

 <p>Aux portes de la vie</p>	ANEMIE NEONATALE CHEZ LE NOUVEAU NE A TERME	Protocole pédiatrique n°16 version 2 page 1/6
---	--	---

Référence : RSN/PR/REA.P/016/A	Date de 1 ^{ère} mise en service : 04/12/2008
--------------------------------	---

Suivi des modifications			
N° version	Date de la modification	Objet de la modification	Faite par :
2	04/02/2014	Mise à jour	Dr AM Maillotte
3	04/04/2019	Mise à jour	Dr AM Maillotte

Rédaction	Mise à jour	Vérification	Approbation
Nom et fonction Dr AM. Maillotte Dr F. Monpoux	Nom et fonction Dr AM. Maillotte	Nom et fonction Dr F Monpoux	Nom et fonction : CMS
Date : 27/11/2008	Date : 03/04/2019	Date : 02/04/2019	Date : 04/04/2019
Signature : signé	Signature : signé	Signature : signé	Signature : signé

I. DEFINITIONS :

- *Seuil d'anémie chez le nouveau-né à terme :*

- de J0 à J7 : Hémoglobine (Hb) < 13 g/dl

- A partir de J8 : Hb < 10 g/dl

Hb en g/dl = Hb en mmol/l X 1,6; Hb en mmol/l = Hb en g/dl X 0,6

Chez le nouveau-né à terme dont la baisse de l'Hb est physiologique, le nadir est à 10-12 semaines de vie entre 11 à 12 g/dl.

- Il n'y a pas de consensus autour du seuil d'anémie chez le prématuré → limites inférieures du taux d'hémoglobine (g) en fonction du terme

	J0		J1		J2		J5		J15		J30	
AG	≥ 32	<32	≥ 32	<32	≥ 32	<32	≥ 32	<32	≥ 32	<32	≥ 32	<32
Hb	14	16	15	14	13,7	13	12	15	11	11	10,5	9

- Définition du caractère régénératif / arégénératif de l'anémie du nouveau-né :

L'anémie est régénérative si le taux de réticulocytes est supérieur à 40 000/mm³.

II. ETIOLOGIES

La disparition des hématies dans l'organisme résulte soit d'une perte (hémorragie), soit d'une destruction excessive (hémolyse) soit d'un défaut de production.

La clinique et l'anamnèse permettent une orientation (Cf. annexe 1)

- anémie + signes de mauvaise tolérance (polypnée, tachycardie, TRC allongé, hypotension artérielle) : anémie aigüe

- anémie + ictère : hémolyse

- anémie + hépatosplénomégalie, purpura, anasarque : anémie chronique

- Hémorragies :

- *Anténatales*
 - ❖ Transfusion foëto-maternelle (test de Kleihauer chez la mère)
 - ❖ origine placentο-cordοnale : placenta praevia, décollement placentaire
 - ❖ Jumeaux : syndrome transfuseur - transfusé (*différentiel de poids entre les jumeaux, polyglobulie de l'autre jumeau ou discordance de liquide amniotique et de taille de vessie ?*)
- *Per-natales*
 - ❖ Rupture cordonale
 - ❖ Céphalhématome ou hématome sous-galéal (diagnostic clinique)
 - ❖ Hématomes : surrénales, foie, rate, poumon (clinique et échographie)
 - ❖ Hémorragies digestives, cérébrales (clinique et échographie)

Attention : en cas d'hémorragie aigüe le taux d'hémoglobine et l'hématocrite mesurés précocement sous-estiment les pertes ; il faut le temps que l'hémodilution se produise.

- Anémies hémolytiques : ictère, anasarque parfois.

- *Immunes (hématies normales)*
 - ❖ allo-immunes : incompatibilités foëto-maternelles : anti D, anti Kell, anti-c, anti A ou B (TDA et TIA)
 - ❖ «auto-immunes» : maladies maternelles
- *Constitutionnelles (hématies anormales)*
 - ❖ α thalassémie, déficit en G6PD, déficit en pyruvate kinase, sphérocytose
- *Acquises (hématies normales)*
 - ❖ Foetopathie virale : rubéole, CMV, herpès, syphilis
 - ❖ sepsis bactérien

- Anémies d'origine centrale arégnératives : taux de réticulocytes bas.

Principe : un myélogramme doit être pratiqué devant toute anémie arégnérative vraie du nouveau-né. Il doit être interprété par un médecin biologiste détenant l'expertise du myélogramme chez le nouveau-né.

- *Constitutionnelles*

Erythroblastopénie, anémie de Fanconi, syndrome de Blackfan Diamond, syndrome de Pearson

- *Acquises*

Fœtopathies virales (parvovirus), leucémies, tumeur

III. BILAN

Il faut limiter au mieux la spoliation sanguine, confirmer le niveau de l'anémie, organiser une éventuelle transfusion et orienter l'enquête étiologique

- Bilan minimal immédiat :

NFS Plaquettes, réticulocytes ; double détermination de Groupe sanguin-Rhésus, TDA (anciennement test de Coombs) et RAI (si besoin de transfusion).

