



Early respiratory outcome in extremely low gestational age newborn after Minimally Invasive Surfactant Thérapy

Technique d'instillation du surfactant moins invasive: Devenir respiratoire a court terme d'extrêmes prématurés

Templin L, Grosse C, Andres V, Fayol L, Des Robert C, Simeoni U
Service de médecine néonatale, Hôpital de la conception, Marseille

**Groupe d'Etudes en Néonatalogie de Provence Alpes Côte d'Azur
24 Mai 2014**

Introduction :

prise en charge respiratoire optimale en salle de naissance

- Chez le nouveau-né grand prématuré : diminution de la ventilation mécanique
=> réduire l'incidence de la dysplasie broncho-pulmonaire
- Place grandissante de la pression nasale positive continue (cPAP) pour la stabilisation respiratoire

cPAP précoce

Surfactant précoce curatif

CURPAP Study Group. Pediatrics 2010

Cochrane Database Syst Rev 2012

European Consensus Guidelines on the Management of Neonatal Respiratory Distress Syndrome in Preterm Infants

2013

- Méthode d'administration moins invasive de surfactant sont en développement

Technique MIST ou LISA

**Minimally Invasive Surfactant Therapy
Less Invasive Surfactant Administration**

Technique d'instillation endotrachéale de surfactant chez des nouveau-nés en ventilation spontané sous CPAP grâce une sonde d'aspiration.

Göpel, Germany Lancet 2011.

Dargaville, Australie. Arch Dis Child Fetal Neonatal 2012.

Mehler, Germany. Acta paediatrica 2012

Klebermass-Schrehof, Autriche . Neonatology 2013

Etude de faisabilité 30 nouveau-nés 2012

Nouveaux protocole de prise en charge en salle de naissance

Objectif

- Descriptif
 - prise en charge en salle de naissance
 - devenir respiratoire
 - comorbidité
- Comparatif cohorte historique d'enfants nés en 2012
- MIST

Protocole de prise en charge en salle de naissance pour les nouveau-nés d'âge gestationnel inférieur à 27SA

- Corticothérapie anténatale à partir de 24 SA.
- Protocole sulfate de magnésium
- Césarienne à discuter au cas par cas avant 26 SA
- Clampage retardé du cordon après 30 à 45 secondes

- Table radiante avec matelas chauffant et couverture de polyéthylène
- Aspiration si nécessaire
- Monitoring (spO2 main droite, température par une sonde rectale)
- CPAP immédiate
 - Objectif de pression expiratoire positive à 7 cmH2O.
 - FiO2 initiale 30%.
 - Objectif FC supérieure à 100/min à 1m30 et spO2 90% à 10 minutes de vie

(50^{ème} percentile des normogrammes de DAWSON pour les NN de moins de 32 SA. (*Dawson JA, Pediatrics 2010 125 : 1340-7*))

- Critères d'intubation : échec des manœuvres de réanimation avec apnée ou bradycardie persistante à 3 minutes de vie

PROTOCOLE d'administration du Surfactant

- Stabilisation en CPAP
- Sonde d'aspiration stérile de calibre 5 ou 6 est marquée à 7/8 cm (narine)
- Introduction de la sonde par une narine
- Laryngoscopie avec maintien de la CPAP nasale
- Positionnement de la sonde en intratrachéal à l'aide de la pince de Magyll
- Vérification (Installation/masque/PEP)
- Instillation de surfactant 200mg/kg quand mouvements respiratoires efficaces
 - En cas d'apnée ou de bradycardie, arrêt de l'administration
 - Si désaturation < 60%, ventilation nasale intermittente
 - En cas d'apnée prolongée ou de mécanique ventilatoire défailante, interruption de la procédure ± intubation
- Sonde oro-gastrique



Prise en charge respiratoire ultérieure

- CPAP nasale avec PEP à 5 cmH₂O
- Pas d'interruption de PEP au cours des 48 premières heures
- 2^{ème} dose de surfactant indiquée si FiO₂ >40% soit par technique non invasive ou après intubation en fonction de l'état de l'enfant

RESULTATS: Description des cohortes

	Cohorte historique n=44	Cohorte 2013/2014 n=39	p
Age maternel	30	30	
Primiparité ,n (%)	29 (66)	22 (56)	
Grossesse gémellaire, n (%)	15 (34)	12 (31)	
Corticothérapie anténatale			
Complète, n (%)	31 (70)	28 (72)	
Incomplète, n (%)	10 (23)	11 (28)	
Absente, n (%)	3 (7)	0	
Césarienne, n (%)	19 (43)	22 (56)	
RPM avant naissance	19 (43)	17 (43)	0,03
Rupture >7 jours	11 (58)	4 (23)	
Terme de naissance	25.4±0,9	25.7±0,7	
Poids de naissance	767±131	789±112	
Masculin, n (%)	21 (47)	17 (44)	
Apgar M5	6.6±2	7.2±1.8	

