

La transfusion en néonatalogie

Octobre 2019

Dr Trapes

CHU saint Etienne

Updates in Neonatal Hematology

Causes, Risk Factors, and Management of Anemia and Thrombocytopenia

Isabelle M.C. Ree, MD^{a,b}, Enrico Lopriore, MD, PhD^{a,*}

- 90 <29SA au moins une transfusion de CGR
- Thrombopénie chez 20 à 30% nnés aux SI



- Opinion d'experts mais peu de preuves scientifiques
- Très grande variabilité dans les recommandations internationales
- Efficacité des transfusions, problème du seuil

Transfusion de CGR

RECOMMANDATION DE BONNE PRATIQUE

Transfusion de globules rouges homologues : produits, indications alternatives

Méthode Recommandations pour la pratique clinique

RECOMMANDATIONS

Novembre 2014

Anémie... Pas si simple...

- Anémie physiologique
 - Transition de l'hémoglobine fœtale à l'hémoglobine adulte
 - Diminution transitoire de l'EPO
 - **Nadir** physiologique
- Mais **problème du seuil**
 - **Terme :**
 - Naissance : 14 à 22 g/dl
 - S8 S10 : 10 à 12 g/dl
 - **Prématuré ???**



Table 1
Overview of international guidelines for red blood cell transfusions

Postnatal week	British Committee for Standards in Haematology 2016 ⁵⁰		Australian National Blood Authority 2016 ⁵¹		Canadian Blood Services 2017 ⁵²		Dutch Guidelines Quality Council (Concept) 2018 ⁵³	
	Respiratory support ^a	No respiratory support	Respiratory support	No respiratory support	Respiratory support	No respiratory support	Respiratory support	No respiratory support
Week 1	10–12 g/dL	<10 g/dL	11–13 g/dL	10–12 g/dL	<11.5 g/dL	<10 g/dL	<11.5 g/dL	<10 g/dL
Week 2	9.5–10 g/dL	<7.5 g/dL	10–12.5 g/dL	8.5–11 g/dL	<10 g/dL	<8.5 g/dL	<10 g/dL	<8.5 g/dL
Week ≥3	8.5–10 g/dL	<7.5 g/dL	8.5–11 g/dL	7–10 g/dL	<8.5 g/dL	<7.5 g/dL	<8.5 g/dL	<7.5 g/dL

^a For example, supplemental oxygen, high-flow nasal cannula, CPAP (continuous positive airway pressure), positive-pressure ventilation.

Symptômes anémie difficile à détecter chez préma :
 non spécifiques

Étude cochrane avec transfusion libéral ? versus
 restrictif ?

– pas de différence à court et long terme

Causes anémie

- Hémorragie intra alvéolaire, intraventriculaire, cephalhématome
- Allo immunisation
- Prélèvements itératifs ++++

Particularités liées au fœtus et au nouveau-né

- interconnexion des circulations sanguines de la mère et du fœtus au travers du placenta ;
- le petit volume sanguin et corporel du fœtus et du nouveau-né



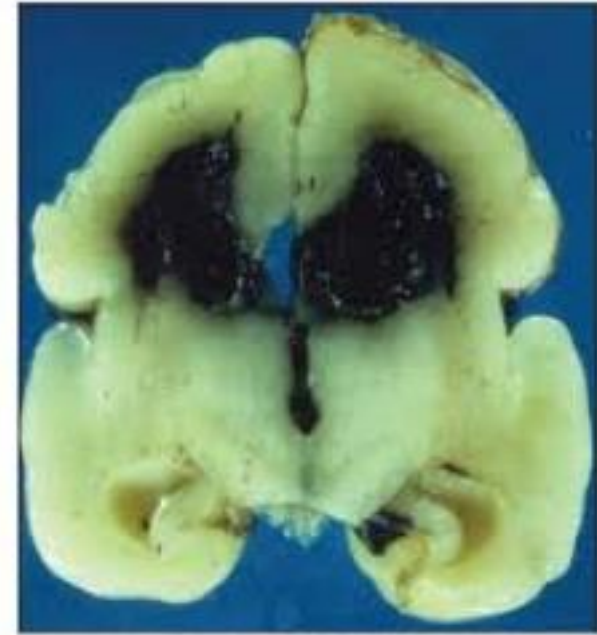
Effets indésirables chez le grand prématuré

- Hypothermie
- Augmentation morbi mortalité
 - Infections nosocomiales
 - Dégradation respiratoire
 - Augmentation des hémorragies intra alvéolaires



Effets indésirables chez le grand prématuré

- Hémorragie intraventriculaire
- Enterocolite ulcero necrosante
- Retinopathie
- Surcharge en fer
- Diminution de erythropoiese endogene en théorie



Définitions

- L'âge gestationnel : au terme de naissance de l'enfant exprimé en semaines d'aménorrhée (SA).
- L'âge postmenstruel : terme de naissance auquel sont ajoutées les semaines de vie de l'enfant.
 - s'utilise jusqu'à 40 semaines d'aménorrhée.
- L'âge corrigé : délai écoulé depuis la date théorique du terme.

