

Réanimation du Nouveau-Né



Dr O TIREL

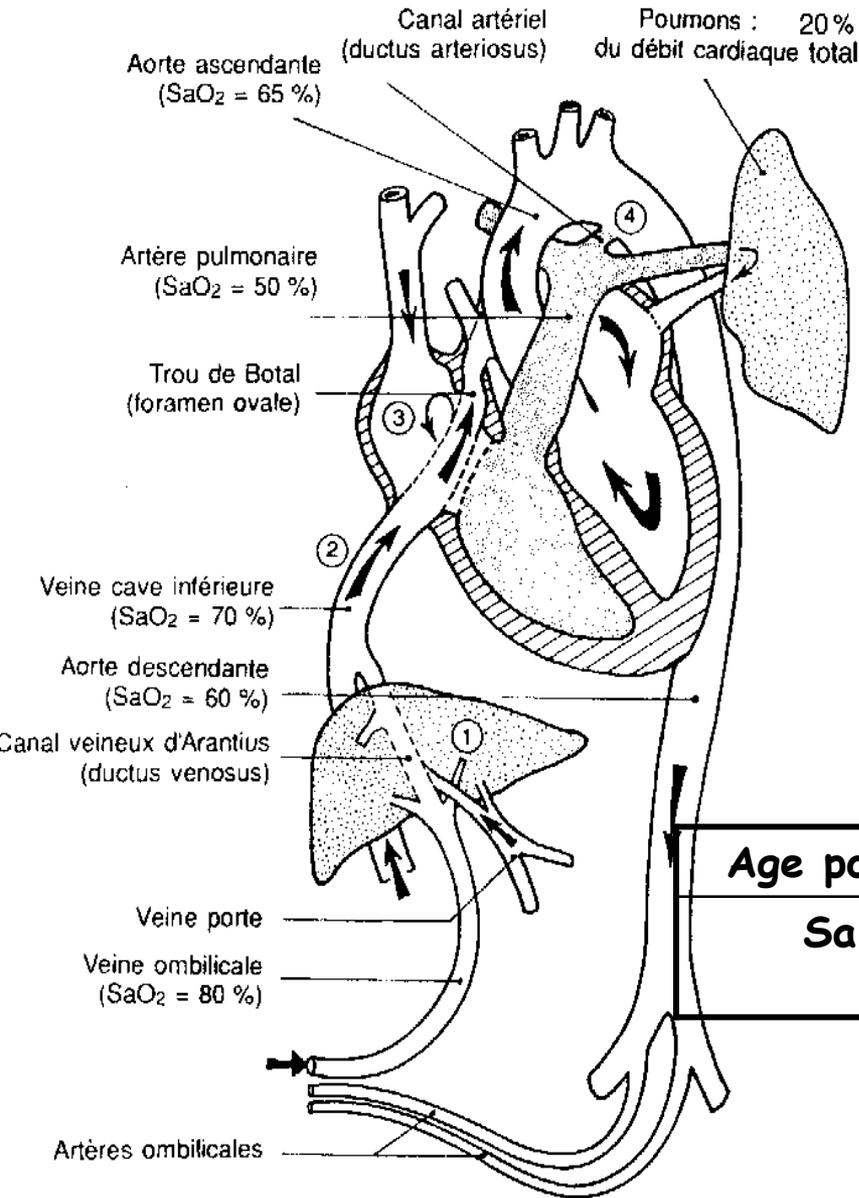
Service de réanimation pédiatrique, CHU Rennes

Octobre 2015, AMPHIV

ÉPIDÉMIOLOGIE

- Consensus 1999 de l'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) et de l'European Resuscitation Council (ERC)
- Actualisé en 2001, 2006, 2010 et 15 octobre 2015 !!!
- Prise en charge active à la naissance (souvent prévisible)
 - Respiratoire: 6-10 % des NN
 - Avec réanimation: 1 %
- Asphyxie périnatale: 20% des décès NN
- Handicap: 30% d'origine périnatale

PHYSIOLOGIE



Age postnatal	1 min	3 min	5 min	10 min
Sa O ₂	64 ± 15%	80 ± 12%	84 ± 6%	92 ± 3%

PRISE EN CHARGE

Qui doit être présent?



- 1 soignant entraîné réa de base (PASS) / tous NN
- 1 néonatalogiste présent / situations à risque:
 - Recommandations ILCOR larges (\approx toute anomalie identifiée)
 - Autres recommandations (Australie, Europe) :
 - < 35 SA
 - Grossesse multiple
 - Malformation significative
 - Anomalie significative du rythme cardiaque foetal
 - Liquide méconial particulière
 - Présentation du siège
 - Extraction instrumentale (sauf forceps simple ou ventouse)
 - Césarienne sous AG ou en urgence

PRISE EN CHARGE

Préparation:

- Matériel d'**asepsie** et de lavage de main
- Vérifier le matériel d'**aspiration** (vide entre - 100 et 150 mmHg).
- Vérifier le matériel de **ventilation manuelle** (O₂, ballon, masque)
- Vérifier matériel d'**intubation** (sonde trachéale , laryngoscope , pince de Magill , moustache...)
- Vérifier le matériel de **perfusion** dont celui du KTVO
- Vérifier les **solutés** et les **drogues** (adrénaline , narcan , bicar 42‰, dopamine, G10%, surfactant, sérum physio ..)
- Incubateur, stéthoscope, habillement...



