGRAPHIE

- P. Peyrou, D.Mouliès. Le torticolis de l'enfant : démarche diagnostique. Arch Pediatr. 2007;14(10):1264-70.
- Grisaru-Soen G, Komisar O, Aizenstein O et al..Retropharyngeal and parapharyngeal abscess in children epidemiology, clinical features and treatment. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2010;74(9):1016-20.
- E.Garnier, R.Parot, F.Chotel et al., Les torticolis chroniques chez l'enfant. Médecine thérapeutique/ Pédiatrie 2004;7:8-15.
- P Wicart P. Congenital torticollis. Arch Pediatr. 2012;19(3):335-9.

**TORTICOLIS = EXAMEN CLINIQUE DETAILLE
AIGU**

FEBRILE

NON FEBRILE

INFECTIEUX

INFLAMMATOIR

TRAUMATIQUE

Faible cinétique
ET ex clinique normal
ET Rx normale (F,P et C1 bouche)

Forte cinétique
Et/ou déficit neurologique
Et/ou Rx anormale

Signe neurologique
e
Torticolis récidivant ?
AEG

Pas de contexte traumatique
ET ex clinique normal
DG
ELIMINATION

ORL :
- adénopathies cervicales
- abcès cervicaux
- Bilan infectieux
- TDM injectée en urgence
- Avis ORL : drainage ?
- Antibiothérapie en fonction des étiologies (protocole infections ORL compliquées)

OSTEO-ARTICULAIRE:
- spondylodiscite
- discite
- mal de Pott
- Collier cervical rigide (rachis rendu instable) - Bilan infectieux
- Imagerie (Rx, scintigraphie et/ou TDM injectée, IRM le plus sensible)
- Avis neurochir.
- Antibiothérapie (cf protocole infections ostéoarticulaires)

NEURO.: MENINGITE
Raideur de nuque (cf protocole méningites)

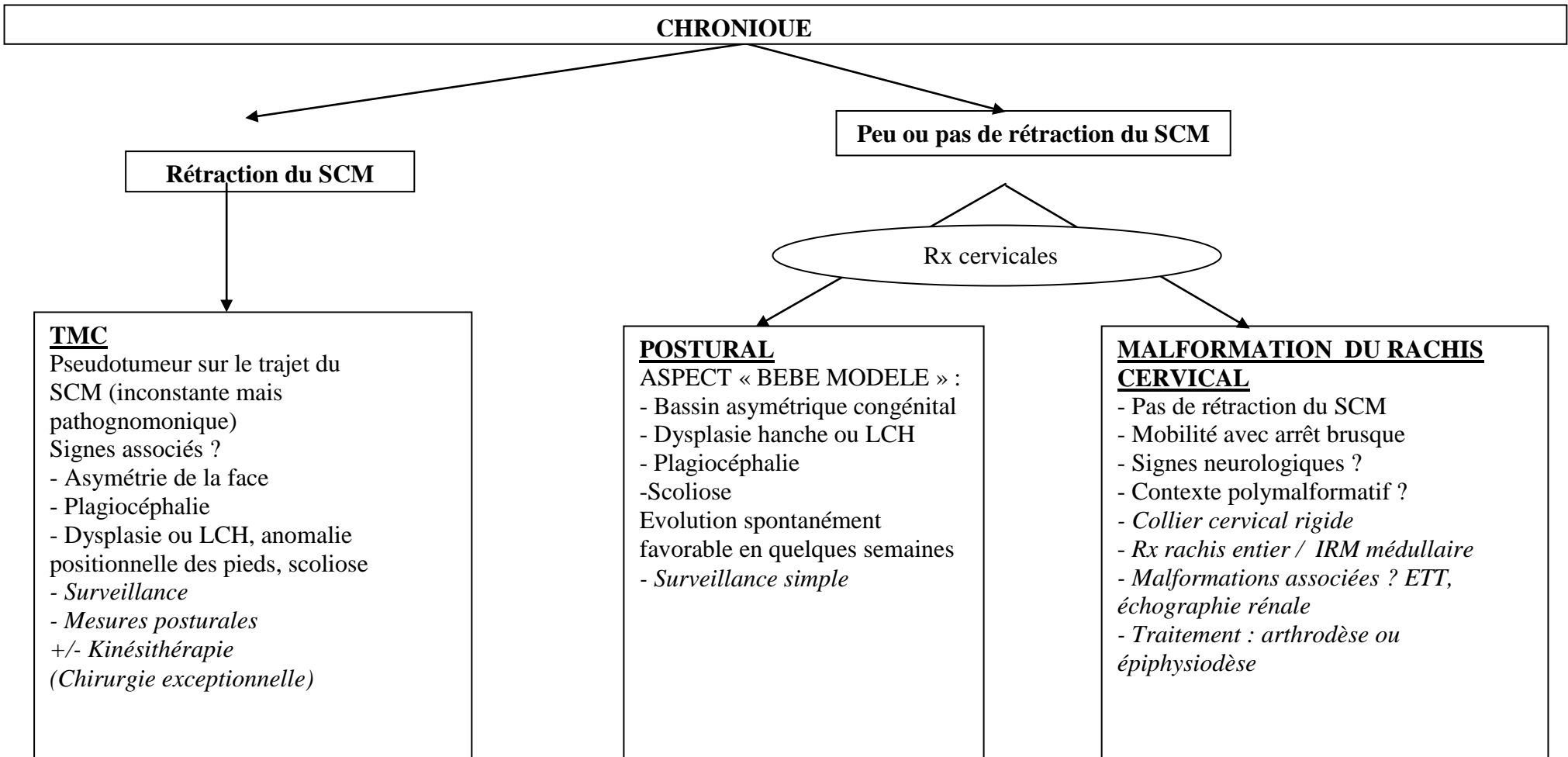
LOC. CERVICALE MALADIE RHUMATISMAL E DISCOPATHIE CALCIFIANTE

BENIN :
- Antalgie adaptée
- Minerve mousse
- Avis traumatologique :
si indication traction :
> enfants les plus jeunes
> échec tt antalgique
si indication Rx dynamique à partir de J1 : douleur persistante malgré tt symptomatique bien conduit

GRAVE :
- Collier cervical rigide
- Avis neurotrau. en urgence (TDM ou IRM en urgence selon Rx et clinique)

TUMORAL CERVEBRALE MEDULLAIRE VERTEBRAL E
- TDM injectée ou IRM en urgence au mieux

A FRIGORE = IDIOPATHIQUE :
Examen clinique normal, hormis rétraction du SCM
- Antalgie complète
- Minerve mousse
- Bilan Rx au moindre doute



CHIRURGIE VISCERALE ET UROLOGIQUE



- Douleurs scrotales
- Infections intra-abdominales : Antibiothérapie
- Invagination intestinale aigüe
- Pathologie du canal péritonéo-vaginal
- Pathologies du prépuce
- Sténose hypertrophique du pylore
- Traumatismes thoraciques et abdominaux

DOULEURS SCROTALES

Rédacteur : Dr A. DARIEL, Chirurgien viscéral infantile

Vérificateur : Dr B. VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

15/10/13

1. Orientation diagnostique : l'âge de survenue

Nouveau-né

Torsion du cordon spermatique supra-vaginale périnatale

Nourrisson

Hernie inguino-scrotale étranglée

Orchi-épididymite

Enfant de 3 à 10 ans

Torsion d'hydatide

Orchite

Œdème aigu idiopathique du scrotum

Traumatisme testiculaire

Adolescent pubère

Torsion du cordon spermatique intra-vaginale

2. Nouveau-né

= **Torsion du cordon spermatique jusqu'à preuve du contraire : AVIS CHIRURGICAL EN URGENCE +++**

-Généralités : survenue soit **en prénatal le plus fréquemment**, soit en postnatal dans les 30 premiers jours de vie plus rarement. Il s'agit toujours d'une torsion supra-vaginale du cordon spermatique.

2.1. Torsion prénatale

-Clinique :

- Examen clinique systématique à la naissance +++
- Habituellement pas de pleurs ou de signes généraux
- Bourse modérément augmentée de volume, non transilluminable, peu ou pas inflammatoire
- Testicule peu ou pas douloureux, de consistance dure voire pierreuse, souvent peu augmenté de volume

-Examens complémentaires : AUCUN car diagnostic clinique

-Prise en charge

- **Avis chirurgical**
- Aucune exploration chirurgicale en urgence recommandée

-Evolution : atrophie testiculaire, habituellement sans complication.

2.2. Torsion postnatale

-Clinique

- Nouveau-né présentant les premiers jours de vie une grosse bourse aiguë douloureuse
- Pleurs fréquents ++
- Bourse augmentée de volume et souvent inflammatoire, non transilluminable
- Testicule ascensionné, ferme et douloureux à la palpation

-Examens complémentaires : AUCUN car diagnostic clinique

-Prise en charge

- **Avis chirurgical +++**
- **Exploration chirurgicale en urgence** : détorsion du cordon spermatique (+/- orchidopexie uni ou bilatérale)

-Evolution : souvent pronostic fonctionnel testiculaire défavorable car retard diagnostique quasi constant.

3. Nourrisson

Orchi-épididymite

Hernie inguino-scrotale étranglée

3.1. Orchi-épididymite

-Généralités : origine bactérienne toujours supposée (même si documentation bactériologique rare).

-Clinique

- **Grosse bourse aiguë**
- Unilatérale
- **Douloureuse +++**
- **Inflammatoire** : rouge, chaude
- Absence de transillumination
- Fièvre fréquente > 38,5°C
- Signes généraux rares
- Testicule augmenté de volume, ferme et douloureux

-Examens complémentaires

- BU et **ECBU systématique**
- NFSplaq, CRP si signes généraux + Hémoculture si fièvre > 38,5°C
- Echographie testiculaire si signes généraux et signes inflammatoires locaux importants (recherche d'un abcès testiculaire)
- Echographie rénale et vésicale à prévoir sans urgence (uretère ectopique)

-Traitement

Avis chirurgical

Hospitalisation

Prévenir les parents du risque d'atrophie testiculaire

Pose d'une VVP au moment du bilan biologique : PG5% en garde veine (10 cc/h) ou « règle des 4-2-1 » si AEG

Antalgiques systématiques

Glace sur la bourse à visée antalgique

Per os : Paracétamol 1 DP/6h

IV si AEG

Perfalgan 15 mg/kg x4 /j si > 10 kg ou 7,5 mg/kg x4/j si < 10 kg

Nubain 0,2 mg/kg x4/j (max 10 mg/prise)

Antibiothérapie IV

Rocéphine 50 mg/kg x1/j et Nebcine 5 mg/kg x1/j

Relais per os après 48h d'apyrexie et diminution des signes locaux par

Bactrim 15 mg/kg x 2/jour

Durée totale = 3 semaines

3.2. Hernie inguino-scrotale étranglée

(cf protocole pathologie du canal péritonéo-vaginal)

4. Enfant de 3 à 10 ans

Torsion d'hydatide

Orchite

Traumatisme testiculaire

Oedème aigu idiopathique du scrotum

4.1. Torsion d'hydatide

-Généralités : torsion de l'appendice pédiculé de Morgagni. Cause la plus fréquente de douleurs scrotales dans cette tranche d'âge (souvent pris à tort pour une orchio-épididymite).

-Clinique

- **Grosse bourse aiguë**
- **Douloureuse** : douleur brutale sans vomissement
- Unilatérale
- +/- **Inflammatoire**
- Absence de fièvre ou de signes généraux
- Absence de signes de puberté
- Caractéristiques
 - Douleur exquise en regard de la tête de l'épididyme et non du testicule
 - Nodule bleuté parfois visible par transparence au pôle supérieur du testicule
- Signes négatifs (en défaveur d'une torsion du cordon spermatique)
 - Testicule non ascensionné et non horizontalisé, en place
 - Réflexe crémasterien présent
 - Palpation du cordon spermatique non/peu douloureuse



-Examens complémentaires : AUCUN

-Prise en charge

Avis chirurgical : TOUJOURS

Traitement toujours médical

- Anti-inflammatoires 48h si diagnostic certain (Ibuprofène)
- Antalgiques quelques jours : Paracétamol (1 DP x4/j)

-Diagnostic différentiel : torsion du cordon spermatique (exceptionnelle chez l'enfant non pubère) mais nécessite une exploration chirurgicale en cas de doute.

4.2. Orchite

-Généralités : origine virale principalement (virus ourlien++, entérovirus, adénovirus, virus de la varicelle) ou peut survenir dans le cadre d'une maladie générale de type **purpura rhumatoïde**.

-Clinique

- **Grosse bourse aiguë**
- **Douloureuse** : douleur d'apparition rapide et intense
- +/- **Bilatérale**
- **Inflammatoire** : rouge, chaude
- Fièvre modérée possible
- Testicule est douloureux et ferme
- Signes négatifs (en défaveur d'une torsion du cordon spermatique) (cf supra)
- Recherche de signes associés : tâches purpuriques sur les membres inférieurs

-Examens complémentaires : AUCUN

-Traitement

Antalgiques +/- Prise en charge de la maladie associée

4.3. Traumatisme scrotal

-Généralités

Circonstances de survenue = le plus souvent accidents de jeu (chute à califourchon, coup de pied ou de genou)

Lésions variées = hématome scrotal, contusion testiculaire simple, hématome intratesticulaire, fracture testiculaire, avulsion ou luxation du testicule, hématocele isolée, hématome du cordon spermatique, plaie du testicule, lésion épидидymaire

- Clinique : variable
 - Scrotum
 - Normal
 - Augmenté de volume, voire inflammatoire si examen tardif
 - Hématomes sous-cutanés, plaies
 - Testicule et épiddidyme
 - Souvent douloureux
 - La palpation détermine l'intégrité de chacun +++

-Examens complémentaires

Echographie testiculaire avec doppler en urgence +++

-Prise en charge

Avis chirurgical+++

Abstention et surveillance souvent possibles

Exploration chirurgicale parfois en urgence (si plaie testiculaire, rupture de l'albuginée, hématome intratesticulaire compressif, hématocele, dévascularisation/avulsion/luxation testiculaire, désinsertion/rupture de l'épididyme)

4.4. Œdème aigu idiopathique du scrotum

-Généralités : beaucoup plus rare, recrudescence saisonnière (printemps et automne), étiologie inconnue.

-Clinique

- **Grosse bourse aiguë**

- **Douloureuse**

- **Très inflammatoire**

- Absence de fièvre, de signes généraux

- Caractéristiques

Réaction inflammatoire locale très importante

Epaississement de la peau scrotale

Extension possible au périnée, à la racine des cuisses et à l'hémiscrotum controlatéral

Testicule non ou peu douloureux

-**Traitement**

Antalgiques

Antihistaminiques parfois

-Evolution : régression spontanée en quelques jours

5. Adolescent

= **Torsion du cordon spermatique +++ jusqu'à preuve du contraire : AVIS CHIRURGICAL EN URGENCE +++**

-Clinique

Interrogatoire

Douleur scrotale intense et brutale : préciser l'heure+++

Vomissements souvent associés

ATCD d'épisodes identiques de résolution spontanée (évocateurs d'épisodes torsion/détorsion)

Examen clinique

- **Signes de puberté**

- Testicule très douloureux dans son ensemble

- Testicule ascensionné (voire rétracté à l'anneau) souvent horizontalisé

- Réflexe crémastérien aboli
- Palpation du cordon spermatique douloureuse, irradiant souvent vers la fosse iliaque (*Toute douleur abdominale du garçon pubère doit conduire à un examen des organes génitaux externes*)

-Examens complémentaires : **AUCUN.**

Diagnostic uniquement clinique

Toute échographie retarderait la prise en charge chirurgicale

-Traitement

Exploration chirurgicale en urgence quasi systématique devant toute douleur scrotale brutale de l'adolescent pubère

Enfant et famille prévenus du risque d'orchidectomie et d'atrophie secondaire avant l'intervention

Détorsion du cordon spermatique et une orchidopexie bilatérale

INFECTIONS INTRA-ABDOMINALES : ANTIBIOTHERAPIE

Rédacteur : Dr E. LAUNAY, Pédiatre infectiologue

Vérificateur : Pr C. GRAS-LE GEUN, Pédiatre infectiologue

13/06/12

L'antibiothérapie est à prescrire une fois le diagnostic établi et **UNIQUEMENT APRES ACCORD DU SENIOR REFERENT DE VISCERAL**.

Il est fondamental de réaliser une documentation microbiologique en cas de complication.

L'antibiothérapie est intra-veineuse.

Les aminosides ne sont pas systématiques.

Les changements d'antibiothérapie doivent se faire en discussion avec les infectiologues (staff de microbiologie le mercredi) et pas sur le seul antibiogramme.

	CHIRURGIE	ANTIBIOTIQUE IV (DCI)	Spécialité	Posologie	Durée du traitement	En cas d'allergie
ANTIBIO-PROPHYLAXIE (Altemeier II)	Appendicite simple	Céfazoline + Métronidazole	CEFACIDAL®+ FLAGYL®	25-50 mg/kg +30 mg/kg	1 injection pré opératoire	Métronidazole =FLAGYL® 30 mg/kg + Gentamicine =GENTAMICINE® 8 mg/kg
ANTIBIO-THERAPIE CURATIVE Première intention	Appendicite gangrenée	Amoxicilline + A Clavulanique	AUGMENTIN®	100 mg/kg en 4 inj (maxi 12-24g)	24h	Aztreonam = AZACTAM® 90 mg/kg en 3 inj + Métronidazole = FLAGYL® 30mg/kg en 2-3 inj ± Gentamicine =GENTAMICINE® 8 mg/kg
	Appendicite perforée	Amoxicilline + A Clavulanique ± Gentamicine	AUGMENTIN® ± GENTAMICINE®	100 mg/kg en 4 inj (maxi 12-24g) ± 8 mg/kg (1 inj per-op)	48 h Réévaluer selon la clinique± bio	
	Péritonite	Amoxicilline + A Clavulanique + Gentamicine	AUGMENTIN® + GENTAMICINE®	200 mg/kg en 4 injections (maxi 12-24g) + 8 mg/kg en 1 inj	4-7 jours selon la clinique (dont Gentamicine 2 jours)	
ANTIBIO-THERAPIE CURATIVE Seconde intention (echec d'un premier traitement)	Abcès, évolution défavorable sous traitement	AB adapté aux résultats bactério ou Ertapenem Après imagerie ± Drainage avec nouveaux prélèvements bactério	INVANZ® Discuter TRIFLUCAN® si levures identifiées dans prélèvements péritonéaux	<u>3mois-12 ans</u> : 30 mg/kg en 2 injections (maxi 1g/j) <u>Après 13 ans</u> : 1g/jour en 1 inj 6-12 mg/kg en 1 inj	5-8 jours	

1) Aminositides

La prescription d'aminoside (gentamicine en première intention) **doit être réservée aux formes avec des signes cliniques de gravité, et limitée aux 2 premiers jours de traitement (accélération de la bactéricidie précoce). En cas d'infection (suspectée ou documentée) à Pseudomonas, préférer la tobramicine (NEBCINE®) 5 mg/kg en 1 injection par jour. L'association antibiotique doit alors être poursuivie pendant au moins la première moitié du traitement. A chaque fois que le traitement par aminoside est poursuivi plus de 48 heures, penser à surveiller son taux résiduel en vallée (< 2 mg/l pour la gentamicine et la tobramicine)**

Particularités pharmacologiques de l'antibiothérapie dans les infections intra abdominales (organes pleins exclus)

Cette situation fait co-exister de nombreuses difficultés thérapeutiques :

- Forte concentration bactérienne, induisant parfois un effet inoculum (augmentation de la CMI aux antibiotiques utilisés en cas de fort inoculum)
- Germes en phase quiescente dans les abcès, moins sensibles aux antibiotiques agissant sur la synthèse de la paroi bactérienne
- Difficultés de diffusion dans des tissus parfois épaissis et remaniés, dans le pus en cas d'abcès, modification des volumes de distribution avec des risques de sous dosage tissulaires
- Acidose locale qui limite l'effet de certaines classes d'antibiotiques (aminositides par exemple)
- Possibilité plus rare de germes multi résistants (chez des patients ayant déjà fait l'objet d'antibiothérapie préalable)

Péritonites de l'enfant :

Données épidémiologiques locales (2005-2006) (étude du Dr R DUMONT) à partir de 73 observations : Informations précieuses pour choisir l'antibiothérapie probabiliste initiale.

