

Douleur et inconfort chez l'enfant

Faculté de médecine
Université de Liège
Université Catholique de Bukavu
Professeur Oreste Battisti
Docteur Paolo Battisti

Objectifs du cours

- ◆ Comment l'évaluer ?
- ◆ Comment traiter ?

Références:

Préparation aux cliniques: douleur, inconfort et angoisse chez le nouveau-né et l'enfant

Anesthésie & soins intensifs

<http://hdl.handle.net/2268/27460>

Pathologies hémato-oncologiques et douleur pédiatriques

<http://hdl.handle.net/2268/15358>

Notions physiopathologiques importantes

→ On distingue:

- la douleur nociceptive (par lésion tissulaire) et la douleur neuropathique (lésion d'une voie nerveuse)

- la douleur aiguë, la douleur prolongée

- il existe beaucoup d'à priori et de variabilité individuelle

→ Attention aux pièges de « passer à côté »

→ La Répartition de la mémoire:

elle est faite dans des endroits différents suivant l'âge:

Aires centrales intervenant dans « douleur, angoisse, inconfort:

- Aires plus anciennes avant 3 ans (Cingulus, insula),

- aires plus récentes après (frontale, temporale).

→ La douleur, surtout répétée et dans des moments précoces de la vie est responsable d'une apoptose neuronale. Ceci est important chez le grand prématuré et chez le petit enfant.

→ La douleur interfère avec le système immunitaire:

on peut observer une perte de la balance TH1 et TH2, ce qui peut:

- faciliter ou favoriser les réactions d'hypersensibilité;

- faciliter les infections.

- faciliter l'inflammation

Particularités communes

- ◆ **Chez les soignants:**

Gêne, empathie, impuissance, compassion

- ◆ **Chez les parents:**

Besoin de comprendre, d'aider, de soulager,
d'impuissance, de culpabilité

- ◆ **Chez les enfants**

Peur, angoisse, culpabilité, Isolement, abandon,
solitude, pas de notion de la cause, du temps,
mauvaise compréhension, Impressions d'être
agressé, puni,
Hostilité, repli, mauvais vécu

A quel moment de la vie peut-on considérer que l'enfant a atteint le niveau de la adulte ?

Le M2 en Surface Corporelle: 30 kg soit vers 11 ans

- ◆ **Fonction cérébrale: vers 5 ans**
- ◆ **Fonction cérébelleuse: vers 8 ans**
- ◆ **Fonction rénale: vers 18 mois**
- ◆ **Fonction hépatique: entre 6 et 12 mois**
- ◆ **Fonction respiratoire: entre 5 et 8 ans**
- ◆ **Fonction cardiaque: après quelques jours de vie**
- ◆ **Le contrôle des sphincters...**
- ◆ **Psychologie:....**

La Pharmacocinétique

- ◆ **Compartiments corporels**
- ◆ **Besoins métaboliques et respiration**
- ◆ **Fixation albuminique:** augmentation de la fraction libre
- ◆ **Fonction rénale:** glomérulaire et tubulaire
- ◆ **métabolisme hépatique:**
 - 1/3 adulte à 1 mois, 2/3 adulte à 6 mois, comparable adulte à partir de 1 an pour le (CYP3A4)
 - **comparable à l'adulte à partir de 3 ans pour le (CYP1A2)**

Evaluation de:

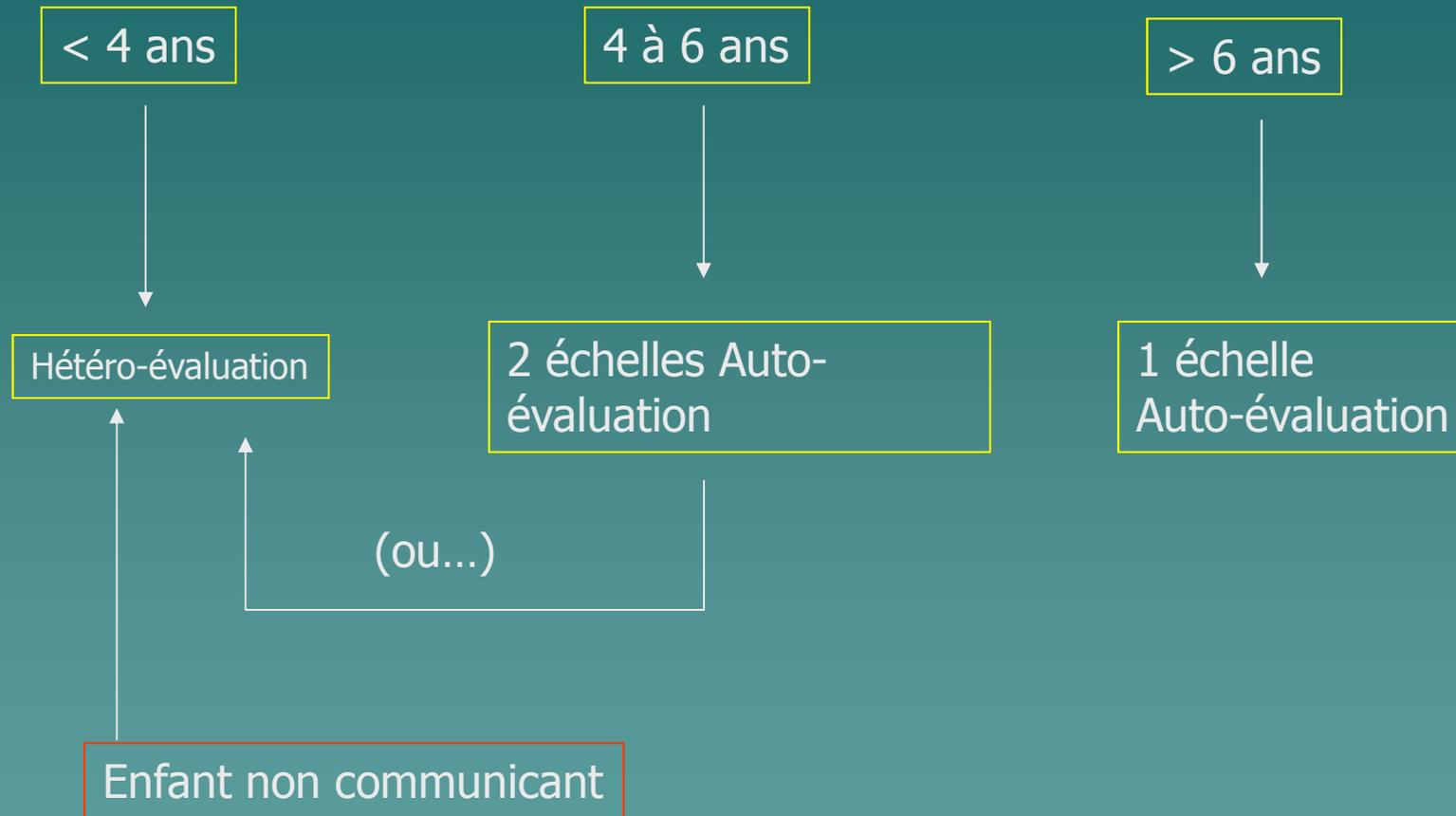
→ la douleur

→ la sédation

→ L'évaluation dépend de l'âge et de la situation vitale de l'enfant

→ La drogue utilisée dépend de l'intensité et de la durée de la douleur-inconfort, ainsi que de l'âge et de la pharmacologie de la drogue.

Choix de l'échelle d'évaluation de la douleur



Évaluation de la douleur chez les très jeunes enfant

- ◆ aucune possibilité d'auto-évaluation
- ◆ indicateurs physiologiques
- ◆ indicateurs comportementaux (vocalisations, expression faciale, mouvements, ...)

