

# Analgésie per et post opératoire du nourrisson et du jeune enfant

## Recommandations et cas cliniques

V.LE MOIGNE- Dr. A.THEVENIN  
HOPITAL CLOCHEVILLE - TOURS



Journée régionale poitevine - Janvier 2014



# PLAN

- Contexte et risques
- Recommandations
- Médicaments
- Liste modèle de l'OMS et lien pediadol
- Cas cliniques
- Discussion

## ➤ Contexte et risques

Pourquoi traiter la douleur de l'enfant ?

# Contexte

- Plus grande sensibilité à la douleur lors d' interventions douloureuses. *Taddio A. Effect of neonatal circumcision on pain response during subsequent routine vaccination. Lancet 1997; 349:599-603*
- Modifications comportementales postopératoires associées à l' intensité de la douleur postopératoire. *Arch otolaryngol head neck surg. Oct;128(10):1159-64 postoperative behavioral changes in children after adenoidectomy. Tuomelhito H.*
- Children younger than 2 years of age receive disproportionately less analgesia than school age children, despite having obviously painful conditions. *Ann Emerg Med. 2003 May;41(5):617-22. Underuse of analgesia in very young pediatric patients with isolated painful injuries. Alexander J.*

# Risques

- Conséquences physiologiques :
  - Augmentation du travail respiratoire (FR)
  - Stimulation du système sympathique
  - Stimulation neuro-endocrinienne
  - Complications infectieuses, morbi-mortalité ?

# Risques

- **L' HAS**

- Il est démontré que, dès sa naissance, l' enfant est susceptible de ressentir la douleur. Il existe des obligations légales à soulager cette douleur. De plus, la douleur peut avoir des conséquences néfastes sur l' enfant tandis qu' il n' y a pas d' arguments permettant de penser que la douleur puisse lui être profitable.

# Risques

## □ L' HAS

- ✓ HAS / service des recommandations et références professionnelles

### *II.2.1 Peut-il être dangereux de négliger la douleur ?*

Des études ont montré que des enfants prématurés opérés sans analgésie avaient un taux de morbidité et des complications postopératoires supérieurs à ceux opérés avec l' utilisation du fentanyl.

Après brûlures, la mauvaise prise en charge de la douleur peut entraîner des complications infectieuses, une morbidité et une mortalité plus élevée.

# Risques

- **Risques liés à la douleur peropératoire :**
  - L' enfant ressent de la douleur
  - Il existe des conséquences néfastes à ne pas le faire
  - Il n' y a pas d' arguments pour croire que la douleur soit profitable
  - La difficulté de l' identification et de l' évaluation de la douleur chez l' enfant fait partie des obstacles à l' utilisation des antalgiques
  - Risque de spasme
  - Risque d' hyperalgésie postopératoire



## ➤ Recommendations

# Recommandations

☐ Code de santé publique (CSP)

Article L 110-5

Articles relatifs à la prise en charge de la douleur, aux protocoles écrits

Décret n° 2004-11-28-802 du 29/07/2004

Article R4311-2

Article R4311-5

Article R4311-12

Article R4311-114

# Recommandations

## ☐ AFSSAPS: PRISE EN CHARGE MÉDICAMENTEUSE DE LA DOULEUR AIGUË ET CHRONIQUE CHEZ L'ENFANT 2009

- Toute prescription d'antalgique doit s'accompagner d'une évaluation de la douleur au moyen d'une échelle validée, adaptée à l'âge
- Douleur postopératoire: l'analgésie locorégionale doit être privilégiée Le paracétamol mal absorbé par voie rectale (biodisponibilité faible et imprévisible) doit être évité au profit de la voie orale

# Recommandations

- **Soins douloureux**
  - Solutions sucrées chez le nouveau né 2 min minimum avant effraction cutanée ( ponctions veineuses, capillaires...)
- **Anesthésiques locaux transcutanés**
  - Mélange lidocaïne-prilocaine efficace lors d' effractions cutanées (prélèvements sanguins, ponctions lombaires...)
- **Mélange oxygène – protoxyde d' azote**
  - Médicament à intérêt dissociatif pour certains soins mais il est limité pour les enfants < 2ans et il ne couvre pas la douleur de tous les actes. Souvent à associer à la kétamine à faible dose
- **Kétamine**
  - Kétamine IV à faible dose (0,5 mg/kg sans dépasser 2mg/kg)

