

Administration des Produits Sanguins Labiles en Hématologie pédiatrique

HIVERT Marion et TURQUET Éric
Service Onco-Hématologie pédiatrique
CHU de Rennes

Législation



INSTRUCTION N° DGS/PP4/DGOS/PF2/2021/230 du 16 novembre 2021 relative à la réalisation de l'acte transfusionnel.



Arrêté du 31 juillet 2009 relatif à la profession d'infirmier



Article L. 1221-13 du code de la Santé publique issu de l'article 116 de la santé publique : l'hémovigilance

Commande de PSL (Produits Sanguins Labiles)

Les conditions de transfusion

- Transfusion de CPA < **20000 plaquettes/mm³** ou si saignements actifs(tumeur cérébrale < 50000/mm³, aplasie médullaire <10000/mm³).
- Transfusion de CGR si **Hb< 7gr/dl** (8gr/dl pour les plus jeunes) ou fatigue majeure, tachycardie, pâleur
- Transfusion de PFC quand troubles de la coagulation (rare)

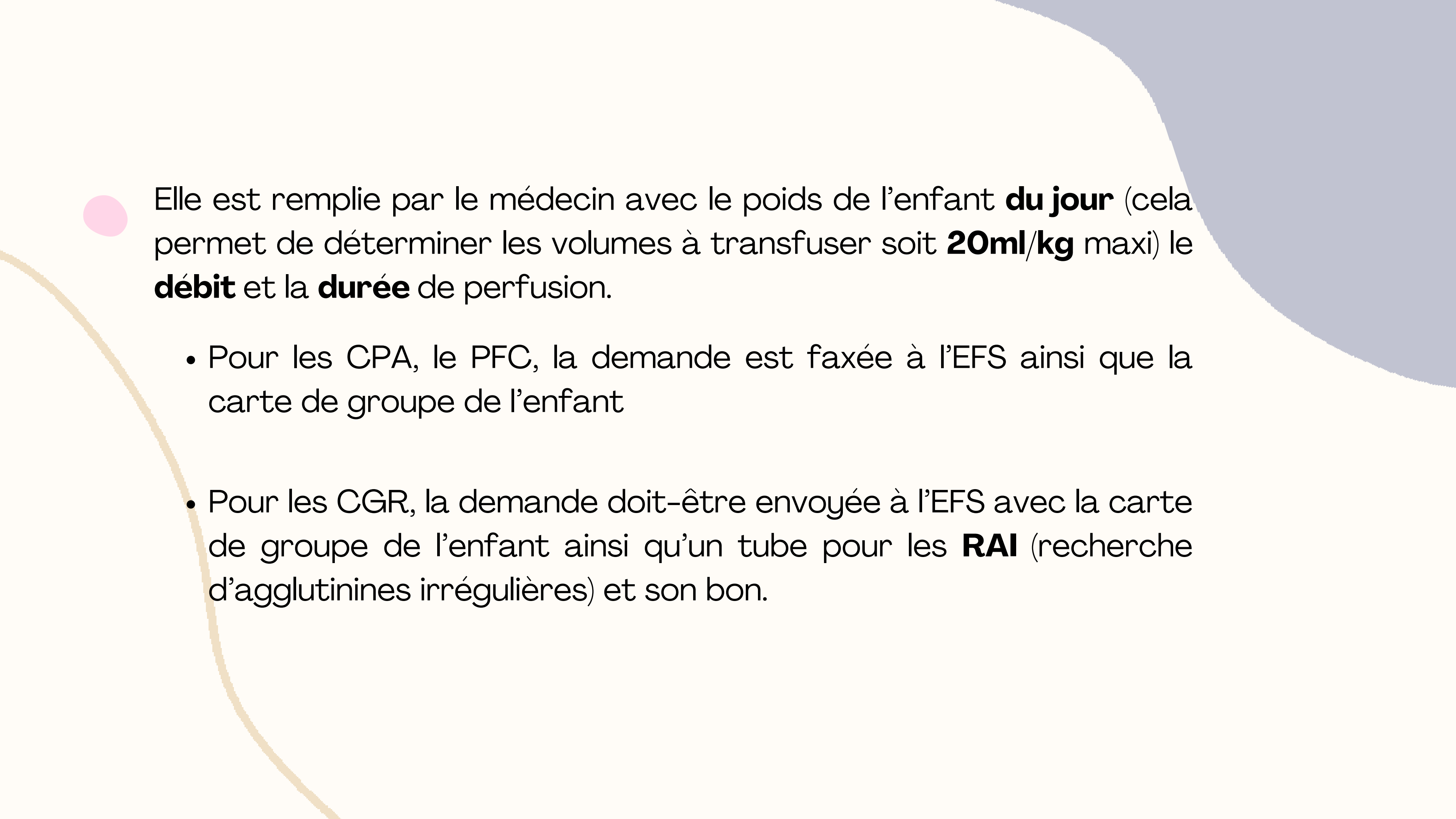
La commande se fait sur une ordonnance spécifique