Propriétés des échelles la plupart mais pas toutes sont numériques

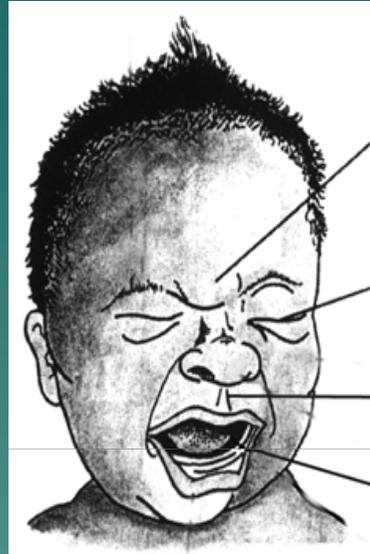
- ◆ fiabilité
- ◆ validité
- ◆ simplicité d'utilisation
- ◆ Utilité clinique = seuil d'intervention thérapeutique

Indicateurs de la douleur: « physiologiques » et comportementaux

- ◆ activité faciale +++
- ◆ pleurs (caractéristiques acoustiques associées à l'intensité de la douleur provoquée chez le nouveau-né à terme)
- ◆ mouvements du tronc et des membres (réponses plus faibles chez les prématurés par comparaison à des nouveau-nés à terme)
- ◆ association de plusieurs signes

Activité faciale et douleur

Enfant



froncement des sourcils, épaissement de la racine du nez.

plissement des paupières

soulèvement et accentuation du sillon nasolabial

ouverture de la commissure labiale

4 principaux items du NFCS

Craig et al. Pain 1993;52: 287-99

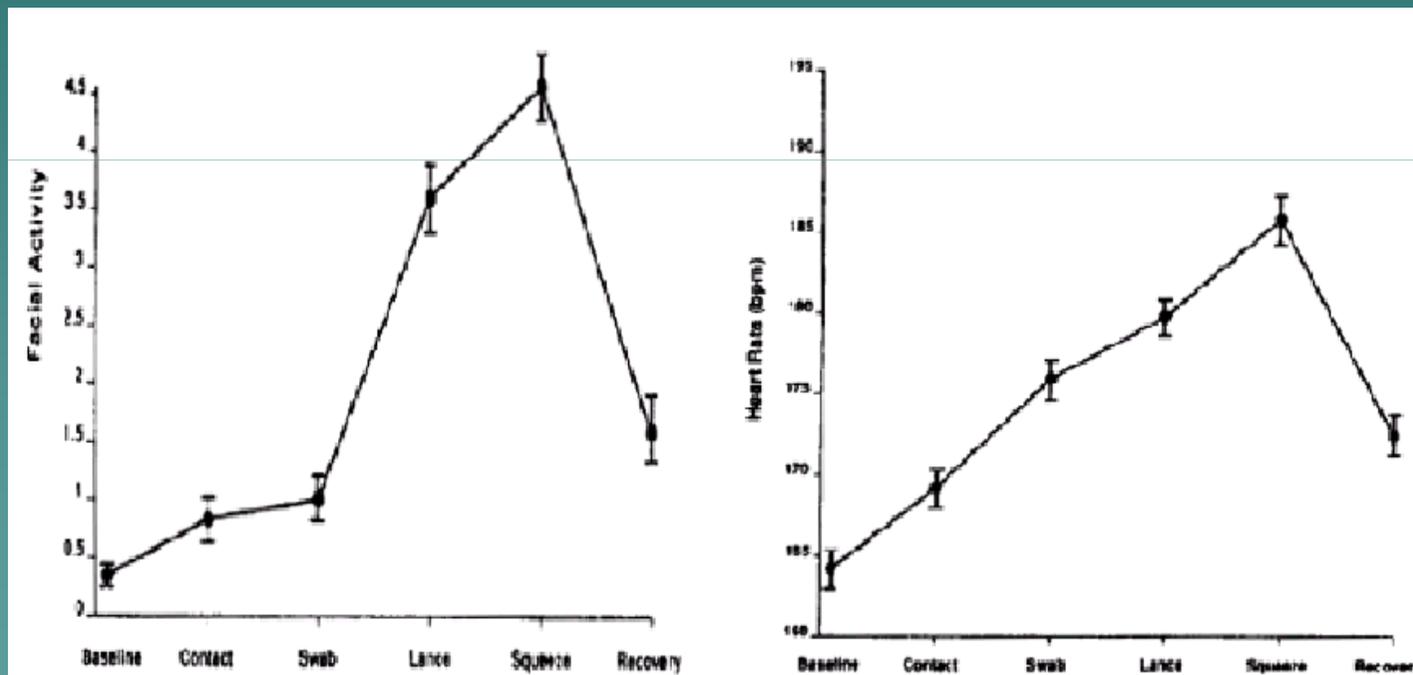
Prkachin Pain 1992;51: 297-306

Activité faciale et douleur

Nouveau-nés de 32 semaines PC. Prélèvements à la lancette .

Activité faciale

Fréquence cardiaque



Score de la sédation

- ◆ 0 = absente (le patient est éveillé)
- ◆ 1 = modérée (il ouvre les yeux sur simple incitation verbale)
- ◆ 2 = importante (il ouvre les yeux après stimulation plus intense)
- ◆ 3 = intense (il ne peut être éveillé)

Il devra être réalisé
-chaque fois dans les paliers III
-et souvent dans les paliers II

La notion de palier:

elle est absolue et relative

◆ Palier 1 ou I

Échelle « remplie » à 25-30%

◆ Palier 2 ou II

Échelle « remplie » à 30-50%

◆ Palier 3 ou III

Échelle « remplie » à > 60%

◆ Exemples:

Otite moyenne aiguë,
sinusite, amygdalite

◆ Exemples:

Méningite, pleurite, crise
drépanocytaire

◆ Exemples:

Fracture avec
déplacement, brûlure

Les 10 principes généraux

- ◆ Approche multimodale
- ◆ Obtenir un soulagement maximal et rapidement
- ◆ Adapter la prescription à la situation et l'individu présents
- ◆ titrer: = Adapter la prescription en fonction du niveau obtenu
- ◆ Utiliser la voie d'administration optimale
- ◆ Administrer les antalgiques de façon systématique
- ◆ Surveiller les effets secondaires sans avoir peur de la morphine
- ◆ Éviter les geste douloureux inutiles
- ◆ Utiliser des outils de communication adaptés
- ◆ Assurer la continuité de la prise en charge

Médicaments recommandés

Période néonatale

- Palier 1:

G 30%, anesthésie locale
paracétamol

- Palier 2:

+Midazolam, tramadol

- Palier 3:

Ketamine, morphine ou
morphinique

Chez l'enfant

- Palier 1:

paracétamol, ibuprofène,
diclofenac, ketorolac,
+midazolam

- Palier 2

Tramadol, Propofol,
ketamine +midazolam

- Palier 3

Morphinique ou morphine

Opter pour une approche multimodale et physiopathologique

-Plusieurs antalgiques

-co-antalgiques:

Adjuvant, antispasmodique, myorelaxant, anxyolitiques

Médication en bolus

- ◆ **Avec Dilution [1 vol avec 9 volume de NaCl 0.9 %]** on donnera:
 - Pour adrenaline: 0.1 cc/kg en IV ou 0.4 cc/kg en trachéale
 - Pour atropine: 0.1 cc/kg
 - Pour Sufenta: 0.2 c/kg
 - Pour Fentanyl: 0.2 cc/kg
 - Pour Ketalar: 0.2 cc/kg
 - Pour Lystenon: 0.2 cc/kg

- ◆ **Sans dilution**, on donnera:
 - propofol: 0.2cc/kg
 - Hypnomidate: 0.25 cc/kg
 - Esmeron: 0.1 cc/kg
 - Narcan: 0.1 cc/kg
 - Temesta: 0.1 cc/kg

- ◆ **Paracetamol (Perfusalgan):**
 - charge 15-20 mg/kg
 - puis 10 mg/kg/6h
- ◆ **Ibuprofène:**
10 mg/kg/6h;
- ◆ **Ketoralac:**
0.5 mg/kg/8h
- ◆ **Diclofenac:**
1 mg/kg/8h
- ◆ **Midazolam (Dormicum):**
IR 0.5 mg/kg; IV: 0.1 mg/kg
- ◆ **Valium:**
- ◆ IR 0.5 mg/kg; IV: 0.3 mg/kg
- ◆ **Tramadol (contramal):**
po 1-2 mg/kg soit 1 gtt/5kg; iv: charge 1-2 mg/kg en 30 `; entretien 8 mg/kg/j
- ◆ **Ketamine ou Ketalar:**
po: 5-10 mg/kg dose; IM: 5 mg/kg; IV: 1 mg/kg
- ◆ **Propofol ou diprivan:**
IV: 3 mg ou 0.2 cc/kg
- ◆ **Morphine:**
IM ou IV 25-50 microg/kg/4-6 h
- ◆ **Fentanyl:**
IV 2-4 microg/kg
- ◆ **Clonidine**
po 5 mcg/kg/8h; iv: 0.5 mcg/kg/h
- ◆ **Gabapentine:**
po 2-4 mg/kg/12h
- ◆ **Atropine:**
IV ou IM 10 microg/kg