PRISE EN CHARGE

Evaluation: score d'Apgar

Paramètres	0	1	2
FC	0	<100bpm	>100bpm
Mouvements respiratoires	0	Lents, irréguliers	Vigoureux
Tonus musculaire	0	Faible	Mouvements actifs
Réactivité à la stimulation	0	faible	vive
Coloration	bleue	Rose extrémités bleues	rose

Évalué à 1 puis 5 puis 10 min

PRISE EN CHARGE

1. Gestes minimum = PASS

- Positionner
- Aspirer
- Sécher
- Stimuler

PRISE EN CHARGE

1. Gestes minimum = PASS



Non



Non



Non

Positionner

OUI:

Position neutre ou extension modérée



PRISE EN CHARGE

1. Gestes minimum = PASS



Aspirer



Asp. Buccale:

< 5cm

5 sec

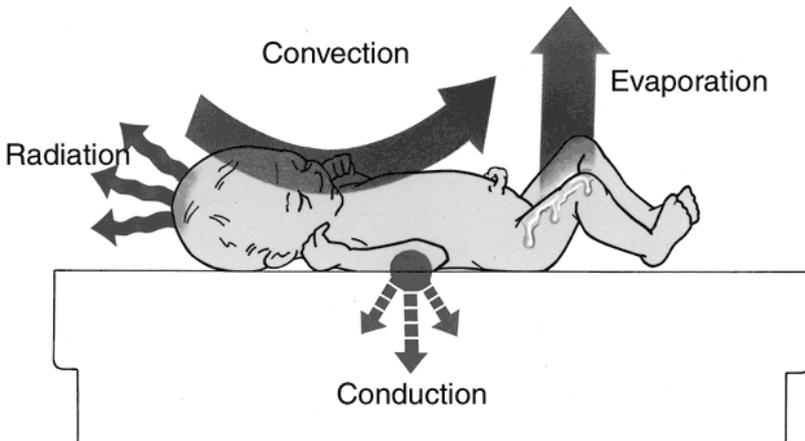


Recommandations:

100 mmHg

PRISE EN CHARGE

1. Gestes minimum = PASS Prévention de l'hypothermie



Séchage initial = stimulation + prévention hypothermie

Langes et bonnets préchauffés

Enlever les langes humides

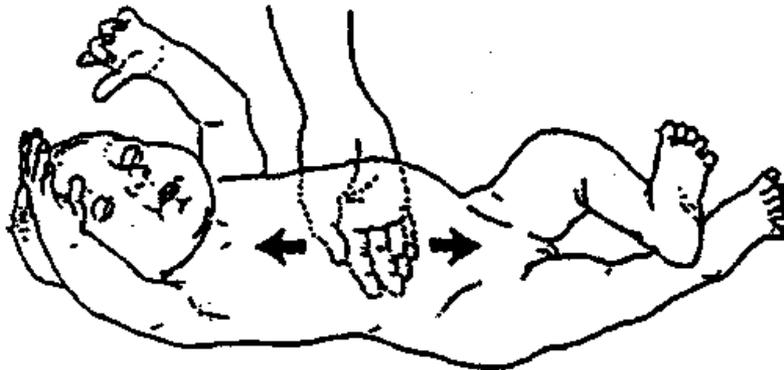
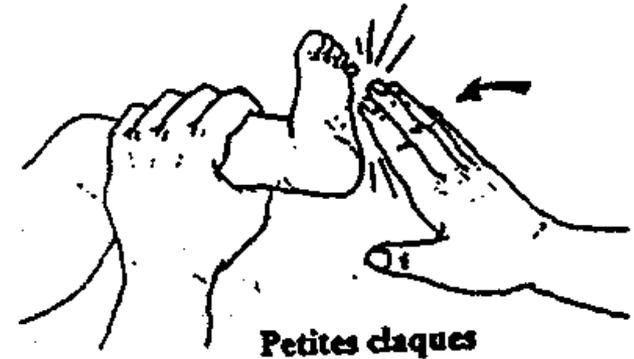
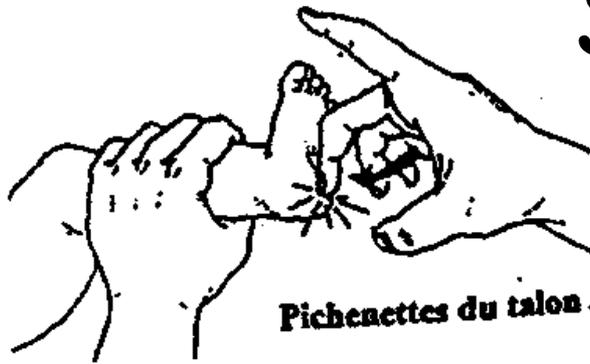
Sacs plastiques ou emballages plastiques < 28 SA - 1500g

