



Réanimation du nouveau-né en salle de naissance

FRANÇOIS SEMJÉN

SAR PELLEGRIN - UNITÉ D'ANESTHÉSIE PÉDIATRIQUE

SAMU 33 – SMUR PÉDIATRIQUE CHU DE BORDEAUX

Est-ce l'affaire des pédiatres?

- ▶ Bien entendu... Toutefois
 - ▶ 758 000 naissances en 2018 (INSEE 2019)
 - ▶ Près de 10 % nécessitent une assistance: 75 000
 - ▶ 3% nécessitent une ventilation: 4500
 - ▶ 0,1% nécessitent une réanimation: 750 (Perlman et al 2015)
 - ▶ Une permanence pédiatrique 24h/24h n'est assurée que pour les maternités de niveau IIb et III soit 29% des maternités et 47% des naissances en France (DREES 2016)
 - ▶ 76% des réanimations initiales hors IIb et III assurés par MAR

Tout professionnel susceptible d'accompagner une femme pendant le travail devrait suivre régulièrement une formation aux premiers gestes de réanimation en accord avec les recommandations en vigueur (HAS 2017)

Principes généraux

Reconnaitre la détresse vitale à la naissance: de l'assistance à la réanimation

- ▶ Classiquement réanimation pour 3, assistance de 4 à 7...
- ▶ Mais la frontière est mince et le **temps** est à considérer
- ▶ De plus APGAR indicatif, comme le pouls au cordon: mise en place impérative des éléments de monitoring: SpO₂ préductale de première intention, impératif pour guider l'apport d'oxygène, Scope, TA pour remplissage



Les critères	Les points		
	0	1	2
Le pouls	aucun	en dessous de 100	au dessus de 100
La réactivité	aucune	faible (grimace)	vigoureux (cri)
La coloration de la peau	pâle ou cyanosé (bleu)	corps rosé et extrémités bleues	entièrement rosé
Le tonus musculaire	aucun ou très peu	quelques mouvements au niveau des extrémités	activité importante
La respiration	aucune	faible ou irrégulière	bonne

Organiser et planifier son action:

- ▶ En amont/à la mise en place
- ▶ Qui fait quoi? En particulier:
 - ▶ Identification du leader
 - ▶ Qui à la tête, à l'abord veineux, à la préparation du matériel et des produits, qui chronomètre...
- ▶ Adapter la communication à la situation et aux intervenants
- ▶ L'espace/
 - ▶ Préparation du matériel : le bon vieux **ABCD**
- ▶ La température
 - ▶ Salle à 26, table chauffante, essuyer l'enfant à terme, sac à grêle sans essuyage préalable pour prématuré < 28 SA
- ▶ L'asepsie pour tout geste: lavage des mains, SHA, masque

Par ordre de fréquence, la détresse est:

- ▶ Respiratoire
 - ▶ Respiratoire
 - ▶ Respiratoire...
-
- ▶ Puis on pensera à autre chose

Airway

- ▶ Tête position neutre ou billot 1 à 2 cm
- ▶ Ouvrir la bouche
- ▶ **Aspirer seulement si obstruction**
- ▶ Masque facial / Guedel
- ▶ Laryngoscope:
 - ▶ Supériorité Miller surtout pour prématuré/NN de moins de 2 kg