Deux situations

- la transfusion de **faible volume** :
 - ≤ 20 ml/kg
 - sur 3-4 heures ou avec un débit de perfusion ≤ 5 ml/kg/h
- la **transfusion massive**
 - > 80 ml/kg par 24 heures,
 - ≥ 25 ml/kg
 - débit de perfusion > 5 ml/kg/h),
 - la transfusion foétale
 - l'exsanguino-transfusion.

Durée de conservation des CGR

- Selon :
 - de l'âge et du poids de l'enfant le jour de la transfusion
 - du volume transfusé et
 - du type de transfusion ;
 - de la sévérité clinique de l'enfant.
- *Étude randomisée, 377 préma <7jrs/42 jrs*
 - *Pas de difference morbi mortalité*

Durée de conservation

- Grade C
 - > 32 semaines d'âge postmenstruel et plus de 1 500 gr le jour de la transfusion
 - stable sur le plan cardio-respiratoire
 - Faible volume
- les **CGR SAG-mannitol** jusqu'à 42 jours.

Durée de conservation

- Grade AE
- âge postmenstruel inférieur ou égal à 32 semaines ou moins de 1 500 grammes le jour de la transfusion
- ou protocole « don unique »
- Faible volume
 - la durée de conservation maximale recommandée du CGR SAG-M est de 28 jours.

Durée de conservation

- instable sur le plan cardio-respiratoire,
 - faible volume
- **CGR SAG-M conservés depuis une durée inférieure ou égale à 14 jours.**

Durée de conservation

- Grade C
- Transfusion massive
 - CGR conservés depuis une durée inférieure ou égale à **5 jours**
 - risque d'hyperkaliémie symptomatique.

Durée de conservation

- Grade AE
- Lors d'une transfusion foetale :
 - CGR avec durée inférieure ou égale à 5 jours
- Lors d'une exsanguino-transfusion :
 - CGR avec durée inférieure ou égale à 5 jours.

CGR réduit de volume

- centrifugation d'un CGR déleucocyté.
- augmentation de l'hématocrite du CGR $\geq 70\%$,
- temps supplémentaire avant la délivrance.

Les intérêts :

- éliminer une partie de la solution de conservation et du potassium extracellulaire potentiellement toxiques pour les transfusions de gros volume
- éviter la surcharge volémique

CGR réduit de volume

- Grade C
- lors d'une transfusion foetale en dehors du contexte de l'urgence
- En pratique, ne pas réaliser la transformation « ajout d'une solution de conservation » et conserver le CGR dans la solution anticoagulante et de conservation initiale (CPDA-1)
 - hématocrite > 70 %

Irradiation

- Inactivation des lymphocytes résiduels du CGR
- GVH :
 - hyperthermie
 - rash érythémateux
 - troubles digestifs avec entérocolite et hépatite,
 - une aplasie médullaire avec leucopénie

 - survenant dans un délai variable

Irradiation

- Grade AE

pas recommandé de prescrire une « irradiation »

- Faible volume
- âge postmenstruel supérieur à 32 semaines ou de plus de 1 500 grammes le jour de la transfusion.

pas possible de produire des recommandations

en termes d'indications d'irradiation

- chez le nouveau-né **de moins de 32 semaines** postmenstruel
- ou de poids **inférieur à 1 500 grammes**
- faible volume

Irradiation : indications recommandées

- Grade AE
- les transfusions fœtales et toutes transfusions survenant par la suite jusqu'à 6 mois corrigé de l'enfant
- les exsanguino-transfusions
- les transfusions massives
- les déficits immunitaires cellulaires congénitaux, avérés ou suspectés
- le don dirigé d'un donneur

- Grade C:

Transfusion foetale:

risque d'hyperkaliémie symptomatique,

- recommandé de transfuser dans les 24 heures suivant l'irradiation

- Grade AE

exsanguino-transfusion et de transfusion massive,

- Risque hyperkaliémie symptomatique,

- **transfuser dans les 48 heures suivant l'irradiation du CGR.**

- En cas d'impossibilité, l'indication de l'irradiation mérite d'être reconsidérée.

Préparation pédiatrique

- Grade AE
- En cas d'urgence, il n'est pas recommandé de prescrire de CGR irradiés de façon à ne pas retarder la transfusion.

Transformation pédiatrique

- division aseptique d'un CGR déleucocyté
- en plusieurs unités
- transfusions de faible volume (< 50 ml)
- peut être utilisé pour plusieurs receveurs.

