



Figure 7 : Couverture de survie, un film de polyéthylène permet de bien surveiller l'enfant tout en évitant les déperditions de chaleur.

Désobstruction des voies aériennes supérieures

Tu mets l'enfant en décubitus dorsal, la tête en légère extension (petit billot sous ses épaules).

Tu aspiras uniquement en retirant la sonde (en l'absence de « stop vide » manuel ou à pédale, tu coudes la sonde pour bloquer l'aspiration pendant la phase de descente de la sonde) (figure 8).

Tu aspiras toujours la **bouche** en premier (figure 9) avec une sonde n°8 (ou 10) enfoncée de 4 à 5 cm, jusqu'à disparition des mucosités, éventuellement plusieurs fois.

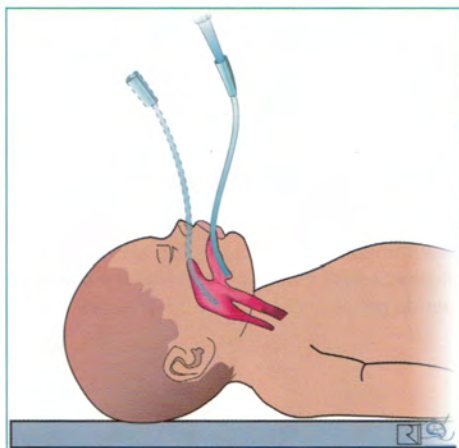


Figure 8 : Aspiration naso-pharyngée, qui ne doit pas être trop profonde pour ne pas déclencher de bradycardie réflexe.



Figure 9 : Aspiration naso-pharyngée : bouche



Attention toute stimulation forte ou prolongée de la paroi postérieure du pharynx au cours des premières minutes de vie peut entraîner une bradycardie ou une apnée réflexe.

Ensuite tu aspiras le **nez** (figure 10) avec une sonde n° 6, une seule fois dans chaque fosse nasale. L'aspiration doit être brève (risque d'apnée réflexe), prudente (risque traumatique pour les muqueuses) et aseptique (porte d'entrée infectieuse).



Figure 10 : Aspiration naso-pharyngée : nez. Pendant ce temps, un aide s'occupe du cordon ombilical.

Tu aspiras enfin l'**estomac**, jamais avant 5 minutes de vie car ce geste peut être responsable d'une bradycardie réflexe. Tu utilises une sonde n°8 (ou 10) qui sera enfoncée par la bouche sur une distance qui correspond à la mesure externe bouche-ombilic. Ce geste permet de vidanger l'estomac pour éviter une inhalation secondaire. Il permet aussi de tester la perméabilité œsophagienne.

Stimulation tactile

Lorsque l'enfant n'a pas de mouvements respiratoires immédiats, tu peux faire pendant 30 secondes une stimulation tactile par de petites tapes sur la plante des pieds et par un essuyage soigneux avec un linge chaud (pas de grande fessée, enfant pendu par les pieds comme au cinéma !)

Ventilation

Ventilation au masque

Indications

Apnée persistante après aspiration et stimulation (30 secondes)
FC < 100 bpm

Matériel

Insufflateur manuel avec ballon autodilatable et enrichisseur d'oxygène (Ambu™, Laerdal™), masque rond ou masque « anatomique » avec bourrelet, de taille appropriée (il doit recouvrir l'ensemble du menton, de la bouche et du nez sans recouvrir les yeux) : taille 00 pour les moins de 1500 g, taille 0 pour les autres nouveau-nés. La valve de sécurité de surpression doit être ouverte (figure 11).

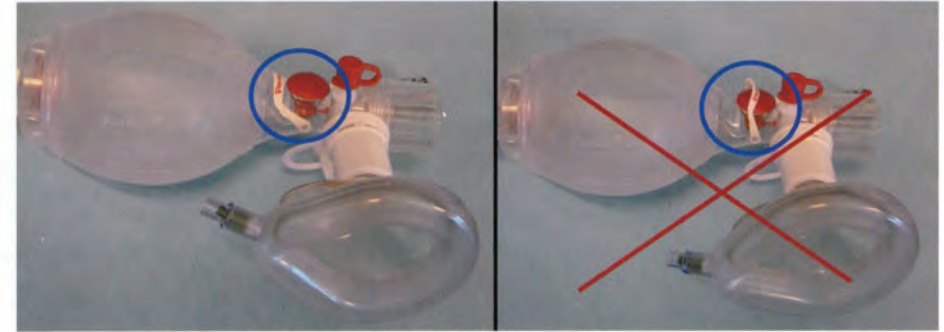


Figure 11 : Valve de sécurité de surpression ouverte à gauche et fermée à droite.

Technique

Un impératif : l'étanchéité

Tu maintiens la tête en légère hyper-extension, le masque recouvre la bouche et le nez sans fuite, ton majeur accroche le maxillaire inférieur pour le luxer en avant (figures 12, 13).

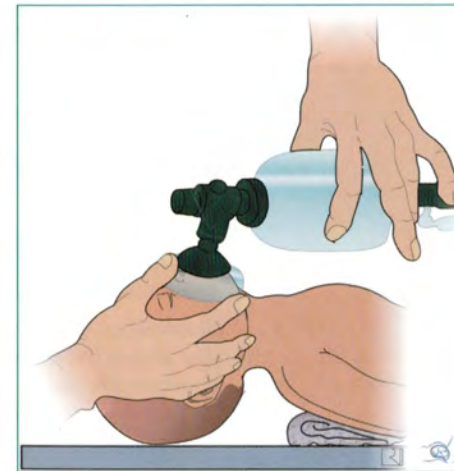


Figure 12 : Ventilation au masque. Notez la position intermédiaire de la tête et la surélévation des épaules par un petit billot.