- Age my : 8.6 ans
- Sex ratio : 41 garçons/32 filles
- Durée moyenne d'hospi: 9.6 ± 3.9 jours, durée moyennes d'antibiothérapie : $9.3 \pm 42.8j$ (médiane 13 jours). Durée moyenne aminosides : $3.7 \pm 1.9 j$
- Mode opératoire : Coelioscopie 11% vs laparotomie 89%. Reprise 15.1%
- Culture : polymicrobienne : 58.9%, monomicrobienne 37%, stérile 4%
- **Escherichia coli** : 84.9% des cultures
 - Sensible à l'ampicilline 53.2%
 - Résistant amoxicilline + A clavulanique 3.2%
- **Anaérobie** 49.3%
- **Enterocoque** 1.4%
- **Pseudomonas** 9.6%

2) Appendicite compliquée, Péritonite et abcès.

- Compte tenu de des observations épidémiologiques locales, on propose l'utilisation de l'amoxicilline + A Clavulanique dans l'appendicite compliquée ou la péritonite. Le recours à l'Ertapénem en seconde intention repose plus sur ses qualités de diffusion et de pénétration tissulaire que sur un élargissement du spectre antibactérien (voir chapitre sur les conditions d'efficacité des ATB.)
- Des prélèvements per opératoire sont indispensables en cas de reprise opératoire ou complications. A la phase initiale, les cultures peuvent attirer l'attention sur la présence de germes « inhabituels » comme le Pseudomonas, qui ne doivent pas faire modifier le traitement si l'évolution est favorable, mais uniquement en cas d'échec clinique. L'utilisation de l'imipénem (TIENAM 80-100 mg/kg/j) en association à la tobramicine (5 mg/kg/j) devrait être réservée aux situations d'évolution défavorable où un Pseudomonas est documenté ou suspecté (devant la gravité clinique particulière d'un patient par exemple).

- En règle générale, le traitement de seconde intention doit être différent de celui utilisé initialement. La prise en compte des levures est controversée. Une amélioration clinique est à attendre en 24-48 heures. La durée de traitement établie sans bases solides: 5 à 15 jours ...Seuls les signes cliniques (apyrexie d'au moins 24h, reprise de transit et leucocytose < 12 000/mm³) doivent orienter la durée du traitement
- La place de la voie orale dans ces infections n'est pas établie. Lorsque la guérison clinico-biologique semble acquise, le bénéfice d'un relais par voie orale n'a pas été montré ...

Prise en charge multidisciplinaire

- **La collaboration entre chirurgiens, anesthésistes, microbiologistes et pédiatres infectiologues semble importante à poursuivre dans ce domaine.**
- **La modification des pratiques antibiotiques dans les infections intra abdominales de l'enfant doit faire l'objet d'un travail prospectif de surveillance épidémiologique.**

- **C GRAS-LE GUEN : 06 85 76 60 44,**
- **E LAUNAY : 261310 ;**
- **J CAILLON : 260 123**

INVAGINATION INTESTINALE AIGUE

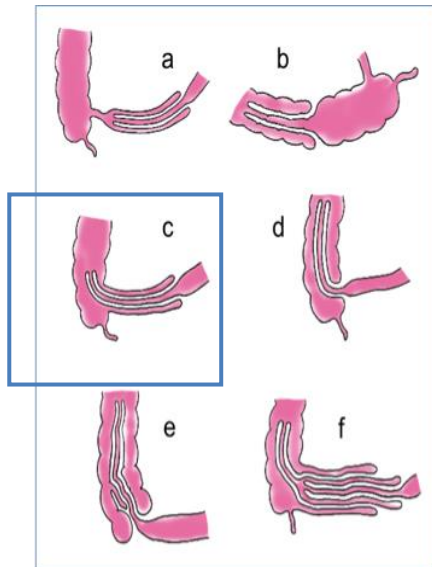
Rédacteur : Dr A. DARIEL, Chirurgien viscéral infantile

Vérificateur : Dr B. VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

5/09/14

1- GENERALITES

- Définition : Pénétration d'un segment d'intestin dans le segment d'intestin d'aval
- Formes anatomiques : la plus fréquente = iléo-caecale (c)



- a. Iléo-iléale
- b. Colo-colique
- c. Iléo-caecale
- d. Iléo-colique
- e. Iléo-caeco-colique
- f. Iléo-iléo-colique

- Conséquences
 - Occlusion
 - Strangulation du mésentère
 - Compression vasculaire = ischémie, nécrose, perforation digestive
 - Compression nerveuse = douleur, pâleur
 - Compression lymphatique = œdème
- 2 formes cliniques
 - Idiopathique (90%)
 - Organique (10%)

2- FORME IDIOPATHIQUE DU NOURRISSON

TOUJOURS Y PENSER +++

Forme iléo-caecale

2.1 CLINIQUE

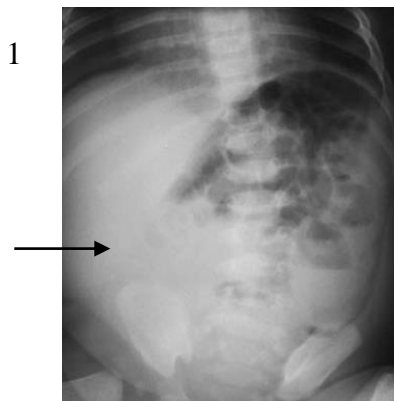
- Age = **3 mois-3 ans**
- Interrogatoire
 - **Crises douloureuses abdominales paroxystiques**
 - De courte durée (quelques minutes)
 - De début et fin brutales
 - « *L'enfant joue, s'arrête brutalement au moment de la crise, puis reprend ses activités* »
 - Répétition des crises
 - Signes associés
 - **Accès de pâleur**
 - **Hypotonie**
 - Vomissements
 - Rectorragies

- **Accalmies trompeuses entre les crises**
- Examen clinique
 - Abdomen souple et **non douloureux entre les crises**
 - Palpation du boudin d'invagination (rarement)
 - Forme compliquée vue tardivement = syndrome occlusif
 - Abdomen météorisé et douloureux
 - AEG +++, hypotonie, pâleur, signes de choc

2.2 IMAGERIE

● ASP

- Fosse iliaque droite vide = absence de granité caecal (1)
- *Pince de homard / de crabe* (2)
- Signes de complication : occlusion = distension des anses grêles, pneumopéritoine (**PRUDENCE**)



● **Echographie abdominale = examen diagnostique de référence +++**

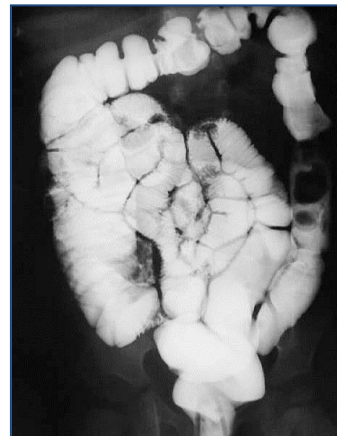
- Visualisation du boudin d'invagination
- Coupe transversale (1)
 - Image en cocarde
 - Couronne périphérique hypoéchogène
 - Centre hyperéchogène = intestin invaginé
- Coupe longitudinale (2)
 - Image en sandwich



2.3 TRAITEMENT = URGENCE CHIRURGICALE

- Prévenir le chirurgien de garde
- A jeun
- Mise en condition
 - P G5% (règle des 4-2-1)
 - Antalgiques IV
 - Perfalgan 15 mg/kg si pds >10kg ; 7.5 mg/kg si pds < 10 kg
 - Nubain 0,2 mg/kg
 - Prémédication IR
 - Hypnovel 0,3 mg/kg

- Scope en continu pendant 4h
- **Voir avec radiologue pour bonne coordination de la prémédication**
- Prévenir anesthésiste de garde (70 034)
- **Réduction par lavement opaque = traitement de référence**
 - **En urgence**
 - **Par le radiologue**
 - **En présence du chirurgien**
 - En l'absence de contre-indication
 - Sepsis, état de choc, péritonite
 - Pneumopéritoine
 - *Les rectorragies ne sont pas une contre-indication*
 - Prévenir parents du risque de récurrence (10%)
 - Critères de réduction complète
 - Visualisation du boudin d'invagination = pince de crabe (1)
 - Opacification de tout le cadre colique
 - Passage de la valvule iléocaecale
 - **Inondation massive** des dernières anses grêles (2)
 - Absence de réinvagination sur le **cliché en évacuation**
 - **Réussite**
 - Hospitalisation à l'UHCD pendant 24h pour réalimentation progressive
 - A jeun jusqu'au lendemain matin si réduction la nuit
 - Surveillance des douleurs +++ (nouvelle échographie au moindre doute de récurrence)
 - **Echec**
 - Prévenir sénior de garde
 - 2^{ème} tentative de réduction par lavement après augmentation de la prémédication par l'anesthésiste
 - Rares indications de réduction chirurgicale
 - **Récurrence (s)**
 - Nouvelle réduction par lavement
 - Pas d'indication au jeun prolongé



3- FORME ORGANIQUE

3.1 ETIOLOGIE

Forme secondaire à une lésion pariétale digestive

- Tumorale
 - **Lymphome de Burkitt** +++ (dosage LDH)
 - Polype intestinal

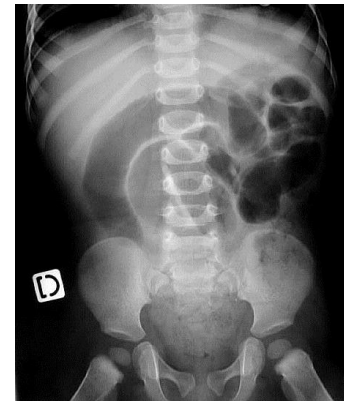
- Inflammatoire = **Purpura rhumatoïde**
- Malformative
 - Diverticule de Meckel
 - Duplication digestive

3.2 CLINIQUE

- Age = > 3-4 ans
- Interrogatoire
 - Rarement tableau d'IIA typique
 - Souvent syndrome occlusif
 - Vomissements verts
 - Douleurs abdominales +/- constantes
 - Arrêt du transit
- Examen clinique
 - Météorisme abdominal
 - Sensibilité abdominale diffuse +/- défense
- **Rechercher éléments d'orientation étiologique +++**

3.3 IMAGERIE

- ASP : occlusion = distension des anses digestives
- Echographie abdominale
 - Confirme l'IIA
 - Détermine la forme anatomique



3.4 TRAITEMENT

- **Forme iléo-caecale**
 - Prise en charge identique à forme idiopathique du nourrisson
 - **Prévenir systématiquement sénior de chirurgie de garde**
 - **Echec de réduction = chirurgie en urgence**
- **Forme iléo-iléale**
 - **Pas d'indication à réduction par lavement**
 - Hospitalisation UHCD pour surveillance
 - Alimentation possible si bien tolérée
 - Perfusion si laisser à jeun
 - Nouvelle échographie si persistance clinique
- **Autres formes anatomiques = avis sénior de chirurgie**

PATHOLOGIE DU CANAL PERITONEO-VAGINAL

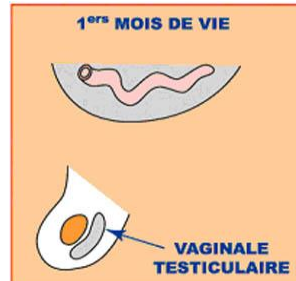
Rédacteur : Dr A. DARIEL, Chirurgien viscéral infantile

Vérificateur : Dr B. VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

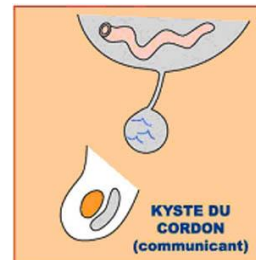
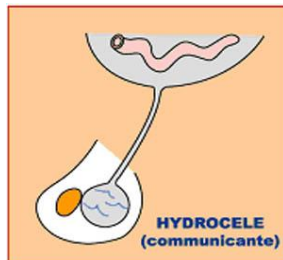
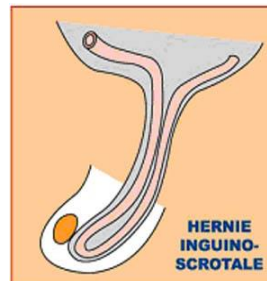
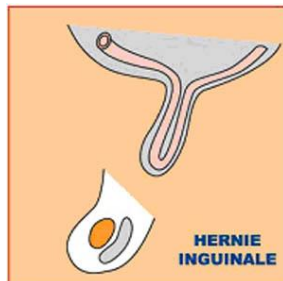
19/08/14

1- GENERALITES

- Définition : anomalie de fermeture du CPV = CPV perméable
- Embryologie normale



- Embryologie pathologique



2- HERNIE INGUINALE

2.1. HERNIE INGUINALE NON COMPLIQUEE

- Interrogatoire = **grosse bourse aigue non douloureuse**
Constatation fortuite aux changes d'une masse inguinale +/- scrotale
Asymptomatique
- Examen clinique
Tuméfaction inguinale +/- scrotale
Non douloureuse
Réductible
Impulsive = s'exteriorise aux pleurs/ cris
Non transilluminable = contenu digestif



- Conduite à tenir
Toute hernie inguinale doit être opérée, quel que soit l'âge ou le poids
 Prendre RDV avec chirurgien + anesthésiste dans la semaine (83585)
 Bilan préopératoire (NFS/plaq/TP/TCK) si l'enfant ne marche pas
Expliquer le risque d'étranglement herniaire (hernie non réductible/ persistante et douloureuse, syndrome occlusif) = **URGENCE**

2.2. HERNIE INGUINALE COMPLIQUÉE

- Interrogatoire = **grosse bourse aigue douloureuse**
 Enfant douloureux, crie, pleure, inconsolable
 +/- Signes d'occlusion digestive
- Examen clinique
 Tuméfaction inguinale +/- scrotale
 Douloureuse
 Non réductible
 Non transilluminable = contenu digestif
 +/- signes inflammatoires locaux
 +/- abdomen sensible, météorisme
- Conduite à tenir = **REDUCTION EN URGENCE +++**
 Expliquer aux parents = risque ischémique (testicule >> intestin)
 Calmer l'enfant = rassurance, tétine, **antalgiques et prémédication**
Avis chirurgien

1^{er} essai de réduction sous antalgiques seuls

Paracétamol PO (1 dose-poids soit 15 mg/kg)
 Si moins de 3 mois : ajouter G30% PO

Si échec 1^{er} essai de réduction, 2^{ème} essai avec prémédication

- 1) Perfuser PG5% +/- bilan préopératoire si l'enfant ne marche pas
- 2) Nubain 0,2 mg/kg IVL
- 3) Hypnovel 0,3 mg/kg en IR si nécessaire (avec scope pendant 2h)
- 4) Laisser à jeun
- 5) Hospitalisation
- 6) Consultation d'anesthésie
- 7) Chirurgie dans les 24h si possible

Particularité du moins de 3 mois : Si Hypnovel : prévenir médecin sénior ou anesthésiste

- Technique de réduction manuelle par manœuvre externe



1



2



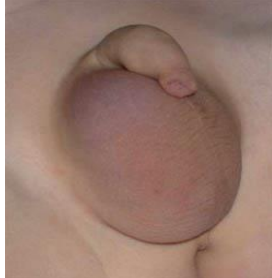
3

- 1) Pression douce et continue vers l'orifice herniaire. Guider la réintroduction dans l'orifice herniaire avec l'autre main.
- 2) Sensation au moment de la réintroduction de fuite de l'anse digestive dans l'orifice inguinal avec un « bruit digestif ».
- 3) Vérification de la vacuité de l'orifice inguinal.

Réussite = hernie inguinale engouée = bloc opératoire le lendemain si période de garde
Echec = hernie inguinale étranglée = bloc opératoire en urgence

3- HYDROCELE ET KYSTE DU CORDON

- Interrogatoire = **grosse bourse aigue ou chronique non douloureuse**
Découverte fortuite pendant les changes
Asymptomatique
Augmentation de volume pendant les épisodes infectieux
- Examen clinique
Masse scrotale (hydrocèle) ou inguinale/scrotale (kyste du cordon)



Hydrocèle



Kyste du cordon

Non douloureuse
Non réductible
Bien circonscrite et mobile
Pôle supérieur indépendant de l'orifice inguinal externe
Transilluminable = contenu liquidien



- Evolution
Régression spontanée dans 75% des cas
- Conduite à tenir
Pathologie non urgente
Expliquer aux parents que ne se complique jamais
Proposer consultation de chirurgie dans la semaine (20.40.08.35.85)
Intervention vers 3 ans si persistance, avec au préalable consultation chirurgien et anesthésiste

4- HERNIE DE L'OVAIRE

- Interrogatoire
Fille avant 6 mois le plus souvent
Apparition d'une petite masse au niveau inguinal
- Examen clinique
Petite masse inguinale
Ferme
Ovale
Taille d'une olive
Non douloureuse
- Conduite à tenir = Avis chirurgical

Ne pas faire de réduction manuelle (ovaire fragile)

Urgence relative, BO dans les 48 h

RDV de consultation chirurgien le lendemain (83585) et consultation d'anesthésie si possible aux urgences ou hospitalisation

Bilan préopératoire (NFS PlaQ et TP/TCK)

PATHOLOGIE DU PREPUCE

Rédacteur : Dr A. DARIEL, Chirurgien viscéral infantile

Vérificateur : Dr B. VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

19/08/14

1- PHIMOSIS

- **Définition** : impossibilité permanente d'effectuer un décalottage complet du gland du fait de la présence d'un anneau fibreux circonférentiel à l'extrémité du prépuce.

- **Epidémiologie** : physiologique à la naissance, persiste chez 5% des enfants de plus de 5 ans.

- **Cause organique rare** = lichen scléro-atrophique

Anneau préputial scléreux et rétracté voire sténotique

Prépuce épais et blanchâtre



Phimosis physiologique



Lichen scléro-atrophique

- **Prise en charge**

1) **Ne pas s'en préoccuper avant l'âge de 5 ans**

2) Fortement déconseillé aux parents les tentatives de décalottage = risque de paraphimosis (cf infra)

3) **Traitement médical** : à partir de 5 ans

Dermocorticoïdes de classe II en application locale

En crème (Bétaméthasone crème 0,1%, Betneval®) ; **2 applications / jour pdt 6 semaines**

Application circonférentielle sur l'extrémité du prépuce mis en tension

Décalottage entretenu à l'arrêt du traitement pour éviter les récurrences

4) **Traitement chirurgical** : très rarement

Indications médicales restreintes

Lichen scléro-atrophique (CI aux dermocorticoïdes)

Pyélonéphrites à répétition du nourrisson de moins de 12 mois

- **Diagnostic différentiel** : adhérences balano-préputiales

2- ADHERENCES BALANO-PREPUCIALES

- **Définition** : Accolements transitoires du prépuce muqueux au gland.

Physiologiques chez le nouveau-né et le nourrisson, persistent fréquemment dans l'enfance.

S'accompagnent souvent de smegma (nodules blanchâtres incrustés dans le sillon balano-préputial) qui est parfaitement physiologique.

Ne s'accompagnent jamais de signes inflammatoires locaux.

- **Prise en charge**

Résolution spontanée avant l'adolescence

Rassurer les parents

Aucune indication chirurgicale

- **Diagnostic différentiel** : balano-posthite

3- BALANO-POSTHITE

-Définition : infection du gland (balanite) ou du gland et du prépuce (balano-posthite) pendant la petite enfance.