Transformation pédiatrique

- **AE**
- chez l'enfant de moins de 10 kg, hors contexte nécessitant des volumes supérieurs

Don dédié

- CGR divisé en préparations pédiatriques pour un **unique receveur**.
- nouveau-nés prématurés requérant ≥ 2 transfusions de faible volume
- délai n'excédant pas 28 jours.
 - réduction de l'exposition du nouveau-né à de multiples donneurs.
- nouveau-nés d'âge gestationnel égal ou inférieur à 28 semaines d'aménorrhée et $<1\ 000$ gr à la naissance.

Reconstitution du sang total

- mélange de CGR
 - soit avec de l'albumine
 - soit avec du plasma frais décongelé.
- conservation des CGR avant reconstitution < 6jours
- réalisation par un ETS.
- durée de conservation du sang total reconstitué : 6 heures.
- l'exsanguino-transfusion et circulation extracorporelle
Grade AE
- Une alternative acceptable : administration concomitante sur la même voie d'abord des produits non reconstitués.

Déplasmatisation

- La déplasmatisation est la soustraction de la majeure partie du plasma résiduel du CGR afin d'obtenir une quantité résiduelle en protéines plasmatiques $\leq 0,5$ g.
- La déplasmatisation rend impossible la préparation pédiatrique par la suite.

- Grade AE
- cas exceptionnels transfusion de CGR de la mère immunisée contre les globules rouges de l'enfant
 - éliminer les anticorps dangereux

Phénotypé

- Grade B
- Chez le nouveau-né de sexe féminin
 - prescription de la qualification « phénotype RHKEL1
- Chez le fœtus et le nouveau-né, en présence d'anticorps anti-érythrocytaires d'origine maternelle :
 - Phénotype RH-KEL1
 - Phénotype étendu

Compatibilisé

- En cas d'allo-immunisation foëto-maternelle
- le CGR à transfuser à l'enfant devra être compatible avec le sérum ou le plasma de la mère.
- L'épreuve directe de compatibilité sera réalisée avec le sérum ou le plasma de la mère et si indisponible, avec le sérum ou le plasma de l'enfant.

RAI

- L'enfant ne produit pas d'anticorps antiérythrocytaires irréguliers avant 4 mois d'âge civil.
- Anticorps d'origine maternelle, par passage transplacentaire *in utero*.
- chez l'enfant de moins de 4 mois, recherche de RAI chez la mère, dans la mesure du possible, sinon chez l'enfant.

RAI

- En cas de RAI positive, le test de compatibilité sera réalisé avec le sérum ou le plasma de la mère et si indisponible, avec le sérum ou le plasma de l'enfant.

RAI

- Grade C
- RAI chez la mère entre 72 heures avant l'accouchement et 4 mois *post-partum*
- résultat valide, que l'enfant ait été transfusé ou non, jusqu'à ses 4 mois d'âge civil
 - quel que soit le nombre de transfusions.
- À défaut, recherche chez l'enfant
- Avant la première transfusion: un test direct à l'antiglobuline (TDA) chez l'enfant de moins de 4 mois d'âge civil.

CMV négatif

- GradeAE
- pas lieu de prescrire la qualification « CMV négatif » pour les CGR quels que soient le terrain, l'âge gestationnel ou la pathologie de l'enfant.

Don dirigé

- Grade AE
- expose à la transmission de maladies infectieuses transmissibles.
- qu'en cas de nécessité thérapeutique absolue
 - immunisation érythrocytaire complexe en particulier en présence de groupes sanguins rares
 - en l'absence de CGR homologues compatibles disponibles
- Déplasmatisation et irradiation.

Seuils transfusionnels

- nouveau-né d'âge gestationnel ≥ 32 semaines d'aménorrhée ou pesant plus de 1 500 g à la naissance et chez le nourrisson.
- **AE**
- une cardiopathie congénitale cyanogène : 12 g/dl
- non stabilisé en réanimation, sous ECMO ou en post- opératoire aigu de chirurgie cardiaque : 10 g/dl.
- une anémie sans signe clinique associé : 7 g/dl.
- **B**
- stabilisés en réanimation ne souffrant pas de cardiopathie ou stabilisés en post-op d'une correction chirurgicale d'une cardiopathie non cyanogène : 8 g/dl.

- **C**
- La mise en place d'un protocole transfusionnel est recommandée dans les unités prenant en charge des nouveau-nés prématurés.