# Recommandations

- **Douleur neuropathique**
  - Monothérapie en première intention → gabapentine ou amitryptiline
- **Brûlures**
  - L' intensité de la douleur nécessite souvent l' utilisation de la morphine
- **Fractures aux urgences et en pré-hospitalier**
  - Nécessité d' associer un AINS, du paracétamol et un antalgique de pallier 3; la voie orale est efficace en attendant la mise en place d' une voie veineuse périphérique
- **Amygdalectomie**
  - La morphine doit être utilisée en SSPI. Au domicile, paracétamol et opioïdes faibles doivent être donnés systématiquement pendant plusieurs jours

# Recommandations

- **Principes généraux :**

- toute prescription d'antalgique doit être précédée et suivie (dans les 30 à 60 minutes) d'une évaluation de la douleur au moyen d'une échelle validée, adaptée à l'âge de l'enfant, à un rythme dépendant de la sévérité de la douleur, une réévaluation régulière étant nécessaire
- Entre 0 et 4 ans : le choix de l'échelle d'observation comportementale telle que EVENDOL, FLACC, DAN, OPS (CHEOPS simplifiée), EDIN, DEGR, HEDEN est déterminée par la tranche d'âge, la durée de la douleur et la situation clinique (lien [pediadol.org](http://pediadol.org))
- Entre 4 et 6 ans : une auto évaluation peut-être proposée, en utilisant une échelle des visages ou une échelle verbale simple, sachant que certains enfants ont tendance à choisir des extrêmes faute d'en comprendre l'emploi
- À partir de 6 ans : l'auto-évaluation peut faire appel à une échelle visuelle analogique, une échelle verbale simple, une échelle numérique ou une échelle des visages. En cas d'handicap cognitif, préférer la FLACC

# Recommandations

- **Autres principes :**
  - La réduction de la fréquence de certains examens systématiques (bilans sanguins...), de certaines pratiques (diminution des adhésifs...), l'utilisation de moyens alternatifs non invasifs, l'anticipation ainsi que la mise en place de protocoles sont des éléments décisifs pour obtenir un contrôle optimal de la douleur.
  - L'anxiété majorant la perception de la douleur, des moyens non médicamenteux peuvent contribuer au soulagement de l'enfant : distraction, suggestions hypnotiques sont conditionnées par l'information et la préparation de l'enfant et de sa famille

# Recommandations

- Recommandations générales de prescription
  - La prescription d'antalgique doit être systématique, à horaires réguliers, en tenant compte de la durée prévisible de la douleur
  - Il faut toujours prévoir une prescription anticipée
  - Le passage à un antalgique de niveau supérieur dans l'ordre 1,2,3 (selon les paliers de l'OMS) n'est pas systématique
- Douleur postopératoire
  - La stratégie d'analgésie postopératoire multimodale (incluant l'analgésie locorégionale et systémique) et les modalités de surveillance sont établies dès la consultation pré-anesthésiques
  - Les prévisions sur l'intensité de la douleur postopératoire pouvant être mises en défaut, la surveillance de la qualité de l'analgésie à l'aide de scores adaptés à l'âge est indispensable
  - Il faut privilégier l'analgésie locorégionale.



# ➤ Médicaments

# Médicaments

- **Paracétamol**

- Dès que la voie orale est utilisable, il n'y a pas lieu d'utiliser la voie IV. La voie rectale ne doit plus être utilisée compte tenu de sa biodisponibilité faible et imprévisible. Compte tenu du long délai d'action maximal, l'administration doit être systématique, anticipée et non « à la demande »

- **AINS**

- Les AINS réduisent la consommation de morphine et donc, l'incidence de ses effets indésirables. L'épargne morphinique est le plus souvent supérieure à celle obtenue avec le paracétamol. Pour les douleurs de moyenne à forte intensité, l'association AINS-paracétamol est recommandée, dans le cadre d'une stratégie analgésique multimodale. Le Kétoprofène est efficace dans de nombreux types de chirurgie et peut, probablement, être utilisé hors AMM dès l'âge de 1 an. La toxicité rénale est rare, néanmoins, toute prescription doit être précédée de la correction des états de déshydratation et d'hypovolémie. Le risque d'ulcérations gastriques est modérée si le traitement est court. L'acide niflumique par voie rectale n'est pas recommandé du fait d'une très faible biodisponibilité. Le diclofénac rectal est préféré en raison d'un profil pharmacocinétique plus favorable. Enfin, l'utilisation d'AINS n'est pas recommandée chez l'enfant atteint de varicelle.