Techniques spéciales

◆ > 6 ans:

PCA ou patient controlled analgesia

◆ < 6 ans:

NCA ou nurse controlled analgesia

◆ Technique:

- Bolus = Sulfate de morphine bolus 50 mcg/kg
- Entretien NCA: 10-20 mcg/kg/h
- Entretien PCA: 5 mcg/kg/h

Tableau pharmacologique : infusions continues

Médicaments Conversion et portage final Dosage en microg/kg/min

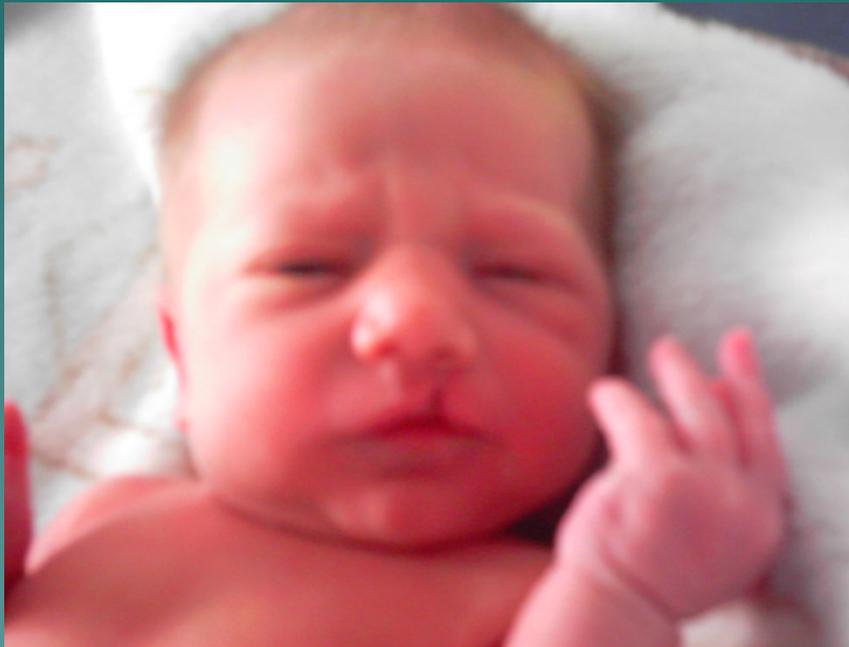
Adrenaline 0.06 cc 50 ml	X poids en KG et porter ad	0.02
Dobutamine 1.2 cc 50 ml	X poids en KG et porter ad	5
Dopamine 0.375 cc 50 ml	X poids en KG et porter ad	5
Fentanyl 2 cc 50 ml	X poids en KG et porter ad	2
Sufentanyl 2 cc 50 l	X poids en KG et porter ad	0.02
Isoprenaline 0.3 cc 50 ml	X poids en KG et porter ad	0.02
Noradrenaline 0.06 cc 50 ml	X poids en KG et porter ad	0.02
Alprostadil ou Prostin 0.3 cc ad 50 ml	X poids en KG et porter	0.05
Midazolam 3mg 50 ml	X poids en KG et porter ad	1
Morphine 1mg 50 ml	X poids en KG et porter ad	0.33
Salbutamol 3 mg 50 ml	X poids en KG et porter ad	1

chez le nouveau-né



- mobilisations, prises de sang, aspiration
- Intubation et ventilation
- voie centrale, drainage
- Post-opératoire
- Appareillages, plâtre

(Chez le nouveau-né)



-Douleur aiguë: DAN, PIPP
- douleur prolongée:
EDIN, Amiel-Tison

-Palier 1: paracetamol
-Palier 2: tramadol, ...
-Palier 3: morphine, fentanyl

-douleur: agents non médicamenteux, agents médicamenteux
-Angoisse, inconfort
-L'aspect neuro-végétatif
-La stratégie des soins: mesures préventives

Principes généraux:

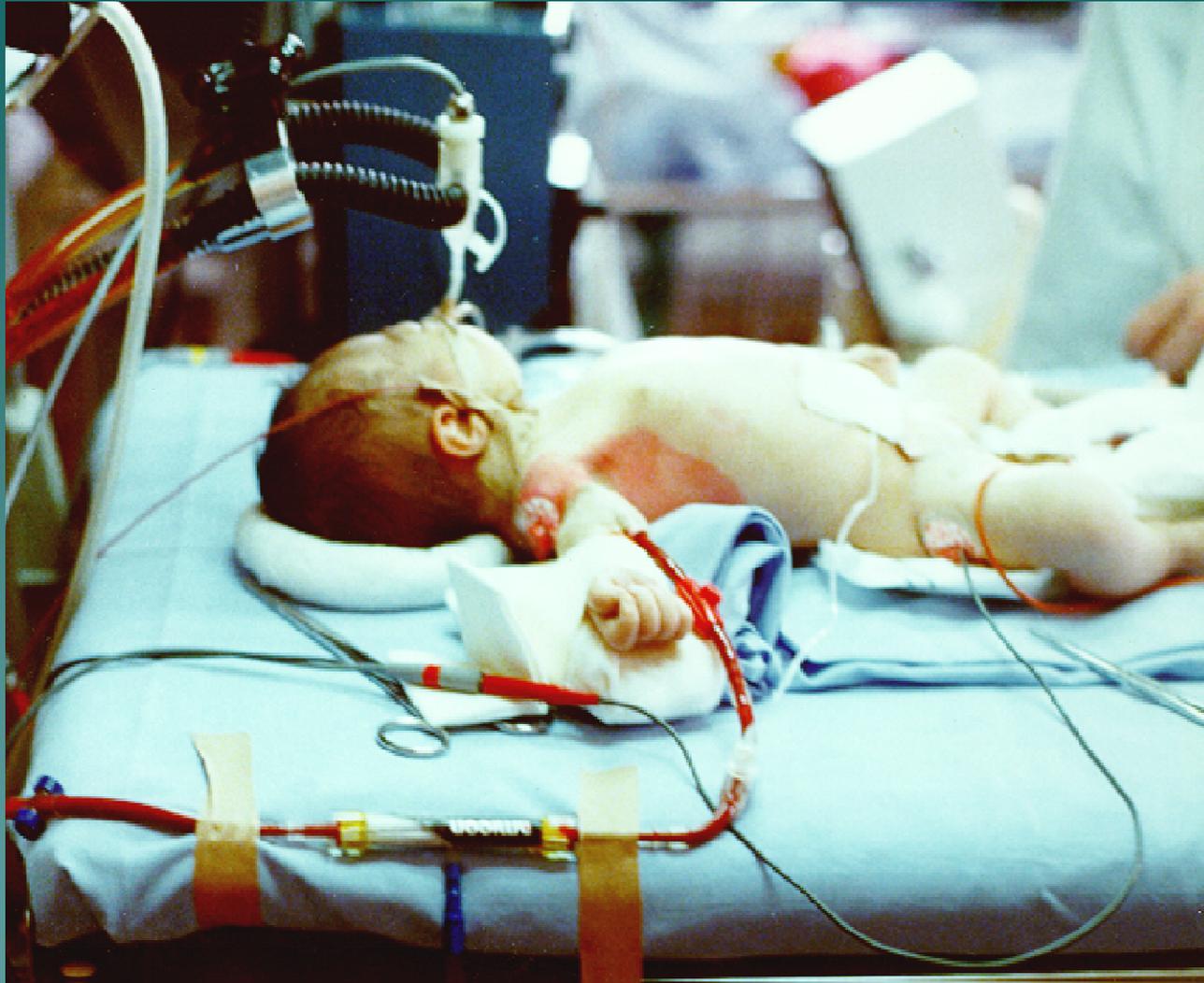
Anesthésie Loco Régionale ou ALR à chaque fois que possible

- Glucosé 20 ou 30 % < 4 mois
- paracétamol seul ou (mais légalement non recommandé) « combiné » à AINS