-Clinique

Interrogatoire

Douleurs mictionnelles fréquentes

Signes généraux et fièvre (exceptionnels)

Examen clinique

Signes inflammatoires locaux au niveau du prépuce et du gland (rougeur, douleur, chaleur)

Petit écoulement purulent parfois présent

Signes inflammatoires peuvent s'étendre au fourreau de la verge



-Examens complémentaires : Aucun (pas de BU)

-Prise en charge

Soins locaux : Toujours

Nettoyage à l'eau et au savon

Bains antiseptiques à base de Chlorhexidine, de type Septivon® (éviter le Dakin® et la Bétadine® car douloureux) 2 x/j pendant 5 à 7 jours

Antalgiques : Toujours

Paracétamol 15 mg/kg/6h

Antibiotiques : Parfois dans les formes sévères

Par voie générale et de courte durée ; Augmentin® 80 mg/Kg/j ou 1 DP/8h pendant 3 jours

N'est pas une indication chirurgicale à la circoncision ou plastie de prépuce

4- PARAPHIMOSIS

-Définition : impossibilité de recalottage, du fait de l'œdème de la muqueuse préputiale, avec striction de la base du gland par l'anneau préputial. Souvent secondaire à un décalottage en force.



-Prise en charge = Réduction en urgence devant la douleur et le risque de souffrance balanique

1) Antalgiques per os

Paracétamol 15 mg/kg/6h

2) Xylocaïne en gel sur le gland et le prépuce

3) Diminuer l'œdème de la muqueuse du prépuce

« Compression délicate » et circonférentielle dans la paume de la main

Si insuffisant : **Ne pas hésiter à demander un avis chirurgical**

G30% sur compresse ou perforations multiples de la muqueuse avec aiguille fine

4) Manœuvre de réduction

But = refaire passer progressivement l'anneau préputial de striction au-dessus du gland par une traction continue et circulaire sur l'anneau = recalottage

Ne pas essayer de pousser uniquement sur le gland pour le faire passer au travers de l'anneau préputial = très douloureux et échec assuré

STENOSE HYPERTROPHIQUE DU PYLORE

Rédacteur : Dr A. DARIEL, Chirurgien viscéral infantile

Vérificateur : Dr B. VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

5/07/11

1- DEFINITION

- Hypertrophie sténosante du muscle pylorique
 - o Epaississement progressif des fibres musculaires du pylore
 - o Obstacle à la vidange gastrique
- Etiologie inconnue

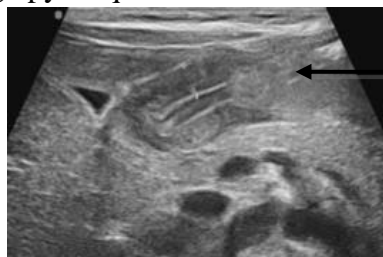
2- CLINIQUE

- Age = **2 à 8 semaines de vie** (intervalle libre de 2 semaines)
Remarque : calculer en âge corrigé pour le prématuré
- Interrogatoire
 - o **Vomissements de lait caillé**
 - **Jamais bilieux** +++
 - Faciles, en jet
 - Abondants
 - A distance des repas
 - o Nourrisson affamé
 - o Diminution du nombre de selles
 - o Absence de fièvre
- Examen clinique
 - o Voussure épigastrique
 - o Ondulations péristaltiques « à jour frisant »
 - o Palpation olive pylorique (exceptionnel)
 - o **Evaluation du retentissement** +++
 - **Perte de poids (%)**
 - **Signes de déshydratation**
 - o Recherche d'une hernie inguinale associée
 - o Evaluation de l'état de l'ombilic

3- EXAMENS COMPLEMENTAIRES

3.1 IMAGERIE = DIAGNOSTIC

- ASP = stase/distension gastrique (non systématique)
- **Echographie abdominale = examen diagnostique de référence** +++
 - o Mesure du muscle pylorique
 - Longueur > ou égale à **16 mm**
 - Epaisseur > ou égale à **5 mm**
 - o Absence de passage pylorique



3.2 BIOLOGIE = RETENTISSEMENT

- **Ionogramme sanguin + Bicarbonates + Chlorémie**
 - o Alcalose métabolique hypochlorémique (\uparrow HCO₃⁻, \downarrow Cl⁻)
- **Bilan préopératoire**
 - o NFS Plaq, TP, TCK, Facteurs de coagulation

4- PRISE EN CHARGE

- **Réhydratation et rééquilibrage hydroélectrolytique = URGENCE**
 1. Avis chirurgical
 2. Sonde naso-gastrique double courant Ch 8 au sac déclive (risque d'inhalation)
 3. A jeun strict
 4. P G5% 6 ml/kg/h
 5. Compensation sonde naso-gastrique volume par volume par Sérum physiologique toutes les 4h
 6. Perfalgan 7.5 mg/kg x 4/j si besoin (posologie de l'enfant < 10kg)
 7. Scope en continu
 8. Hospitalisation en chirurgie infantile
 9. Consultation d'anesthésie

- **Chirurgie = différée à 24-48h**
 - Expliquer aux parents le délai de la chirurgie (urgence médicale initiale)
 - **Pylorotomie extramuqueuse par voie ombilicale** (exceptionnellement sous coelioscopie)
 - Cure de hernie inguinale à réaliser dans le même temps opératoire si présente (à rechercher à l'examen clinique)
 - Hospitalisation pendant 2 à 3 jours en postopératoire
 - Possibilité de vomissements postopératoires (prévenir les parents)

TRAUMATISMES FERMES THORACIQUES ET ABDOMINAUX

Rédacteur : Dr A. DARIEL, Chirurgien viscéral infantile

Vérificateur : Dr B. VRIGNAUD, Urgentiste pédiatrique

15/01/15

1 - EPIDEMIOLOGIE

Traumatismes fermés dans 80-90% des cas (abdominaux > thoraciques).

Principaux mécanismes

- AVP (passager de véhicule = **ceinture?**, piéton)
- Chutes (vélo/scooter = **guidon+++**, **lieux élevés**, cheval, trampoline/balançoire)

Les traumatismes thoraciques

- 4 à 8% des traumatismes de l'enfant
- 2^e cause de mortalité liée à un traumatisme
- Facteur de risque de mortalité +++ si associé à un traumatisme crânien (x20)

2 - PHYSIOPATHOLOGIE SPECIFIQUE DE L'ENFANT

2.1 - Les traumatismes abdominaux

Paroi abdominale plus fine et moins musclée

- Protection moindre des organes intra-abdominaux
- Energie cinétique transférée sur une zone plus petite = *risque de lésions multiples* du fait de la proximité des organes

Les lésions des viscères pleins sont les plus fréquentes : rate > foie > reins (mais lésions rénales plus fréquentes que chez l'adulte).

Le traitement des lésions d'organes pleins sera le plus souvent conservateur.

2.2.- Les traumatismes thoraciques

Plasticité de la paroi thoracique plus élevée

- Les côtes sont moins calcifiées et plus malléables.
- Plus d'énergie cinétique sera transmise aux organes intrathoraciques/ médiastinaux et abdominaux hauts (décélération++).
- Les *fractures de côtes sont rares* chez l'enfant <10 ans, mais les *contusions parenchymateuses plus fréquentes+++*.

Risque important de décompensation rapide

- Tendance plus importante à l'*hypoxie* (consommation plus élevée d'O₂/kg, capacité résiduelle pulmonaire plus faible, métabolisme plus élevé).
- Capacités moindres de compensation cardiaque de l'*hypovolémie* (augmentation du rythme cardiaque uniquement, muscle myocardique peu compliant).

Un pneumothorax devient compressif plus rapidement avec de plus faibles pressions.

3 - EVALUATION ET PRISE EN CHARGE IMMEDIATE (ABCDE)

- *A faire dans l'ordre +++ (c'est la clé pour ne rien oublier et ne pas passer à côté d'une lésion vitale)*
- *Penser à réévaluer régulièrement A et B et C dans l'ordre pendant prise en charge initiale*
- *Penser à appeler à l'aide rapidement (chirurgien, réanimateur)*
- *Penser à scoper les enfants*

A : Airway

- *Libérer les voies aériennes* : corps étranger à retirer ? sécrétions à aspirer ?
- *Evaluer si les voies aériennes sont à risque* :

- Etat de conscience ?
- Traumatisme crânien ou facial?
- *Ne pas mobiliser le rachis cervical ++* : collier cervical RIGIDE à mettre au moindre doute (à mettre en excès !)

B : Breathing

- **FTVO**
 - F = *Fréquence Respiratoire*
 - T = *Travail respiratoire* : signes de lutte ?
 - V = *Volume courant* (efficacité respiratoire)
 - Inspection : Expansion thoracique symétrique ?
 - Auscultation : Murmure vésiculaire symétrique ?
 - Percussion : Tympanisme ? Matité ?
 - O = *Oxygénation* : SpO₂, cyanose
- **Ne pas hésiter à mettre O₂** (lunettes, masque à haute concentration)
- **Les gestes qui sauvent**
 - Décompresser un pneumothorax compressif à l'aiguille (2^{ème} espace intercostal ligne médioclaviculaire)
 - Poser un drain thoracique (3^{ème} ou 4^{ème} espace intercostal sur la ligne axillaire moyenne)

C : Circulation

- **FC-4P**
 - *Fréquence Cardiaque* (bradycardie/tachycardie)
 - *Pouls* = Présents/faibles/absents
 - Centraux (brachial chez l'enfant, carotidien chez l'ado, fémoral)
 - Périphériques
 - *Pression Artérielle* (signe de gravité+++ immédiate si abaissée)
 - *Perfusion périphérique* (TRC, extrémités froides, marbrures)
 - *Précharge* = hépatomégalie (évaluation du remplissage), turgescence jugulaire
- **Recherche de l'origine du saignement**
 - Saignement extériorisé : plaie du scalp ? (très hémorragique)
 - Abdomen : tendu et douloureux ?
 - Thorax : hémithorax ?
 - Bassin : instable ?
 - Fémur : fracture ?
- **Prise en charge symptomatique immédiate**
 - **1 à 2 voies veineuses périphériques de « bon calibre »** (2 au moindre doute de potentielle gravité)
 - **Bilan biologique en urgence**
 - NFSplaq, TP/TCK, groupe/rhésus/RAI
 - Bilan hépatique complet + lipasémie (si traumatisme abdominal suspecté)
 - HCG (si fille pubère)
 - Toxiques (contexte)
 - Bandelette urinaire
 - 1^{er} remplissage sérum physiologique 20 ml/kg sur 15 minutes si FC-4P anormal
 - 2^{ème} remplissage sérum physiologique 20 ml/kg sur 15 minutes si FC-4P toujours anormal
 - Transfusion sanguine à débiter après 2 remplissages
 - Appeler réanimateur précocement si instable

- **Prise en charge étiologique = arrêter le saignement**
 - Appeler le chirurgien
 - Stabiliser les fractures sans attendre (bassin et fémur)
 - Comprimer un saignement extériorisé sans attendre

Poids = 2 x Age (années) + 4
PAS normale = 2 x Age (années) + 90 si < 10 ans
PAS normale \geq 100 mmHg si \geq 10 ans

Si pas de voie veineuse périphérique accessible, penser à l'**intraosseuse**

Bilan radiologique à réaliser en urgence

Radiographie pulmonaire de face
 Radiographie du bassin de face
 Radiographie du rachis cervical de profil

D : Disability

- Examen neurologique rapide
 - AVPU : Alert / Voice responsive / Pain responsive / Unresponsive
 - Pupilles
 - Score de Glasgow (13-15 : TC léger, 9-12 : TC modéré, < 8 : TC grave)
- Examen rapide des membres : déformation, douleur à la palpation
- Examen du rachis complet : mobilisation en MONOBLOC du patient

E : Exposure

- Température : penser à réchauffer le patient+++

4 - EXAMEN CLINIQUE ORIENTE

4.1 - Interrogatoire

- Evaluation de la gravité du traumatisme
 - Circonstances de l'accident (vitesse du véhicule/zone d'impact, hauteur de la chute et surface, distance d'éjection)
 - Etat des autres passagers
 - Durée de désincarcération
 - Dispositifs de protection (port de ceinture de sécurité/casque, siège enfant adapté à l'âge)
- Antécédents : coagulopathie (risque de lésion des organes pleins même si traumatisme minime)
- Heure du dernier repas

Eléments orientant vers une cinétique importante

Vitesse véhicule supérieure à 70 km/h
 Ejection du véhicule
 Durée de désincarcération \geq 20 minutes
 Absence de ceinture de sécurité ou de casque, déclenchement des airbags
 Piéton projeté ou s'étant fait rouler dessus
 Autre passager décédé
 Déformation importante du véhicule (intrusion dans l'habitacle \geq 30 cm)
 Point d'impact latéral sur véhicule
 Blast
 Chute d'une hauteur \geq 3x la taille du patient ou \geq 1-2 étages

4.2 - Examen clinique

• **Abdomino-pelvien**

- Hématomes et ecchymoses avec traces de la ceinture de sécurité ou du guidon +++ (forte suspicion de lésion intra-abdominale)
- Plaie pénétrante
- Abdomen tendu, douloureux à la palpation, augmentation du périmètre abdominal
- Douleurs rachidiennes associées (traumatisme pancréatique, fracture de Chance avec perforation/lacération d'anses digestives)

Toujours se méfier d'un traumatisme direct en basi-thoracique gauche ou droit : fracture hépatique ou splénique ?

Toujours se méfier d'un traumatisme direct épigastrique : fracture pancréatique ?

L'examen peut être faussement rassurant chez un enfant qui présente une sensibilité abdominal localisée minime ou modérée.

• **Thoracique**

- Ecchymose ou hématome pariétal
- Plaie pénétrante
- Veines jugulaires plates ou turgescentes
- Emphysème sous-cutané
- Palpation des côtes et du sternum : douleur élective, mobilité
 - Fracture des arcs antérieurs des 1ères cotes ou sternale = facteurs de risque de traumatisme thoracique grave +++
 - Volet costal (haute cinétique+++): contusion pulmonaire +++
- **3 situations urgentes à reconnaître**
 - **Pneumothorax sous tension** : diminution du MV, tympanisme, turgescence jugulaire.
 - **Hémithorax massif** : diminution du MV, matité, veines jugulaires plates
 - **Tamponnade** : auscultation pulmonaire sans particularité, bruits du cœur assourdis, pouls paradoxal, turgescence jugulaire

• **Ne pas oublier les régions axillaires, périnéales, le dos** +++

- Palpation du rachis cervico-thoraco-lombaire en entier
- Examen des organes génitaux externes
- Examen rectal

5 - EXAMENS COMPLEMENTAIRES ORIENTES

5.1- Traumatisme abdominal

- **Bilan biologique** : NFSplaq, TP/TCK, groupe/rhésus/RAI, bilan hépatique, lipasémie
- **Bandelette urinaire**
- Bilan radiologique standard
 - L'ASP n'a aucun intérêt.
 - **Radiographie du bassin de face** : fracture du bassin ?
- **Echographie abdominale**
 - Si suspicion faible de lésions d'organes pleins intra-abdominaux chez un patient stable
 - Faible sensibilité +++
 - **N'est pas l'examen de référence** en traumatologie abdominale

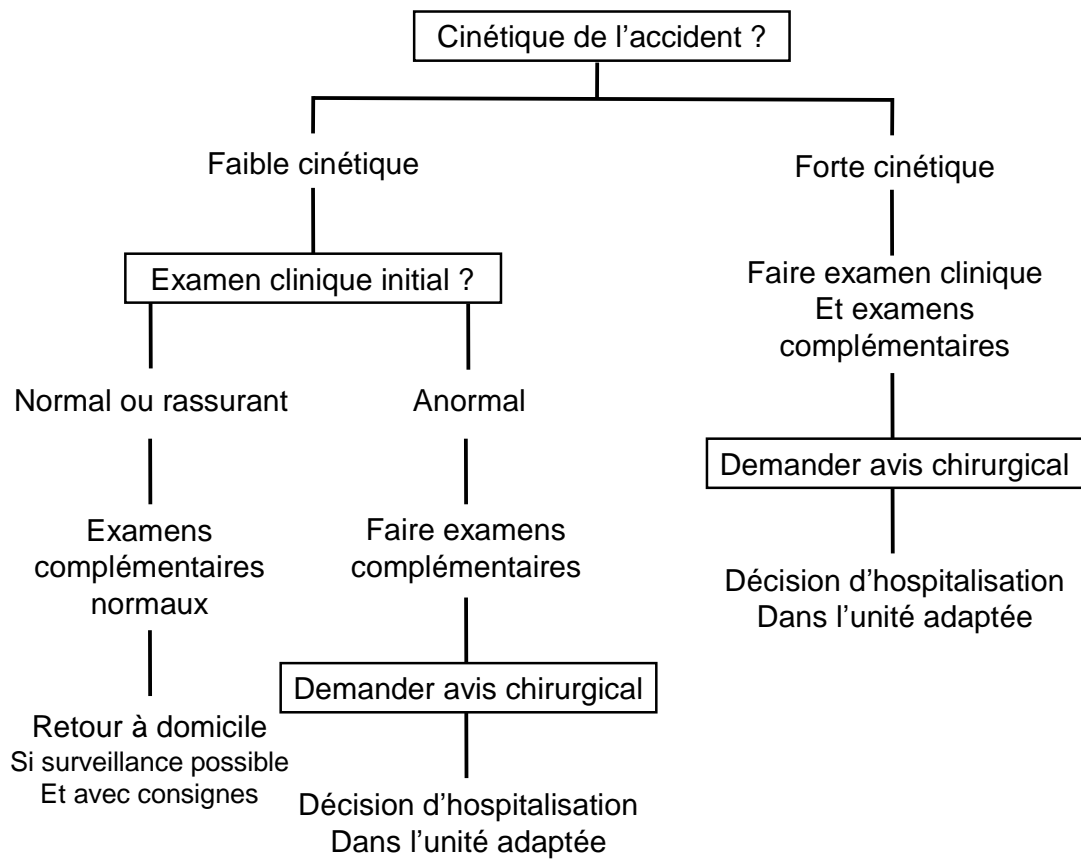
- Diagnostic précoce peut être difficile car lésions souvent iso-échogènes (hématomes, contusions) > répéter l'examen si nouveaux symptômes
- **TDM abdomino-pelvien**
 - **Examen de référence**
 - Toujours avec injection de produit de contraste (sinon non interprétable)
 - Temps tardif si suspicion de traumatisme de l'appareil urinaire.
 - **A faire uniquement chez un patient stable ou stabilisé +++**
 - **Examen contre-indiqué chez un patient instable +++**
 - Indications
 - A faire en 1^e intention
 - Si forte suspicion de lésions d'organes pleins intra-abdominaux
 - Si suspicion de lésion d'organes creux intra-abdominaux
 - Si retentissement hémodynamique initial (patient stabilisé) ou lésions associées thoraciques/cérébrales/rachidiennes
 - A faire en 2nde intention
 - Si échographie anormale ou incomplète
 - Si discordance clinico-échographique

Une échographie abdominale normale n'élimine pas une lésion d'organe plein ou creux intra-abdominal si suspicion clinique ou biologique.

5.2 - Traumatisme thoracique

- **Radiographie thoracique de face**
 - Pneumothorax, hémithorax
 - Contusions pulmonaires (peuvent ne pas être vues > examen à répéter)
 - Fractures costales, vertébrales
 - Elargissement du médiastin (traumatismes des gros vaisseaux+++)
 - Rupture diaphragmatique
- **TDM thoracique (+/- Angio-TDM)**
 - **Examen de référence**
 - Toujours avec injection de produit de contraste (sinon non interprétable)
 - Angio-TDM si suspicion de lésions des gros vaisseaux (haute cinétique, décélération)
 - **A faire uniquement chez un patient stable ou stabilisé +++**
 - **Examen contre-indiqué chez un patient instable +++**
 - Indications
 - A faire en 1^e intention
 - Si forte suspicion de lésions intra-thoraciques/ médiastinales
 - Si retentissement hémodynamique initial (patient stabilisé) et/ ou lésions associées abdominales/ cérébrales/ rachidiennes
 - A faire en 2nde intention
 - Si radiographie thoracique anormale
 - Si discordance clinico-radiologique
- **Rechercher une contusion myocardique** en cas de traumatisme thoracique avéré (fracture sternale/ fracture des arcs antérieurs des 1^{ères} côtes+++), contusion pulmonaire, hémopneumothorax)
 - ECG : Troubles de la repolarisation, troubles du rythme ventriculaire et de la conduction
 - Dosage des troponines

6 - ORIENTATION



PATHOLOGIES ACCIDENTELLES



- Brûlures
- Corps étranger digestif
- Envenimation - Morsure de vipère
- Morsures et plaies
- Rage : exposition au risque rabique

BRULURES

Rédacteur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste Pédiatrique

Vérificateurs : Dr F. BELLIER-WAAST, Chirurgien plastique ; Dr C. GUILLAUD, Anesthésiste pédiatrique
11/08/14

1- GENERALITES

a) Mécanisme

Brûlures **thermiques** :

- par liquides ++ (aspersion ou immersion) Caractérisées par une profondeur variable en mosaïque. Relation entre la température de l'eau et la durée d'exposition.
- par contact (fer à repasser, porte de four, radiateurs...) Localisation aux mains. Surface limitée mais profondeur importante.
- par flamme (incendie, barbecue, « jeux » avec allumettes).
- par arc électrique (caténares...)