- Garde B
- avant le 7^e jour de vie :
 - 11 g/dl d'hémoglobine si le nouveau-né est
 - en ventilation assistée
 - Ventilation non invasive avec une $FiO_2 \geq 30\%$,
 - 10 g/dl d'hémoglobine si ventilation spontanée ou ventilation non invasive avec une $FiO_2 < 30\%$



- Grade B
- après le 7^e jour de vie :
- 10 g/dl d'hémoglobine si
 - ventilation assistée
 - support ventilatoire non invasif avec $FiO_2 \geq 30\%$,
- 8 g/dl d'hémoglobine si
 - ventilation spontanée avec O_2 ou avec ventilation non invasive avec $FiO_2 < 30\%$,
- 7 g/dl d'hémoglobine avec un taux de réticulocytes < 100 G/l chez un enfant asymptomatique en ventilation spontanée.



Dosages

- **AE**
- le débit de transfusion : 5 ml/kg/h
 - En l'absence de saignement actif,
- âge postmenstruel supérieur à 32 semaines d'aménorrhée ou pesant plus de 1 500 grammes le jour de la transfusion
 - 20 ml/kg
- enfant de moins de 32 semaines d'âge postmenstruel ou poids inférieur ou égal à 1 500 gr le jour de la transfusion
 - 15 ml/kg
 - pour des raisons de tolérance.

Mesures associées

- **C**
- suspension de l'alimentation entérale pendant la transfusion
- chez le nouveau-né prématuré de moins de 32 semaines d'âge postmenstruel et ayant un poids inférieur ou égal à 1 500 grammes le jour de la transfusion.

