

Douleur aiguë, analgésie du nouveau-né, du nourrisson et de l'enfant

Évaluation de la douleur post opératoire

Traitements disponibles pour l'enfant

Analgésie multimodale à la carte

Pascal Delmon CHRU Rouen, anesthésie pédiatrique, DAR Pr Dureuil
pascal.delmon@chu-rouen.fr

Perturbations psychologiques et sociales postopératoires

- Comportements négatifs

- Troubles du sommeil, cauchemars
- Anxiété, renforcement de l'anxiété de séparation
- Troubles régressifs sphinctériens et des comportements ludiques
- Troubles de la mémoire

- Éléments prédictifs

- Anxiété préopératoire et anxiété parentale
- « statut mental de l'enfant »
- Induction difficile
- **Douleur postopératoire élevée**

- Durée

2 semaines : 54 à 78 % des cas

1 mois : 50 à 60 %

6 mois : 5 à 20 %

Mémoire de la douleur

Groupe I : Nouveaux nés de mère diabétique

Glycémie capillaire toutes les 3 heures = 8 ponctions

Groupe II: Nouveaux nés sans ATCD

Pas de prélèvement capillaire

J1 Prélèvement IV (dos de la main)

Désinfection cutanée

Pleurs	G I 22 %	G II 4 %
--------	----------	----------

Ponction

Échelle faciale : Score élevé	G I 82 %	G II 40 %
-------------------------------	----------	-----------

La douleur vue par « l'autre »

- Sous évaluation

médecin	EVA = 21
infirmière	EVA = 28
enfant	EVA = 41

Manne et al Pain 48 (1992) 45-52

- Antalgiques peu administrés par les parents

EVA > 30 J 2 60 % 0 à 3 prises d'antalgique
dont 13 % aucune prise

ref : G Allen Finley Pain 64 (1996) 83-87

- 90% des parents considèrent que le paracétamol est sans danger.... mais 40% préfèrent attendre l'apparition de la douleur pour le donner et 30% craignent la dépendance aux opioïdes

Auto-évaluation à partir de 6 ans

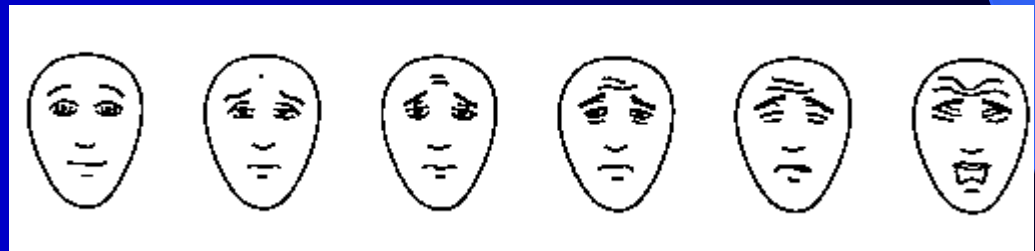
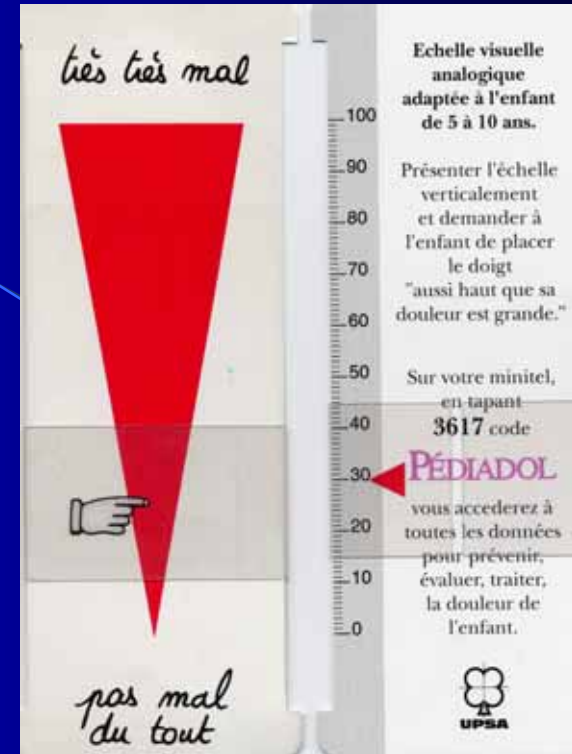
- E.V.A.

- présentée verticalement

- < 30 mm de douleur
- 30 à 50 mm douleur présente
- > 50 mm douleur sévère

- préopératoire : ponction veineuse 0 à 30 mm
chute de vélo 60 mm

- planches de visages
- algo-cubes, jetons...





