



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants



La gestion de la douleur d'un enfant et adolescent ayant subi un traumatisme

Par

Sylvie Charette, inf.
Clinique de la douleur
Avril 2011





CHU Sainte-Justine

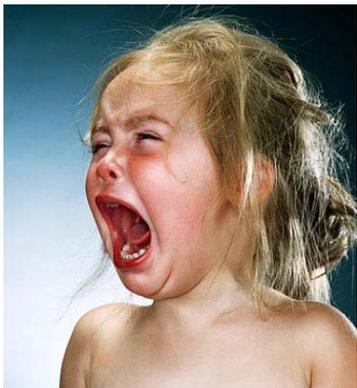
Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants



Définition de la douleur

- Elle est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à une atteinte tissulaire réelle ou potentielle.
- Elle n'est pas nécessairement directement proportionnelle à la quantité de blessure tissulaire.
- Elle est influencée par de multiples facteurs comme les facteurs cognitifs, affectifs et environnementaux.
- Elle est fortement subjective menant souvent à un sous traitement.



IASP: International Association for the Study of Pain



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Douleur: mythes et réalités en pédiatrie

- L'enfant ressent moins la douleur que l'adulte
 - Nocicepteurs périphériques présents in utéro
- Les enfants oublient la douleur
 - étude sur les vaccins (Taddéo, 1997)
- Il est risqué de donner des opiacés aux enfants
 - peur de dépression respiratoire
 - peur de toxicomanie
- L'enfant ne sait pas évaluer sa douleur





CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Douleur: mythes et réalités

- Obstacles majeurs au soulagement adéquat de la douleur en pédiatrie.
- Difficulté d'évaluation de la douleur en pédiatrie.
- Ignorance de l'analgésie et peur des effets secondaires.
- Difficultés à changer nos habitudes de prescription dans la pratique courante.



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants



La douleur est un des symptômes
les plus communs
chez les enfants et adolescents traumatisés





CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Pourquoi traiter la douleur?

- Endocrinien /Métabolique
 - ↑ hormone corticotrope
 - ↑ cortisol
 - ↑ hormone antidiurétique
 - ↑ épinéphrine et norépinéphrine
 - ↑ rénine, aldostérone
 - ↓ insuline
 - Gluconéogenèse
 - Glycogénolyse
 - Catabolisme des protéines musculaires

- Cardiovasculaire
 - ↑ fréquence cardiaque
 - ↑ débit cardiaque
 - ↑ résistance vasculaire périphérique
 - ↑ consommation d'oxygène par le myocarde

Joshi et al.(2005), Ersek et al.(2008)



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Pourquoi traiter la douleur?

- Pulmonaire
 - ↓ volume courant
 - Hypoxémie
 - ↓ de la toux et rétention des expectorations
- Rénal/urologique
 - ↓ diurèse
 - Rétention urinaire
- Gastro-intestinal
 - ↓ motilité gastrique et intestinale
 - Nausée et vomissement
- Musculo-squelettique
 - Spasme musculaire
 - Dysfonction musculaire

Joshi et al.(2005), Ersek et al.(2008)



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Pourquoi traiter la douleur?

- Neurologique
 - Dysfonction cognitive
 - Confusion
 - Délirium
 - Atteinte des capacités à penser, à raisonner et à apprendre des décisions.
- Immunologique
 - Réponse immune
- Psychique
 - Anxiété Psychologique
 - Crainte
 - Colère
 - Dépression
 - Satisfaction patiente réduite

Joshi et al.(2005), Ersek et al.(2008)



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Soulagement inefficace est associé à ...

- ↑ incidence de douleur chronique
- ↑ désordre du stress post-traumatique
- Hospitalisation prolongée
- Retard dans le retour à vie quotidienne normale
- Ressources accrues de santé
- Coûts accrus de santé

Joshi et al.(2005), Ersek et al.(2008)



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

"Opiophobie"

- Les opiacés sont souvent sous-utilisés en traumatologie car:
 - Peur de masquer les blessures (neurologique)
 - Peur des effets sur l'hémodynamie
 - Peur de compromettre la respiration
 - Culture incertaine sur l'utilisation des opioïdes.

Quel type de douleur retrouve t'on chez les enfants et adolescents ayant subi un traumatisme?

- Douleur par excès de noniception (représente 80% des douleurs)
 - *D'origine cutanée*
 - *D'origine viscérale*
 - *De l'appareil locomoteur*
 - *Douleur provoquée par les soins, par les explorations invasives*
- Douleur neuropathique
 - *D'origine post-traumatique*
 - *D'origine post-chirurgicale*

Comment devons nous traiter la douleur après un trauma?

- Revue de littérature
 - Très peu d'études ont examiné la gestion de la douleur en traumatologie pédiatrique.
 - Quelques études ont démontré un mauvais contrôle de la douleur
 - Au niveau des salles d'urgence
 - En période postopératoire



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Revue de littérature

■ **Évaluation de la douleur**

- Évaluation de la douleur effectuée pour seulement 18,5% des patients (O'Donnell, Ferguson & Beattie, 2002)
- Évaluation de la douleur effectuée pour seulement 25% dans 20 services d'accueil d'urgence en France.

■ **Absence d'intervention appropriée**

- 1,200 traumatisés / année (pédiatrie et adulte)
- n = 146 (octobre 1999 à décembre 1999)
- 38% des patients ont reçu des analgésiques
- Trauma crânien / soins intensifs : moins d'analgésique (29%)
- Femmes, patients avec fracture des os longs, et patients qui sont longtemps dans la salle d'urgence reçoivent plus d'analgésiques (Silka, Roth, & Geiderman, 2002)



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Revue de littérature

- **Absence d'intervention appropriée**
 - 2,828 patients (1997-2000)
 - Fracture au niveau de la clavicule , fracture des membres.
 - 64 % n 'ont reçu aucun analgésique
 - Évaluation de la douleur a été documentée à 59% pour tous, 47% chez les enfants < 4 ans et 34% chez les < 1 an.
 - Lorsque la douleur est documentée, 73% des patients recevaient un analgésique et 54% un analgésique narcotique.