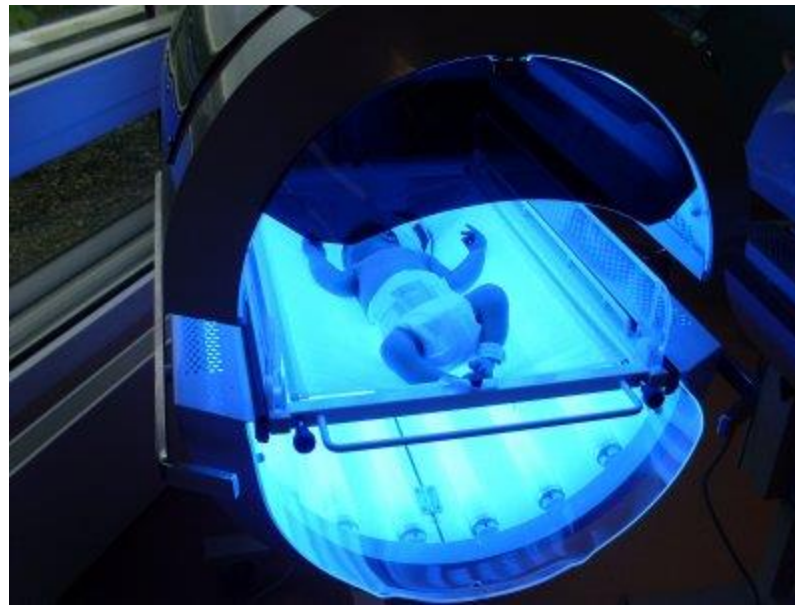
- En pratique : chez tous les nnés

Exsanguino transfusion

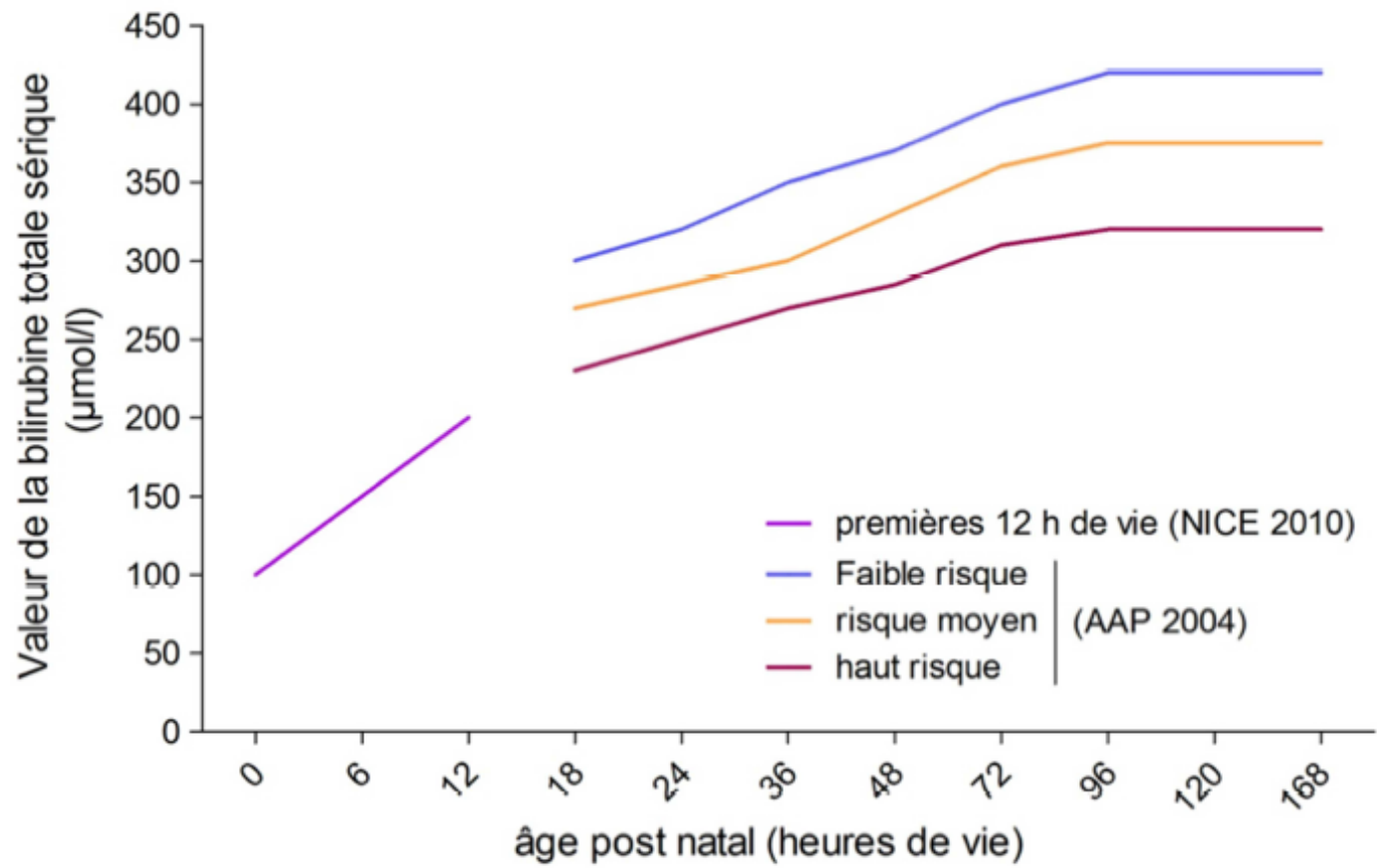
- Garde C
- hyperbilirubinémie
 - allo-immunisation notamment dans le système RH ou KEL.
 - pronostic neurosensoriel défavorable



- bilirubine totale sérique à moins de 50 $\mu\text{mol/l}$ des seuils
- augmentation supérieure à 8,5 $\mu\text{mol/l/h}$ de la bilirubine totale malgré un traitement optimal par photothérapie intensive
- signes cliniques évocateurs d'encéphalopathie



Annexe 3. Valeurs seuils de la bilirubine totale indiquant l'exsanguino-transfusion chez le nouveau-né à terme



- Un bilan étiologique à réaliser
 - groupe ABO-RH:1 et **phénotype RH-KEL1, et éventuellement phénotype étendu selon la nature de l'allo-immunisation**
- En cas d'absence de diagnostic, bilan complémentaire :
 - frottis sanguin, dosage de glucose-6-phosphate-déshydrogénase, Pyruvate-kinase, électrophorèse de l'hémoglobine et buvard si non fait

- CGR de groupe O,
 - CGR SAG-mannitol ou CPDA-1
- conservés depuis **5 jours** au maximum,
- CGR **irradié depuis moins de 48 heures**
- CGR **compatibilisé si contexte d'allo-immunisation** materno-fœtale.
- réduction de volume du CGR pour hématokrite > 70 % peut être envisagée pour permettre d'apporter plus de plasma frais congelé

- plasma frais de groupe AB
- décongelé préférentiellement dans la structure de délivrance, mais peut être décongelé dans l'unité de soins (protocole)
- choix du plasma frais selon longueurs d'onde du matériel utilisé en photothérapie

- reconstitution :
- soit à l'ETS ou délivrance des produits non reconstitués dans les services de soins
- volume de plasma à ajouter au CGR pour obtenir un hématokrite final de 45 % (AE)

- retraits et des apports de sang reconstitué successifs
- 5 ml/kg par échange.
- Plus l'échange est lent, plus l'élimination de la bilirubine est efficace
- 1 heure 30 à 2 h.
- 140 (terme) à 160 ml/kg (prématuré) soit 2 masses sanguines.



- lors de la procédure et suspension de l'alimentation entérale jusqu'à 6 heures après
- Bilan : Au terme de la procédure et à mi-échange
- Reprise de la photothérapie intensive continue dès la fin de l'échange.

Techniques alternatives

- **A**
- Le clampage retardé du cordon
 - d'au moins 30 secondes chez le nouveau-né prématuré et d'au moins 1 minute chez le nouveau-né à terme



- **B**
- quantifier régulièrement les spoliations sanguines liées aux prélèvements chez le nouveau-né prématuré et de discuter la juste prescription des examens biologiques sanguins.