Enfant d'âge pré-scolaire

- Pas d'expression de la composante sensorielle et discriminative, déni de la douleur
- Expression émotionnelle riche
 - neuro-végétative
 - non verbale : cris, pleurs, geignements, mimique
 - verbale :
 - non spécifique « je veux maman »
 - spécifique « j'ai mal »
- Signes directs de la douleur : attitudes antalgiques
 - observation au repos
 - manipulations douces

Échelles d'hétéro-évaluation

Échelles comportementales

- OPS enfants de moins de 5 ans
 - « CHEOPS simplifié » + PA
 - douleur si $> 3 / 10$ si PA
 $> 2 / 8$ sans la PA
- CHEOPS de 1 à 5 ans
 - simple et utilisable en SSPI
 - score minimum = 4 / 13
 - 4 à 6 / 13 peu ou pas de douleur
 - 7 à 8 / 13 douleur présente
 - $> 8 / 13$ douleur sévère

OPS jusqu'à 5 ans

observation	Critères	score
pression artérielle	± 10% préopératoire 10 à 20% préopératoire 20 à 30% préopératoire	0 1 2
pleurs	Absents Présents mais enfant consolable Présents mais enfant non consolable	0 1 2
mouvements	Absents Intermittents, modérés Permanents	0 1 2
agitation	Enfant calme ou endormi Agitation modérée ne tient pas en place Agitation désordonnée et intense, risque de se faire mal	0 1 2
Expression verbale ou corporelle	Endormi ou calme Exprime une douleur modérée, non localisée, inconfort global ou position jambes fléchies sur le tronc, bras croisés sur le corps 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.	0 1 2



CHEOPS 1 à 5 ans

Critères	Comportements observés	Score
Cris, pleurs	Absents	1
	Gémissements, pleurs silencieux	2
	Cris vigoureux, sanglots	3
Visage	Sourire, faciès positif	0
	Faciès neutre, expressivité nulle	1
	Grimaces, faciès négatif	2
attouchement	L'enfant ne touche ni n'attrape la zone opérée	1
	L'enfant touche ou avance sa main	2
	La contention est nécessaire	2

Nourrisson Hétéro-évaluation

- Manifestations émotionnelles riches avec modifications comportementales non spécifiques
 - cris, pleurs, agitation, mimique
 - loi du tout ou rien
- **Signification? Situation non spécifique de stress**

faim, soif	→	satisfaction du besoin
affection	→	câlin, consoler
douleur	→	contexte, persistance des signes attitude antalgique

Doute = traitement antalgique d'essai



Quand évaluer

- Fréquence
 - dès le réveil
 - fx de l'antalgique
 - 30 min à 1h après paracétamol
 - 10 min après morphine IV
 - fx de l'analgésie obtenue
 - / 30 min en phase d'équilibration
 - / 3 h si analgésie installée et stable
 - en fx des circonstances
- Critères de sortie de SSPI
- Évaluer au repos et à la mobilisation
- Au delà du relais per os

Traitement antalgique

- À horaire fixe, pharmacocinétique de l'enfant
- Choix du palier antalgique en fx de l'intervention
 - soulager 80 % des patients
 - CAT pour les 20% qui restent douloureux
 - prévenir les effets secondaires
- Voie d'administration : IV, ALR, Per Os, Rectale
- Analgésie multimodale
- Douleur au repos, à la mobilisation, pendant les soins
attention au « maillon faible »

AINS : Règles d'utilisation

- Prévention des effets digestifs
 - CI si RGO ou IMC
 - maxi 48 h IV, 5 jours per os
 - inhibiteurs sélectifs COX 2 ?
- Prévention des effets sur hémostase
 - agents à 1/2 vie courte
 - amygdalectomie ?
- Prévention des effets rénaux
 - hypovolémie, déshydratation
 - néphrite interstitielle

AINS : voie orale ou rectale

- Ibuprofène : 30 mg /kg /j AMM 3 mois
1/2 vie 2 h
Advil sirop = 20 mg / ml
- Diclofénac : 2 à 3 mg /kg /j AMM 1 an
1/2 vie 1 h 30
cp 25 et 50 mg suppo 25 mg
- Acide Niflumique : 40 mg /kg /j AMM 6 mois
1/2 vie 4 h
suppo enfant 400 mg

AINS : Voie IV

- Pas d'AMM
- Kétoprofène 1/2 vie 1 h 30
1 mg /kg x 3 /j en 30 min à 1 h
effet pic > perfusion continue
- Utilisation raisonnable et non systématique

Cox 2 sélectifs

- Rofecoxib (vioxx) efficace après amygdalectomie à 2 et 24 h sur EVA, Nausées et vomissements