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE RENNES HOPITAL SUD																			
ORDONNANCE DE PRESCRIPTION DE PRODUITS SANGUINS LABILES (PSL) – V2020																			
Toute demande doit passer par l'Antenne EFS sud de 8H30 à 17H00 du lundi au vendredi Téléphone = 63 933 ou 63 934 / Télécopie = 16 540																			
RECEVEUR																			
Nom d'usage : Prénom : Nom de naissance : Sexe : M - F Date de Naissance : / /		Service demandeur : ÉTIQUETTE SERVICE																	
ÉTIQUETTE RECEVEUR																			
Antécédents (à compléter impérativement car définissent la limite de validité des RAI) : cocher ☐ Épisodes immunisants datant de moins de 6 mois ou antécédents inconnus → RAI valide 3 jours maximum. ☐ Absence d'épisodes immunisants ou datant de plus de 6 mois → RAI valide 21 jours maximum																			
Signature obligatoire du prescripteur :																			
PRODUITS COMMANDÉS = Voir indications des qualifications au verso																			
PRODUITS HOMOLOGUES	Concentrés de globules rouges (CGR)	Mélanges de concentrés de plaquettes (MCP) ☐ Concentrés de plaquettes d'aphérèse (CPA) ☐ <i>(indication : patients porteurs d'anticorps anti-HLA et/ou HPA responsables d'un état réfractaire. Reco HAS 2015).</i> MCP ou CPA selon disponibilité EFS ☐	Plasma (PFC)																
QUANTITE	--	--	--																
QUALIFICATION(S) SOUHAITÉE(S) (cocher)	Phénotype ☐ Cross-match ☐ Irradiation ☐ Déplasmatisation ☐ Préparation pédiatrique ☐ Réduction de volume ☐	Phénotype HLA/HPA (CPA) ☐ Préparation pédiatrique ☐ Déplasmatisation ☐ Réduction de volume ☐ Pour toute commande de plaquettes : Poids du patient : Kg Taille : cm Numération : Giga.L ⁻¹ Date :	VHE négatif ☐ <i>(indications au verso)</i>																
DÉLIVRANCE SOUHAITÉE																			
URGENCE (cocher) Quand l'antenne est ouverte : 1. Téléphoner à l'antenne (63933 ou 63934) 2. Faxer prescription et documents au 16 540 ☐ Urgence vitale immédiate (UVI) = délivrance immédiate. Quand l'antenne EFS est fermée : contacter l'IADE de garde (63 053 ou 63 055) qui peut accéder au stock d'urgence de CGR et PFC ABO compatibles. ☐ Urgence vitale (UV) = délai < 30 minutes. Quand l'antenne EFS est fermée : - Contacter l'EFS Pontchaillou au 16 602 et le dispatching au 85 858 (organisation transports). - Faxer prescription et documents au 16 601.		PROGRAMMEE (cocher une des 3 cases) N° téléphone EFS = 16 600 ☐ Délai pour la transfusion = 2 à 3 heures, en fonction des horaires des navettes. ☐ Produits à délivrer : <table border="1" style="float: right; margin-top: 5px;"> <tr> <th></th> <th>CGR</th> <th>PFC</th> <th>CP</th> </tr> <tr> <td>1^{ère} sortie : Date..... H Quantité</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2^{ème} sortie : Date..... H Quantité</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3^{ème} sortie : Date..... H Quantité</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> ☐ Transfusion nocturne indispensable oui ☐ non ☐ <i>(La transfusion ne peut pas attendre le lendemain)</i> ☐ Commande prévisionnelle à conserver 48 heures à l'EFS			CGR	PFC	CP	1 ^{ère} sortie : Date..... H Quantité				2 ^{ème} sortie : Date..... H Quantité				3 ^{ème} sortie : Date..... H Quantité			
	CGR	PFC	CP																
1 ^{ère} sortie : Date..... H Quantité																			
2 ^{ème} sortie : Date..... H Quantité																			
3 ^{ème} sortie : Date..... H Quantité																			
Renseignements cliniques et/ou date d'intervention :		Le : Nom <u>lisible</u> et signature obligatoires du médecin prescripteur : 																	