- L'anémie du prématuré s'associe à un bas niveau plasmatique d'EPO.
- réduire voire d'annuler les besoins de transfusions et le nombre de donneurs différents.
- le groupe de travail n'émet pas de recommandations



Fer

- **C**
- chez le nouveau-né né après 32 semaines d'aménorrhée et pesant moins de 2 500 grammes à la naissance
 - La dose recommandée est de 2 mg/kg/j de 6 semaines à 6 mois de vie.
- Concernant le nouveau-né de moins de 32 semaines d'aménorrhée
 - dès la deuxième semaine de vie et dès que l'alimentation entérale est de plus de 100 ml/kg/j.
 - 2 à 3 mg/kg/j jusqu'à l'âge corrigé de 6 mois voire 1 an

- **AE**
- Il est recommandé de suspendre la supplémentation martiale pendant 15 jours après la réalisation d'une transfusion de CGR.

- **Immunoglobulines polyvalentes**
- **AE**
- Le rapport bénéfice/risque des traitements par immunoglobulines polyvalentes par voie intraveineuse pour la prévention de l'exsanguino-transfusion ne permet pas de les recommander dans cette indication.
- Mais centre de reference : oui

Transfusion de plaquettes

RECOMMANDATION DE BONNE PRATIQUE

Transfusion de plaquettes : produits, indications

Méthode Recommandations pour la pratique clinique

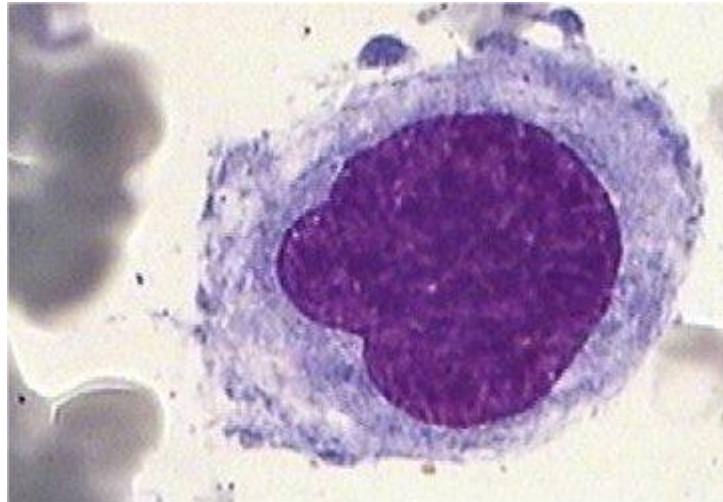
RECOMMANDATIONS

Octobre 2015

- <1% des nouveau-nés concernés (0,7-0,9%)
- 1/3 des enfants admis en réanimation néonatale (22-35%)
- 75% des nouveau-nés de très faible poids de naissance
- 85-90% des nouveau-nés de poids <750g

- Diminution relative de la production de plaquettes =>Plus petits mégacaryocytes produisant moins de plaquettes
- =>Capacité limitée d'adaptation de la production en cas de consommation

» Sola et al. Acta Paediatrica 2002



<72h

- Insuffisance placentaire et hypoxie intra-utérine chronique
- Thrombopénie auto-immune
- Thrombopénie allo-immune
- Infections/CIVD
- Congénitales

Thrombopénie auto immune

- Thrombopénie sévère et précoce chez un nouveau-né par ailleurs en bonne santé
- Lupus, hyperthyroïdie chez la mère
- 10% de ces nouveau-nés : thrombopénie
- 1% : hémorragie intra-crânienne

Thrombopénie alloimmune

- Ig maternel dirigé contre un antigène plaquettaire de surface spécifique du nouveau-né/foetus
 - 1/ 3-5000 grossesses
 - Antigène HPA –1a le plus souvent impliqué
 - 2,5% des femmes sont HPA-1a négatives
 - 84% de risque de porter un foetus HPA-1a positif
 - Immunisation dans 1% des cas
 - Antigène HPA – 5b : saignement possible à des taux de plaquettes plus élevées
-
- Recherche d'un allo anticorps chez la mère correspondant à l'Ag HPA du nouveau-né

>72 h

- Infections
- CIVD
- Thrombopénie auto-immune
- Thrombose : veine rénale, portale...