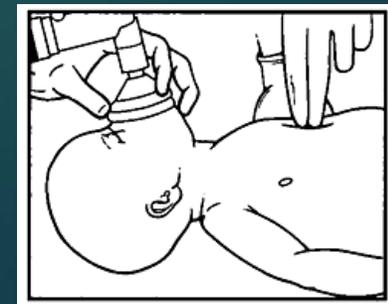
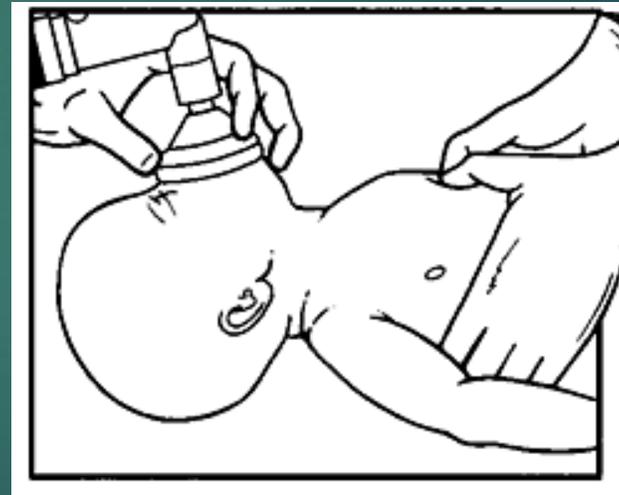
Type de sonde	Poids enfant	Diamètre interne
SB	Préma < 1000 g	2
SB	Préma > 1000 g	2,5
SB ou Profilées	Plus de 2500 g	3 à 3,5

Breath: comment et quoi?

- ▶ Première insufflation initiale prolongée, forte: mise en place d'une CRF
 - ▶ Tube en T, Neopuff: PEP +++
 - ▶ 25 cm H₂O/15 sec (Lista G et al., Pediatrics 2015)
 - ▶ Diminution de la durée de VM
 - ▶ Augmentation des pneumothorax
- ▶ 5 insufflations et évaluation
- ▶ Quoi? De l'air!!
 - ▶ FiO₂ 21% pour tout le monde en première intention, même APGAR 3 ou moins
 - ▶ Recours rapide à O₂, guidée par SpO₂ , habituellement nécessaire chez le prématuré

Circulation: les compressions thoraciques

- ▶ Immédiatement si pas de pouls (auscultation?) ou inférieur à 60.
- ▶ Technique des deux pouces
- ▶ « Fort! » Dépression 20, 25, 30 mm ?
- ▶ Fréquence 90-100, max 120
- ▶ Ratio ventilation 3:1
- ▶ Vocaliser l'action



Drugs: comment et quoi?

▶ Comment

- ▶ IV (sauf surfactant...)
- ▶ Si inefficacité circulatoire aigue, KTVO de première intention, IO pour certains auteurs
- ▶ VVP dans les détresses « modérées »

▶ Quoi

- ▶ Adrénaline 10 à 30 mcg /kg: Dilution 1mg/10ml → 1ml/10kg=10 mcg/kg
- ▶ Remplissage Salé 0,9% 10 ml/kg
- ▶ Transfusion O Rh-
- ▶ Bicar 4,2% 2ml/kg si prolongé, chez enfant intubé

Synthèse intermédiaire: les temps

- ▶ A terme, liquide clair, APGAR ok → Mère

Non



- ▶ 0-30 sec **Evaluation**, séchage, libération VAS, stimulations, installation sur table chauffante
- ▶ 30-60 secondes début manœuvres si nécessaires: apnée, hypotonie, cyanose
 - ▶ **Ventilation pression positive**
 - ▶ **Evaluation** : rose, respire, FC >100 → Evaluation pédiatrique → Mère
 - ▶ 60 -90 secondes **Poursuite ventilation**
 - ▶ **Evaluation** : rose, respire, FC >100 → Evaluation pédiatrique → Mère
 - ▶ Ne respire pas, ou inefficace mais FC >60 → **Poursuite ventilation**
 - ▶ FC < 60 → **MCE** en même temps **que poursuite de VPP, Abord veineux**
- ▶ 3-5 minutes : évaluation /30 sec, retour éventuel aux cas précédents puis
 - ▶ FC < 60 Adrénaline + intubation
 - ▶ Ventilation inefficace ventilation mécanique +/- intubation et considérer diagnostics particuliers, pneumothorax, bicar...