Figure 13 : Ventilation au masque (gros plan). Le masque recouvre le menton, la bouche et le nez, mais pas les yeux. L'étanchéité doit être obtenue.

Quel rythme ?
40 insufflations/min



Quel rythme d'insufflation ? C'est facile : tu pense à une valse = rythme à 3 temps : j'insuffle - deux - trois - j'insuffle - ...)
Insufflation d'une durée d'environ $\frac{3}{4}$ à une seconde.



Quelle pression faut-il exercer sur le ballon ? Tu mets le pouce d'un côté du ballon et 1 doigt par kg de poids du nouveau-né de l'autre côté donc 1 doigt pour 1 kg, 2 doigts pour 2 kg, 3 doigts pour 3 kg (figure 14).
Exemple : nouveau-né de 2 kg : deux doigts (index et majeur) en face du pouce (la pression est limitée par la valve de sécurité).



Figure 14 : Pression exercée sur le ballon : 1 doigt pour un nouveau-né de 1kg, 2 pour un nouveau-né de 2kg, 3 doigts pour un nouveau-né de 3 kg et au-delà.



Quelle FiO₂ ? Débit O₂ = 6 l/min sur le ballon
Attention : sans le réservoir d'O₂ (prolongateur) la FiO₂ est voisine de 40 %, avec le réservoir elle est de 90 à 100 %

Controverse « O₂ versus air ambiant » : plusieurs travaux ont montré que la ventilation sous air était aussi efficace chez le nouveau-né asphyxique à terme et que l'oxygène pur était délétère en favorisant la libération de radicaux libres [5, 6]. Cependant aucune recommandation officielle ne préconise le recours exclusif à l'air.

=> Proposition : 0 à 2 minutes de réanimation sous 21 % FiO₂, après 2 minutes : augmenter la FiO₂ jusqu'à normalisation de la fréquence cardiaque (FC) et de la coloration cutanée.



Deux contre-indications à la ventilation au masque => intubation immédiate après aspiration :

- **Inhalation méconiale** : l'aspiration à la vulve n'est plus recommandée. Si l'enfant n'est pas vigoureux à la naissance, indication d'intubation avant toute ventilation au masque avec aspiration trachéale par une sonde n° 6.
- **Hernie diaphragmatique** : il s'agit d'une contre-indication formelle à la ventilation au masque (aggravation de la détresse respiratoire par déplacement médiastinal dû aux anses intestinales pneumatisées). Le nouveau-né se présente avec le ventre plat. L'enfant doit être immédiatement intubé et ventilé. Une sonde oro-gastrique doit être posée.



Les erreurs à ne pas faire :

- En appliquant le masque, ne pas exercer de pression sur la trachée et sur les yeux
- Attention aux insufflations trop rapides
- Attention à la tête trop fléchie ou trop en hyper-extension
- Ne pas laisser le masque appliqué sur le visage du nouveau-né sans ventiler. En effet, en l'absence de pression exercée sur le ballon, l'oxygène ne sort pas par le masque mais par le prolongateur.

Alternative au ballon : insufflateur à pression contrôlée pour nouveau-nés (type Néopuff RD 900[®], Fisher & Paykel) (figure 15). Appareil transportable, facile à utiliser, fonctionnant en mode manuel exclusivement, permettant un contrôle permanent de la pression inspiratoire et l'application d'une pression expiratoire positive également réglable -> sécurité, oxygénation optimale, pas de risque de barotraumatisme.

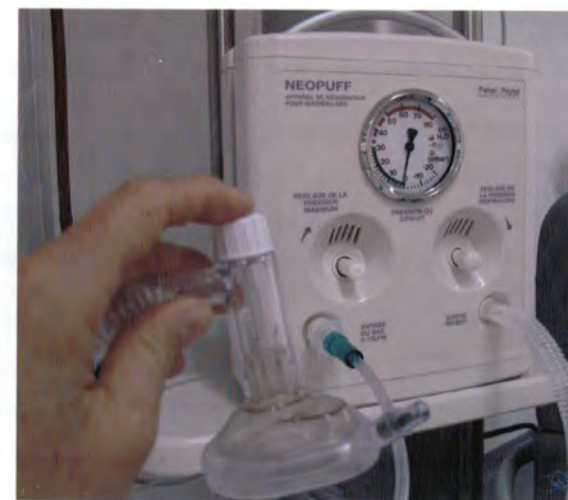


Figure 15 : Néopuff.

Lorsque l'enfant a récupéré une fréquence cardiaque régulière et supérieure à 100/min, une respiration et une bonne coloration, tu arrêtes la ventilation et tu fais, si besoin, une oxygénation à débit libre (figure 16).



Figure 16 : Oxygénation « libre ».

Inversement, si malgré une ventilation au masque pendant 2 ou 3 min, l'enfant reste en apnée, tu dois faire une intubation trachéale.

Intubation

Indications

Les indications de l'intubation d'emblée du nouveau-né sont :

- Inhalation méconiale
- Hernie diaphragmatique.

Les autres indications sont :

- Inefficacité de ventilation au masque et au ballon (l'enfant reste cyanosé et bradycarde)
- Nécessité de prolonger la ventilation en pression positive.

Technique

Tu as soigneusement désobstrué le nez et la bouche de l'enfant et tu l'as oxygéné au masque.

Un aide te maintient la tête dans l'axe du corps en position semi défléchie, un petit billot sous les épaules (figures 17, 18).