Selon Brown, Klein, Lewis, Johnston, Cummings (2003)



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Revue de littérature

- **Durée d'attente**

- Moyenne : 109 minutes

(Silka, Roth, & Geiderman, 2002)

- 60 à 120 minutes pour la plupart des patients (Wilson & Pendleton, 1990)

- Douleur légère : 96 minutes

- Douleur modérée : 79 minutes

- Douleur sévère : 66 minutes

(Ducharme & Barber, 1995)



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Revue de littérature

- **Après formation intensive et suivi**
 - **Évaluation de l'utilisation des échelles de douleur**
 - 150 patients avec trauma
 - 73% des scores de douleur étaient documentés
 - 53% ont reçu des analgésiques
 - Lorsque la douleur est documentée (60% ont reçu des analgésiques)
 - Si douleur non documentée (33% ont reçu des analgésiques)

(Silka et all. 2008)



Facteurs qui contribuent à la mauvaise prise en charge de la douleur en traumatologie

- La crainte de masquer un diagnostic
- La peur des complications:
 - hypotension, N/V, rétention urinaire, constipation, altération de l'état mental, détresse respiratoire.
- Une connaissance et des habiletés inadéquates relatives à l'évaluation et au traitement de la douleur
- La méfiance envers les faits rapportés par les patients concernant leur douleur
- Les priorités des médecins et des infirmières lors de l'arrivée d'un patient traumatisé
- Une information imprécise et inadéquate sur les dépendances, la tolérance, la dépression respiratoire et d'autres effets secondaires des opiacés



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

L'évaluation clinique de la douleur





CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

L'ÉVALUATION DE LA DOULEUR POURQUOI?

- Permet un meilleur dépistage de la douleur et améliore la qualité de sa prise en charge
- Permet de quantifier la douleur, de la mesurer objectivement
- Permet de sortir du débat « je crois ou je ne crois pas l'enfant »
- Permet de s'assurer de la qualité de l'analgésie mise en place
- Permet de suivre l'évolution de la douleur



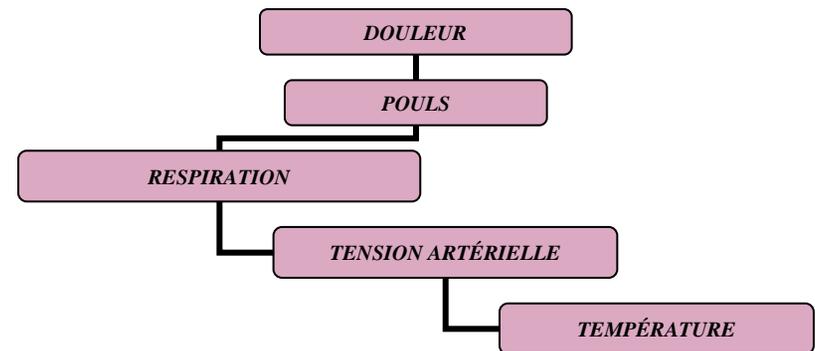
CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

L'ÉVALUATION DE LA DOULEUR

- L'évaluation doit être systématique et régulière
- Il faut toujours réévaluer la douleur après la mise en route d'un moyen antalgique





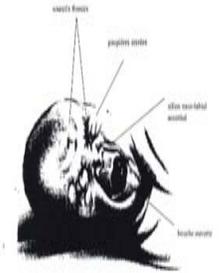
CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Que doit on observer?

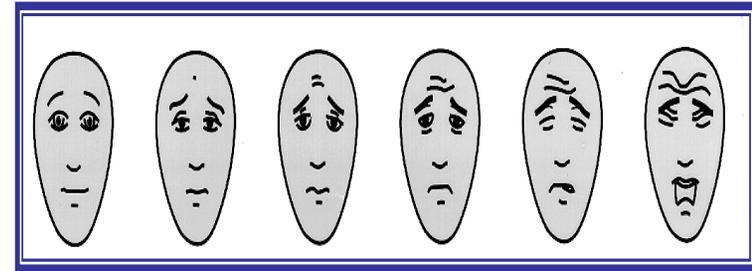
- P (facteurs précipitant)
- Q (qualité de la douleur)
- R (radiation de la douleur)
- S (sévérité de la douleur)
- T (temps: intermittent, constant)



Avec quoi évaluer?

- Il existe 2 types d'évaluation

- L'auto-évaluation
 - Évaluation de la douleur par l'enfant lui-même, par des mots, des chiffres ou des dessins

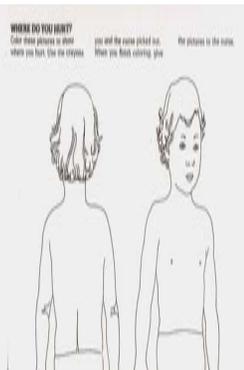


- L'hétéro-évaluation comportementale
 - Évaluation réalisée par quelqu'un d'autre que l'enfant: (parents ou infirmières). Elle est basée sur l'observation du comportement de l'enfant



ECHELLE DE FLACC

FACIÉS	
0	Calme, expression particulière ou de douleur
1	Expression inconfortable ou frowning (des sourcils froncés, regard dépressif)
2	Expression de douleur (serrement de la mâchoire, larmes)
MOUVEMENTS DES JAMBES	
0	Position normale ou détendue
1	Mouvement de la jambe, agité
2	Clouage de pied ou jambes repliées
ACTIVITÉS MOTRICES	
0	Se repose tranquillement, position normale, bouge facilement
1	Se tortille, bouge sans arrêt d'un côté à l'autre, tendu
2	Agité, rigide ou bouge par secousses
PLEURS	
0	Plus de cinq (amblyopie ou sommeil)
1	Intermittents ou pleurements, pleurs occasionnels
2	Pleurs ou sanglots continus, pleurs fréquents
CONSOLABLE	
0	Satisfait, détendu
1	Rassuré par des caresses occasionnelles ou des paroles, facile à distraire
2	Difficile à consoler ou à rendre confortable
TOTAL	
FLACC	
0 ————— 10	
inconfortable ————— confortable	



Quel est le niveau de votre douleur au moment présent ?		
0	pas de douleur	<input type="checkbox"/>
1	faible	<input type="checkbox"/>
2	modérée	<input type="checkbox"/>
3	intense	<input type="checkbox"/>
4	extrêmement intense	<input type="checkbox"/>

Tableau 1: Echelle Verbale Simplifiée en 5 points appréciant l'intensité de la douleur.



