

DOULEUR DE L'ENFANT EN PRE-HOSPITALIER

PROPOSITIONS PRATIQUES ADAPTÉES AU JEUNE ÂGE

Dr M. Rateau



Necker

ENFANTS MALADES

HÔPITAL UNIVERSITAIRE



**PRENDRE EN
CHARGE LA
DOULEUR EN
PÉDIATRIE**

PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR

- Prendre en charge efficacement la douleur nécessite une **approche globale / multimodale** :
 - Médicamenteuse
 - Non-médicamenteuse
 - Psychologique / comportementale
- Attention à la mémoire de la douleur
 - Plus on a mal, plus on a mal
 - Plus on a eut mal, plus on aura mal

PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR

- Approche non pharmacologique
- Approche pharmacologique
 - Antalgique opioïde et non opioïde
 - Co-antalgique
 - Traitement de l'anxiété si nécessaire
- Evaluation, réévaluation, adaptation thérapeutique régulière

TRAITEMENT ANTALGIQUE SELON LE TYPE DE DOULEUR

Nociceptive

- Palier I :
 - Paracétamol
 - AINS
- Palier II :
 - Nalbuphine
 - Codéine
- Palier III :
 - Morphine
 - Oxycodone
 - Fentanyl
- Spasfon
- Corticoïdes

- Palier I :
 - Acupan
- Palier II :
 - Tramadol
- Palier III :*
 - *Morphine*
 - *Oxycodone*
 - *Fentanyl*
- Kétamine

Neuropathique

- Antiépileptiques
 - Gabapentine
 - *Tegretol*
 - *Lyrica*
- Antidépresseurs
 - Amitriptyline
- Benzodiazépine*
 - *Clonazépam*
 - *Valium*
 - *Tranxène*
 - *Hypnovel*

A hand is shown holding a lit sparkler, with bright sparks radiating from the tip. The background is dark with numerous out-of-focus, colorful bokeh lights in shades of orange, red, blue, and green. The word "DISTRACTION" is overlaid in white, bold, uppercase letters on the left side of the image.

DISTRACTION

DISTRACTION – GÉNÉRALITÉS

- Toujours
- Adaptée à l'enfant et à son développement

DISTRACTION – DÉVELOPPEMENT

- Jean Piaget
- Pédiatre, biologiste, logicien, épistémologue et psychologue suisse
- Précurseur des théories psychologiques développementales



A.D. 1896-1980

DISTRACTION – DÉVELOPPEMENT

- 0-2 ans : période sensori-motrice
 - Concret, immédiat, empirique
 - Le schéma d'action prédomine (action en rapport avec l'environnement)
 - Les schéma se complexifient de par leur propre fonctionnement (réactions circulaires)
 - Permanence de l'objet cognitif : stabilisation des schéma d'action et des représentation (connaissance par l'enfant que les objets qui l'entourent existent à l'extérieur de lui, mais aussi et surtout qu'ils continuent d'exister, même s'il ne les perçoit pas via l'un de ses sens)

DISTRACTION – DÉVELOPPEMENT

- Période sensori-motrice
 - Seul le présent et le ressenti existent
 - Capturer l'attention sera une partie de la clef

DISTRACTION – DÉVELOPPEMENT

- 2-6 ans : période de l'intelligence pré-opératoire
 - Détachement possible de l'empirique et de l'immédiat
 - Apparition de la fonction symbolique : représentation de l'objet par des signes
 - Séparation de la pensée et de l'action

DISTRACTION – DÉVELOPPEMENT

- Période de l'intelligence pré-opératoire
 - Début d'explication possible
 - Peur (de l'inconnu) +++
 - Peut envisager la fin de la douleur
 - Capter **et maintenir** l'attention sera capital (détachement de l'empirique)

DISTRACTION – DÉVELOPPEMENT

- 7-12 ans : période des opérations concrètes (*rationalisation concrète*)
 - Réversibilité de la pensée : annuler une action / pensée / transformation par son inverse
 - Conservation des quantités (substance / poids/ volumes)
 - Conservation du support physique, pas ou peu d'abstraction

DISTRACTION – PRATIQUE

- Maitriser l'environnement (salle au calme, porte fermée)
- Limiter le nombre de professionnels au nécessaire
- Ecran +++ (*petit ours brun*)
- Flux de paroles continu, ton adapté
- Histoires, chansons...