Brûlures **électriques vraies** : par passage corporel du courant électrique Rechercher systématiquement points entrée et sortie (pieds, mains). Risque cardio-vasculaire majeur ; brûlures étendues, profondes, lésions plus importantes que ce qui est visibles...

Brûlures **chimiques**. B par bases plus profondes que par acides. Cas particulier de l'acide fluorhydrique : B très profondes, risque hypocalcémie majeure.

b) Circonstances

Accident domestique dans 2/3 des cas

Penser aux brûlures par sévices (2 à 15%, diagnostic difficile) surtout si : répétition des brûlures, histoire peu plausible, réponse parentale inadaptée, localisations inhabituelles (pieds, jambes, fesses), brûlures par contact.

2- PEC PRE HOSPITALIERE

Conseils téléphoniques : Enlever les vêtements naturels, laisser les vêtements synthétiques ; refroidissement localisé ; emballage propre ; pas de topique ; calmer la douleur

Refroidissement par aspersion d'eau : 1° geste++ : Règles des 15 (douche de la zone brûlée pendant 15min avec de l'eau à 15° le plus rapidement possible). Prudence si surface brûlée importante, en particulier chez le nourrisson, car risque d'hypothermie.

Les compresses BRULSTOP permettent le refroidissement localisé et un pansement stérile provisoire.

3- ACCUEIL

Mise en condition : - Interrogatoire (circonstances, agent, milieu ouvert/fermé, horaires, ttt effectués...)

- Déshabiller, réchauffer, rassurer

- Monitoring (TA, π , t° , SaO₂...)

Calmer la douleur : PARACETAMOL 15mg/kg ; TRAMADOL 1-2 mg/kg (AMM > 3 ans) ; ou ORAMORPH 0.5 mg/kg ou MORPHINE 0.1mg/kg IVL puis 0.025mg/kg/5min jusqu'à soulagement.

4- EVALUATION DE LA GRAVITE

Un schéma des brûlures est indispensable à l'entrée pour apprécier l'étendue et décider de l'importance du remplissage.

a) Surface (facteur pronostic important)

La surface se calcule en additionnant les 2° et 3° degrés. Le 1° degré n'est pas pris en compte.

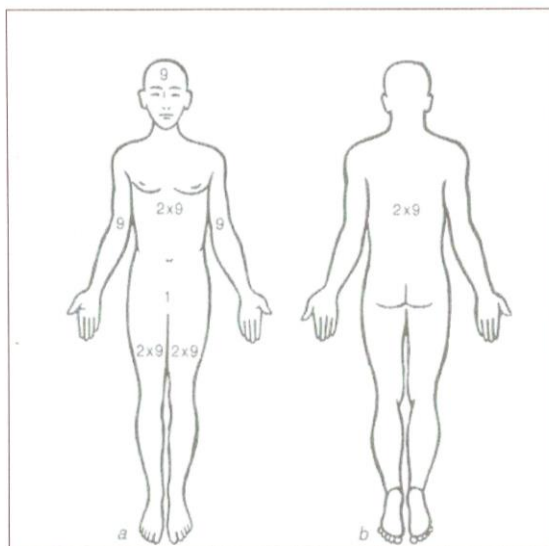
La règle des 9 modifiée est fiable en première intention.

L'appréciation exacte nécessite l'utilisation de schémas adaptés en fonction de l'âge.

Les tables de Lund et Browder donnent les surfaces en fonction de l'âge.

La main de l'enfant (paume et doigts) représente 1%

Règle des neuf de Wallace



- Tête = 9%
- Membre supérieur = 9% (X2)
- Membre inférieur = 18% (X2)
- Face antérieure du tronc = 18%
- Face postérieure du tronc = 18%
- Organe génitaux = 1%
- **Total = 100%**

[Retour annexe](#)

Table de Lund et Browder

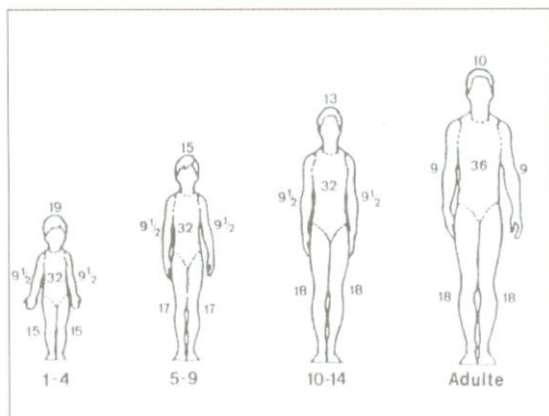


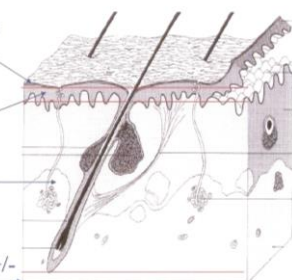
Table de Lund et Browder

%	0-12 mois	1-4 ans	5-9 ans	10-14 ans	15 ans	Adulte
Tête	19	17	13	11	9	7
Cou	2	2	2	2	2	2
Tronc Ant	13	13	13	13	13	13
Tronc Post	13	13	13	13	13	13
Fesse	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Organe génitaux	1	1	1	1	1	1
Bras (X2)	4	4	4	4	4	4
Avant-bras (X2)	3	3	3	3	3	3
Main (X2)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Cuisse (X2)	5.5	6.5	8	8.5	9	9.5
Jambe (X2)	5	5	5.5	6	6.5	7
Pied (X2)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5

b) Profondeur

Les 3 degrés de la brûlure

- **1^{er} degré** = atteinte des couches superficielles de l'épiderme
- **2^e degré**
 - Superficiel = atteinte de tout l'épiderme
 - Profond = atteinte de la jonction dermo-épidermique +++ (stade intermédiaire)
- **3^e degré** = atteinte de l'épiderme et du derme +/- l'hypoderme



*1° degré : coup de soleil

*2° degré spf : phlyctènes, derme rouge et douloureux

*2° degré prf : derme blanc, sensible mais peu douloureux, avec atteinte des annexes

*3° degré: derme blanc, atone, insensible

Le diagnostic de profondeur est difficile en particulier entre le 2° superficiel et profond, d'autant plus que les lésions peuvent s'approfondir, **d'où la nécessité de réévaluation les premiers jours. Les brûlures par liquides chauds sont très particulières. Ne pas affirmer un degré aux urgences+++.** Un 2° degré superficiel guérit spontanément, Une 2° profond ou un 3) degré n'ont pas de guérison spontanée. Aucune décision de traitement chirurgical ne sera prise **avant J10.**

Score UBS de gravité prend en compte la surface et la profondeur : $UBS = \% \text{ total} + (3 * \% \text{ de surface brûlée au } 3^{\circ} \text{ degré})$

c) Localisations particulières

◆ La face

Grave sur le plan esthétique.

Responsable de troubles respiratoires (œdème pharyngo-laryngé, cyanose, polypnée, voix rauque, dysphonie, bronchospasme, intoxication par les fumées ou oxyde de carbone)

Traitement : Oxygénothérapie systématique et humidification des gaz

Contrôle FiO₂, gazométrie, SaO₂

Corticothérapie par aérosols voire par voie générale si signes laryngés

Traitement spécifique d'une intoxication (cf cas particuliers)

Inhalation de fumée = fibroscopie bronchique (bilan lésionnel + toilette bronchique)

Intubation éventuelle précoce si détresse respiratoire, brûlure profonde du visage, brûlure de la face en espace clos par incendie

◆ Les extrémités

Risque d'ischémie périphérique en cas de brûlures circulaires de membre, l'œdème local conduisant à un garrot interne.

Traitement par incision de décharge.

Nécessité d'une surveillance continue les premières 48h car l'œdème se constitue progressivement et l'ischémie peut être secondaire. Surveillance SpO₂ des doigts pour voir le signal et repérer la présence d'un pouls capillaire.

◆ Le périnée

Brûlure périnéale = sonde urinaire

5- ANTALGIE +++ (Cf Protocole Antalgiques 2093-MO-080)

La prise en charge de la douleur est fondamentale.

- **PARACETAMOL** 15 mg/kg/6h (si PERFALGAN chez enfant ≤ 10kg, posologie = 7.5 mg/kg/6h)

Et - **TRAMADOL** 1 à 2 mg/kg/ 6 à 8h (AMM > 3 ans)

Ou - **NUBAIN** 0,2mg/kg/4h IVL

Ou - **MORPHINE** 0.2 mg/kg/4h PO ou 0.1mg/kg IVL puis titration 0.025mg/kg/5min jusqu'à soulagement ; et discuter en fonction MORPHINE IVSE ou pompe PCA (cf protocole « Douleur »)

6- HYDRATATION

*Perfusion en zone non brûlée si possible.

*A la phase initiale (48 premières heures) le risque est le choc hypovolémique dû à une perte hydrosodée majeure dans les tissus brûlés. D'où veiller à une réanimation hydro-électrolytique précoce et adaptée par cristalloïdes isotoniques.

* **Indications de la réhydratation IV**: si brûlure > 10% ; facilement entre 5 et 10% d'autant plus que enfants jeunes, brûlures compromettant la réhydratation orale, lésions suintantes...

* **Bilan biologique** : Chez les enfants que l'on perfuse, prélever dans le même temps un 1° bilan : Groupes, RAI, Ionogramme, NFS, Bilan de coagulation (si enfant ne marche pas ou ATCD personnels/familiaux de trouble de la crase sanguine).

*Produit de référence=Ringer lactate

Apport hydrique total initial : **RL 4mL/kg/%de surface brûlée(SB) en 24h**

NB : Situer le temps zéro à l'instant de la brûlure et non du début du remplissage

*A partir de la 4° heure, ajouter les **besoins de base journaliers avec du glucosé pG5% + 5g de NaCl/l** (100ml/kg les 10 premiers kg+50ml/kg entre 10 et 20 kg+20ml/kg au-dessus de 20kg), avec apport de la moitié les 8 premières heures.

Surveillance de la diurèse : objectif 0.5 à 1 mL/kg/h

Si la perfusion n'est pas nécessaire, encourager la réhydratation orale abondante.

7- REALISATION DU 1° PANSEMENT

Les soins locaux ne sont réalisés **qu'après la mise en condition générale, sur un enfant stable et soulagé**. Il peut être fait sous MEOPA, voire HYPNOVEL (0,3 mg/kg en IR)

Protocole 1° degré : Biafine ou Cold cream ; protection solaire ; pas de suivi par le service des brûlés. Guérison spontanée en 3-4 jours. Antalgiques pallier 1 ou 2 systématique car douleurs intenses.

Protocole 2° et 3° degré :

- Nettoyage au sérum physiologique
- Excision des phlyctènes +++ (utiliser une compresse sèche et frotter)
- Nettoyage Chlorhexidine **aqueuse** et nouveau rinçage au sérum physiologique
- Pansement avec interface type URGOTUL® (ou ses dérivés en fonction du type de plaie) appliqué de façon non circulaire, puis compresses, puis bandage non compressif.

Surélever les extrémités brûlées ; mettre une écharpe aux membres supérieurs.

L'infection doit être prévenue par des mesures d'hygiène stricte : lutte contre les infections manuportées : lavage des mains, port de gants et masque

Pas d'ATB systématique. Pas d'AINS

Prophylaxie antitétanique.

Toujours rester « flou » sur la durée d'hospitalisation, sur les séquelles, sur le type de traitement chirurgical.

8- CAS PARTICULIERS

- **Brûlure chimique de l'œil** = Urgence. Lavage oculaire abondant (de plusieurs litres) avec du sérum physiologique. Avis ophtalmo.

- **Intoxication oxycarbonée (CO)** = O2 pdt 6 à 12h si HbCO>10% ; oxygénothérapie hyperbare si HbCO>20% ou si persistance de troubles neurologiques.

- **Intoxication cyanhydrique** (incendie en espace clos, suies dans les narines-oropharynx, troubles de la conscience, signes respiratoires, dysphonie, suffocation, conjonctivite hyperhémique persistante)

= Cyanokit : Hydroxycobalamine 70mg/kg IVL 20min, renouvelable 1 fois (Adulte : 5 à 10g en 10min) ; O2

- Brûlure à l'acide fluorhydrique = ttt spécifique local précoce, risque léthal par hypocalcémie si SB>2%. Ttt : Gluconate de calcium, en gel, disponible à la pharmacie hospitalière.

- Brûlure électrique vraie = Risque cardio-vasculaire, rhabdomyolyse (ECG ; Bio: NFS, iono, TP-TCA, GR, RAI, TGO-TGP, LDH, Tropo, CPK, hémoglobulinémie-myoglobulinémie). Rechercher points entrées et sortie ++ aux extrémités. Risque de lésions tympaniques par effet blast : avis ORL. Hospitalisation sous scope, anesthésiste prévenu.

- Brûlure par arc électrique = pas de passage corporel du courant, équivalent brûlure thermique

- Si explosion= risque de lésions pulmonaires par blast, surtout si coexistence d'une lésion tympanique

9- ORIENTATION

Indications d'hospitalisation en réanimation pédiatrique :

Enfant <18mois avec SB>10% ; enfant >18mois avec SB>15% ; troubles de la conscience ; obstruction des VAS ; insuffisance respiratoire ; brûlures de la face ; brûlures par inhalation ; intoxication oxycarbonnée ou cyanhydrique grave.

Indications d'hospitalisation en chirurgie plastique : avec **appel systématique au spécialiste (tél 70139 le jour ; portable astreinte nuit et WE 06.25.66.04.11) et de l'anesthésiste (tél 70034)**

- Brûlures de surface >5% et/ou atteinte de la face, du cou, des mains (pronostic fonctionnel), du périnée
- Brûlures du 3° degré
- Brûlures circulaires faisant le tour d'un membre, du cou, du thorax
- Brûlures électriques vraies avec point d'entrée et de sortie
- Brûlures chimiques par acide fluorhydrique
- Conditions sociales défavorables
- Suspicion de maltraitance
- Pansements douloureux, ou difficilement réalisables, nécessitant une antalgie particulière

Si l'enfant rentre à la maison :

Le pansement doit être refait **tous les jours ou tous les 2 jours**. Les parents donnent une douche à l'enfant avant l'arrivée de l'IDE. Ils ôtent tous les pansements sous la douche et nettoient la zone brûlée avec un savon doux ou surgras. Ils rincent bien à l'eau de la douche et sèchent avec une serviette propre. Ils attendent l'arrivée de l'IDE avec la zone brûlée dans la serviette propre. L'IDE refait le pansement après avoir bien ôter la fibrine avec de **la Flammazine** (ou Ialuset plus ou Sicazine), recouverts de grandes compresses non circulaires puis de bandes de gaze non serrées, bandes élastiques après 48h en évitant les « velpeau ». On peut aussi prescrire **un pansement gras URGOTUL®** (ou ses dérivés en fonction du type de plaie). Eviter le scotch+++ . L'enfant sort avec une prescription d'antalgiques, avec un palier 2, à donner notamment 30 min avant la douche et le pansement (voir timing avec l'IDE).

Cf feuille de consignes à remettre avec les ordonnances

Un livret de soins peut être remis aux parents.

L'enfant **doit être revu** à la consultation des brûlés dans un délai de 5 à 10j, le lundi ou le mardi après-midi à

Jean Monnet (donner aux parents un carton pour le RDV)

CORPS ETRANGER DIGESTIF

Rédacteur : Dr A. LAUTRIDOU, Gastro-pédiatre

Vérificateurs : Dr D. CALDARI et H. PILOQUET, Gastro-pédiatres

20/02/15

1- RISQUES LIES A L'INGESTION DE CORPS ETRANGER CHEZ L'ENFANT

- **Corps étranger oesophagien :**
 - Ulcérations oesophagiennes, pouvant se compliquer secondairement de sténose ou de perforation oesophagienne,
 - Gêne respiratoire chez un nourrisson,
 - Asphyxie parfois secondaire à une migration antipéristaltique du corps étranger.
- **Corps étranger gastrique :**
 - Obstruction pylorique,
 - Ulcère gastrique,
 - Migration intestinale et risque de perforation intestinale.
- **Corps étranger intestinal :**
 - Perforation intestinale.

2- DEMARCHE DIAGNOSTIQUE

Interrogatoire :

- Rechercher des signes de localisation oesophagienne du corps étranger : douleur cervicale ou rétrosternale, odynophagie, dysphagie aiguë, refus alimentaires, hypersialorrhée, déglutitions incessantes, parfois vomissements, toux ou détresse respiratoire (nourrisson).
- Attention ! L'ingestion d'un corps étranger peut parfois passer inaperçue, il faut savoir y penser devant un refus alimentaire ou une hypersialorrhée de survenue récente, tout spécialement chez un enfant polyhandicapé ou opéré d'atrésie de l'œsophage. Ne pas hésiter à pratiquer une radiographie voire une endoscopie en cas de doute.

Examens Complémentaires :

Une radiographie pulmonaire, une radiographie du cou et un ASP doivent toujours être pratiqués à la recherche d'un corps étranger radio-opaque.

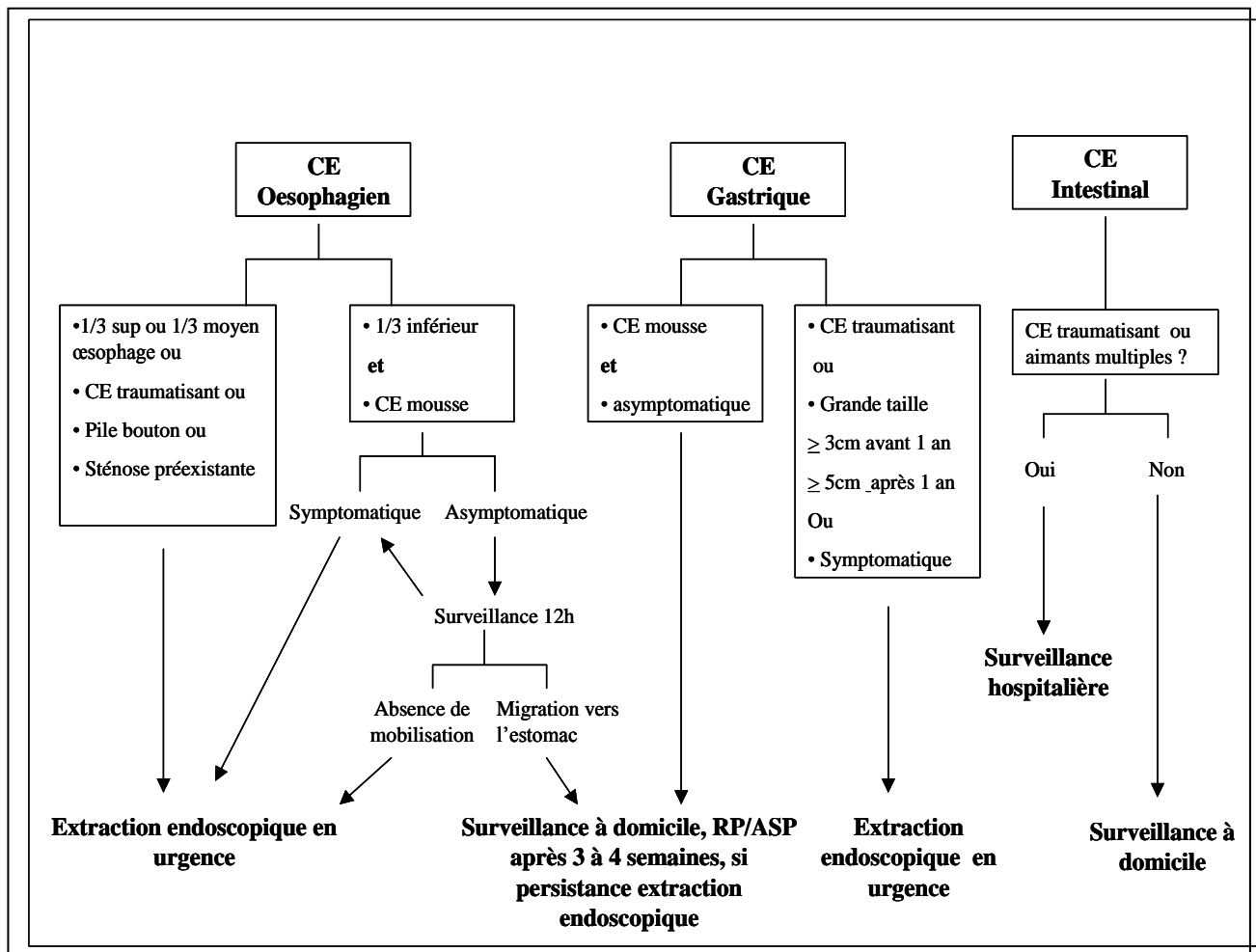
Penser à réaliser une radiographie de profil (debout) si la position du corps étranger n'est pas clairement établie. (ex : une pièce apparaît le plus souvent ronde de face et linéaire de profil en position oesophagienne, mais linéaire de face et ronde de profil en position trachéale, la position antérieure d'un CE à L'ASP de profil évoque sa présence dans l'estomac, tandis qu'une position postérieure fait plutôt évoquer une position intestinale).