Échelles d'auto-évaluation

Échelle visuelle analogue

- À partir de 6 ans
- Échelle de 1 à 10
- Principes de l'EVA
 - Définir les extrémités de la règle
 - S'assurer de la compréhension
 - Évaluer
 - Noter les résultats
 - Appliquer le traitement
 - Réévaluer pour vérifier l'efficacité du traitement



Quel est le niveau de votre douleur au moment présent ?

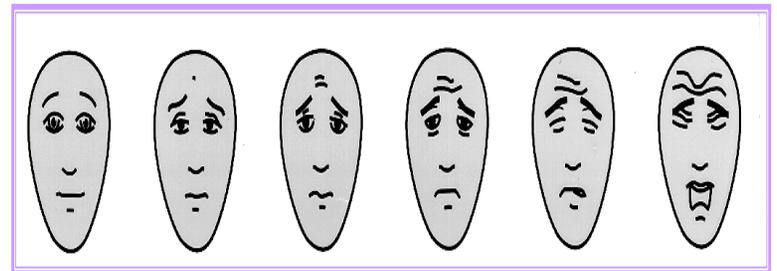
0	pas de douleur	<input type="checkbox"/>
1	faible	<input type="checkbox"/>
2	modérée	<input type="checkbox"/>
3	intense	<input type="checkbox"/>
4	extrêmement intense	<input type="checkbox"/>

Tableau 1: Echelle Verbale Simplifiée en 5 points appréciant l'intensité de la douleur.

Échelles d'auto-évaluation

Échelle des visages

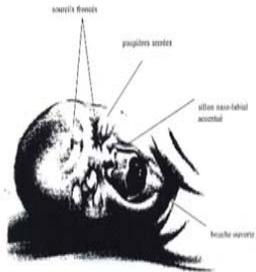
- De 3 à 6 ans
- 6 visages: d'un visage neutre à un visage grimaçant de douleur
- Demander à l'enfant de choisir le visage qui correspond à ce qu'il éprouve tout au fond de lui-même et non pas ce qu'il fait voir aux autres





Échelles comportementales

- Permet d'objectiver et de quantifier la douleur de l'enfant lorsque l'auto-évaluation est impossible
- Évaluée par quelqu'un d'autre que l'enfant (parents, professionnels de la santé)
- La plupart des échelles comprennent les items suivants:
 - pleurs ou cris ou plaintes
 - signes corporels (raideurs, attitudes antalgiques)
 - comportement, consolabilité, intérêt pour le jeu
 - paramètres physiologiques



ÉCHELLE DE FLACC

FACIÉS	
Sans expression particulière ou de sourire	0
Grimace occasionnelle ou froncement des sourcils, retrait, désintéressement	1
Tremblement fréquent ou constant du menton, serrement de la mâchoire	2
MOUVEMENTS DES JAMBES	
Position normale ou détendue	0
Mal à l'aise, agité, tendu	1
Coup de pied ou jambes repliées	2
ACTIVITÉS MOTRICES	
Se repose tranquillement, position normale, bouge aisément	0
Se tortille, bouge sans arrêt d'un côté à l'autre, tendu	1
Arqué, rigide ou bouge par secousses	2
PLEURS	
Pas de cris (endormi ou réveillé)	0
Gémissements ou pleurnichements, plaintes occasionnelles	1
Pleurs ou sanglots continus, plaintes fréquentes	2
CONSOLABILITÉ	
Satisfait, détendu	0
Rassuré par des caresses occasionnelles ou des paroles, facile à distraire	1
Difficile à consoler ou à rendre confortable	2
TOTAL	



Echelle d'observation comportementale de la douleur aiguë

	Spontanément			Lors de l'examen		
	Absent	Faible	Marqué	Absent	Faible	Marqué
Pousse des gémissements, des plaintes	0	1	2	0	1	2
Front plissé, crispation du visage	...	...	...	...	...	...
Attitudes antalgiques visant à la protection d'une zone en position de repos (assis ou allongé)	...	...	...	...	...	...
Mouvements précautionneux	...	...	...	...	...	...

Tableau 2 : Echelle d'observation comportementale de la douleur aiguë [13]

Intensité (EN, FSP si sujet âgé, éventuelles échelles comportementales)
Localisation précise + irradiation
Description (brûlures, serrement...)
Facteurs aggravants
Rythmicité
Répercussions générales et cognitives (sommeil/activité sociales...)
Éventuels traitements pris et efficacité

Tableau 3 : Les renseignements à obtenir pour évaluer une douleur ne se limitent pas à l'intensité.



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Cas clinique #1 (Antoine)

- 18 mois
- 12kg
- Brûlures avec liquide chaud \cong 10% surface corporelle, situées a/n thorax ant. et les membres supérieurs.
- Brûlures du 2 ième degré.



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Antoine...

