

BIBLE SALLE 10

MARS 2008

Professeur F. VEYCKEMANS

AIDE-MEMOIRE SALLE 10

Ces feuilles sont destinées à fournir aux assistants des données de base importantes lors de leur stage en salle 10 et à guider les superviseurs qui n'y travaillent qu'occasionnellement. Voir au verso le sort réservé à quiconque égare, salit ou détruit ces pages ...

F.V.

Plan

- * Liquides peropérateires
- * Prémédication des enfants
- * Transfusion
- * Apnées postopérateires
- * Caudales - Péridurales
- * Posologies utiles
- * Antibiotiques
- * Bricolages "maison» mélange air/O₂
- * Masque laryngé
- * Interventions particulières (ordre alphabétique)
- * EMLA
- * Allergie au latex : liste de produits sûrs
- * Analgésie postopérateire chez l'enfant.

BARGAIN VASECTOMY CLINIC



TABLE DES MATIERES

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| HYDRATATION PEROPERATOIRE | 5 |
| PREMEDICATION DES ENFANTS | 9 |
| TAILLES RECOMMANDEES DES SONDES TRACHEALES CHEZ L'ENFANT (DIAMETRE INTERNE) | 12 |
| TRANSFUSION..... | 13 |
| ARBRE DECISIONNEL..... | 14 |
| APNEES POSTOPERATOIRES | 15 |
| CAUDALE..... | 16 |
| PERIDURALE | 17 |
| POSOLOGIES UTILES..... | 18 |
| ANTIBIOTIQUES | 20 |
| BRICOLAGES "MAISON" MELANGE AIR/O₂..... | 21 |
| MASQUE LARYNGE | 23 |
| INTERVENTIONS PARTICULIERES | 26 |
| ATRESIE DUODENALE | 27 |
| ATRESIE DE L'OESOPHAGE | 28 |
| BRONCHOSCOPIE | 29 |
| COELIOSCOPIE CHEZ L'ENFANT..... | 32 |
| CORRECTION DE CLOAQUE..... | 33 |
| CORRECTION FENTE LABIALE OU PALATINE | 34 |
| DERIVATION PORTALE CHEZ L'ENFANT | 36 |
| DILATATION DE L'OESOPHAGE..... | 38 |
| EPISPADE..... | 39 |
| EXSTROPHIE VESICALE..... | 40 |
| GENITOPLASTIE..... | 41 |
| HERNIE DIAPHRAGMATIQUE..... | 42 |
| HIRSCHSPRUNG | 43 |
| HYPOSPADE..... | 46 |
| IMPERFORATION ANALE..... | 47 |
| INVAGINATION..... | 48 |
| NEUROBLASTOME - NEPHROBLASTOME (WILMS)..... | 49 |
| NISSEN ABDOMINAL | 50 |
| OMPHALOCELE - GASTROSCHISIS..... | 51 |
| PLASTIE OESOPHAGE ENFANT | 52 |
| PORT-A-CATH..... | 53 |
| REIN PYELOPLASTIE..... | 54 |
| STENOSE DU PYLORE..... | 55 |
| TERATOME SACRO-COCCYGIEN | 56 |
| VENTILATION PULMONAIRE UNILATERALE..... | 57 |
| VESSIE-URETERE..... | 58 |
| EMLA | 59 |
| ALLERGIE AU LATEX : LISTE DE PRODUITS SURS..... | ERREUR ! SIGNET NON DEFINI. |
| ANALGESIE POSTOPERATOIRE CHEZ L'ENFANT | 66 |

HYDRATATION PEROPERATOIRE

1. Quelle solution ?

* L'administration systématique de solutions glucosées est inutile dans la plupart des cas; toutefois, pour éviter une hypoglycémie asymptomatique en per ou postop., ou de déclencher des vomissements acétonémiques chez les enfants prédisposés, on préfère utiliser des solutions de maintenance légèrement glucosées.

Idéal: GI 1 ou 2,5 %.

Solution utilisée en routine à St-Luc : GI 2,5 % + Hartmann.

* Cas particuliers :

- patient sous parentérale en préop : monitorer la glycémie car hyperinsulinisme réactionnel très probable;
- nouveau-né : GI 10 % + 3 cc Ca / 500 ml car hyperK fréquente;
- prématurés : adapter la solution de maintenance en fonction de leurs besoins habituels et monitorer glycémie;
- patients dénutris;
- patients sous corticothérapie (greffés, hyperplasie congénitale des surrénales);
- maladies mitochondriales : glucose 5 % + 10 mEq KCl
+ 1 g gluconac Ca
+ 10 ml Bicar
(pas de lactates !).

Rappel : besoins théoriques en glucose = 5-8 mg/kg/min.

| Glycémie | Min | Max | |
|---------------------------|-----|-----|-----------|
| Préma | 25 | 125 | mg/100 ml |
| N-né à terme | 30 | 125 | " |
| N-né à terme et > 3 jours | 45 | 125 | " |

Si chirurgie lourde ou patient fragile : monitorer la glycémie !

2. Quantités :

* Maintenance : = pour couvrir besoins théoriques de base en H₂O, ions et énergie.

| | |
|--------------------|---------------------------------------------------------|
| 2 1ers jours : | 3 cc/kg/h |
| 3-30 jours : | 5 cc/Kg/h |
| 30 jours à 10 kg : | 4 cc/kg/h |
| 10 à 20 kg: | $\frac{40 \text{ cc} + 2 \text{ cc/kg} > 10}{\text{h}}$ |
| > 20 kg: | $\frac{60 \text{ cc} + 1 \text{ cc/kg} > 20}{\text{h}}$ |

+ 1 cc/kg/h par 1C° > 37°C

+ 2 cc/kg/h si pas de nez artificiel

perfusion = médication ⇒ mesure précise des volumes administrés

* Remplacement : = à ajouter à la maintenance pour compenser

- pertes dues à la chirurgie
- pertes préop non compensées (vomissements, etc.)

NaCl 0,9% ou Plasmalyte A ou colloïde de synthèse (max. 20-30 ml/kg)

Attention : risque d'acidose métabolique hyperchlorémique si excès de NaCl 0,9%

= à adapter à la réponse du patient : fontanelle

TA, DU

à la pathologie du patient :

garder "sec" si bronchodysplasie

cardiopathie congestive

diluer si cyanogène.

3. Troubles ioniques

1. Perte de liquides physiologiques : on peut les compenser en multipliant le volume récolté par la concentration ionique habituelle (ou mesurée) du liquide perdu :

Contenu ionique de différents liquides physiologiques

| | Na (mmol/L) | K (mmol/L) |
|---------------|-------------|------------|
| Salive | 50 | 20 |
| Suc gastrique | 60 ± 30 | 9 ± 4 |
| Bile | 145 ± 15 | 5 ± 1 |
| Iléostomie | 125 ± 20 | 5 ± 2 |
| Diarrhée | 60 ± 30 | 30 ± 15 |
| LCR | 140 ± 5 | 4 ± 1 |
| Sueur | 30 ± 10 | |

2. Hypokaliémie : (< 3 mmol/L)

- rétablir la diurèse avant d'administrer du K
- calcul du total de mmol de K à administrer : $\text{mmol} = \text{poids} \times (\text{conc désirée} - \text{conc mesurée}) \times 0,3$
- vitesse d'administration : max 0,5 mmol/kg/h.

3. Hyperkaliémie (> 6,5 mmol/L)

- chronique :
 - lavement au Kayexalate 1 g/kg (K de 1 mmol/L par dose)
peut être répété toutes les 2-4 heures
mais augmente l'apport en Na : hypervolémie ? HTA ?
 - hémodialyse
- aiguë :
 - CaCl₂ : 5-10 mg/kg ou Cagluconate : 100-200 mg/kg/dose
 - Hyperventilation
 - Glucose + insuline : 0,5 g/kg de glucose et 0,3 U insuline/g glucose.

4. Hyponatrémie (< 130 mmol/L)

- en général, une solution isotonique de NaCl 0,9 % suffit
- si Na < 120 mmol/L et signes neurologiques : administration prudente de solution de Na hypertonique (risque de myéololyse centropontine !)
- calcul de la quantité de Na à administrer : mmol = volume H₂O total x (Na désiré - Na mesuré) où H₂O total = 60 à 80 % du poids.

5. Hypernatrémie (> 150 mmol/L)

- en général, une solution isotonique suffit à corriger la natrémie en 24 à 48 h
- une correction trop rapide peut provoquer un œdème cérébral
- calcul du déficit d'H₂O libre :

H₂O totale actuelle = 60 à 80 % du poids actuel = (1)

H₂O totale "normale" = Na mesuré x H₂O totale actuelle/Na normal = (2)

Déficit en H₂O libre = (1) - (2)

⇒ à administrer sous forme de solution glucosée.

4. Jeûne préopératoire :

= souvent épreuve très pénible pour l'enfant ... et ses parents !

* Pour chirurgie élektive :

- pas de solides moins de 6 h avant l'opération
- liquides dits "clairs" jusque 2 h préop quel que soit l'âge sauf si reflux gastro-oesophagien où 3 h est + prudent.

liquides clairs = eau sucrée, grenadine, thé léger, jus de pomme, etc.

DONC pas de lait (maternel ou artificiel)

pas de jus d'orange avec pulpe

* Compensation du jeûne si pas de perfusion avant l'induction :

2 formules :

soit calculer le déficit = heures de jeûne x maintenance

moitié la 1ère heure

moitié les 2e et 3èmes heures ... ajouter à maintenance

soit remplacer la maintenance théorique de la 1ère heure par

25 ml/kg si < 3 ans

15 ml/kg si > 3 ans.

PREMEDICATION DES ENFANTS

* < 5 kg : Atropine 0,02 mg/kg 30 min avant l'induction.

Minimum : 0,1 mg

Pas indispensable si induction au Sevoflurane.

* 5-25 kg : proposer la présence d'un parent à l'induction.

* > 25 kg : une bonne préparation psychologique ! Lysanxia 5 gouttes per os.

N.B. - Le contact que vous établirez avec l'enfant lors de la visite préopératoire a au moins autant d'importance que le sédatif prescrit.

- prémédications efficaces mais à réaliser en présence d'un(e) anesthésiste :

Midazolam rectal 0,3 à 0,4 mg/kg (ds volume de 2 à 4 ml)

ou

Midazolam po 0,5 mg/kg max 15 mg

ou

Kétamine po 5 mg/kg dans coke ou grenadine

→ OK en 10 à 20 min !

NE PAS ADMINISTRER LE MIDAZOLAM par voie intranasale (douleur !)

EPIGLOTTITE/OBSTRUCTION DES VOIES AERIENNES SUPERIEURES CHEZ

L'ENFANT

Protocole de collaboration SIB

ORL

ANESTHESIE

But : assurer des conditions optimales d'oxygénation et de confort pour l'endoscopie et/ou l'intubation de l'enfant dans les délais les plus brefs.

Procédure

Dès que le diagnostic est posé ou suspecté par le pédiatre, il contacte d'urgence :

1. le pédiatre : le superviseur SIB de garde (tél 2723)
2. l'ORL : le Professeur HAMOIR, le Docteur ROMBAUX (bip 7304) ou le Dr DE SUTTER (bip 7039)
3. l'anesthésiste : le superviseur d'Anesthésie (la nuit via le bip 1020). L'anesthésiste préviendra l'infirmière responsable du quartier opératoire (bip 2600).

Ne plus quitter l'enfant ! Un parent est autorisé à accompagner l'enfant jusqu'en salle d'opération.

Pas de prise de sang.

Si l'état de l'enfant le permet : RX profil des voies aériennes supérieures.

Laisser l'enfant dans sa position préférée, oxygène au masque ou à proximité du visage, s'il le supporte.

Une salle d'opération est ouverte d'urgence, où l'enfant sera anesthésié et intubé par l'anesthésiste en présence du pédiatre et de l'ORL muni d'un bronchoscope rigide et du matériel de trachéotomie.

La **technique d'anesthésie** : essayer de maintenir la respiration spontanée comme dans toute suspicion d'intubation difficile

- O₂ + Sévoflurane au masque, dans la position préférée de l'enfant : prévoir une induction longue.
- Perfusion + hémoculture (+/- Atropine 0.01 à 0.02 mg/kg IV).
- Locale de glotte avec de la Xylocaïne 2-3 mg/kg.

- Laryngoscopie : si la glotte est invisible, chercher les bulles d'air qui s'échappent de la trachée.
- Intubation orale + écouvillon épiglotte et/ou pharynx.
- Intubation nasale.
- Placer une sonde gastrique.
- Cette technique sera modifiée suivant les circonstances :
 - épiglottite
 - laryngotrachéite bactérienne
 - laryngite sous-glottique
 - processus tumoral (papillomatose, syndrome lymphoprolifératif,...).

L'enfant est ensuite transféré en SIP, intubé.

Tailles recommandées des sondes trachéales chez l'enfant (diamètre interne)

Sans ballonnet

| | |
|-----------------------------------------|------------|
| Prématuré < 1000 g | 2 |
| Prématuré > 1000 g | 2,5 |
| Nouveau-né à terme \Rightarrow 3 mois | 3,0 - 3,5 |
| 3-9 mois | 3,5 - 4,0 |
| 9-18 mois | 4,0 - 4,5 |
| > 2 ans | Age + 16/4 |

Avec ballonnet

Soit utiliser la formule "sans ballonnet" et choisir la taille inférieure de 0,5 mm
Soit utiliser la formule : $\hat{\text{age}} \text{ (années)}/4 + 3$.