DISTRACTION – PRATIQUE

- Expliquer en amont le soin concrètement, simplement, sans mentir ni banaliser
- Se renseigner sur l'antériorité de soins douloureux
- Respecter les souhaits et goûts de l'enfant
- « laisser le stress à la porte »
 - Ne pas hésiter à luxer les parents si ils sont vecteurs d'angoisse, les intégrer totalement sinon
 - Être positif et croire à ce que l'on propose et ce que l'on fait

DISTRACTION – PRATIQUE

- Utiliser l'imaginaire de l'enfant
- Chercher un scénario
 - Sport
 - Souvenirs
 - Fête
 - Animaux
 - Dessins animés
 - Héros, dessins animés
 - Cuisine
 - Contes
 - Mathématiques (faire faire des opérations)

MEOPA

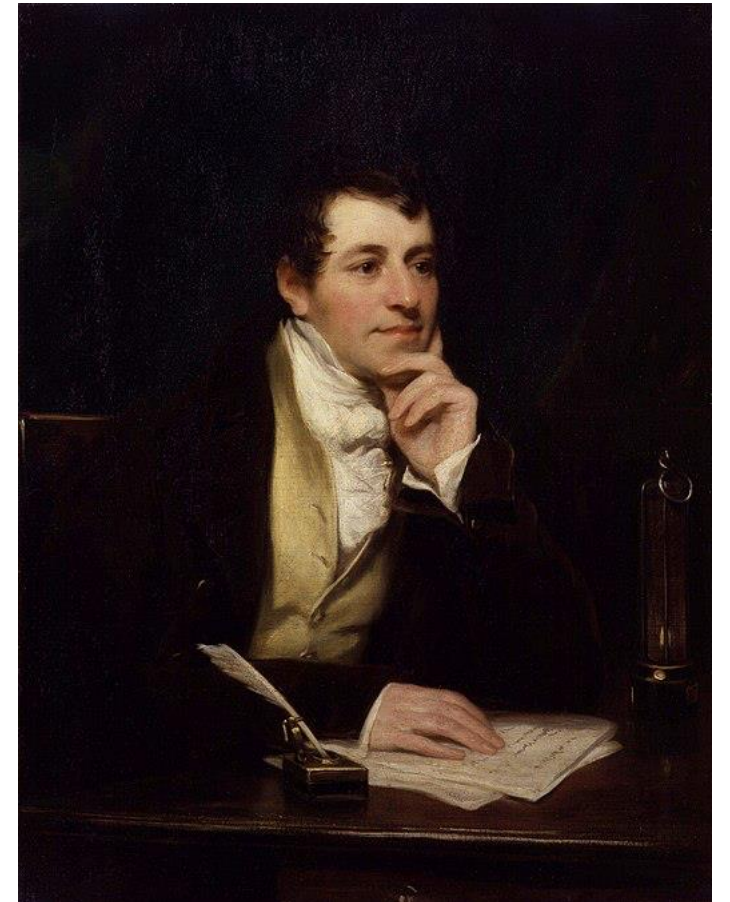


MEOPA – GÉNÉRALITÉS

- 50% O₂, 50% N₂O (protoxyde d'azote ou « oxyde nitreux »)
- Incolore, inodore, légèrement sucré au goût

MEOPA – APARTÉ

- « Gaz Hilarant »
- Découvert au XVIIIème siècle
- Par Humphrey Davy (président de la Royal Society et chimiste)



MEOPA – APARTÉ

- Utilisé dans les foires et en dentisterie
- Abandonné car utilisé sans expérimentation préalable



MEOPA – APARTÉ

- Redécouvert en 1961, utilisé en obstétrique aux Etats-Unis
- Perfectionnement de 1961 à 1998 (adjonction d'oxygène puis élargissement de l'utilisation)
- AMM en France en 2001