# Médicaments

- **Nalbuphine**

- La nalbuphine peut être administrée en IV, discontinuée ou continuée sans surveillance respiratoire particulière. La voie rectale est une alternative possible mais limitée pour les raisons de biodisponibilité déjà citées. L'effet plafond en limite l'efficacité et le nubain® est insuffisant après une chirurgie majeure

- **Tramadol**

- La place du tramadol n'est pas clairement définie mais pourrait s'avérer une alternative intéressante aux AINS et à la morphine. Son intérêt réside dans sa forme galénique orale. Son efficacité connaît une variabilité influencée par un polymorphisme génétique

# Médicaments

- **Morphine**

- En l'absence d'ALR, le recours à la morphine est recommandé après chirurgie associée à une douleur postopératoire intense. L'administration IV est toujours précédée d'une titration en salle de réveil. Dès qu'elle est possible la voie orale est une excellente alternative à la voie IV ; elle n'impose pas de surveillance respiratoire supplémentaire. La voie sous-cutanée, douloureuse, n'a pas sa place en pédiatrie.

Dès que le niveau de compréhension le permet, l'analgésie auto-contrôlée est la technique de choix. Les modalités d'administration et de surveillance sont identiques à celles de l'adulte. Il est préférable que la surveillance des enfants de moins de 6 mois soit conduite en unité de surveillance continue.

L'administration IV continue est utilisable en secteur d'hospitalisation, à condition que des procédures écrites établissent les modalités d'administration, de surveillance et la conduite à tenir en cas de surdosage suspecté et avéré. Les effets indésirables peuvent être traités par de faibles doses de naloxone.

## ➤ Point d'actualité

*Sur l'usage de la codéine*

# Point d'actualité

- **Alerte sur l'utilisation des médicaments à base de codéine chez l'enfant.**

Limitation de la prescription de codéine chez l'enfant après le retrait du dextropropoxyphène et l'éclairage de l'ANSM (Agence Nationale pour la Sécurité du Médicament) sur les risques liés à l'utilisation abusive, dans certains pays, du tramadol, les antalgiques de palier 2 sont de nouveau dans la tourmente. La publication simultanée d'un article (N Engl J Med 2013 ; avril 24), d'une recommandation de la FDA américaine en février 2013 et d'une alerte de l'ANSM le 12 avril 2013, a pour conséquences la limitation des prescriptions analgésiques de codéine chez l'enfant et son interdiction chez la femme allaitant.

# Point d'actualité

- **Causes :**

- Quelques cas de dépressions respiratoires, le plus souvent liés au métabolisme de la codéine chez les patients métaboliseurs ultrarapides.

- **Conséquences :**

- Dans l'attente des résultats de cette enquête, l'ANSM recommande de n'utiliser la codéine que chez l'enfant de plus de 12 ans après échec du paracétamol et/ou AINS, de ne plus utiliser ce produit chez l'enfant de moins de 12 ans, de ne plus utiliser ce produit après une amygdalectomie ou adénoïdectomie (du fait du facteur aggravant du syndrome d'apnée obstructif du sommeil), de ne plus utiliser ce produit chez la femme qui allaite.

# Point d'actualité

- **Quelle alternative(s) ?**

Aucune alternative thérapeutique n'a été proposée jusqu'à présent. Compte tenu des difficultés de prise en charge de certaines douleurs modérées à sévères chez l'enfant, en particulier après amygdalectomie, il serait urgent que l'ANSM réunisse un groupe d'experts issus des Sociétés Savantes concernées, afin d'établir des recommandations de substitution.



