


REANIMATION DU NN


Dr Benchikh el fegoun M
Service de néonatalogie
CHU Ben Badis



6% des NN à terme
le plus souvent des nouveaux-
nés prématurés (5 à 9% des
naissances)
80% des moins de 1500
grammes
1 à 10% des nouveau-nés
nécessitent une ventilation
invasive

Saugstad OD. Eur J Pediatr 1998; 157

Palme-Kilander C. Acta Paediatr 1992; 81



Chez le nouveau-né à terme, la nécessité d'une réanimation à la naissance est le plus souvent la conséquence d'une anoxie périnatale (anté- et/ou per- et/ou post-natale) plus ou moins prolongée.

Les modifications hémodynamiques et métaboliques qui en résultent vont compromettre à des degrés divers les phénomènes d'adaptation cardiorespiratoire de l'enfant.

La naissance, une période d'adaptation...

Circulatoire

Respiratoire

Thermique

Nutritionnelle

Rénale

Rappel sur la physiologie de l'adaptation cardiorespiratoire à la vie extra-utérine

La transition de la vie intra-utérine, milieu aquatique, à la vie aérienne correspond à un bouleversement majeur du fonctionnement du poumon et du cœur.

Le principal stimulus indispensable à cette transition est l'augmentation brutale de la pression alvéolaire en oxygène lors de l'expansion pulmonaire gazeuse aérienne.

Il en résulte une diminution immédiate des résistances vasculaires artérielles pulmonaires qui, d'une part, augmente le débit sanguin pulmonaire et donc la PaO₂ et, d'autre part, modifie le régime de fonctionnement du cœur.

Ce dernier va passer d'une circulation fœtale (deux ventricules fonctionnant **en parallèle** avec deux shunts intra- et extracardiaques, le foramen ovale et le canal artériel) à une circulation post-natale (deux ventricules fonctionnant **en série** avec fermeture fonctionnelle des shunts).

La connaissance de ces données physiologiques largement simplifiées permet de mieux comprendre **la priorité absolue qu'il y a à instaurer une ventilation alvéolaire efficace dès les premières minutes de vie chez le nouveau-né en détresse vitale.**

Principes de la réanimation en salle de naissance

assurer la **survie** de l'enfant tout en **évitant une morbidité neurologique lourde**.

respect de règles simples : agir avec rapidité pour **anticiper les besoins de réanimation**

respecter les mesures **d'asepsie**, maintenir **l'homéothermie**.

Assurer une **ventilation alvéolaire efficace**

Restauration d'une **activité cardiocirculatoire efficace**

Anticiper les besoins de réanimation

en identifiant au niveau obstétrical les situations à risques d'anoxie périnatale que sont chez le nouveau-né à terme ou proche du terme :

- retard de croissance intra-utérin (RCIU) ;
- les grossesses multiples ;
- les présentations anormales avec manœuvres d'extraction;
- l'asphyxie perpartale identifiée sur des anomalies du rythme cardiaque fœtal (RCF),
une acidose lors de la mesure du pH au scalp, un liquide amniotique teinté ou méconial ;
- le liquide amniotique méconial ;
- la présence ou la suspicion d'une chorioamniotite ;
- le terme dépassé.

Anticiper les besoins de réanimation

alerter en anténatal le personnel médical qui va conduire la réanimation en cas de besoin.

- **prendre connaissance des éléments essentiels du dossier médical :**

- mode d'anesthésie maternelle et notamment réalisation d'une anesthésie générale
- pathologie de la grossesse (diabète gestationnel, prise médicamenteuse, etc.),
- existence d'un contexte infectieux,
- mode d'accouchement,
- aspect qualitatif et quantitatif du liquide amniotique,
- existence d'anomalies du RCF ;