TRANSFUSION

* *Estimated Blood Volume* : (= EBV)

- préma 90-100 ml/kg
- à terme 80-90 ml/kg
- 3 mois à 1 an 70-80 ml/kg
- au-delà de 1 an 75 ml/kg

à calculer avant toute opération pour savoir :

- quand transfuser
- quand prévoir coagulopathie de dilution : syndrome du polytransfusé après transfusion de 1,5 à 2 EBV
- évaluer la perte de sang maximale que l'on peut tolérer avant de transfuser :

$$\text{Maximum Allowable Blood Loss} = \frac{\text{EBV} \times (\text{Hct} - 25)}{\text{Hctm}} = \quad \text{ml}$$

$$\text{où Hctm est } \frac{\text{Hct départ} + 25}{2}$$

N.B. : 25 doit être remplacé par 35 si nouveau-né ou cardiopathie cyanogène.

* *Produits* :

VOLUVEN : max. 30 ml/kg

SSPP : OK pour assurer volémie

pas de facteurs de coagulation

NaCl : 10 à 15 mEq/100ml

PFC : à ne donner que si déficit en facteurs de coagulation ! N.B. tous facteurs de coagulation sauf V et VIII

ou si transfusion sup. à 1,5 à 2 EBV

citraté ! → hypocalcémie si administration rapide.

Sang : quantités à donner,

Sg total : ml = (Hb dés - Hb pat) x 6 x poids

[GR] : ml = (Hct dés - Hct pat) x poids

Plaquettes : 0,1 à 0,3 U/kg élèvent le taux de 20 à 70000

Facteur VIII : si polytransfusé (20 U/kg)

Facteur IX : 80 à 100 U/kg si grande insuffisance hépatique.

N.B.: pour pathologies particulières type hémophilie, se référer à l'avis spécialisé.

ARBRE DECISIONNEL

Si le taux d'hémoglobine pour l'âge et la coagulation sont normaux au départ :

- * pertes sanguines < 10 % du volume sanguin :
 - ➔ cristalloïdes 3 ml/ml de sang perdu
 - 1er choix : solution type Ringer lactate

- * pertes sanguines 10 - 20 % du volume sanguin :
 - ➔ colloïdes 1 ml/ml de sang perdu
 - 1er choix : VOLUVEN (albumine 4 % chez nourrisson - nouveau-né)

- * pertes sanguines \geq 20 % du volume sanguin :
 - ou
 - Ht perop = 20 - 25 % (30 % chez le nouveau-né)
 - ou
 - Ht postop = 25 - 30 %
 - ➔ transfusion de GRC et poursuivre colloïdes

- * pertes sanguines \geq 50 % du volume sanguin :
 - ➔ remplacer colloïde par PFC : facteurs de coagulation !
 - (contrôle de la coagulation si pas d'urgence hémorragique clinique)

- * pertes sanguines \geq 150 % du volume sanguin :
 - ➔ plaquettes si saignement clinique

HEMODILUTION :

- ne pas associer colloïdes différents
- risque + important de saignement si
 - T° < 35° C
 - Hct < 27
 - Groupe O
 - AINS.

APNEES POSTOPERATOIRES

* Population à risque :

- **anciens prématurés** dont l'âge postconceptionnel est inférieur à 60 sem.
- rescapé de **mort subite** (malaise grave) ou fratrie directe âgée de moins de 2 ans.
- ! si collyre de β -bloquant chez nourrisson (glaucome)
- "**apnées obstructives du sommeil**"
 - # congénital : Pierre Robin, Treacher-Collins, Trisomie 21 !
Crouzon, mucopolysaccharidoses,, achondroplasie, laryngomalacie
Prader-Willi
 - # acquis : hypertrophie amygdales / végétations
obésité enfant ou adolescent
! dépistage en préop. !

* Précautions :

- **anciens prémas** : éviter morphiniques et curares de longue durée en perop.; si la chirurgie et l'âge le permettent, opération sous ALR (caudale ou rachi) seule. Caféine 10 mg/kg IV 30 min avant la fin de l'opération;
mais : tachycardie, excitation centrale
ne dispense pas de surveillance pendant 24 h postop. avec ECG, matelas à apnée et SpO₂;
- antécédents malaise grave : surveillance intensive pour tranquilliser les parents;
- **apnées obstructives** : penser au tube naso-pharyngé; si grave, SIP.

CAUDALE

* *Indications* : toute chirurgie sous-ombilicale de l'enfant. L'efficacité de la technique diminue chez les enfants de plus de 7 ans qui, par ailleurs, se plaignent souvent de paresthésies au réveil (parfois réactions anxieuses ++): dans ces cas, voir si une autre technique (infiltration de la plaie, bloc pénien...) ne peut être appliquée.

* *Contre-indications* : - coagulopathie
- infection locale, sepsis
- anomalie sacrée (! imperforation anale)
- affection neurologique évolutive (moelle étirée..).

* *Matériel* : cathé IV 2 G

faire prétrou avec une pousseuse pour éviter "greffe de peau" dans l'espace périurétral.

* *Produit et doses* : - lévobupi 0,25 % avec adrénaline 1/400000,
ou Ropi 0,2 % + adrénaline 1/400.000 (idéal si ambulatoire)
- S1-S5 : 0,5 ml/kg (circoncision)
L1-S5 : 0,75 ml/kg (ortho)
Th10-S5 : 1 ml/kg (hernie, orchidopexie)
- toujours vérifier qu'on ne dépasse pas la dose max. de l'AL en mg/kg ! p. ex. lévobupi: 3 mg/kg. Ropi 2-3 mg/kg

- si chirurgie longue (plus de 3 h), réinjecter ½ dose à la fin :
= même concentration et ½ volume
ou même volume et ½ concentration
ou ajouter 1-2 µg/kg de Clonidine à la solution initiale.

* Aspirer plusieurs fois pendant l'injection et surveillance du tracé ECG (! si ondes T s'élevaient, si trouble du rythme ... : stop!)

PERIDURALE

* *Indication* : chirurgie majeure où l'on désire assurer une bonne analgésie postopératoire. En parler aux parents (et à l'enfant si assez grand) la veille ! Si refus, proposer PCA ou infusion continue de morphine (cfr analgésie postop.).

* *Contre-indications* : - coagulopathie
- sepsis local ou général
- anomalie de la colonne : regarder les RX du dossier (abdomen à blanc, thorax).

* **Matériel** : set Braun 20G si moins de 15 kg
Braun 18G (5 cm) si plus de 15 kg.

* **Doses** : lévobupi 0,25 % ou Ropi 0,2 % + adrénaline 1/400000 première dose

- en lombaire : 0,75 ml/kg si moins de 20 kg

0,5 ml/kg si plus de 20 kg

- en thoracique bas : 0,5 ml/kg

} à partir de 30 kg : même dose que adulte

top-ups : moitié de dose initiale

postop. : cfr analgésie postop.

N.B.: distance moyenne (mais sd importante) "peau-espace péridural" en lombaire

mm = (âge en années X 2) + 10

ou

(poids + 10) X 0,8

POSOLOGIES UTILES

* *Calcium* : gluconate : 50-100 mg/kg

chlorure : 10-20 mg/kg

* *Antihistaminiques* :

- anti-H₁ : Polaramine* 0,05 à 0,2 mg/kg 4 X/j

sirop 2 mg/5 ml, ampoules 5 mg/ml

- anti-H₂ : ranitidine (Zantac®) 2-4 mg/kg p.o. (2 x/jour)

0,5 mg/kg IV lente (! Bradycardie, hypoTA)

* *Analgésiques* :

- Paracétamol : 15 mg/kg 4 X/j (IV ou per os)

- Piritramide (Dipidolor*) : titrer IV 0,1 mg/kg (à donner en 2 fois)

⇒ infusion continue : idem morphine.

- Morphine : cfr analgésie postop.

- Kétorolac (Taradyl®) : 0,5 mg/kg toutes les 8 heures (max. 72 heures) ! si < 6 mois.

* *Acide tranexamique* (Exacyl*) :

20 mg/kg IV toutes 8 h (chirurgie hépatique) ou + si lyse documentée.

* *Dopamine* :

vasodilatation splanchnique, stimulation diurèse ?

! effet natriurétique

Dynatra*: 1cc = 40 mg

préparation : soit 1000 mcg/ml

soit (poids en kg X 3) = mg de dopamine

à diluer à 50 ml avec GI 5 %

→ cc/h = mcg/kg/min

* *Lasix** :

0,2 à 0,5 mg/kg IV lente Max 1 mg/kg/dose

* *Mannitol* :

2 cc/kg de solution à 20 %

* *Promiten** :

0,3 ml/kg à injecter IV < 15 min avant Gentrane* IV ou intrapéritonéal.

* *Antiémétiques :*

- Primpéran* 0,15 mg/kg ! si a reçu DHB ou neuroleptiques
- Litican* 1 mg/kg 4 X/j
- Zofran 0,15 mg/kg
- Novaban (Tropisetron) : 0,1 mg/kg
- Dexaméthasone (Aacidexam) : 0,15 mg/kg IV (prophylaxie) max 8 mg.

* *Produits radioopaques en IV :*

max 4 ml/kg

* *Regitine :*

ampoules à 10 mg/ml; dose : 2 à 10 mcg/kg/min

préparation : poids en kg X 3 = mg de régitine à diluer à
50 ml avec GI 5 %

→ cc/h = mcg/kg/min

* *Néostigmine :* 20 à 30 µg/kg (+ 10-15 µg/kg atropine).

Si mélange néostigmine + robinul : 0,1 ml/10 kg.

* *Substitution corticoïdes enfant :*

- soit 1 mg/kg hydrocortisone IV toutes les 6 h
- soit 25 mg/m² hydrocortisone IV à l'induction puis 50 mg/m²/24 h à la pompe

* *Rémifentanil :* diluer 0,3 mg x le poids de l'enfant → 1 cc/h = 0,1 γ/kg/minute.

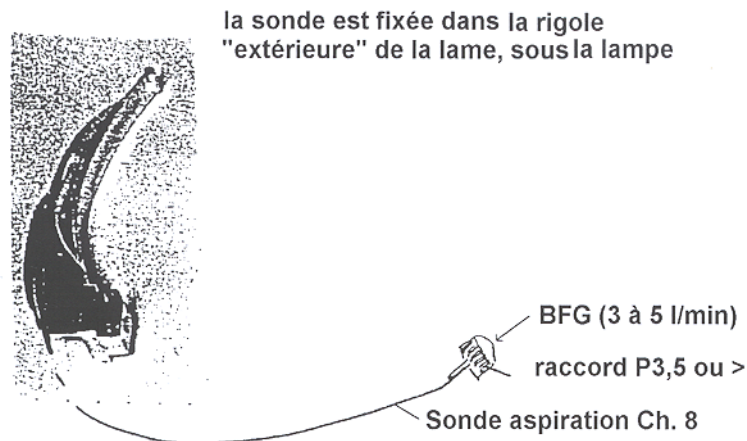
ANTIBIOTIQUES

(cfr recommandations UCL 2002)

- * Amikacine (Amukin[®]) : soit dose unique : 15 mg/kg
soit 15 mg/kg/j en 3 X
en 2 X si < 1 sem
- * Ampicilline (Pentrexyl[®]) : 100 mg/kg/j en 3 X
- * Ampicilline + acide clavulanique (Augmentin[®]) : 100-150 mg/kg/j en 4 X.
- * Cefazoline (Cefacidal[®], Kefzol[®], Cefazoline[®]) : 100 mg/kg/j en 4 X
- * Cefotaxime (Claforan[®]) : 100 mg/kg/j en 4 X
- * Ceftazidime (Glazidim[®]) : 150 mg/kg/j en 4 X
- * Cefuroxime (Zinacef[®], Cefurim[®]) : 150 mg/kg/j en 3 X
- * Erythromycine (Erythrocin[®]) : 25 à 50 mg/kg/j en 4 X
- * Eusaprim[®] : 5 à 7 mg/kg/j de TMP (ampoules à 16 mg/ml)
- * Gentamicine (Géomycine[®]) : 5 à 7,5 mg/kg/j en 3 X
si < 1 sem : 2,5 mg/kg/12 h
si 1 - 4 sem : 2,5 mg/kg/8 h
- * Metronidazole (Anaeromet[®]) : 7,5 mg/kg/8h
- * Oxacilline (Penstapho[®]) : 150 à 200 mg/kg/j en 4 X
- * Penicilline G[®] : 100.000 à 250.000 UI/kg/j en 6 X
- * Piperacilline (Pipcil[®]) : 200 ml/kg/j en 4 X
- * Tobramycine (Obracin[®]) : 5 à 7,5 mg/kg/j en 3 X
- * Vancomycine (Vancocin[®]) : 40 mg/kg/j en 2 X
- * Témocilline (Negaban[®]) : 50 mg/kg/j en 2 X.
- * Ciprofloxacine (Ciproxine[®]) : 20 mg/kg/j en 2 X.

BRICOLAGES "MAISON" MELANGE AIR/O₂

1) Oxygénation des tout-petits (< 6 kgs) pendant laryngoscopie en respiration spontanée :



2) NEZ ARTIFICIEL :

1. < 5 kg : HUMID-VENT MINI (= nez)
2. 5-20 kg : MEDISIZE (= nez + filtre bactérien).

