



LES SIGNES D'APPEL DE LA MALTRAITANCE

**Anne-Claude Bernard-Bonnin, m.d. F.R.C.P.(c)
Clinique de pédiatrie socio-juridique
Département de pédiatrie
CHU Sainte-Justine**

OBJECTIFS

- Reconnaître les éléments de l'anamnèse et les facteurs de risque de l'abus physique
- Identifier les lésions du squelette et des tissus mous qui font suspecter un abus physique
- Comprendre la variabilité de la présentation du traumatisme crânien abusif et l'exploration nécessaire
- Revoir la loi de protection de la jeunesse et les étapes d'évaluation et d'orientation du signalement

Définition de l'abus physique

- **AAP** (American Academy of Pediatrics, traduction libre)

toute blessure à l'enfant survenue de manière non-accidentelle. Peut inclure des gestes de frapper, donner des coups, brûler ou mordre un enfant ou toute action résultant en une atteinte physique de l'enfant.

- **OMS**: actes commis par un parent ou un autre tuteur qui entraînent des dommages corporels ou risquent d'en produire

Définition Abus Physique

■ Programme de Pédiatrie sociojuridique, définition médicale

- toute *blessure* infligée à un enfant, pour quelque raison que ce soit, par une personne responsable de cet enfant. Sont *incluses dans la notion d'abus physique, les blessures résultant de «corrections»* apportées à l'enfant en raison d'un comportement non permis par la personne responsable.

Définition Abus Physique

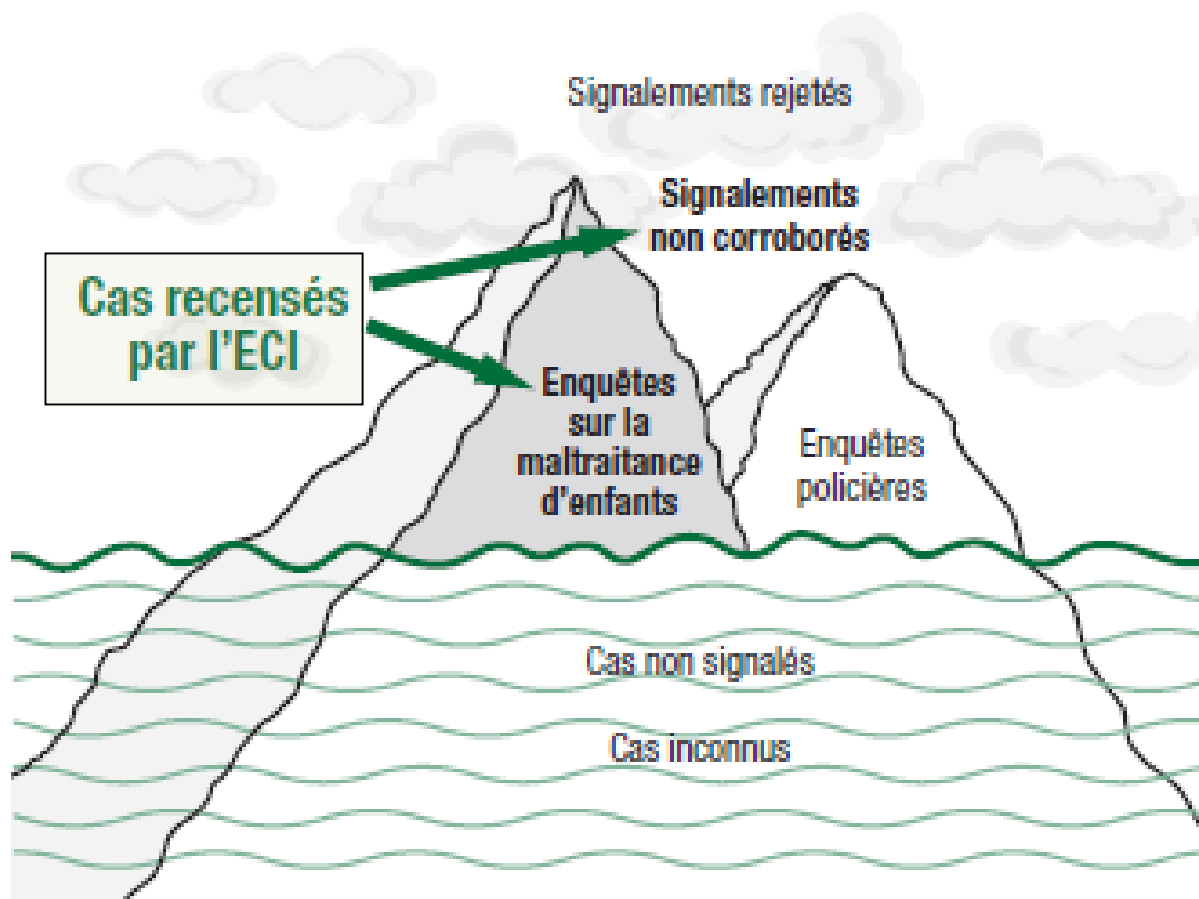
- la notion de «blessure» inclut tout *dommage tissulaire qui dépasse le stade de la simple rougeur* résultant d'une tape à un endroit quelconque sur le corps.
- la notion de «dommage tissulaire» inclut les ecchymoses, les brûlures, les déchirures, les piqûres, les fractures, les ruptures de viscères, les pertes de fonction d'un membre ou d'un organe.

Étude canadienne d'incidence 2008 sur les mauvais traitements envers les enfants

Trocmé, N., Fallon, B., MacLaurin, B. et al.

- ECI-2008 estimés à partir de **signalements retenus** auprès d'un échantillon représentatif de 112 organismes de protection de l'enfance au Canada à l'automne 2008.
- 85,440 investigations (14.2 /1,000 enfants)
- 5 catégories
 - violence physique
 - abus sexuel
 - négligence
 - violence psychologique
 - exposition à la violence conjugale

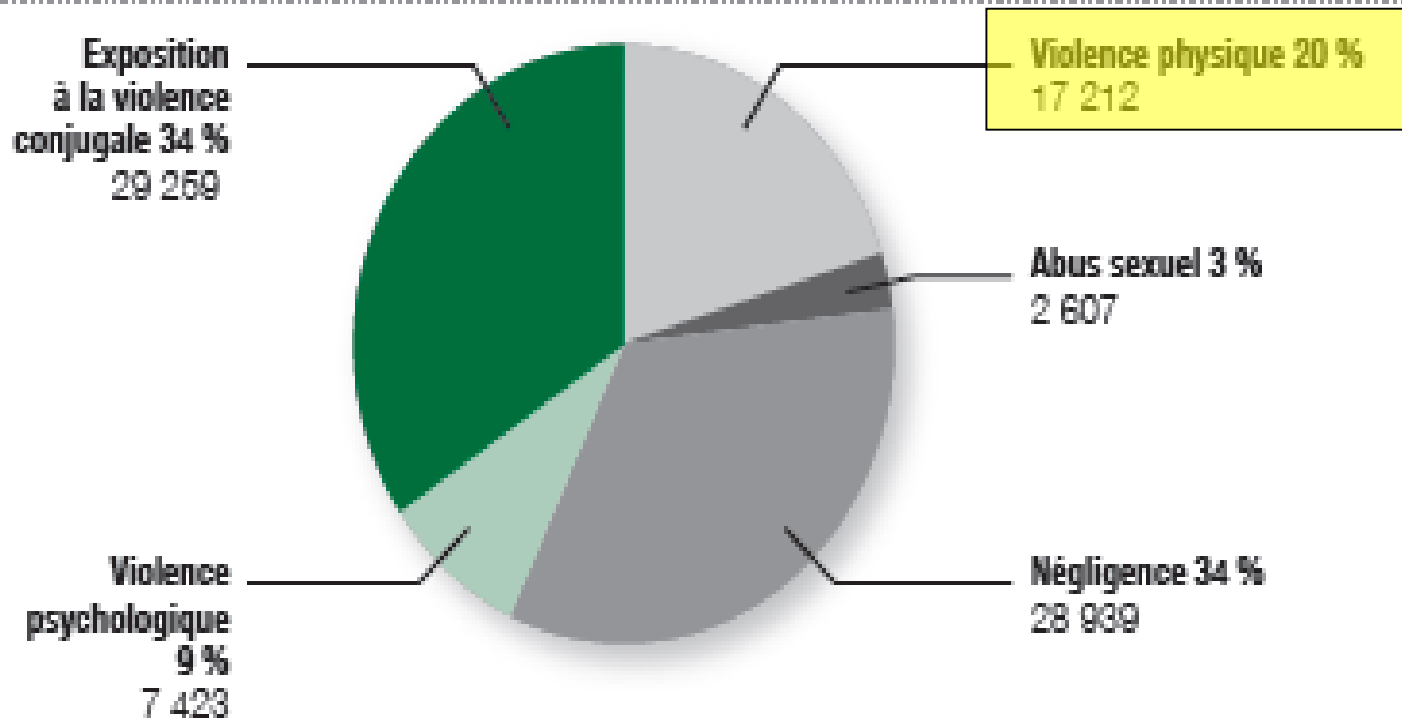
FIGURE 1-1 : Portée de l'ECI-2008*



* Adaptation de Trocmé, McPhee, Tam, et Hay, 1994; Sadick et Broadhurst, 1996.

Agence de la santé publique du Canada. Étude canadienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants – 2008 : Données principales. Ottawa, 2010.