- Au service d'urgence

Lors du changement de pansement

- Morphine 1 mgs IV aux 5 min. prn
- Midazolam 0,5 mgs IV puis prn par la suite

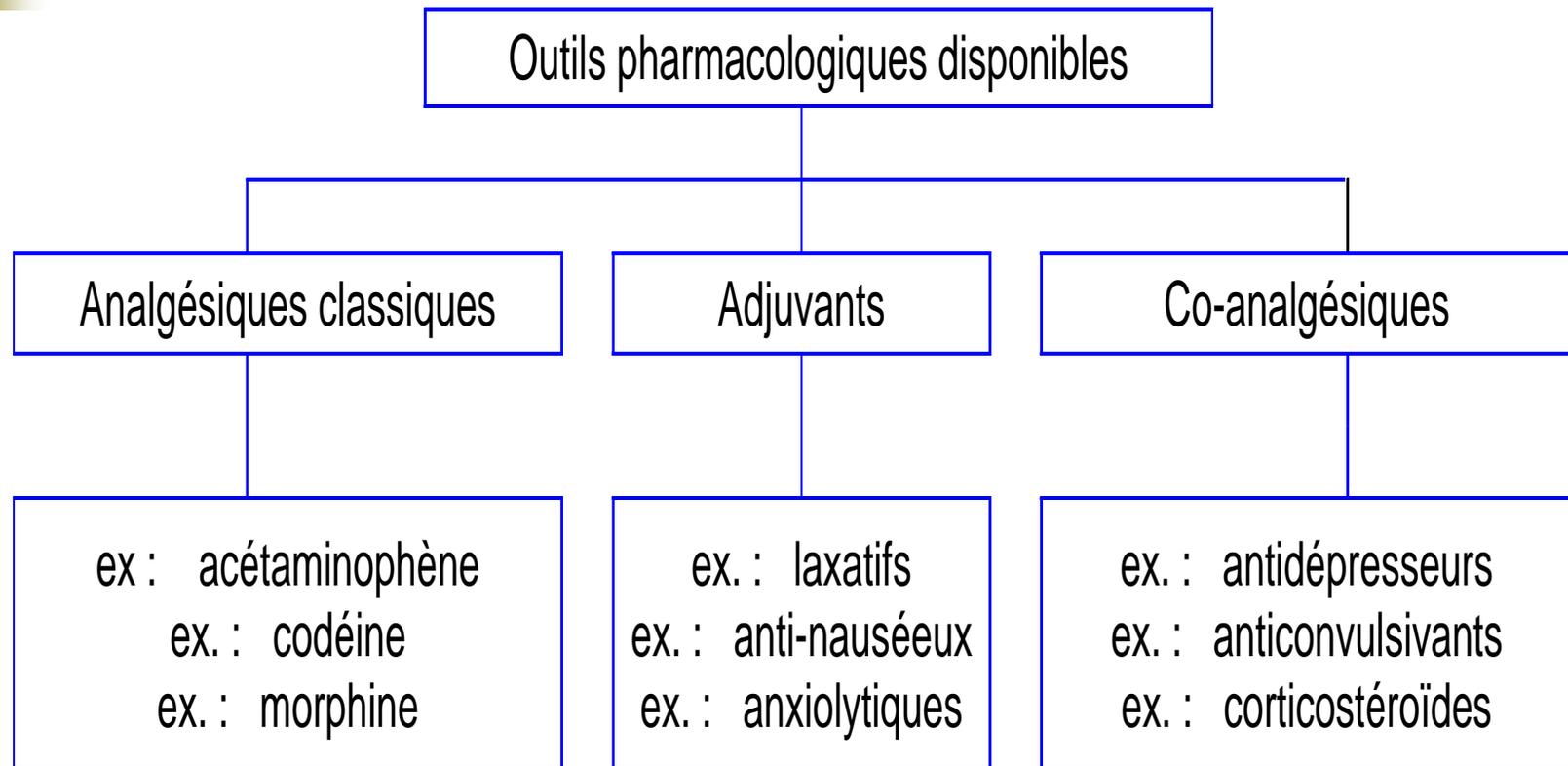


CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Gestion de la douleur



Buvanendran et al. 2009. Curr Opin Anaesthesiol 22: 588-593.

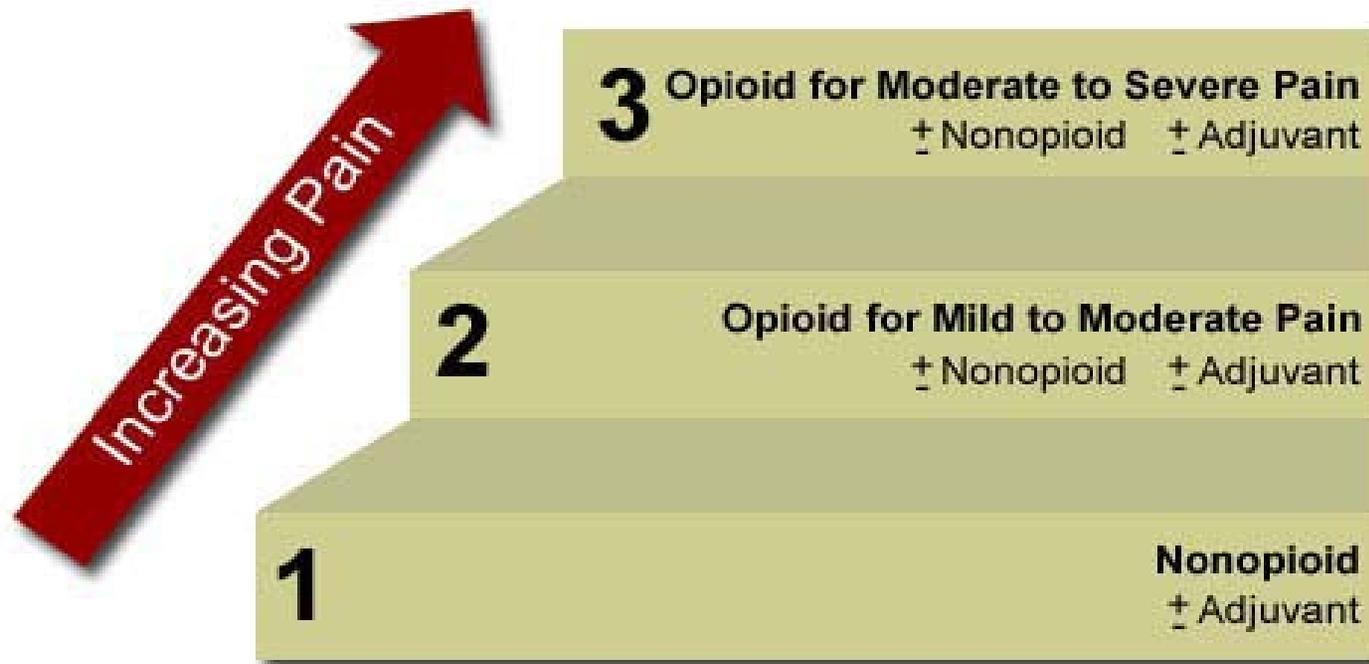


CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Gestion de la douleur



WHO. 1996. *Cancer Pain Relief, 2nd Ed.*



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Analgésiques classiques non opiacés