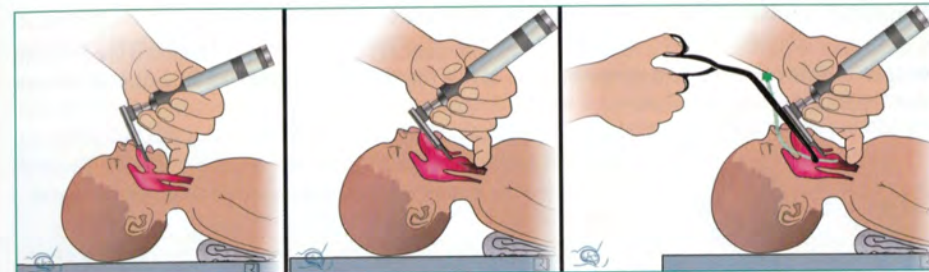


Figure 17 : Les trois temps de l'intubation naso-trachéale . Introduction du laryngoscope, mise en évidence de l'orifice trachéal, introduction de la sonde trachéale à l'aide de la pince de Magill.



Figure 18 : Dernier temps de l'intubation : la pince de Magill guide l'extrémité de la sonde. Ici, enfant à terme avec détresse respiratoire.

Tu choisis la sonde en fonction du poids de l'enfant (tableau 7).

Tableau 7 : Sonde d'intubation : choix de la taille en fonction du poids estimé de l'enfant

Poids estimé en grammes	Calibre de la sonde trachéale	Numéro de la lame du laryngoscope	Repère en cm de la sonde au ras de la narine	Calibre de la sonde d'aspiration endotrachéale
1000	2,5	00	8	5 ou 6
2000	2,5	0	9	5 ou 6
2500	3	0	9,5	6
3000	3	0	10	6
4500	3,5	1	11,5	8

La voie nasotrachéale est la méthode de choix car elle facilite la fixation de la sonde.

La voie orotrachéale peut être plus facile mais cette voie sera plus à risques (risques d'extubation accidentelle, d'intubation sélective, d'atélectasie).

Tu introduis la sonde d'intubation par une narine sur une longueur de 6 à 8 cm.

Pour faciliter le passage dans la fosse nasale, tu commences l'introduction en dirigeant la concavité de la sonde vers le haut. Si la sonde bute, tu la fais tourner afin de modifier l'orientation de son biseau par rapport aux choanes.



En cas de difficulté de passage dans une narine puis dans l'autre, en particulier chez les nouveau-nés de très faible poids de naissance, tu dois te servir d'un guide.

Tu introduis en premier dans la narine une sonde d'aspiration CH 6 préalablement coupée juste en dessous de son raccord avec des ciseaux bien propres (préparation à anticiper si le poids attendu est très faible).

Ensuite, tu enfles la sonde d'intubation sur la sonde d'aspiration (passage aisé du nez), puis tu retires la sonde d'aspiration.

Puis, tu mets la lame du laryngoscope dans la bouche de l'enfant, en refoulant la langue sur la gauche et tu découvres la sonde dans le pharynx. Tu pousses le laryngoscope, après un mouvement d'élévation douce, en profondeur pour amener son extrémité dans le sillon glosso-épiglottique, cette manœuvre découvre parfaitement l'orifice glottique. Chez l'enfant de très faible poids, ce sillon est très peu dessiné, il peut s'avérer nécessaire « de charger » l'épiglotte.

Si la région pharyngo-laryngée est encombrée de sécrétions, tu réalises une aspiration à l'aide d'une sonde d'aspiration n°10 introduite dans la commissure labiale droite, tout en maintenant l'exposition.

Chez certains enfants, notamment les plus petits, une pression douce sur le cartilage cricoïde peut faciliter l'exposition de la région glottique : tu peux faire ce geste toi-même avec ton auriculaire ou le faire pratiquer par un aide.

Tu introduis la pince de Magill (figure 19) par la commissure labiale droite, tu pincas la sonde à environ 1 cm de son extrémité et tu la poses en regard de la glotte puis tu pousses la sonde à la main dans la glotte d'une distance égale à la longueur de l'extrémité noire de la sonde, soit environ 2 cm (figure 20). Un mouvement de rotation de la sonde peut faciliter l'orientation de l'extrémité de la sonde vers la glotte, un léger fléchissement de la tête peut aider si la sonde butte sur la margelle laryngée. Tu peux également placer la sonde d'intubation avec la pince de Magill juste devant la glotte et demander à ton aide de la pousser pour amorcer le passage des cordes vocales. Des mouvements de rotation de la sonde sur elle-même peuvent, en orientant le biseau de la sonde, permettre le passage plus aisé des cordes vocales.



Figure 19 : Pince de Magill.

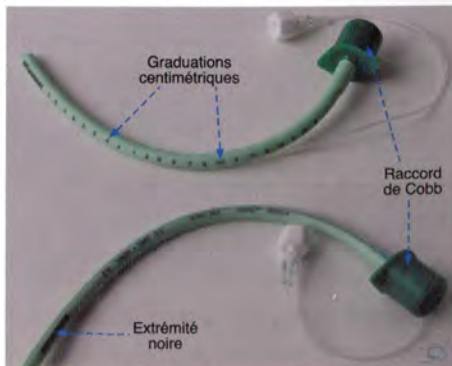


Figure 20 : Sonde d'intubation.

Si tu n'as pas réussi et que la manœuvre a duré plus de 30 secondes, tu dois tranquillement « re-ventiler » l'enfant au masque avant d'entreprendre une nouvelle tentative d'intubation.