➤ Liste modèle de l'OMS des médicaments essentiels destinés à l'enfant

**Posologie des principaux analgésiques utilisables pour le traitement de la douleur nociceptive chez l'enfant**

<b>Médicament</b>	<b>Voie d'administration</b>	<b>Posologie</b>
Paracétamol	orale ou iv.	15 mg/kg/ 6 h
Ibuprofène	orale	10 mg/kg/8 h ou 7,5 mg/kg/6 h
Tramadol	orale	1 à 2 mg/kg par prise - 3 à 4 fois par jour sans dépasser 8 mg/kg/j
Codéine	orale	0,5 à 1 mg/kg toutes les 4 à 6 heures sans dépasser 6 mg/kg/j
Kétoprofène (AMM 15 ans )	iv.	1 mg/kg toutes les 6 à 8 heures
Nalbuphine	iv. rectale	0,2 mg/kg/4 h en bolus IV lent ou 1,2 mg/kg/24 h en IV continu 0,4 mg./kg
Morphine	titration iv.	Dose de charge de 0,1 mg/kg puis bolus de 0,025 mg/kg/5 min selon score de douleur et signes de surdosage Pour un enfant de 20 kg : dose de charge de 2 mg et bolus de 0,5 mg si nécessaire
	iv. continue	Posologie initiale 0,5 mg/kg/24 h Augmentation par paliers de 33% si insuffisant Pour un enfant de 20 kg : démarrer avec 10 mg/24h puis augmenter à 14 mg/24 h si analgésie insuffisante après 2 heures de perfusion
	PCA	Après titration IV : bolus : 0,020 mg/kg Période réfractaire : 6 - 8 min Débit continu : 0,020 mg/kg/h principalement pour les situations médicales (crise vaso-occlusive, cancer...) Augmentation par paliers de 33% si insuffisant Pour un enfant de 20 kg : bolus de 0,4 mg , débit continu de 0,4 mg /h
	orale	Posologie initiale 0,2 mg/kg/4 h Augmentation par paliers de 50% si insuffisant Pour un enfant de 20 kg : 4 mg/4 h

# Liste modèle OMS

2. ANALGESIQUES, ANTIPIRETIQUES, ANTI-INFLAMMATOIRES NON STEROIDIENS (AINS), ANTIGOUTTEUX ET MEDICAMENTS UTILISES POUR LE TRAITEMENT DE FOND DES AFFECTIONS RHUMATISMALES	
2.1 Analgésiques non opioïdes et anti-inflammatoires non stéroïdiens	
ibuprofène <sup>a</sup>	Comprimé: 200 mg; 400 mg. Forme buvable: 200 mg/5 ml. <sup>a</sup> > 3 mois.
paracétamol*	Comprimé: 100 mg à 500 mg. Forme buvable: 125 mg/5 ml. Suppositoires: 100 mg. * N'est pas recommandé comme anti-inflammatoire en l'absence d'intérêt prouvé dans cette indication.
<i>Liste complémentaire</i>	
acide acétylsalicylique*	Comprimé: 100 mg à 500 mg. Suppositoires: 50 mg à 150 mg. * A utiliser en cas de rhumatisme articulaire aigu, de polyarthrite juvénile ou de maladie de Kawasaki.
2.2 Analgésiques opioïdes	
morphine	Comprimé: 10 mg (sulfate de morphine). Comprimé (à libération prolongée): 10 mg; 30 mg; 60 mg (sulfate de morphine). Forme buvable: 10 mg (chlorhydrate de morphine ou sulfate de morphine)/5 ml. Solution injectable: 10 mg (chlorhydrate de morphine ou sulfate de morphine) en ampoule de 1 ml.

# Lien pédiadol

## **IBUPROFENE (AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien)**

- AINS dont la tolérance est excellente
- Rappel : ne pas utiliser si déshydratation, ou suspicion de varicelle.
- Posologie : 30 mg/kg/jour (10 mg/kg toutes les 8 heures, voire toutes les 6 heures initialement en cas de forte douleur) ; maximum 600 mg/prise
- Sirop : Nureflex® 10 mg/kg par graduation ; Advil® 7,5 mg/kg par graduation de poids (à donner 4 fois/jour).
- AMM (autorisation de mise sur le marché) : utilisation dès l'âge de 3 mois.
- Comprimés : Nureflex®, Upfen®, Advil®, Antarène® (comprimés à 100, 200 et 400 mg). Les comprimés 200 mg peuvent être donnés à un enfant à partir de 20 kg.

## **KETOPROFENE (AINS)**

- Profenid® IV (AMM 15 ans ; mais utilisé régulièrement dès l'âge de 1 an) : 1 mg/kg 2 à 3 fois/24 h en 20 minutes
- Toprec® sirop (AMM 6 mois) : 0,5 mg/kg soit une mesure/kg, 3 à 4 fois par jour.