En prises répétées pendant au moins 48 h

- antalgique de secours

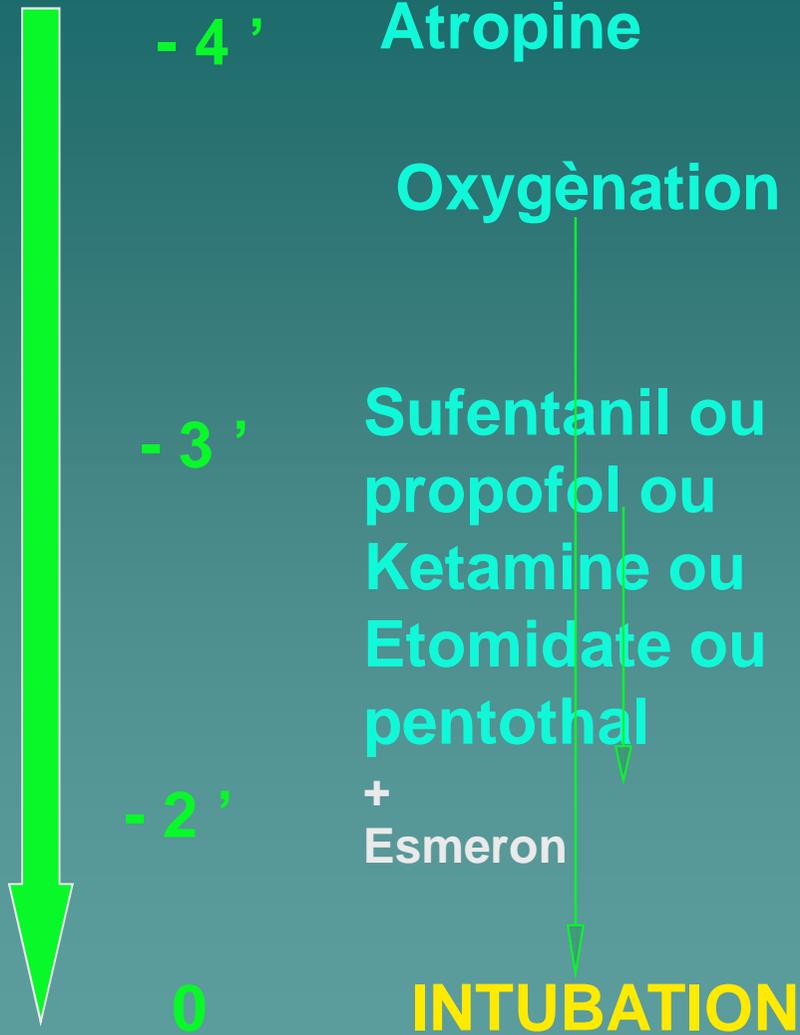
Nouveau-né ou enfant ventilé



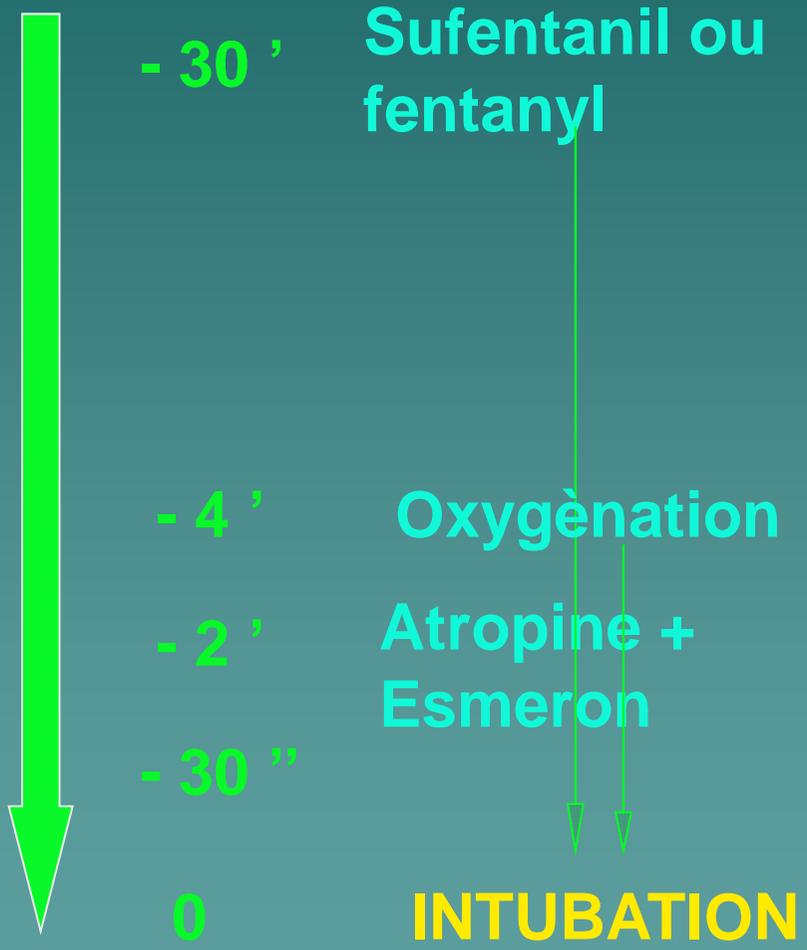
Quels bénéfices de l'analgésie ?

- ◆ La diminution de la douleur et du stress
- ◆ L'adaptation au respirateur
- ◆ La diminution du barotraumatisme
- ◆ L'amélioration de l'oxygénation
- ◆ La diminution de la mortalité
- ◆ La diminution des complications neurologiques (apoptose)

Intubation urgente



Intubation réglée



Aspiration trachéale

- ◆ **Prévention non médicamenteuse**
 - **Deux soignants**
 - **Oxygénation**
 - **Mesures de réconfort**
- ◆ **Analgésie continue par morphinique**
+++
 - ◆ **Avant le geste**
 - **Fonction evaluation**
 - **Analgésie sucrée**
 - **Atropine (5 $\mu\text{g}/\text{kg}$)**
 - **Dose complémentaire de morphinique (sur 15') (max 4 x par jour)**
 - ◆ **1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ fentanyl**
 - ◆ **0,1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ sufentanil**

Sevrage (perfusion continue)

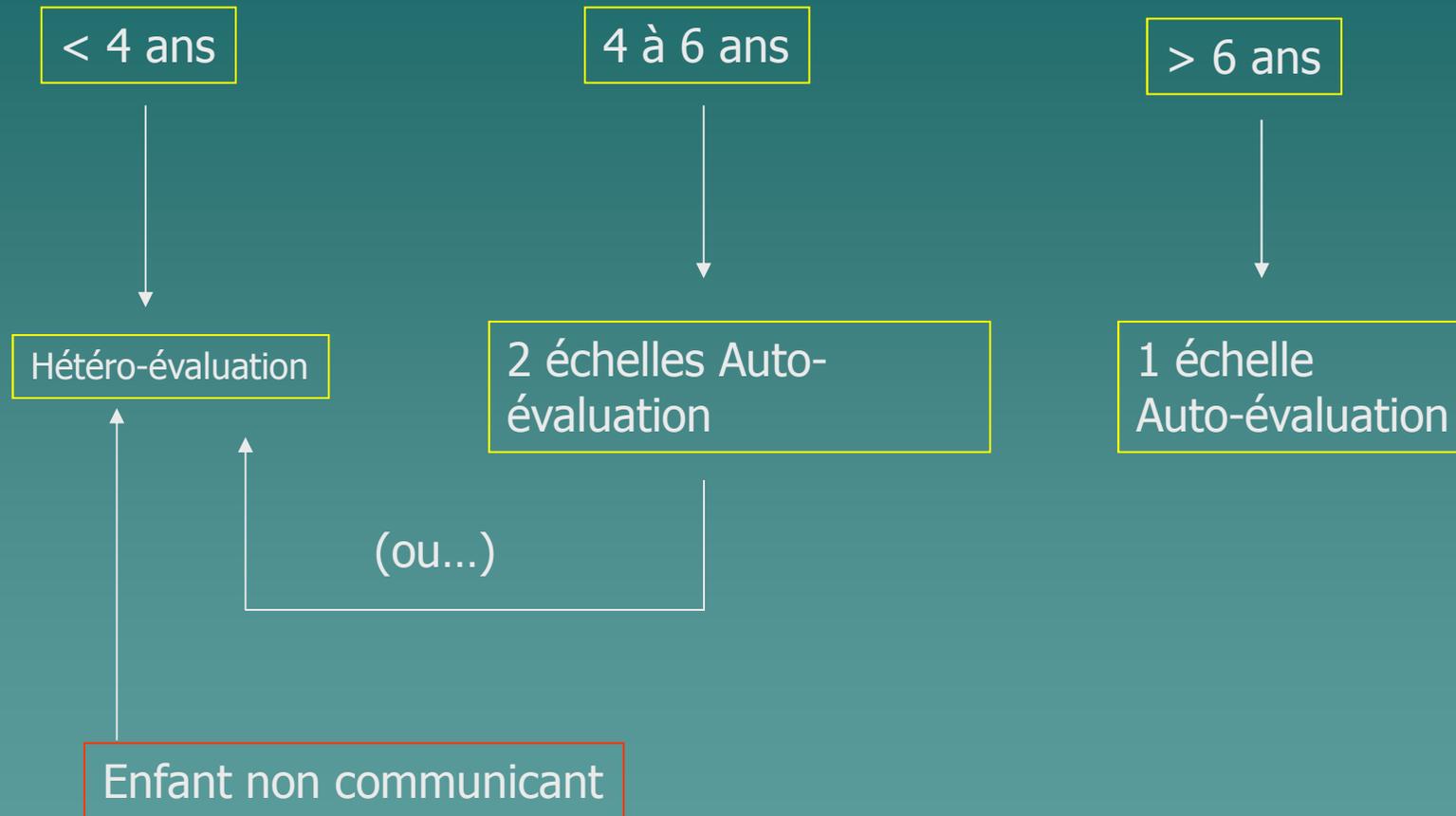
Durée du traitement	Diminution perfusion	Perfusion discontinue	Durée sevrage
1 - 2 j	25 % / 6 h		< 24 h
3 - 4j	25 - 50% (1er j) puis 25% / 6 h		1 - 2 j
4 - 7 j	25 % (1er j) puis 10% / 6h	Option au 3ème jour	2 - 4 j
> 7 j	10 % / 6 à 8 h	Systématique au 3ème jour	3 - 5 j