MEOPA – GÉNÉRALITÉS

- Effets principaux
 - Anxiolyse : activation des récepteurs GABA_A
 - Antalgie légère : libération d'opioïdes endogène (mécanisme inconnu)
 - Effet euphorisant : stimulation des récepteurs NDMA → libération de dopamine → stimulation du système méso-limbique

MEOPA – GÉNÉRALITÉS

- Effets indésirables (disparition quelques minutes après l'administration)
 - Chaleur, lourdeur, rêves
 - Nausées, vomissements si administration de >10 minutes
 - Vertiges, céphalée, agitation, excitation
 - Dysesthésies
 - Sensation d'ébriété, hilarité

MEOPA – PRATIQUE

- Mode d'administration :
 - Importance des explications données à l'enfant +++
 - Donner le masque avant le soin
 - Auto-administration à privilégier
 - Délais d'action : 3 min d'inhalation continue
 - Débit : QSP ballon gonflé
 - Maintenir un contact verbal / visuel avec l'enfant : raconter des histoires, chanter, écouter de la musique...
 - Poursuivre pendant toute la durée du soin
 - Effet jusqu'à quelques minutes après l'administration

MEOPA – PRATIQUE

- Contre-indications (relatives) :
 - Altération de l'état de conscience
 - Epanchement gazeux non drainé
 - Occlusion digestive
 - Traumatisme crânio-facial
 - Etat hémodynamique précaire
 - HTIC
 - Pneumothorax
 - Embolie gazeuse...

MEOPA – PRATIQUE

- Faire attention à l'évacuation du gaz
- Aérer
- Question du PENTROX ?



NON-MORPHINIQUES

NON-SÉDATIFS

GÉNÉRALITÉS

- Sucre : absolument indispensable
- Paracétamol : très utilisé, bien connu

PRATIQUE

- G30%, per os (0 à 3 mois)
 - AMM : Pour les nourrissons dès la naissance, y compris les prématurés
 - Contre-indication : Trouble de la déglutition, atrésie de l'œsophage ou fistule trachéale non opérées, intolérance au fructose, entérocolite ulcéro-nécrosante dans certaines situations.
 - Le jeûne ne contre-indique pas la prise de sucre à visée antalgique.
 - Délais d'action : 2 min
 - Durée d'action : 5 à 7 min
 - Posologie : goutte à goutte
- Allaitement maternel possible pendant un geste

PRATIQUE

- Paracétamol
 - AMM : Tout âge
 - Contre-indication : Insuffisance hépatocellulaire sévère
 - Délais d'action :
 - Per os : 30 à 60 min
 - IV : 5 à 10 min (30min pour l'apyrexie)
 - Durée d'action : 4 à 6 h
 - Posologie : 15mg/kg/dose, max 1g/dose



**OPIOÏDES
FAIBLES**

NALBUPHINE

- Hors AMM si <18 mois
- IV ou IR
- Durée d'action : 2 à 4h
- Effets secondaires : vertiges, somnolences, nausées / vomissements, sécheresse buccale, sudation, dépression respiratoire
- Surveiller sédation, FR pendant 2h
- « Effet shoot » 5 mins après la perfusion IVL
- Posologie
 - IV : 0,2 mg/kg IVL 30 min, effectuer le geste 5 min après la fin de la perfusion
 - IR : 0,3-0,4 mg/kg , > 30 min avant le geste



KÉTAMINE

KÉTAMINE – GÉNÉRALITÉS

- Anesthésique analgésique
- Amine dissociative : effet dépresseur sur le SNC avec dé-corporation, rêves, hallucinations...
- Blocage récepteurs NDMA → activation des récepteurs AMPA
- Proche de la Phéncyclidine « Angel Dust »

KÉTAMINE – APARTÉ

- Découvert en 1962
- Par Calvin Lee Stevens
- Utilisée pendant la guerre du Viet-Nam
- Et en médecine vétérinaire
- Précision des indication courant 1970
- Tombé en désuétude du fait des mésusages + effets psychodysleptiques
- Recrudescence de l'utilisation dans les années 2000



KÉTAMINE – GÉNÉRALITÉS

- Effets principaux
 - Analgésie
 - Anesthésie
 - Hallucinations et effets psychédéliques / psychodysleptique (effet dose dépendant)