Quand tu as réussi, tu immobilises la sonde au ras de la narine entre ton pouce et ton index, en retirant le laryngoscope. Tu raccordes le raccord de Cobb de la sonde d'intubation à l'insufflateur. Tu t'assures que l'intubation est réussie : le thorax se soulève, tu entends, à l'auscultation pulmonaire, le murmure vésiculaire de façon symétrique.



Le repère centimétrique de la sonde, en cas d'intubation **nasotrachéale**, doit être au ras de la narine de : 7 cm + 1 par kg de poids (8 cm pour un nouveau-né d'un kg, 11 cm pour un nouveau-né de 4 kg).

En cas d'intubation **orotrachéale**, le repère au ras de la commissure labiale est alors de : 6 cm + 1 par kg de poids (7 cm pour un nouveau-né d'un kg, 10 cm pour un nouveau-né de 4 kg).



Tu dois t'assurer que la sonde n'est pas trop enfoncée : le murmure vésiculaire doit être perçu de manière bilatérale et symétrique.

Tu tiens la sonde d'intubation tandis que ton aide la fixe par un sparadrap découpé en « moustache » : pas de gants, ça colle le sparadrap !! (figures 21, 22).

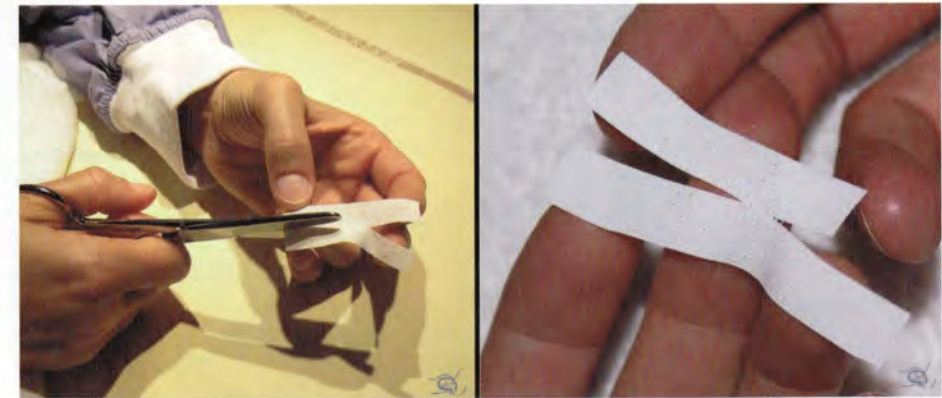


Figure 21 : Découpe de la « moustache », à préparer avant la naissance si possible.

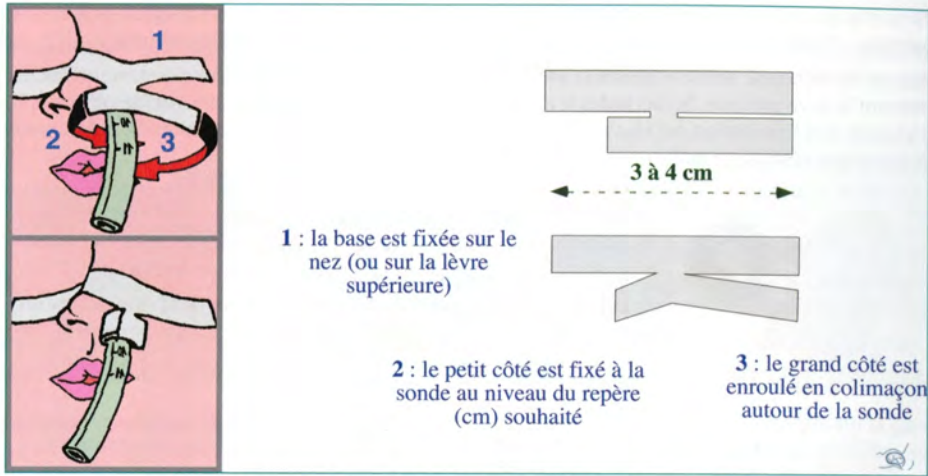


Figure 22 : Technique de fixation de la sonde d'intubation par une « moustache ».

Pour sécuriser la fixation de la sonde, il est prudent de placer une deuxième « moustache » sur la lèvre supérieure (figure 23).



Figure 23 : Fixation de la sonde d'intubation par une double moustache, afin d'éviter les « désintubations » accidentelles.

Afin d'éviter une extubation accidentelle pendant le transport, tu immobilises les mains du nouveau-né par des « menottes » fixées par des lacettes et des épingles. Le raccord de Beaufilets (prolongateur de sonde d'intubation) permet d'éviter une extubation accidentelle lors des manipulations de l'enfant (figure 24). Tu ne dois pas le laisser en permanence du fait de l'important espace mort créé par ce prolongateur.



Figure 24 : Sonde d'intubation : mise en place du raccord de Beaufilets.

Massage cardiaque externe

Indication

Le massage cardiaque externe (MCE) est rarement nécessaire. Les manœuvres de réanimation respiratoires suffisent le plus souvent pour obtenir une accélération franche et rapide du cœur du nouveau-né.

Il existe une **indication formelle de MCE** si après au moins 30 secondes de ventilation en pression positive en oxygène pur correctement effectuée, le pouls reste < 60 b/min (on peut compter sur 6 secondes et multiplier par 10).

Une ventilation doit toujours être associée au MCE. Même correctement mis en œuvre, le MCE n'assure que 20 à 25 % du débit cardiaque normal.

La seringue d'adrénaline diluée doit être prête (cf ci-dessous).