⇒ **monitorer θ°**

PRISE EN CHARGE

1. Gestes minimum = PASS

Stimuler



Friction rapide

PRISE EN CHARGE

Réanimation spécialisée
Et chronométrée



Chronologie toujours identique :

- A : désobstruction des voies aériennes
- B : ventilation
- C : massage cardiaque
- D : médicaments

PRISE EN CHARGE

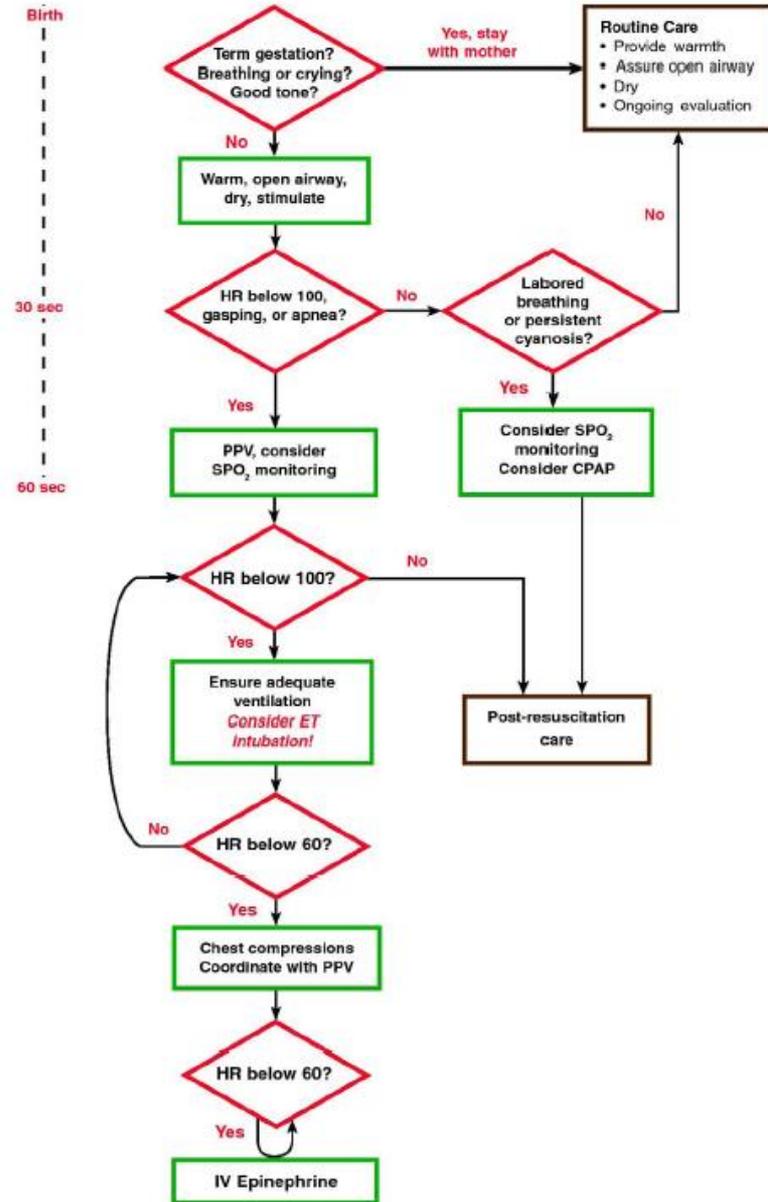
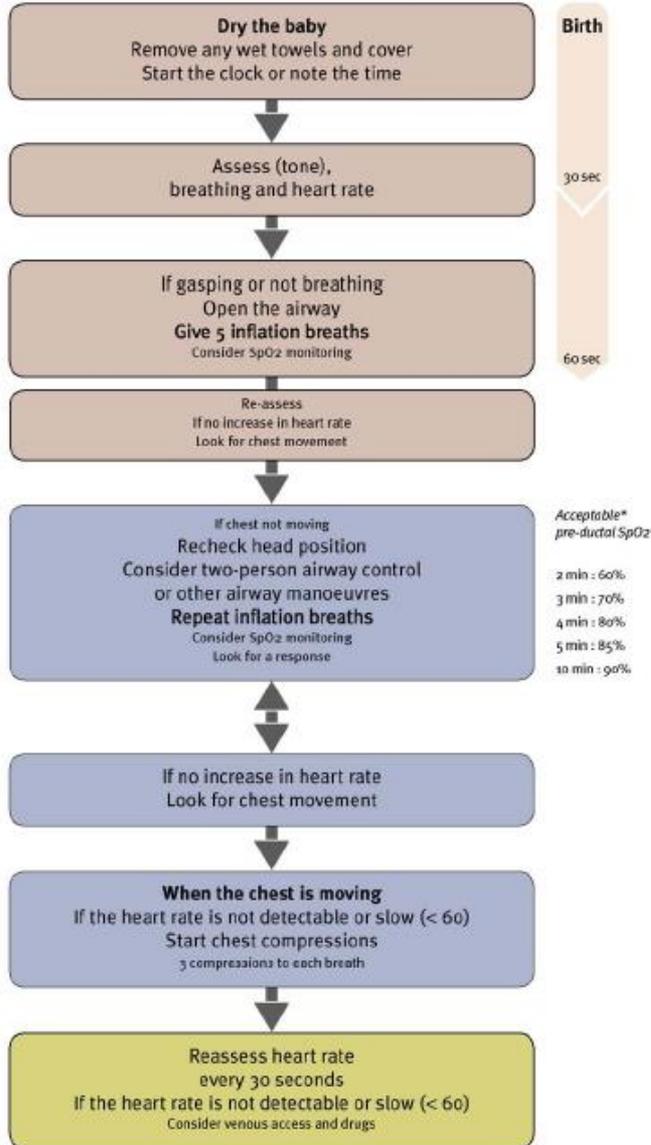
2. Réanimation respiratoire