FIGURE 5 : Principales catégories de mauvais traitements corroborés envers les enfants au Canada en 2008*

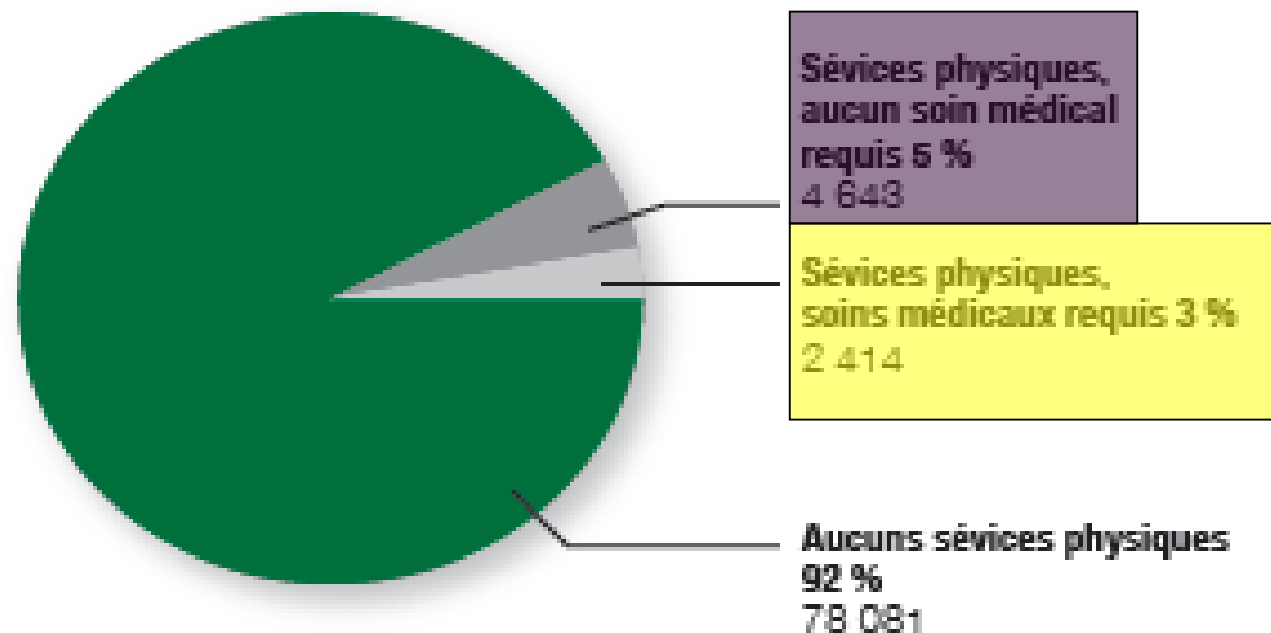


Étude canadienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants – 2008

* Le nombre total estimé d'enquêtes sur des mauvais traitements corroborés est de 85 440, selon un échantillon de 6 163 enquêtes sur des mauvais traitements corroborés.

Agence de la santé publique du Canada. Étude canadienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants – 2008 : Données principales. Ottawa, 2010.

FIGURE 6 : Services physiques et soins médicaux dans les enquêtes sur les mauvais traitements corroborés envers les enfants au Canada en 2008*



Étude canadienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants – 2008

* Selon un échantillon de 6 133 enquêtes sur des mauvais traitements corroborés comprenant des renseignements sur les services physiques et les soins médicaux.

« aucun sévice »= aucune preuve apparente de sérvices physiques sur l'enfant suite aux mauvais traitements

Agence de la santé publique du Canada. Étude canadienne sur l' incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants – 2008 : Données principales. Ottawa, 2010.

Tableau 1 : Nature et gravité des sévices physiques constatés dans les cas de maltraitance corroborés signalés en 1998 et en 2003 au Canada, à l'exception du Québec *

	1998		2003	
	Nombre d'enquêtes	Taux pour 1 000 enfants	Nombre d'enquêtes	Taux pour 1 000 enfants
Ecchymoses/coupures/ écorchures	6 134	1,27	8 366	1,76
Soins requis	15 %		14 %	
Brûlures/échaudures	458	0,09	261	0,05
Soins requis	52 %		61 %	
Fractures	176	0,04	169	0,04
Soins requis	100 %		100 %	
Traumatismes crâniens	390	0,08	371	0,08
Soins requis	59 %		77 %	
Autres problèmes de santé	2 110	0,44	2 916	0,61
Soins requis	46 %		55 %	

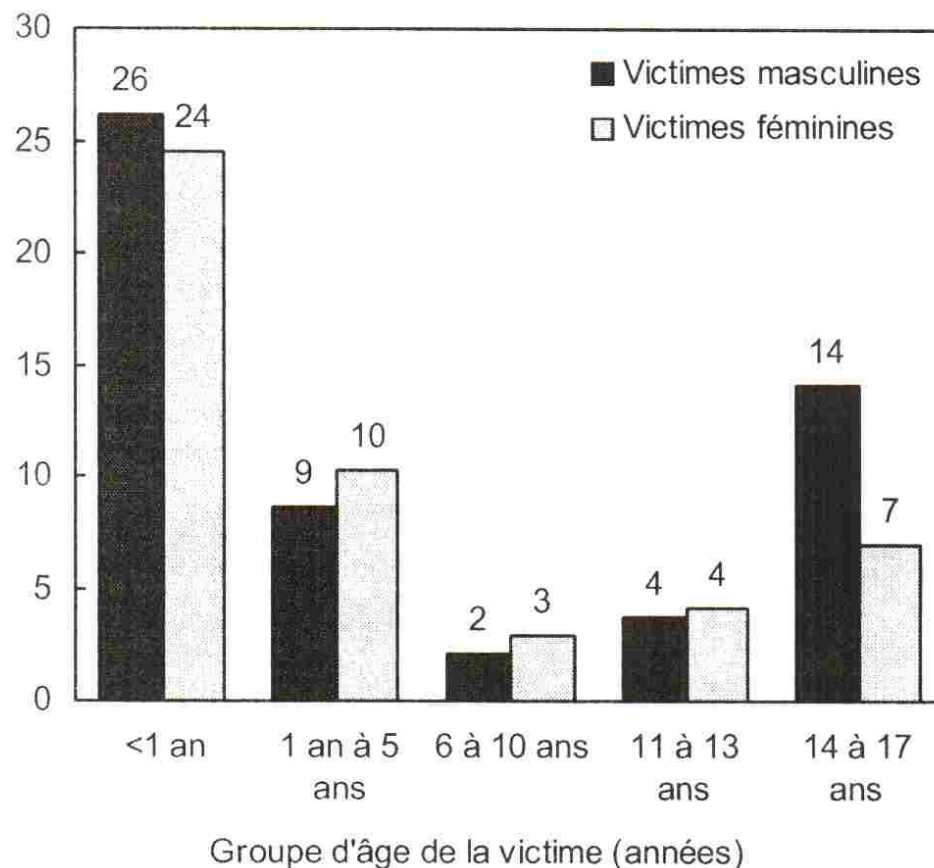
* Les estimations des deux cycles de l'ECI reposent sur des échantillons de 668 et de 647 enquêtes sur la maltraitance mettant en cause des sévices physiques signalées en 1998 et en 2003, respectivement.

Source: Blessures et homicides d'enfants par leurs parents. Trocme N, Lajoie J, Fallon B, Felstiner C. 2007

Figure 4

Les nourrissons (<1 an) risquent le plus d'être victimes d'homicide, 1998 à 2003¹

Taux pour 1 000 000 d'habitants par groupe d'âge



1. Taux pour 1 000 000 habitants de moins de 18 ans, fondés sur des estimations fournies par la Division de la démographie, Statistique Canada.

Source : Statistique Canada, Centre canadien de la statistique juridique, Enquête sur les homicides.

Source : Statistique Canada, Centre canadien de la statistique juridique, Enquête sur les homicides, publié 2005

Fardeau de la Maltraitance vs fardeau du cancer pédiatrique?

maltraitance

- 899,000 cas /an USA
- au Canada, 85,440 ?
- ~1676 décès /an USA
- au Canada??

cancers

- 6500 cancers péd/ an USA
- au Canada ~ 850
- 1500 décès /an USA
- environ 135 décès /an au Canada

SIGNES D'APPEL

Pourquoi est-ce si important de les reconnaître?

Cas d'abus physique non diagnostiqués

→ 50 à 80% cas avec décès ou blessures sévères

VIOLENCE FAMILIALE

Maltraitance enfant dans 60% cas de violence conjugale.

Cycle de violence

- Montée de tension entre conjoints
- Violence
- Lune de miel

VIOLENCE FAMILIALE

Questions de dépistage

- Est-ce que votre enfant a déjà été témoin de violence dans votre famille?
- Qu'est-ce qui arrive quand vous vous disputez avec votre conjoint? Est-ce que vous en arrivez aux coups souvent?
- Vous sentez-vous en sécurité dans votre relation de couple?
- Avez-vous déjà ou présentement eu peur de votre conjoint?

VIOLENCE FAMILIALE

Questions de dépistage (suite)

- Avez-vous déjà ou présentement été dans une relation où vous avez été physiquement menacée ou blessée?
- Est-ce que votre conjoint a déjà blessé votre animal de compagnie, ou détruit vos vêtements ou quelque chose à laquelle vous teniez beaucoup?
- Est-ce que votre conjoint vous a déjà empêchée de sortir avec vos amies ou vous a empêchée de quitter la maison?

ENFANTS EXPOSÉS À VIOLENCE FAMILIALE

Signes et symptômes

85% stress post-traumatique

- Troubles du sommeil
- Troubles de concentration
- Hypervigilance
- Symptômes dépressifs
- Comportement violent
- Troubles somatiques

SIGNES D'APPEL CHEZ L'ENFANT D'ÂGE SCOLAIRE

- Changements soudains du comportement ou de la performance scolaire
- Non-réponse parentale aux problèmes médicaux signalés par l'école
- Difficultés d'apprentissage non reliées à des causes physiques ou cognitives

SIGNES D'APPEL CHEZ L'ENFANT D'ÂGE SCOLAIRE (suite)

- Toujours sur ses gardes
- Manque de supervision adulte
- Trop obéissant, trop perfectionniste, trop responsable
- Arrive tôt à l'école, reste tard et ne veut pas rentrer à la maison

Agresseurs et sévices physiques

- 79% parents
- 7% autres membres de la famille (“relatives”)
- 10% autres personnes en charge de l’enfant
 (“unrelated caregivers”)
- 58% femmes

Rôle du médecin dans l'identification des sévices physiques

- 1. distinguer les lésions secondaires à un **traumatisme** (lésion résultant de l'action d'un agent extérieur) et celles dues à une **autre pathologie** ou « maladie » (diagnostic différentiel)
- 2. s'il s'agit d'une lésion traumatique:
 - **accidentelle**
 - **non-accidentelle**



*pas de lésion appartenant d'emblée à l'une ou l'autre catégorie
mais certains critères à considérer pour chacune des lésions*

Datation des lésions

- **aigu**: en jours
- **sub-aigu**: en semaines?
- **chronique**: en mois?

mais imprécis...

circonstances, témoins crédibles du moment où l'enfant a présenté un tel symptôme, souvent plus fiables que données strictement médicales pour la datation des lésions.