- Probleme du seuil
- Corrélation clinico biologique?
 - Étude defavorable au seuil haut

Table 2 Overview of international guidelines for platelet transfusions				
	British Committee for Standards in Haematology 2016 ⁵⁴	Australian National Blood Authority 2016 ⁵¹	Canadian Blood Services 2017 ⁵²	Dutch Guidelines Quality Council (Concept) 2018 ⁵³
Prophylactic in stable infant	$25 \times 10^9/L$	$10-20 \times 10^9/L$	$<20 \times 10^9/L$	$<25 \times 10^9/L$
Bleeding or invasive procedure	$50-100 \times 10^9/L$	$50 \times 10^9/L$	$<50 \times 10^9/L$	$<50 \times 10^9/L$

Risque hémorragique

- Ne dépend pas que du taux de plaquettes
- Souvent prématurés non thrombopéniques lors de la survenue d'une HIV sévère
- Mais thrombopénie consécutive à l'HIV
- Physiopathologie de l'HIV=multifactorielle, ne peut être uniquement attribuée à une thrombopénie isolée chez le prématuré
 - Venkatesh, BMJ, 2015

- Pour le concentré plaquettaire traité par Amotosalen,
 - risque, lors du traitement par photothérapie d'un nouveau-né, de survenue d'un érythème.
 - potentialisation théorique d'une interaction entre la lumière UVA et l'Amotosalen, si dispositif de photothérapie avec rayonnement d'une longueur d'onde <425 nm.
 - le risque a été surévalué

Choix du type de CP

- CPA proviennent de
 - donneurs masculins,
 - de femmes nullipares
 - de femmes ayant eu des enfants, mais dont le **test de recherche d'anticorps anti-HLA de classe I et II est négatif.**
 - plus de cas de TRALI immunologique impliquant des CPA.
- les MCP :
 - de donneurs masculins,
 - de femmes nullipares, de femmes ayant eu des enfants,
 - Pas plus de 2 couches leuco-plaquettaires (CLP) provenant de femmes non nullipares non testées pour les anticorps antiHLA.

Choix type plaquettes

- CPA (AE)
- nécessité d'adapter la dose à transfuser
- particulièrement chez le petit enfant et en néonatalogie,
- la seule possibilité en accord avec la réglementation : prendre une fraction d'un CPA
- Intérêt de la concentration

Irradie

- Déficit immunitaire constitutionnel cellulaire ;
- CP issu d'un don dirigé intrafamilial, quel que soit le degré de parenté (obligation réglementaire)
- Transfusion **in utero** et toute transfusion survenant par la suite jusqu'à 6 mois d'âge **corrigé** de l'enfant
- Transfusion chez le nouveau-né d'un volume de **PSL supérieur à une masse sanguine (80ml/kg)**
 - incluant des plaquettes
 - et toute transfusion survenant par la suite jusqu'à 6 mois d'âge **corrigé** de l'enfant

Préparation pédiatrique

- Diviser aseptiquement un CPA
- en plusieurs unités pédiatriques
- utilisables séparément
- sans descendre théoriquement en dessous de 50 ml par poche.
- N'affecte pas la date de péremption

Préparation pédiatrique

- Grade AE
 - ajuster la dose au poids du receveur
 - assurer éventuellement une deuxième transfusion à partir du même don

Déplasmatisé

- inconvénient
 - d'une diminution importante de rendement posttransfusionnel
 - d'une durée de conservation raccourcie (6 heures après la fin de la transformation).

Déplasmatisé

- transfusion de plaquettes maternelles chez un fœtus ou un nouveau-né présentant une thrombopénie allo-immune,
 - afin d'éliminer l'anticorps responsable du conflit ;
- élimination des iso-hémagglutinines anti-A ou anti-B pour pouvoir transfuser un CP HLA ou HPA compatible.
- Grade A

Réduction de volume

- Eliminer aseptiquement, sans lavage, une partie du milieu de suspension
 - (plasma ou mélange plasma/solution additive de conservation)
- inconvénient :
 - d'une **diminution de rendement** post-transfusionnel
 - d'une durée de **conservation raccourcie** (6 heures après la fin de la transformation).

Qualification CMV négatif

- déleucocytation,
- Aucune étude ne montre une supériorité

Phénotypé

- En cas d'état réfractaire avec allo-immunisation anti-HLA et/ou anti-HPA

Recirculation

- La déplasmatisation, la congélation et la réduction de volume : diminution de la recirculation des plaquettes.
- Influence de la durée de conservation : La recirculation diminue progressivement
 - une valeur après 5 jours de conservation comprise entre 70 et 80 % de la valeur attendue au premier jour

Incompatibilité rhesus

- Chez un receveur RH -1 (Rh D négatif) de sexe féminin avec avenir obstétrical, et sans immunosuppression profonde, lorsque la transfusion de plaquettes RH1 (Rh D) positif est inévitable, la prévention de l'immunisation anti-RH1 (D) par injection dans les 72 heures d'au moins 100 µg d'immunoglobulines anti-D Une dose d'Ig anti-D pour au moins 10 CPA.
- Au-delà de 3 semaines, une recherche d'anti-D résiduel

Dose

- Garde AE
- Chez le nouveau-né, la posologie recommandée est de 0,1 à 0,2 x 10¹¹ plaquettes par kg de poids soit un volume habituel de 15 ml/kg sans dépasser 20 ml/kg.