Anticiper les besoins de réanimation

table de réanimation

- * Mettre en chauffe : mode air ambiant (réglage 37 °C).
- * • Allumer l'éclairage plafonnier de la table.
- * • Vérifier l'aspiration réglée sur une dépression de – 150 à 200 cm H₂O.
- * • Connecter une sonde d'aspiration taille 8 ou 10.
- * • Vérifier le ventilateur manuel (Ambu® pédiatrique ou Laerdal® enfant) :
 - * – connecter et ouvrir les gaz. Débit total cumulé air et O₂ à 6 L/min ;
 - * – adapter un masque facial de taille adaptée (taille 1 pour un nouveau-né à terme) ;
 - * – vérifier l'étanchéité du circuit ;
 - * – vérifier le fonctionnement de la valve de surpression et son ouverture à la fin du test.
- * • Vérifier le fonctionnement du stéthoscope.
- * • Disposer sur la table le matériel propre nécessaire aux soins de cordon (clamp de Barr, ciseaux, compresses, antiseptique).
- * • Vérifier le matériel d'intubation (manche de laryngoscope et lame compatible, pince de Magill).
- * • Vérifier la présence d'ampoules d'adrénaline et de sérum physiologique, et de seringues et aiguilles permettant la préparation d'adrénaline diluée au 1/10.
- * • Allumer le chronomètre en position prête au déclenchement.

Anticiper les besoins de réanimation

MATERIEL

* **Matériel d'aspiration :**

- source de vide et circuit d'aspiration à usage unique ;
- aspirateur de mucosités ;
- sondes d'aspiration taille 6, 8 et 10 stériles ;
- flacon de rinçage stérile (sérum physiologique).

* **Matériel d'oxygénation et de ventilation :**

- sources d'air et d'oxygène avec débitmètre et humidificateur connectés par un raccord en Y ou sur un mélangeur ;
- ventilateur manuel type ballon autodilatable (Ambu® pédiatrique ou Laerdal® enfant) ;
- masque de taille adaptée ;
- respirateur néonatal avec circuit à usage unique pour nouveau-né ;
- oxymètre de pouls avec son cordon et ses capteurs nouveau-nés ;
- dispositifs de ventilation par voie nasale (sondes 2,5 et 3) ;
- canule de Guedel.

* **Matériel d'intubation :**

- sondes d'intubation endotrachéale à usage unique N° 2,5, 3, 3,5 ;
- boîte d'intubation comprenant manche de laryngoscope avec lames détaillée adaptée (0 ou 1), jeux de piles et ampoules de rechange ;
- pince de Magill ;
- moustaches de fixation en sparadrap ;
- flacon de sérum physiologique

Anticiper les besoins de réanimation

Médicaments

- * **adrénaline** : ampoule 1mL = 0,25mg ou 1 ml = 1 mg ;
- * – **bicarbonate de sodium** 42‰: ampoule de 10 ml ;
- * – **sérum glucosé** 10 % et 5 % : ampoule de 10 ml ;
- * – **sérum physiologique** : ampoule de 10 ml ;
- * – **naloxone Narcan®** : ampoule de 0,4 mg = 1 ml (*à utiliser éventuellement après une anesthésie générale de la mère, en sachant les risques d'apnée secondaire lorsque l'effet du Narcan s'épuise*) ;
- * – **antibiotiques** : ampicilline, cefotaxime et aminoside.

ADRENALINE

- * produit est dilué au 1/10e dans du sérum physiologique, ce qui permet une instillation endotrachéale

. deux concentrations d'ampoule d'adrénaline existent :

0,25 mg/ml (dilution 1/10 correspond à 1 mL adrénaline + 1,5 mL de sérum physiologique)

ou 1 mg/ml (dilution 1/10 correspond à 1 mL adrénaline + 9 mL de sérum physiologique).

L'adrénaline est administrée en premier lieu par voie endotrachéale du fait de l'accessibilité immédiate de la voie d'abord, à la posologie de 30 microgrammes/kg soit 0,3 mL/kg de la solution reconstituée au 1/10e.