Lorsque l'enfant devient plus grand



Prof O Battisti, douleur inconfort

Choix de l'échelle d'évaluation de la douleur



Limites des échelles comportementales

- ◆ douleur prolongée = atonie ou, plus souvent, inertie psychomotrice (aucune activité faciale, désintérêt pour le monde extérieur, lenteur des mouvements, attitude antalgique)
 - ◆ pas de différence entre les modifications induites par la douleur et modifications induites par la peur, l'anxiété, la fatigue ou la faim
- répéter l'observation après mise en œuvre de moyens de soulagement adaptés

Propositions pour le choix de l'échelle

◆ Douleurs procédurales:

- DAN: 0-3 mois
- NFCS: 0-6 mois
- CHEOPS: 1-7 ans

◆ Douleurs post-opératoires

- Amiel-Tison: 0-3 ans
- CHEOPS: 1-7 ans
- OPS: 1-13 ans
- PPMP (parents): 2-12 ans

◆ Douleurs aux urgences

EVENDOL: 0-7 ans

◆ Douleurs aiguës

- Amiel-Tison: 0-3 ans
- CHEOPS: 1-7 ans
- OPS: 1-13 ans

◆ Douleurs prolongées

- EDIN: 0-9 mois
- DEGR: 9 mois-10 ans

◆ Enfant intubé

COMFORT: 0-13 ans

◆ Enfant handicapé

San Salvador: tout âge

Indicator	Description	Result
Facial activity	0. Relaxed facial activity	
	1. Transient grimaces with frowning, lip purse and chin quiver or tautness	
	2. Frequent grimaces, lasting grimaces	
	3. Permanent grimaces resembling crying or blank face	
Body movements	0. Relaxed body movements	
	1. Transient agitation, often quiet	
	2. Frequent agitation but can be calmed down	
	3. Permanent agitation with contraction of fingers and toes and hypertonia of limbs or infrequent, slow movements and prostration	
Quality of sleep	0. Falls asleep easily	
	1. Falls asleep with difficulty	
	2. Frequent, spontaneous arousals, independent of nursing, restless sleep	
	3. Sleepless	
Quality of contact with nurses	0. Smiles, attentive to voice	
	1. Transient apprehension during interactions with nurses	
	2. Difficulty communicating with nurses. Cries in response to minor stimulation	
	3. Refuses to communicate with nurses. No interpersonal rapport. Moans without stimulation	
Consolability	0. Quiet, total relaxation	
	1. Calms down quickly in response to stroking or voice, or with sucking	
	2. Calms down with difficulty	
	3. Disconsolate. Sucks desperately	
		TOTAL SCORE: /15

EDIN:

échelle de douleur et inconfort du nouveau-né

0-9 mois

Échelle CHEOPS (1-7 ans)

Children's hospital of eastern ontarion pain scale

paramètre		score
1. cris-pleurs	absents	1
	gémissements, pleurs	2
	cri vigoureux, sanglots	3
2. expression du visage	sourire, faciès résolument positif	0
	faciès neutre, expressivité nulle	1
	grimaces, faciès résolument négatif	2
3. verbalisation	l'enfant parle et ne se plaint de rien	0
	nulle : l'enfant ne parle pas	1
	l'enfant se plaint mais pas de souffrir	1
	l'enfant se plaint de souffrir	2
4. attitude corporelle	corps au repos	1
	agitation, mouvements désordonnés, rigidité	2
	enfant debout dans son lit	2
5. essaie de toucher la zone douloureuse	non	1
	oui	2
6. membres inférieurs	au repos ou rares mouvements	1
	mouvements incessants, coups de pied	2
	se met debout, s'accroupit ou s'agenouille	2

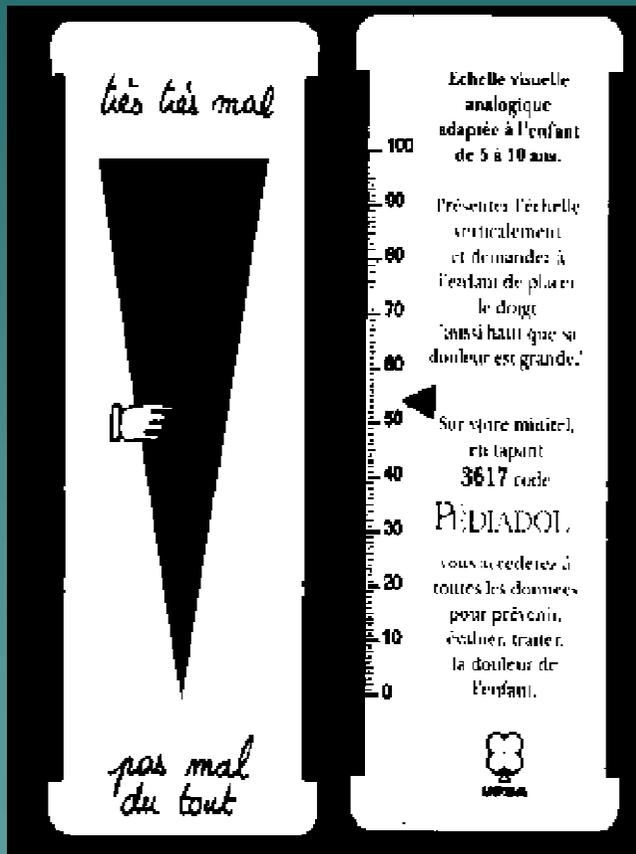
Échelle OPS (1-13)

paramètre		score
1. pression artérielle	± 10% préopératoire	0
	10 à 20% préopératoire	1
	20 à 30% préopératoire	2
2. pleurs	absents	0
	présents mais enfant consolable	1
	présents mais enfant non consolable	2
3. mouvements	absents	0
	intermittents, modérés	1
	permanents	2
4. agitation	enfant calme ou endormi	0
	agitation modérée ne tient pas en place	1
	agitation désordonnée et intense, risque de se faire mal	2
5. évaluation verbale ou corporelle	endormi ou calme	0
	exprime une douleur modérée, non localisée, inconfort global ou position jambes fléchies sur le tronc, bras croisés sur le corps	1
	douleur localisée verbalement ou désignée par la main ou position jambes fléchies sur le tronc, poings serrés et porte la main vers une zone douloureuse, ou cherche à la protéger	2