Thrombopénies immunes

- allo-immunisation plaquettaire materno-fœtale
- Grade AE
- Dans les 24 premières heures de vie,
 - NP < 30 G.L-1 :
 - transfusion plaquettaire prophylactique
 - $0,2 \times 10^{11}$ plaquettes/kg de poids sans dépasser 20 ml/kg
 - un donneur HPA compatible ou de la mère si cela est réalisable (après déplasmatisation et irradiation).
 - En cas d'indisponibilité de produit compatible,
 - des plaquettes non phénotypées
 - immunoglobulines IV en dose unique de 1 g/kg.
 - Un contrôle de NP une heure après la transfusion.

Allo immunisation

- $30 \leq NP < 50$ G.L-1 :
 - pas de transfusion plaquettaire prophylactique,
 - contrôle plaquettaire régulier en service de néonatalogie jusqu'à ≥ 100 G.L-1 .
- $NP \geq 50$ G.L-1
 - surveillance clinique de l'enfant en maternité
 - un contrôle plaquettaire régulier jusqu'à taux plaquettaire ≥ 100 G.L-1 .

Thrombopénie auto immune

- AE
- NP < 20 G.L-1 ou hémorragie :
 - concentrés de plaquettes d'aphérèse
 - immunoglobulines IV en dose unique de 1 g/kg.
- NP > 20 G.L-1 : pas de transfusion plaquettaire en l'absence d'hémorragie documentée.

Thrombopénie auto-immune

- souvent lente à se corriger
- jusqu'à 6 semaines voire 3 mois.
- Deux à 3 semaines après la naissance,
 - une 2e cure d'Ig IV associée à une transfusion plaquettaire
 - si la numération plaquettaire en dessous de 20 G.L-1 ou en cas de syndrome hémorragique.

Thrombopénies non immunes

- NP < 30 G.L-1 : le nouveau-né ou le prématuré est transfusé même s'il est stable sur le plan clinique.

Thrombopénies non immunes

- NP entre 30 et 50 G.L-1 :
 - la transfusion est recommandée :
 - soit des facteurs de risque :
 - - âge gestationnel < 28 semaines d'aménorrhée
 - - poids de naissance inférieur à 1 000 g,
 - - âge post-natal inférieur à 1 semaine ;
 - - soit des signes cliniques pathologiques :
 - - d'hémorragie,
 - - d'instabilité hémodynamique ;

Thrombopénies non immunes

- NP entre 30 et 50 G.L-1 :
 - la transfusion est recommandée :
 - - soit dans les situations suivantes :
 - - coagulation intravasculaire disséminée (du fait des particularités de l'hémostase néonatale),
 - - chirurgie,
 - - exsanguino-transfusion.

Thrombopénie non immune

- • NP > 50 G.L-1 :
 - pas d'indication
 - geste invasif ou de chirurgie mineure, le seuil admis est de 50 G.L-1
 - chirurgie majeure de 100 G.L-1 .

Transfusion de PFC

**TRANSFUSION DE PLASMA THÉRAPEUTIQUE :
PRODUITS, INDICATIONS**

ACTUALISATION 2012

RECOMMANDATIONS

Indications

- similaire à celle de l'adulte
 - une CIVD, d'une hémorragie massive, ou d'une insuffisance hépatique.
- CIVD avec syndrome hémorragique grave
 - dose de 10 à 20 mL/kg
- En cas de CEC, il est recommandé d'utiliser du sang reconstitué avec du plasma thérapeutique pour l'amorçage des circuits (grade B)

Indications

- grand prématuré de moins de 29 SA
 - en détresse vitale,
 - fréquemment utilisée
 - facteurs de coagulation sont inférieurs à 20 %, même en l'absence de syndrome hémorragique clinique (grade C).
- maladie hémorragique du nouveau-né par déficit en vitamine K
 - Le traitement curatif : vitamine K.
 - PFC peut être nécessaire en cas de syndrome hémorragique sévère dans l'attente de l'effet du traitement par la vitamine K (grade C).

Indications

- déficits complexes rares de la coagulation lorsque les fractions coagulantes ne sont pas disponibles.
- CIVD à un geste à risque hémorragique
- exsanguino-transfusions

- L'utilisation de PFC sécurisé avec transformation pédiatrique possible.
- En cas de transfusions répétées, PFC sécurisé issu du même don à privilégier.
- Les règles de compatibilité sont identiques à celles de l'adulte.

- 10 à 20 mL/kg sur 1 à 3 heures
 - par voie intraveineuse
 - perfuseur électrique afin d'assurer un débit constant.
 - 170 mmoles/L de sodium

Conclusion

- Fréquent
- Problème des seuils
- Efficacité réelle?
- Plutôt bien toléré mais certains EI surtout chez grand prématuré
- Études randomisées en cours