## **DICLOFENAC (AINS)**

- Voltarène® suppositoires 25 et 100 mg ; 2 à 3 mg/kg/j en 2 à 3 prises, seulement en cas d'impossibilité d'utilisation complète de la voie orale (en raison de l'absorption aléatoire des médicaments par la voie rectale).

# Lien pédiadol

## **NALBUPHINE : Nubain® Azerty®**

- Opioïde faible « agoniste-antagoniste »
- Posologie : 0,2 mg/kg toutes les 4 heures (IVL en 5 à 10 minutes) ampoule de 2 mL = 20 mg
  1. débiter par une injection de 0,2 mg/kg
  2. si elle est efficace le relais sera pris soit par des injections systématiques toutes les 4 h soit par une perfusion IVC
  3. si des pics douloureux persistent malgré l'IVC, des bolus supplémentaires peuvent être réalisés de 0,1 mg/kg (jusqu'à maximum 3 mg/kg/j).
- Il existe un effet plafond : pas d'amélioration de l'efficacité au-delà de 2 à 3 mg/kg/jour.
- Par voie rectale : 0,4 mg/kg (produit de choix aux urgences)
- Le délai de 4 heures entre chaque injection peut être raccourci à 3 voire 2 heures si la douleur n'est suffisamment soulagée. Si le Nubain® est inefficace, il faut passer rapidement à la morphine.
- Effet secondaire : sédation.
- Un enfant ayant reçu du Nubain® aux urgences peut bénéficier rapidement d'une AG sans attendre l'élimination du produit.
- Ne pas associer le Nubain® à la codéine, ni au tramadol, ni à la morphine.

### Relais Nubain®/morphine

Il faut arrêter le Nubain® et démarrer immédiatement la morphine avec une dose de charge : 0,1 mg/kg en IV (max 6 mg) ou 0,5 mg/kg PO (voir la partie « morphine »). Ensuite, la posologie de départ de morphine doit être de l'ordre de 1 mg/kg/jour en intraveineux.

## **TRAMADOL Gouttes Topalgic®**

- AMM pédiatrique à 3 ans pour les gouttes Topalgic® (1 goutte = 2,5 mg de chlorhydrate de tramadol)
- Agoniste des récepteurs « mu » et inhibiteur de la recapture de la sérotonine et noradrénaline ; aurait une action mixte sur les douleurs nociceptives et neurogènes.
- Posologie : 1 mg/kg x 3/j jusqu'à 2 mg/kg x 4/j. (*Exemple pour 20 kg : 8 à 16 gouttes par prise.*)
- Effets secondaires : nausées, vomissements, constipation, et somnolence.

# Lien pédiadol

## LA MORPHINE

Il n'existe pas de posologie maximum : la "bonne" posologie est celle qui permet la meilleure analgésie, sans trop d'effets indésirables.

Toute prescription de morphine doit s'accompagner d'une prescription de laxatif en systématique.

Il existe une fiche d'information sur la morphine, destinée aux enfants et aux parents.

*Une bonne analgésie peut être obtenue rapidement par une titration orale de morphine (cf. « morphine orale ») ou par une titration intraveineuse.*

## MORPHINE IV

La première prescription de morphine doit obligatoirement débiter par une titration pour permettre une analgésie rapide :

- Titration :
  - Injection initiale (dose de charge) de 0,1 mg/kg en bolus IVD (maximum 6 mg)
  - Puis injections répétées toutes les 5 minutes de 0,025 mg/kg jusqu'à obtention d'une analgésie satisfaisante
- Puis perfusion soit avec infuseur classique soit avec une pompe PCA selon l'âge de l'enfant
- Pour plus de sécurité l'utilisation d'une PCA peut être préconisée même pour un débit continu seul, sans bolus. Dans tous les cas l'usage d'une valve anti-reflux est obligatoire.
  - **Enfant de moins de 3 mois**
    - débit continu 0,010 mg/kg/h en posologie de départ
    - l'augmentation se fait ensuite par paliers de 30 à 50 %
  - **Enfant de 3 mois à 5 ans :**
    - débit continu 0,020 mg/kg/h en posologie de départ (sauf en cas de relais de la nalbuphine où la posologie de départ doit être augmentée de l'ordre de 0,040 mg/kg/h)
    - l'augmentation se fait ensuite par paliers de 30 à 50 %
  - **Enfant de plus de 5 ans : utilisation du mode PCA**
    - Se reporter aux feuilles de prescription spécifiques PCA présentes dans tous les services (FE/SOINS1/T/016/c), et les feuilles de surveillance (FE/SOINS1/T/014/a)
    - Débit continu souvent souhaitable initialement surtout chez les plus petits et en postopératoire : 0,020 mg/kg/h initialement (sauf en cas de relais du Nubain® ; dans ce cas les posologies de départ doivent être augmentées à 0,04 mg/kg/h). Réévaluation rapide et si besoin, augmentation par paliers de 30 à 50 %.
    - Bolus (inscrit « dose PCA » et/ou « dose du bolus » sur le programme de la pompe) : 0,020-0,040 mg/kg initialement
    - Période réfractaire : habituellement 6 min