3) CIRCUIT PEDIATRIQUE :

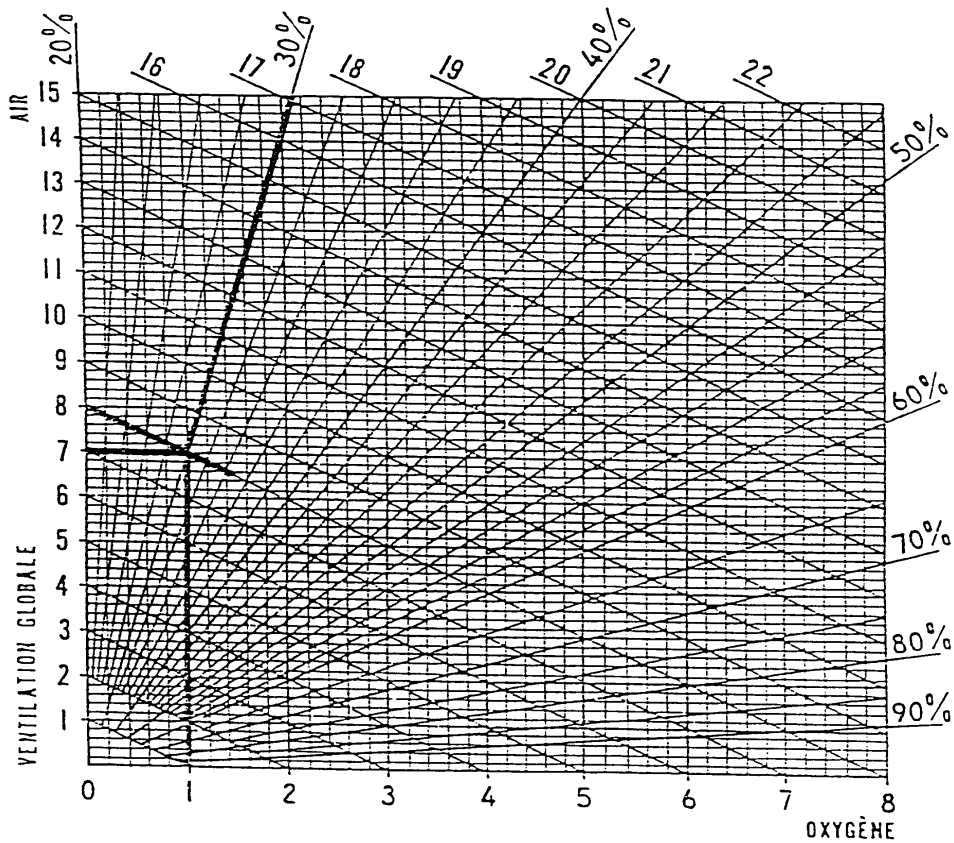
< 15 kg utiliser circuit dit BFG (= Mapleson D ou F)

gaz frais = $4 \times [1000 + (100 \times \text{kg})]$ en L/min

> 15 kg utiliser le circuit adulte

avec gaz frais = 8 L/min pour l'induction puis ↓ 2 L/min pour maintenance
si possible petit ballon (1 L).

MELANGE AIR OXYGENE - FiO₂



Pour obtenir une ventilation de 8 l/minute avec un mélange à 30 % d'oxygène on cherche le point d'intersection de la ligne de ventilation 8 avec la ligne de concentration 30 %.

En regard on lit : en ordonnée 7 litres d'air
en abscisse 1 litre d'oxygène

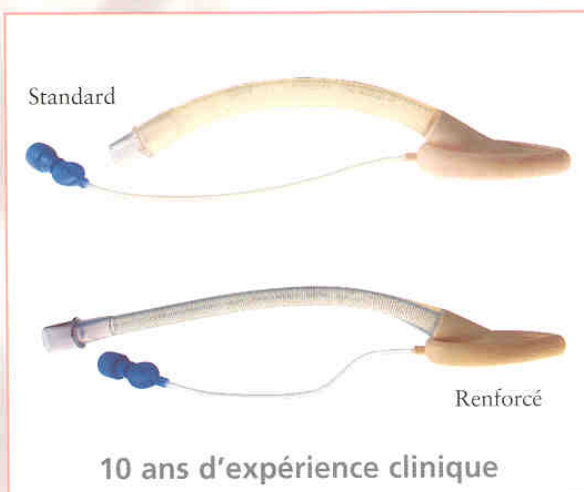
ou utiliser la formule :

- 1) $100 - \text{FiO}_2 \text{ désirée} = \text{air en L/min}$
 - 2) $\text{FiO}_2 \text{ désirée} - 20 = \text{O}_2 \text{ en L/min}$
 - 3) $1/2 = \text{rapport air/O}_2 \text{ sur les débitmètres pour FiO}_2 \text{ désirée}$
- ex. 40 % = air = 60 O₂ = 10 air/O₂ = 3/1.

MASQUE LARYNGE

Le Masque Laryngé au quotidien

Une solution efficace, pratique et atraumatique pour le maintien des voies aériennes respiratoires.



Sans Latex
CE
 0086
 Agrément FDA

SEBAC

Avant toute utilisation

4 gestes simples

1 Vérifier la taille du masque

| Type de patient | Choix du Masque Laryngé | Volume de gonflage |
|-------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| Nouveau né ≤ 5 kg | T 1 | max 4 ml |
| 5 kg < enfant ≤ 10 kg | T 1,5 | max 7 ml |
| 10 kg < enfant ≤ 20 kg | T 2 | max 10 ml |
| 20 kg < enfant ≤ 30 kg | T 2,5 | max 14 ml |
| 30 kg < enfant, adulte ≤ 45 kg | T 3 | max 20 ml |
| Adulte ≤ 70 kg | T 4 | max 30 ml |
| Adulte > 70 kg | T 5 | max 40 ml |

Ne jamais surgonfler le Masque Laryngé

2 Test de surgonflage

Vérifier l'intégrité du Masque Laryngé en gonflant le coussinet à l'aide d'une seringue avec un volume d'air égal à 1,5 fois le volume maximum de gonflage. Ex : ML taille 4 : $30 + 15 = 45$ ml.

3 Dégonflage

Préformer le Masque Laryngé avec le Déflator.

| Taille du Masque Laryngé | Choix du type de Déflator |
|--------------------------|---------------------------|
| T 2 et T 2,5 | Jaune |
| T 3 et T 4 | Bleu |
| T 5 | Gris |



4 Lubrification

Face postérieure (sans les barres) du coussinet avec de l'eau stérile ou du gel KY®.

Pose du Masque Laryngé

9 étapes à respecter

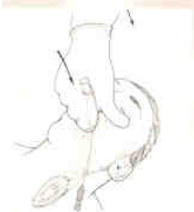


1 Préoxygéner le patient et induire une anesthésie suffisamment profonde.



2 Assurer une flexion du cou et maintenir la tête en hyperextension.

3 Saisir le masque comme un crayon : index à la jonction du tube et du coussinet, ligne noire face au nez du patient.



4 Appuyer la pointe du masque contre le palais dur en exerçant une pression de l'index vers l'arrière sur un plan horizontal (en direction des oreilles).

5 Progresser le long du palais mou et de la paroi postérieure du pharynx.



6 Saisir fermement le tube de l'autre main et retirer l'index du pharynx. Terminer la course du Masque Laryngé par une pression délicate sur le tube jusqu'à la sensation d'une résistance.



7 Gonfler le coussinet jusqu'à obtenir une étanchéité adéquate (60 cm H₂O) sans jamais surgonfler. Le tube peut remonter légèrement (1,5 cm environ).

8 Ausculter au niveau latéro cervical pour vérifier l'absence de fuite.

9 Maintenir le tube du masque contre le palais et glisser un cale dent ESPASS (taille 1 enfant, T2 adulte). Solidariser alors le tube avec le cale dent à l'aide d'un ruban adhésif puis coller les extrémités du ruban sur les joues du patient.

Entretien de l'anesthésie

2 modes ventilatoires possibles.

1 Ventilation spontanée

Avec assistance, par insufflations manuelles douces.

2 Ventilation contrôlée

Avec des pressions d'insufflation <20 cm H₂O.

▶ Régler l'alarme du respirateur à 18 cm H₂O (vt = 7 - 8 ml / kg, I/E = 1 / 1 ou 1 / 2).

Maintenir un niveau d'anesthésie stable et suffisamment profond tout au long de l'intervention chirurgicale.

Retrait

- En salle de réveil.
- Dès la réapparition de la déglutition.
- Sur ordre d'ouvrir la "bouche".
- Par le patient lui-même ou par l'opérateur.

- ▶ Ne pas stimuler le patient.
- ▶ Ne pas ôter le cale dent avant le Masque Laryngé.
- ▶ Ne pas dégonfler le coussinet.

Entretien

- Décontamination par trempage.
- Nettoyage avec un détergent doux.
- Rinçage à l'eau.
- Autoclavage à 134°C pendant 18 minutes.



Deux gammes complémentaires pour une utilisation élargie

Standard



- Orthopédie
- Endoscopie
- Urologie
- Chirurgie plastique
- Gynécologie
- Vasculaire
- IRM - Scanner
- Intubation difficile (recommandations de la SFAR)

Renforcé



Dès qu'il y a mobilisation de la tête du patient.

- ORL
- Ophtamologie
- Stomatologie

Contrôles réguliers : une exigence de qualité

Quand jeter le Masque Laryngé ?



1 Coloration jaune du tube.

Test de la pliure à 180 °
Coudure compromettant le maintien de la voie aérienne



2 Hernie du coussinet lors du gonflage
perte d'étanchéité



Augmentation de volume du coussinet
Imprégnation de silicone*



3 Décollement de la jonction tube coussinet
Fuites inopportunes
Déchirure du coussinet



4 Rupture des barreaux
Chute de l'épiglotte
5 Hernie du ballonnet bleu
Gonflage impossible

* Ne jamais employer de lubrifiant à base de silicone.

SEBAC

100 av. du Général Leclerc - 93692 Pantin cedex
Tél : 01 48 44 49 97 - Fax : 01 48 44 47 81

INTERVENTIONS PARTICULIERES

- Atrésie duodénale
- Atrésie de l'œsophage
- Bronchoscopie
- Coelioscopie chez l'enfant
- Correction de cloaque
- Correction fente labiale ou palatine
- Dérivation portale
- Dilatation de l'œsophage
- Epispade
- Exstrophie vésicale
- Génitoplastie
- Hernie diaphragmatique
- Hirschprung
- Hypospade
- imperforation anale
- Invagination
- Neuroblastome - Néphroblastome
- Nissen abdominal
- omphalocèle - Gastroschisis
- Plastie colique enfant
- Port-a-Cath
- Rein
- Sténose du pylore
- Tératome sacro-coccygien
- Ventilation pulmonaire unilatérale
- Vessie - Uretère

ATRESIE DUODENALE

* Chirurgie néonatale semi-élective

Souvent associée à Trisomie 21 (anomalie cardiaque en + ?).

Correction chirurgicale parfois complexe (pancréas annulaire, respecter la papille cholédocienne...).

* *Induction* : bébé perfusé avec sonde gastrique
soit classique au masque

soit IV +/- Sellick

* *Monitoring* :

- classique; + artérielle si l'état clinique de l'enfant le nécessite;

- voie centrale pour le postop;

- éviter l'hypothermie (nez artificiel, bonnet, matelas, Bair Hugger ...);

- intervention en décubitus dorsal.

* *Maintenance* :

- O₂/air + halogéné + caudale 1 mL/kg lévobupi 0,20% + adré 1/400.000
ou halogéné + sufentanil 0,1- 0,3 mcg/kg + curare.

* **MOMENT DELICAT** : la sonde transanastomotique :

= sonde duodénale en silastic très molle [Vygon 2395.05 5 Fr].

Deux options :

- soit introduire la sonde d'une longueur de 20 à 30 cm dans l'estomac après l'induction: le chirurgien ira la chercher dans l'estomac via la duodénotomie

- soit introduire la sonde durant l'intervention

Truc : ❖ introduire un tube Portex 2.5 ou 3 bien siliconé par une narine

❖ y faire glisser la sonde duodénale siliconée jusque dans l'estomac

❖ le chirurgien ira l'y chercher pour la positionner en trans-anastomotique

- fixer très soigneusement la sonde duodénale quand le chirurgien l'a bien positionnée en trans-anastomotique : cela permettra de nourrir l'enfant par voie entérale dès le surlendemain ! Ne pas oublier de remettre une sonde gastrique pour éviter une dilatation gastrique postop.

- bien identifier chaque sonde.

* *Postop.* :

soit intubé et ventilé au SI

soit extubation et postop. au SI

ATRESIE DE L'OESOPHAGE

* ! anomalies associées (écho cardiaque, VACTERL)

si aorte à Dr, thoracotomie G.

! si membranes hyalines ou fausse déglutition : risque de fuite importante de la ventilation par la fistule oesotrachéale : ces cas nécessitent une ligature rapide de la fistule (ou son occlusion par Fogarty..), sinon hypoxie majeure.

Nursing : sur le ventre, en antitrend. et aspiration pharyngée par sonde de Replogghe.

- * Induction :
- de préférence par inhalation pour éviter de ventiler avant l'intubation;
 - trachéoscopie par ORL avant l'intubation (repérage fistule);
 - utiliser un tube nasopharyngien pour O₂ et anesthésie ;
 - si fistule bronchique : essayer d'y glisser une Fogarty pour l'occlure jusqu' à sa ligature
 - positionner le tube de façon de :
 1. ventilation symétrique
 2. pas de distension gastriquela position idéale est souvent très proche de la carène.
- * *Monitoring* :
- voie périphérique, si possible artérielle
 - voie centrale, essentiellement pour le postop. Si doute quant à la possibilité de cure en 1 temps, attendre la fin de l'opération pour la mettre du côté opposé à l'éventuelle cervicotomie
 - saturation
 - stétho précordial sur l'hémithorax G.
- * *Anesthésie* :
- thoracotomie Dr (petit rouleau), sauf si aorte à Dr.
 - ventilation manuelle avec nez artificiel
 - O₂/ air selon PaO₂ et SpO₂
 - sufentanil + atracrium ou rocuronium
 - au début : mettre sonde gastrique Ch 10 par la bouche dans le cul-de-sac supérieur pour en faciliter le repérage par le chirurgien
 - souvent fuite importante au moment de la ligature de la fistule
 - faire passer sonde gastr. RUSH 1 ou 2 en trans-anastomotique sous le contrôle du chirurgien et la fixer solidement au nez !
 - hypothermie, glycémie !!
 - garder laryngoscope et autre tube prêts car le tube E.T. peut se boucher ou se déplacer à tout moment.
 - Intubé et ventilé au SIP.