Quand l'antenne est fermée : EFS Pontchaillou : Tél. délivrance = 16 600 / Si **URGENCE** = 16 602 / Fax = 16 601
 En cas d'indisponibilité de ces lignes : Tél = 87 327 ou 06 31 93 88 11 et fax = 02 99 54 83 36 ou 02 99 68 57 36

F:\Prescription\ORGANISATION\Prescription 2020\Prescription_Sud_2020.doc

LAZ 230 18/11/2020



Elle est remplie par le médecin avec le poids de l'enfant **du jour** (cela permet de déterminer les volumes à transfuser soit **20ml/kg** maxi) le **débit** et la **durée** de perfusion.

- Pour les CPA, le PFC, la demande est faxée à l'EFS ainsi que la carte de groupe de l'enfant
- Pour les CGR, la demande doit-être envoyée à l'EFS avec la carte de groupe de l'enfant ainsi qu'un tube pour les **RAI** (recherche d'agglutinines irrégulières) et son bon.

A la réception du PSL dans l'unité de soins

LE COURSIER REMET LES PSL

- * En mains propres à l'IDE, IPDE, sage-femme ou médecin de l'unité, en vérifiant le nom de l'UF.
- * En annonçant et vérifiant l'identité du patient avec la personne qui prend le ou les PSL.
- * En traçant sur le smartphone les initiales de la personne à qui sont remis les PSL ou en demandant une signature sur le bordereau de transport.

L'IDE, IPDE, SAGE-FEMME OU MÉDECIN, VÉRIFIE

- * En présence du coursier, le bon service et le bon patient, l'aspect, l'intégrité et la péremption des PSL.
- * Les autres éléments de contrôle de réception du produit pourront être réalisés sans la présence du coursier à condition que le PSL puisse être retourné vers l'EFS dans les 30 minutes après sa réception en cas de non conformités.

- Vérifier le type de PSL, le nombre et la concordance avec la prescription
- Vérifier les données immuno-hématologiques + qualification des produits (irradié, comptabilisé)
- Apporter les produits au plus près du patient et lui faire décliner son identité

Page 9450

Toute demande doit passer par l'Antenne EFS sud de 8H30 à 17H00 du lundi au vendredi
Téléphone = 63 933 ou 63 934 / Télécopie = 16 540