La ventilation est le stade
le + important et le +
efficace
de la réanimation
cardio-respiratoire du NN

PRISE EN CHARGE

AT ALL STAGES ASK: DO YOU NEED HELP?

Newborn Life Support



* www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2009-1530

Fig. 1. Newborn Resuscitation Algorithm.

PRISE EN CHARGE

2. Réanimation respiratoire

Ventilation au masque



Indications:

Absence de démarrage ventilatoire

Apnées

Gasps

FC < 100/mn

Technique:

Insufflation 1: 1-3 sec?

FR: 30-60/mn

Jugement: FC +++ et VC

PRISE EN CHARGE

2. Réanimation respiratoire

Ventilation
au
masque

AMBU OU NEOPUFF?



PRISE EN CHARGE

2. Réanimation respiratoire

Ventilation
au
masque

NEOPUFF

P inspiratoire

PEEP

T inspiratoire



Première insufflation

• NNAT: 30 à 40 cm H₂O pendant 5 sec

• Prématurés: 25 cm H₂O?

Puis P_{max} 20cm H₂O, PEEP 5

FR 40/min

PRISE EN CHARGE

2. Réanimation respiratoire

Le débat Air-Oxygène: recommandations

- Débuter en air avec possibilité de mélanger O₂
- O₂ à considérer si persistance de cyanose centrale
- Oxymètre de pouls peut aider à éviter hyperoxie mais pas de cible de SaO₂ validée
- Evolution normale:

Age postnatal	1 min	3 min	5 min	10 min
Sa O ₂	64 ± 15%	80 ± 12%	84 ± 6%	92 ± 3%

PRISE EN CHARGE

2. Réanimation respiratoire

Pression expiratoire positive nasale
en ventilation spontanée (CPAP)



- Effet:
 - ↗ CRF, ↘ travail ventilatoire, ↗ dynamique Ventil.
 - ↘ collapsus des VAS et les apnées
- +5 à +7 cm H₂O

PRISE EN CHARGE

2. Réanimation respiratoire

Ventilation assistée sur tube

• Indications

- Ventilation au ballon inefficace ou prolongée > 15min
- DR grave
- Prématuré < 28 SA ou < 1000 g ...?...
- Hernie diaphragmatique
- Liquide amniotique méconial?

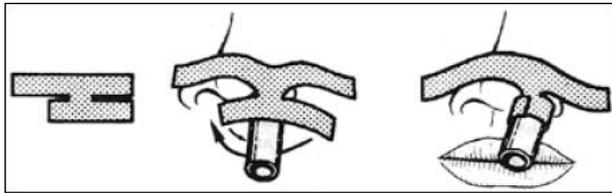
• Matériel

- Laryngoscope
- Lame droite de Miller 00, 0
- Pince de Magill
- Sonde sans ballonnet



PRISE EN CHARGE

2. Réanimation respiratoire Ventilation assistée sur tube



fixation nasale

En France:

Intubation naso
trachéale

Repère narine = 7+ poids

Mais orotrachéale possible

Oral tracheal tube lengths by gestation.

Gestation (weeks)	Tracheal tube at lips (cm)
23-24	5.5
25-26	6.0
27-29	6.5
30-32	7.0
33-34	7.5
35-37	8.0
38-40	8.5
41-43	9.0



Figure 4
Influence de la position de la tête sur
l'ouverture des voies aériennes

Position correcte



Positions incorrectes



PRISE EN CHARGE

3. Réanimation circulatoire

- MCE

- N'est pas prioritaire / ventilation
- Indiqué si:
 - Absence de pouls ou FC < 60/mn
Malgré 30 sec de ventilation efficace
- Arrêté quand FC > 60/mn
- Méthode:
 - 2 pouces sur 1/3 inf sternum
 - Dépression de 1/3 épaisseur thoracique
 - 90 compressions/30 insufflations (120/min)