BRONCHOSCOPIE

Indications

- extraction d'un corps étranger intrabronchique ou trachéal
⇒ bronchoscope rigide
- broncho-aspiration, biopsies, lavage alvéolaire (germe hospitalier, Tbc...)
⇒ bronchoscope souple ou rigide (demander à l'endoscopiste avant).

A. Bronchoscope rigide

Attention : le diamètre nominal des bronchosopes rigides ne correspond pas au diamètre interne du tube endotrachéal qu'on utiliserait chez ce patient. Voir tableau :

Taille de bronchoscope (Storz®) recommandée en fonction de l'âge

| Age | Diamètre cricoïdien | Tube endotrachéal (ID) | Bronchoscope : taille/diam ext. |
|--------|---------------------|------------------------|---------------------------------|
| Préma | 4,0 mm | 2,5-3 mm | 2,5/4,0 mm |
| n-né | 4,5 | 3,0-3,5 | 3,0/5,0 |
| 6 mois | 5,0 | 3,5-4,0 | 3,0/5,0 |
| 1 an | 5,5 | 4,0-4,5 | 3,5/5,7 |
| 2 ans | 6,0 | 4,5-5,0 | 3,5/5,7 |
| 3 ans | 7,0 | 5,0-5,5 | 4,0/6,7 |
| 5 ans | 8,0 | 5,5-6,0 | 5,0/7,8 |
| 10 ans | 9,0 | 6,5 + ballonnet | 5,0/7,8 ou > |
| 14 ans | 11,0 | 7 + ballonnet | 5,0/7,8 ou > |

1. Induction : inhalatoire (longue si corps étranger car mismatch V/Q) ou IV

Locale de glotte et de trachée : 3 mg/kg de xylocaïne

2. Introduction du bronchoscope dans la trachée :

- tirer sur la langue avec la pince de Magill
- éventuellement léger jaw thrust pour dégager l'épiglotte du pharynx postérieur
- parfois : prêter le laryngoscope à l'endoscopiste.

3. Brancher le circuit d'anesthésie sur le bras latéral du bronchoscope (petit raccord noir).

4. Maintenance : soit O₂ pur + sévoflurane

soit TIVA : propofol + alfentanil ou remifentanil

Essayer de maintenir une respiration spontanée

Car = expiration active ⇒ moins de trapping des gaz inspirés

et pression positive = risque de dissémination de morceaux du corps étranger.

Si ventilation contrôlée : ventiler lentement en veillant à assurer la vidange pulmonaire passive (expiration longue).

Si toux ou blocage : propofol iv (1 mg/kg)

Xylocaine 1 mg/kg iv (attention : seulement si > 20 min après locale de glotte et de trachée !)

diminuer stimulus mécanique (revenir dans la trachée)

En cas de dégradation brutale du patient avec difficultés de ventilation : penser au pneumothorax !

Si le corps étranger risque de se fragmenter, il est prudent de placer l'enfant en décubitus latéral, sur le côté où se trouve le corps étranger, de façon à éviter une obstruction bronchique bilatérale en cas de fragmentation.

5. Pour ôter le corps étranger, il est souvent nécessaire de le retirer "en bloc" avec le bronchoscope, ce qui nécessite une anesthésie très profonde (bolus de propofol) ou une curarisation courte (succinylcholine ?) pour passer la glotte. Si le corps étranger est perdu au moment du passage glottique :

a) inspection du pharynx

b) rapide trachéoscopie : si le corps étranger est dans la trachée, faire un essai rapide d'extraction; en cas d'échec ou de désaturation, le repousser dans la bronche dont il a été retiré avec une sonde edotrachéale... et recommencer la manœuvre après stabilisation du patient.

Surveillance prolongée en salle de réveil après l'extubation (risque d'œdème de glotte retardé)

⇒ aérosol adrénaliné et corticoïdes iv si stridor.

B. Bronchoscope souple

Le plus simple est d'utiliser un masque laryngé dans lequel le fibroscope sera introduit via un raccord angulaire avec orifice obturable.

Spécifications des masques laryngés utilisables chez l'enfant

| Taille | Poids du patient (kg) | Volume max de gonflage du coussinet (pression max : 60 cmH₂O !!) | Diamètre interne (mm) | Diamètre max du fibroscope utilisable (mm) |
|--------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|
| 1 | > 5 | < 4 ml | 5,3 | 2,7 |
| 1,5 | 5-10 | < 7 ml | 6,1 | 3,0 |
| 2 | 10-20 | < 10 ml | 7,0 | 4,7 |
| 2,5 | 20-30 | < 14 ml | 8,4 | 5,3 |
| 3 | > 30 | < 20 ml | 10,0 | 7,3 |
| 4 | Petit adulte | < 30 ml | 10,0 | 7,3 |

COELIOSCOPIE CHEZ L'ENFANT

** Indications :*

- exploration abdominale pour testicule non-palpable pour éviter une laparotomie inutile en cas d'anorchidie
- cholécystectomie pour lithiase vésiculaire : position, comme adulte
 - idiopathique
 - secondaire à hémolyse chronique (hémoglobinopathie type sphérocytose ou sicklanémie).
- splénectomie : position shunt porto-cave inversé
- Hirschsprung : position DD, membres inférieurs dans le champ opératoire
- Fundoplicature selon Nissen (position comme adulte).
- Cryopréservation ovaire avant chimio : masse médiastin ? hémostase ?

** Induction : au choix.*

** Maintenance :*

- sonde endotrachéale à ballonnet
- monitoring : habituel, perfusion au membre supérieur
- mettre une sonde gastrique (à ôter après l'opération si chirurgien d'accord) pour éviter une distension gastrique
- O₂/air + halogéné + sufentanil; clonidine 2-4 μ /kg à l'induction si pas hypoTA ou bradycardie
- maintenir une curarisation profonde pendant toute la procédure (sauf nourrisson où pas nécessaire)
- éviter pression abdominale > 10 mmHg
- position :
 - cryptorchidie : Trendelenbourg
 - cholécystectomie, Nissen : anti-Trend. + rotations latér.

** S'attendre à :*

- ↗ TA lors de l'insufflation (car ↑ résistances périphériques mais ↓ CO !)
- ↗ pression intraabdominale > 10 mmHg : ↘ retour veineux, par compression VCI
- si anti-Trend. : tendance à ↘ TA
- si Trend. : augmentation des pressions de ventilation, risque d'intubation bronchique
- insufflation de CO₂ : adapter la ventilation en fonction de la capnométrie; risque d'embolie gazeuse; perte d'eau et de chaleur par le péritoine si durée prolongée
- chirurgie de durée très variable !

** Analgésie postop. :*

- douleur importante en salle de réveil (épaules, multiples orifices) et durant +/- 24h
- titrer morphinique IV (Dipi) \pm AINS
- faire infiltrer orifices des trocars avec de la lévobupivacaïne ou ropivacaïne.

CORRECTION DE CLOAQUE

* Malformation complexe souvent associée à d'autres malformations :

- coeur ?
 - système urinaire : rein unique, reflux vésico-urétéral
 - système digestif
 - vertèbres (sacrum) et moelle épinière (moelle attachée ? spina bifida occulta ?)
- ⇒ enfant multipéré dès la période néonatale → Latex ?
- ⇒ mise au point préopératoire extensive, de type multidisciplinaire.

* Intervention chirurgicale complexe et longue :

- en général, changements de position répétés : endoscopie ⇒ DV ⇒ DD ⇒ DV ⇒ DD, etc.
- plus rarement, intervention uniquement en DD
- de toute façon, les membres inférieurs seront inclus dans le champ opératoire :
donc, ne pas y poser de voie veineuse !

* Anesthésie :

- voies périphérique, veineuse centrale (2 voies) et artérielle
- péridurale si pas de lésion vertébrale
avant chirurgie en DD uniquement
après la chirurgie si des changements de position sont prévus
- sonde gastrique (déjà posée en préop pour préparation intestinale)
- contrôles iono (préparation colique !), gazométrie et glycémie
- antibiotiques : ampi + amukin + métronidazole
- Bair Hugger, nez artificiel

* Postopératoire :

- SIP
 - si possible extubé (intérêt péridurale)
 - analgésie : péridurale ou morphine iv
- NB : si disjonction pubienne : douleur pubienne pendant ± 2 semaines

CORRECTION FENTE LABIALE OU PALATINE

* Actuellement, la fente labiale est corrigée en période néonatale (idéalement dans les 10 premiers jours de vie) et la fente palatine vers 3 mois sauf pathologie cardiaque grave ou malformation faciale ou apnées du sommeil (Pierre Robin)

* *Préop* : - période néonatale : prématurité ?
événements périnataux ?
bilirubinémie stable ?
en principe, l'enfant a été examiné par un pédiatre qui a demandé les examens complémentaires en fonction de la clinique (US coeur, reins, cerveau etc.)
- attention car nombreux syndromes !

* *Prémédication* : jeûne de 2 heures (eau sucrée)

* *Monitoring* : ECG, stétho précordial, saturomètre.
Capnographie (raccord spécial ou cathé court dans le tube), NIBP.
Sonde thermique.
Salle : lampe chauffante, si possible matelas chauffant ou Bair Hugger.

* *Induction* : classique sévoflurane (sonde dans lame du laryngoscope pour oxygénation). !
Nouveau-né : risque de shunt D → G si hypotension artérielle (! propofol max 2 mg/kg).

* *Intubation* : orale avec tube RAE (! intubation bronchique).

* *Maintenance* : Sévoflurane; dexaméthasone 0,5 mg/kg si fente palatine
si préop OK : Sufentanil 0,1 - 0,2 mcg/kg ou alfentanil 5 mcg/kg ou rémifentanil 0,25 mg/kg/min.

* *Positionnement* : DD pour fente labiale
léger Trend. pour fente palatine.

* Demander au chirurgien d'infiltrer les berges de la plaie ou le nerf sous-orbitaire avec Ropi 0,2 % sans Adr. (max 3 mg/kg) pour l'analgésie postop.
Si fente palatine : sonde gastrique de gavage mise par le nez en fin d'opération.

* Extubation : toujours délicate : oedème, narine(s) obstruée(s), troubles du tonus des muscles des voies aériennes sup

* *Postop.* : monitorisé à l'U 96 ou 91;

si problème d'extubation : SIB.

Si fente palatine ou fente labiale complexe et > 1 mois, infusion continue de morphine (0,5 mg/kg ds 50 ml, donc 1 cc/h = 10 mcg/kg/h, ne pas dépasser 15 mcg/kg/h jusqu'à 3 mois).

DERIVATION PORTALE CHEZ L'ENFANT

* Indications : hypertension portale causée par

- thrombose portale idiopathique (ou hypoplasie veine porte)
 - post-greffe de foie
 - après cathétérisme ombilical (période néonatale)
- hypertension portale secondaire à une cirrhose mais pas (encore) d'indication de transplantation hépatique.

* Types de shunt :

- 1) porto ⇒ cave : risque d'encéphalopathie
- 2) méso ⇒ rex : de la veine mésentérique vers un segment intrahépatique de la veine porte
 - ⇒ c'est le plus physiologique, à condition d'être techniquement possible (segment intrahépatique de veine porte perméable)
- 3) spléno ⇒ rénal (Warren) : rare

* Préopératoire :

- habituel + plaquettes (hypersplénisme !!)
 - + fonction hépatique (INR, protéines)
 - + saturation à l'air (syndrome hépato-pulmonaire ?)
- si cavernome porte (écho) : risque d'hémorragie ++ ⇒ commande de sang !

* Anesthésie :

- induction au choix
- *garder la veine jugulaire interne gauche intacte pour le chirurgien* : il peut devoir s'en servir pour réaliser le shunt
- périphérique (avec rallonge adulte pour transfusion), artérielle, voie centrale
- sonde gastrique (prudence : varices oesophagiennes !)
- sonde urinaire facultative (selon durée prévue de l'opération)
- péridurale thoracique si hémostasie normale
- dopamine : inutile, risque d'augmenter le flux portal et donc de gêner le chirurgien (surtout en cas de cavernome porte)
- mesures de pressions en peropératoire :
 - suivre PVC
 - il arrive que le chirurgien mesure les pressions portales (mésentériques) avant et après réalisation du shunt ⇒ lui donner une rallonge d'artérielle stérile et la connecter sur notre ligne artérielle.
 - remplissage : si diminution protéine C et S (fréquent dans cavernomes) prévoir remplissage avec PFC pour en augmenter la concentration.

* Postopératoire

Soins intensifs (durée selon la condition préopératoire et l'âge de l'enfant).

Si possible extubé (selon durée de l'intervention).

Infusion continue de morphine si péridurale contre-indiquée.

Si hémostase normale, l'enfant est souvent placé sous héparine fractionnée +/- aspirine en postopératoire.

DILATATION DE L'OESOPHAGE

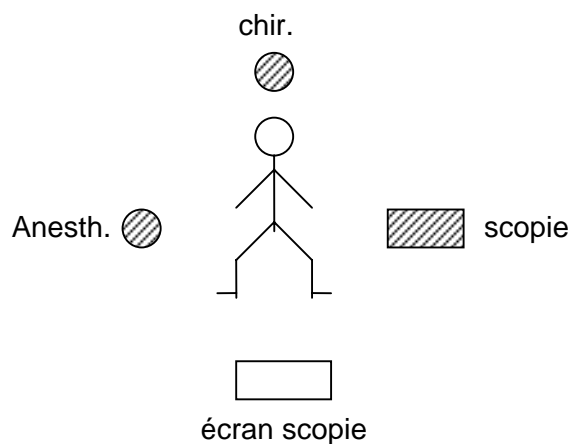
* pour dilater une sténose

- après cure d'atrésie d'oesophage : trachéomalacie ?
autres anomalies ?
- congénitale
- post-ingestion de caustique

= "oesophage plein" ! (sécrétions accumulées au-dessus de la sténose)

* *Anesthésie* : - intubation nasale, bonne locale de glotte
- ventilation manuelle O₂ pur ou O₂/air + sévoflurane
- ! compression trachée par oesophagoscope ou bougies ou ballon
! AG profonde pour éviter toux → tolérance hémodynamique ?
- réveil complet avant d'extuber.