KÉTAMINE – GÉNÉRALITÉS

- Effets secondaires :
 - Effet psychédéliques / psychodysleptique négatif
 - Hypertension artérielle
 - Laryngospasme (utilisation IV principalement, aux doses d'intubation)
 - *Nausées, vomissements*
 - *Descente rapide*

KÉTAMINE – GÉNÉRALITÉS

« 99,5% de chance d'envoyer le patient 15min au paradis ; 0,5% de chance que ce soit l'enfer »

KÉTAMINE – PRATIQUE

- AMM : Pas d'AMM en pédiatrie, mais recommandé hors AMM par l'AFSSAPS (juin 2009) pour les gestes et soins douloureux intenses
- Contre-indication :
 - Absolue : enfant psychotique ou suspect de l'être, acte à risque de laryngospasme, porphyrie
 - Relatives : HTIC, TC, HTA, glaucome, plaie du globe oculaire
- Délais d'action :
 - IV : 1 min
 - IR / IN / IM : 5 à 10min
 - Durée d'action : 15min

KÉTAMINE – PRATIQUE

- Kétamine : analgésie + sédation en VS
 - 0,3 mg/kg IVL 1-2 min, délai 5-10 min
 - +/- renouvelé à 5 min (max 1 mg/kg)
 - Durée d'action 5-15 min
 - 2 à 3 mg/kg IN, délai 10-15 min
 - +/- renouvelé à 15 min
 - Durée d'action 30-60 min
 - 5 à 10 mg/kg IR, délai 10-15 min
 - +/- renouvelé à 15 min
 - Durée d'action 30-60 min
 - Association au Midazolam possible mais à ne pas faire systématiquement (incohérence interne)

A close-up, macro photograph of a dog's nose. The nose is a reddish-brown color with a textured, pebbled surface. The surrounding fur is a mix of brown, tan, and white, with some darker spots. The lighting is soft, highlighting the texture of the nose and the individual hairs of the fur. The background is blurred, focusing attention on the nose.

INTRA-NASAL

AVANTAGES

- Pas de délai nécessaire pour obtenir un accès IV
- Pas de besoin d'une technique stérile
- Pas de risque de piqûre accidentelle par une aiguille souillée
- Administration possible même dans des circonstances difficiles (transport aérien, véhicule en mouvement, contexte d'agressivité) ou lors d'urgences collectives
- Peut être utilisable par des soignants moins expérimentés mais formés, de même que par des parents, avec une facilité plus grande que la voie intra-rectale
- Les taux plasmatiques sont similaires à la voie IV avec un début d'action rapid
- Les nausées et vomissements ne gêne pas l'administration par voie IN
- Coût faible de la procédure

AVANTAGES – PÉDIATRIE

- Accès facile, rapide et non invasif, même chez un enfant paniqué et non collaborant
- Réalisable avec l'atomiseur dans toutes les positions, y compris dans les bras du parent
- Evite la peur liée à l'aiguille
- Evite les difficultés liées à une absorption orale (goût, refus d'avaler..)

INCONVÉNIENTS

- Peut occasionner une irritation transitoire de la muqueuse nasale
- Des sécrétions en grande quantité ou du sang abondant peuvent gêner la résorption
- Une altération de la fonction ciliaire peut compromettre l'absorption en empêchant la clairance des sécrétions : (dyskinésie ciliaire primaire, fibrose kystique, asthme sévère...)
- Si volume nécessaire supérieur à 2ml, nécessité de fragmenter les doses et de ré-administrer
- Nécessite de disposer de l'atomiseur adéquat
- Tous les médicaments ne se prêtent pas à l'administration IN et besoin de **préparation avec petit volume et forte concentration**
- Attention à une fausse sécurité : une absorption rapide d'opiacés ou de benzodiazépines peut occasionner une sédation importante ou hypotension – **il convient donc d'assurer un monitoring semblable à celui qui est utilisé pour une administration IV**

Voie IN – Mémo UMH

Contre-indications

- Trauma nasal (A)
- Asthme sévère (A)
- Mucoviscidose (A)
- Sécrétions abondantes (R)

Matériel

- Canule MAD, 1ml
- Max 1ml par narine
- Soit 2ml max
- Renouvelables après 10 mins