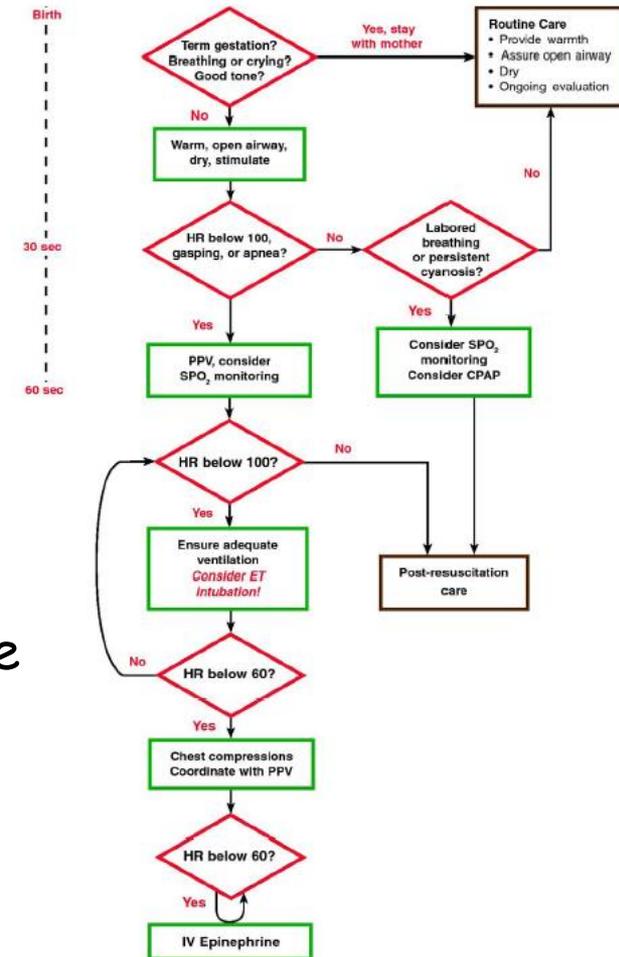
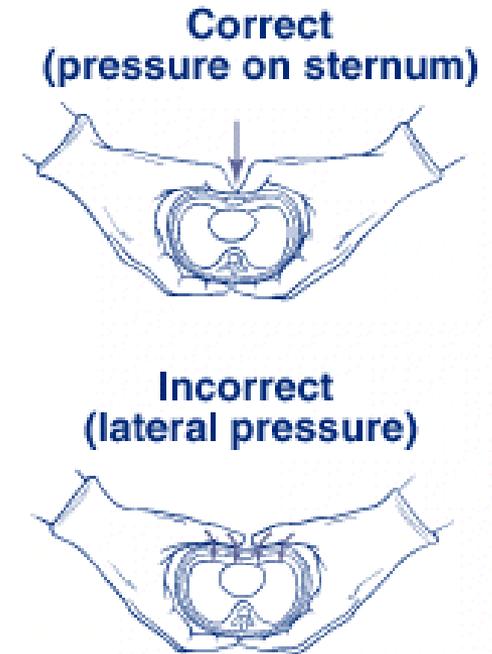
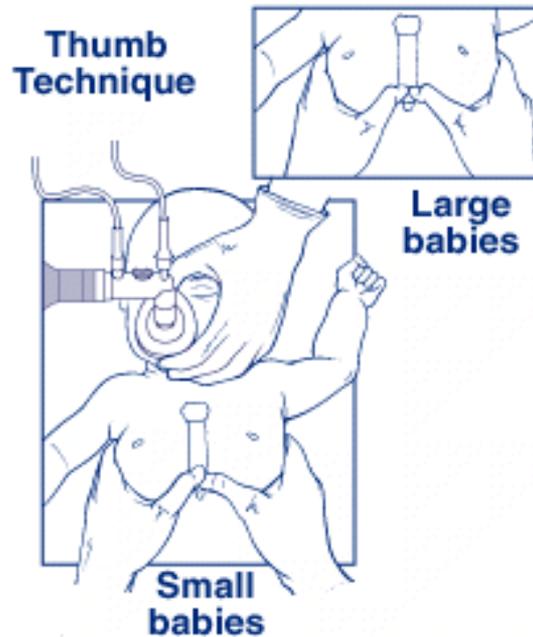
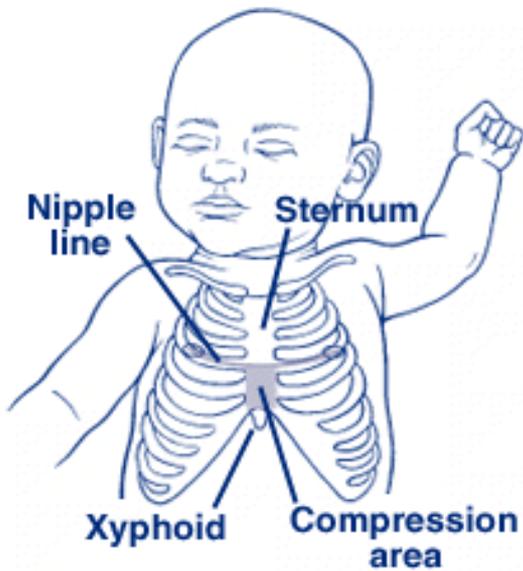


Fig. 1. Newborn Resuscitation Algorithm.