* *Installation* : - tête en hyperextension
- scopie en salle



* Antibiotique : Claforan 50 mg/kg avant dilatation;

* *Salle de réveil* : surveillance prolongée car

- déchirure oesophage → pneumomédiastin
→ pneumothorax
- parfois une dilatation de l'oesophage sus-sténotique qui peut comprimer la trachée au réveil.

EPISPADE

* soit chirurgie assez superficielle type correction d'hypospade (1)
soit chirurgie pelvienne complexe pour correction de séquelles d'exstrophie vésicale (2)
se renseigner avant!

* si 1): cfr hypospade

* si 2) : - allergie au latex ?
- voie centrale pour antibiotiques postop.
- péridurale lombaire postop. 48 à 72H.

EXSTROPHIE VESICALE

* chirurgie néonatale urgente (24 à 48e heure de vie) pour préserver la viabilité de la muqueuse vésicale à nu.

* intervention en 2 temps :

- *temps orthopédique* : ostéotomies iliaques par voie antérieure pour permettre de rapprocher les os pubiens : saigne !
- *temps urologique* : enfouissement et fermeture de la vessie après dissection des corps caverneux et rapprochement des os pubiens.

* = AG néonatale classique : - voie périp. et artérielle aux membres sup. (les jambes seront dans le champ opératoire et manipulées par le chirurgien)
- voie centrale
- sonde gastrique
- O₂/ air/halogéné
- lutter contre *l'hypothermie* : mettre sous la lampe chauffante pour chgt de position et mise au lit
- sufentanil/ ± curare; une caudale (1 ml/kg) permet de faire une partie de l'opération sans morphiniques.

* intubé et ventilé plusieurs jours au SIP dans lit spécial, membres inf. au zénith.

GENITOPLASTIE

* = en général enfants souffrant d'un déficit de l'un
des enzymes de la synthèse du cortisol

→ traitement à base de corticoïdes, parfois aussi de fluorocortisone si perte de sel.

* *opération* : soit simple réduction du clitoris (1)
soit chirurgie reconstructrice complexe (2)

* *préop.* : - iono ? glycémie ? hypertension ?
- couverture en corticoïdes:
soit avis de l'endocrino pédiatrique
soit dose habituelle X 2, à donner IV en 4 fois/24 h

* *anesthésie* : - si 1), AG + caudale
- si 2), AG + péridurale lombaire 48 à 72 h.
+ voie centrale pour postop.
- N.B. : les membres inférieurs sont dans le champ opératoire.

HERNIE DIAPHRAGMATIQUE

- * désormais opérée après une période de stabilisation aux soins intensifs pédiatriques pour
 - 🐉 hyperréactivité vasculaire pulmonaire
 - s'assurer qu'il n'y a pas une hypoplasie pulmonaire rendant la survie impossible (= inventilable)
- * intubé et ventilé au SIP/U96 depuis qq jours (oscillation à haute fréquence) sous fentanyl + rocuronium, et parfois dopamine/dobutamine/noradrénaline ou Pg
- * parfois opéré dans l'unité (si transport risque de déstabiliser)
- * *monitoring* :
 - ne pas se fier à un cathéter ombilical qui sera mobilisé par le chirurgien
 - idéalement, artérielle en pré- ou postductal et saturation à l'inverse (post- ou pré-)
 - mesurer pH et PaO₂ avant et après réduction de la hernie
- * *anesthésie* :
 - ventilation manuelle, air/O₂ ou oscillateur
 - sufentanil/atracurium ou rocuronium si trop tachycarde
 - idéal : normoventilation ou légère hypercapnie passive = petits volumes à haute fréquence pour éviter barotrauma
 - ! hypothermie et acidose
 - nouveau-né sous fentanyl depuis plusieurs jours : s'attendre à une « tolérance aiguë » aux morphiniques. Associer KETAMINE (0,5-1 mg/kg) ou PENTOTHAL (2-3 mg/kg) si ventilé avec oscillateur (administration d'halogénés impossible).
- * si hernie à G. : déc. dorsal et abord abdominal
si hernie Dr. : déc. lat. G. et abord thoracique
- * drain thoracique **SANS** aspiration du côté de la hernie; si détérioration brutale, exclure pneumothorax homo- ou contralatéral !
- * retour intubé et ventilé : il y a toujours une détérioration postop. des paramètres ventilatoires (shift médiastin / pression abdominale ...)

HIRSCHSPRUNG

- * classiquement :
 - colostomie en période néonatale
 - abaissement transrectal du colon ou grêle sain (Soave) quand 5 à 10kg
 - selon technique, parfois recoupe du moignon rectal 8 à 10 j après

mais parfois présentation tardive ou atypique : entérocolite, péritonite ...

* **COLOSTOMIE :**

- intervention parfois assez longue si l'on fait les biopsies
- voie centrale pour antibiotiques postop.
- caudale

* **CURE DEFINITIVE PAR LAPAROTOMIE :**

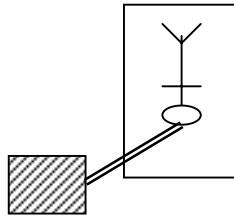
- position : décubitus dorsal, membres inférieurs inclus dans le champ opératoire
- voie périph. et artérielle
- voie centrale
- ! enfant parfois "vidé" par la préparation colique
- péridurale lombaire
- sondes gastrique et urinaire
- ! hypothermie
- analgésie postop. : péri 72 h ou infusion de morphine.

* **CURE DEFINITIVE SOUS COELIOSCOPIE :**

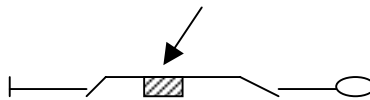
= dissection colique sous coelio et anastomose anale sous vision directe

- position : décubitus dorsal, membres inférieurs inclus dans le champ opératoire
- monitoring : LA, VC, VP
- sondes gastrique et urinaire
- nez artificiel, Bair Hugger, sonde thermique
- pressions insufflation CO₂ (< 10 mm Hg) → on essaie de travailler en suspension pariétale

- installation :
respirateur à gauche de l'enfant



mousse sous le matelas chauffant, au niveau des crêtes iliaques de l'enfant, pour soulever son abdomen



protéger la tête de l'enfant avec un appui plat (= "guillotine" de cardiaque) : le chirurgien doit pouvoir se déplacer autour de l'enfant
se ménager un "tunnel d'accès" vers la tête de l'enfant pour faire passer perfusions, tuyaux du respirateur, les lignes de monitoring...

- anesthésie :
 - O₂/air/halogéné
 - monitorer ETCO₂ et pa CO₂
 - sufentanil, clonidine (2-4 γ/kg, sauf si < 3 mois)
et/ou kétamine (0,5 mg/kg)
 - péridurale ? → peu utile en perop.
N.B. plaque de bistouri dans le dos !

- * **RECOUPE MOIGNON :**
 - position gynécologique forcée
 - durée environ 30 min.
 - caudale si périnée propre.

- * **OPERATION DE LYNN :** (sphinctéromyotomie interne, pour formes très localisées).
- position gynécologique
 - V.P. + caudale
 - durée \pm 60 minutes

HYPOSPADE

- * ! malformations associées: coeur, rein, face ...

- * *anesthésie* : - voie périph.
 - caudale : lévobupi 0,25 % ou ropi 0,2 % 1 ml/kg + clonidine 1 mcg/kg
ou lévobupi 0,5 % 0,5 ml/kg si > 7 ans
 - si cas très complexe ou autres gestes associés (orchidopexie), péridurale lombaire.
 - ! saignement parfois important, difficile à évaluer.
 - antibiotique selon chirurgien

- * réveil: réveiller l'enfant dans son lit, après mise en place de liens aux 4 membres (doit pouvoir toucher son nez mais pas son zizi avec les mains)

IMPERFORATION ANALE

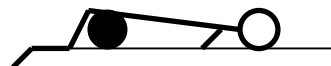
- * préop. : écho de la colonne lombo-sacrée en période néonatale pour dépister une éventuelle anomalie de la moelle (moelle attachée, lipome...)

1) BASSE:

- * opérée en période néonatale, pfs en urgence si occlusion ou plus tard si simple sténose ou malposition.
! à malformations associées.
- * monitoring : standard; mettre VC si antibiothérapie postop. ou alimentation parentérale de protection.
- * caudale si anatomie sacrée normale (voir clichés RX) (ou péridurale)
- * position : gynécologique forcée, attacher les jambes au cadre mou avec du sparadrap utilisé comme une skin-traction, et Trendelenbourg.
- * antibiotiques selon chirurgien.

2) HAUTE:

- * ! malformations associées
colostomie en période néonatale + cure définitive vers 5 kg
- * cure définitive : *soit pull-through* : position allemande où le périnée dépasse le bord de la table de 5 à 10 cm et repose sur qq compresses
soit voie de Pena (abord postérieur) : déc. ventral, périnée surélevé
(= prone jackknife)
mettre du gel en silicone aux points de contact avec le bassin et le thorax pour éviter des lésions cutanées
vérifier pouls pédieux in fin d'installation (risque de compression)
- * monitoring : voie périph. +/- artérielle
voie centrale
sang ! si pull-through.
- * **analgésie postop.** : soit péridurale lombaire, soit infusion de morphine



INVAGINATION

- en général, pathologie du nourrisson sans cause évidente; si enfant + âgé, la cause est un diverticule de Meckel, une adénopathie mésentérique ou un polype.
- Parfois en postop précoce de neuroblastome abdominal (iléo-iléale)

* Si l'invagination est récente et en l'absence de signes péritonéaux, on tente une désinvagination par réduction pneumatique réalisée dans le service de radiologie. Une canule rectale est mise en place et la pression intraluminaire dans le colon est progressivement augmentée (maximum 120 mmHg) à l'aide d'air comprimé : la progression du « lavement aérique » et de la désinvagination est contrôlée par radioscopie. L'insufflation est interrompue dès que la désinvagination débute. Le principal risque est la perforation intestinale. Cette procédure est réalisée sous sédation (midazolam) ou sous anesthésie générale. Le taux de succès de la réduction pneumatique est plus élevé en cas d'anesthésie générale. Il s'agit en général d'une procédure courte (10 -30 min)). On peut utiliser soit l'association de propofol et d'un morphinique de courte durée d'action soit un halogéné, et l'intubation endotrachéale n'est indispensable qu'en cas de ballonnement important ou d'altération importante de l'état général.

* Préop. : enfant très calme souvent déshydraté.

Hypovolémie masquée (3^{ème} secteur), vagotonie suite à douleur

* Opération : courte sauf si résection intestinale
incision pararectale droite.

* Anesthésie : - induction IV ou inhalatoire (Sellick!)
- si anses fort dilatées : éviter N₂O
- éventuellement caudale (limite d'efficacité)
- sonde gastrique
- voie centrale si résection intestinale.

* **Analgésie postop.** : Paracétamol ou infusion morphine si chirurgie lourde.

NISSEN ABDOMINAL

- * *préop.* : soit pour reflux gastro-oesophagien
soit pour régurgitation & reflux chez IMC profond
= en général, problèmes pulmonaires chroniques sous-jacents (asthme, infections répétées)

- * *installation* :
 - voie périph.; mettre V.C. si le chirurgien prévoit un postop. difficile ou si potentiel veineux déjà fort utilisé (double voie si IMC ou polyhandicap)
 - déc- dorsal avec qq compresses sous l'apoph. xiphoïde
 - prévoir 1 ou 2 toupets pour fixer les écarteurs.

- * *important* :
 - placer une sonde gastrique dès le début de l'opération
 - si laparotomie : introduire par la bouche, à l'entrée de l'oesophage, une autre sonde qui servira à calibrer l'oesophage au moment de la fundoplicature: la faire descendre dans l'estomac quand le chirurgien le demande.
! le diamètre de cette sonde = 3 x le diamètre externe du tube endotrachéal
 - si coelioscopie : ne pas utiliser de sonde de calibrage (voir avis chirurgien).
 - bien fixer la sonde gastrique : 1 sparadrap en "culotte" verticalement sur l'arête nasale et 1 sparadrap qui fixe la sonde sur la joue.

- * **analgésie postop.** :
 - soit péri thoracique (> Th 10) (même si coelioscopie)
 - soit infusion continue de morphine
 - soit PCA} + infiltration de la plaie.

OMPHALOCELE - GASTROSCHISIS

- * urgence néonatale pour éviter surinfection
- * il est important de savoir de quelle pathologie il s'agit exactement car:
 - # *omphalocèle* : autres anomalies fréquemment associées
 - coeur
 - gigantisme, macroglossie, hypoglycémie (= S. de Beckwitt-Wiedeman)
 - trisomie 13 ou 18
 - # *gastroschisis* : en général, pathologie isolée
- * installation : déc. dorsal en laissant les viscères et les m. inf. emballés dans le sac de plastique qui sera ôté stérilement par le chirurgien; en général, bébé froid et hypovolémique.
- * monitoring :
 - voie périph. et artère aux m. sup.
 - voie centrale
 - sonde gastrique
 - gaz du sang, iono, glycémie
- * *anesthésie* : O₂/air , sufentanil 0,3 - 1 /kg, rocuronium
 - prévoir SSPP chaud pour remplissage +++
 - lutter contre l'hypothermie : lampe, gaz, liquides
 - se méfier de ↘ de compliance pulmonaire au moment de la réintégration des viscères!
- * opération :
 - # *petit défaut* : fermeture facile
 - # *grand défaut* : confection d'un "sac" artificiel" qui permettra de réintégrer progressivement les viscères au SIP avant la fermeture définitive qq jours plus tard.
 - # *défaut intermédiaire* : essai de fermeture en un temps dont la tolérance sera appréciée par
 - ↘ TA (↘ retour VCI)
 - ↗ pressions d'insufflation
 - ↘ SpO₂ ou PaO₂
 - ↗ pression intragastrique: stop si au-delà de 20cm H₂O (brancher colonne H₂O avec robinet sur la sonde gastrique, 0 = niveau oreillette Dr.).
- * intubé et ventilé au SIP.