Technique

Compressions thoraciques sur un plan dur sur le tiers inférieur médian du sternum juste au dessous de l'horizontale qui joint les deux mamelons avec une amplitude de 2 cm.

2 techniques :

- Technique des 2 pouces : soit l'un à côté de l'autre (figures 25, 26), soit l'un sur l'autre (pour l'enfant de faible poids)

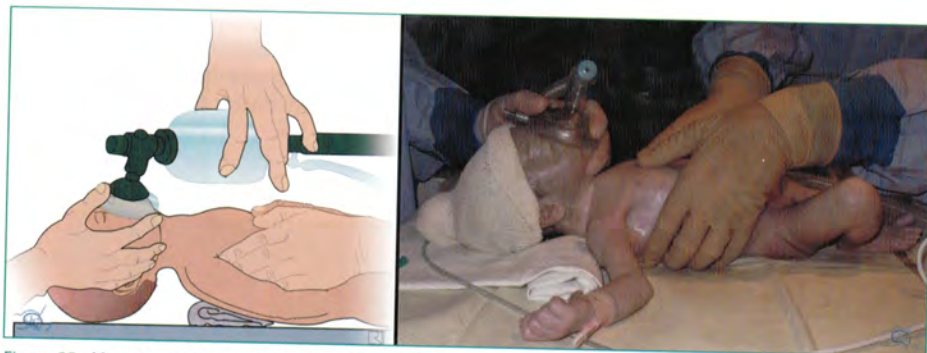


Figure 25 : Massage cardiaque externe : position de l'opérateur « des 2 pouces ». La ventilation au masque est combinée.



Figure 26 : Massage cardiaque externe. Vue du dessus. Les pouces sont placés juste sous la ligne qui joint les mamelons.

- Technique des 2 doigts : perpendiculaires au sternum (plus fatigante mais laisse libre accès au cordon ombilical, technique de choix si réanimateur seul)

2 pouces > 2 doigts

Fréquence du MCE : 90 à 120 compressions/min, soit deux compressions par seconde et de façon continue.

Son efficacité est vérifiée par un aide au niveau des principaux pouls : fémoraux, huméraux, carotidiens. **L'assistance respiratoire simultanée est absolument impérative :**

- Si la ventilation est assurée au masque, il est préférable d'alterner les insufflations et les compressions au rythme de **3 compressions cardiaques pour une insufflation**.
- Si la ventilation est assurée par la sonde trachéale : pas d'alternance : on associe un rythme de **40 à 60/min pour la ventilation et 90 à 120 compressions/min pour le MCE**.

Le MCE est interrompu dès que le rythme cardiaque spontané est supérieur à 60 b/min

Adrénaline

Rarement nécessaire

Elle n'est indiquée qu'après au moins 60 secondes d'utilisation conjointe d'une ventilation efficace en oxygène pur et d'un MCE, si la FC reste inférieure à 60 b/min.

Adrénaline diluée : ampoule (figure 27) de 1 ml = 1 mg + 9 ml de sérum physiologique soit 1 mg dans 10 ml soit dilution à 0,1 mg/ml



Figure 27 : Ampoule d'adrénaline 1 mg = 1 ml.

- **Dose par voie intra-trachéale** : 30 µg/kg soit 0,3 ml/kg rapidement suivie d'une ventilation en pression positive. Attention faible dose +++ . Exemple : si poids du nouveau-né = 3 kg alors la dose d'adrénaline est de $0,3 \times 3$ soit 0,9 ml (environ) : 1 ml en intra-trachéal. Si la FC ne dépasse pas 100 bpm dans les 30 secondes qui suivent l'administration, l'adrénaline peut être renouvelée (si nécessaire toutes les 3 à 5 minutes).
- **Dose par voie intraveineuse** : 10 µg/kg soit 0,1 ml/kg



Attention : l'injection intraveineuse ombilicale directe par voie transcordonale est extrêmement rapide d'exécution mais nécessite le repérage formel de la veine ombilicale et l'absolue certitude de non déplacement de l'aiguille pendant l'injection. Une éventuelle injection intra-artérielle ombilicale peut être responsable d'un accident ischémique ou thrombotique gravissime dans la zone de l'artère hypogastrique homolatérale.

Autres thérapeutiques

Voies d'abord des drogues



Attention : ASEPTIE

Voie intratrachéale : pour l'Adrénaline® diluée +++

Voie intraveineuse ombilicale directe par voie transcordonale : certitude de la ponction veineuse

Voie veineuse périphérique

Cathéter veineux ombilical

Voie intraosseuse (à éviter)

Remplissage au sérum physiologique

Indication

Contexte d'accouchement hémorragique, signes d'hypovolémie : tachycardie, pâleur, efficacité incomplète des manœuvres de réanimation, allongement du temps de recoloration cutané (> 3 secondes), hypotension artérielle.



La pression artérielle moyenne mesurée à l'aide d'un brassard adapté doit être au moins égale à l'âge gestationnel du nouveau-né, par exemple chez un prématuré de 35 SA, PAM ≥ 35 mmHg

Posologie

Sérum physiologique NaCl 0,9 % : 10 à 20 ml/kg

Les premiers ml sont poussés à la main en IVD puis le reste en IVL sur 10 minutes.

Pose d'un cathéter veineux ombilical

Indications

Besoin d'un abord veineux pour remplissage

Transport long d'un nouveau-né à risque hypoglycémique

Technique

Tu fais une contention du nouveau-né si besoin, tu fais une première désinfection du cordon et de la peau. Tu t'habilles stérilement, tu fais une deuxième désinfection du cordon et de la peau, tu poses un champ stérile troué.