Kétamine

- CI : enfant psychotique ou suspect de l'être (A), acte à risque de laryngospasme (A), porphyrie (A), HTIC (R), TC (R), HTA (R), glaucome (R), plaie du globe oculaire (R)
- Ampoules de 250mg/5ml soit 50mg/ml
- A visée antalgique – sédative
- 3mg/kg, max 100mg, renouvelable à 10 - 15mins
- Demi-vie 15 mins

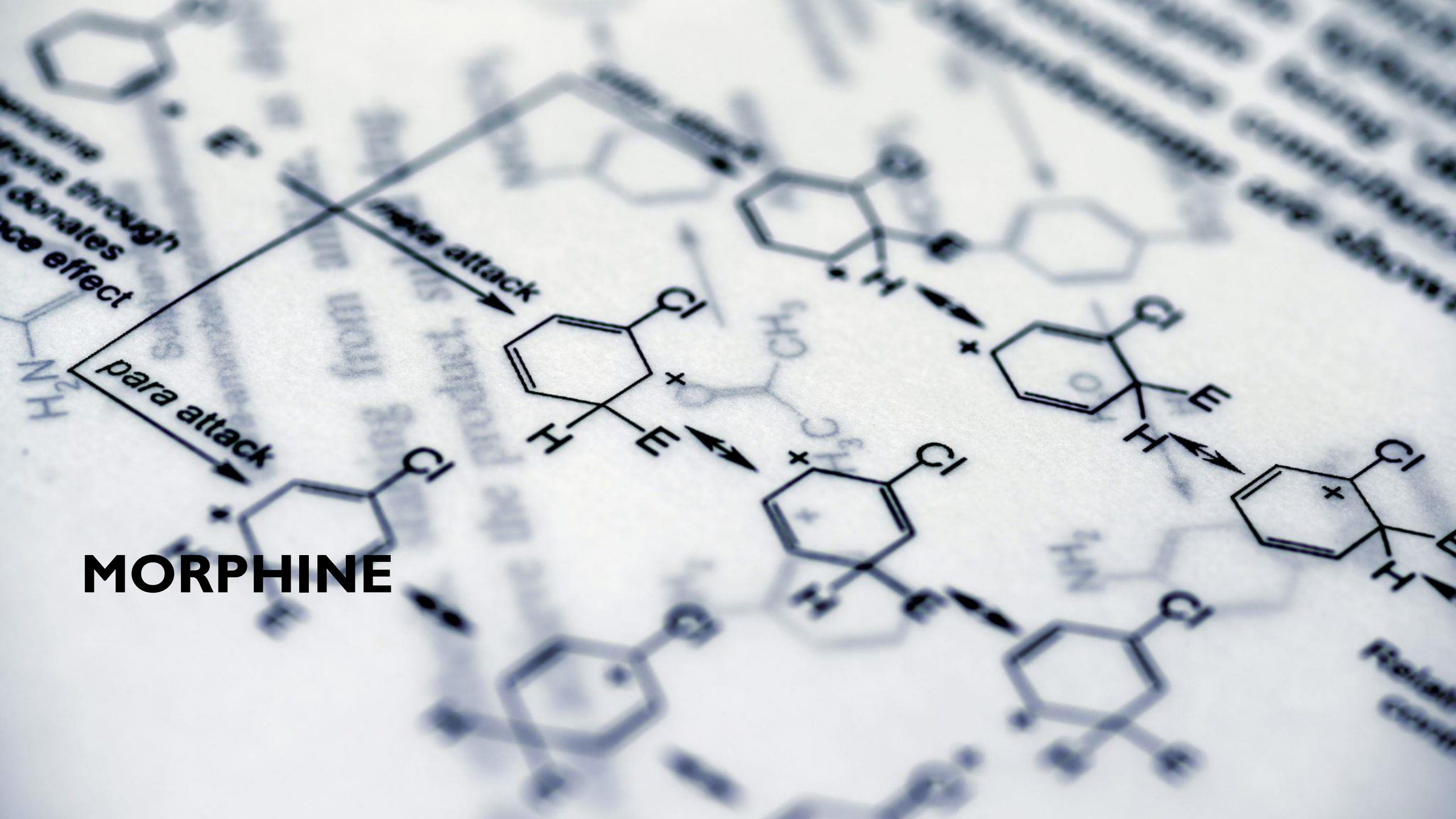
Sufentanil

- Ampoules de 250µg/5ml soit 50µg/ml
- A visée antalgique
- 0,3µg/kg, max 15µg, dose complémentaire de 0,15µg/kg max 7,5µg possible à 15 min
- Demi-vie 3h
- Antidote : Naloxone 1 à 2µg/kg en titration toutes les 3 min IV ou 1 à 2mg dose totale IN