Les indices de maltraitance

objectifs: aspect des lésions,
images et documentation des
lésions

subjectifs: histoire et
circonstances



Réponse détaillée à la question clinique suivante

- pour cet enfant donné,
- les circonstances de l'histoire rapportées
- peuvent-elles expliquer les blessures de l'enfant ?

C'est la réponse à cette question qui le plus fréquemment permet de distinguer une lésion accidentelle d'une lésion non -accidentelle

L'histoire des événements

- pour les md demandés en consultation pour suspicion de maltraitance:
 - prendre une histoire détaillée: « parler peu, écouter beaucoup »
 - histoire des parents séparément ?
 - clarifier qui était présent, quand on a constaté la lésion, les circonstances exactes de la chute, ce qui précédait, ce qui a suivi...
 - ne pas fournir nous-mêmes d'explications possibles mais parfois déjà certaines explications données par d'autres intervenants...
 - vérifier la concordance avec les informations déjà consignées au dossier

L'histoire: antécédents médicaux

- naissance
- hospitalisations et traumatismes antérieurs, visites médicales pour certains problèmes
- antécédents familiaux, consanguinité, histoire de fragilité osseuse, surdité et anomalies dentaires (si fractures), de diathèse hémorragique (si ecchymoses, saignements), etc.
- médicaments, vaccination, alimentation etc.
- développement psychomoteur, rendement scolaire pour les plus vieux

Facteurs de risque pour l'abus physique

Chez les parents

- Abus antérieur envers un autre enfant
- Manque de connaissances sur le développement et le comportement normaux de l'enfant
- Antécédents de maltraitance dans leur propre enfance
- Impulsivité
- Agressivité
- Intolérance aux frustrations
- Jeune âge
- Isolement social
- Dossier criminel
- Pauvreté
- Maladie mentale
- Trouble de la personnalité
- Retard mental
- Violence conjugale
- Addiction à l'alcool ou aux drogues

Facteurs de risque pour les sévices physiques

Chez l'enfant

- Résultat d'une grossesse non désirée
- Différent des attentes parentales
- Né prématurément
- Porteur d'un handicap
- Atteint d'une maladie chronique
- Comportement difficile ou perçu comme tel
- Trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité
- Trouble oppositionnel
- Retard de développement

Facteurs de risque

- facteur de risque n'égale pas cause !
 - les sévices physiques peuvent se présenter dans **toutes les classes sociales**
 - retards dans la reconnaissance des cas plus fréquents dans les classes sociales plus élevées

Facteurs déclenchants

Facteurs déclenchants pour l'abus physique

- *Pleurs excessifs*
- *Maladie aiguë*
- *Réveils nocturnes*
- *Troubles d'alimentation*
- *Régurgitations*
- *Comportement opposant*
- *Comportement jugé répréhensible*
- *Désobéissance*
- *Accidents de l'entraînement à la propreté*
- *Mauvais résultats scolaires*
- *Conflit conjugal*
- *Toute crise aiguë*

Labbe J.: Les violences physiques faites aux enfants. La Gazette de la Société Française d'orthopédie pédiatrique, oct-nov 2010

Évènements déclencheurs des sévices

- très souvent les pleurs inconsolables de l'enfant
- habilités parentales déficientes face au stress associé à la parentalité
- « La frustration est le motif le plus souvent invoqué dans les cas d'homicides contre les enfants de moins de 6 ans: 63% des cas »¹

1. Statistique Canada, Centre canadien de la statistique juridique, Enquête sur les homicides, publié 2005. Statistique Canada – No 85-002-XIF, vol. 25, no 1

FACTEURS DE PROTECTION

- Connaissances parentales des problèmes
- Recherche d'aide par les parents
- Support du réseau familial (grands-parents)
- Services en santé mentale

signaux d'alarme à l'histoire



- **absence d'histoire** en présence de lésions clairement d'origine traumatique
- histoire de l'évènement **discordante** par rapport au **développement** de l'enfant, par exemple histoire de blessure auto-infligée chez un enfant qui ne peut pas se déplacer
- histoire de l'évènement **non concordante** avec la force, l'énergie, ou le mécanisme requis pour produire **ce type de lésion traumatique ou la gravité** de la lésion (ex: chute de la hauteur de l'enfant et trauma crânien majeur, certaines fractures, certaines brûlures)

signaux d'alarme à l'histoire



- délai de consultation médicale inexplicable
- histoire changeante entre les parents ou changeante dans le temps
- parents absents, non disponibles, peu intéressés aux soins de l'enfant, absence d'empathie des parents à l'égard de la souffrance de l'enfant
- antécédents de blessures répétées

indices objectifs



■ à l'examen:

- certaines lésions ont un **patron caractéristique**
 - ex. ecchymoses ou brûlures reproduisant clairement la trace d'un objet (ceinture, briquet...)
- lésions dans un **endroit inhabituel**
 - ecchymoses pavillon des oreilles, fesses etc.
- plusieurs lésions traumatiques **d'âges différents**
- **plusieurs types de lésions traumatiques** chez le même enfant (ecchymoses, fractures, trauma crânien)
- **signes associés de négligence** médicale, nutritionnelle, pauvre hygiène et supervision

Éléments-clé

- âge de l'enfant
- mobilité de l'enfant
- localisation de la lésion
- type de lésion, empreinte de la lésion
- explication biomécanique

investigation pour un enfant suspecté être victime d'un abus physique

■ enfant de moins de 1 an

- série squelettique
- imagerie cérébrale
 - CT-scan cérébral,
 - parfois IRM cérébrale
- examen ophtalmologique par un ophtalmologiste
- tests sanguins si indiqué (FSC et coagulogramme, ALT, AST, amylase etc.
- consultation spécialistes selon les cas

■ enfant de 1 à 2 ans

- idem sauf imagerie cérébrale et ex. ophtalmologique seront faits selon l'histoire et l'examen

investigation pour un enfant suspecté être victime d'un abus physique (2)

■ enfant de plus de 2 ans

- examen physique complet, détaillé
- pas de série squelettique ou imagerie cérébrale d'emblée, parfois demandée selon les cas
- tests selon les lésions ou l'histoire
 - FSC, coagulogramme, ALT-AST, amylase, radiographies ciblées
 - consultations spécialistes si nécessaire

Série squelettique « de contrôle »

- lorsque forte suspicion d'un abus physique, on demande une 2e « série squelettique » modifiée (certaines radios sont omises) afin de déceler d'autres fractures qui n'auraient pas été visibles lors du 1^{er} examen
 - surtout fractures de côtes
 - certaines fractures métaphysaires

Lésions cutanées

présentation la plus fréquente des sévices
physiques

ecchymoses, brûlures, morsures

Est-ce possible de dater les ecchymoses?

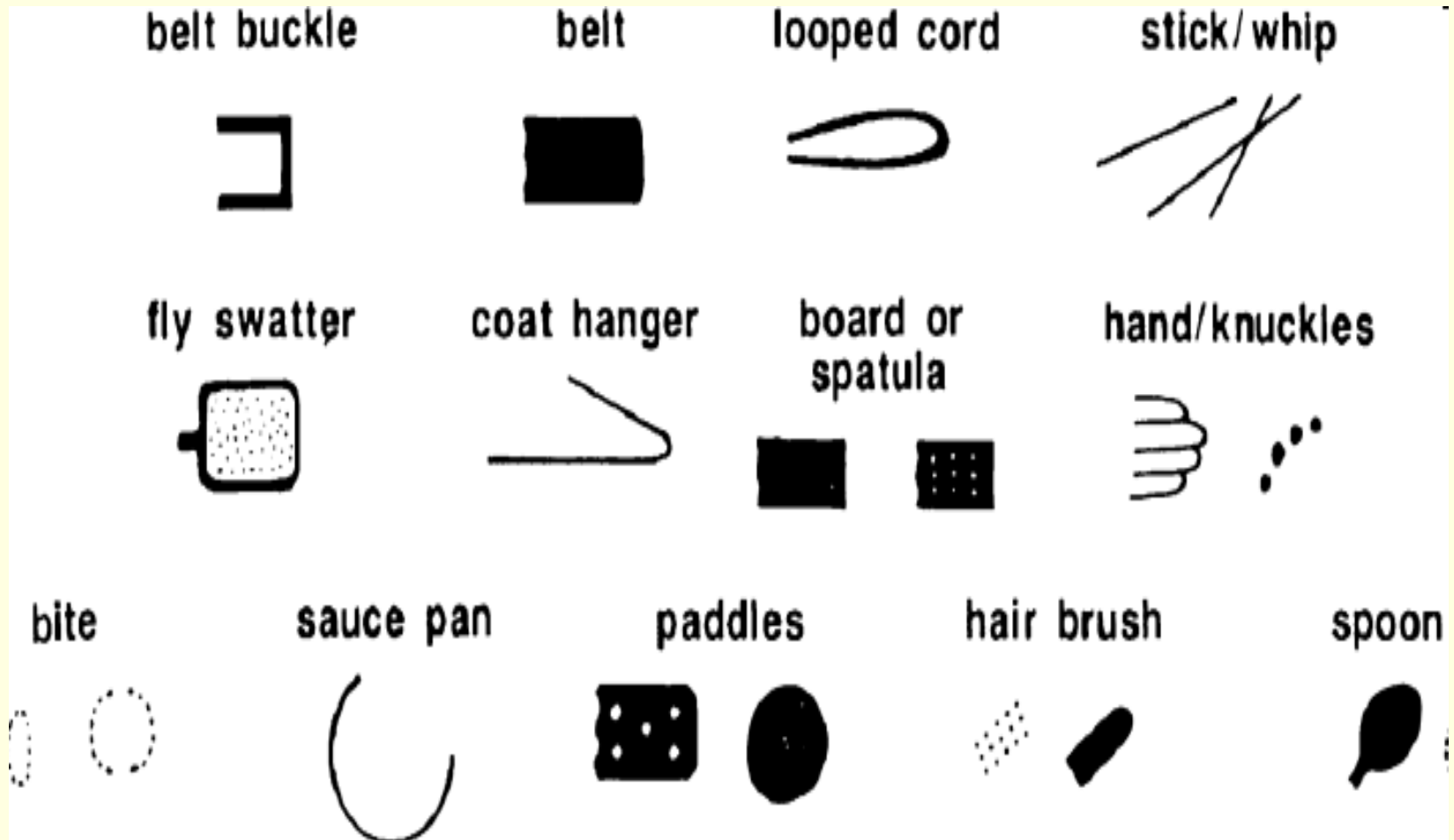
- non! selon la littérature, seule affirmation possible:
 - une **teinte jaunâtre** d'une ecchymose signifie qu'elle a **plus de 18 heures** mais les ecchymoses de plus de 18h ne sont pas toutes jaunâtres!
 - certaines ecchymoses n'apparaissent qu'après quelques jours, ou changent de couleur plus tard,
 - le temps de disparition des ecchymoses aussi est variable
 - dépend du site des lésions
 - de la profondeur des lésions
 - du type de peau
- ** Il est impossible de dater les ecchymoses!**