PLASTIE OESOPHAGE ENFANT

- * pour atrésie oesophage avec défaut important
ou oesophagite caustique
N.B. : thoracotomie D : si plastie gastrique
G : si plastie colique

- * *monitoring* : voie centrale
artérielle et voie périph. membre sup. Droit
sonde urinaire

- * *installation* : déc. lat. selon thoracotomie + cervicotomie G
le bras supérieur libre ! (sera dans le champ)
pas d'appui derrière la hanche : fixer avec bande calicot.

- * *perop.* : - réexpansion régulière poumon ou ventilation unipulmonaire
- ! compression gros vaisseaux
- mettre sonde de Salem en transanastomotique en fin d'intervention, sous
contrôle chirurgical. La sonde sera multiperforée pour décompresser la plastie.
- antibiotiques : selon chirurgien.

- * *postop.* : intubé et ventilé au SIP.

PORT-A-CATH

- * préop. selon pathologie: oncologie péd., mucoviscidose ... = souvent patients à potentiel veineux limité.
! souvent placé avant toute chimie chez neuro- ou néphroblastomes :
 syndrome cave !
 sécrétion catécholamines ?

- * position : D. dorsal, léger Trendelenbourg
 petit appui sous l'épaule du côté où il sera mis

- * *anesthésie* : sufentanil 0,2 - 0,3 /kg
 halogéné
 Peep

- * antibiotiques : à très large spectre, selon chirurgien
 attention aux fautes de stérilité!

- * faire infiltrer la plaie en fin d'intervention.

REIN pyéloplastie

(néphrectomie totale ou partielle).

- * Préop. : HTA? → rare
électrolytes, créatinine

- * *monitoring* :
 - # chirurgie simple et préop. NI: standard + voie périph.
 - # autres : ajouter voie centrale
artérielle si chirurgie hémorragique prévue

- * antibiotiques : selon chirurgien
si néphrectomie partielle avec refroidissement sous glace in situ : mannitol 20 % : 2 cc/kg au début de la dissection du rein

- * *position* : déc. lat., fixer le bassin avec sparadrap plastifié

- * **analgésie postop.** : péridurale Th 10 48 H
ou infusion morphine
ou PCA

- * mettre une sonde gastrique chez les tout-petits car tendance à iléus transitoire.
- * si moindre doute pour la plèvre, RX thorax avant d'extuber.

STENOSE DU PYLORE

* = *urgence médicale* ≠ urgence chirurgicale !

Volémie et électrolytes doivent être corrigés avant l'opération: postposer si

$K^+ < 3$ mEq/l

$Cl^- < 95$ mEq/l

hypovolémie clinique (fontanelle)

* **Préop.** : outre biologie, ancien prématuré ?
pathologie néonatale ?

* **Induction** : **après** vidange gastrique : résidu souvent énorme, surtout si OED
soit inhalatoire
soit IV : alfentanil 5-10 mcg/kg + propofol 2-3 mg/kg + atracurium +/- Sellick !

* **Maintenance** : O_2/N_2O /Isoflurane et ventilation contrôlée, curares inutiles
si hypotension: remplir avec NaCl ou SSPP; éviter hypothermie
mettre sonde gastrique CH8; le chirurgien demande parfois d'injecter de
l'air après la pyloromyotomie pour vérifier l'étanchéité de la muqueuse :
à réaspirer rapidement sinon distension abdomen au réveil!

* **Analgésie postop** : 1) faire infiltrer la paroi avec de la bupivacaïne 0,25 % (max 3 mg/kg)
2) suppos Paracétamol 20 mg/kg après dose de charge de 40 mg/kg

* **Réveil** : délicat car tendance à l'hypoventilation due à
- alcalose métabolique
- hyperventilation perop.

→ monitoring d'apnée si patient à risque ou si extubation difficile.

TERATOME SACRO-COCCYGIEN

- * intervention en période néonatale, non urgente sauf si rupture, nécrose ou décompensation cardiaque (shunts A-V).

- * 4 types :
 - I masse externe avec petite composante présacrée
 - II masse externe avec composante intrapelvienne importante
 - III tumeur peu visible à l'extérieur, mais masse pelvienne importante s'étendant dans l'abdomen
 - IV masse présacrée sans composante externe.
- !! 10 % d'anomalies sacrées ou de méningomyélocèle associées!

- * *Problèmes* : si grosse tumeur,
 - risque hémorragique par consommation de plaquettes (CIVD) dans la tumeur ou d'origine chirurgicale
 - risque de décompensation cardiaque suite à la présence de fistules A-V dans le tissu tumoral
 - compression vessie/uretères/intestins/vaisseaux des membres inférieurs

- * chirurgie : si possible radicale (petit risque de malignité), par voie antérieure, postérieure ou combinée selon le type de tumeur.

- * *monitoring* :
 - standard + artérielle et voie centrale si masse importante ou gros risque hémorragique
 - voie périphérique au membre sup.
 - sonde gastrique
 - vérifier commande de sang!

- * position:
 - abord antérieur : décub. dorsal
 - abord postérieur : décub. ventral + Trendelenbourg important
 ôter partie articulée de la table pédiatrique
 m. inf. dans le champ opératoire (mobilisation hanches)
 rouleau sous le thorax pour bonne ampliation thoracique sans
 hyperpression abdominale

- * si petite tumeur, extubation en fin d'opération.

- * analgésie postop. : morphine IV si chirurgie lourde
 si anatomie médullaire OK : péridurale ?

VENTILATION PULMONAIRE UNILATERALE

Chez l'enfant, la ventilation pulmonaire unilatérale est utilisée :

- soit pour éviter la contamination d'un poumon par du sang ou du pus provenant du poumon opéré,
- soit pour faciliter l'accès chirurgical en cas de chirurgie par thoracoscopie ou de thoracotomie.

Ventilation pulmonaire unilatérale chez l'enfant : matériel en fonction de l'âge

| Age (années) | Tube bronchique ID (mm) | Fogarty® (Fr) | Arndt® (Fr) | Swan-Ganz (Fr) | Univent® | Double lumière (Fr) |
|--------------|----------------------------|------------------|----------------|-------------------|----------|---------------------|
| 0,5-1 | 3,5-4 | 3 | | 4 | | |
| 1-2 | 4-4,5 | 4 | 5 | 5 | | |
| 2-4 | 4,5-5 | 5 | 5 | 5 | | |
| 4-6 | 5-5,5 | 5 | 5 | 5 | | |
| 6-8 | 5,5-6 | 6 | 5 | 5 | 3,5 | |
| 8-10 | 6 + ballonnet | 6 | 7 | 7 | 3,5 | 26 |
| 10-12 | 6,5 + ballonnet | 6 | 7 | 7 | 4,5 | 26-28 |
| 12-14 | 6,5-7 + ballonnet | 6 | 9 | 7 | 4,5 | 32 |
| 14-16 | 7 + ballonnet | 7 | 9 | 7 | 6 | 35 |

VESSIE-URETERE

reflux vésicourétéral

mégauretère

urétérocèle, etc ...

- * parfois précédée d'une **cystoscopie** : veiller à ce que le liquide de rinçage vésical soit tiède!

- * petit enfant :
 - voie périph.
 - péridurale L2-L3
 - remplissage important (NaCl ou colloïde) pour ➔ diurèse
 - curarisation rarement nécessaire

- * *grand* enfant : idem, péridurale ou PCA

- * Antibiotiques : selon chirurgien

- * le chirurgien demande souvent d'injecter du Lasix pour voir éjaculer les uretères en fin d'opération: essayer de l'éviter par le remplissage. Si nécessaire, petite dose (0,5 mg/kg).

- * **Analgésie postop.** :
 - péridurale 48 à 72 H
 - si fonction rénale OK : TARADYL 0,5 mg/kg
 - IV 3 X/j pendant 48 h (max 20 mg)
 - prévoir antispasmodique urinaire type Ditropan ou AINS per os dès la reprise de l'alimentation orale (prévention spasmes vésicaux).

Emla® 5 % crème

Dénomination et groupe :

L'EMLA est une émulsion pour anesthésie de la peau. L'effet anesthésique optimal de la crème EMLA est obtenu après un minimum d'une heure d'application sous pansement hermétique.

La durée de cet effet est d'au moins 60 minutes après enlèvement du pansement. EMLA peut provoquer une pâleur ou une rougeur passagère.

Indiqué dans :

Anesthésie de la peau avant introduction d'aiguilles dans la veine. Toutes chirurgies superficielles au niveau de la peau intacte et des muqueuses génitales masculine et féminine.

Comment l'utiliser et en quelle quantité :

Appliquer une couche épaisse de crème sur la peau et, recouvrir du pansement. Pour une ponction veineuse, il est recommandé d'appliquer environ 2 g (1/2 tube) sur l'endroit à traiter.

EMLA crème doit être appliquée sur la peau au moins une heure avant l'intervention; on appliquera EMLA sur les muqueuses 5 à 10 minutes avant l'intervention.

EMLA crème garde son efficacité durant plusieurs heures si le pansement n'est pas retiré. Pour plus de détails, voir les instructions d'application ci-jointes.

Cas où l'usage du médicament doit être évité :

Hypersensibilité aux anesthésiques locaux de ce groupe ou à tout autre composant du produit.

Jusqu'à ce que d'autres données cliniques soient disponibles. EMLA crème ne peut pas être appliquée aux enfants de moins de 3 mois.

Effets non désirés :

On a remarqué rarement des gonflements, des démenagements et une pâleur ou rougeur passagère de la peau.

Dans des cas extrêmement rares, les préparations d'anesthésiques locaux ont été associées à des réactions allergiques (dans les cas les plus graves : choc anaphylactique).

Précautions particulières :

EMLA crème ne peut être appliquée sur les blessures, les muqueuses non génitales ou chez les patients présentant des réactions allergiques de la peau. L'application près des yeux doit être faite avec beaucoup de précautions car cela peut provoquer une irritation de la cornée.

Utilisation en cas de grossesse et d'allaitement :

Grossesse

EMLA ne peut être appliquée en cas de grossesse que sur l'avis du médecin.

Allaitement

Les principes actifs de l'EMLA passent dans le lait maternel.

En cas d'allaitement, EMLA ne peut être appliquée que sur l'avis du médecin.

Interactions avec d'autres médicaments ou des aliments :

Il est toujours nécessaire de signaler au médecin les médicaments que l'on prend pour éviter des interactions non désirées. On suivra ses instructions.

L'association d'EMLA et de sulfamidés chez les jeunes enfants ne peut être combinée que sur ordre du médecin.

Mesures en cas d'utilisation de trop fortes doses :

Le surdosage est lié à la durée d'application, la surface d'application et la quantité appliquée.

Des réactions systémiques toxiques apparaissent rarement à la suite de l'application sur peau intacte due à un faible degré d'absorption.

Formes, voie d'administration, conditionnements et mode de délivrance :

Boîte de 1 tube de 5 g de crème et de 2 pansements pour usage externe. Prescription médicale.

Conservation :

EMLA crème à 5% se conserve à température ambiante (15-25%).

Stabilité

Une date de péremption figure sur l'emballage: EX signifiant expiration suivi de 4 chiffres, les deux premiers indiquant le mois (1er jour) et les deux derniers l'année.

Composition :

Lidocain. 25 mg - Prilocain. 25 mg - Macrogol. ester 289 - Carbomer. 934 - Natr. hydroxyd.
Acua purif. q.s. ad 1 g.

Titulaire de l'enregistrement
N.V. Astra Pharmaceuticals S.A.
1180 Bruxelles

Fabricant :
ASTRA (Suède).

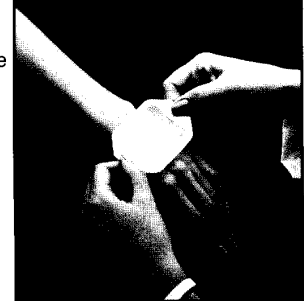
EMLA
5 % crème

INSTRUCTIONS D'APPLICATION DE **EMLA**® 5% CREME

1 Mettre une quantité suffisante de crème (environ 2 g ou 1/2 tube) sur l'endroit à traiter.



4 Couvrir la crème EMLA par le pansement, de façon à la répartir en une couche épaisse. Eviter que la crème ne déborde. Appliquer soigneusement le pansement adhésif en assurant son étanchéité.



2 Prendre un pansement hermétique et en enlever la partie centrale pré-découpée.



5 Ôter le cadre de papier. Le moment d'application peut être aisément inscrit directement sur le pansement hermétique.
N.B. EMLA crème doit être appliquée au moins 1 heure avant l'intervention. EMLA crème garde son efficacité durant plusieurs heures si le pansement n'est pas retiré.



3 En tenant le pansement par son cadre, ôter le papier de protection.



6 Enlever le pansement, essuyer la crème EMLA, nettoyer avec de l'alcool. La durée de l'anesthésie est d'au moins 60 minutes après enlèvement du pansement.



ALLERGIE AU LATEX

A l'heure actuelle, l'allergie au latex est la deuxième cause de choc anaphylactique peropératoire chez l'adulte (22,3% des cas, venant après l'allergie aux curares en France) et sans doute chez l'enfant .