Tu sectionnes le cordon à 1 cm de la peau et tu exposes la veine ombilicale (béante) (figure 28).

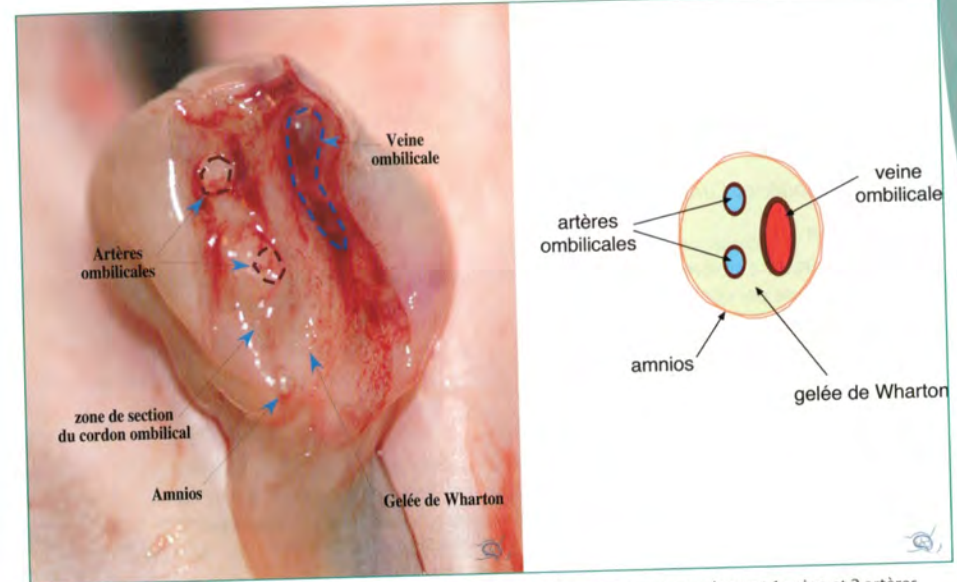


Figure 28 : Tranche de section du cordon ombilical : on observe les vaisseaux, normalement 1 veine et 2 artères.

Tu introduis un cathéter purgé monté sur une seringue de sérum physiologique avec robinet à 3 voies. Tu utilises un cathéter veineux ombilical CH 5 si poids > 1000 g, un cathéter veineux ombilical CH 3,5 si poids < 1000 g.

Tu dois obligatoirement obtenir un reflux de sang.



Longueur d'insertion du cathéter en cm = $\frac{P+9}{2} + 1$
(P = poids en kg)

Si le cathéter bute rapidement sans reflux, tu le retires et tu le fixes à 5 cm en position sous hépatique.

Tu fais un point de fixation à la peau avec un fil monobrin que tu laces en « spartiates serrées » autour du cathéter. Tu fixes les fils (qui tu as laissé longs) le long du cathéter par un sparadrap.

Perfusion standard d'un nouveau-né pour son transfert :

- Sérum glucosé à 10 % : 3 ml/kg/heure
- + gluconate de calcium à 10 % : 1 ml pour chaque 20 ml de SG 10 %

Chlorhydrate de naloxone = Narcan®

Indication

Dépression respiratoire médicamenteuse du nouveau-né faisant suite à l'administration de morphinique chez la mère.

Posologie

Narcan néonatal® 1 ampoule = 2 ml = 0,04 mg soit 1 ml = 20 γ

10 γ /kg (soit 0,5 ml/kg) en IM (ou par voie IV ou sous-cutanée)

L'administration peut être réitérée à intervalles de 2 à 3 minutes, sans dépasser une dose cumulée de 60 γ /kg (soit 3 ml/kg).

Surfactant exogène : Curosurf® ou Survanta®

Indication

Détresse respiratoire sévère du nouveau-né prématuré intubé (notamment en l'absence de maturation pulmonaire par corticoïdes maternels).

Posologie

Curosurf® : 200 mg/kg soit 2,5 ml/kg

Survanta® : 4 ml/kg

Technique

Réchauffer avant utilisation

Prélever la suspension au moyen d'un trocard et d'une seringue stériles

Aspiration endo-trachéale préalable

Injecter lentement par le canal latéral de la sonde d'intubation ou par l'intermédiaire d'une sonde d'aspiration CH 6 (la première moitié la tête du nouveau-né tournée vers la droite, l'autre moitié la tête du nouveau-né tournée vers la gauche pour injecter dans les deux poumons).

Pas d'aspiration endotrachéale pendant 4 à 6 heures.

Pose d'une sonde gastrique

Préparer compresses, seringue 5 ou 10 ml, stéthoscope et une sonde gastrique en fonction du poids du nouveau-né : sonde CH 6 si poids < 1800 g ou sonde CH 8 au delà de 1800 g (pour les moins de 28 SA, sonde CH 4)

Mesurer avec la sonde la distance séparant la racine du nez de l'ombilic, ce qui indique le repère en centimètres de fixation de la sonde. Après sa mise en place, vérifier son siège gastrique par l'injection de quelques ml d'air dans la sonde en auscultant l'épigastre et par l'aspiration de liquide (pH < 4).

Exsufflation pleurale

Indication

Pneumothorax suffocant.

Technique

Décubitus dorsal, bras élevé à 90°, asepsie

Préparer une épicanienne (ou un Cathlon™ jaune) reliée à un robinet à 3 voies et une seringue de 10 ml, aborder le 4^{ème} espace intercostal sur la ligne axillaire antérieure (sur la ligne mamelonnaire), ouvrir le robinet et aspirer l'air dans la seringue.

Si l'épanchement est intarissable, indication de drainage pleural en urgence.