# Lien pédiadol

La biodisponibilité de la morphine orale est faible : de l'ordre de 25 à 30 %. Pour la voie orale, il faut multiplier par 3 ou 4 la quantité donnée par voie IV.

Exemple : un enfant qui consomme 20 mg/24 h par voie IV devra recevoir 60 à 80 mg par voie orale soit : 40 mg de Skenan® 2 fois/jour (ou Moscontin®) ou 10 mg d'Actiskenan® (ou Sevredol®) toutes les 4 heures.

## **MORPHINE ORALE :**

- **Prescription morphine orale d'emblée :**

Toujours débiter par de la morphine à libération immédiate ; au bout de 24 h lorsque la quantité nécessaire est atteinte, la morphine à libération prolongée pourra être utilisée.

- **Morphine « LI » à libération immédiate, l'efficacité débute en 30 à 60 minutes et dure environ 4 h**

- ◊ **Gélules dosées** à 0,5 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 mg préparées par la pharmacie de l'hôpital Trousseau
- ◊ **Sevredol®** (cp. sécables : 10, 20 mg)
- ◊ **Actiskenan®** (gélules : 5, 10, 20 mg)
- ◊ **Morphine Aguetant sirop®** à 5 mg/mL : la pipette délivre 0,5 mg par graduation (attention : la graduation des pipettes démarre à 2,5 mg)

Lorsque la posologie utile a été déterminée, remplacer la morphine à libération immédiate par de la morphine à libération prolongée : par exemple 6 prises de 7 mg par jour (42 mg/24 h) sont converties en 20 mg de morphine retard 2 fois/jour plus des interdoses de morphine à libération immédiate en cas d'accès douloureux entre les prises de morphine à libération prolongée.

- **Morphine retard « LP », à libération prolongée ; attention l'efficacité débute seulement 2 à 4 h après la prise et dure pendant environ 12 h :**

- ◊ **Skenan®** (gélules ouvrables), 10, 30, 60, 100, 200 mg ; une prise toutes les 12 heures.

# Lien pédiadol

## SURVEILLANCE D'UN PATIENT SOUS MORPHINE :

**La somnolence** excessive est le premier signe de surdosage. Elle doit être systématiquement recherchée à l'aide d'une échelle de sédation :

0 = patient bien réveillé

1 = patient somnolent éveillable par stimulation verbale

2 = patient somnolent éveillable par stimulation physique

3 = patient difficilement éveillable

Une cotation à 2 ou 3 doit entraîner une réévaluation globale du patient avant de diminuer voir arrêter la morphine et intensifier la surveillance du patient.

**Attention aux associations médicamenteuses morphine/psychotropes, beaucoup d'accidents de surdosage sont liés à ce type d'association.**

**La dépression respiratoire** (DR) survient après une sédation importante non diagnostiquée. Les seuils d'alerte de la fréquence respiratoire (FR) chez l'enfant sont :

Age	Seuil d'alerte de la FR
Plus de 5 ans	Moins de 10 par minute
De 1 à 5 ans	Moins de 15 par minute
Moins de 1 an	Moins de 20 par minute

**En cas de bradypnée (FR inférieure aux seuils d'alerte)** il faut **appeler le médecin**, stimuler l'enfant, l'inciter à respirer profondément. Si la détresse respiratoire est plus intense, ou en cas de non-réponse à la stimulation, injecter de la naloxone (Narcan®) en intraveineux pour antagoniser la DR aux doses de 2 à 5 µg/kg renouvelable.