Cas spécifiques

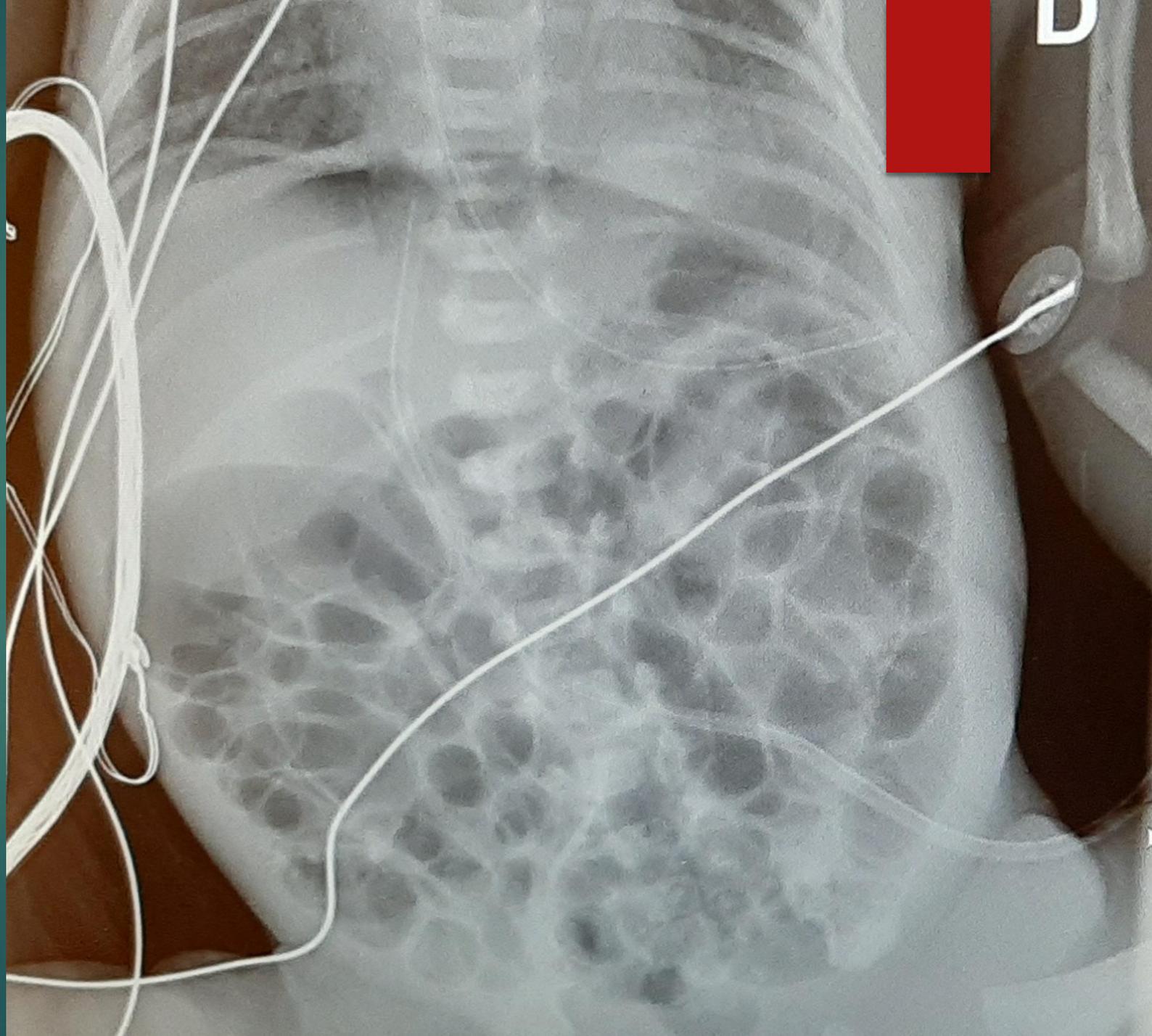
Détresses respiratoires « médicales »

