Commission des pédiatres et des puéricultrices

Recommandations sur la prise en charge de la détresse respiratoire du nouveau-né > 35 SA en salle de naissance

Version du 12 décembre 2011

Recommandations non opposables validées par la commission des pédiatres du Réseau « Sécurité Naissance » qui ne prendront effet qu'après validation par les pédiatres dans leurs maternités respectives

Rédaction : B. BRANGER, C. FLAMANT, S. LE BOUEDEC, S. BREHU

Pédiatres participants : C. FLAMANT (CHU Nantes), F. CHOMIENNE (CH Cholet), F. PIHOUR (CH Challans), J. GARCIA (Cl Jardin Plantes), Ch. SAVAGNER (CHU Angers), JP. BROSSIER (CH La Roche-sur-Yon), E. RIGAL (CL PCA), K. GUIMARD (CH La Roche-sur-Yon), Ch. SAVAGNER (CHU Angers), H. GASMI (CH Chateaubriant), C. MAINGUENEAU (CL J. Verne), J. BASSIL (CH Laval), N. GODON (CHU Nantes), I. IVORRA-WEYD (CL St Charles), F. VULSER (CL PCA), F. PIHOUR (CH Challans), C. BOSCHER (CHU Nantes), S. LE BOUEDEC (CHU Angers), F. CHOMIENNE (CH Cholet), C. MAILLARD (CH St Nazaire), B. BRANGER (RSN).

- Domaine

- Nouveau-né à terme ou proche du terme (> 35 SA),
- Détresse respiratoire telle que définie dans le texte, hors réanimation du nouveau-né,
- Maternités de tous types en particulier les maternités sans services de néonatologie (avec nécessité éventuelle de transfert du nouveau-né) dans les Pays de la Loire,
- Professionnels concernés : pédiatres, sages-femmes, anesthésistes (en l'absence de pédiatres 24 h / 24), puéricultrices….

- Référentiels du Réseau

- Ventilation non invasive du nouveau-né (*septembre 2008*)
- Niveaux (types) de soins (*document à paraître)*

- Objectifs des recommandations

- S'assurer des ressources nécessaires à la prise en charge de la détresse respiratoire au sein des maternités,
- Dépister les facteurs de risques anté-natals,
- Reconnaître les signes de détresse et les signes de gravité,
- Prendre en charge la détresse respiratoire,
- Organiser le transfert du nouveau-né en cas de besoin, et informer les correspondants du lieu de transfert sur l'état du nouveau-né.

- Ressources nécessaires

- Table de réanimation du nouveau-né, idéalement avec un insufflateur intégré (type NEOPUFF®). Selon l'arrêté du 25 avril 2000 (*article 9*) : *« Les locaux d'observation et de soins immédiats aux nouveau-nés sont dotés d'au moins deux tables de réanimation et des dispositifs médicaux adaptés aux nouveau-nés ».*

- Appareil à ventilation et les dispositifs permettant de surveiller les critères d'oxygénation. Selon l'arrêté du 25 avril 2000 relatif aux locaux de pré-travail et de travail, aux dispositifs médicaux et aux examens pratiqués en néonatologie et en réanimation néonatale, il faut disposer de :
  - « *la ventilation artificielle avec un appareil adapté au nouveau-né, permettant le contrôle continu des pressions ventilatoires, muni d'alarmes de surpression et de débranchement et permettant également le contrôle continu de la teneur en oxygène du mélange gazeux administré, disponible rapidement*. »
  - «(*un) contrôle continu de la saturation en oxygène du sang, de l'oxygénothérapie et le contrôle de la teneur en oxygène du mélange gazeux administré ».*

- Incubateur, idéalement avec système intégré d'administration d'O_2, et contrôle de FiO_2,

- Matériel de ventilation au masque et matériel d'intubation,

- Gaz muraux (O_2 et air), mélangeur ± réchauffeur,

- Matériel de délivrance d'O2 et d'air
  - Cloche de Hood,
  - Lunettes simples,
  - Lunettes à haut débit : Optiflow® ou Vapotherm® qui permettent une PEP,
  - Appareil avec CPAP : respirateur type Babylog®, ou appareil spécifique (type Infant Flow®), ou insufflateur type NEOPUFF® pour utiliser la PEP.