Page 9450

F:\Prescription\ORGANISATION\Prescription 2020\Prescription_Sud_2020.doc

LAZ 239 26/11/2019

Identité

LBM EFS BRETAGNE - Site : Rennes

Rue de la République - 35011 RENNES CEDEX - Tél : 02 99 54 83 87

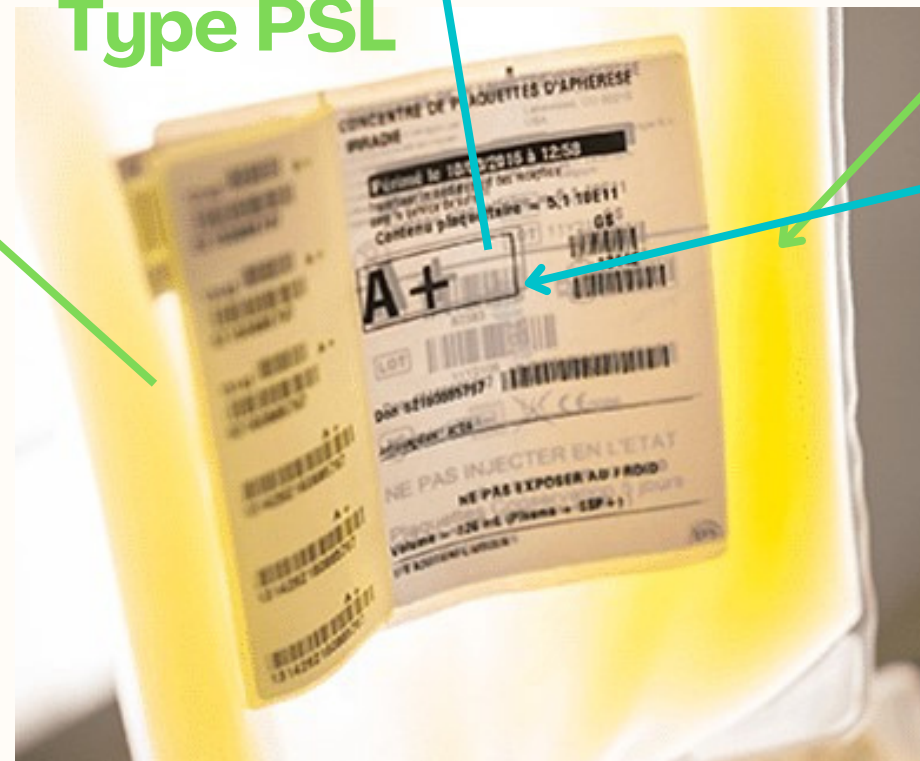
Nom de naissance :		
Prenom :		
Né(e) le :	21/06/1998	Individu : 4367493890

O - D- C- E- c+ e+ K+ RH:-1,-2,-3,4,5; KEL:1	Détermination 1 : 12/08/2022 N° du prélèvement : 109147332	Signature du biologiste :  Dr Edouard Garrot
	Détermination 2 : 12/08/2022 N° du prélèvement : 109147502	

Autres phénotypes :

Mentions biologiques spéciales :

Type PSL



Page n° 1 / 1

Identification patient

Etablissement de santé : 351001	N° de patient ES :	ADM : 220921621
C. H. de RENNES Rue Henri Le Guillou (RENNES CEDEX 9)	Nom de naissance :	
Service : 4126	Nom d'usage :	
HC SI. GREFFES THERAPIE PED HS	Prénom(s) :	
Prescripteur : SUREAU	Date de naissance : 21/09/2021	Sexe : F
N° ordonnance :	N° patient EFS : 4367493890	

Anticorps Irréguliers :

Protocoles transfusionnels :

Commentaire de distribution :

Données IH

Produit	Numéro/lot	Groupe / Phénotype	Qualification
13655 CPA UD AMOTO U1	65221487981	O- D- C- E- c+ e+ K- RH:-1,-2,-3,4,5; KEL:-1 QPA : 2,1	

Réception : Par : Coussin Ziba Date : 25/10/2022 Heure : 11h40 Nombre total de produits délivrés : 1

La transfusion de tout PSL débute au plus tard dans les six heures qui suivent l'heure de sa réception dans le service de soins, dans les limites de sa péremption.
Transfuser le produit sanguin par voie intraveineuse au moyen d'un dispositif muni d'un filtre.

(1) contrôle ultime de concordance des documents pour tous les produits sanguins labiles
(2) contrôle ultime de compatibilité pour les CGR, y compris les autologues

Produit Coller la vignette et vérifier le numéro de produit	Contrôle concordance documents (1)	Test de compatibilité ABO (2)	Transfusion réalisée par Nom - Qualité	Transfusion date et heure	Identité Patient et/ou Commentaires (3)
13655 0- 65221487981	oui ☒ non ☐	oui ☐ non ☒	ORINEL IRE	25/10/22 12:15	(02142220)
	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐		_/ _/ _ _: _	
	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐		_/ _/ _ _: _	

Produit retourné à l'EFS : date et motif de retour (Compléter la partie traçabilité en zone "commentaires")

Effet indésirable receveur : le noter et prévenir le correspondant d'hémovigilance de l'ES ou l'EFS

Si l'enfant a été allogreffé, se référer à la conduite à tenir indiquée sur la carte de groupe

Tel : 02.99.54.42.22 - Fax : 02.99.54.83.47
Document destiné au DOSSIER
TRANSFUSIONNEL

Tel : 02.99.54.42.22 - Fax : 02.99.54.83.47
Document destiné au DOSSIER
TRANSFUSIONNEL