Échelle evendol

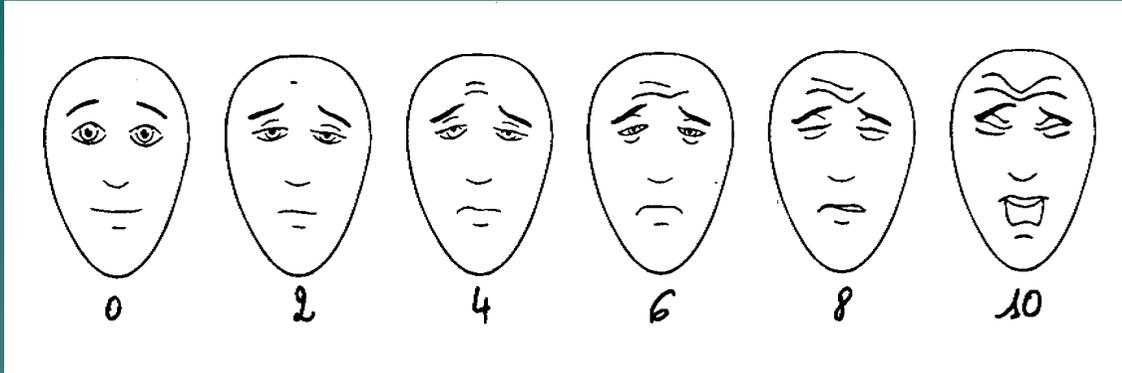
	Signe absent	Signe faible ou passager	Signe moyen ou environ la moitié du temps	Signe fort ou quasi permanent	Évaluation à l'arrivée		Évaluations suivantes Évaluations après antalgique***	
					Au repos* au calme (R)	À l'examen** ou la mobilisation (M)		
Expression vocale ou verbale pleure et/ou crie et/ou gémit et/ou dit qu'il a mal	0	1	2	3				
Mimique a le front plissé, et/ou les sourcils froncés et/ou la bouche crispée	0	1	2	3				
Mouvements s'agite et/ou se raidit et/ou se crispe	0	1	2	3				
Positions a une attitude inhabituelle et/ou antalgique, et/ou se protège et/ou reste immobile	0	1	2	3				
Relation avec l'environnement peut être consolé et/ou s'intéresse aux jeux et/ou communique avec l'entourage	normale 0	diminuée 1	très diminuée 2	absente 3				
Score total / 15								
Date et heure								
Initiales évaluateur								

Auto-évaluation : échelle visuelle analogique

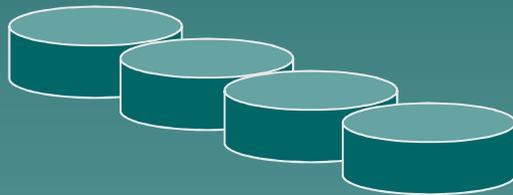


- définition des seules extrémités (face patient)
- monochrome
- présentation verticale vs horizontale

Auto-évaluation simplifiée



Échelle de visages
(McGrath 1985; Bieri 1990)



Jetons (Hester 1979, 1990)

Échelle verbale simple

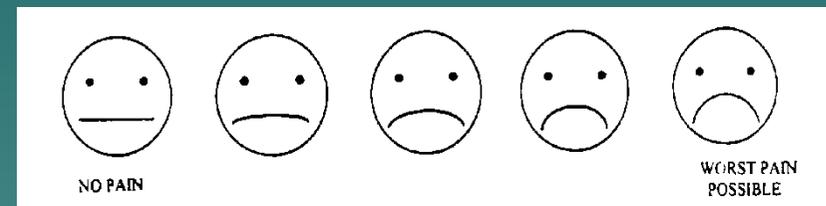
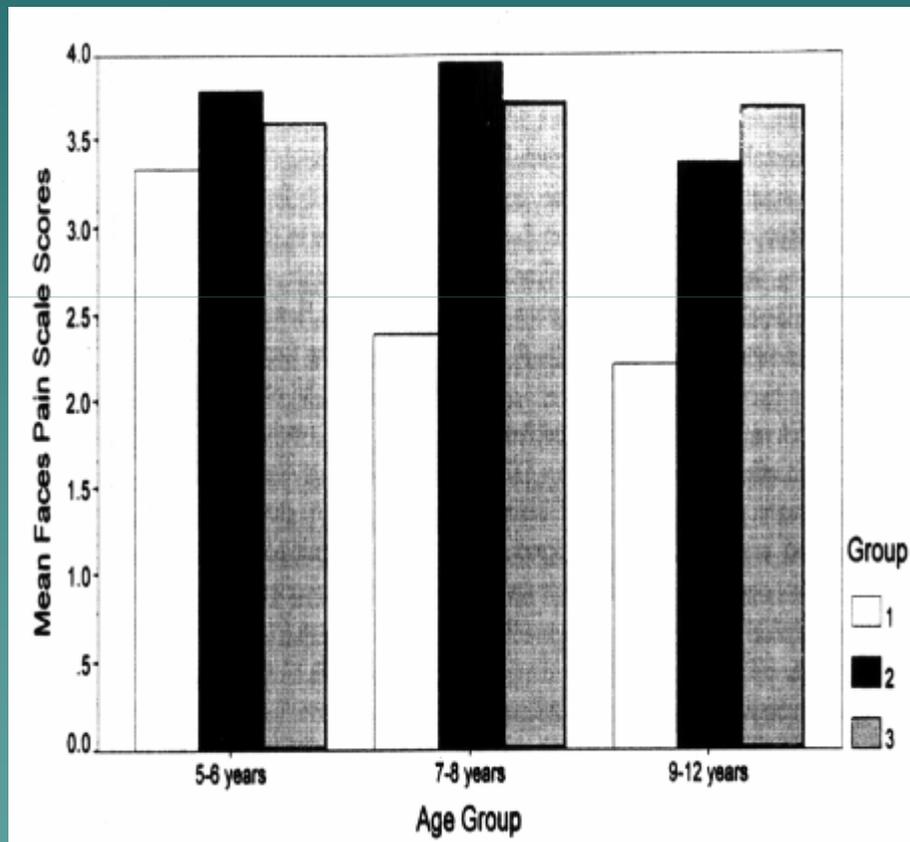
- 0. Douleur absente
- 1. Douleur modérée
- 2. Douleur intense
- 3. Douleur très intense

traduction

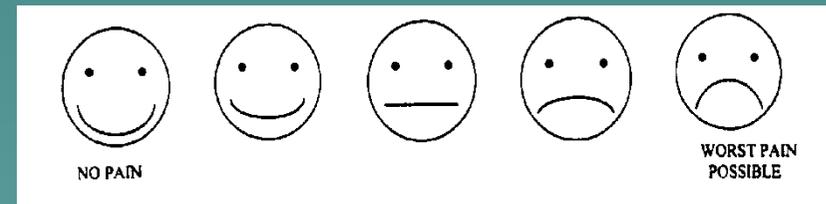
Est-ce que tu as mal

- 1. un peu
 - 2. beaucoup
 - 3. énormément
- (ou 0. pas du tout) ?

Échelles de visage



0 1 2 3 4



0 1 2 3 4

Chambers et al. Pain 1998;78:27-37

En cas de Chirurgie

- **Mineure ou Pallier 1** = adénoïdectomie, cure de hernie inguinale, exérèse de naevus, circoncision,...
- **Intermédiaire ou Pallier 2** = correction Pieds Bots Varus Equins, malformations urogénitales, amygdalectomie
- **Lourde ou Pallier 3** = thoracotomie, chirurgie digestive haute, chirurgie orthopédique lourde

Morphine PCA

- ◆ information et préparation du patient dès la consultation pré-anesthésique
- ◆ seul l'enfant à le droit d'actionner le bouton-poussoir
- ◆ traitement morphinique antérieur = perfusion continue (conversion oral/iv = 3/1)
- ◆ protocoles de traitement des effets secondaires

Surveillance cathéter épidural

- ◆ personnel formé (soins intensifs ?)
- ◆ médecin joignable à toute heure

- ◆ paramètres vitaux
- ◆ bloc moteur
- ◆ point d'entrée du cathéter
- ◆ zones d'appui (occiput, sacrum, talons...)

apparition/majoration d'un bloc moteur doit faire évoquer :

- ◆ hématome ou abcès compressif
- ◆ migration cathéter
- ◆ surdosage

Traitement des effets secondaires

	fréquence	traitement
bradypnée		naloxone : bolus de 2 à 5 µg/kg, perfusion d'entretien ++
prurit	10-20 %	naloxone : bolus de 1 µg/kg renouvelable entretien 0.5 – 1 µg/kg/h
rétention U.	(25 %)	naloxone : bolus de 1 µg/kg renouvelable prévention = sonde vésicale
nausées vomissements	30-50 %	ondansetron : 50-100µg/kg, renouvelable droperidol : 20 µg/kg, renouvelable prévention = dexaméthasone 0.5 mg/kg, droperidol dans la PCA (50 µg par mg de morphine)
constipation	100 %	prévention = accélérateur de transit (lansoyl®, forlax®) dès les 1° jours de traitement