RESULTATS: Prise en charge en salle de naissance

- 56% de la cohorte 2013/2014 ont un clampage retardé du cordon
- >50% nouveau-nés ont une ventilation spontanée
- En 2013-2014 : Seulement 10% sont intubé à 15 min de vie pour une mauvaise adaptation néonatale
- 27% versus 86% des nouveau-nés sortent en ventilation mécanique de la salle de naissance ($p < 0,001$)
- L' Instillation demeure précoce : au cours de la 1^{ère} heure pour 95% des enfants

RESULTATS : tolérance de la technique MIST

26 nouveau-nés /39 au total (66%)

38% aucun évènement signalé

Durée du geste 3 min

21% nécessité d'une 2^{ème} tentative

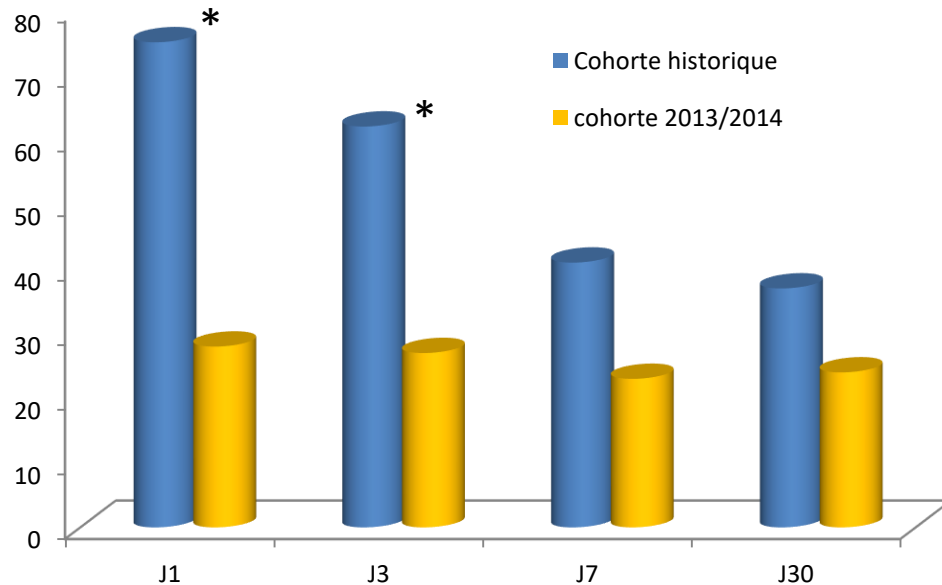


Evènements	
Désaturation, n	9
Apnée, n	3
Bradycardie, n	2
Toux, n	1
Déplacement de sonde, n	1
Régurgitation de surf, n	6
Intubation, n	0

	n=44	N=39	
pas de surfactant, n (%)	4 (9)	3 (8)	
1 dose, n (%)	22 (50)	27 (70)	ns
≥2 doses, n (%)	18 (41)	9 (23)	

Comparaison des groupes : Evolution respiratoire

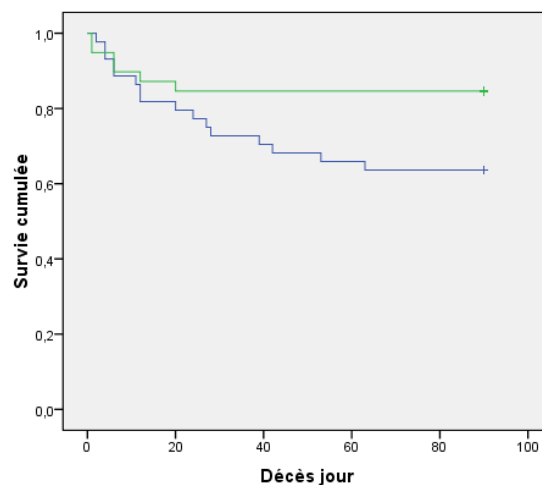
Histogramme du taux de ventilation mécanique en %



	Cohorte historique n=44	Cohorte 2013/2014 n= 39	
Ventilation mécanique, jour	8,5	3	ns
Pneumothorax, n	0	1	ns
Hémorragie pulmonaire, n	4	0	ns
DBP		Sur 29 enfants	ns
Légère, n (%)	9 (33)	9 (31)	
Modéré, n (%)	15(55)	17 (58)	
Sévère, n (%)	3 (11)	3 (10)	

Comparaison des groupes :

	Cohorte historique n=44	Cohorte 2013/2014 n=39	
Décès, n (%)	16 (36)	6 (15)	0,031
Canal artériel			
Traitement médical, n (%)	10 (23)	13 (34)	
Traitement chirurgical, n (%)	7 (16)	4 (10)	
Hémorragie intra cérébrale			
Non, n (%)	20 (45)	27 (69)	
Stade I – II, n (%)	16 (36)	7 (18)	0,06
Stade III- IV, n (%)	8 (18)	4 (10)	
ECUN traitée médical, n (%)	1	0	
ECUN traitée chirurgical, n (%)	3	0	
Perforation digestive, n (%)	2	0	



Conclusion

- **Stabilisation en CPAP et administration moins invasive de surfactant** = Diminution du recours à la ventilation mécanique au cours des 3 premiers jours de vie
- Sans majoration de la mortalité ou morbidité néonatale