- Mesure de la SaO_2, monitoring cardio-respiratoire,

- Mesure de la FiO_2 (Hood),

- Pour le groupe de travail
  - Pas d'obligation pour l'analyse des gaz du sang,
  - Pas d'obligation d'appareil de radiologie.

- Facteurs de risques obstétricaux et néonatals

- Naissance par césarienne, surtout sans travail, avant 39 SA…. Cf. Incidence de la DRT selon l'AG de la césarienne (*Tita ATN et al. Timing of elective repeat cesarean delivery at term and neonatal outcome. NEJM 2009;360:111-20*).

Table 2. Incidence of Adverse Neonatal Outcomes According to Completed Week of Gestation at Delivery.*

Outcome	Wk 37 (N=834)	Wk 38 (N=3909)	Wk 39 (N=6512)	Wk 40 (N=1385)	Wk 41 (N=505)	Wk ≥42 (N=113)	P for Trend†
	number/total number (percent)						
Any adverse outcome or death	128/834 (15.3)	430/3909 (11.0)	524/6512 (8.0)	101/1385 (7.3)	57/505 (11.3)	22/113 (19.5)	<0.001
Adverse respiratory outcome							
Respiratory distress syndrome	31/833 (3.7)	75/3904 (1.9)	58/6510 (0.9)	13/1381 (0.9)	4/504 (0.8)	2/113 (1.8)	<0.001
Transient tachypnea of the newborn	40/833 (4.8)	153/3904 (3.9)	178/6508 (2.7)	34/1381 (2.5)	24/504 (4.8)	7/113 (6.2)	<0.001
Respiratory distress syndrome or transient tachypnea of the newborn	68/833 (8.2)	213/3904 (5.5)	221/6510 (3.4)	42/1381 (3.0)	26/504 (5.2)	9/113 (8.0)	<0.001
Admission to the NICU	107/833 (12.8)	316/3905 (8.1)	382/6510 (5.9)	66/1381 (4.8)	40/504 (7.9)	16/113 (14.2)	<0.001
Newborn sepsis‡	58/833 (7.0)	156/3904 (4.0)	163/6508 (2.5)	37/1381 (2.7)	19/504 (3.8)	12/113 (10.6)	<0.001
Proved case	3/833 (0.4)	3/3904 (0.1)	7/6508 (0.1)	2/1381 (0.1)	2/504 (0.4)	0/113	0.260
Treated hypoglycemia	20/833 (2.4)	35/3904 (0.9)	44/6508 (0.7)	11/1381 (0.8)	8/504 (1.6)	2/113 (1.8)	<0.001
CPR or ventilation in 1st 24 hr	16/833 (1.9)	35/3904 (0.9)	27/6509 (0.4)	5/1381 (0.4)	2/504 (0.4)	0/113	<0.001
Ventilation in 1st 24 hr	16/833 (1.9)	34/3904 (0.9)	27/6509 (0.4)	5/1381 (0.4)	2/504 (0.4)	0/113	<0.001
Hospitalization ≥5 days	76/831 (9.1)	221/3904 (5.7)	237/6503 (3.6)	56/1381 (4.1)	38/504 (7.5)	13/113 (11.5)	<0.001

- Prévention anténatale

- Corticoprophylaxie anté-natale : il n'y a pas d'indication actuellement pour les accouchements > 34 SA. Le RSN préconise l'administration de corticoïdes jusqu'à 34 SA compris. Au-delà, il est nécessaire de traiter 50 femmes pour éviter une oxygénothérapie et 165 pour éviter une détresse respiratoire grave, sans connaître les effets à long terme d'un tel traitement (voir *Rozé JC et al. In 37èmes Journées de la SFMP à Marseille en 2007 ; pages 269-73*, et *Dalziel SR. Lancet 2005 ;365 :1856-62*). Pour le cas particulier du nouveau-né de mère diabétique, il n'y a pas de recommandations spécifiques (*Recommandations sur le diabète gestationnel du CNGOF de 2010*).