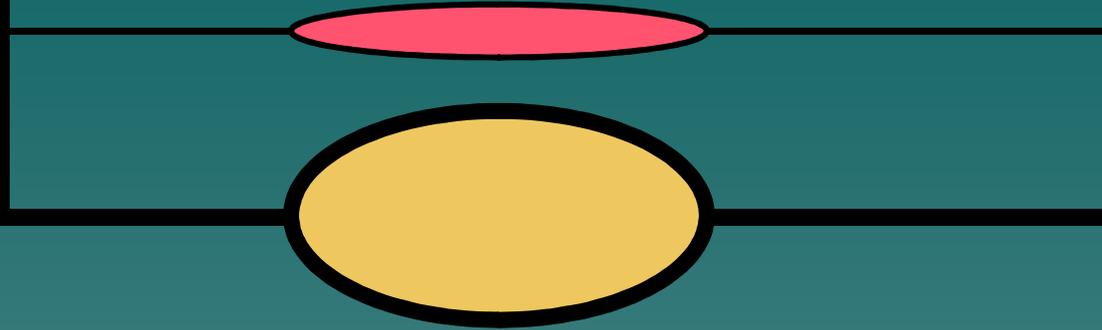
Myélinisation

- ◆ Incomplète à la naissance:
 - Débute au cours du 3^{ème} trimestre (33-44 semaines)
 - Rapide jusqu'à 6 mois à 3 ans (phrénique, vague, nerf périphérique)
 - Plus lente jusqu'à l'adolescence (fonctions supérieures)
- ◆ Influence l'effet des ALs
(Benzon et col, Br J Anaesth; 1988;61: 754-60.)
 - Solutions peu concentrées chez l'enfant

Fixed dose, independent of age or body size

Infant nerve

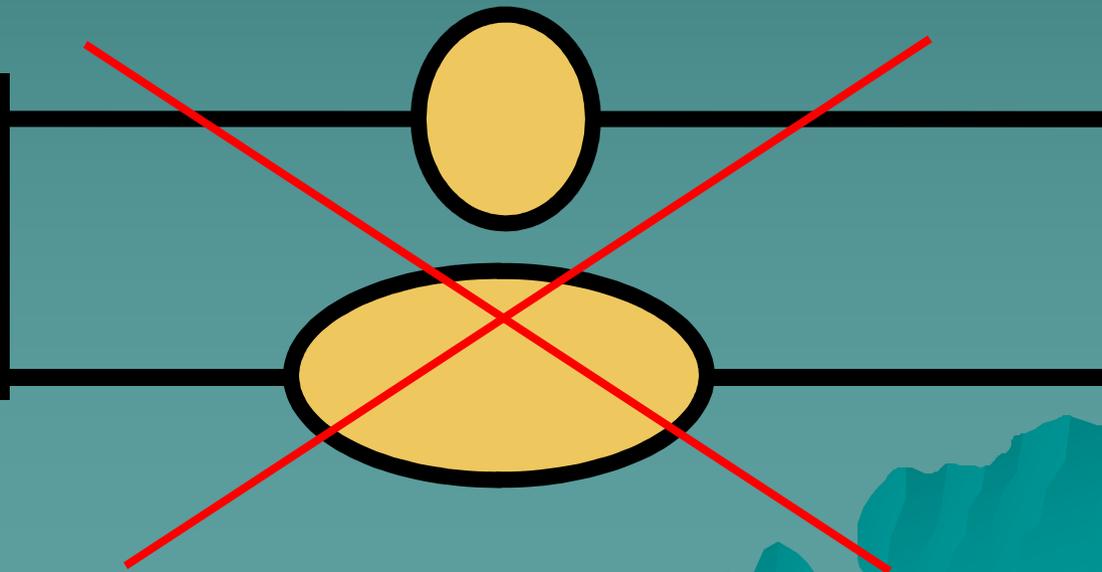
Adult nerve



Weight-scaled dosing (constant mg/ml)

Infant nerve

Adult nerve



Les principaux blocs chez l'enfant

◆ Blocs centraux

- Rachianesthésie (anesthésiques locaux, morphine)
- Caudale
- Péridurale

◆ Blocs périphériques

- Digital en bague
- Ilio-inguino-hypogastrique
- Pénien
- Ilio-fascial
- Plus rares: pudental, axillaire, sciatique.

Chez l'enfant cancéreux

DOULEURS IATROGENES

DORMICUM (MIDAZOLAM)

Anxiété

Aucune analgésie => (analgésie locale)

Surveiller l'enfant pendant 1 h

	Dose	Délai	Durée
IV	0,1 mg/kg	1 min	10-20'
IN*	0,2 mg/kg	2-3'	15-20'
IR	0,5 mg/kg	5-10'	15-20'

(* douloureux chez 50% des enfants)

DOULEURS IATROGENES

à titre d'exemple

*Ponction Lominaire. : > 8 ANS EMLA+ DORMICUM

< 8 ANS DIPRIVAN I.V. ou KETALAR I.V

*Ponction Médullaire: EMLA + PROPOFOL ou KETALAR

et MEOPA si possible

MUCITES

CHIMIOThERAPIE

EFFETS DIRECTS

- a) Arrêt des mitoses au niveau des cellules de la muqueuse buccales



Cellules détruites non remplacées



Ulcérations superficielles isolées ou en nappes, là où la zone kératinisée est la plus faible :

- joues

- face interne lèvres

- face inférieure langue



Porte ouverte à l'infection

- b) Flux salivaire

MUCITES

PREVENTION

a) Soins dentaires

- détection des foyers infectieux dentaires
parodontaux lors du bilan préchimiothérapique ou
- brossage des dents systématique avec une
brosse à dents douce + dentifrice action antiseptique (chlorhexidine) et/ou pâte
gingivodentaire ayant une

b) Bains de bouche avec application antiseptique et antimycosique anesthésique

- Nilstat 1 flacon
- Néomycine SO₄ 1 g
- Solumédrol 40 mg
- (Lidocaïne)
- Aqua ad 500 ml

c) Mâcher du chewing-gum pour augmenter le flux salivaire

DOULEURS CHRONIQUES

OBJECTIFS

- Soulager la nuit
=> permettre le **sommeil**
- Soulager le jour
en laissant l'enfant **éveillé**
- Soulager à la mobilisation
=> permettre **l'activité**

A.- MEDICAMENTS

4 Règles :

- * voie orale de préférence
- * pas à la demande mais **Préventif**
- * molécules pures
- * déterminer la dose efficace **individuelle**

B.- TECHNIQUES LOCO-REGIONALES

Péridurale

Bloc

Intrathécale

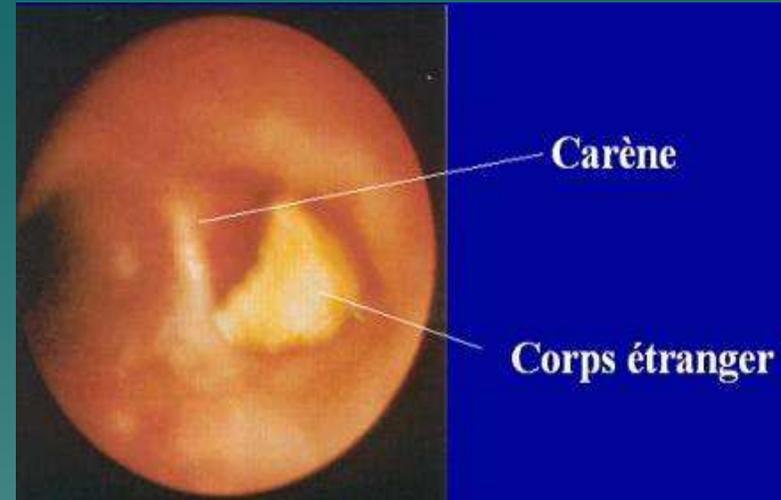
En cas de Corps étrangers dans les voies digestives respiratoires

Lignes de conduites générales

- ◆ Les enfants à risques: les petits et ceux ayant un trouble mental ou affectif
- ◆ Localisation anatomique de l'objet: Imagerie par RX, de face et de profil
- ◆ Nature de la pièce ingérée ?
 - pièce de monnaie
 - Pile ou batterie (montre, appareil auditif, appareil électronique,...)
 - Si on suspecte
 - objet pointu, aimant, objet long, objet contenant du plomb, aliment empaqueté
 - Observation: 24,48h; 1x, 2x/semaine
 - extraction par endoscopie flexible, technique de Penny, autres



Bronchoscopie au tube rigide sous A.G.