RAI : Sa durée de validité est de 4 mois, que l'enfant ait été transfusé ou non, et ce quel que soit le nombre de transfusions

- Bilan en fonction de l'étiologie :

VGM, frottis sanguin

TIA (anciennement test d'élution) (si suspicion d'incompatibilité)

Bilirubine (pas de dosage de l'haptoglobine en période néonatale)

Hémostase (si hémorragie inexpliquée)

Bilan infectieux : CRP ±hémoculture, sérologies virales (parvovirus)

Test de Kleihauer chez la mère (si suspicion de transfusion fœto-maternelle)

Examen anatomo-pathologique du placenta et du cordo

IV. TRAITEMENT

- Préventif :

- ❖ Clampage retardé du cordon (au moins 30 sec chez le nouveau-né prématuré et au moins 1 mn chez le nouveau-né à terme)*
- ❖ Limitation des prélèvements sanguins, à réaliser plutôt par microméthode
- ❖ Supplémentation martiale chez le nouveau-né prématuré (2 à 3 mg/kg/j de fer élément à partir de J15 selon tolérance nutrition entérale et Neorecormon® 250 UI/kg 3 fois par semaine pendant 6 semaines à partir de S1 (prématuré < 30 SA et/ou PN < 1 kg)
- ❖ Dépistage des « potentielles » incompatibilités érythrocytaires (RAI)
- ❖ Dépistage des hémoglobinopathies familiales

**études controversées*

- Curatif : La transfusion sanguine :

La notion de seuil transfusionnel correspond à la valeur du taux d'hémoglobine en dessous de laquelle il est recommandé de ne pas descendre. Elle a ses limites car d'autres facteurs doivent être pris en compte :

- La tolérance clinique de l'anémie ;
- La cinétique de l'installation de l'anémie
- Le taux de réticulocytes

1. Les indications :

- *Nouveau-né à terme*
 - ❖ Enfants présentant une cardiopathie congénitale cyanogène : Hb < 12 g/dl
 - ❖ Enfants non stabilisés en réanimation, sous ECMO ou en postopératoire aigu de chirurgie cardiaque : Hb < 10 g/dl.
 - ❖ Enfants avec anémie sans signe clinique associé à un taux de réticulocytes < 100 G/l : Hb < 7 g/dl.
 - ❖ Enfants stabilisés en réanimation ne souffrant pas de cardiopathie ou stabilisés en post-op d'une cardiopathie non cyanogène : 8 g/dl.
- *Nouveau-né prématuré*
 - **avant le 7^e jour de vie :**
 - ❖ ventilation assistée (invasive ou non), et FiO₂ ≥ 0,3 : Hb < 11 g/dl
 - ❖ ventilation spontanée ou ventilation non invasive et FiO₂ < 0,3 : Hb < 10g/dl
 - **après le 7^e jour de vie :**
 - ❖ ventilation assistée (invasive ou non), et FiO₂ ≥ 0,3 : Hb < 10 g/dl
 - ❖ ventilation spontanée ou ventilation non invasive et FiO₂ < 0,3 : Hb < 8g/dl
 - ❖ ventilation spontanée, pas de symptôme, réticulocytes > 100G/l : Hb < 7g/dl

2. En pratique :

- *Calculer la quantité de concentré de globules rouges à transfuser (en ml) :*
 - ❖ Poids < 1500g

$$\text{Quantité d'Hb (g) à transfuser} = \Delta \text{Hb (g)} \times 80/100 \times \text{poids (kg)}$$

Puis calculer le volume total à transfuser qui doit tenir compte de la concentration en Hb de la poche.

$$\text{Volume (ml) à transfuser} = \frac{\text{Q Hb à transfuser (g)} \times \text{V de la poche}}{\text{Hb de la poche (g) (ml)}}$$

- ❖ Poids > 1500g : calcul simplifié

$$\text{Volume (ml) à transfuser} = \Delta \text{Hb (g)} \times 3 \times \text{poids (Kg)}$$

- *Caractéristiques du sang à transfuser :*
 - Sang phénotypé
 - Pas d'indication d'irradiation sauf en cas d'EST, de transfusions massives , en cas d'instabilité hémodynamique et chez le nouveau-né dont le terme est inférieur à 32 SA ou le poids de naissance inférieur à 1500g.
 - Pas d'indication de déplasmatisation
 - Pas d'indication de qualification « CMV négatif » quel que soit l'âge gestationnel
 - En dehors de l'urgence extrême demander un protocole donneur unique si des transfusions itératives sont prévisibles.
- *Modalités de la transfusion :*
Transfusion sur 3 heures (sauf urgence extrême).
La prescription de Furosémide en pré ou post transfusionnel n'est pas recommandée de façon systématique.
- *En cas de choc hémorragique immédiatement menaçant :*
Oxygénothérapie ± intubation / ventilation si besoin
si hypovolémie : remplissage rapide à la seringue : 10 ml/kg sérum salé isotonique puis 10 à 20 ml/kg de culot globulaire O- puis ajustement de la fin de la transfusion fonction du taux d'Hb sur la gazométrie du sang de cordon.
- En cas d'incompatibilité fœto-maternelle compliquée, in utero, d'anasarque : Furosémide IV 1mg/kg ± Dobutamine 10 µg/kg/mn et 1^{ère} transfusion en urgence : 10 ml/kg de culot globulaire O- en 2 heures
- Le bilan sérologique post-transfusionnel n'est plus recommandé
- Suspension du traitement martial pendant 15 j après une transfusion de CGR

Références

Recommandations HAS, novembre 2014. Transfusion de globules rouges homologues : produits, indications, alternatives en néonatalogie.

Gajdos V. Lenclen R. La transfusion érythrocytaire chez le nouveau-né. Arch Pédiatr 2000 ; 7 : 415-21.

Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Transfusions de globules rouges homologues : produits-indications-alternatives. août 2008.

Recommandations AFSSAPS, août 2002 : Transfusion de globules rouges homologues : produits, indications, alternatives.

Annexe 1 : orientations étiologiques