PRISE EN CHARGE

3. Réanimation circulatoire

- MCE



Moitié inférieure du sternum

Pousser **fort** (1/3 à 1/2 du thorax) et **vite** (100/min)

Relâcher complètement entre 2 compressions

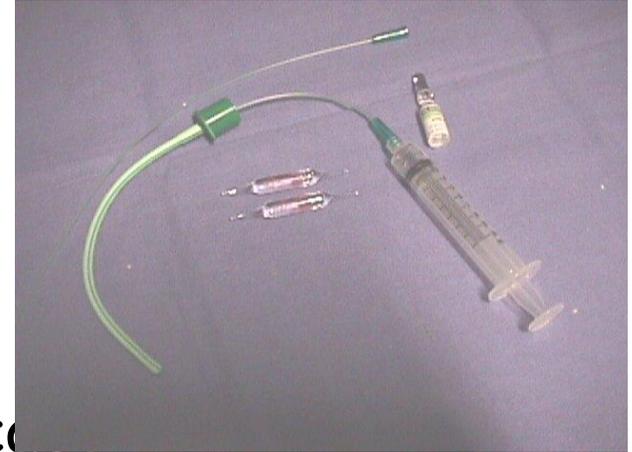
Ratio 3:1

PRISE EN CHARGE

3. Réanimation circulatoire

Adrénaline

- Indication rare:
 - FC < 60/mn
 - après 30 sec MCE + ventilation efficace
- Voie:
 - IV +++ ou endotrachéale
- Dose:
 - 0.01-0.03 mg/Kg = 10-30 μ g/Kg
(1 mg dans 10 ml soit 0.1-0.3 ml/Kg) et rinçage
 - 0,05 à 0,1 mg/Kg = 50-100 μ g/Kg si intratrachéale



PRISE EN CHARGE

3. Réanimation circulatoire

Expansion volémique

- Indications:
 - pertes sanguines
 - état de choc
- Soluté de choix:
 - sérum physiologique
 - CGR: 0 Rh-, irradié
- 10 ml/Kg sur 5 à 10 mn

PRISE EN CHARGE

4. Réanimation métabolique

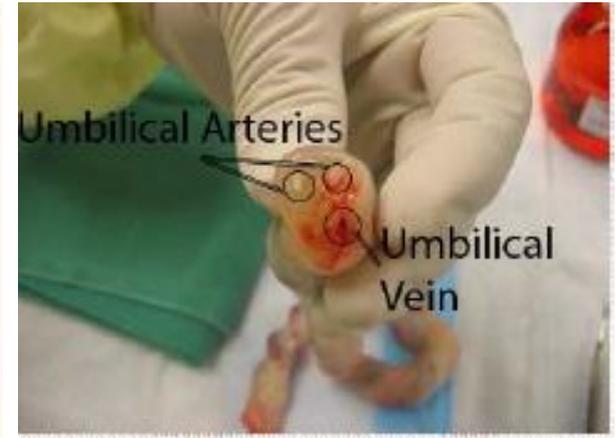
Attention à l'hypoglycémie:
objectif $>0.45\text{g/l}$ ($2,5\text{ mmol/l}$)
perfusion facile (ombilicale ou
périphérique)

- Si hypoglycémie ($<0.25\text{ g/l}$):
SG10%: 3 ml/Kg IVL
- Si $< 0.35\text{ g/l}$: perfusion $0,3\text{ g/kg/h}$