En cas de doute sur la présence ou la position du corps étranger surtout si celui-ci n'est pas Radio-opaque, la réalisation d'une opacification avec un produit de contraste hydrosoluble peut permettre de confirmer par exemple la présence d'un corps étranger non Radio-opaque oesophagien.

NB : L'échographie abdominale à la recherche du corps étranger n'a aucun intérêt.

3- CONDUITES A TENIR

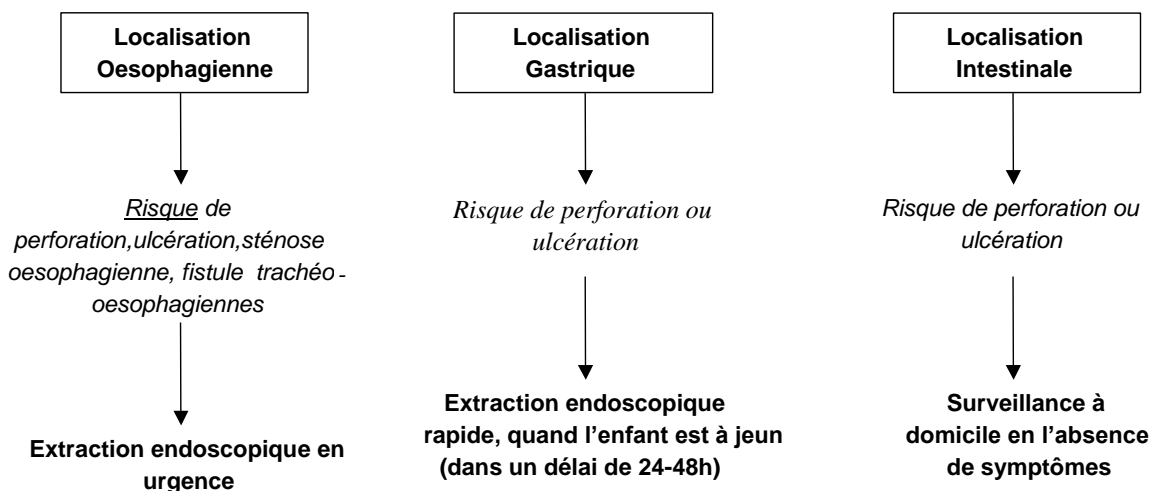
1/ Corps étranger radio-opaque



NB : corps étrangers traumatisants : pointus (aiguille, clous, épingles), ou tranchants (lames de rasoir).

Cas particuliers :

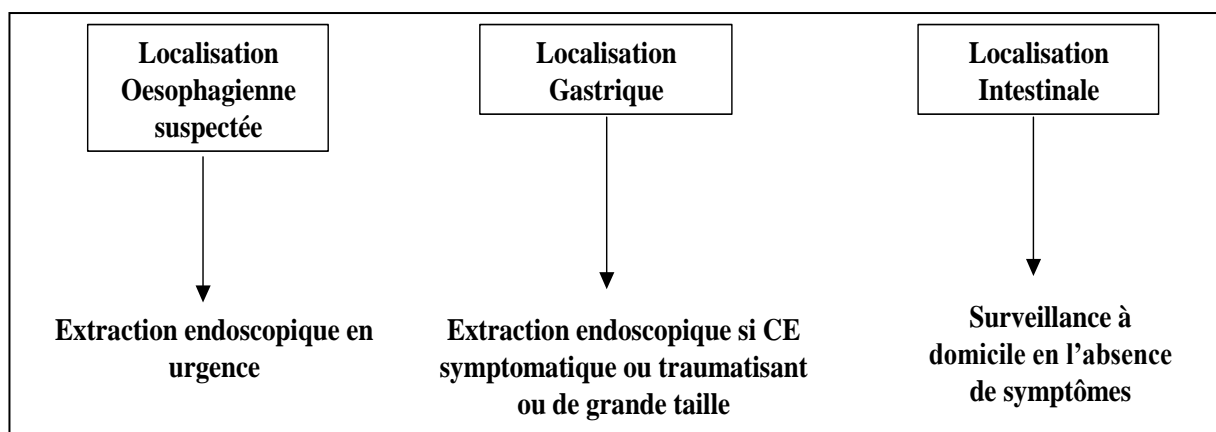
a) Les PILES BOUTONS



b) Les AIMANTS

L'ingestion d'aimants multiples, ingérés ensemble ou sur une période rapprochée, expose à des risques de compression des parois intestinales secondaire à l'attraction de 2 aimants, pouvant conduire à des nécroses des parois du grêle, des perforations ou des fistules. En cas d'ingestion simultanée de plusieurs aimants ceux-ci doivent être extraits en urgence lorsqu'ils sont localisés dans l'estomac. S'ils sont situés dans l'intestin une surveillance radiologique et clinique est nécessaire pouvant conduire à une laparotomie en cas de syndrome douloureux abdominal. L'ingestion d'aimant et de métal de façon simultanée entraîne les mêmes risques et conduit à la même prise en charge.

2/ Corps étranger non radio-opaque



NB :

- Toute indication de fibroscopie doit être discutée avec les gastro-entérologues pédiatres aux heures ouvrables : Dr D CALADRI (82418) (Cf. « procédure de programmation d'une endoscopie digestive » pour les modalités pratiques).
- Lors des gardes et des WE les indications sont discutées avec l'équipe de gastro-entérologie adulte (82148).
- Par ailleurs, les corps étrangers situés au niveau du 1/3 supérieur de l'œsophage seront plus fréquemment ôtés par les ORL.
- En cas de doute sur une indication de fibroscopie, penser à laisser l'enfant à jeun.

3/ Mesures adjuvantes

Une alimentation riche en fibres peut être proposée, même si aucune étude n'a démontré l'efficacité d'un tel régime dans la prévention des complications liées à la présence d'un corps étranger. Les accélérateurs du transit n'ont pas fait la preuve non plus de leur efficacité.

BIBLIOGRAPHIE :

Ingestion de corps étranger chez l'enfant.

Recommandations du groupe francophone d'hépatologie, gastroentérologie et nutrition pédiatriques. L. Michaud. M. Bellaïche. J-P. Olives. Arch Ped 2009;16:54-61.

ENVENIMATION - MORSURE DE VIPERE

Rédacteur : B. DUMORTIER, Interne Médecine d'Urgence

Vérificateurs : Dr F. HENAFF, Urgences pédiatriques

20/02/15

1- MORSURES DE VIPERES

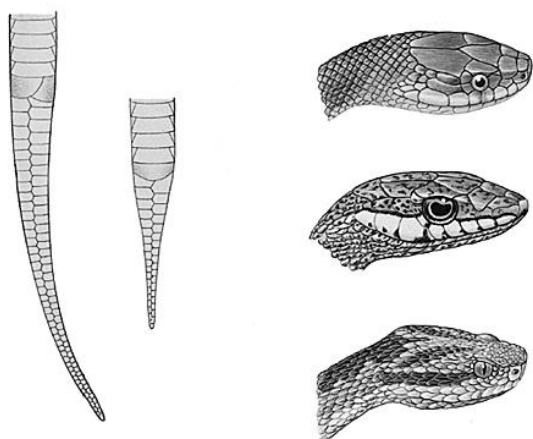
En France, on estime le nombre de morsure de vipères ou serpents à environ 300 par an.

La morsure est confirmée par la présence des traces de crochets (2 effractions cutanées espacées de 6 à 10 mm). Cet aspect typique n'est pas toujours retrouvé.

30 à 40 % sont des « morsures sèches », c'est-à-dire sans injection de venin.

4 espèces de vipères en France : *Vipera aspis* (V. Aspique), *V. berus* (V. Peliade), *V. ursinii* (V. d'Orsini), *V. seoanei* (V. de Séoane). Les 2 premières sont responsables de la majorité des envenimations.

Composants du venin : hyaluronidase, kininogénase, inhibiteurs de l'agrégation plaquettaire, activateurs des f. V et X, fibrinogénase. Elles possèdent une phospholipase A2 dont certaines sont responsables de signes neurotoxiques.



Couleuvre = Tête ovoïde :

- Pupilles rondes ou horizontales
- Une ligne d'écaillage entre l'œil et la bouche / Grandes écaillures
- Queue longue (à gauche)

Vipère = Tête triangulaire :

- Pupilles verticales
- Petites écaillures entre l'œil et la bouche / Petites écaillures
- Queue courte (à droite)

Le syndrome vipérin:

Dès la morsure, le venin activé par la température de la victime détruit les tissus environnants et déclenche des lésions endothéliales extensives le long des axes vasculaires (y compris lymphatiques) à l'origine d'une fuite sérique puis plasmatique capillaire puis d'une extravasation des éléments figurés du sang.

La **douleur** est immédiate, vive, à type d'écrasement, transfixiante, permanente, irradiant vers la racine du membre.

L'**œdème** est synonyme d'envenimation. Il est dur, tendu et apparaît entre 2 et 4 heures après la morsure, il est douloureux et souvent accompagné de taches purpuriques et ecchymotiques. La diffusion lymphatique explique les adénopathies satellites (axillaires ou inguinales, douloureuses). Son absence, 2 à 3 heures après la morsure, élimine une envenimation.

Les **signes systémiques** débutent quelques minutes à plusieurs heures après la morsure :

- **Digestifs** → Nausées – vomissements – douleurs abdominales. Les diarrhées = mauvais pronostic
- **Cardiovasculaires** → HypoTA (si résistante au remplissage = mauvais pronostic) – Bradycardie.
- Troubles de l'hémostase (très rares) → Coagulopathie de consommation – Thrombopénie
- Neurologiques → Diplopie, ptosis, dysarthrie, vertiges, paresthésies, troubles de déglutition
- Cas graves = œdèmes pulmonaires, insuffisance rénale aiguë (rhabdomyolyse toxique)

La morsure elle-même est parfois peu douloureuse, peut passer inaperçue, par contre peut s'accompagner de peur, d'angoisse voire d'un syndrome vagal, à distinguer des signes systémiques d'envenimation.

1.1 Prise en charge initiale d'une envenimation vipérine

▪ Sur place

- Noter l'heure de la morsure – Identifier la morsure = 2 points distants de 6 à 10 mm (*parfois 1 seul point*)
- **Retirer bagues et bracelets** le plus tôt possible.
- Calmer et rassurer la victime. **Repos en décubitus** (ralentit la diffusion du venin)
- **NE PAS FAIRE** : Incision – succion – cautérisation – garrot artériel
- Pose de glace dans un linge = Action antalgique et anti-œdémateuse
- Désinfection par désinfectants non colorés type DAKIN®, Chlorhexidine ou Alcool (ne pas masquer les signes inflammatoires)
- **Marquer les limites de l'œdème à intervalle de temps régulier.**

▪ Prise en charge médicale pré-hospitalière

- **Signes systémiques** = Voie veineuse ± remplissage ± sympathomimétiques et **Transfert médicalisé**
- Antalgiques non salicylés (Paracétamol voire Morphine)
- Admission hospitalière systématique pour toute morsure de serpent

1.2 Evaluation de la gravité de l'envenimation

Grade 0 : pas d'envenimation ; Grade 1 : envenimation mineure ; Grade 2 : envenimation modérée ; Grade 3 : envenimation grave

GRADES D'ENVENIMATION	SYMPTOMES	TRAITEMENT
Grade 0	Aucun symptôme, marque des crochets.	Surveillance 6h à l'hôpital.
Grade I	Œdème uniquement localisé au niveau de la morsure. Douleur modérée.	Ttt symptomatique. Surveillance 24h à l'hôpital. Bilan bio toutes les 12h.
Grade IIA	Œdème extensif (autour du point de morsure sur plus de 4cm ou en cas de morsure digitale dès que l'œdème atteint la main ou le pied) Et/ou suffusion hématique au-delà des points de morsure Et/ou douleur intense.	Administration unique de VIPERFAV® 1 dose de 4ml dans 125ml de sérum physiologique perfusée sur 1 heure, le plus précocement possible
Grade IIB	Grade IIA + Signes généraux* Et/ou biologiques **	
Grade III	Extension de l'œdème au tronc Et/ou signes généraux sévères***	

*Signes généraux :

- Troubles digestifs (vomissements, douleurs abdominales)
- Troubles cardiovasculaires (hypotension, bradycardie)
- Syndrome neurotoxique : Ptôsis, diplopie, dysarthrie, troubles de déglutition, dyspnée, vertiges, paresthésies

** Signes biologiques de gravité :

- Leucocytose > 15 G.L⁻¹ (> 30 G.L⁻¹ chez l'enfant = mauvais pronostic) – Plaquettes < 150 G.L⁻¹

- TP < 60% – Fibrinogène < 1.5 g.L⁻¹ – Présence de produits de dégradation du fibrinogène
- *** Signes généraux sévères = réaction anaphylactoïde, choc, OAP, coagulopathie, insuffisance rénale

Le pronostic dépend essentiellement de la quantité de venin injecté. Dans 68% des cas, il s'agit d'un grade 0 ou 1, dont l'évolution est simple. Au niveau local, l'œdème régresse en environ une semaine voire 15-20 jours dans les formes sévères.

1.3 Prise en charge hospitalière

- **Surveillance**
 - **Toute morsure (dès grade 0) doit bénéficier d'une surveillance hospitalière horaire minimum de 6 heures**
 - Dès le grade I, toute morsure doit bénéficier d'une surveillance hospitalière horaire de 24 heures.
- **Bilan biologique**
 - A réaliser dès le stade I pour rechercher les signes de gravité décrits ci-dessus : NFS – Bilan d'hémostase (TP fibrinogène PDF) – Ionogramme sanguin – Urée/Créatininémie – CPK
- **Traitements non spécifiques**
 - Mise au repos du patient et du membre mordu
 - Traitement antalgique palier I ou II (éviter acide acétyl salicylique)
 - ≥ Grade II = Voie veineuse périphérique **du coté opposé au membre mordu**
 - Antibiothérapie par Amoxicilline – Ac. Clavulanique indiqué si plaie souillée ou nécrose cutanée.
 - Contrôle vaccination antitétanique
 - Contre-indication à l'Héparine et aux HBPM à la phase aiguë de l'envenimation
 - Corticothérapie inutile, hormis en contexte de réaction anaphylactique
 - Traitement chirurgical, très rare : excision des zones de nécroses
- **Traitements spécifiques et orientation**
 - **Grade 0** : pas de biologie, pas de voie veineuse. Surveillance 4 à 6 heures (préférer 6 heures chez l'enfant)
 - **Grade I** : Hospitalisation 24h, bilan initial, pas de voie veineuse, marquage de l'œdème, surveillance rapprochée des 6 heures
 - **Grade IIA et IIB** : Hospitalisation. Immunothérapie indiquée
 - **Grade III** : Hospitalisation en réanimation si admission tardive. Immunothérapie. Correction des troubles hémodynamiques.
- **Immunothérapie par VIPERFAV®** une seule posologie quelque soit l'âge et le poids :
 - A administrer dans les 6 premières heures : **4 mL** à diluer dans **100 mL de Sérum physiologique**, perfusé sur 1 heure, débit de 50 mL/h à accélérer si aucune réaction
 - L'administration de doses multiples ne semble pas apporter de bénéfice thérapeutique.
 - Effets indésirables (exceptionnels) :
 - Réactions mineures : sueurs – nausées – éruption cutanée – chute tensionnelle modérée, cédant habituellement au ralentissement de la perfusion
 - Réactions anaphylactoïdes exceptionnelles : Hypotension – dyspnée – urticaire – œdème de Quincke voire choc anaphylactique : arrêt de la perfusion et traitement du choc
 - Maladie sérique : fièvre, prurit, urticaire, adénopathies, arthralgies, 6 jours après le traitement. Guérit sous corticoïdes en 21 jours

2- PIQURES D'HYMENOPTERES

2.1 Introduction

Environ 50 décès/an en France. 50% des décès dans les 30 minutes suivant la piqûre

Le pronostic est dominé par le risque de choc anaphylactique

2 familles d'hyménoptères :

- ✓ *Apidae* (abeilles et bourdons) : Aiguillon barbelé qui reste implanté dans la peau.
- ✓ *Vespidae* (guêpes et frelons) : Aiguillon lisse qui ne reste pas dans la peau. Concernant les frelons, tenter de différencier frelon commun (abdomen jaune, pattes noires) et frelon asiatique (abdomen noir à bandes jaunes et extrémités des pattes jaunes) *pour le centre antipoison*

2.2 Deux types de réactions

a) Réactions non allergiques :

- ✓ **Réactions locales et locorégionales** : Douleur, érythème, prurit et œdème de quelques centimètres. Disparaît en quelques heures. Réaction bénigne potentiellement grave en cas de piqûre oropharyngée entraînant une obstruction des voies aériennes supérieures.
- ✓ **Réactions toxiques** : liée à l'envenimation massive, > 100 piqûres chez l'enfant (200 chez l'adulte) à l'origine de
 - Troubles digestifs (nausées, vomissements) ;
 - Insuffisance rénale aiguë (par rhabdomyolyse, nécrose tubulaire aiguë) ;
 - Collapsus cardiovasculaire (hypotension, ischémie myocardique) ;
 - Détresse respiratoire ;
 - Troubles neurologiques (convulsion, œdème cérébral, coma) ;
 - Troubles de coagulation.

b) Réactions allergiques : Classification de Müller

Sévérité de la réaction	Stade	Manifestations cliniques
Réaction locorégionale		Œdème important atteignant au moins 2 articulations, durée > 24 h
Réaction générale légère	Stade I	Urticaire généralisé, angio-œdème, prurit, s'accompagnant éventuellement de sensation de malaise, d'anxiété
Réaction générale forte	Stade II	Un ou plusieurs des symptômes du stade I associés à au moins deux symptômes suivants : <ul style="list-style-type: none">– oppression thoracique– douleurs abdominales– nausée– diarrhée– vertiges
Réaction générale grave	Stade III	Un ou plusieurs des symptômes du stade II associés à au moins deux symptômes suivants : <ul style="list-style-type: none">– dyspnée– dysphagie– dysphonie– confusion– impression de mort imminente
Choc anaphylactique	Stade IV	Un ou plusieurs des symptômes du stade III associés à au moins deux symptômes suivants : <ul style="list-style-type: none">– cyanose– hypotension– collapsus– perte de connaissance– syncope– incontinence

2.3 Conduite à tenir

Recherche précoce des facteurs de gravité pouvant amener à un transfert médicalisé :

- ✓ Allergie documentée aux hyménoptères (*pas d'allergie croisée Apidae / Vespidae*)
- ✓ Patient sous B-bloquants

- ✓ Terrain atopique
- ✓ Famille d'apiculteur (*car désensibilisation spontanée résultant d'une exposition prolongée au venin*)
- ✓ Terrain fragile (cardiaque, respiratoire, rénal)

Ablation précoce de l'aiguillon sans exercer de pression (avec une pointe et non une pince *au risque de vider la glande à venin*)

Antiseptie et Apaisement de la douleur par une source de chaleur (*venin thermolabile*) ± antalgique

Vérification du statut vaccinal antitétanique

Notifier les cas modérés et sévères au centre antipoison pour veille sanitaire sur les piqures d'hyménoptères.