- Indications:
 - douleurs légères à modérées
 - douleurs associées à des conditions inflammatoires ou musculosquelettiques
 - douleurs aiguës et chroniques
- Particularités:
 - dose-plateau
 - pas de dépendance physique ou psychologique



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Doses initiales recommandées

- **Acétaminophène** = 1^{er} choix
 - PO: 10-15 mg/Kg/dose q 4-6h
- **AAS** (*aspirin*)*** et dérivés salicyliques
 - attention risque de syndrome de Reye et saignements
- **AINS**
 - Premier choix pour douleur avec inflammation ou musculo-squelettique
 - Naproxen (*Naprosyn*)
 - PO: 5-7 mg/Kg/dose q 8-12h
 - Ibuprofène (*Advil, Motrin*)
 - PO: 3-10 mg/Kg/dose q 6-8h



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Analgésiques classiques opiacés

- Indications
 - douleur légère à modérée (opiacés de faible puissance)
 - douleur modérée à à sévère (opiacés de puissance élevée)
- Particularités
 - dose plateau: selon type d 'opiacés
 - dépendance physique ou psychologique (à long terme)



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Doses initiales recommandées

- **Codéine**
 - PO/IM/SC : 0.5-1 mg/kg/dose aux 4-6 h
 - Dose plateau : 1.5-2 mg/kg/dose
 - 10 à 15% des enfants ne transforment pas la codéine en morphine

- **Morphine**
 - Morphine = **Gold Standard**; le plus utilisé
 - PO/IR : 0.2-0.4 mg/kg/dose aux 4-6 h
 - IM/SC : 0.1-0.15 mg/kg/dose aux 3-4 h
 - IV : 0.07-0.1 mg/kg/dose aux 2-4 h
 - PO longue action : 0.3-0.6 mg/kg/dose aux 12 h

- **Hydromorphone**
 - PO/IR : 0.04-0.08 mg/kg/dose aux 4-6 h
 - IM/SC : 0.02-0.03 mg/kg/dose aux 3-4 h
 - IV : 0.005-0.015 mg/kg/dose aux 2-4 h
 - PO longue action : 0,06–0,15 mg/kg/dose aux 12 h

- **Démérol**
 - De moins en moins utilisé
 - Accumulation de métabolites

- **Autres** (Fentanyl, Oxycodone, Tramadol)



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Protocole de surveillance des opiacés

- **Évaluation des facteurs de risque**
 - Patients avec troubles respiratoires
 - Patients avec troubles neuromusculaires
 - Patients à risque d'apnée du sommeil
 - Patients avec atteinte de l'état de conscience au préalable ou à risque d'une détérioration de leur état de conscience (trauma crânien ou post-op craniotomie)
 - Patients avec atteinte hépatique et rénale
 - Patients de moins de 6 mois
 - Patients avec obésité morbide
 - Patients éprouvant une douleur intense qui cesse subitement
 - Patients avec augmentation rapide des doses



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Équivalence entre les opiacés

Médicament	Dose SC/IM	Dose PO
Morphine	10 mg	20-30 mg (doses répétées) 60 mg (dose unique)
Codéine	120 mg	200 mgs
Hydromorphone	1,5-2 mg	4 mg (doses répétées) 7,5 mg (dose unique)
Mépidine	75-100 mg	300 mg
Fentanyl	0,1 mg	n/a



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Principaux paramètres pharmacocinétiques des opiacés

Voie d'administration	Pic d'action (minutes)	Durée d'action (heures)
Orale (forme courte action)	45-60	3-6h
Orale (forme libération prolongée)	Variable selon produit 3-10	Variable selon produit 8-24
Intra rectale	30-60	3-6
Sous-cutanée	15-30	3-4
Intramusculaire	15-30	3-4
Intraveineuse	15-30	2-3



CHU Sainte-Justine
Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

SOULAGEMENT DE LA DOULEUR VERSUS EFFETS SECONDAIRES

Effets secondaires

DÉPRESSION/ARRÊT
RESPIRATOIRE

Soulagement de la douleur



Évaluation des interactions médicamenteuses

Médicaments pouvant potentialiser la dépression respiratoire des opiacés

Classes	Exemples
Opiacés	morphine, hydromorphone (dilaudid), fentanyl, mépéridine (démérol), codéine, méthadone, tramadol
Benzodiazépines	diazépam (valium), lorazépam (ativan), midazolam (versed), clonazépam (rivotril), alprazolam (xanax)
Barbituriques	thiopental, phénobarbital, pentobarbital (nembutal)
Neuroleptiques	halopéridol (haldol), chlorpromazine (largatil), méthotrimépaïne (nozinam)
Antidépresseurs	amitriptyline (élavil), clomipramine (anafranil), doxépine (sinequan), citalopram (Celexa)
Antiémétiques	dimenhydrinate (gravol), métoclopramide (maxéran), prochlorpérazine (stémétil)
Antihistaminiques	hydroxyzine (atarax), diphenhydramine (bénadryl), triméprazine panectyl
Hypnotiques Sédatifs	hydrate de chloral



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

DIRECTIVES

PARAMÈTRES DE SURVEILLANCE

ÉVALUATION DES SIGNES VITAUX

Les signes vitaux dont la fréquence et l'amplitude respiratoire, la saturométrie, le pouls et la tension artérielle sont mesurés :

Avant le début de la première administration d'un analgésique opiacé. (<60 minutes)

(Ces données, indiquées au dossier serviront de point de comparaison lors des mesures subséquentes)

La Fréquence respiratoire et l'échelle de sédation

Après l'administration de l'analgésique selon le délai d'action (voir tableau 2)

Par la suite,

Fréquence respiratoire **aux heures** (pendant les 5 premières doses et si ↑ de la dose de l'analgésique opiacé.)