Bicarbonate de sodium

On tend actuellement vers un consensus : l'utilisation de bicarbonate est prohibée à la phase initiale de la réanimation. Pour certains, il pourrait être envisagé, après une phase de réanimation prolongée, d'administrer 2 à 4 ml/kg de bicarbonate semi-molaire à 42 % dilué de moitié avec du sérum glucosé à 5 % en IVL sur 2 à 5 minutes.

Atropine et calcium

Ils ne sont actuellement pas recommandés pour la réanimation à la naissance.

Cas particulier : prématurité

Quelques définitions :

- < 28 SA : extrême prématurité
- < 32 SA : grande prématurité
- < 37 SA : prématurité.

On rappelle que la prévention de l'hypothermie est primordiale, en particulier pour ces enfants, elle doit débiter dès la naissance. Les conséquences de l'hypothermie chez le prématuré, en plus du risque d'hypoglycémie et de détresse respiratoire, sont l'augmentation du risque d'hémorragie intra-ventriculaire.

Les conseils sont les mêmes que ceux sus cités.



L'installation très précoce, notamment chez l'extrême prématuré (< 28 SA), dans un sac en polyéthylène (type sac à congélation) ne laissant que son visage libre, est extrêmement efficace pour limiter ses pertes thermiques par évaporation et convection.

Tu ne dois pas hésiter lors des 3 à 5 premières insufflations chez un nouveau-né de faible poids de naissance à exercer de fortes pressions sur les voies aériennes (jusqu'à 30 voire 40 mm Hg) pour obtenir la stabilisation alvéolaire. Ensuite, tu seras très vigilant vis à vis du baro-traumatisme lié à la ventilation (risque de pneumothorax, facteur de risque de dysplasie bronchopulmonaire).

Tu veilleras également à la stricte surveillance de toute oxygénothérapie en raison du risque de rétinopathie chez le prématuré.



Des limites de saturation en oxygène entre 88 et 95 % permettront d'éviter toute hyperoxémie qui favorise la rétinopathie vasculaire proliférative.

Dilemmes éthiques à la naissance

Les potentialités de récupération d'un nouveau-né asphyxié en per partum sont importantes. Il est très difficile d'évaluer à la naissance l'importance des lésions cérébrales anoxo-ischémiques et, dans l'ignorance du pronostic, l'enfant doit être transféré dans une unité de réanimation néonatale.

Il est raisonnable de s'abstenir de réanimer les nouveau-nés en limite de viabilité en dessous de 24 SA.

Cependant, dans les circonstances d'un accouchement inopiné à domicile, l'âge gestationnel n'est pas toujours établi avec certitude, aussi il est préférable, devant un extrême prématuré donnant des signes de vie (cri, battements cardiaques) de réanimer et de transférer dans une unité de réanimation néonatale.

On se doit également de réanimer l'enfant anormal avec le même soin, n'ayant aucune certitude au moment de sa naissance sur son évolution, et aussi pour permettre un diagnostic étiologique plus précis en vue de grossesses ultérieures.

La naissance, à fortiori au domicile, n'est pas le moment approprié pour résoudre les problèmes liés à ces dilemmes éthiques. Par ailleurs, l'urgence ne permet pas de prendre des décisions dans les meilleures conditions. De plus, les parents ne sont pas préparés et n'ont pas eu le temps de connaître leur enfant.

La décision d'arrêt de réanimation se justifie devant l'absence de reprise d'une activité cardiaque après 20 minutes d'une réanimation bien conduite.

Dans les autres cas, c'est le principe de la « réanimation d'attente » qui doit être respecté : l'enfant bénéficie de traitements immédiats et adaptés puis est transféré dans une unité de réanimation néonatale où une évaluation complète et documentée permettra secondairement de prendre une décision collégiale, après entretien avec les parents.

Post-réanimation

Tout nouveau-né ayant eu une mauvaise adaptation à la vie extra-utérine (score d'Apgar < 3) ou présentant une récupération incomplète ou un doute diagnostique doit impérativement être transféré en réanimation néo-natale pour la poursuite des soins et des investigations complémentaires (centre lié à une maternité de niveau III).



La SaO₂ doit être monitorée à la main droite du nouveau-né pour des raisons physiologiques (shunt droit-gauche par le canal artériel en cas d'HTAP abaissant la SaO₂ en sous ductale c'est à dire au niveau de la main gauche et des pieds).



Attention au cordon ombilical qui saigne par défaut de clampage (risque de choc hémorragique).

Veiller à l'information des deux parents, leur fournir des renseignements prudents sur toute estimation du pronostic, leur montrer leur nouveau-né. Il est fondamental que la mère voit et puisse toucher son nouveau-né avant son départ.

Savoir demander un renfort

Tu n'hésites jamais à appeler à l'aide pour :

- Accouchement difficile => renfort équipe SMUR pédiatrique et sage-femme et/ou obstétricien
- Renfort technique => exemple : matériel, ventilateur, surfactant, ...
- Renfort en personnel => exemple : pour pose voie d'abord, abord trachéal, ...

Tu dois savoir appeler un renfort du SMUR pédiatrique :

- Anténatal pour accouchement à domicile probable (*tableau 8*).
- Après accouchement à domicile (*tableau 9*).

Tableau 8 : Situations où un renfort pédiatrique avant la naissance sera bienvenu.