Si signes locaux ou locorégionaux :

- ✓ Surveillance 2 heures en SAU
- ✓ Si anigioedème important : Surélever le membre
- ✓ Pansements alcoolisés plusieurs fois par jour
- ✓ Antalgiques de paliers successifs
- ✓ Antihistaminique si prurit

Réaction toxique :

- ✓ **Mise en condition** : Monitoring + Voie veineuse périphérique du côté opposé aux piqures si possible.
- ✓ Corticothérapie IV : Methylprednisolone 1 mg/kg
- ✓ Antihistaminique IV : Polaramine 5 mg/mL 1 ampoule à renouveler 1 fois si besoin (âge > 30 mois)
- ✓ Remplissage vasculaire ± Adrénaline

Réaction allergique systémique : Délai d'apparition des signes = 30 minutes

- ✓ **Urticaire généralisée (Stade I de Muller) :**
 - **Mise en condition** : Monitoring + Voie veineuse périphérique
 - Antihistaminiques IV *ou* PO
 - Adrénaline en sublinguale ou SC selon le poids de l'enfant 0.005 à 0.01 mg/kg
 - Corticothérapie IV : Methylprednisolone 1 à 2 mg/kg (*à discuter car effet rebond possible à 6 h*)
- ✓ **Œdème de Quincke (Stade III de Muller) *Idem Urticaire généralisé, avec :***
 - Oxygénothérapie + Aérosol Adrénaline (1mg dans 5 mL)
 - Aérosols de B2 mimétiques si bronchospasme
 - Si échec : Adrénaline IM ou IV
- ✓ **Choc anaphylactique (Stade IV de Muller) :**
 - **Mise en condition** : Monitoring + 2 Voies veineuses périphériques de bon calibre
 - Oxygénothérapie ± Aérosols bronchodilatateurs
 - **Adrénaline :**
 - **Voie IV = 0.1 mg** toutes les 15 minutes selon efficacité et tolérance
 - **Voie IM = 0.01 mg/kg** chez l'enfant
 - Corticothérapie (1 à 2 mg/kg de Methylprednisolone) + Antihistaminiques IV.

2.4 Désensibilisation et prévention

A distance de l'évènement 4 à 6 semaines : Penser à faire réaliser des tests allergologiques.

La désensibilisation est indiquée chez tout patient ayant présenté une réaction générale sévère.

Prescription essentielle à la sortie :

- ✓ Kit adrénaliné : ANAPEN® *ou* ANAKIT® *ou* ANAHELP®
- ✓ Trousse d'urgence comportant au moins : 1 antihistaminique, 1 corticoïde oral.

Prévention concernant les piqures d'hyménoptères :

- ✓ Eviter les mouvements brusques en présence de l'insecte
- ✓ Eviter les couleurs vives

- ✓ Eviter la proximité des ordures, des fruits
- ✓ Détruire les nids à proximité des habitations
- ✓ Fermer la bouche et éviter de manger en présence des insectes.

3- ENVENIMATION PAR LES ANIMAUX MARINS

3.1 Conduite à tenir (animal en cause, non connu)

- ✓ Alerter les secours, éloigner le blessé du danger
- ✓ Allonger le patient et immobiliser le membre
- ✓ Conserver l'animal ou le photographe (photo à adresser au centre antipoison)
- ✓ Oter les débris d'appareil venimeux
- ✓ Laver la plaie abondamment
- ✓ Immersion dans l'eau la plus chaude possible et le plus longtemps
- ✓ Apprécier les facteurs de gravité :
 - Terrain : âge / poids / état général / antécédents notamment allergiques
 - Type d'inoculation
 - Localisation et nombre de blessures
- ✓ Traitement symptomatique :
 - Antalgiques
 - Antihistaminiques
 - Antibiothérapie + contrôle des vaccinations antitétaniques
- ✓ Extraction chirurgicale des débris si nécessaire

3.2 Echinodermes (Oursins, étoiles de mer, concombre de mer)

▪ **Clinique**

Effraction cutanée douloureuse.

Les épines acérées et cassantes des oursins peuvent s'enfoncer profondément et migrer dans les tissus profonds : **Rechercher un épanchement articulaire**, parfois même à distance, pour éliminer une atteinte articulaire.

▪ **Traitement**

- ✓ Retrait des épines le plus tôt possible. Geste parfois compliqué du fait de la friabilité :
 - Gratter la couche cornée de l'épine
 - Puis saisir la base de l'épine précautionneusement dans l'axe.
- ✓ Antalgiques / Statut vaccinal antitétanique / Désinfection

Les fragments d'épine inaccessibles sont souvent éliminés par nécrose inflammatoire, parfois à l'origine d'un granulome au point d'entrée pouvant mimer des granulomes annulaires voire des nodules sarcoïdosiens.

3.3 Cnidaires (méduses, physalies, coraux et anémones de mer)

▪ **Introduction**

L'appareil venimeux des méduses est constitué par les tentacules comportant des filaments sur lesquels sont apposés des cellules (nématocytes) qui s'évaginent au contact, propulsant un harpon prolongé d'un filament barbelé injectant le venin.

Deux espèces à l'origine de véritables brûlures en France : *Pelagia noctulica* et les physalies.

En France, les physalies sont désormais présentes sur les côtes aquitaines et maintenant en Vendée et sud Bretagne.

Les envenimations avec signes généraux sont à notifier au centre antipoison (la toxicovigilance des animaux marins est organisée en France et fait l'objet d'une surveillance sanitaire)

▪ **Clinique**

À la suite de la pique, la douleur est rapidement intense, à type de décharge, associée à un érythème cutané.

Les physalies sont responsables de lésions flagellaires aux zones de contact et des signes généraux (nausées, vomissements, malaise, frissons, fasciculations, gênes respiratoires)

Les lésions peuvent évoluer dans les heures suivantes en lésions hémorragiques, nécrotiques ou ulcéreuses.

Elles peuvent se chroniciser sous forme de zones pigmentées définitives ou de cicatrices chéloïdes.

En zone tropicale, des signes généraux sont décrits, à type de céphalées / vertiges / ataxie / syncope / convulsions / bronchospasme / insuffisance respiratoires / des troubles du rythme cardiaque.

▪ **Traitement**

- ✓ Ne pas frotter les lésions
- ✓ Rincer abondamment avec de l'eau de mer ou du sérum physiologique (l'eau douce, hypo-osmotique risque de faire éclater les cellules urticantes)
- ✓ Déposer du sable ou de la mousse à raser sur la peau humide (piégeant les tentacules)
- ✓ Racler la surface à l'aide d'un carton rigide ou d'un abaisse-langue (pour retirer les nématocytes)
- ✓ Sécher la plaie puis enduire d'un anesthésique local (Xylocaïne en crème)

3.4 Poissons

On différencie poissons mordants (Murènes) et poissons piqueurs (vives et rascasses)

▪ **Murène :**

Le venin n'est pas responsable de signes généraux.

Dangereuses du fait des complications directes des morsures (hémorragie et infection).

Plaie nécessitant un parage chirurgical systématique

▪ **Vives et Rascasses**



Se cachent volontiers dans le sable et leur épine dorsale est venimeuse

Signes locaux : douleur parfois syncopale, œdème, rougeur, hémorragie, nécrose

Signes généraux très rares : au maximum, convulsions, paralysies

Conduite à tenir :

- ✓ **Choc thermique :** Chauffer la plaie 2 minutes puis application de glace.
- ✓ Antalgie / Désinfection / Statut vaccinal antitétanique

Bibliographie :

- Kaker N., Kaouadji K., Vallet B. Conduite à tenir devant les morsures, les griffures et envenimation de l'enfant. EMC (Elsevier SAS, Paris), Traité de Médecine Akos, 8-1057, 2006
- Larréché S., Mion G., Mornand P., Imbert P. Envenimations par les vipères en France. Archives de pédiatrie 19, 660-662, 2012
- Morand J.-J. Envenimations et morsures animales. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Dermatologie 98-400-A-10, 2010
- Guillot P, Bedock B, Poyet F, Szymezak P, Jinkine O, Alassan E. Morsures, griffures et envenimations. EMC – Médecine d'urgence 2012;7(3):1-11 [Article 25-030-E-10]
- Boels D, Hammel JF, Bretaudeau Deguigne M, Harry P. European viper envenomings : assessment of Vipervav and other symptomatic treatments. Clinical Toxicology 2012 ;50 : 189-196.

MORSURE ET PLAIE

Rédacteur : Dr P MORINEAU, Médecin référent CAR

Vérificateur : Dr C BIRON, Infectiologue

12/12/13

1 EXAMEN ET SOIN DE LA PLAIE (Cf. Conférence de consensus du 2.12.2005 « Prise en charge des plaies aux Urgences »)

- **Parage** :

Ablation minutieuse de tout corps étranger pouvant favoriser l'infection

Lavage abondant à l'eau savonneuse (savon de marseille)

Rinçage au sérum physiologique

- **Exploration chirurgicale** :

Recherche de lésions tendineuses, articulaires, nerveuses ou vasculaires

Surtout après de morsure de chat +++ (profondes et délabrantes)

Plaies importantes : Prévenir le centre 15 après pansement compressif

Toute plaie de la main doit être explorée

Urgences mains : 02.51.84.88.88 (pour les adultes)

- **Prélèvements microbiologiques** :

En cas de plaie septique (purulente), prélèvements à réaliser à l'aiguille fine

- **Antisepsie** :

Désinfection par polyvinyl-pyrrolidone iodée (BETADINE®) ou si allergie : chlorhexidine

(HIBITANE®) ; si morsure humaine : antiseptique virucide (DAKIN®)

- **Sutures** :

Evaluer l'indication d'immunothérapie anti-rabique avant de suturer une morsure animale (cf annexe n°1).

En cas de nécessité d'immunothérapie, l'injection d'immunoglobulines doit être faite **aux urgences pendant la suture**, par infiltration des berges de la plaie. La vaccination anti-rabique sera ensuite réalisée au centre anti-rabique dans les 48-72h.

- **Suivi/Cs de contrôle** : (cf annexe n°2)

Cs systématique à 24h pour les morsures et à 48-72h pour les plaies à haut risque infectieux

2 -ANTIBIOTHERAPIE (Cf. Antibio garde, cf. Conférence de consensus du 2.12.2005 « Prise en charge des plaies aux Urgences »)

En l'absence de signes infectieux, de plaie propre : pas d'indication d'antibiothérapie.

Si facteurs de risques infectieux (plaies fortement contaminées, contamination tellurique/excrétats, terrain ischémique local, diabète...), une antibiothérapie préemptive peut être discutée avec le médecin senior.

En cas d'exposition articulaire ou tendineuse, une antibiothérapie est recommandée.

En cas de plaie septique (purulente), faire un prélèvement bactériologique à l'aiguille fine avant de débiter l'antibiothérapie.

L'antibiothérapie est justifiée chaque fois que la **blessure est suspecte d'infection**, notamment après morsure animale (chat +++), à fortiori s'il existe **des signes locaux et/ou généraux d'infection**.

☞ **AUGMENTIN** : 1g x 3/j pendant 7 à 14 jours ou 80 mg/kg/24h en 3 prises (max 3g/j)

☞ Si allergie aux bêta lactamines : **DALACINE** 600 mg x 3/j ou **PYOSTACINE** 1 g x 3/j

3 PREVENTION DU TETANOS

Mécanisme de la plaie :

Site de la plaie :

Morsure :	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Brûlure :	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Plaie chronique :	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Contact avec le sol ou la terre :	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Délai :	≥ 6 heures <input type="checkbox"/>	< 6 heures <input type="checkbox"/>

Si uniquement coché → RIEN

Si un coché → évaluer le statut vaccinal :

- à jour avec carte → RIEN
- pas à jour, ne sait pas, pas de preuve → Tétanos QuickStick (TQS)

TQS POSITIF → Pas de vaccination aux urgences mais rappel des vaccinations dTPCa dès que possible selon les recommandations du calendrier vaccinal en vigueur (médecin traitant)

TQS NEGATIF → GAMMATETANOS® 1 dose IM* et Vaccin AntiTétanique avec rappel à 1 mois par un dTPCa (REPEVAX ou BOOSTRIX) et un rappel dTP à 1 an (REVAXIS)

**2 doses IM si poids > 80 kg ou si plaie vue tardivement ≥ 20 heures*

4 PREVENTION DE LA RAGE (Cf protocole)

Pour tout sujet **mordu** ou en contact (**griffure, excoriation, léchage sur muqueuse ou peau érodée**) avec un animal pouvant être enragé :

• Animaux : **carnivores terrestres et chauve-souris+++**

► **En France** :

- animaux domestiques autres que chien, chat, furet : pas de TT
- animaux sauvages **sauf chauves souris** : pas de TT
- Chien, chat, furet : TT si surveillance impossible

► **A l'étranger**, en zone d'enzootie : Afrique, Asie, Moyen Orient, Amérique latine, Europe Centrale/Est : TT recommandé

EN PRATIQUE : pour toute indication d'immunothérapie et/ou de vaccination, **contacter le centre anti-rabique au 02.40.08.33.57** (du Lundi au Vendredi, heures ouvrables 9h00-17h00, Bâtiment Le Tourville, 3^{ème} étage, CHU Hôtel-dieu).

Les indications d'immunothérapie à réaliser aux urgences sont exceptionnelles et précisées dans le protocole Rage.

ANNEXE n°1 : Fiche de conseils de sortie

Madame, Monsieur,

Vous avez été victime le d'une plaie ou d'une morsure ayant bénéficié de :

- points de suture
- agrafes
- pose de crins ou drain
- suture par sutures adhésives
- traitement par colle

Suite des soins à réaliser :

- par le médecin traitant
- par l'infirmière libérale
- à la consultation de pansement du service.....

Soins locaux :

- laisser à l'air libre
- le pansement prescrit est à renouveler tous lesjours
- recouvrir d'une compresse simple

Ablation des fils, drains, agrafes :

- par le médecin traitant
- par l'infirmière libérale
- à la consultation de pansement du service.....
- RDV le

Conseils :

- douche possible à compter du
- surélever le membre atteint dès que possible
- protéger la plaie des frottements
- massages sans frottement à débiter dès la 4^{ème} semaine
- protéger la cicatrice du soleil

CONSULTER DE NOUVEAU votre médecin traitant dès l'apparition d'un des signes suivants :

- **apparition d'une rougeur,**
- **d'une douleur anormale,**
- **d'une coloration anormale de la plaie ou des extrémités,**
- **d'un écoulement de sang,**
- **de liquide,**
- **de pus,**
- **d'un gonflement,**
- **d'une fièvre, de frissons,**
- **d'une ouverture de la plaie,**
- **d'odeur désagréable,**
- **de crépitation (bruits de pas dans la neige).**

Vous avez été pris en charge par le Dr.....

Pour tout renseignement, contacter :.....

RAGE : EXPOSITION AU RISQUE RABIQUE

Rédacteur : Dr P MORINEAU, Médecin référent CAR

Vérificateur : Dr C BIRON, Infectiologue

12/12/13

Pour tout sujet **mordu** ou en contact (**griffure, excoriation, léchage sur muqueuse ou peau érodée**) avec un animal pouvant être enragé :

• Animaux : **carnivores terrestres et chauve-souris+++**

► **En France** :

- animaux domestiques autres que chien, chat, furet : pas de TT
- animaux sauvages **sauf chauves souris** : pas de TT
- Chien, chat, furet : TT si surveillance impossible

► **A l'étranger**, en zone d'enzootie : Afrique, Asie, Moyen Orient, Amérique latine, Europe Centrale/Est : TT recommandé

EN PRATIQUE : pour toute indication d'immunothérapie et/ou de vaccination antirabique, contacter le centre anti-rabique au 02.40.08.33.57 (du lundi au vendredi, heures ouvrables 9h00-17h00, Bâtiment Le Tourville, 3^{ème} étage, CHU Hôtel-dieu).

Service des Maladies Infectieuses et Tropicales : 02.40.08.33.21 ou 28

Direction des Services Vétérinaires (Route de Gachet, Nantes) : 02.40.72.93.50

Centre National de Référence pour la Rage, Institut Pasteur Paris (Dr F. Ribadeau-Dumas) : 01.45.68.87.85 ou 55 (cnrrage@pasteur.fr), www.pasteur.fr/recherche/rage/

1. TRAITEMENT DE LA PLAIE :

- ✓ **Laver** la plaie abondamment à l'**eau savonneuse** (savon de Marseille)
- ✓ Puis **rinçage au sérum physiologique**
- ✓ Puis **désinfection** par polyvinyl-pyrolidone iodée (BETADINE®) ou si CI- allergie : chlorhexidine
- ✓ **Si suture**, nécessité d'un parage soigneux au préalable
- ✓ Prophylaxie du **tétanos** et traitement préemptif des **infections à pyogènes** selon les cas

2. CONDUITE A TENIR VIS A VIS DE L'ANIMAL :

- **Animal vivant** :
 - ✓ Mise **OBLIGATOIRE** sous **surveillance vétérinaire** pour chats, chiens et furets pendant **14 jours**
 - ✓ 3 certificats vétérinaires doivent être établis après l'exposition (dès que possible, J7 et J14)
 - ✓ Mise en surveillance vétérinaire obligatoire, même si l'animal est correctement vacciné
 - ✓ Si la surveillance vétérinaire n'est pas réalisée par le propriétaire de l'animal, l'intervention des autorités de police (commissariat) **DOIT** être requise
- **Animal mort spontanément ou tué après la morsure** : contacter la Direction des Services Vétérinaires (02.40.72.93.50), qui adressera, en urgence, la tête de l'animal à l'Institut Pasteur

3. INDICATIONS DE L'IMMUNOTHERAPIE ET DE LA VACCINATION (cf Annexe 1) :

- **IMMUNOTHERAPIE** (IMOGAM RAGE®)
 - ✓ Réalisée par le **Centre anti-rabique** (sauf en cas de morsure grave à suturer aux urgences : immunothérapie à réaliser au SAU pendant la suture)
 - ✓ A réaliser sans limite de temps après le contact
 - ✓ **20 UI/Kg**
 - ✓ Par **infiltration locale autour de la plaie** pour l'essentiel de la dose, le reste en **IM** profonde du côté homolatéral à la plaie et controlatéral au vaccin ; le site d'injection des immunoglobulines doit être différent du site d'injection du vaccin
 - ✓ **En même temps que 1^{ère} dose de vaccin** (idéalement), à défaut avant la 2^{ème} dose de vaccin (délai maximum entre 1^{ère} dose vaccin et immunothérapie = 7j)

- **INDICATIONS :**

- Morsures de **chauve-souris ou doute sur un contact**
- Exposition de grade II ou III avec un animal à l'**étranger** pour les **personnes immunodéprimées (ID)**
- Exposition de **grade III** avec un animal à l'**étranger** pour tous les patients
- Dans de rares cas, exposition de catégorie III avec un animal sur le territoire français :
 - ✓ signes cliniques de rage chez l'animal
 - ✓ ou notion de séjour de l'animal à l'étranger

➤ **PROTOCOLES DE VACCINATION** (VACCIN RABIQUE PASTEUR[®], RABIPUR[®])

- ✓ Si la vaccination est recommandé (cf tableau 1 vaccination immédiate)
- ✓ A réaliser au **Centre anti-rabique**
- ✓ Dès que possible aux heures ouvrables du CAR
- ✓ Sans limite de temps après le contact
- ✓ Utilisant un des 2 vaccins agréés, préparés sur culture cellulaire (PVRV ou PCECV)
- ✓ Administration en **IM profonde** (deltoïde adulte et enfant, face antérolatérale cuisse nourrisson)

- **SCHEMAS VALIDES PAR L'OMS** (disponibles en France)

<p><u>Protocole court (ZAGREB) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 injections à J0 (en deux sites d'injection différents) • 1 injection à J7 • 1 injection à J21 	<p><u>Protocole long (ESSEN) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 injection à J0, J3, J7, J14 et J28 <p><u>Ce protocole est toujours indiqué si :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Immunothérapie associée ✓ Morsure de chauve-souris (+ immunothérapie) ✓ Personne immunodéprimée (ID)
---	---

- ✓ **SLANTECEDENT DE VACCINATION ANTIRABIQUE**

- Pour les personnes exposées à la rage pouvant attester d'une vaccination préventive antérieure complète (vaccin sur culture cellulaire) ou d'une prophylaxie post exposition complète, faire 2 injections à J0 et J3.
- Jamais d'immunothérapie en cas d'ATCD de vaccination anti-rabique (qq soit le délai).