patrons plus typiques de certaines lésions cutanées

8% des lésions cutanées seraient spécifiques

- empreinte d'un objet
- empreinte d'une main au visage, sur les fesses
- traces d'ongles
- marques de ligatures
- traces d'empoignade, d'agrippement: relativement rondes, coïncidant avec l'empreinte de 2 à 4 bouts de doigts
- coups de poing: série de 2-3 ecchymoses, relativement rondes, chacune correspondant aux jointures de la main de l'agresseur

ecchymoses avec empreintes



Johnson CF Ped Clin North Am 1990;37:803

Ecchymoses... sans empreinte typique

■ âge de l'enfant et mobilité

- ecchymoses chez un enfant < 6 mois
extrêmement rares <0,6%
- chance d'avoir une ecchymose non infligée
chez un enfant non mobile < 1%, suspecter
maltraitance chez tout enfant <9 mois non
mobile avec ecchymose
 - « those who don't cruise rarely bruise »

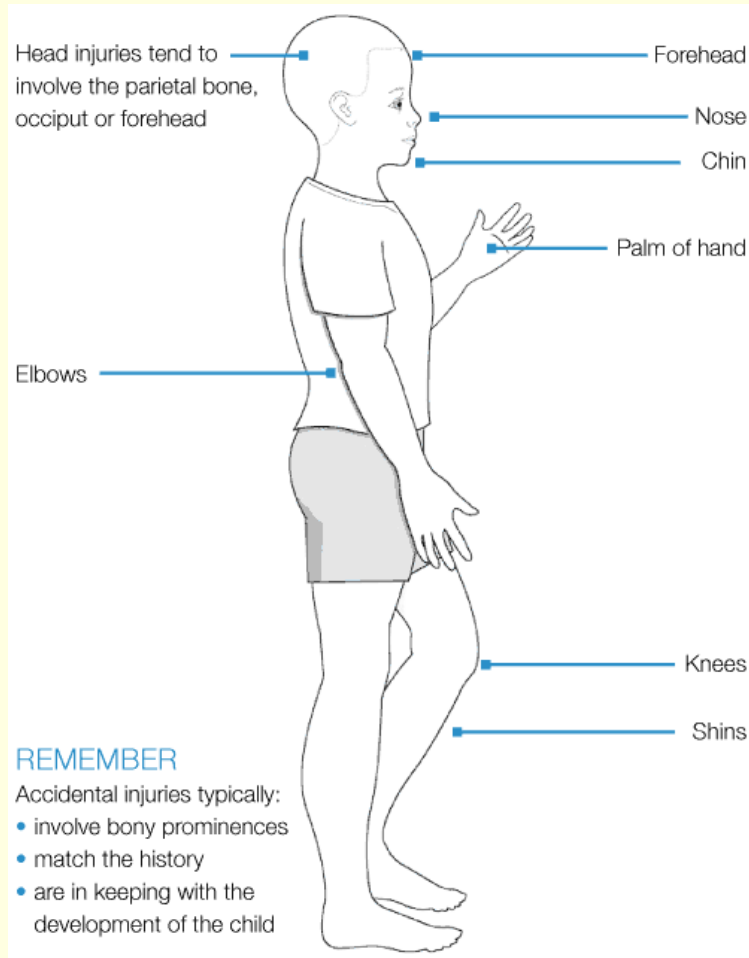
Ecchymoses... au-delà des empreintes typiques

- **nombre** des ecchymoses et ecchymoses multiples regroupées (« cluster ») ou uniformes
 - étude de J. Labbe 2001: 1467 enfants de 0-17a, visites médicales excluant trauma:
 - enfants > **15 lésions** cutanées= suspect
- **localisation** des ecchymoses
 - loin des proéminences osseuses
 - fesses, organes génitaux, oreilles, cou,
 - face interne des cuisses, dos, tronc, joues, mains

ecchymoses accidentelles

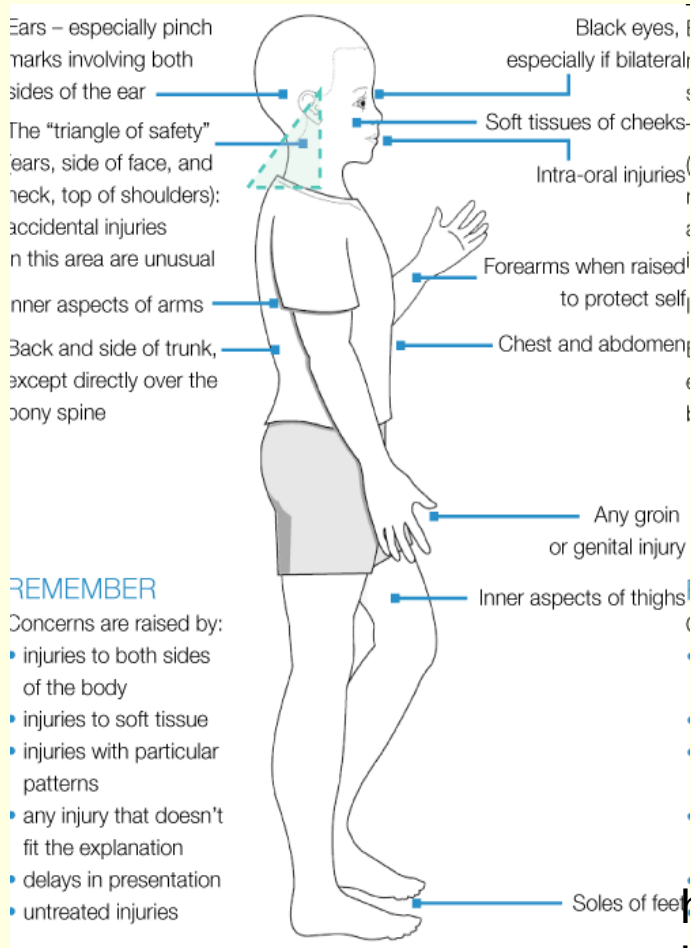
- très fréquentes chez enfants ambulants
- l'histoire est essentielle
- **localisation**
- **développement de l'enfant:**
 - que peut-il faire
 - que faisait-il au moment de l'évènement?

Lésions plus typiques d'une origine accidentelle



- au visage: front, nez, menton
- à la tête: régions pariétales, occipitales et frontales
- coudes
- paumes des mains (attention à l'âge de l'enfant)
- genoux, face antérieure des tibias

localisation de lésions cutanées suspectes pour une **maltraitance**



- « triangle de sûreté » au niveau des oreilles, cou, côté de la figure
- oreilles
- tissus mous des joues
- lésions au thorax et abdomen
- lésions aux régions inguinales et génitales
- lésions sur la plante des pieds

http://www.cpdt.org.uk/tab02/images/fig2_5.gif

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL DES ECCHYMOSES

- Taches mongoloïdes
- Syndrome d'Ehlers-Danlos
- Phytophotodermatites
- Érythème multiforme
- Purpura d'Henoch-Schonlein
- Coagulopathies

COAGULOPATHIES

- 1% population
- Facteur Von Willebrand peut être augmenté en cas de fièvre (réponse inflammatoire) et apparaître normal (malgré déficit de base)
- Déficit en vit K
- Médicaments antiplaquettaires et anticoagulants