W Joshi anesthesia analgesia 97(1):35-8

- Parecoxib ? AMM 18 ans

Palier II Codéine

- Codéine base : Codenfan* sirop 1 ml = 1 mg
 - **Posologie** **0,75 à 1 mg / kg 4 à 6 fois /j**
 - Puissance 1 /10 morphine = Douleurs modérées
 - Effets II - nausées, vomissements, constipation
 - sensation ébrieuse
 - Non métabolisée par 10 % patients
 - Association : 500 mg Paracétamol / 30 mg Codéine
 - Facilité de prescription / morphiniques
- Tramadol : cp ou IV AMM 12 ans, gouttes AMM 3 ans
 - Topalgic gouttes : 1 gtte = 2,5 mg dès 3 ans
 - Posologie **1mg / kg 4 fois / j, jusqu'à 2 mg / kg 4 fois /j**
 - Action opioïdérique μ et voies mono aminergiques

Palier II B Nalbuphine

0,2 mg /kg 4 à 6 fois / j

- Très utilisé en pédiatrie
 - sédation > morphine
 - effets digestifs et urinaires < morphine
 - antagonisé par naloxone # buprénorphine
- Puissance 1/2 morphine
 - effet plafond 0,2 à 0,3 mg / kg / prise
 - relais par la morphine possible
- perfusion continue 1,2 à 1,8 mg /kg /j
- paracétamol + Nalbuphine ± AINS

Nourrisson et Morphine en pratique

- Âge < 6 mois
 - métabolisme peu prévisible
 - risque d'accumulation
 - risque de sous dosage
 - surveillance horaire en soins intensif
réévaluation fréquente de la douleur
 - titration 0,1 mg /kg entretien 0,3 mg /kg /j IV
- Âge > 6 mois
 - métabolisme proche de l'adulte
 - titration 0,1 mg / kg puis 0,03 à 0,05 mg / kg / 5 min
 - entretien 0,5 à 0,8 mg /kg /j IV ou plus

PCA Morphine

- À partir de 6 à 7 ans (compréhension EVA)
- Apprentissage pré-opératoire + information morphine
- Connexion au patient
 - voie veineuse seule + valve anti siphon
 - en Y avec perfusion à débit continu
tubulure commune courte + valve anti siphon
+ valve anti retour
- CI de tout médicament sédatif associé

Réglage PCA

	Bolus seuls	Bolus + continue
Titration	Obligatoire	obligatoire
Bolus	20 à 25 γ /kg	15 à 20 γ /kg
Continue	0	0,3 à 0,4 mg /kg/ j
P réfractaire	5 à 7 min	7 à 10 min
	Chirurgie orthopédique et viscérale courante	Arthrodèses vertébrales thoracotomies

Surveillance Morphine : clinique

- Analgésie

- EVA, CHEOPS ou OPS,
- Bolus et consommation

- Fréquence respiratoire :

> 5 ans > 10 / min

1 à 5 ans > 15 / min

< 1 an > 20 / min

- Score de sédation

- 0 : éveillé
- 1 : réveillé à la parole
- 2 : réveillé à la stimulation
- 3 : non réveillable

Score Nausées / Vts

- 0 : pas de nausées
- 1 : nausées
- 2 : 1 vomissement dans 1 'heure
- 3 : plusieurs vts dans 1 'heure

- Narcan disponible

- +/- SaO₂ > 94 % à l 'air

Respiration normale

surveillance Prévue

Respiration $8 < Fr < 10 / \text{min}$

Somnolence ?

respiration obstructive ou apnée

S0 ou S1 éveillable

S2

S3

Surveillance prévue

difficilement éveillable

non éveillable

surveillance / 15 min et diminuer bolus

Arrêt PCA stimuler, O₂ naloxone appel anesthésiste

S1

S2 S3

PCA effets II

- Nausées et vomissements 10 à 25 %
 - Métopropramide # placebo
 - Dropridol 5 mg / 100 mg de morphine
 - Zophren : 0,1 mg / kg maxi : 4 mg
 - supprimer la perfusion continue
 - ↘ taille bolus et ↘ la période réfractaire
 - Naloxone 0,1 à 0,25 γ / kg/ h en perfusion ou dans la PCA
- Rétention d 'urine 5 %
 - Naloxone 0,25 γ /kg IV
 - sondage évacuateur simple
- Prurit = naloxone
- Hallucinations
 - Haloperidol faible 5 à 15 gouttes x 3 / j

Analgesie loco-regionale

- Per opératoire : facilite le relais analgésique post op
 - Blocs périphériques : pénién, ilio-inguinal, ombilical, sciatique, fémoral
 - Caudale
 - Adjuvant : clonidine 1 γ / kg
(ketamine, néostigmine, midazolam, tramadol...pas en pratique clinique)
- Post opératoire continu sur KT
 - meilleure analgésie pour la mobilisation (kinésithérapie)
 - moindre retentissement digestif, moindre sédation
 - compléments palier I et AINS systématiques
+/- nalbuphine IV
 - Sciatique poplité, fémoral, axillaire
Ropivacaine 2 mg / ml : 0,1 ml /kg /h +/- bolus 0,1 ml/ kg /30min
maxi 0,6 ml/ kg / 4 h