### **Gestion des effets indésirables**

Ne pas arrêter la morphine, gérer les effets indésirables, discuter ensuite la diminution du débit continu

**Traitement standard de tout effet indésirable :** ajouter du **Narcan® en IV continu** sur 24 h : 0,25 µg/kg/h (une ampoule contient 400 µg). Les antagonistes de la morphine à petite dose diminuent les effets indésirables sans gêner l'action antalgique ; efficaces surtout sur le prurit, les nausées et la rétention d'urine.



# Lien pédiadol

1. **Constipation** : La constipation est constante après 48 h de traitement par la morphine. Elle doit être prévenue par l'administration systématique d'emblée de Lansoyl® ou de Duphalac®. Si la constipation persiste, associer du Forlax® dès le 3<sup>e</sup> jour (1 sachet pour 30 kg, augmenter chaque jour si pas de selles).
2. **Nausées, vomissements** : peuvent être traités par une prescription de Primpéran® IV, Zophren® IV (attention à la majoration de la constipation), Droleptan® dans la PCA : 1 à 2,5 mg pour 50 mg de morphine (la survenue d'effets extra pyramidaux avec le Primperan® et le Droleptan® reste exceptionnelle).
3. **Rétention d'urine** : injecter des bolus de Narcan® 0,5 à 1 µg/kg répétés toutes les 5 min jusqu'à miction (diluer une ampoule de 400 µg dans à 10 mL ; soit un bolus de 1 mL pour 40 kg ; un bolus de 0,5 mL pour 20 kg), le sondage vésical (sous MEOPA) n'est réalisé qu'en cas d'inefficacité de la naloxone. Attention, la titration de Narcan® peut lever l'analgésie.
4. **Le prurit**. Les antihistaminiques ont des effets sédatifs qui peuvent potentialiser de façon peu prévisible ceux de la morphine. Il faut privilégier la naloxone en première intention.

## ➤ Cas cliniques

# Cas clinique n°1

- Volvulus du grêle chez un nouveau né à terme, opéré à 12h de vie
  - Antalgique préopératoire = 0
  - Per opératoire : Sufentanil 0,3 µg/kg en évitant les doses itératives. Antalgique : paracétamol 7,5 mg/kg
  - SSPI: Morphine titration
  - Post opératoire: Paracétamol 7,5mg/kg X 4 jour et nalbuphine 0,2mg/kg X 6 jour. Injection lente sur 1H.

## Cas clinique n°2

- Sténose du pylore chez un enfant de 2 mois
  - Antalgie pré opératoire = 0
  - Per opératoire : Alfentanyl 10  $\mu\text{g}/\text{kg}$  en dose unique. Antalgie : paracétamol 7,5 mg/kg
  - SSPI : pas de traitement particulier
  - Post opératoire : Paracétamol 7,5mg/kg X 4 par jour

## Cas clinique n°3

- Fracture du coude chez un enfant de 2 ans
  - Antalgique pré opératoire = immobilisation et paracétamol per os
  - Per opératoire : Alfentanyl 10 µg/kg en dose unique. Antalgie : paracétamol 15 mg/kg si non reçu à proximité de l' intervention. Kétoprofène 1 mg/kg
  - SSPI
  - Post opératoire : Paracétamol 15mg/kg X 4 par jour. Advil® ibuprofène 10 mg/kg X 3 par jour

# Cas clinique n°4

- Invagination intestinale aiguë chez un enfant de 6 mois
  - Antalgique pré opératoire : paracétamol 7,5mg/kg et nalbuphine IV 0,2 mg/kg
  - Per opératoire : Sufentanil 0,3 µg/kg en dose unique (possibilité de réduction spontanée sous AG).
  - SSPI : Titration de morphine
  - Post opératoire : Paracétamol 7,5mg/kg X 4 par jour. Nalbuphine 0,2 mg/kg X 6 jour en IV lente sur une heure si besoin.

# Cas clinique n°5

- Morsure de chien au visage chez un enfant de 18 mois
  - Antalgique pré opératoire : paracétamol 15mg/kg et nalbuphine IV 0,2 mg/kg
  - Per opératoire : Sufentanil 0,3 µg/kg en dose unique. Kétamine 0,15 mg/kg
  - SSPI : Titration de morphine possible
  - Post opératoire : Paracétamol 15mg/kg X 4 par jour. Nalbuphine 0,2 mg/kg X 6 jour en IV lente sur une heure si besoin.

## Discussion