Les brûlures

Types et sévérité

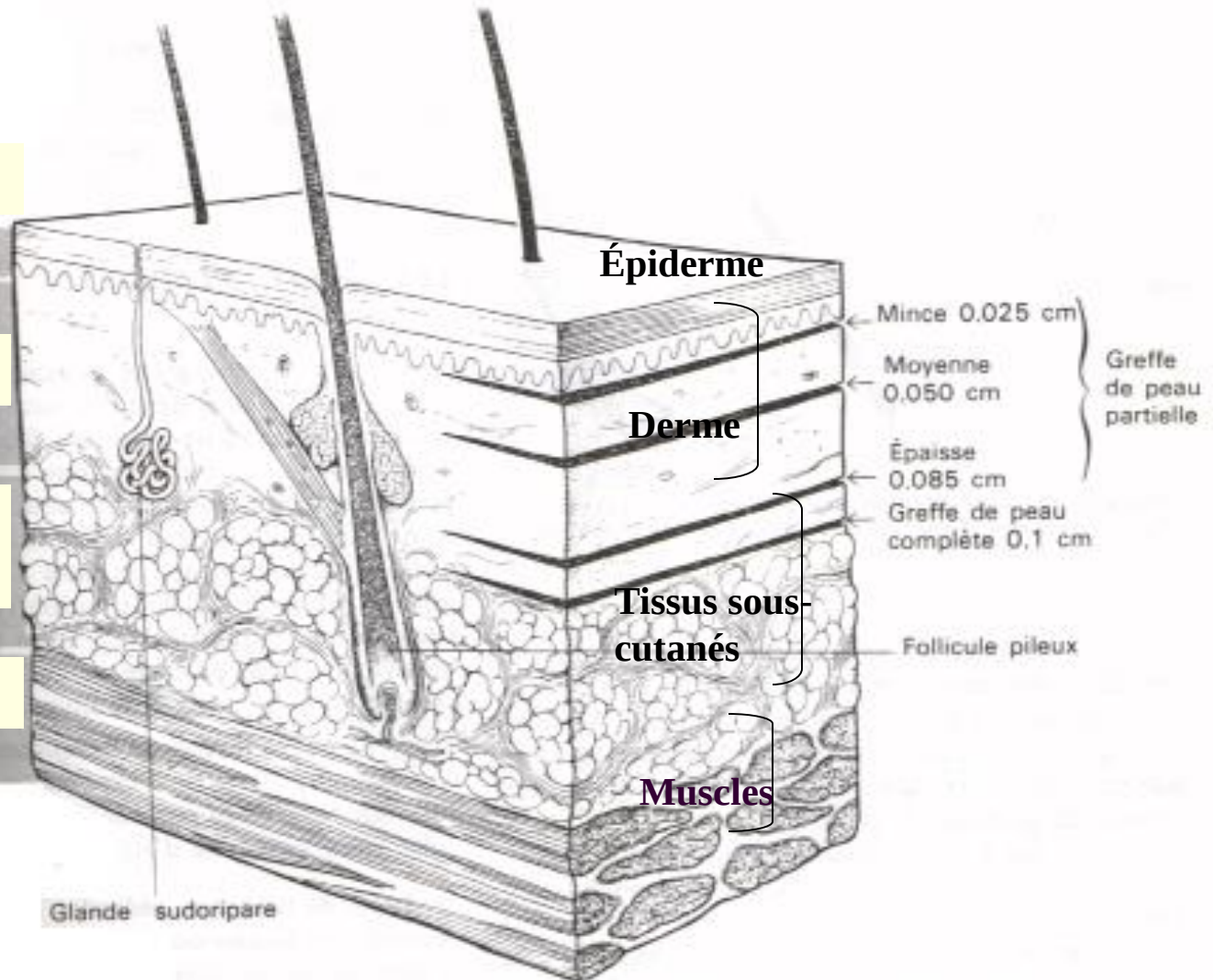
Brûlures

Épiderme 1^e degré

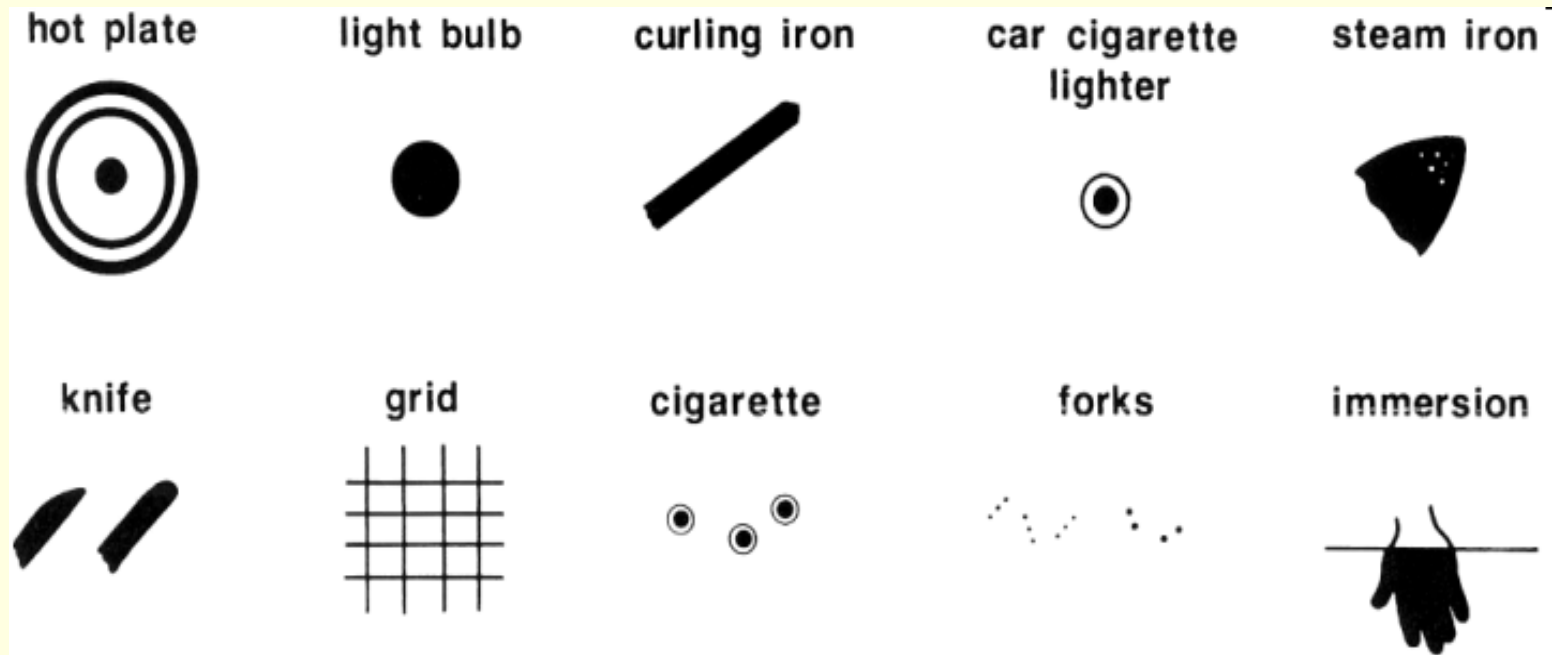
Derme 2^e degré

**Tissu sous-cutané
3^e degré**

Muscle 4^e degré



Brûlures de contact souvent avec empreintes



Kos L, Shwayder T Ped dermatology 2006;23:311-326

Brûlures par immersion

variables à considérer

- température de l' eau: température du chauffe-eau, facilité de le repartir (reset), utilisation récente de l' eau chaude ou non
- ✱ temps d' exposition:, une inconnue, souvent estimée à partir du type de brûlure et sa profondeur
- ✱ degré de la brûlure. parfois plusieurs jours avant de pouvoir déterminer le réel degré de la brûlure.

Brûlures et temps d'exposition

Température de l'eau

Temps d'exposition (sec)

52°C	125.6°F	70
54°C	129.2°F	30
56°C	132.8°F	14
58°C	136.4°F	6
60°C	140.0°F	3
62°C	143.6°F	1.6
64°C	147.2°F	1

Pour une brûlure du 3^{ème} degré, le temps d'exposition est multiplié par 5.

A partir de 43°C (110°F), le contact avec l'eau chaude provoque de la douleur.

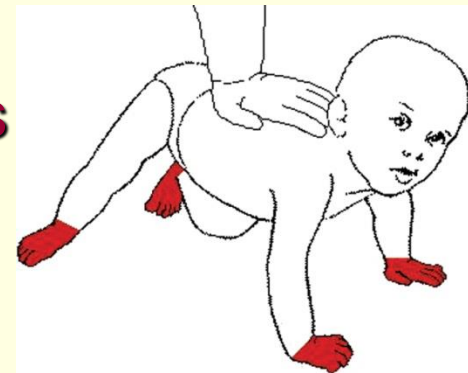
Brûlures par immersion

variables à considérer

- ✱ les régions épargnées: à l'intérieur d'une région brûlée ou au pourtour
- épaisseur de la peau: enfant vs adulte, certaines régions du corps
 - + épais: paumes, dos, cuir chevelu, face postérieure du cou
 - + mince: devant du tronc, face interne des cuisses, avant-bras
- gradient dans la brûlure, profondeur de la brûlure variable selon le site

immersion infligée

- **lignes de démarcation de l' eau:** une ligne claire indique la profondeur de l' eau. Il y aurait eu des éclaboussures si l' enfant n' avait pas été maintenu dans l' eau
- **plante des pieds épargnées**
- **brûlures en gants ou chaussettes**
- **brûlures bilatérales**
- **brûlures du siège et du périnée**



DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

BRÛLURES

- Impétigo
- Scalded skin syndrome
- Herpes
- Varicelle
- Dermatite sévère
- Epidermolyse bulleuse
- Phytophotodermatites
- Herbes médicinales (ail)



Fractures et maltraitance

Fractures

- bris de l'os résultant de l'application d'une force sur l'os, dépassant sa capacité de résister à la déformation
- dépend à la fois de la **force** utilisée et de la **résistance** de l'os
 - **force excessive?**
 - fracture accidentelle
 - fracture non-accidentelle
 - **résistance diminuée? fragilité osseuse?**
 - fracture pathologique

fractures

- fractures du crâne

- simple linéaire
- complexe (multiple ou traverse une suture ou présente un diastasis i.e. une séparation plus large du trait de fracture)

- fractures des os longs (extrémités)