ANNEXE n°1 : INDICATIONS DE L'IMMUNOTHERAPIE ET DE LA VACCINATION ANTIRABIQUE APRES EXPOSITION

Catégorie du contact (gravité)	Nature de la blessure	Etat de l'animal mordeur¹		Conduite à tenir
		Au moment de la blessure	Pendant la surveillance vétérinaire²	
I	Absence de lésion Contact indirect Léchage sur peau intacte Pas de contact	-	pas de surveillance	∅ (pas de traitement)
II	Morsure bénigne (parties couvertes, bras jambes, tronc, peau découverte mordillée)	sain	apparition de signes de rage confirmée ⁵	vaccination dès l'apparition des signes de rage de l'animal
			reste sain	∅
	Griffure bénigne ou excoriation, sans saignement immédiat	signes suspects de rage ⁵ ou morsure par un animal à l'étranger	vaccination immédiate (+ immunothérapie ³ si ID)	
			rage confirmée	poursuivre le protocole
		rage non confirmée	arrêt de la vaccination si l'animal est sain à J14 de l'observation	
	Enragé ³ , inconnu, non examiné	vaccination immédiate		
III	Morsures graves (profondes, multiples, face et extrémités, ayant traversé la peau), avec saignement immédiat	sain	reste sain	∅
			apparition de signes de rage confirmée ⁵	immunothérapie ³ + vaccination dès l'apparition des signes de rage de l'animal
	Griffures graves, avec saignement immédiat	signes suspects de rage ⁵ ou morsure par un animal à l'étranger	immunothérapie ³ + vaccination immédiate	
			rage confirmée ⁵	poursuivre le protocole
		rage non confirmée	arrêt de la vaccination si l'animal est sain à J14 de l'observation	
	Léchage sur peau lésée ou érodée	animal enragé ³ chauve-souris	immunothérapie ³ + vaccination immédiate	
	Léchage des muqueuses (contamination des muqueuses pas la salive) Tout contact avec chauve souris	inconnu, non examiné, mais morsure par un animal en France	vaccination immédiate ⁴	

¹ Si l'animal est mort, contacter la direction des services vétérinaires (DSV, 02.40.72.93.50) pour faire acheminer l'encéphale au laboratoire agréé pour diagnostic de rage :

- morsure bénigne (I et II) : attendre les résultats d'analyse.
- morsure grave (III) : débiter les immunoglobulines et le vaccin anti-rabique si l'animal est suspect de rage ou inconnu.

² La surveillance vétérinaire ne s'applique qu'au chat, chien et furet

³ **Immunothérapie, après validation de l'indication par médecin référent (CAR) ou médecin sénior des urgences**
En cas de morsure grave nécessitant une immunothérapie et une suture en urgence, l'injection d'immunoglobulines anti-rabiques doit être réalisée aux urgences, **sur prescription d'un médecin sénior**. La vaccination anti-rabique sera ensuite réalisée dans les 48-72h au CAR.
Si immunothérapie, nécessité de contrôler le taux d'Ac à J28 (selon le protocole) pour décider ou non d'une injection supplémentaire de vaccin.

⁴ **Immunothérapie dans des cas exceptionnels** : signes cliniques de rage chez l'animal ou animal venant de l'étranger, **après validation de l'indication par médecin référent (CAR) ou médecin sénior des urgences**.

⁵ Les animaux domestiques ou sauvages suspects de rage seront euthanasiés (à l'exception des espèces protégées) pour permettre la réalisation des examens de laboratoires appropriés (analyse de l'encéphale).

DOULEUR



- Antalgiques : Evaluation et traitement de la douleur
- Morphine : Prescription et surveillance
- MEOPA : Principes d'utilisation

ANTALGIQUES : EVALUATION ET TRAITEMENT DE LA DOULEUR

Rédacteur : Dr MH DROUINEAU, Pédiatre référente de la douleur

Vérificateur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste Pédiatrique

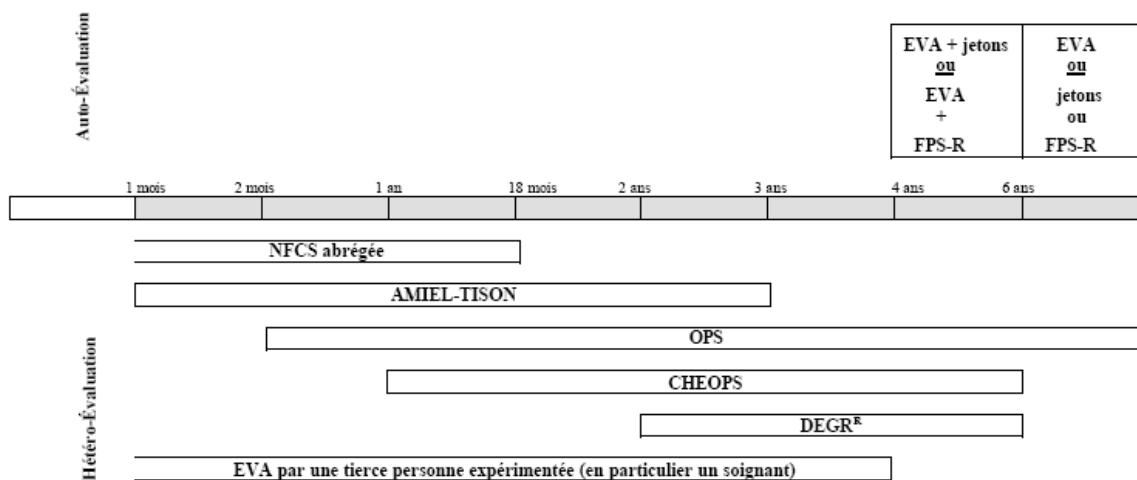
14/04/2014

1- GENERALITES

- > 50% des enfants consultant aux urgences ont une douleur. 10 à 20% auront un acte invasif douloureux.
- **But de la prise en charge**
 1. diminuer rapidement le score de douleur
 2. permettre à l'enfant de retrouver ses activités
- Règles générales : Importance de l'accueil, de l'aménagement des locaux, du respect d'une ambiance sonore et visuelle agréable, des outils ludiques à disposition etc... Ces mesures générales ont pour but la diminution de l'anxiété, très intriquée à la douleur.
- La prise en charge de la douleur comporte ensuite plusieurs étapes
 1. Evaluation
 2. Traitement
 3. Réévaluation

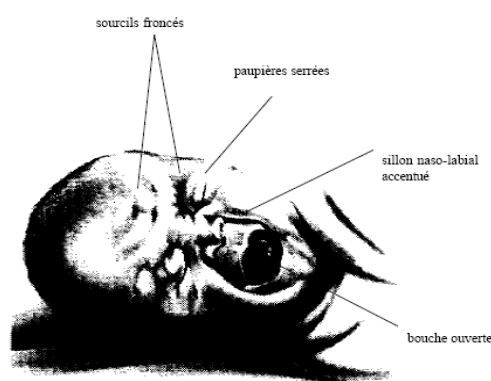
2- EVALUATION DE LA DOULEUR

1) Les outils : Les échelles d'évaluation **DES L'ACCUEIL !!**



a) Echelles d'Hétéro évaluation ou comportementales

a. NFCS : 0 – 18 mois



0 ou 1 pour
chaque item

Seuil de ttt = 1

b. **CHEOPS** : 1- 6 ans **Seuil de traitement = 8** (Min= 4 ; Maxi= 13)

ITEMS	PROPOSITIONS	SCORE
Pleurs	1 Pas de pleurs	
	2 Gémissements OU Pleurs	
	3 Cris perçants	
Visage	0 Sourire	
	1 Visage calme	
	2 Grimace	
Verbalisation	0 Verbalisation positive	
	1 Aucune verbalisation OU Plaintes diverses	
	2 Plaintes de douleur OU Plaintes mixtes	
Torse	1 Neutre	
	2 Changements de position OU Corps tendu OU Frissonnement OU Torse vertical OU Contention	
Touche la plaie	1 N'avance pas la main vers la plaie	
	2 Avance la main OU touche OU Agrippe OU Contention	
Jambes	1 Neutre	
	2 Torsion, gigotement OU Jambes levées/tendues OU Debout OU Contention	
SCORE TOTAL		

c. **EVENDOL** : 0-7 ans **Seuil de traitement = 4/15**

Nom	Signe absent	Signe faible ou passager	Signe moyen ou environ la moitié du temps	Signe fort ou quasi permanent	Evaluation à l'arrivée		Evaluations suivantes Evaluations après antalgique ³							
					au repos ¹ ou calme (R)	à l'examen ² ou la mobilisation (M)	Antalgique							
							R	M	R	M	R	M		
Expression vocale ou verbale														
pleure <i>et/ou</i> crie <i>et/ou</i> gémit <i>et/ou</i> dit qu'il a mal	0	1	2	3										
Mimique														
α le front plissé <i>et/ou</i> les sourcils froncés <i>et/ou</i> la bouche crispée	0	1	2	3										
Mouvements														
s'agite <i>et/ou</i> se raidit <i>et/ou</i> se crispe	0	1	2	3										
Positions														
α une attitude inhabituelle <i>et/ou</i> antalgique <i>et/ou</i> se protège <i>et/ou</i> reste immobile	0	1	2	3										
Relation avec l'environnement														
peut être consolé <i>et/ou</i> s'intéresse aux jeux <i>et/ou</i> communique avec l'entourage	normale 0	diminuée 1	très diminuée 2	absente 3										
Remarques	Score total /15													
	Date et heure													
	Initiales évaluateur													

b) Echelles d'Auto évaluation (> 4 ans)

a. **EVA (règle)**

Seuil de traitement = 3

b. **Echelle des visages**

Seuil de traitement = 3



La correspondance est donnée par une valeur chiffrée entre 0 et 10 au dos de la règle.

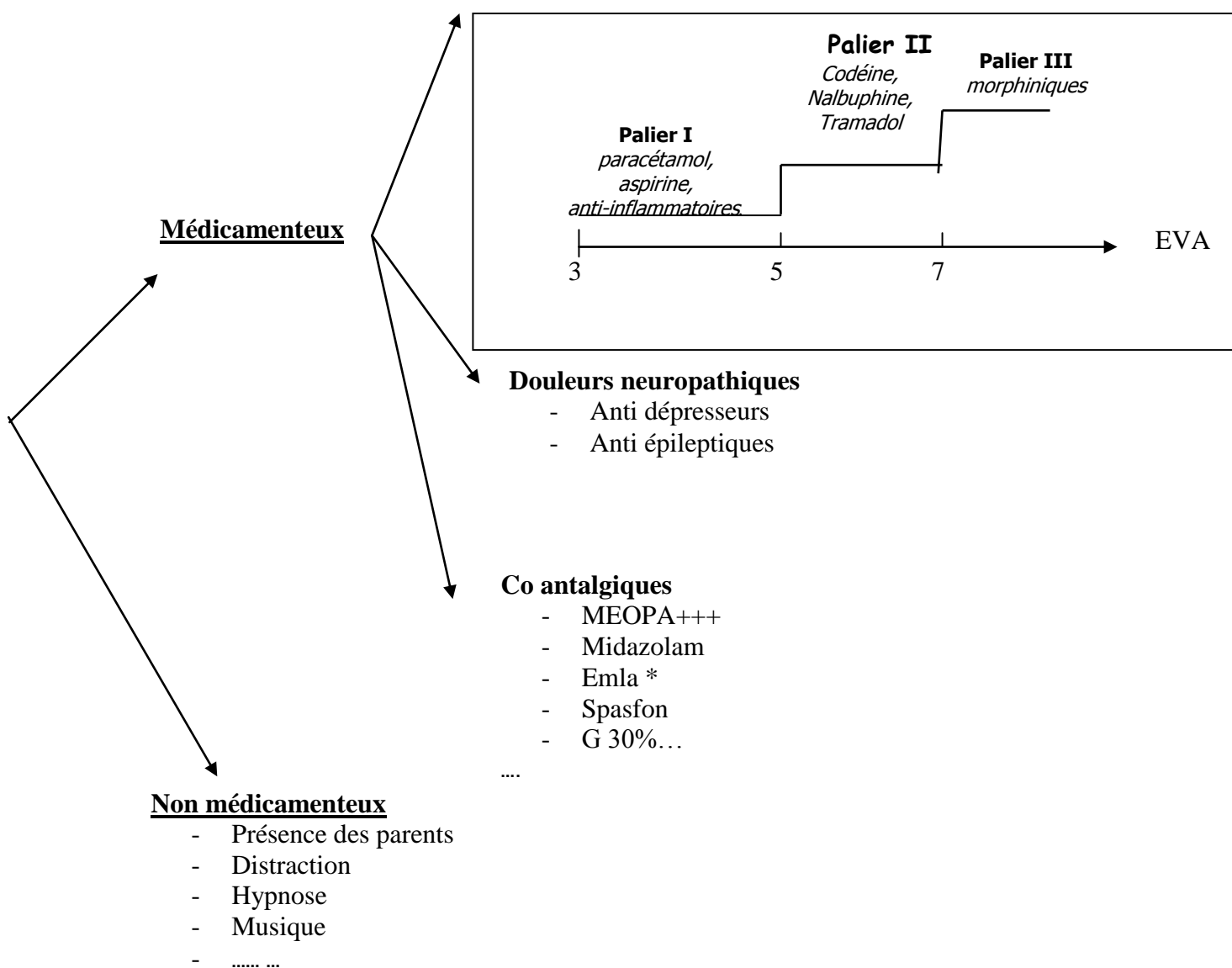
2) Evaluation globale

1. Type de douleur
 1. nociceptive/neuropathique/psychologique
 2. aiguë/chronique
2. Intensité
3. Localisation
4. Horaires
5. Retentissement : un enfant doit manger, jouer, dormir, se mobiliser, avoir une vie de relation, aller à l'école (en âge scolaire)....

En pratique, le choix du palier d'analgésiques dépend du score obtenu **et** du contexte clinique.

3- TRAITEMENTS DE LA DOULEUR

Douleurs nociceptives : Paliers de l'OMS



* L'EMLA peut être utilisé quel que soit l'âge, en utilisant des doses plus faibles chez le prématuré (une noisette de 0.5g chez le prématuré <37 SA)

** Le G30% est efficace surtout dans les 3 premiers mois de vie, mais efficace possiblement jusqu'à 1 an.

4- PROPOSITION DE SEDATION ET D'ANALGESIE

PROPOSITIONS DE SEDATION ET D'ANALGESIE AUX URGENCES PEDIATRIQUES (1)

SITUATION CLINIQUE	<i>ANALGESIE</i>	SEDATION-ANXIOLYSE
Ponction veineuse	EMLA®	MEOPA
Ponction veineuse et ponction lombaire chez le nouveau-né	2 ml d'une solution de glucose à 30% suivis de la succion d'une tétine EMLA®	
Ponction lombaire	EMLA®	Midazolam+ MEOPA
Réduction manuelle d'un paraphimosis	Lidocaïne gel	Midazolam + MEOPA
Sondage vésical	Lidocaïne gel	Midazolam + MEOPA
Tomodensitométrie		Midazolam
Examen lors des sévices sexuels		Midazolam + MEOPA
Gingivostomatite	Codenfan + paracétamol Voire Morphine Bains de bouche Alimentation liquide et froide	
Traumatisme de membre	Immobilisation + antalgique	
Déformation de membre	Immobilisation + morphine + paracétamol	
Déformation importante de membre ou fracture ouverte	Immobilisation + morphine + paracétamol	
Brûlures à l'arrivée aux urgences	Douleur modérée : paracétamol + codenfan Douleur sévère : morphine + paracétamol	Midazolam + MEOPA Lésions très douloureuses : sédation profonde voire anesthésie générale.
Invagination intestinale	Nubain Voire Morphine	
Abdomen « chirurgical »	Perfalgan +/- Spasfon° Morphine	
Suture d'une plaie mineure	Xylocaïne locale	Midazolam + MEOPA
Suture d'une plaie complexe ou étendue		Sédation profonde ou anesthésie générale
Extraction d'un corps étranger		Midazolam+ MEOPA
Réduction de fracture	Morphine	MEOPA Anesthésie générale

Bibliographie :

1. Daniel Annequin, Barbara Tourniaire, Bénédicte Lombart Unité Fonctionnelle d'Analgesie Pédiatrique (UFAP) Hôpital d'enfants Armand Trousseau, site Pédiadol http://pediadol.canal55.com/article.php3?id_article=180, consulté le 27 juin 2005
2. Sophie Guillard, Sédation et analgésie in Fractures de l'enfant- Monographie du GEOP, 2002, p 15-18

5- LES ANTALGIQUES DE PALIER I

Cf annexe 1

6- LES ANTALGIQUES DE PALIER II

Cf annexe 2

7- LES ANTALGIQUES DE PALIER III

Cf protocole « Morphine »

8- LES AUTRES ANTALGIQUES

Cf annexe 3

Références

EVALUATION ET STRATEGIE DE PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR AIGUË EN AMBULATOIRE CHEZ UN ENFANT DE 1 MOIS A 15 ANS – ANAES mars 2000

[http://pediadol.or/IMG/pdf/ANAES prise en charge de la douleur aiguë.pdf](http://pediadol.or/IMG/pdf/ANAES_prise_en_charge_de_la_douleur_aiguë.pdf)

Site Pédiatol = <http://www.pediatol.org/>

Vidal internet : <http://vidal/Accueil.asp?site=3>

ANTALGIQUES PALIER I

<p>Paracétamol</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Doliprane ○ Efferalgan ○ Perfalgan 10 mg/ml IV 	<p>PO/IV/IR</p>	<p>Indications</p> <ul style="list-style-type: none"> - Douleur faible à modérée - En association avec des morphiniques <p>Délai d'action</p> <ul style="list-style-type: none"> - PO : 20 à 60 min - IV : 15 min <p>Durée d'action : 4 à 6 h</p> <p>Posologies : 15 mg/kg/prise (1 dose poids de sirop) toutes les 4-6 h IV/PO/IR</p> <p>* Remarque doses IV si < 10 kg = 7,5 mg/kg/prise</p>	<p>Contre-indications insuffisance hépatique, allergie (rare)</p> <p>Effets secondaires très rares, allergies</p> <p>Eviter autant que possible les formes rectales</p>
<p>Les AINS</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>L'ibuprofène</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Advil ○ Nureflex ○ Antarène - <u>L'acide niflumique</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nifluril 400 mg suppo sec - <u>Le kétoprofène</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Profenid 100 mg sol IV 	<p>PO/IV/IR</p>	<p><u>L'ibuprofène</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Posologie : 10 mg/kg/prise toutes les 6-8 h - AMM 3 mois - Prise orale au milieu du repas. <p><u>l'acide niflumique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Posologie : 40 mg/kg/ jour en 3 suppo /jour (soit 1 suppo pour 10 kg/jour) - AMM 6 mois <p><u>le kétoprofène</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 indications aux Urgences Pédiatriques <ul style="list-style-type: none"> ● migraines et céphalées ● colique néphrétique ● douleur osseuse post-traumatique - Posologie : > 20 kg : 1mg/kg X 3 /j 	<p>Contre-indications Jeûne opératoire, allergie, ulcère gastro-duodéal, insuffisance hépato-rénale, déshydratation, varicelle, cellulite.</p> <p>Effets indésirables digestives (nausées, gastralgies, hémorragies digestives occultes...), allergiques, neurologiques (rares)...</p>

Bibliographie :