- ▶ Maladie des membranes hyalines
- ▶ Inhalation méconiale
- ▶ Pneumothorax
- ▶ Détresses respiratoires neurologiques/médicamenteuses

La maladie des membranes hyalines

- ▶ Déficit en surfactant
- ▶ Débat administration par IT ou « méthode non-invasive » hors du cadre de cet exposé, tout comme le type de surfactant
- ▶ Traitement conservateur en attendant soutien pédiatrique: VNI plutôt qu'IT, éventuellement ML
- ▶ L'oxygène n'est pas toujours un poison violent objectif 88-92% ...
- ▶ Mais attention insufflation gastrique

- ▶ Quand on insuffle l'estomac, ce n'est pas que l'estomac...



Inhalation méconiale

- ▶ N'est plus une contre-indication à la ventilation au masque qui est, bien au contraire, recommandée sur les critères habituels
- ▶ N'est plus une indication à l'aspiration sous laryngoscopie sauf obstruction

Pneumothorax

- ▶ A évoquer systématiquement en cas d'échec de réanimation
- ▶ Complicant en particulier inhalation méconiale, MMH
- ▶ Au décours d'une ventilation agressive +/- intubation sélective
- ▶ Penser à l'échographie, souvent immédiatement disponible

Détresse respiratoire neurologique ou médicamenteuse

- ▶ Atteinte centrale: convulsions
 - ▶ Traumatisme/anoxo-ischémie plus que cause métabolique sauf hypoglycémie (habituellement délai de plusieurs heures)
- ▶ Lésion médullaire ou radiculaire par traumatisme obstétrical
- ▶ Myopathie congénitale/myasthénie maternelle avec transmission AC
- ▶ Médicaments
 - ▶ Morphiniques; naloxone: pas pour tout et n'importe quoi, respect de l'indication...
 - ▶ Mg⁺⁺
- ▶ Plupart du temps traitement par VNI ou IT

Détresses respiratoires par malformation

- ▶ Obstructions hautes
 - ▶ Atrésie des choanes
 - ▶ Triade de Pierre Robin
 - ▶ Atrésie laryngée/trachéale
- ▶ Malformations complexes
 - ▶ Hernie diaphragmatique
 - ▶ Atrésie de l'œsophage
 - ▶ MKAP et autres kystes
 - ▶ Hypoplasie pulmonaire

Obstructions hautes

- ▶ Dyspnée inspiratoire, tirage
- ▶ Atrésie des choanes: sonde d'aspiration bute à quelques mm
- ▶ Pierre Robin: morphotype

En règle, problème résolu par la mise en place d'une canule de Guedel de taille adaptée

- ▶ Intubation possiblement difficile dans PR: lame droite + bougie, éventuellement vidéolaryngoscope + bougie
- ▶ Atrésie trachéale/laryngée : ce n'était pas la garde à prendre



Deux cas particuliers: hernie diaphragmatique et atrésie de l'œsophage

▶ PAS DE VENTILATION AU MASQUE DANS LA HD



Ceci est une forme favorable...





Cas de l'atrésie de l'œsophage

- ▶ Classiquement, **contre-indication à la ventilation au masque**
- ▶ Contre-indication plus relative que dans la HD
- ▶ Une distension abdominale *peut* conduire à des ennuis, une hypoxie *signifie* ennuis

CONCLUSION

- ▶ Être prêt, avoir un plan, le communiquer
- ▶ Respiration, création d'une CRF, température, asepsie, pas d'aspiration ni naloxone systématique
- ▶ Enchaînement stéréotypé et rythmé de gestes et d'actions
- ▶ Intérêt démontré de la simulation

En règle générale le pronostic est bon: ce n'était pas « la garde à ne pas prendre », vous étiez là au bon endroit et au bon moment!