CONSIGNES TRANSFUSIONNELLES POST-ALLOGREFFE DE CSH					
Consignes à modifier en fonction de l'évolution des examens IH					
Nom de naissance : Prénom (sexe) : Nom marital : Né(e) le :				N° dossier EFS 4367313875	
Transfusion de				Irradié VHE -	
Concentrés de Globules Rouges	O	CGR K Négatif (KEL:-1)			
Concentrés de Plaquettes	O, A(#), B(#), AB(#)				
Plasma	O, A, B ou AB				
(#): Pour ces PSL, il est préférable de vérifier, au préalable, l'absence ou le faible taux d'anticorps immuns ABO chez le receveur					
Caractéristiques de la greffe réalisée le 24/10/2022				Visa	
HC SI. GREFFES THERAPIE PED HS C. H. de RENNES Hôpital Sud 35056 RENNES CEDEX Tel: 02.99.28.43.21	Moelle ☒ CSP ☐ USP ☐	Receveur (pré-greffe) O D+ C+ E+ c+ e+ K- RH:1,2,3,4,5KEL:-1	Donneur 1 O D+ C+ E+ c+ e+ K- RH:1,2,3,4,5KEL:-1	Donneur 2	Document réalisé le 18/10/2022
EFS BRETAGNE - Site de Rennes, Rue Pierre-Jean Gineste BP 91614 35016 RENNES CEDEX					

CONSIGNES TRANSFUSIONNELLES POST-ALLOGREFFE DE CSH					
Consignes à modifier en fonction de l'évolution des examens IH					
Nom de naissance : Prénom (sexe) : Nom marital : Né(e) le :				N° dossier EFS 4366903032	
Transfusion de				Irradié VHE -	
Concentrés de Globules Rouges	A ou O	CGR K Négatif (KEL:-1) CGR E Négatif (RH:-3) CGR c Négatif (RH:-4) AcHLA1			
Concentrés de Plaquettes	A, O sans Ac immuns anti-A, B(#) sans Ac immuns, AB(#)				
Plasma	A ou AB				
(#): Pour ces PSL, il est préférable de vérifier, au préalable, l'absence ou le faible taux d'anticorps immuns ABO chez le receveur					
Caractéristiques de la greffe réalisée le 08/08/2022				Visa	
HC SI. GREFFES THERAPIE PED HS C. H. de RENNES Hôpital Sud 35056 RENNES CEDEX Tel: 02.99.28.43.21	Moelle ☐ CSP ☐ USP ☒	Receveur (pré-greffe) A D+ C+ E- c- e+ K- RH:1,2,-3,-4,5KEL:-1 AcHLA1	Donneur 1 A D+ C+ E- c+ e+ K- RH:1,2,-3,4,5KEL:-1	Donneur 2	Document réalisé le 22/07/2022
EFS BRETAGNE - Site de Rennes, Rue Pierre-Jean Gineste BP 91614 35016 RENNES CEDEX					

Pose de la poche

Vérification de la prescription informatisé (Dx care) et des protocoles transfusionnels spécifiques du patient (consignes particulières et prescription complémentaire, exemple polaramine avant transfusion)

Elle peut se faire seule ou à l'aide d'une collègue (*celle qui fait le contrôle ultime est celle qui pose la poche*)

La tubulure est à adapter au type de pompe (Orchestra, 3M).
Le filtre doit faire 200µm.



Contrôle ultime de concordance



1. Identité du patient vérifiée

2. Vérifier l'intégrité du produit,

- Date de péremption
- Délais de réception (inférieur à **6h**)
- Corrélation entre la carte de groupe, la demande de PSL, la fiche de délivrance et la poche :
 - identité du patient
 - type de PSL et groupe sanguin
 - phénotypé, déleucocyté, irradié
 - n° du lot
 - date des derniers RAI et résultats

3. Contrôle ultime de compatibilité entre le sang de l'enfant et celui du CGR (sang frais prélevé au moment de la pose)

ABTest Card®

CE 0459



PATIENT



CGR



Anti-A



Anti-B



- 1  Bien hydrater
- 2  Déposer le sang
- 3  Remplir complètement
- 4  Interpréter

37592

2023-12

641000

LOT

Contrôle «Dépôt de sang»

Oui ☒ Non ☐

Réaction

Noter ☐ + ☐ - / 0

Transfusion

Oui ☒ Non ☐

« Pour un même réactif (même couleur), toute réaction positive avec le CGR à transfuser et négative avec le patient interdit la transfusion »