Situations cliniques à risque	Particularités de la prise en charge
Prématuré < 35 SA	Risque de détresse respiratoire, d'hypothermie, d'hypoglycémie
Hauteur utérine < 28 cm	Prématurité ou RCIU
Hyperthermie maternelle (> 38° C) Rupture prématurée ou prolongée (> 12 heures) des membranes	Risque infectieux Antibiothérapie IV précoce chez nouveau-né
Liquide amniotique méconial	Contre-indication à la ventilation au masque, intubation si détresse respiratoire, état de mort apparente
Bradycardies fœtales (Doppler de transport)	Modifier positionnement de la mère et la faire respirer calmement
Grossesses gémellaires	Répartition des tâches Lieux d'accueil multiples
Présentation du siège	Accouchement plus long Dystocie d'expulsion
Métrorragies	Voie d'abord et remplissage

Tableau 9 : Situations où un renfort pédiatrique après la naissance sera bienvenu.

Situations cliniques à risque	Particularités de la prise en charge
PN estimé < 2 kg	Se méfier d'une hypothermie, d'une hypoglycémie
Score d'Apgar ≤ 3 : état de mort apparente	Réanimation cardiopulmonaire médicalisée
Détresse respiratoire : score de Silverman > 4	Oxygénation/ventilation, intubation et ventilation mécanique contrôlée
Hémorragie Mauvaise hémodynamique	Voie d'abord et remplissage contrôlé
Hypoglycémie et/ou hypothermie non contrôlables	Contrôles répétés, pas trop près de la naissance

Savoir orienter

Tu dois savoir orienter le nouveau-né en limitant la séparation mère-enfant et selon :

- L'état clinique du nouveau-né, de la mère (*tableau 10*).

- La maternité où a été suivie la grossesse => prévenir l'équipe et faire sortir le dossier
- Le désir des parents
- La proximité
- La place disponible => s'assurer de la place pour la mère et l'enfant.

Tableau 10 : Niveau de soins des maternités adapté au contexte et au terme de naissance.

Nouveau-né > 37 SA, bien portant	Maternité type I avec sa mère
Nouveau-né entre 34 et 37 SA	Centre périnatal type IIa (unité de néonatalogie)
Nouveau-né entre 30 et 34 SA	Centre périnatal type IIb ou III (module néonatal et incubateur)
Nouveau-né à terme, FIO ₂ > 30 %	Centre périnatal type IIb ou III (intervention SMUR pédiatrique)
Nouveau-né < 30 SA	Centre périnatal type III (intervention SMUR pédiatrique)
Nouveau-né intubé et/ou avec cathéter central	Centre périnatal type III (intervention SMUR pédiatrique)
Malformation suspectée	Centre périnatal type III (intervention SMUR pédiatrique)

Contraintes réglementaires

Déclaration de la naissance

La rédaction d'un certificat d'accouchement est obligatoire et incombe à la personne ayant assisté à l'accouchement (sage femme, médecin) :

Voici un modèle de certificat d'accouchement.

« Je soussigné certifie que Madame née le à et domiciliée à a accouché le à heure au terme de SA, sur la commune de d'un enfant vivant et viable / mort-né, de sexe prénommé ».

Ce certificat permet au conjoint ou à toute autre personne de se rendre dans les trois jours qui suivent la naissance à la mairie du lieu où l'enfant est né afin d'établir l'acte de naissance et de l'inscrire sur le livret de famille des parents.

Si l'enfant naît vivant (même s'il ne vit que quelques minutes), il faut faire une déclaration de naissance à partir de 22 SA et/ou un poids de naissance supérieur à 500 g. S'il naît sans vie, à partir de 22 SA et/ou 500 g, le même certificat d'accouchement est rédigé à l'attention des parents et en mairie leur sera remis un acte d'enfant né sans vie.

Les parents peuvent ainsi réaliser des obsèques pour leur enfant et avoir accès à tous les droits sociaux liés à la naissance, ce qui les aide sur le plan psychologique (travail de deuil).

Pour la naissance d'un fœtus entre 14 et 22 SA, informer la patiente de la possibilité, sans obligation, de déclarer le fœtus à l'état civil et de l'inscrire sur le livret de famille ; les obsèques sont donc également possibles.

Le carnet de santé de l'enfant sera établi à la maternité où la mère et le nouveau-né seront transférés.

Pièges

Attention aux erreurs d'identité, grossesses cachées, infanticides, ...

Conclusion

Attention au **refroidissement**, à l'asepsie, à l'hypoglycémie.

Priorité à la ventilation (consensus).

Rapidité (tenir compte de la distance, de l'imminence de la naissance).

Orientation en fonction du suivi, de l'état de l'enfant, des places disponibles.

Attention aux problèmes administratifs et médico-légaux.



Références bibliographiques

1. Apgar V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. *Anesth Analg* 1953;32:260.
2. The International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) consensus on science with treatment recommendations for pediatric and neonatal patients: neonatal resuscitation. *Pediatrics* 2006;117:e978-88.
3. The International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) consensus on science with treatment recommendations for pediatric and neonatal patients: pediatric basic and advanced life support. *Pediatrics* 2006;117:e955-77.
4. Cornblath M, Hawdon JM, Williams AF, Aynsley-Green A, Ward-Platt MP, Schwartz R, Kalhan SC. Controversies regarding definition of neonatal hypoglycemia: suggested operational thresholds. *Pediatrics* 2000;105:1141-5.
5. Saugstad OD, Rootwelt T, Aalen O. Resuscitation of asphyxiated newborn infants with room air or oxygen: an international controlled trial: the Resair 2 study. *Pediatrics* 1998;102:e1.
6. Chabernaud JL, Gicquel C, Ammar F, Jourdain G, Quentin P, Castel C, Boithias C, Dehan M.



Vidéo

1. Soins au nouveau-né à terme
2. Réanimation néonatale