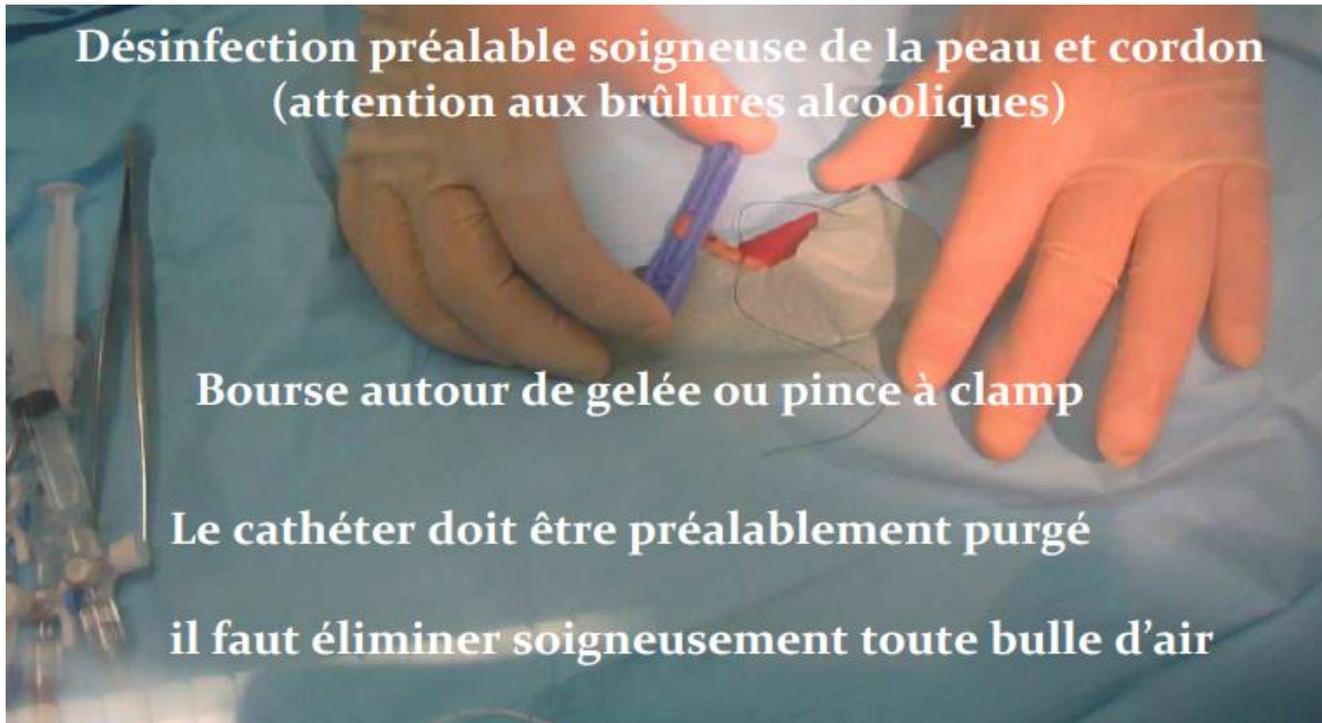
PRISE EN CHARGE

4. Réanimation métabolique



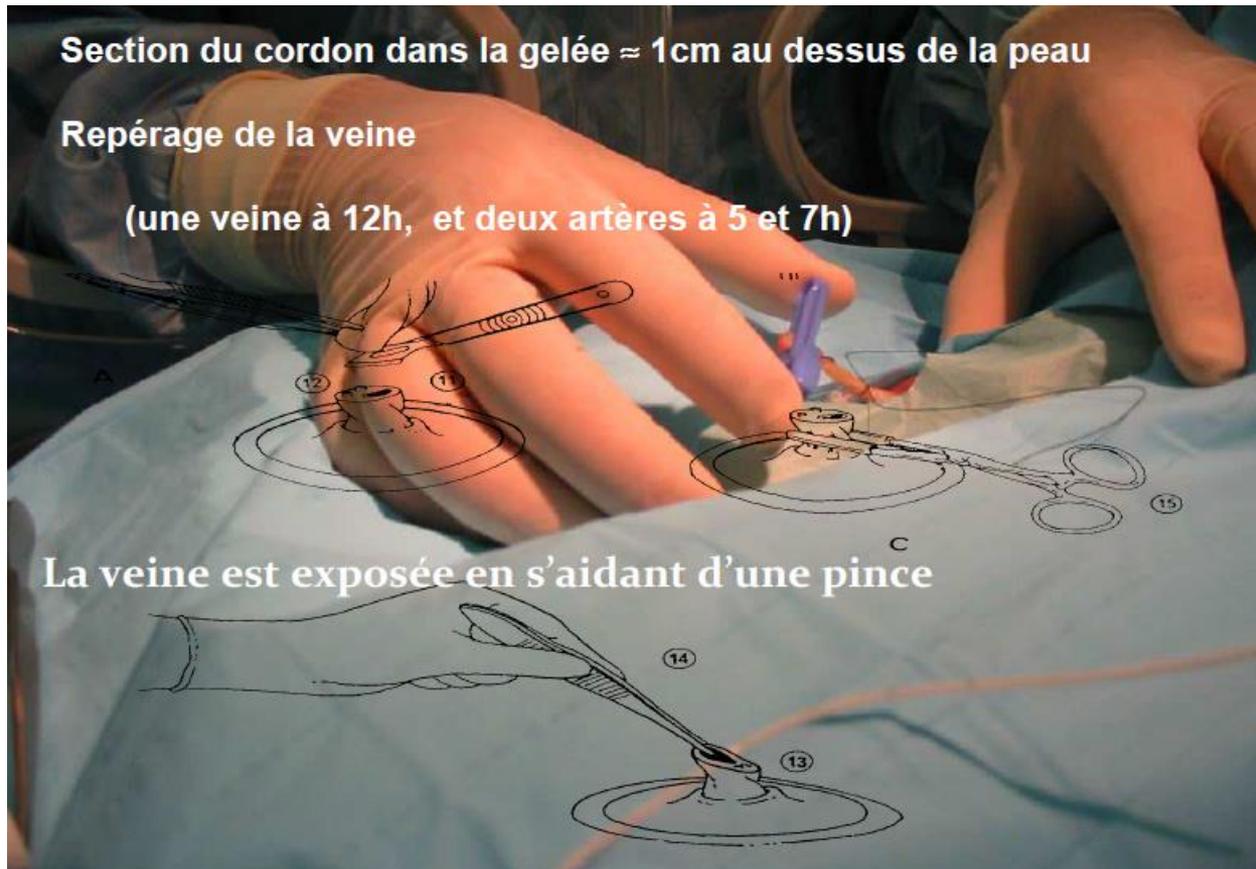
PRISE EN CHARGE

4. Réanimation métabolique



PRISE EN CHARGE

4. Réanimation métabolique



PRISE EN CHARGE

4. Réanimation métabolique

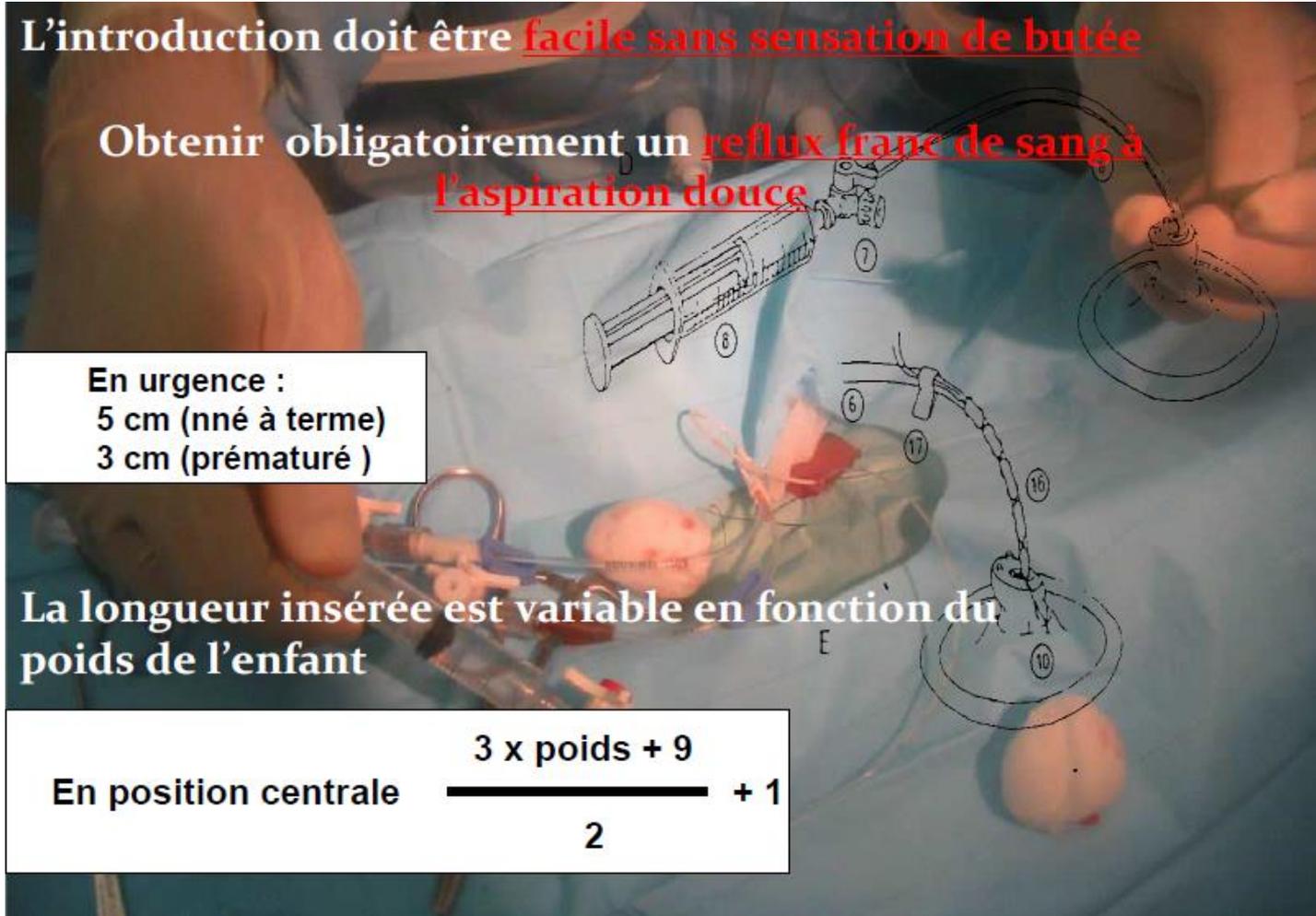
L'introduction doit être facile sans sensation de butée

Obtenir obligatoirement un reflux franc de sang à l'aspiration douce

En urgence :
5 cm (nné à terme)
3 cm (prématuré)

La longueur insérée est variable en fonction du poids de l'enfant

En position centrale $\frac{3 \times \text{poids} + 9}{2} + 1$



Informations complémentaires

Mise à jour recommandation

Formation par simulation à la
réanimation en salle de naissance

Pr Pladys, Dr Lallemand, CHU Rennes

Pour tous renseignements contacter le Réseau périnatal 35 au 02 99 63 12 62