Midazolam

- Attention à la possible dépression respiratoire
- Ampoules de 5mg/5ml soit 1mg/ml
- A visée anti-convulsivante : 0,2mg/kg (limité par le matériel à 2mg = dose 10kg)
- Si enfant >10kg, privilégier la voie transmuqueuse buccale à la même posologie
- A visée sédation analgésie : 0,2 à 0,3mg/kg
- Antidote : Flumazénil 0,01mg/kg max 0,2mg en IVL 15sec

MORPHINE

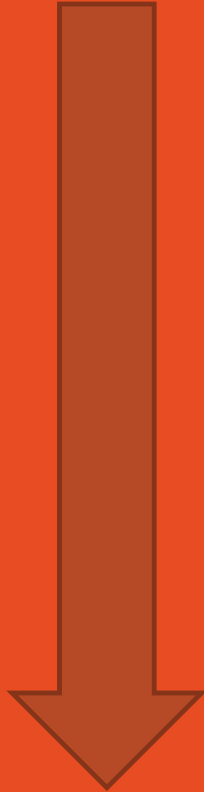


PRÉCAUTIONS MORPHINIQUES

- Insuffisance respiratoire
- Insuffisance hépatique
- Insuffisance rénale : accumulation
- Nouveau-né : accumulation
- Prudence si **l'enfant est petit**

MORPHINES - EFFETS SECONDAIRES

« Marche des effets secondaires »



Constipation

Prurit

Nausées

Rétention
d'urines

Somnolence

Dépression
respiratoire

MORPHINE TITRATION – PRATIQUE

- **Dilution à déterminer, en amont**
 - En fonction du poids du patient et des habitudes
 - 1mg = 1ml ou 0,1mg = 1ml
 - Double vérification (parler de la même chose)

MORPHINE TITRATION – PRATIQUE

- Dose de charge : 0,04 à 0,06mg/kg (40 à 60 μ /kg) en IVL
- Attente, 5-7 mins
- Doses de titration : 0,02 à 0,04mg/kg (20 à 40 μ /kg) en IVL jusqu'à obtention de l'antalgie efficace
- Ne pas hésiter à faire un relai IVSE si possiblement douloureux > 4h

MORPHINE ORALE

- Morphine orale (Oramorph, Actiskenan) :
 - 0,2 à 0,5 mg/kg (max 20 mg)
 - au moins > 45 minutes avant le geste
 - + co-antalgiques



ANXIOLYTIQUES

ANXIOLYTIQUES – GÉNÉRALITÉS

- A associer aux antalgiques sans hésiter
- Surtout si terrain anxieux ou si antécédent traumatique
- Pour agir sur le cercle vicieux douleur-peur

MIDAZOLAM – GÉNÉRALITÉS

- Benzodiazépine
- Durée de vie courte (2h)
- Sédatif, non-antalgique
- Anxiolytique

MIDAZOLAM – PRATIQUE

- Matériel de réanimation, surveillance scopée
- IV
 - Sur 1 min, 5-10 min avant le geste
 - 0,05 – 0,1 mg/kg IVL chez le 6 mois-5 ans
 - 0,025 - 0,05 mg/kg IVL chez le 6-12 ans
 - 1mg chez le >12 ans
 - Titration possible /5min
- IR : 0,4 mg/kg, 30 min avant le geste (max 10 mg)
- IN : 0,2-0,3 mg/kg, 10 min avant le geste (max 10 mg)
- Antidote : flumazénil (ANEXATE®) : 10µg/kg IVL 15s, max 0,2 mg/dose