Inhalation de corps étranger

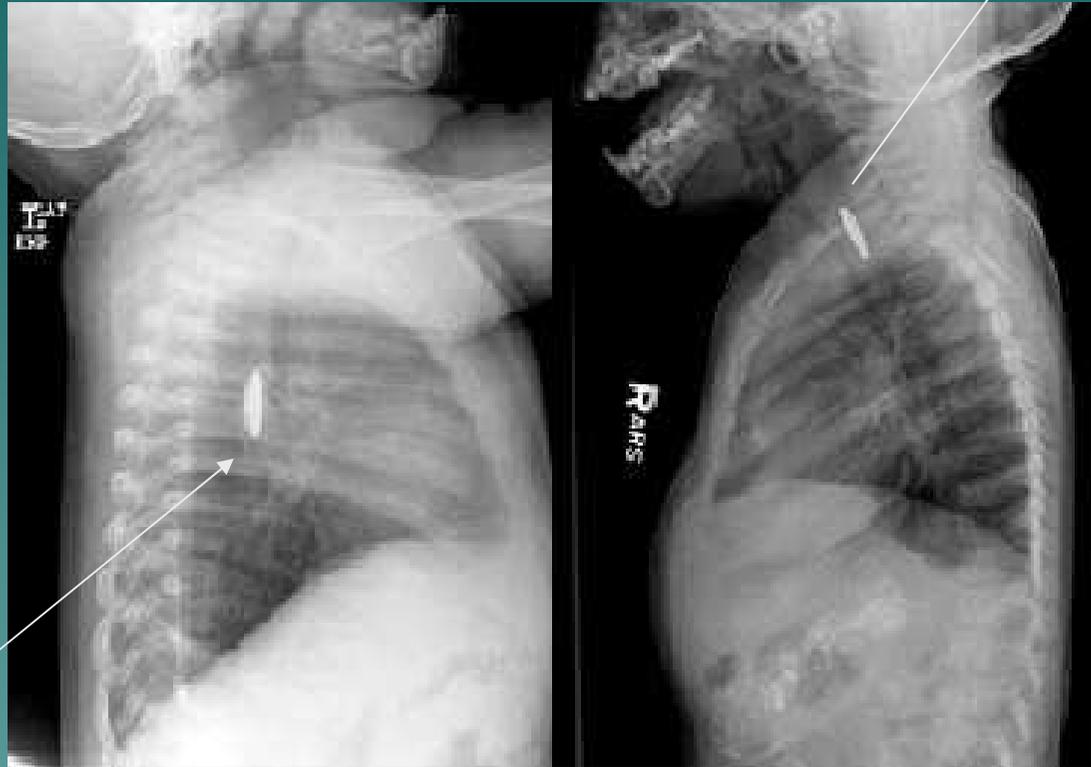
Extraction ...

- ◆ Bronchoscopie rigide = meilleure visualisation et extraction chez l'enfant
- ◆ Coopération anesthésiste / ORL +++
- ◆ Extraction chirurgicale (thoracotomie-trachéotomie) dans 2% cas
- ◆ Radiologie interventionnelle : guides métalliques, piège de Berenstein

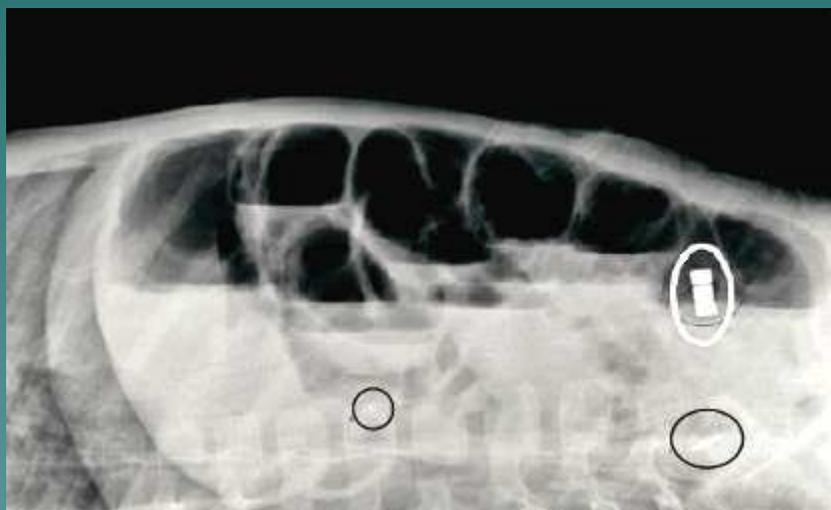
Ingestion de corps étrangers

- ◆ 2/3 surviennent < 5ans, avec un pic entre 1 et 2 ans
- ◆ Garçons > filles
- ◆ Souvent, le diamètres est < 1.5 cm
- ◆ Souvent, il y a un contexte explicatif sur les circonstances et l'objet
- ◆ Il faut y penser, car la symptomatologie peut être pauvre
- ◆ Il y a urgences lorsqu'il s'agit:
 1. De magnets multiples
 2. D'un objet long (> 5 cm)
 3. D'une pile ou batterie dans l'œsophage
 4. Lorsque l'œsophage est obstrué
 5. Lorsqu'il y a des signes respiratoires
 6. Lorsqu'il y a des signes inflammatoires digestifs

Pièce de monnaie



pile



Quelques conseils et traitements potentiels

- ◆ Penser: < du contenu de la pile: alcali, métaux (Mn, Li, Ag, Hg, Zn)
- ◆ Penser: < localisation anatomique: œsophage, estomac, au-delà du duodénum; nécrose de pression.
- ◆ Imagerie: oui Rx ou scan; non: produit de contraste
- ◆ Médicaments: non pour antacides, prokinétiques, émétiques, laxatifs; oui (avec attention) pour chélateurs de métaux, antibiotiques, corticoïdes

Sténose oesophagienne → dilatation par bougies



Torsion du testicule = Urgence chirurgicale = diagnostique clinique

- ◆ Douleur scrotale aiguë, testicule ascensionné, abolition du réflexe crémastérien
- ◆ **Intervention < 6h** → nécrose , parents prévenus
- ◆ Manœuvre de détorsion possible: dérotation vers l'extérieur du patient.

→ Angoisse et douleur: valium et
contramal

Hernie étranglée

1. Souffrances DIGESTIVES
 2. Souffrances des GONADES
- +++

Angoisse et douleur: valium et
contramal

-repérage des patients pédiatriques plus délicats

fragilité préalable des voies respiratoires,
malformation crânio-faciale ou ORL,
cardiopathie, antécédent de grande prématurité, âge < 6 mois.

Suivant l'indication :

→ Imagerie: scanner, IRM, cystographie

→ acte technique:

suture, fracture, sondage vésical, ponction lombaire, soins cutanés

- Installer l'enfant à l'H.P et garder le patient à jeûn .
- nécessité d'un abord veineux
- Prescription de la prémédication dans le dossier
- surveillance par saturométrie transcutanée
- Après l'examen, l'enfant reste à l'H.P. le temps nécessaire à son éveil

Exemples pratiques

1. si le patient n'a pas de cathé:

Acte non douloureux,

mais risque de non ou mauvaise collaboration
et on a la possibilité d'attendre 1 heure:

→ Hydrate de Chloral per os 75 mg/kg:

r/hydrate de chloral 10 g

Eau 20 g

Sirop de framboise ad 100 g

s/ 0.75 cc/kg (1 cc contient 100 mg d'hydrate de chloral).

A donner 1 heure avant (maximum 1gr);

délai action: 1 heure ; rendre 1/2 dose Si nécessaire.

Si acte douloureux :

Ketamine non diluée chez enfant

< 3ans = 0.06 cc/kg en IM

>3ans = 0.04 cc/kg en IM

2. Si le patient a un cathé (celui-ci est recommandé si patient délicat)

patient > 3 ans :

→ **Ketamine iv bolus**

si diluée = **0.2cc/kg**

i non diluée = **0.04cc/kg kg iv bolus**

→ **soit Etomidate non dilué 0.25 cc/kg iv bolus**

→ **propofol non dilué 0.2 cc/kg iv bolus ;**

à éviter en cas de mauvais état hémodynamique

Patient < 3 ans

→ **Ketamine iv bolus**

si diluée = **0.6 cc/kg**

si non diluée = **0.06 cc/kg kg iv bolus**

→ **soit Etomidate non dilué 0.25 cc/kg iv bolus**

→ **propofol non dilué 0.2 cc/kg iv bolus;**

attention en cas de mauvais état hémodynamique