L'augmentation importante des cas rapportés depuis les années 1980 est due :

- d'une part à l'augmentation de la consommation des produits en latex (notamment les gants dans le cadre des précautions universelles contre les infections)
- d'autre part à une augmentation de la charge antigénique du latex naturel car les usines ont été délocalisées près des plantations d'Hévéas et le temps de lavage des produits finis a été diminué.

1. Formes cliniques d'allergie au latex

On distingue plusieurs types de réactions possibles en présence de latex :

- réaction allergique de type I, liée à la présence d'IgE spécifiques dirigés contre les protéines contenues dans le latex et dont les manifestations sont reprises dans le [tableau 1](#). Le délai d'apparition des symptômes est variable (5 à 150 min) : classiquement, la réaction commence quand des particules de latex entrent en contact avec les surfaces muqueuses du patient (cavité buccale, arbre bronchique, nez, conjonctives, péritoine, urètre, ...) mais des délais plus courts peuvent être observés en cas de sensibilisation importante : réaction cutanée au contact des gants en latex , bronchospasme en pénétrant dans un local où du latex a été utilisé, choc lors du sondage urinaire....
- dermatite allergique de contact : il s'agit d'une réaction allergique de type IV consécutive à la sensibilisation de lymphocytes T à l'un des additifs ou accélérateurs utilisés lors du processus de vulcanisation (voir plus loin). Elle se présente sous forme d'érythème avec vésicules localisé à la zone de contact cutané avec le latex (gants) (eczéma aigu) ou d'érythème sec avec présence de crevasses (eczéma chronique). Le prurit est toujours important
- dermatite irritative de contact, réaction irritative peu spécifique à l'amidon de maïs ou au pH alcalin des gants poudrés. Le patient présente rougeur, prurit et sensation de brûlure dans la zone de contact cutané avec le latex (gants) : cela entraîne une eczématisation rapide et peut favoriser une sensibilisation avec production d'IgE.

Seule la réaction allergique de type I peut causer un choc anaphylactique.

Bien qu'une équipe ait décrit des techniques de désensibilisation chez quelques patients le seul traitement efficace de l'allergie au latex est préventif : il faut éviter le contact avec l'allergène.

| | |
|---------------|---------------------------|
| Prurit | Œdème laryngé |
| Urticaire | Bronchospasme |
| Rhinite | Troubles digestifs divers |
| Conjonctivite | Hypotension, collapsus |
| Angio-œdème | Choc anaphylactique |

Tableau 1 : Manifestations cutanées et extracutanées liées à une sensibilisation aux protéines du latex

2. Nature et composition du latex

Le latex est le liquide laiteux obtenu par saignée du tronc de *Hévéa brasiliensis* (cao-otchu signifie « bois qui pleure » en indien). Il s'agit d'une émulsion de particules de cis-1-4-polyisoprène qui contient 2% de protéines dont 40% sont hydrosolubles. Ces protéines hydrosolubles (au nombre de ±240) sont les allergènes potentiels du latex. Le latex subit une préparation industrielle complexe qui comprend une centrifugation puis l'addition de conservateurs, d'accélérateurs et d'antioxydants pour obtenir la vulcanisation lors de l'échauffement. En fin de processus, le caoutchouc ainsi obtenu est moulé (pour faire des sondes ou des sucettes, par exemple) ou trempé sur une forme (pour faire des gants ou des préservatifs, par exemple) et séché. Le processus se termine par une série de lavages destinés à éliminer les particules hydrosolubles. Les sources d'antigènes à partir des produits en latex sont les protéines hydrosolubles qui entrent en contact avec la peau, les muqueuses ou le sang (seringue, valves d'injections etc...) et les protéines aéroportées car adsorbées aux particules d'amidon de maïs dont sont saupoudrés l'intérieur de la plupart des gants pour faciliter leur enfillement.

3. Population à risque d'allergie au latex

3.1. Prédisposition génétique

Certains patients ont une prédisposition génétique à devenir allergiques au latex :

- l'enfant porteur d'une méningomyélocèle opérée
- le patient atopique
- le patient souffrant d'allergie alimentaire : certaines structures protéiques étant communes, il peut exister une allergie croisée entre, les bananes, les châtaignes, les kiwis, les avocats, les figues, la farine de sarrasin, les ananas, les melons, les raisins, les fruits de la passion, les épinards, les pêches, les papayes, les noisettes, les noix et le latex. Il peut également ne s'agir que d'allergies concomitantes

3.2. Contacts répétés avec du latex

Certains patients ont des contacts fréquents avec le latex et sont exposés à développer une allergie :

- l'enfant multiopéré, surtout si les opérations ont eu lieu en période néonatale ou durant la première année de vie : malformation urinaire complexe (exstrophie vésicale), malformation anorectale, cloaque, atrésie de l'œsophage . On estime que le risque d'allergie au latex est multiplié par 5,4 en cas d'opérations multiples avant l'âge d'un an.
- l'enfant en contact fréquent avec du latex à cause de soins infirmiers : polyhandicapé (lavements évacuateurs etc.)
- le personnel soignant (médecins, infirmières) surtout s'il utilise fréquemment des gants en latex (salle d'opération, services médico-techniques)
- les métiers où l'on est en contact fréquent avec le latex : industrie du caoutchouc (pneus...) coiffeurs, techniciens de surface, personnel de restauration, commerçants en alimentation...

4. Diagnostic

En cas d'anamnèse évidente, par exemple d'angio-œdème de la face lors du gonflage d'un ballon de baudruche, le diagnostic est clinique et les examens complémentaires ne sont pas indispensables mais auront pour but de prouver définitivement le diagnostic et de délivrer au patient allergique une carte d'urgence allergique. On distingue des tests cutanés et des tests sanguins. Ces tests sont réalisés dans une consultation spécialisée en allergologie ou en dermatologie:

- soit en préopératoire en cas de suspicion d'allergie au latex,
- soit 4 à 6 semaines après un incident de type allergique de manière à établir un diagnostic causal précis.

4.1. Tests cutanés

On peut utiliser :

- un test épicutané (patch-test) : peu dangereux mais peu fiable
- un prick-test, réalisé soit avec une lancette imprégnée de latex commercial, soit par piqûre de la peau à travers le surnageant du liquide d'incubation obtenu après immersion de morceaux de gants en latex coupés pendant 24-48 h dans du NaCl 0,9% ; ce test est relativement spécifique et peu dangereux
- un test de provocation : on place un doigt de gant en latex sur un doigt mouillé du patient : une réponse positive produit une réaction prurigineuse et œdémateuse en 5 minutes. Ce test ne peut être effectué qu'en cas de négativité du prick-test malgré une anamnèse hautement suggestive.

4.2. Tests sanguins

Il s'agit de mettre en évidence les IgE spécifiques pour le latex avec la technique RAST. La sensibilité et la spécificité des résultats dépendent du test commercial utilisé. Il existe des faux négatifs et des faux positifs : leur interprétation doit donc prendre en compte l'anamnèse et l'examen clinique ainsi que l'existence éventuelle d'autres sensibilisations allergiques. Ces tests ne peuvent remplacer les prick-tests.

5. Prise en charge

5.1. Prévention primaire

Étant donné que le fait d'être porteur d'une méningomyélocèle ou d'être opéré plusieurs fois avant l'âge d'un an augmente considérablement le risque de développer une allergie au latex, il est désormais recommandé que les chirurgiens et anesthésistes qui prennent ces patients en charge en période néonatale utilisent des gants sans latex et évitent tout matériel contenant du latex dès la première intervention. Cette mesure a diminué nettement l'incidence de l'allergie au latex chez ces enfants à risque .

5.2. Prévention secondaire

Il s'agit de reconnaître le patient allergique au latex ou à grand risque de l'être et de prendre les précautions nécessaires pour éviter le déclenchement d'une réaction anaphylactique.

5.2.1. Consultation d'anesthésie

L'interrogatoire recherche systématiquement les notions d'atopie et de réactions allergiques surtout chez les patients qui font partie de la population à risque . Une anamnèse d'anesthésies antérieures sans problème doit être appréciée avec prudence car ces procédures ont également été pour l'enfant autant d'occasions de se sensibiliser aux produits utilisés dont le latex. Outre le fait d'appartenir à une population à risque (voir plus haut), les éléments anamnestiques suivants doivent faire soupçonner un risque d'allergie au latex :

- le patient qui a présenté une réaction bizarre dont la cause est restée inexplicée lors d'une intervention précédente : bronchospasme, hypotension prolongée...
- l'enfant qui présente un gonflement des lèvres et/ou du visage et/ou des problèmes respiratoires lorsqu'il manipule un ballon de baudruche.

Certains patients allergiques au latex sont également allergiques à l'oxyde d'éthylène qui est le gaz le plus utilisé pour stériliser le matériel médical (gants, aiguilles, cathéters, prothèses etc...). Dans ces cas, il faut tenter d'obtenir du matériel stérilisé au rayonnement gamma ou faire tremper le matériel à utiliser dans du NaCl 0,9% pour en éluer l'oxyde d'éthylène.

La notion d'allergie ou de suspicion d'allergie au latex doit être clairement notée dans le dossier du patient, signalée au chirurgien et à toute l'équipe soignante tant au quartier opératoire qu'en unité d'hospitalisation afin que toutes les précautions décrites ci-après puissent être prises.

5.2.2. Prémédication

L'utilisation d'une prémédication dite « antiallergique », associant antihistaminiques H₁ et H₂ et parfois un corticoïde est inutile voire dangereuse car elle peut retarder le diagnostic de réaction allergique en en masquant les premiers signes

5.2.3. Éviction du latex

Il faut éviter le contact avec les formes hydrosolubles et aéroportées des protéines du latex. *Le matériel de soins contenant du latex est progressivement remplacé par un équivalent sans latex : ainsi, les seringues et les trousseaux de perfusion utilisés à St Luc sont sans latex.* Il est également utile de disposer d'une liste du matériel contenant du latex établie par le pharmacien hospitalier et facilement disponible (**Tableau 2**). L'idéal est de disposer également d'un chariot spécial ne contenant que du matériel sans latex (gants, sondes, drains etc...) et qu'on peut déplacer à l'endroit où le patient est pris en charge. Il faut également vérifier que le matériel chirurgical qui sera utilisé (champs autocollants à usage unique, valves des trocarts pour laparoscopie, préservatifs pour protéger les sondes d'échographie endoesophasienne etc...) est exempt de latex. Les gants dits hypoallergéniques ne peuvent être utilisés dans ces cas car ils sont, en réalité, composés de latex. Il convient de n'utiliser que des gants « latex free ».

5.2.3.1. Éviction en salle d'opération

La première précaution est d'utiliser une salle d'opération ou un local dont l'atmosphère ne contient pas de particules de latex : le plus simple est donc de prendre en charge le patient allergique ou à risque élevé d'allergie au latex en premier lieu le jour opératoire. Le renouvellement régulier (10 à 20 fois par heure) de l'air dans le local durant la nuit qui précède est la meilleure garantie contre la présence de protéines de latex aéroportées. Si cela n'est pas possible, il est impératif que des gants sans latex soient utilisés pour tous les cas anesthésiés et/ou opérés avant le cas d'allergie au latex. Il est également important d'utiliser un circuit d'anesthésie sans latex (néoprène ou silicone) ; en cas d'utilisation

d'un respirateur (dont les connexions internes et le soufflet sont souvent en caoutchouc), il est utile d'utiliser un filtre antibactérien et antiviral.

La seconde précaution est d'éviter un contact avec les protéines hydrosolubles en n'utilisant que du matériel sans latex (gants en élastomères synthétiques comme le néoprène (voir [Tableau 2](#)) pour toutes les manipulations en rapport avec le cas : préparation du matériel opératoire ou d'anesthésie, préparation des médicaments, ALR etc.

5.2.3.2. Éviction en salle de réveil, aux soins intensifs et en unité d'hospitalisation

Il est important que chacun des membres de la chaîne des soignants qui prend en charge le patient ait connaissance de son allergie et des précautions particulières à prendre (voir [tableau 2](#)). Le patient est idéalement hospitalisé dans une chambre à 1 lit ; si cela n'est pas possible (en SI par exemple), il est impératif que tous les patients de la chambre ou de la salle soient soignés avec des gants sans latex pour éviter l'aérosolisation de particules de latex adsorbées à la poudre des gants et donc un risque de réaction respiratoire. De même, un chariot ne contenant que du matériel sans latex doit être disponible dans la chambre pour éviter que du matériel contenant du latex soit utilisé par erreur ou par distraction.

5.2.3.3. Éviction à domicile

Il est important de donner aux parents une liste du matériel médical et non-médical ([Tableau 3](#)) contenant du latex ainsi qu'une liste des alternatives disponibles pour éviter que le patient se sensibilise davantage ou ne présente une réaction grave loin du milieu hospitalier. De même, le port d'une carte d'alerte signalant l'allergie au latex est indispensable.

5.2.4. Attitude en cas de réaction anaphylactique.

Les modalités du traitement du choc anaphylactique sont celles de tout choc anaphylactique : administration d'adrénaline et remplissage vasculaire. Les réactions plus légères comme une éruption urticarienne ou un bronchospasme sont traitées en éloignant l'allergène et en administrant un traitement symptomatique (antihistaminique ou bronchodilatateur, par exemple).