- fractures des doigts

- fractures des côtes, vertèbres, sternum, omoplates, bassin

Biomécanique des fractures

En général, plus d'un type de force est impliquée dans une fracture

- fractures **spiralées**: mouvements de torsion
- fractures en **torus**: mouvements de compression axiale
- fractures **transverses**: souvent causées par “bending” (“plier, courber”) ou coups directs
- fractures **obliques**: combinaison de compression, torsion, traction, “bending” (ploiement), ou mouvements plus complexes
- fractures **métaphysaires classiques**: forces de cisaillement ou traction/torsion

Fractures transverses des os longs

- Charge appliquée avec stress de tension ou courbure
- Forces appliquées directement quand bras ou jambe est frappée avec un objet
- Forces appliquées indirectement lors de chute sur coude ou genou à partir de hauteur significative, ou chute avec le parent

Fractures spiralées des os longs

- Charge de torsion autour de l'axe longitudinal de l'os
- Jeune enfant qui court et trébuche
 - Forces de torsion distribuées indirectement au fémur
 - Fracture spiralée

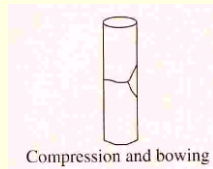
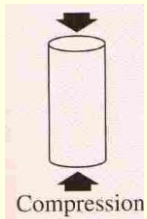
Fractures obliques des os longs

- Charge combinée de compression longitudinale avec rotation
- Chute du lit superposé et torsion à l'impact du genou sur le plancher

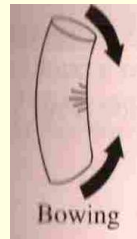
FRACTURES EN TORUS

- Charges axiales sur l'os en développement
- Enfant porté par parent
 - Chute de l'enfant
 - Charge compressive a/n genou
 - Fracture en torus
- Chute accidentelle sur bras en extension
- Gestes abusifs
 - Enfant poussé sur surface dure
 - Courbure intentionnelle d'une extrémité

Fractures « incomplètes » des os longs



fracture en torus « buckle »
atteinte du cortex au site de
compression par ex. par
compression axiale



« bowing » fracture

➤ **« bowing »**: déformation plastique de l'os qui se courbe sous la force de l'impact mais sans atteinte du cortex de l'os

➤ **« en bois vert »**: atteinte du cortex au point de tension mais le cortex demeure intact au site de compression

FRACTURES

80% fractures infligées chez enfants < 18 mois

48% non suspectées cliniquement

50% ont plus qu'une fracture au diagnostic

Kleinman et al. (1995): 31 nourrissons décédés

90% fractures métaphysaires ou fractures de côtes

incidence des fractures secondaires à la maltraitance

Leventhal : étude « Kid inpatient data base » sur données de 80% des hospitalisations pédiatriques USA en 2003 (15143 fractures)

âge des enfants	proportion des fractures 2 ^{aires} à l'abus	incidence des fractures 2 ^{aires} à l'abus
< 12 mois	24,9%	36,1/100,000 enfants
12-23 mois	7,2%	4,8/100,000
24-35 mois	2,9%	4,2/100,000

incidence des fractures secondaires à la maltraitance

- Pandya et al, chez les enfants de moins de 18 mois, risque relatif (odds ratio) de fractures abusives
 - fracture de côtes: 23,7x
 - fracture tibia/péroné: 12,8 x
 - humérus: 2,3x
 - fémur: 1,8x
- toutefois, tout type de fracture peut être secondaire à un abus et dans cette étude, les fractures les plus fréquentes chez les enfants abusés et chez les fractures accidentelles étaient les fractures du crâne

Spécificité des fractures

- toute fracture peut être secondaire à un abus
- aucune fracture n'est absolument pathognomonique d'un abus
- spécificité des fractures quant à la probabilité qu'elle soit secondaire à un abus varie
- la probabilité de maltraitance ne repose pas seulement sur le type de fracture mais aussi sur
 - des éléments de l'histoire ou l'absence d'histoire
 - âge et développement de l'enfant
 - autres lésions à l'examen ou lors de l'investigation
 - l'établissement d'un diagnostic différentiel

Fractures dites de spécificité élevée

- fractures de côtes, surtout en postérieur
- lésions métaphysaires classiques (CML)
- fractures de l'omoplate
- fractures des apophyses épineuses des vertèbres
- fractures du sternum

Kleinman, P. (2009). Diagnostic Imaging of Child Abuse. Pediatrics, 123 (5), 1430-1435.

FRACTURES DE CÔTES

- 27% fractures par abus physique
 - Main adulte encercle cage thoracique
 - Serrement
 - Compression A-P → hyperextension
arc postérieur sur processus transverse de
la colonne vertébrale
→ point de stress / fracture
 - Courbure vers l'intérieur arc antérieur
 - Courbure vers l'extérieur arc latéral

Fractures de côtes

fractures de
côtes souvent
mieux
visualisées
lorsqu'il y a un
début de
guérison (cal
osseux)

FRACTURES DE CÔTES

- Inhabituelles dans les accidents d'auto et les chutes de plus de 1.8 m.
- Très rares en cas de réanimation cardio-pulmonaire, sauf si déficit du métabolisme phospho-calcique
- Accouchements difficiles (bébés macrosomiques)

Lésions métaphysaires classiques

« CML »

Force de **cisaillement** (*mouvement de glissement sur une surface*) « *shearing force* »

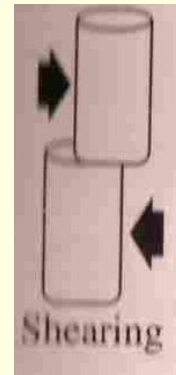
Fracture métaphysaire: la région métaphysaire contenant du calcium se détache de la partie cartilagineuse de la plaque de croissance.

Ce type de fracture résulte d'une force horizontale à travers la métaphyse, ce qui n'est pas présent dans une chute ou un trauma par un objet contondant

Fragment de métaphyse ossifiée visible au RX selon l'angle:

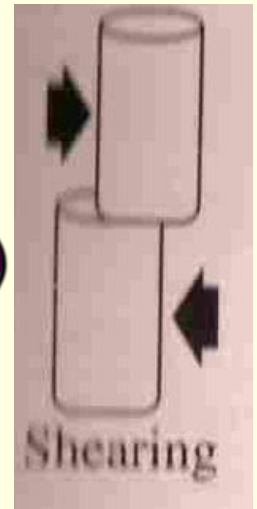
« fracture en coin » triangulaire

« fracture en anse de seau »
curviligne



Lésion métaphysaire classique

- requiert des forces de cisaillement qu'on ne voit pas de façon typique dans des trauma accidentels.
- possiblement produites par le secouage des membres
- parfois aussi torsion et coups brusques ("jerking")



Fractures de spécificité modérée

- fractures multiples (surtout bilatérales)
- fractures de différents âges
- décollements épiphysaires
- fractures et subluxations des corps vertébraux
- fractures des doigts
- fractures complexes du crâne

Kleinman, P. (2009). Diagnostic Imaging of Child Abuse. Pediatrics, 123 (5), 1430-1435.

Fractures de spécificité faible

fréquentes mais de basse spécificité

- réactions périostées
- fractures des clavicules
- fractures diaphysaire des os longs
- fractures linéaires simples du crâne

Kleinman, P. (2009). Diagnostic Imaging of Child Abuse. Pediatrics, 123 (5), 1430-1435

Exemple de cas

- bb de 2 mois
- se présente à l'urgence: bouge moins son bras gauche
- aucune histoire de trauma rapportée
- 1^{ère} radio montre une fracture aigue de l'humérus
- transféré HSJ
- on le trouve très pâle, Hb 71 (normale > 110)
- ct scan montre des hémorragies cérébrales multiples et d'âges différents
- relecture de la radio du bras montre aussi... des fractures de côtes!

lésions de maltraitance, cas ...

■ fractures multiples

- fracture spiralée de l'humérus g
- fractures du crâne complexes
- au-delà de 25 fractures de côtes, postérieures, moyennes et antérieures
- fractures métaphysaires classiques aux fémurs et tibia
- fractures des corps vertébraux par compression antérieure
- hémorragies cérébrales
- hémorragies rétiniennes, rétinoblastome

ecchymoses et fractures

- y a-t-il toujours des ecchymoses (ou hématomes) lors des fractures?
 - non
 - selon 2 études, 10 à 28% seulement des fractures étaient accompagnées d'un hématome visible ou d'ecchymoses
 - exclut les fractures du crâne, plus fréquemment accompagnées d'un céphalhématôme

CHUTES DANS L'ESCALIER

■ Détails de la chute

- Position initiale de l'enfant
- Comment l'enfant "a atterri"
- Position finale de l'enfant
- Localisation par rapport aux marches

■ Cas suspects

- Détails sur l'escalier et le mur
- Peu de détails sur l'enfant

CHUTES DANS L'ESCALIER (suite)

- Caused rarement blessures à plus d'une région du corps
- Fractures en torus → symptômes localisateurs plus tardifs → délai de consultation
- Fractures plus sévères quand le parent tombe avec l'enfant
- Fractures transverses et obliques courtes suspectes, à moins de circonstances ajoutant à l'énergie potentielle de la chute

Datation radiologique des fractures

- pas une science exacte!
- on observe:
 - tissus mous autour de l'os (œdème)
 - définition du trait de fracture
 - calcifications (formation du cal osseux)
 - ossification du nouveau périoste
- on ne peut pas dater les fractures du crâne ou des vertèbres

Datation radiologique des fractures

- Attention, datation ne peut s'appliquer
 - s'il y a maladie osseuse ou malnutrition extrême
 - les enfants les plus jeunes guérissent probablement plus rapidement; le site de fracture peut parfois paraître complètement normal 6 mois plus tard
 - s'il n'y pas d'immobilisation, il est possible que le processus de guérison soit retardé
 - trauma répétés au même endroit: retard du processus de guérison?