TA, Pouls, Saturation **aux 4 heures** (pendant les 5 premières doses et si ↑ de la dose de l'analgésique)

Si le patient ne reçoit plus d'opiacés ou après la 5 ième dose, arrêter la surveillance de la fréquence respiratoire, l'échelle de sédation et l'échelle de la douleur 2 heures post durée d'action du dernier opiacé reçu et poursuivre l'évaluation des SV et de la douleur selon les normes de pratique spécifiques à la clientèle.



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

ÉVALUATION DE LA DOULEUR

Paramètres de surveillance

- L'évaluation de la douleur est faite à l'aide d'un instrument de mesure validé aux fins d'ajustement de la thérapie analgésique puis, quantifiée et notée au dossier (EVA, FLACC, NIPPS ou faciès,).
- **Avant** l'administration de chaque analgésique opiacé
 - **Après** l'administration de l'analgésique selon le délai d'action (voir tableau), minimalement **aux 4 heures** par la suite
 - Minimalement **aux 4 heures**, Si opiacé donné par ACP, ou péridurale
 - Si pas de prise d'analgésique ou aucun phénomène douloureux , évaluer **aux 8 heures**.
 -

Échelles d'évaluation de la douleur

- EVA : 6 ans +
- Faciès : 3-6 ans (FPS-R)
- FLACC : 0-3 ans, si évaluation difficile avec EVA ou Faciès et lorsque patient dort
- NIPPS : Néonatalogie



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

ÉVALUATION DE LA SÉDATION

Paramètres de surveillance	Échelle de sédation
<ul style="list-style-type: none">- Avant l'administration de chaque analgésique opiacé Aux heures (pendant les 5 premières doses et si ↑ de la dose de l'analgésique opiacé.)- La présence de ronflement doit alerter le personnel soignant et demande une attention particulière. (Elle peut signifier une narcose ou la dépression respiratoire). x x x x Si l'enfant dort, ne pas réveiller à moins que la respiration soit plus petite que :<ul style="list-style-type: none">Avant 1 an < 15/min.1-5 ans : < 12/min.Après 5 ans < 10/min.	<p>Le niveau de sédation est évalué à l'aide d'échelles de sédation utilisées en anesthésiologie (0 à 4 et est noté au dossier).</p> <p>0 : Alerte 1 : Sommeil normal/facile à réveiller 2 : Occasionnellement somnolent/facile à réveiller 3 : Fréquemment somnolent/facile à réveiller 4 : Somnolent / difficile à réveiller</p>



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

INTERVENTIONS

Interventions à faire si échelle de sédation > 2

- × Assurer un bon dégagement des voies respiratoires
- × Administrer O₂ selon saturation pour Sat \geq à 94%
- × Assurer une bonne ventilation
(stimuler le patient à respirer)
- × Surveiller chaque 10 min. l'état respiratoire jusqu'à ce que l'échelle de sédation soit \leq à 2
- × Vérifier les autres méd. non narcotiques ayant des effets dépresseurs sur le système central

Aviser médecin

Patient non soulagé ou présence de somnolence > 2

OU

Fréquence respiratoire

Avant 1 an < 15/min.

1-5 ans : < 12/min.

Après 5 ans < 10/min.

OU

- Saturation < 94 % avec FIO₂ 35%

- Effets secondaires

- TA syst. et pouls sous la normalité selon l'âge



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Cas clinique #2 (Mathieu)

- Adolescent 14 ans, 56kg
- Accident (auto/patin à roulettes)
- Intubé et stabilisé
- Présente:
 - Multiples fractures (fracture ouverte fémur droit, fracture des 2 tibias, Luxation épaule gauche, fracture du nez, abrasions multiples et quelques lacérations)



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Cas clinique (Mathieu)

- Admis dans un centre de traumatologie.
- Arrivé à l'urgence
 - Scan (scan cérébral normal, pas de trauma crânien)
 - Salle d'opération
 - Transféré aux soins intensifs, ventilé et intubé x 1 journée. (sous morphine I/V q 3 hres et perfusion de Versed)
 - Extubé et transféré à l'étage 2 jours post accident. (Après son extubation, Pca dilaudid prescrit)

Échelle de douleur lorsqu' intubé Échelle de Comfort (COMPORTEMENTALE)

	Date:						
	Heure						
ITEM	Propositions	Score	Score	Score	Score	Score	Score
EVEIL	1 Profondément endormi 2 Légèrement endormi 3 Somnolent 4 Éveillé et vigilant 5 Hyper attentif						
CALME OU AGITATION	1 Calme 2 Légèrement anxieux 3 Anxieux 4 Très anxieux 5 Paniqué						
VENTILATION	1 Pas de ventilation spontanée, pas de toux 2 Ventilation spontanée avec peu ou pas de réaction au respirateur 3 Lutte contre le respirateur ou touse occasionnellement 4 Lutte activement contre le respirateur ou touse régulièrement 5 S'oppose au respirateur, touse ou suffoque						
MOUVEMENTS	1 Absence de mouvement 2 Mouvements légers, occasionnels 3 Mouvements légers, fréquents 4 Mouvements énergiques, uniquement aux extrémités 5 Mouvements énergiques incluant le torse et la tête						
TONUS MUSCULAIRE soulever, fléchir et étendre un membre pour l'évaluer	1 Muscles totalement décontractés, aucune tension musculaire 2 Tonus musculaire diminué 3 Tonus musculaire normal 4 Tonus musculaire augmenté avec flexion des doigts et des orteils 5 Rigidité musculaire extrême avec flexion des doigts et des orteils						
TENSION DU VISAGE	1 Muscles du visage totalement décontracté 2 Tonus des muscles du visage normal, aucune tension visible 3 Contracture évidente de quelques muscles du visage 4 Contracture évidente de l'ensemble des muscles du visage 5 Muscles du visage contracturés et grimaçants						



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Échelle de douleur après extubation

- Auto-évaluation
 - **Échelle** numérique

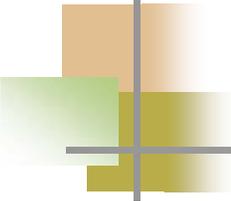




CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants



Mathieu.....