Personnes ressources aux Cliniques universitaires St Luc:

Madame D Wouters (Pharmacie)

Drs D Tennstedt (dermatologie), F Pirson (pneumologie) et F Veyckemans (Anesthésiologie)

| Objets en latex | Équivalents sans latex |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gants d'examen ou chirurgicaux en latex | Gants en PVC, silicone, néoprène |
| Sonde urinaire | Sonde en silicone |
| Garrot en latex | garrot en tissu |
| Drain de Penrose | drain en silicone (Jackson-Pratt) |
| set d'administration intraveineuse | Set sans valve d'injection ni connexion en latex |
| brassard de tensiomètre | brassard sans latex |
| sparadrap | Autre moyen de fixation (bande de gaze, Opsite) |
| électrodes ECG | Électrodes sans latex dans l'adhésif (attention aux tubulures et aux poires utilisées en consultation) |
| Fixation en sparadrap pour capteur de saturomètre à usage unique | Utiliser une fixation sans latex ou un capteur sans latex (par exemple pince pour l'oreille) |
| Masque d'anesthésie | masque en silicone |
| | |
| Pistons de seringues | seringue dont le piston est en silicone ou élastomère synthétique |
| coussins et pneus de chaise roulante | matériau synthétique |
| Alèze de lit en caoutchouc | alèze en tissu |
| bouchons de flacons de médicaments | décapsuler pour prélever sans ponctionner le bouchon de latex ou choisir un conditionnement avec bouchon en élastomère |
| protection de sonde thermique | protection sans latex |
| protection de sonde d'échographie | protection sans latex |
| circuit accessoire d'anesthésie | circuit en néoprène ou silicone |
| respirateur d'anesthésie avec soufflet en caoutchouc | placer un filtre antibactérien et antiviral à la connexion patient-machine |
| cathéter de Swan-Ganz (ballonnet en latex) | autre monitoring |
| tubulures de stéthoscope | tubulures en PVC |
| Ballon d'un insufflateur manuel (Ambu®) | insufflateur en silicone (vérifier l'absence de latex au niveau de la valve) |

Tableau 2 : Objets contenant du latex et donc susceptibles de déclencher une réaction d'hypersensibilité lors de soins médicaux ou infirmiers et solutions alternatives

| | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| Jouets et ballons en caoutchouc | tapis de sol (gymnastique, camping) |
| ballons de baudruche | semelles élastiques |
| tétines de biberon ou sucettes | bonnet de bain |
| Gants de nettoyage | masque de plongée |
| rideaux de douche | poignée de raquette de sport |
| bouillotte | Lanières |
| adhésifs (certaines colles par exemple) | Préservatifs |
| gomme | |

En vert : risque plus élevé de réaction anaphylactique

En rouge : risque modéré

En noir : risque faible

Tableau 3 : Objets contenant du latex et donc susceptibles de déclencher une réaction d'hypersensibilité dans la vie quotidienne

ANALGESIE POSTOPERATOIRE CHEZ L'ENFANT

*** Posologies utiles**

- Paracétamol :

60 à 90 mg/kg/24 h

(1) p. os: 60 à 80 mg/kg/j

On commence par une dose dite "de charge" de 25-30 mg/kg

Suivie de - 15 mg/kg/ 6 heures si > 3 mois

- 15 mg/kg/ 8 heures si < 3 mois

(2) p. rectum : 1ère dose = 40 mg/kg

suivie de - 20 mg/kg/ 6 heures si > 3 mois

- 20 mg/kg/ 8 heures si < 3 mois

(3) IV : paracétamol (PERFUSALGAN®) 15 mg/kg 4 x/j

N.B. si < 10 jours : 7,5 mg/kg 4x/j.

Tenir compte des diverses voies d'administration (risque d'intoxication !)

Suppositoires : 100, 200, 350 et 600 mg Sirop: 160 mg/5 ml

- **AINS** : s'assurer qu'il n'y a pas de contre-indication comme:

- pathologie rénale ou hépatique
- troubles de l'hémostase (plaquettes !)
- intolérance à l'aspirine (asthme !)
- déshydratation
- risque de saignement digestif

Kétorolac : 0,5 mg/kg toutes les 8 h (max 30 mg/dose et max 48 h)

Naproxène: Apranax cés 275 mg

dose: 5 mg/kg toutes 12 h

Ibuprofene : Malafen sirop : 20 mg/mL; dose: 10 mg/kg toutes 8 h

Brufen dragées 200 mg

- Antispasmodiques : (= effets 2aires atropiniques !)

Ditropan cés 5 mg: 1 cé 2 x /jour si > 5 ans

>< spasmes vésicaux

- **Valtran** : > 10 ans : 10 gouttes 3 X/jour
 2-10 ans : 1 goutte/année 3 X/jour
 6 mois à 2 ans : 2-3 gouttes 3 X/jour
 < 6 mois : 1 goutte 3 X/jour

- **Antiémétiques** :

métoclopramide (Primpéran®) : IV 0,15 mg/kg; max 3 X/jour

alizapride (Litican®) : IV 1mg/kg 2 à 3 X/jour

dompéridone (Motilium®) : gouttes 10mg/mL/33 gouttes

< 1an: 1 goutte/kg 3 X/jour

> 1an: 2 gouttes/kg 3 X/jour

ondansétron (Zofran®) : IV 0,075 à 0,15 mg/kg

tropisétron (Novaban®) : IV 0,04 - 0,1 mg/kg

- **Myorelaxants** : adjuvants très utiles chez les IMC, surtout en cas de chirurgie orthopédique, pour réduire les spasmes musculaires réflexes très douloureux (même si péridurale !)

diazepam (Valium®) : cés 2, 5 ou 10 mg

dose : commencer avec 0,25 mg/kg 2 à 4 fois/jour

si spasmes +++ : midazolam IV 10 à 30 µg/kg/h après bolus de 100 µg/kg.

* **MORPHINE IV CONTINUE** : (Anaesthesia: 38: 1075-1078, 1983)

- indication : analgésie après chirurgie majeure ou dans une région très sensible si ALR impossible (cavité buccale ...), refusée par les parents, contre-indiquée (hémostase) ou inefficace (KT out).

- préparation : si < 50 kg:

1 mg/kg de morphine dans 50 mL NaCl 0,9 %

donc, 1 mL/h = 20 µg/kg/h

toujours avec valve antireflux !

si > 50 kg:

50 mg de morphine dans 50 mL Na Cl 0,9%

donc, 1 mL = 1 mg

- utilisation :

1) titrer l'analgésie en salle de réveil (40 à 100 µg/kg) sauf si analgésie résiduelle suffisante

2) démarrer à 1 ml/h et ajuster en fonction de douleur, sédation et fréquence respiratoire

- si D : augmenter de 0,5 mL/h ou bolus de 1 cc par infirmière (pompe AIM plus, lock out

30 min.).

- si trop endormi ou obstruction VASup : diminuer de 0,5 mL/h

- si bradypnée et/ou désaturation : stimuler et O₂

stop infusion et appeler la garde (Narcan ?)

3) feuille d'ordres rose complétée et signée

+ prévoir les effets 2aires :

nausées, vomissements : cfr antiémétiques
rétention urinaire : arrêter pompe jusqu'à diurèse

N.B.:

- 1) si utilisée pendant > 48 heures, sevrage progressif
- 2) si nourrisson < 3 mois ou ex-préma < 6 mois, non ventilé :
ne mettre que 0,5 mg/kg dans 50 mL NaCl (1mL = 10 µg/kg) et, après une dose de charge de 50 µg/kg injectée en 10 – 15 minutes,
après une chirurgie majeure non cardiaque, les doses horaires suivantes (*à adapter à la réponse de l'enfant !*) entraînent des taux plasmatiques de morphine compatibles avec une normoventilation

si < 1 mois : 7-10 µg/kg/h

si 1 mois ⇔ 3 mois : 10-20 µg/kg/h

si 3 mois ⇔ 6 mois : 20-25 µg/kg/h

(Anesth Analg 86: 958-63, 1998)

N.B.: si postop. cardiaque et/ou besoins en inotropes, réduire les doses de 50 %
(J Cardiothor & Vasc Anesth 7: 396-398, 1993).

- 3) pour passer à la morphine p. os en cas de douleur persistante et d'absence de voie d'entrée :
calculer la dose reçue en iv pendant les 24 dernières h en mg = X
la multiplier par 3 : Y = 3X
et prescrire Y mg de morphine p. os par 24h,
à répartir en 6 prises de sirop à 1, 2 ou 5 mg/ml (prescription magistrale).

- 4) Infusion continue de Dipidolor : dilution et doses identiques à morphine.

* PCA: (IV ou péridurale)

- indication: post-op. de chirurgie majeure
- sélection du candidat:
 - accepte de prendre sa douleur en charge
 - pour les plus jeunes, est capable d'apprécier différents niveaux de douleur: piqûre d'insecte est < que doigts dans la porte
- ne pas promettre l'analgésie complète (« tu n'auras pas mal »)
mais le contrôle personnel de celle-ci
- rassurer sur l'absence de risque de toxicomanie
- si anxiété importante, proposer une autre technique qui ne nécessite pas d'intervention personnelle (infusion continue).
- instructions à l'enfant et à la famille: étape essentielle!
 - seul l'enfant pousse sur le bouton
 - la pca soulage la douleur opératoire: si céphalées, mal de gorge ou mal à la perfusion, ne pas actionner le bouton mais appeler l'infirmière!
 - pour actionner le bouton, il faut pousser et relâcher la pression: un bouton maintenu enfoncé ne fonctionne pas.
 - après avoir poussé, attendre quelques minutes pour évaluer l'effet de la dose reçue
- dosage : Morphine
soit PCA seule : bolus de 20µg/kg, lock out 5 à 7 minutes

dose 4 h : 0, 25 mg/kg

soit PCA + infusion continue: semble être le 1er choix chez les plus jeunes (ils n'ont qu'à ajuster le niveau d'analgésie mais ne doivent pas tout faire) en tout cas les 24-48 premières heures

idéal : 4 µg/kg/h et bolus de 20 µg/kg => (pompe AIM plus).

ici : 10 à 15 µg/kg/h et bolus de 15 µg/kg, lock out de 10 min.

NB : n'initier la PCA que chez un patient analgésié (titrer la morphine en salle de réveil).

- surveillance :

cfr adultes : VAS, sédation, effets 2aires, enregistrement

! s'assurer que les instructions sont comprises

que personne d'autre ne pousse

qu'on contacte un anesthésiste avant d'administrer un somnifère, un anxiolytique ou un anti-H1 !

*** INFUSION PERIDURALE CONTINUE**

- indication : post-op. de chirurgie majeure

- doses 1) initiale peropératoire : Lévoüpü 0,25 % + adrénaline ou Ropi 0,2 %

< 20 kg : lombaire : 0,75 ml/kg

thoracique : 0,5 ml/kg

> 20 kg : lombaire : Lévoüpü 0,25 % ou Ropi 0,2 %

thoracique : (lévoüpü 0,5 %)

→ 0,1 ml par année et par dermatome (6 à 8)

> 40 kg: idem adulte

si > 3 mois : on peut ajouter 0,25 µg/kg de sufentanil si pas de morphiniques en iv à l'induction

ou + 1 µg/kg de clonidine en péri avec la 1ère dose (! sédation au réveil)

ou 0,3 µg de clonidine par ml de solution pour infusion continue

2) suite perop. :

- soit top-ups de 1/2 de la dose initiale (sans morphinique) environ toutes 90 minutes

- soit infusion continue à 0,2 mL/kg/h de bupi 0,125 % (ou ropi 0,2 %)

+ sufentanil 0,25 µg/mL environ 30 min après la dose initiale

3) post-opératoire :

infusion continue de bupi 0,125 % à 0,2 mL/kg/h, seule si < 3 mois

(max 48 h) ou ropi 0,2 % à 0,2 mL/kg/h (max 36 h si < 3 mois) (Br J Anaesth 85:347-53, 2000) Si < 3 mois : dilution ropi 0,1 % après 36 h

+ sufentanil 0,25 µg/mL si > 3 mois ou clonidine 0,3 µg/ml

N.B. si débit ≤ 1 ml/h : utiliser seringues de 20 ml.

Recommandations SFAR pour la bupivacaïne : (idem pour levo- et ropivacaïne)

doses max: 0,2 mL/kg/h (= 0,25 mg/kg/h) si 6 à 12 mois

0,25 mL/kg/h (= 0,35 mg/kg/h) si 1 à 4 ans

0,32 mL/kg/h (= 0,40 mg/kg/h) si > 4 ans

- Ordres : 1) feuille rose spéciale pour l'étage
- 2) préparer solution pour 24h
- 3) dose de départ = 0,2 mL/kg/h
 - si douleur :**
éviter les bolus par anesthésiste à l'étage (risque de pic sanguin toxique de bupivacaïne)
faire augmenter le débit à 0,35 mL/kg/h (max 0,5 mg/kg/h) pendant 2 heures
et revenir ensuite au débit initial
 - si sédation excessive ou bloc moteur MI :** stop et appel au bip
 - si rétention urinaire :** stop infusion jusqu'à diurèse puis reprendre à la même dose
 - surveiller mobilité MI et points de pression** (escarres!)
- 4) pas de morphiniques IV, IM ou p. os tant que l'infusion péridurale est en cours
- 5) ajouter paracétamol, AINS ou antispasmodiques selon type de chirurgie
- 6) prévoir analgésie de relais avant l'arrêt de la pénétration : ne pas arrêter progressivement
mais laisser KT en place 6 h après l'arrêt pour évaluer l'analgésie de relais.

- Problèmes classiques :

déconnection : couper le morceau distal du KT (1 cm) et reconnecter (pas d'alcool !)

fuite dans pansement : fréquent avec KT 23G

si analgésie OK : ne rien faire

si enfant douloureux : vérifier KT et refaire pansement

occlusion: essayer d'injecter, si résistance

soit au niveau du raccord

soit dans pansement : changer un peu la position du patient (kinking intervertébral)

si inefficace, retirer KT de 1 cm (parfois coudé sous la peau)

fièvre: + signes de bactériémie : ôter le KT

+ point de ponction rouge ou purulent : ôter le KT et mettre le bout distal en culture

+ absence d'autres signes d'infection : laisser le KT en place

N.B. : douleurs dans le dos et/ou signes neurologiques (paralysie, douleur MI, incontinence...) : avis neurologique en urgence et RMN (collection péridurale ?).