- Signes de la détresse et gravité

- **Signes respiratoires**
  - ✓ Polypnée de fréquence > 60 / min
  - ✓ Cyanose
  - ✓ Signes de lutte = **Score de Silverman**
    - **Minime si < 4, modéré entre 4 et 6, grave si > 6**

	0	1	2
Geignement expiratoire	Absent	Audible au stéthoscope	Audible
Tirage inter-costal	Absent	Discret	Marqué
Balancement thoraco-abdominal	Absent	Discret	Marqué
Creux épigastrique	Absent	Discret	Marqué
Battement des ailes du nez	Absent	Discret	Marqué

- **Signes hémodynamiques**
  - ✓ Fréquence cardiaque : tachycardie > 160/min ou bradycardie < 80 /min
  - ✓ Temps de recoloration,
  - ✓ Tension artérielle : si appareil disponible.

- Principaux diagnostics à rechercher

• Détresse respiratoire transitoire avec retard de résorption du liquide amniotique ou inhalation de liquide clair • Maladie des membranes hyalines de l'enfant à terme par défaut de surfactant • Infection materno-fœtale • Inhalation méconiale	• Pneumothorax spontané ou suite excès de pression positive • Obstacle des voies aériennes supérieures : examen buccal, vérification des choanes ou test de la respiration nasale - Syndrome de Pierre Robin • Pathologie congénitale : hernie diaphragmatique non diagnostiquée, cardiopathie….

- Prise en charge précoce

- **Lieu de prise en charge en maternité**
  - ✓ Salle de réanimation du nouveau-né
- **Deux personnes nécessaires au minimum**
  - ✓ Pédiatre dans tout niveau + autre professionnel
  - ✓ En l'absence de pédiatre, anesthésiste + sage-femme
  - ✓ La surveillance ne doit pas être confiée à la mère ou aux parents +++
- **Installation du nouveau-né**
  - ✓ Position dorsale en général, tête en légère hyper-extension (billot sous les épaules) ; la position ventrale est possible sur un matelas ou sur la mère (mais en confiant la surveillance à un professionnel, et non à la mère ou à un accompagnant),
  - ✓ Laisser l'enfant à jeun,
  - ✓ Sonde gastrique par voie buccale si ballonnement abdominal ; aspiration pharyngée si nécessaire
- **Indication de radiologie si appareil disponible**
  - ✓ SDR grave d'emblée ou SDR persistante
  - ✓ Aggravation brutale (recherche de pneumothorax)
- **Indication d'examens biologiques**
  - ✓ Bilan infectieux : liquide gastrique systématique, et bilan sanguin (NFS, hémoculture, CRP) selon contexte infectieux maternel ou néonatal.
  - ✓ Glycémie par voie capillaire à partir d'une heure de vie,
- **Monitoring et alarmes**
  - ✓ SaO_2 : niveau d'alarmes : 92 - 98 %
  - ✓ Monitoring cardiaque : niveau d'alarmes 80 - 180
  - ✓ Monitoring respiratoire : niveau d'alarmes pour la fréquence respiratoire : 35 - 70 ; apnées > 15 secondes

Calcul de la FiO_2 en fonction des débits d'air et d'oxygène (de 6 L et 10 L en débits totaux)

Avec 6 litres au total				Avec 10 litres au total			
Débit O2	Débit Air	Total débit	FiO_2 %	Débit O2	Débit Air	Total débit	FiO_2 %
				0	10	10	21%
				1	9	10	29%
0	6	6	21%	2	8	10	37%
1	5	6	34%	3	7	10	45%
2	4	6	47%	4	6	10	53%
3	3	6	61%	5	5	10	61%
4	2	6	74%	6	4	10	68%
5	1	6	87%	7	3	10	76%
6	0	6	100%	8	2	10	84%
				9	1	10	92%
				10	0	10	100%

- **Apports gazeux**
  - ✓ Nature des gaz
    - Air seul initialement
    - Mélange O_2 et air : pièce en Y obligatoire
  - ✓ Dispositifs et débits (en ordre croissant d'efficacité)
    - Hood : 6 litres/min avec analyseur d'O_2
    - Incubateur équipé d'une diffusion passive d'oxygène (avec mesure de la FiO_2)
    - Lunettes standard ± avec gaz réchauffés et humidifiés avec débit < 2 litres
    - Lunettes à haut débit (Optiflow®) avec 2 litres/kg : gaz réchauffés et humidifiés, FiO_2 contrôlée
    - NEOPUFF® et ventilateurs : 8 à 10 litres/min de manière courte
      - ➢ Ne sont pas recommandés : le « tuyau d'O_2 dans l'incubateur » (absence de contrôle des débits et des mesures).