EVALUATION ET STRATEGIE DE PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR AIGUË EN AMBULATOIRE CHEZ UN ENFANT DE 1 MOIS A 15 ANS - ANAES mars 2000
http://ppediadol.or/IMG/pdf/ANAES_prise_en_charge_de_la_douleur_aiguë.pdf

Site Pédiatol = <http://www.pediatol.org/> , consulté le 14 septembre 2005

Vidal internet 2005 : <http://vidal/Accueil.asp?site=3> , consulté le 14 septembre 2005

Analgsie aux urgences pédiatriques. G Chéron et al. EMC-Médecine 2 (2005) 357-367

Prise en charge medicamenteuse de la douleur aigue et chronique chez l'enfant. Recommandations de bonne pratique AFSSAPS 2009

ANTALGIQUES PALIER II

<p>Codéine</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ paracétamol codéine (500/30) <p>cp sécable</p>	<p>PO</p>	<p>Indications</p> <ul style="list-style-type: none"> - Douleur modérée à intense - AMM > 15 ans (toléré > 15 kg) <p>Délai d'action : 30 à 60 min Durée d'action : 4 à 8 h Posologies : ½ cp/15kg/4 à 6 h</p>	<p>Contre-indications insuffisance rénale et hépatique</p> <p>Effets secondaires Constipation, somnolence, nausées, dépression respiratoire (rare)</p>
<p>Nalbuphine</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Nubain 	<p>IV/IR</p>	<p>Indications</p> <ul style="list-style-type: none"> - Douleur modérée à intense - AMM > 18 mois (son utilisation est possible avant mais avec accord du prescripteur) <p>Délai d'action IV: 2 à 3 min Durée d'action IV: 3 à 6 h Posologies :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intra veineux <ul style="list-style-type: none"> ○ Discontinu 0,2 mg /kg x 4 à 6 par jour ○ Continu 1,2 mg/kg/j - Intra rectal 0,3 mg/kg/dose <p><i>Effet plafond au delà des doses maximales de 2mg/kg/j</i></p>	<p>Contre-indications insuffisance hépato-rénale</p> <p>Effets indésirables somnolence, nausées, vertiges, céphalées</p>
<p>Tramadol</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Topalgic sol buv 100 mg/m ○ Topalgic cp 	<p>PO</p>	<p>Indications</p> <ul style="list-style-type: none"> - Douleur modérée à intense - Action contre douleur nociceptive et neuropathique - AMM > 3 ans <p>Délai d'action : 30 min Durée d'action : 4 à 6 h Posologies : 1 – 2 mg /kg x 3 à 4 par jour (1 goutte = 2,5 mg) (Max 8 mg /kg /j ou 100 mg /prise ou 400 mg /j)</p>	<p>Contre-indications allergie, insuffisance hépato-rénale, épilepsie non contrôlée, occlusion, traumatisme crânien</p> <p>Effets indésirables nausées, troubles neuropsychiques, somnolence, convulsions, hypotension, malaise, céphalées</p>

AUTRES ANTALGIQUES

<p>Midazolam</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hypnovel 	IR/PO	<p>Indications</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sédatif sans action antalgique - > 6 mois <p>Délai d'action : 15 min</p> <p>Posologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - PO 0.4-0.9 mg/kg max 8 mg - IR 0.3mg-0.6mg/kg Max 10 mg <p>Antidote : anexate (1 ampoule = 5 ml = 0.5 mg) débiter à 20 µg/kg à renouveler si nécessaire</p>	<p>Contre-indications</p> <p>Hypersensibilité Détresse respiratoire aiguë</p> <p>Effets secondaires</p> <p>Potentialise l'action et les effets secondaires des morphiniques, somnolence, effets déprimeurs respiratoires</p>
<p>Amytriptiline</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Laroxyll goutte 1goutte=1mg ○ laroxyll cp 25/50mg 	PO/IV	<p>Indications et recommandations</p> <ul style="list-style-type: none"> - Douleurs neuropathiques - AMM dépression de l'enfant <p>Posologie 0.3-1mg/kg/j en 1 prise le soir ++ ou deux prises</p> <p>Débiter par faibles doses et augmenter par paliers de 3-5 jours selon la tolérance</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<p>Contre-indications</p> <p>Hypersensibilité, risque de glaucome par fermeture de l'angle, risque de rétention aiguë d'urine, IDM récent, interactions avec les IMAO non sélectifs et sultopride</p> <p>Effets secondaires</p> <p>Somnolence, prise de poids, hypotension orthostatique, sécheresse buccale, troubles de la conduction cardiaque</p>
<p>Gabapentine</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Neurontin gélule/cp 	PO	<p>Indications et recommandations</p> <ul style="list-style-type: none"> - douleurs neuropathiques - AMM épilepsie de l'enfant à partir de 6 ans <p>Posologie 10-30 mg/kg/j en trois prises</p> <p>Débiter par faibles doses et augmenter par paliers sur quelques jours</p>	<p>Contre-indications</p> <p>Hypersensibilité à la molécule ou excipient</p> <p>Effets secondaires</p> <p>Somnolence, sensation de vertige et d'ébriété, ataxie, prise de poids, fatigue, oedèmes, fragilité de l'humeur</p>
<p>Phloroglucinol</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Spason cp 80 mg ○ Spasfon Cp lyoc 80 mg ○ Spasfon sol inj 4ml =40 mg 	PO/IV	<p>Indications</p> <ul style="list-style-type: none"> - Douleurs spasmodiques <p>Posologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - PO : 6mg /kg /j en 4 prises - IV: 0,5 mg /kg /6-8h 	<p>Contre-indications</p> <p>Hypersensibilité</p> <p>Effets indésirables</p> <p>Manifestations cutanées allergiques</p>

MORPHINE : PRINCIPES D'UTILISATION

Rédacteur : Dr MH DROUINEAU, Pédiatre référente de la douleur

Vérificateur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste Pédiatrique, S MAINCHAIN, CDS

11/10/2017

1- GENERALITES

- **Propriétés**
 - Antalgique de palier III
 - Analgésique central puissant associé à un effet sédatif
 - Dépresseur des centres respiratoires et de la toux
 - Entraîne un myosis
 - Pense à l'associer aux antalgiques de palier I
- **Indications**
 - Douleurs aiguës et intenses
 - Douleurs résistant aux antalgiques de niveau inférieur

⚠ **La délivrance de morphine doit se faire sur prescription médicale !**

- **Contre-indications**

Absolues	Relatives
<ul style="list-style-type: none">- Allergie aux morphiniques- Insuffisance respiratoire décompensée- Insuffisance hépatocellulaire sévère avec encéphalopathie- Traumatisme crânien- Hypertension intracrânienne- Epilepsie non contrôlée- Association avec buprénorphine, nalbuphine, pentozacine	<ul style="list-style-type: none">- Insuffisance hépatique et rénale modérée- Intoxication médicamenteuse ou alcoolique

- **Effets indésirables**
 - Nausées, vomissements
 - Prurit
 - Somnolence
 - Constipation
 - Rétention aiguë d'urines
- **Surveillance**
 - Conscience, Effets secondaires, Détresse respiratoire++

!!Surdosage !! Prévenir médecin de garde

- O2 au masque (FiO2 100%)
- Naloxone (NARCAN®) : 1 ampoule 1 mL = 400 µg (0.4 mg/ml) à diluer dans 9 ml de sérum physiologique, titration ml par ml en fonction de l'état clinique.

2- UTILISATION DE LA MORPHINE ORALE AUX URGENCES PEDIATRIQUES

Une anesthésie générale sera possible après l'administration de faible volume de morphine po (0.1 à 0.2 mg/kg)

- **Présentation** : Morphine à libération immédiate
Sirop de morphine, aux urgences ORAMORPH 10 mg/5 ml
Gélules 5, 10, 20 mg
- **Posologie**
Titration : 0.5 mg/kg (<20mg) puis 0.2 mg/kg/30 min si besoin
Réévaluer si > 3 fois
Dose d'entretien : 0.2 mg/kg/4h
(Cf tableau des correspondances annexe 1)
- **Délai et durée d'action**
Délai d'action : 30 min- 1h
Durée d'action : 4 h
Sortie autorisée après : 2h de surveillance.
Prévenir les parents du risque de nausées, fatigue...

Remarque : Morphine à libération prolongée en relais lorsque le traitement est équilibré
Gélules ou comprimés 10, 30, 60
Délai d'action 2- 4 h
Durée d'action 12h

2- UTILISATION DE LA MORPHINE INJECTABLE AUX URGENCES PEDIATRIQUES

- **Présentation**
Chlorhydrate de morphine, ampoule 10 mg/1 ml
A conserver à température ambiante à l'abri de la lumière
- **Voies d'administration**
Voies IV, SC et IM possible
Les délais d'action et d'absorption sont plus aléatoires avec les voies SC et IM. Ces voies sont peu utilisées en pédiatrie car douloureuses.
- **Délai et durée d'action**
Délai d'action < 5 min
Durée d'action 4 h
- **Posologie IV (cf annexes 2 et 3)**
 - **Préparation**
Dilution 1 ampoule de 1 mL = 10 mg dans 9 ml de sérum physiologique, soit 1ml = 1 mg
Pour les enfants < 5kg, préconiser les concentrations 0.2 mg/mL ou 0.5 mg/mL compte tenu des faibles débits
 - **En titration (IVD) (cf annexe 2)**
Dose de Charge de 0.1 mg /kg (maximum 6mg)
Puis **titration** 0.025 mg /kg /5min jusqu'à analgésie ou apparition d'effets indésirables
 - **Puis relais PCA (cf annexe 3)**
 - **Bolus** : 0.02-0.04 mg /kg
 - **Période réfractaire** 7 min minimum

- **± Débit continu** : 0.02-0.04 mg /kg /h (< 3 mois : 0.01 mg/kg/h). Prudence chez le jeune enfant !!
- **Dose totale cumulée (mg) pour 4h** = nombre maximal de bolus pouvant être délivré sur 4h + dose d'entretien. Dose max 0,4mg /kg /4h. Vérifier que cette dose correspond à une dose acceptable pour le poids de l'enfant, et noter un nombre entier.
- Si posologie insuffisante (enfant douloureux) : ↑ posologie des bolus de 50%

- **Effets indésirables immédiats**

- Somnolence
 - Nausées, vomissements
 - Bradypnée, pauses respiratoires
 - Hypotension
 - Prurit

- **Surveillance hémodynamique (cf annexe 3)**

Après la pose de PCA ou changement de poche, un double contrôle est obligatoire dans les 10 min.

Puis, surveillance toutes les 15 min pendant 1 h puis toutes les heures, à adapter au contexte (prudence chez le jeune enfant !!)

- Score de la douleur
 - Fréquence respiratoire
 - Sédation
 - Effets secondaires

Remarque : Le patient sera accompagné lors des examens complémentaires.

- **Arrêt du traitement IV**

- Diminution puis arrêt du débit continu
 - Puis diminution et arrêt des bolus

- **Relais IV – PO : Equivalence**

- 20 mg IV = 60 mg PO

4- TRAITEMENTS DSE EFFETS SECONDAIRES

- **Constipation : Prévention SYSTEMATIQUE+++++**
 - Forlax ou autre
- **Nausées ou vomissements**
 - Zophren (2mgx2/j si <10kg ; 4mgx2/j si <25kg ; 8mgx2/j si > 25kg)
 - Droleptan 1-2,5 mg/50mg de morphine
- **Rétention Aiguë d'Urines**
 - Narcan en bolus 0,5-1µg /kg /5 min
- **Prurit**
 - Narcan IVC 0,25-1µg /kg /h
 - Nubain IVC 0,12 mg /kg /j

Annexe 1

MORPHINE ORALE AUX URGENCES PEDIATRIQUES – UHCD

ORAMORPH 10mg/5ml (sulfate de morphine)

CORRESPONDANCE POSOLOGIES – VOLUMES A DELIVRER

Bolus : 0,5 mg/kg/prise soit 0,25 ll/kg/prise

Entretien : 0,2 mg/kg/prise soit 0,1ll/kg/prise

POIDS (kg)	BOLUS		ENTRETIEN	
	DOSE (mg)	VOLUME (ml)	DOSE (mg)	VOLUME (ml)
8	4	2	1,6	0,8
9	4,5	2,25	1,8	0,9
10	5	2,5	2	1
11	5,5	2,75	2,2	1,1
12	6	3	2,4	1,2
13	6,5	3,25	2,6	1,3
14	7	3,5	2,8	1,4
15	7,5	3,75	3	1,5
16	8	4	3,2	1,6
17	8,5	4,25	3,4	1,7
18	9	4,5	3,6	1,8
19	9,5	4,75	3,8	1,9
20	10	5	4	2
21	10,5	5,25	4,2	2,1
22	11	5,5	4,4	2,2
23	11,5	5,75	4,6	2,3
24	12	6	4,8	2,4
25	12,5	6,25	5	2,5
26	13	6,5	5,2	2,6
27	13,5	6,75	5,4	2,7
28	14	7	5,6	2,8
29	14,5	7,25	5,8	2,9
30	15	7,5	6	3
31	15,5	7,75	6,2	3,1
32	16	8	6,4	3,2
33	16,5	8,25	6,6	3,3
34	17	8,5	6,8	3,4
35	17,5	8,75	7	3,5
36	18	9	7,2	3,6
37	18,5	9,25	7,4	3,7
38	19	9,5	7,6	3,8
39	19,5	9,75	7,8	3,9
40	20	10	8	4

Annexe 2 : Titration de Morphine

Date :

Médecin prescripteur :

Etiquette patient

POIDS de l'enfant :

Morphine 1mg=1ml

Dose de charge: 0,1 mg/kg (max 6 mg):

Bolus: 0,025mg/Kg/5 min :

Naloxone: 1 amp (0,4mg/ml) dans 9ml de sérum physiologique (mL par mL)

Heure (minutes)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Dose de morphine administrée (mg)										
EVA										
FR										
Dose totale de morphine (mg)										

Arrêt de la titration et bip médecin :

Si : - EVA < 3

- **FR < 10/min si > 6 ans**
- **FR < 15/min si 1 – 5 ans**
- **FR < 20/min si < 1 an**

Effets secondaires:

- nausées/vomissements**
- prurit**

Annexe 3



étiquette patient

étiquette unité

Prescription, administration et surveillance morphine IV : PCA

Médecin prescripteur :

senior :

POIDS :

Si dépression respiratoire : (S2, R2, FR < normes selon âge, SaO2 < 94%)

- prévenir le médecin
- stimuler l'enfant, arrêt de la PCA, oxygéner
- préparer Naloxone 1 amp (1ml = 400µg) dans 9ml de sérum phy : ml par ml

Date

<u>Prescription médicale</u>	Heures								
concentration : mg / ml									
posologie : mg / kg / 24h									
débit continu : mg / 24h									
débit continu : mg / h									
bolus : mg									
Période réfractaire : minutes									
Dose max : mg / 4h ⁽¹⁾									

Administration et surveillance infirmière

<u>se reporter aux données de la PCA</u>	Heures								
pose 1 ^o poche / dble contrôle IDE									
concentration : mg / ml									
nombre bolus demandés / reçus									
débit continu : mg / h									
volume restant à perfuser									
volume perfusé : ml									
volume perfusé : mg									
RAZ									
Chgt poche / dble contrôle IDE									

efficacité / effets secondaires

Hétéro évaluation / échelle :									
Auto évaluation / échelle :									
Sédation									
Respiration									
FR									
SaO2 / AA ou O2									
Nausées / vomissements									
Mictions									
Prurit									
Selles									
INITIALES									

Échelle de respiration	Fréquence respiratoire / mi	Échelle de sédation
R0 : régulière, sans problèmes	> 25 de 0 à 1 mois	S0 : éveillé
R1 : ronflante	> 20 de 1 mois à 1 an	S1 : somnolence intermittente
R2 : irrégulière, obstruction, tirage	> 15 de 1 à 5 ans	S2 : somnolence la plupart du temps, réveillable par stimulation verbale
R3 : pauses, apnées	> 10 pour les plus de 5 ans	S3 : somnolence la plupart du temps, réveillable par stimulation tactile

(*) : ! La dose max mg/4h doit être égale au minimum au débit de fond + nombre bolus/4h souhaités
! Vérifier que cette dose correspond à une dose acceptable pour le poids de l'enfant
! Noter un nombre entier

MEOPA : PRINCIPES D'UTILISATION

Rédacteur : Dr MH DROUINEAU, Pédiatre référente de la douleur

Vérificateur : Dr B VRIGNAUD, Urgentiste Pédiatrique

17/01/2013

1- LE PRODUIT

MEOPA - Mélange Equimolaire d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote (N²O) :

AMM sous le nom de Kalinox[®].

Gaz inflammable, non explosif.

Permet par inhalation d'induire une sédation consciente et une analgésie superficielle (et modeste) de courte durée.

Anxiolytique, euphorisant, inotrope négatif.

Permet un apport d'O² adéquat évitant tout risque d'hypoxie.

Permet le maintien des réflexes laryngés, le patient n'a pas besoin d'être à jeun.

Action rapide (3 min), durée brève (élimination dès l'arrêt de l'administration).

Sécurité d'emploi.

2- SES INDICATIONS : « Toute douleur dans un contexte anxieux »

- Ponction lombaire,
- Petite chirurgie superficielle avant anesthésie locale,
- Pansement de brûlé,
- Ponction veineuse chez l'enfant,
- Myélogramme,
- Réduction de fractures simples et de certaines luxations,
- Migraine,
- Crise drépanocytaire.

La durée d'utilisation doit rester inférieure à 30 min.

3- SES EFFETS INDESIRABLES

- Pâleur, sensation de malaise ;
- Nausées, vomissements ;
- Excitation, euphorie ;
- Modifications de sensations sensorielles, paresthésies péribuccales ;
- Désorientation.

Certains effets nécessitent l'arrêt immédiat de l'administration : cyanose ; sédation profonde avec perte de contact verbal ; excitation paradoxale, cauchemars ou hallucinations ; vomissements. Tous ces effets sont réversibles rapidement à l'arrêt de l'administration.

4- SES CONTRE-INDICATIONS

- Toute lésion susceptible de présenter une collection gazeuse en cavité close car il existe un risque de diffusion et d'accumulation du N²O vers cette collection : pneumothorax, emphysème, embolie gazeuse, accident de plongée, occlusion intestinale, IIA, traumatisme thoracique ;
- Patient oxygéo-dépendant ;
- Fracture des os de la face, traumatisme maxillo-facial ;
- Intervention sur les sinus et l'oreille moyenne, sinusite aiguë ;
- Insuffisance cardiaque décompensée ;
- Traumatisme crânien sévère, hypertension intracrânienne ;

- Altération de la conscience ;
 - Toute plaie de la face située sous le masque d'inhalation.
- ⇒ Contre-indication relative : enfant ayant préalablement reçu une sédation (morphine, nubain, hypnovel ...).
- ⇒ Il n'y a pas de limite d'âge inférieure ; tout est fonction de l'acceptabilité de l'enfant. Si échec de la sédation après 5 min, envisager un autre antalgique.

5- SON UTILISATION CHEZ L'ENFANT

C'est un médicament qui doit être délivré sur **prescription médicale**.

Son utilisation est autorisée dans les salles munies d'un système d'évacuation d'air ou dans les salles à fenêtres.

Personnel paramédical formé.

Présence de 2 personnes : l'une réalisant le geste douloureux et l'autre se consacrant à l'administration du gaz et à la surveillance du patient.

Débuter l'inhalation en demandant au patient de respirer normalement. Veillez à l'absence de fuite autour du masque.

Privilégier l'autoadministration++

L'inhalation doit durer 3 à 5 min avant de débiter le geste douloureux.

Maintenir le contact verbal avec le patient pendant toute la durée de l'inhalation.

Arrêter l'inhalation et surveiller le patient pendant 5 min

Le MEOPA ne se substitue pas aux autres antalgiques (Paracétamol, Perfalgan), il vient compléter l'action de l'Emla, devancer l'anesthésie locale (Xylocaïne), élargir le champ des « anti-douleur » pour les pansements ou les prises de sang ... Les antalgiques de palier III impliquent cependant des conditions d'utilisations particulières.

NOTES

NOTES

NOTES

NOTES