Datation des fractures (Kleinman)

	■ Précoce	Pic	Tardif
Résolution de l'atteinte des tissus mous	2-5 j	4-10 j	10-21 j
Réaction périostée	4-10 j	10-14 j	14-21 j
Perte de définition du trait de fracture	10-14 j	14-21 j	
Cal « mou » (fibro-cartilagineux)	10-14 j	14-21 j	
Cal « dur » (osseux dense)	14-21 j	21-42 j	42-90 j
Remodelage	3 mois	1 an	à partir 2 ans

Kleinman PK: Diagnostic Imaging of Child Abuse, Mosby 2nd ed, 1998

Datation radiologique des fractures

- une fracture sans évidence de réaction périostée est en général <7-10 jours, de façon exceptionnelle < 20 jours
- une fracture avec évidence de réaction périostée (cal mou) est possiblement plus vieille que 4-7 jours
- une fracture de 20 jours ou plus montre toujours une réaction périostée et le cal osseux mou typique
- une fracture avec un cal osseux bien formé est au moins âgée de 2 semaines



Diagnostic différentiel des fractures

Diagnostic différentiel des fractures (1)

- variantes de la normale (physiologique nourrisson)
- fractures d'origine traumatique
 - accidentelles ?
 - trauma obstétrical? procédures médicales (traitement de pied bot?)
 - trauma non-accidentel (abus)?
- fractures secondaires à une pathologie osseuse,
 - acquise: néoplasie, infection
 - fragilités osseuses congénitales, 2^{aires} maladies ou médicaments (vit A, methotrexate, Prostaglanine E)

Fractures secondaires à des pathologies osseuses: fragilité osseuse

- Anomalies de la production du collagène
 - ostéogénèse imparfaite (OI) types I à VI
 - déficience en cuivre, maladie de Menkes (rares)
 - maladie de Bruck (rare)
- Anomalies de la minéralisation osseuse
 - prématurité: **maladie métabolique osseuse de la prématurité**
 - problèmes neuromusculaires, paralysie cérébrale, spasticité
 - **déficience en vitamine D, rachitisme**
 - maladies hépatiques, malabsorption...

Ostéogénèse imparfaite

- Plusieurs types
- Incidence faible , type IV 1-3/1,000,000 ou 1/3,000,000
- Chance qu'un enfant <1an sera diagnostiqué avec OI type IV sans histoire familiale + ni os wormiens et dentition normale serait de 3/1,000,000

« Temporary brittle bone disease »

Patterson et al

- Condition médicale très controversée, non reconnue par la communauté scientifique
- Émet l'hypothèse d'une « fragilité osseuse temporaire pour expliquer les fractures multiples des jeunes enfants durant la première année de vie avec diminution des mouvements in utero et densité osseuse réduite ». Secondaire selon Patterson à une pathologie du collagène ou des os, associée à une déficience en cuivre
- Mais ceci n'a jamais été prouvé scientifiquement et non reconnu au niveau légal dans certaines juridictions



Traumatisme abdominal et maltraitance

Trauma abdominaux abusifs

- Peu fréquents mais 2^e cause de mortalité par maltraitance
- Habituellement secondaire à des coups à l'abdomen, les organes intra-abdominaux étant comprimés sur la colonne vertébrale
- Haut taux de mortalité reflète la sévérité des lésions (pancréas, foie, intestin...) et le délai de consultation
- Symptômes tardifs de péritonite et de choc hémorragique
- Dans les trauma abdominaux accidentels, habituellement un seul organe mais pour les trauma abusifs, souvent organes intra-abdominaux multiples (petite taille de l'enfant)

Trauma abdominal

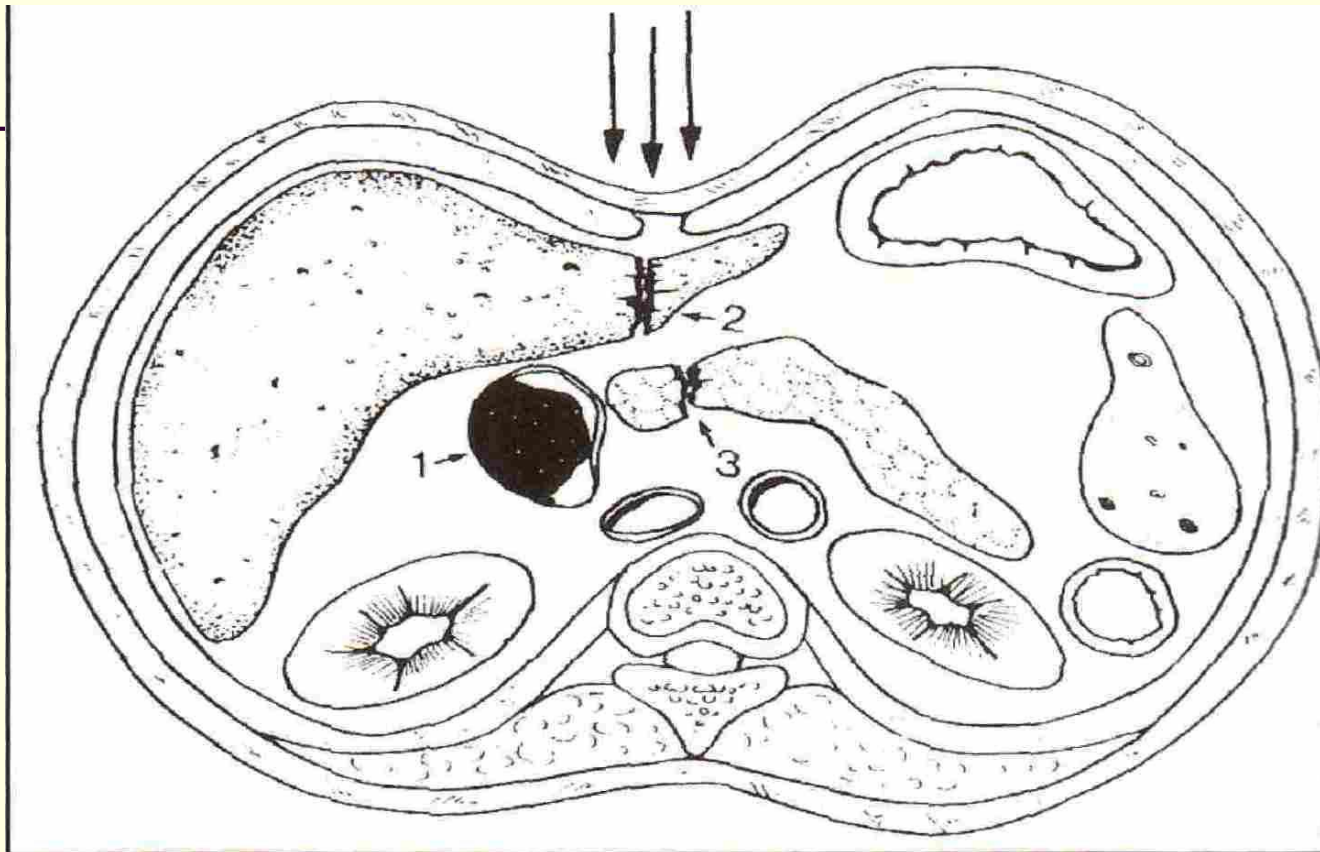


FIGURE 4.4

Common injury mechanism in child abuse. Blunt force (eg, from a fist) crushes organs against the rigid spine. Organs at risk include the duodenum (1), liver (2), and pancreas (3). (From Kleinman PK. *Diagnostic Imaging in Child Abuse*. Baltimore, MD: Williams & Wilkins; 1987.)

reproduit de Reece, Child Abuse, 3rd edition 2009, p.178

Trauma abdominaux abusifs

- Souvent sans ecchymose visible
 - moins de tissus graisseux sous-cutanés
 - muscles abdominaux plus souples
 - pas d'absorption du coup
 - force transmise à l'organe interne
- S'il y a ecchymose, suspecter!
- Enfants en général un peu plus vieux que ceux avec trauma crânien non-accidentel, mais < 4 ans

TRAUMATISME ABDOMINAL

- Instabilité hémodynamique
- Atteinte état de conscience
- Distension abdominale
- Fièvre
- Vomissements

- Lésions associées
 - 95% blessure tissus mous
 - 45% traumatisme crânien
 - 45% fracture

TRAUMATISME DES ORGANES SOLIDES

- **Foie le plus souvent atteint**
 - Transaminases élevées
 - AST > 450 U/L
 - ALT > 250 U/L
- **Pancréas**
 - Amylase > 200 IU/L
 - Lipase > 1800 IU/L
- **Échographie / CT scan**
- **Lacération splénique**
- **Atteinte vasculaire péri-rénale**

TRAUMATISME DES VISCÈRES CREUX

- Perforation intestinale par compression entre la force traumatique et la colonne vertébrale
- Nécrose paroi intestinale
- Duodénum particulièrement vulnérable

AUTRES SIGNES D'APPEL

- Suspicion de syndrome de Munchausen by Proxy
- Décès d'un nourrisson non expliqué
- ALTE avec saignement nasal ou buccal
- ALTE répétés se produisant en présence d'un seul parent
- SIDS dans la même famille quand des problèmes génétiques ou métaboliques ont été exclus

TRAUMATISME CRÂNIEN ABUSIF

- 66% homicides infantiles
- 45% blessures intracrâniennes antérieures

The background of the slide is a collage of five hand-drawn faces, each with a sad or distressed expression. The faces are drawn with simple black outlines and are set against a background of large, overlapping, semi-transparent colored shapes in shades of light blue, light green, light purple, pink, and light orange. The faces are positioned around the central text box: one in the top left, one in the top right, one in the center, one in the bottom left, and one in the bottom right.

VIGNETTES CLINIQUES

VIGNETTE # 1

- Nourrisson de 15 mois, irritable toute la journée, sub-fébrile, amené chez son médecin.
- Cris vigoureux durant l'examen, diagnostic d'otite, retour à domicile avec prescription d'antibiotique.
- Détérioration clinique subséquente
 - Hémorragies sous-durale et sous-arachnoidienne aiguës au CT scan cérébral

VIGNETTE # 2

- Fillette de 3 mois, très irritable toute la journée, trois vomissements en 2 heures.
- Pédiatre diagnostique une gastroentérite aiguë.
- L'enfant est ramenée plus tard à l'urgence en status épilepticus.