Analgésie péridurale

- Anesthésiques Locaux

- risque d'accumulation chez le nourrisson : maxi 48 h

- Ropivacaine 2 mg/ ml

avant 1 an	0,2 à 0,3 mg / kg / h
1 à 3 ans	0,3 à 0,35 mg / kg / h
> 3 ans	0,3 à 0,4 mg / kg / h

- synergie avec morphiniques

- Clonidine 1 γ / kg x 2 / j

- Morphiniques

- morphine voie lombaire 30 γ / kg / 12 à 16 h
- Sufentanil : injection métamérique en perfusion continue
0,25 à 0,5 γ / ml Ropivacaine 2 mg/ ml

Rachi analgésie morphinique

- Indications

- Thoracotomies
- Arthroèses vertébrales

- Posologies fortes

- 5 à 15 γ / kg morphine : analgésie 16 à 24 h
- +/- sufentanil 0,5 à 1 γ / kg

- Effets II

- Dépression respiratoire tardive
- Rétention d'urine
- Prurit

- Uniquement en soins intensifs

- Bénéfices

- Facilité de réalisation et innocuité du geste
- Qualité et reproductibilité de l'analgésie
- > PCA pour douleur à la toux

Ketamine

- Dose unique en SSPI 0,15 mg / kg
 - Diminue de 30 à 50 % la consommation de morphine des premières 24 heures
 - Pas d'avantage à perfusion continue
- Dans la PCA
 - La majorité des études ne montre pas d'avantage
revue de la littérature Subramaniam K. 2004 anesth analg; 99:482-95
 - Ratio idéal chez l'adulte 1mg ketamine /1 mg morphine
G Sveticic Anesthesiology may 2003 ; 98(5):1195-205

Hôpital de jour de chirurgie

Acte chirurgical	en 1 ^{ère} intention	en 2 ^{ème} intention
Amygdalectomie	paliers I + II pdt 72 h	palier III
Adénoïdectomie	palier I pdt 72 h	nouvel avis
Circoncision	palier I et II 72 h +/- xylo	nouvel avis
Orchidopexie	palier I + AINS 72 h	palier II
Hernie inguinale	palier I pdt 72 h	palier II
Extraction dentaire	palier I pdt 48 h	palier II
Strabisme	palier I pdt 48 h	palier II

Traumatologie

	EVA	Visages	CHEOPS	Amiel Tison	DEGR	OPS
Douleur légère	2	2	7 à 8/13	5/20	10/40	3/10
Douleur modérée	4	4	>8/13			
Douleur forte	6	6				
Douleur très forte	8 à 10	8 ou 10				

Douleur légère à modérée	EVA 0 à 50	CHEOPS 7 à 8 /13	Palier I
Douleur modérée à intense	EVA 50 à 70	CHEOPS > 8 /13	Palier I + II +/- AINS
Douleur intense à très intense	EVA 70 à 100	CHEOPS > 8 /13	Palier II ou III +/- AINS

Traumatologie

Pathologie	en 1 ^{ère} intention	en 2 ^{ème} intention
Fracture non déplacée	palier I	palier II
Fracture déplacée	palier I + II ou III selon EVA	palier III en augmentant la dose
Réduction de fracture	Anesthésie générale	
Brûlure superficielle	palier I +/- II	palier III oral
Brûlure profonde ou étendue	palier III oral ou IV	PCA morphine ou IV continue
Pansement brûlures	MEOPA +/- morphine	Anesthésie générale

Dépister une complication

- Posologie inhabituelle
 - titration en morphine $> 0,25$ mg kg IV
- Ascension secondaire de la consommation morphinique (PCA)
- Douleur à distance du site opératoire
 - escarre, complication médicale, complication liée à l'installation

→ alerter le chirurgien

Analgésie pour un soin

- Paliers I et II : Douleur résiduelle après le geste
- Anesthésie locale
 - EMLA 1 h 30 avant
 - XYLOCAINE 1%
 - 8 ml + 2 ml bicarbonate 4,2%
 - maximum 7 mg / kg SC
 - 3 mg / kg sur muqueuses
- Sucre doux
- MEOPA
- Ketamine : 0,5 mg / kg IV
- Palier III Morphine sirop 1 h 30 avant

EMLA

Ponction veineuse si < 11 ans

Age	durée d'application	dose maxi	durée d'action
> 32 semaines	1 heure maxi	1 g 1 fois par jour	1 heure
0 à 3 mois	1 heure maxi	1 g 2 fois par jour	1 heure
3 à 12 mois	1h 30	2 g maxi par application	4 heures
1 à 6 ans	1 h 30	10 g maxi par application	4 heures
6 à 12 ans	1 h 30	20 g maxi par application	4 heures