- Acétaminophen 15 mgs/kg q 4hres
- ACP avec Dilaudid 200mcg q 6min prn



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Mode des administrations des analgésiques opiacés

- Bolus IV intermittent
- ACP/ACI \pm perfusion continue
- Autres (PO, PR, etc.)



Bolus intermittent – corridor d'analgésie

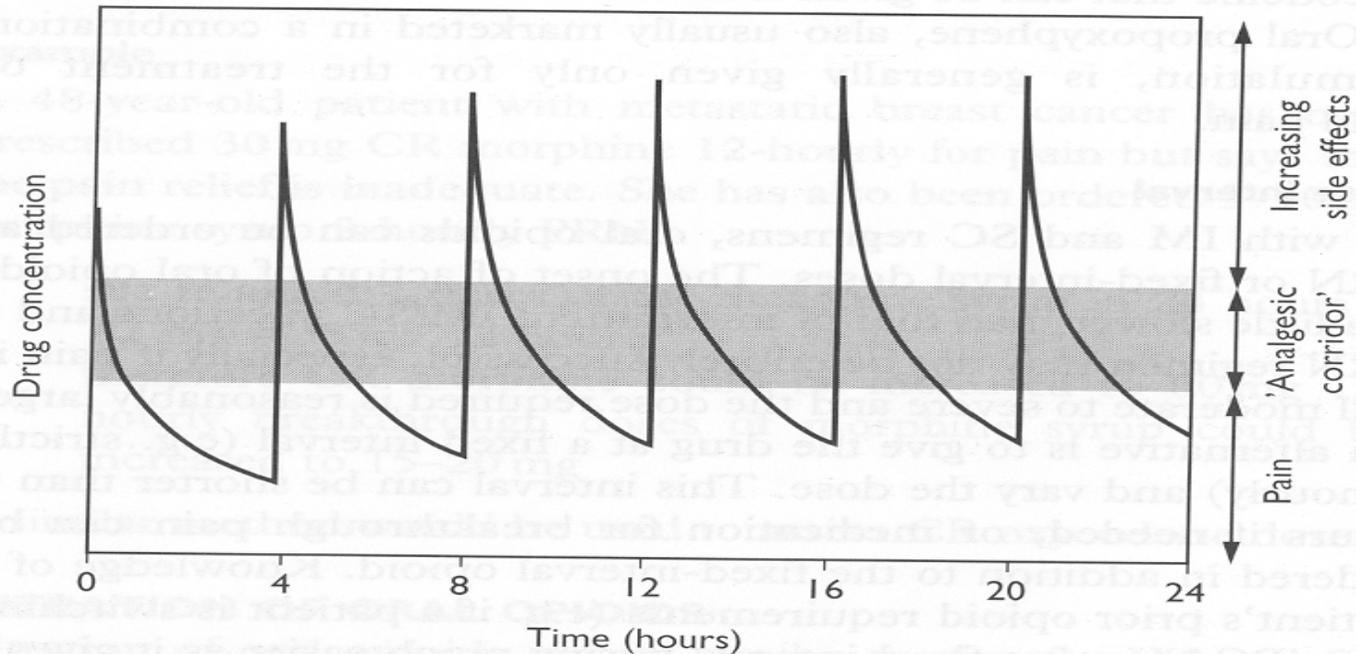


Figure 4.2 Intermittent intravenous opioid analgesia



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

ACP - Corridor d'analgésie

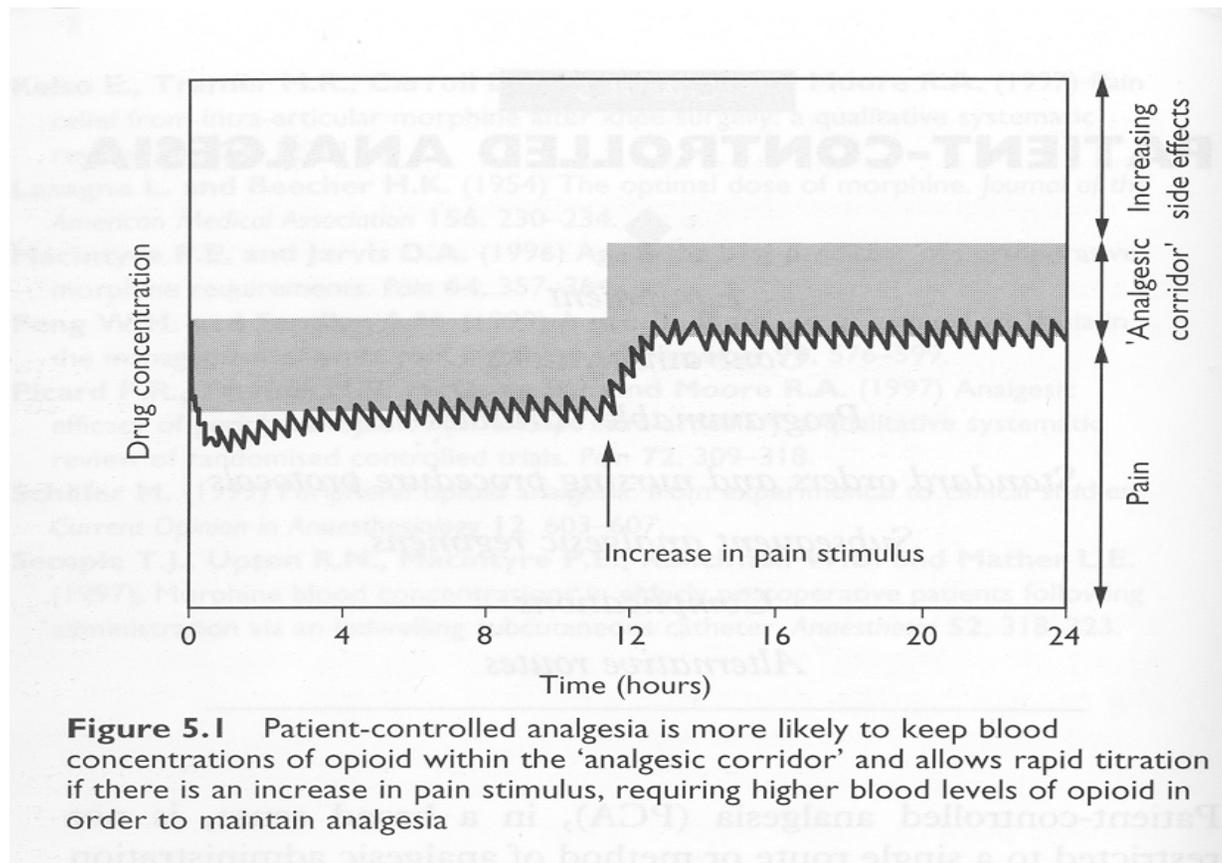


Figure 5.1 Patient-controlled analgesia is more likely to keep blood concentrations of opioid within the 'analgesic corridor' and allows rapid titration if there is an increase in pain stimulus, requiring higher blood levels of opioid in order to maintain analgesia



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

ACP/ACI

- ACP
 - Enfant de six ans ou plus
 - Développement intellectuel normal et un état de conscience intact
 - Avant de prescrire l'ACP, il faut s'assurer que l'enfant:
 - est physiquement capable de peser adéquatement sur le bouton.
 - Pour les patients avec capacités intellectuelles adéquates mais physiquement limités un bouton plus facile à activer est disponible.
- ACI
 - Enfant de moins de 6 ans ou
 - Incapacité intellectuel de comprendre les principes de l'ACP ou
 - Incapacité physique à utiliser l'ACP



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Bienfait de l'ACP

- Le patient est maître du contrôle de sa douleur
- Pas de délai entre besoin d'analgésie exprimé par le patient et l'administration du médicament
- Certains se sentent moins anxieux
- Plus flexible et mieux adapté à la situation clinique changeante car timing d'administration et dose à recevoir par période de temps donc douleurs mieux contrôlée
- Collaboration facilitante aux soins (mobilisation précoce)
- Effets secondaires moindres car petites doses
- Allège le travail des infirmières

McDonald et al. 2001. *Paediatr Drugs* 3: 273-284.)



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Bienfait de l'ACI

- Permet à l'infirmière d'ajuster encore plus précisément la prise d'analgésique en fonction de la douleur.
 - Plus petites doses titrées donc possibilité d'un meilleur soulagement
- L'administration d'opiacé est également simplifiée puisqu'une fois la pompe programmée, il suffit d'une infirmière pour administrer une dose sans nécessiter le recours à une seconde infirmière pour vérifier la dose administrée comme c'est le cas pour l'administration d'opiacés standard sans pompes préprogrammées.