Cette instillation peut être renouvelée toutes les 3 minutes si nécessaire

Par voie IV posologie de 10 microgrammes/kg soit 0,1 mL/kg de la solution reconstituée au 1/10e,

Bicarbonate de sodium

- * Pas un médicament de première ligne en cas de réanimation cardio-respiratoire.
- * A utiliser après avoir assuré une ventilation et une circulation adéquate.
 - FC < 60/min malgré une ventilation à 100% d'O₂ , un MCE et l'administration d'adrénaline.
 - Acidose métabolique objectivée
 - SFA
- * **Posologie** 1 à 2 mmol/Kg d'une solution à 0,5 mmol/ml

Techniques de réanimation

MCE

- * **Installation de l'enfant :- décubitus dorsal, à plat, -sur un plan dur.**
- * **Assurer une ventilation efficace synchronisée en oxygène pur.**

- * **Technique :**

- **empaumer le thorax de l'enfant avec une main de chaque côté ;**
- **placer les deux pouces superposés au niveau du sternum, à hauteur des mamelons ;**
- **imprimer une dépression sur le thorax au niveau du sternum.**

Amplitude d'environ 1/3 de la distance antéropostérieure Fréquence **90/min en alternance avec ventilation 30/min soit 120 évènements/min.**

L'efficacité du MCE s'évalue sur la récupération durable d'une fréquence cardiaque supérieure à 60/min sinon, sur la palpation d'un pouls fémoral.

Techniques de réanimation

Ventilation au masque

* En l'absence des **contre-indications** que sont le liquide amniotique méconial et la hernie de coupole diaphragmatique, la ventilation au masque est **initiée en premier lieu**.

Elle nécessite pour être efficace **une bonne étanchéité du masque au niveau de la bouche et du nez**, la mâchoire inférieure luxée en avant.

* La fréquence de la ventilation est de 60/min soit **une dépression par seconde**, le temps d'insufflation devant correspondre à un tiers environ du cycle

La pression d'insufflation adaptée sera déterminée par la pression minimale permettant d'obtenir un soulèvement du thorax à chaque insufflation

* La fréquence cardiaque doit s'accélérer, devenant supérieure à 100/min dans les 30 secondes suivant l'instauration de la ventilation au masque. Dans le cas contraire, il faut avoir recours à une intubation.

Réanimation en salle de travail :

Règle A B C

- * **A : Airway : assurer la liberté des voies aériennes**
 - Positionner correctement l'enfant
 - Aspirer la bouche, le nez et pf la trachée
 - Si nécessaire intubation

- * **B : Breathing : provoquer les mouvements respiratoires**
 - Stimulations tactiles (talon, frictionner le dos,...)
 - Ventilation en pression positive