- **Indications et modalités de perfusion**
  - ✓ Indications (selon le temps nécessaire au transfert)
    - En cas de SDR modérée, sans critères infectieux, on peut attendre deux heures de vie ou attendre les personnes du SAMU pour débuter la perfusion,
    - En cas de SDR grave, en cas d'enfant intubé, la perfusion est nécessaire pour apports et sédation et antibiotiques….
  - ✓ Voie d'abord : périphérique si possible, sinon KTVO,
  - ✓ Apport hydrique : 60 mL/kg/j (6 à 8 mL/heure),
  - ✓ Solutés : base de SG5% avec gluconate de calcium (40 mg/kg).

- **Surveillance, signes d'aggravation (**(voir modèle de feuille en annexe)
  - ✓ Signes de lutte, polypnée : aggravation du score de Silverman
  - ✓ FiO_2, SaO_2, besoin d'O_2
  - ✓ Cyanose ou désaturation brutale : risque de pneumothorax
  - ✓ Apnée (rare)

- **Indications d'intubation**
  - ✓ Silverman > 6
  - ✓ FiO_2 > 40 % par analyseur ou par les abaques pour obtenir une $SaO_2 \geq 92\%$,
  - ✓ Apnées, bradycardies, troubles hémodynamiques
  - ✓ Hernie de coupoles

- Indications de transfert en néonatologie (selon la distance/centre de transfert)

- **La naissance a eu lieu en type 1**
  - ✓ Oxygéno-dépendance ou signes de lutte persistant au-delà de deux heures
    ➔ Transfert dans un service de type 2B ou 3 selon la définition des types de soins et la proximité géographique

- **La naissance a eu lieu en type 2 ou 3**
  - ✓ Oxygéno-dépendance ou signes de lutte
    ➔ Transfert sur place en néonatologie/soins intensifs/réanimation néonatale selon l'heure de la journée et le système de garde….

- Indications de traitements complémentaires

- **Indications de surfactant**
  - ✓ Aucune indication en salle de naissance à ce terme

- **Indications d'antibiothérapie en maternité**
  - ✓ Prématurité inexpliquée
  - ✓ Anamnèse infectieuse en plus de la SDR
    - ▪ Céphalosporine (C3G) seul avec une bonne hémodynamique
    - ▪ C3G+ Amoxicilline + Aminoside en cas de troubles hémodynamiques ou fièvre maternelle (risque de listériose)

- Renseignements à donner au régulateur du transport

- **Grossesse**
  - ✓ Pathologies….
- **Accouchement**
  - ✓ Heure, âge gestationnel, début de travail, mode d'accouchement, contexte infectieux
- **Signes néonatals**
  - ✓ Cliniques
    - ▪ Horaires, diagnostic, gravité, tonicité, besoins en O_2, score de Silverman
  - ✓ Para-cliniques : besoins FiO_2, SaO_2, pouls
  - ✓ Résultats du direct gastrique
  - ✓ Gaz du sang si faits
  - ✓ Radiologiques si faits

==========

Références succinctes récentes (en ordre alphabétique)