DIAGNOSTICS ERRONÉS FRÉQUENTS DE 54 CAS DE TRAUMATISMES CRÂNIENS ABUSIFS

DIAGNOSTIC	NOMBRE DE FOIS
Gastroentérite virale ou influenza	14
Traumatisme crânien accidentel	10
Possibilité de septicémie	9
Augmentation de volume de tête	6
Otite moyenne	5
Convulsions	5
Traumatisme non accidentel (non à la tête)	4

DIAGNOSTICS ERRONÉS FRÉQUENTS DE 54 CAS DE TRAUMATISMES CRÂNIENS ABUSIFS (suite)

DIAGNOSTIC	NOMBRE DE FOIS
Reflux	3
Apnée	3
IVRS	2
Infection urinaire ou pyélonéphrite	2
Ecchymoses d'origine inconnue	2
Hydrocéphalie	2
Méningite	2

TRAUMATISME CRÂNIEN ABUSIF

PRÉSENTATION CLINIQUE

- Perte de conscience
- Détresse respiratoire / apnée
- Irritabilité / léthargie / hypotonie
- Convulsions / coma
- Vomissements répétés / troubles alimentaires

***En l'absence de causes infectieuses,
métaboliques ou toxiques***

TRAUMATISME CRÂNIEN ABUSIF

SIGNES PHYSIQUES

- Hémorragie sous-durale et/ou sous-arachnoidienne
- Hémorragies rétinienne
- Lésions axonales diffuses
- Oedème cérébral

En l'absence d'un accident d'auto, d'une chute de grande hauteur ou de traumatisme sévère équivalent

TRAUMATISME CRÂNIEN ABUSIF

PRÉSENTATION CLINIQUE

- Fractures du crâne
 - Chez un enfant qui ne marche pas
 - Multiples, complexes, avec un diastasis avec une histoire de chute de faible hauteur
- Signes radiologiques de blessures intracrâniennes
 - Âges différents
 - Non expliquées par naissance traumatique

TRAUMATISME CRÂNIEN ABUSIF AUTRES SIGNES PHYSIQUES

- Oedème du cuir chevelu ou du visage
- Ecchymoses
- Fractures des os longs
- Fractures de côtes

HÉMORRAGIES RÉTINIENNES

- 85% cas de trauma crânien abusif
- Unilatérales ou bilatérales
- S'étendent jusqu'à la périphérie
- Situées sur plusieurs couches de la rétine
- Rétinoschisis $\pm$ replis de la rétine autour de la macula

HÉMORRAGIES RÉTINIENNES

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

- Méningites
- Vasculites
- Acidurie glutarique
- Thrombocytopénie
- Anémie sévère

Hémorragies peu nombreuses et confinées au pôle postérieur

Hémorragies post-accouchement résolues après

- 2 semaines (si superficielles)
- 6 semaines (si profondes)

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL LÉSIONS CÉRÉBRALES OU HÉMORRAGIES INTRACRÂNIENNES

- Anomalies congénitales
 - Anévrisme
 - Malformation artérioveineuse
 - Acidurie glutarique type 1
 - Maladie de Menkes
- Augmentation bénigne des espaces sous-arachnoidiens
- Diathèse hémorragique

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL LÉSIONS CÉRÉBRALES OU HÉMORRAGIES INTRACRÂNIENNES

■ Lésions acquises

- Méningite avec épanchement sous-dural
- Thrombose sinus sagittal supérieur
- Hémorragie intraventriculaire

■ Traumatisme non abusif

- Forceps, ventouse, naissance par siège
- Hématome épidural post fracture du crâne accidentelle
- Chute accidentelle complexe

■ Maladie du tissu conjonctif

LPJ

Loi sur la protection de la jeunesse

LPJ

- La présente loi s'applique à un enfant dont la sécurité et le développement est ou peut être considéré comme compromis.
- Objectifs de la loi: favoriser, restaurer ou améliorer l'exercice des responsabilités parentales tout en protégeant efficacement l'enfant.

SIGNALEMENT - Article 39

- Tout professionnel qui prodigue des soins ou toute autre forme d'assistance à des enfants et qui a un motif raisonnable de croire que sa sécurité et son développement est ou peut être compromis, est tenu de signaler sans délai la situation de l'enfant au DPJ.

SIGNALEMENT

- Toutes situations d'abus physiques ou d'abus sexuels doivent être signalées au DPJ, et ce sans considérer les moyens pris ou pouvant être pris par les parents.
- Confidentialité et immunité de la personne qui fait un signalement de bonne foi.

RÉCEPTION ET TRAITEMENT DU SIGNALEMENT

Analyse sommaire: y a-t-il compromission?

- Cause et motifs du signalement
- Age de l'enfant
- Impact sur le développement et la sécurité de l'enfant
- Durée

DÉLAIS D'INTERVENTION

- Retenu en code 1 = intervention immédiate, sécurité physique à risque
- Retenu en code 2 = intervention à effectuer d'ici 24 heures
- Retenu en code 3 = intervention à effectuer d'ici 4 jours

ÉVALUATION DU SIGNALEMENT

- Faits (nature, gravité, chronicité, fréquence)
- Vulnérabilité (âge, capacités de l'enfant)
- Capacités parentales (attitudes, reconnaissance, motivation, ressources personnelles)
- Capacités du milieu (famille, élargie, voisinage, réseau d'entraide, organismes communautaires)

ARTICLE 38

SITUATIONS DE COMPROMISSIONS

- Abandon
- Négligence des besoins fondamentaux
 - Plan physique (alimentaire, vestimentaire, hygiène, logement, etc...)
 - Santé / soins médicaux
 - Education / scolarisation / encadrement / surveillance
- Mauvais traitements psychologiques de façon grave ou continue (rejet affectif, exploitation, exposition à la violence conjugale ou familiale, etc...)

ARTICLE 38

SITUATIONS DE COMPROMISSIONS

- Abus sexuels (parents ne prennent pas les moyens nécessaires pour mettre fin à la situation)
- Abus physiques (parents ne prennent pas les moyens nécessaires pour mettre fin à la situation)
- Troubles de comportement graves (parents ne prennent pas les moyens pour mettre fin à la situation, ou l'adolescent de 14 ans et plus s'y oppose)

ARTICLE 38

SITUATIONS DE COMPROMISSIONS

- L'enfant quitte sans autorisation son propre domicile, la famille d'accueil, le centre d'accueil, le centre hospitalier alors que sa situation n'est pas prise en charge par la DPJ.
- L'enfant d'âge scolaire ne fréquente pas l'école ou s'en absente fréquemment.
- Les parents ne s'acquittent pas de leurs obligations alors que l'enfant est confié à un établissement ou à une famille d'accueil depuis un an.

LES ÉTAPES

- Évaluation du signalement est non-concluante: fermeture du dossier
- Évaluation du signalement conclut à la compromission : orientation du signalement
 - Choix du régime
 - Choix des mesures
- Application des mesures

CHOIX DU RÉGIME

■ Volontaire

Mesures signées par les parties impliquées sans implication du tribunal.

■ Judiciaire

La situation est présentée devant un juge de la Cour du Québec (Chambre de la jeunesse). Le juge ordonne les mesures à appliquer.

CHOIX DES MESURES

- Maintien dans le milieu familial (ou avec l'un ou l'autre des parents) avec des rapports périodiques au DPJ des mesures appliquées pour mettre fin à la situation de compromission.
- Enfant confié à la famille élargie ou à une famille d'accueil.

CHOIX DES MESURES

- Soins médicaux ou services de santé mentale.
- Fréquentation d'une garderie, d'un milieu scolaire ou d'un milieu d'apprentissage.
- Participation active des parents pour améliorer leurs compétences parentales ou démarches en lien avec leurs problèmes de violence, de toxicomanie ou de santé mentale.

REVISION DE LA SITUATION

Trois options possibles

- Motifs de compromission toujours présents
 - Poursuite de l'implication du DPJ
 - Maintien des mesures en cours
- Motifs de compromission toujours présents
 - Poursuite de l'implication du DPJ
 - Changement des mesures en cours
- Fermeture du dossier

DÉLAIS DE PLACEMENT

- 12 mois si l'enfant a moins de 2 ans
- 18 mois si l'enfant est âgé de 2 à 5 ans
- 24 mois si l'enfant est âgé de 6 ans et plus

- À l'échéance des durées maximales de placement, si l'enfant ne peut être retourné dans son milieu familial
 - Prolongation du délai de placement
 - Option de projet de vie permanent
 - Adoption
 - Tutelle
 - Placement à majorité

CONFIDENTIALITÉ

Un établissement doit, sur demande du DPJ ou de toute personne qui agit en vertu de l'article 32, communiquer un renseignement contenu au dossier de l'enfant, de l'un de ses parents ou d'une personne mise en cause par un signalement, lorsqu'un tel renseignement révèle ou confirme l'existence d'une situation en lien avec le motif de compromission et dont la connaissance pourrait permettre de retenir le signalement.

CONFIDENTIALITÉ

- La protection des enfants prévaut sur la protection de la vie privée des parents.
- La DPJ peut, sur autorisation du tribunal, consulter sur place le dossier constitué sur les parents ou sur une personne mise en cause par le signalement.

OBLIGATIONS DES ÉTABLISSEMENTS

- La DPJ doit être avisée avant que l'enfant n'obtienne son congé du centre hospitalier.
- Tout organisme est tenu de prendre tous les moyens à sa disposition pour fournir les services requis pour l'exécution des mesures volontaires ou des mesures ordonnées.

CONCLUSIONS

- Évidence visible de l'abus physique est souvent minime ou absente
- Enfants les plus à risque sont ceux qui sont trop jeunes pour parler
- Il faut savoir reconnaître les situations suspectes d'abus physiques
- La responsabilité du signalement incombe à tous les professionnels impliqués auprès des enfants