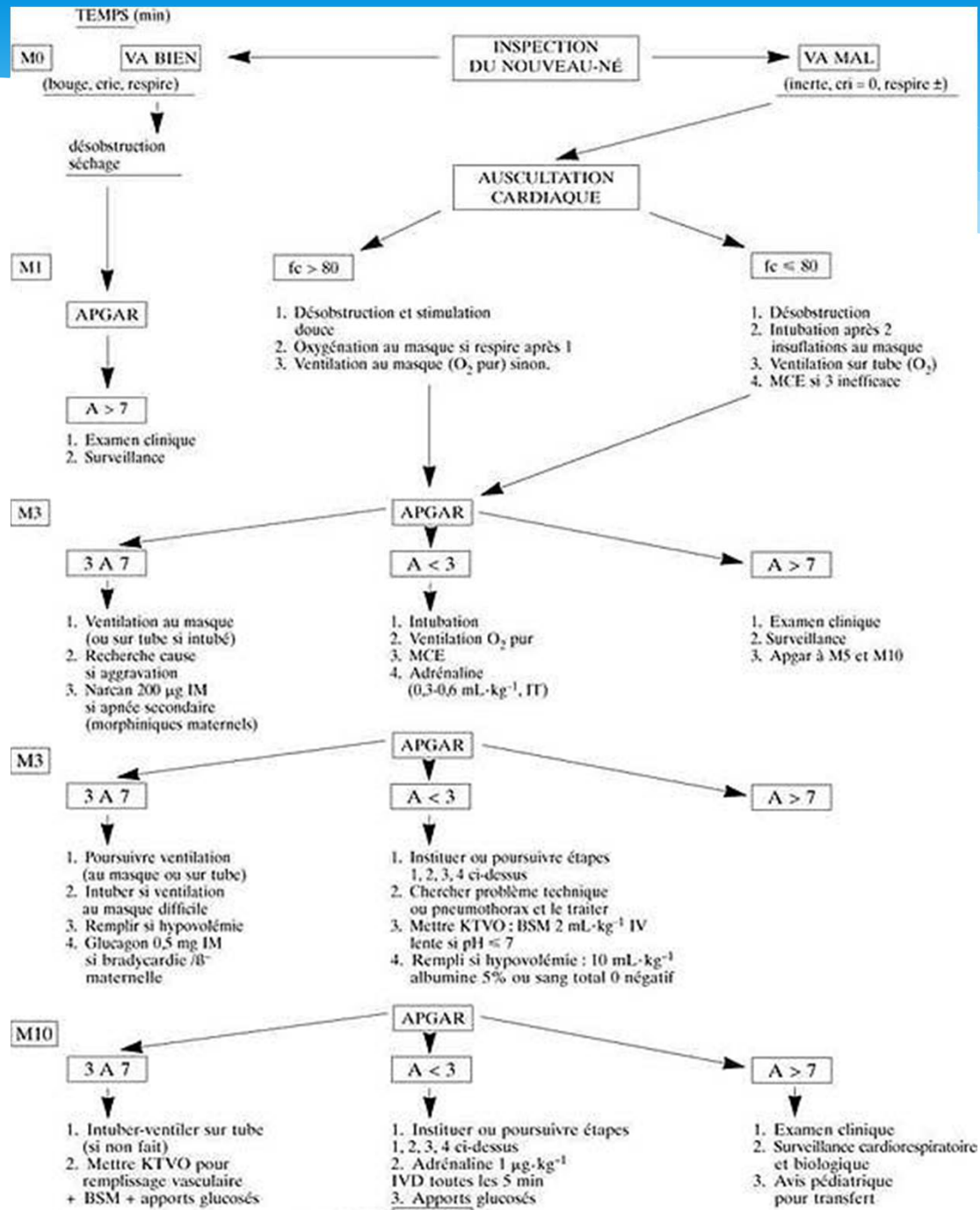
- * **C : Circulation : assurer un minimum circulatoire suffisant**
 - MCE
 - Médicaments cardiotropes

Réanimation en salle de travail : Evaluation du nouveau-né

A évaluer en 30 seconde MAX

Celle-ci se fait à partir de 3 éléments principaux :

1. **Les mouvements respiratoires** (respire ou pas) si pas de respiration \Rightarrow ventilation au masque voir intubation
2. **FC** : si $> 100 / \text{min}$
si $< 100/\text{min} \Rightarrow$ ventilation au masque même si ventilation spontanée
3. **Couleur** (rose, cyanose centrale ou pâleur) :
O₂ (fiO₂ à 80% au min au début, au tuyau à 1,5cm avec un débit à 4 -6l)



CAS PARTICULIERS

- * **Liquide teinté ou méconial**
- * **Hernie de coupole diaphragmatique**
- * **Anémie aiguë** transfusion foeto-maternelle massive, parfois annoncée par l'apparition d'un rythme cardiaque foetal sinusoidal, soit une hémorragie sur placentapraevia ou par rupture d'un vaisseau placentaire (hémorragie de Benkizer).
expansion volémique en grande urgence devant un enfant pâle, exsangue, répondant mal aux manoeuvres de réanimation bien conduites.. En cas de disponibilité immédiate de produits sanguins d'urgence, l'enfant reçoit 10 à 20 mL/kgde culot globulaire O rhésus négatif, CMV négatif.

NN endormi

PNOT

Choc septique

hypoglycémie