1. Bouziri A, Ben-Slim S , Hamdi A, Menif K, Belhadj S, Khaldi A, et al. Acute respiratory distress syndrome in infants at term and near term about 23 cases. Tunis Med 2007; 85: 874-879.
2. Engle WA, the Committee on Fetus and Newborn. Surfactant-replacement therapy for respiratory distress in the preterm and term neonate. Pediatrics 2008; 121: 419-432.
3. Faix RG, Viscardi RM, DiPietro MA, Nicks JJ. Adult respiratory distress syndrome in full-term newborns. Pediatrics 1989; 83: 971-976.
4. Farchi S, Di Lallo D, Polo A, Franco F, Lucchini R, De Curtis M. Timing of repeat elective caesarean delivery and neonatal respiratory outcomes. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2010; 95: F78.
5. Fau S, Flamant C, Nolent P, Renolleau S. Détresse respiratoire idiopathique du nouveau-né à terme ou la détresse respiratoire du nouveau-né est-elle une maladie bénigne : Progrès en Néonatologie, Moriette G Ed, 2005, vol 25 :255-275.
6. Gouyon B, Ferdinus C, Quantin C, Sagot P, Gouyon JB. Epidémiologie des détresses respiratoires à terme et proches du terme. In : Progrès en Néonatologie, Moriette G. Ed, 2005, vol 25 :233-252.
7. Greenough A, Roberton NRC. Acute respiratory disease in the newborn, In: Renme JM, Roberton NRC, eds. Textbook of Neonatology. 3rd ed. Churchill Livingltone: London; 1999: 481-483.
8. Greenough A. Acute respiratory distress syndrome. In: Greenough A, Milner AD, eds. Neonatal Respiratory Disorders. 2nd ed. Arnold: London; 2005: 396-398.
9. Hansen AK, Wisborg K, Uldbjerg N, Henriksen TB. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study. BMJ 2008; 336: 85-87.
10. Hermansen CL, Lorah KN. Respiratory distress in the newborn. Am Fam Physician 2007; 76: 987-994.
11. Hook B, Kiwi R, Amini SB, Fanaroff A, Hack M. Neonatal morbidity after elective caesarean section and trial of labor. Pediatrics 1997;100:348-353.
12. Koivisto M, Marttila R, Kurkinen-Raty M, Saarela T, Pokela ML, Jouppila P, et al. Changing incidence and outcome of infants with respiratory distress syndrome in the 1990s: a population-based survey. Acta Paediatr 2004; 93: 177-184.
13. LIU Jing, SHI Yun, DONG Jian-ying, ZHENG Tian, LI Jing-ya, LU Li-li, LIU Jing-jing, LIANG Jing, ZHANG Hao and FENG Zhi-chun. Clinical characteristics, diagnosis and management of respiratory distress syndrome in full-term neonates. Chin Med J 2010;123(19):2640-2644
14. Madar J, Richmond S, hey E. Surfactant-deficient respiratory distress after elective delivery at term. Acta Paediatr 1999; 88:1244-1248.
15. Morrison JJ, Rennie JM, Milton PJ. Neonatal respiratory morbidity and mode of delivery at term : influence of timing of elective caesarean section. Br J Obstet Gynaecol 1995;102:101-106.
16. Robinson CJ, Villers MS, Johnson DD, Simpson KN. Timing of elective repeat cesarean delivery at term and neonatal outcomes: a cost analysis. Am J Obstet Gynecol 2010; 202: 632.e1–6.
17. Shrivastava A, Al-Shinewi D, Hutchings A. Significance of mode of delivery in relation to neonatal respiratory morbidity. Arch Dis Child 1990, A30: G62.
18. Tita ATN, Landon MB, Spong CY, Lai Y, Leveno KJ, Varner MW, et al. Timing of elective repeat cesarean delivery at term and neonatal outcomes. N Engl J Med 2009; 360: 111-120.
19. Wang ML, Dorer DJ, Fleming MP, Catlin EA. Clinical outcomes of near-term infants. Pediatrics 2004; 114:372-376.
20. Zanardo V, Simbi AK, Franzoi M, Solda G, Salvadori A, trevisanuto D. Neonatal respiratory morbidity risk and mode of delivery at term : influence of timing of elective caesarean delivery. Acta Paediatr 2004; 93:643-647.
21. Zhao XG, Wu JS, He XD, Ma YF, Zhang M, Gan JX, et al. Risk factors of mortality in road traffic injury patients with acute respiratory distress syndrome. Chin Med J 2008; 121: 968-972.

==========

réseau sécurité naissance
NAÎTRE ENSEMBLE

Modèle de feuille de surveillance d'un NN à terme avec SDR

Version décembre 2011

- Maternité …….

- Pédiatre …….. **- Anesthésiste ……..** **- Autres personnes …….**

- Nom enfant …….. - Prénom ……

- Date et heure de naissance …… - Age gestationnel …….

- Contexte de naissance ……..……

Date Heures (/1/4 d'heure)									
Etat clinique / Température									
Score de Silverman									
Apport gazeux en L / FiO_2 en %									
Système d'apport de gaz utilisé									
SaO_2 en %									
Fréquence cardiaque									
Perfusion / Débit en mL/heure									
Glycémie / Autre biologie									
Décisions / Heures appels / Heures arrivée									