37592

641000

2023-12

LOT

Nom et Prénom :

Nom de naissance :

Date de naissance :

CGR n° :

Test réalisé par :

Nom et prénom :

Signature :

Date :

Heure :

DIAGAST - 251, AV. AVINEE - 59120 LOOS - FRANCE

37592

641000

2023-12

LOT

Compatibilité érythrocytaire

Si le patient est :

A => transfusion en A ou O

B => transfusion en B ou O

AB => transfusion en A, B, AB O

O => transfusion en O

Si la transfusion n'est pas isogroupée et au moindre doute, appel de l'EFS ou du médecin

Rh + => transfusion en Rh+ ou -

Rh - => transfusion en Rh-

Penser à mettre l'étiquette du patient sur le fiche de délivrance

Tracer la transfusion et la surveillance dans le dossier patient informatise (DxCare)

FICHE DE DELIVRANCE				1560725
Délivré le : 25/10/2022 11:17 Délivré par : FYS1 Edité le : 25/10/2022 11:18		EFS BRETAGNE Site de Rennes Hopital Sud Centre Hospitalier Régional 16 bd Bulgarie 35200 RENNES 02 99 28 42 82		Page n° 1 / 1
Fiche de délivrance			Identification patient	
Etablissement de santé : 351001 C. H. de RENNES Rue Henri Le Guillou (RENNES CEDEX 9) Service : 4126 HC SI. GREFFES THERAPIE PED HS Prescripteur : SUREAU N° ordonnance :		N° de patient EFS : Nom de naissance : Nom d'usage : Prénom(s) : Date de naissance : F N° patient EFS :		
Données immuno-hématologiques - consignes transfusionnelles				
ABO D : O- 12/08/2022 O- 12/08/2022		Phénotype : D- C- E- c+ e+ K+ RH:-1,-2,-3,4,5; KEL:1		
Dernière RAI le 24/10/2022 : RAI Négative		Anticorps Irréguliers :		
Consignes transfusionnelles :		Protocoles transfusionnels :		
		Phénotypé RHKEL (F)		
Commentaire de distribution :				
Produit	Número/lot	Groupe / Phénotype	Qualification	
13655	65221487981	O- D- C- E- c+ e+ K- RH:-1,-2,-3,4,5; KEL:1 QPA : 2,1		
CPA UD AMOTO U1				
Réception : Par : <u>Couffage Ziba</u>		Nombre total de produits délivrés : 1 Date : <u>25/10/22</u> Heure : <u>11h40</u>		
Contrôle à réception conforme : oui ☒ non ☐		La transfusion de tout PSL débute au plus tard dans les six heures qui suivent l'heure de sa réception dans le service de soins, dans les limites de sa péremption. Transfuser le produit sanguin par voie intraveineuse au moyen d'un dispositif muni d'un filtre.		
Traçabilité PSL				
Le contrôle ultime en présence du malade est obligatoire avant la transfusion : (1) contrôle ultime de concordance des documents pour tous les produits sanguins labiles (2) contrôle ultime de compatibilité pour les CGR, y compris les autologues				
Produit Coller la vignette et vérifier le numéro de produit 13655 65221487981	Contrôle concordance documents (1) oui ☒ non ☐	Test de compatibilité ABO (2) oui ☐ non ☒	Transfusion réalisée par Nom - Qualité <u>ORINEL</u> <u>IRF</u>	Transfusion date et heure <u>25/10/22</u> <u>12:15</u>
	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐		
	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐		
	oui ☐ non ☐	oui ☐ non ☐		

étiquette patient

(3) Produit détruit par l'ES : date et cause de destruction (Compléter la partie traçabilité en zone "commentaires")
 Produit retourné à l'EFS : date et motif de retour (Compléter la partie traçabilité en zone "commentaires")
 Effet indésirable receveur : le noter et prévenir le correspondant d'hémovigilance de l'ES ou l'EFS

Surveillance

- Les CPA passent sur **1h30** et les CGR sur **3-4h**, selon la prescription médicale adaptée à l'état clinique de l'enfant
- Prise des constantes (pouls, TA, T^o, saturation) avant la pose de la poche
- Surveillance accrue lors du premier **1/4h** en restant dans la chambre afin de dépister tout évènement indésirable (c'est sur ce temps-là qu'un incident grave peut arriver).
- Surveillance régulière pendant tout le temps de la transfusion et ce jusqu'à 2h après la transfusion (*nouveau texte réglementaire*) sauf HDJ (*examen clinique avant la sortie et numéro à appelé en cas de problèmes à la maison*)