 - Permet de faire des bolus avant les soins douloureux, les mobilisations, la toilette...
 - Meilleure satisfaction parents et infirmière



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Mathieu.....

- Mathieu nécessite plusieurs ajustements de son ACP au niveau des bolus.
- Décision de mettre une perfusion continue.
- Malgré tout cela demeure difficile à soulager.
- Exprime une douleur sous forme de brûlure au niveau du MI droit.
- Un peu anxieux.



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Adjuvant

- Kétamine
- Clonidine
- Gabapentin
- Benzodiazépines
- Relaxants musculaires
- Autres



CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Adjuvant

- **Kétamine (via ACP)**

- Dose minimale
- Effet potentialisateur
- Diminue les effets secondaires
- Effets adhésifs minimes ou absents

Elia N, Tramer MR. Ketamine and postoperative pain—a quantitative systematic review of randomised trials. *Pain* 2005;113:61-70

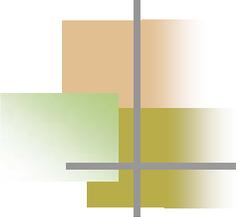
- **Clonidine PO**

- Effets analgésiques et sédatifs.

- **Gabapentin PO**

- Utilisé pour des douleurs neuropathiques
- ↓ consommation des opiacés
- ↓ des effets secondaires

Peng PW, Wijesundera DN, Li CC: Use of gabapentin for perioperative pain control -- a meta-analysis. *Pain Res Manag* 2007; 12: 85-92



Traitements non pharmacologiques de la douleur

Physiothérapies

- Acupuncture
- Application de chaleur et de froid
- Exercice
- Massage léger et profond
- Neurostimulation transcutanée

Thérapies cognitive

- Distraction
- Hypnose

Stratégies de relaxation

- Relaxation par la respiration
- Imagerie
- Méditation
- Art-thérapie
- Musicothérapie
- Relaxation musculaire passive
- Relaxation musculaire progressive



CHU Sainte-Justine
Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant

Pour l'amour des enfants

Le succès d'une bonne gestion de la douleur en traumatologie pédiatrique

- Reconnaissance et évaluation assidue de la douleur
- L'utilisation d'échelles de douleur validées et adéquates
- Formation au personnel
- Protocoles standardisés

(Selon étude Somers,Beckett, 2000)



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Comment améliorer la gestion de la douleur dans la pratique?

- Collaboration infirmières/médecins
- Formation continue infirmières/médecins
- Adapter différentes stratégies
- Mesures de contrôles fréquentes.



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