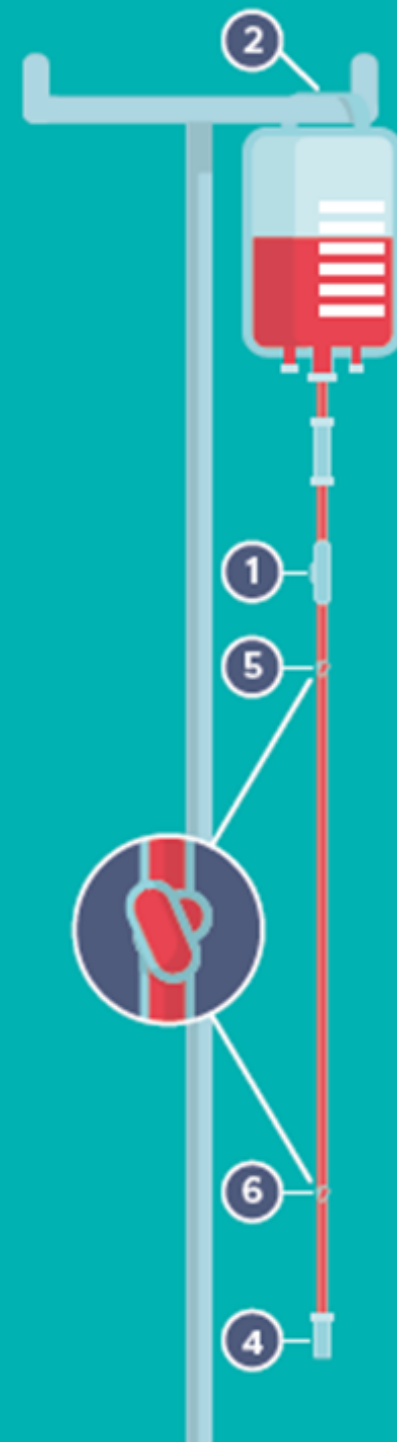
Suivi du patient transfusé

- A la fin de la transfusion, le robinet proximal est rincé avec du NaCl 0.9%
- Toute poche de transfusion doit être débranchée selon la technique du **double nœud**. La poche ainsi conservée pourra être envoyée en bactériologie de façon conforme si le patient présente une augmentation de température supérieure ou égale à 1°C ou des frissons.
- La poche est conservée **4h** au réfrigérateur, le contrôle ultime est aussi conservée 4h près du patient et éliminée ensuite dans la filière DASRI.
- Les documents de traçabilité sont ensuite renvoyés à l'USTH et le troisième volet de la fiche de délivrance rangé dans le dossier transfusionnel



L'ARRÊT DE LA TRANSFUSION

DÉBRANCHER UNE TRANSFUSION SANS RISQUE
DE CONTAMINATION RÉTROGRADE DE LA
POCHE



1. Clamper la molette.
2. Laisser **impérativement** la poche suspendue au pied à perfusion pour éviter tout reflux.
3. Déconnecter aseptiquement la tubulure de la perfusion.
4. Boucher l'extrémité de la tubulure avec un bouchon obturateur.
5. Effectuer un **premier nœud** sur la tubulure à quelques centimètres du filtre.
6. Effectuer un **deuxième nœud** à l'extrémité distale de la tubulure.
7. Retirer la poche de la potence.
8. Identifier la poche de PSL avec une étiquette du patient transfusé.
9. Conserver la poche +/- CIU au réfrigérateur 4 heures après la transfusion.

Incidents transfusionnels immédiats

- Incidents immunologiques:
 - Réactions fébriles
 - Incidents allergiques
 - Incidents hémolytiques
- Incidents de surcharge
- Incidents par contamination bactérienne

Conduite à tenir

- Arrêter la transfusion
- Prendre les constantes
- Prévenir les médecins
- Appliquer le protocole des incidents transfusionnels de l'établissement

Procédures à appliquer lors de la survenue de tout incident transfusionnel immédiat

- 1. Arrêter la transfusion.
- 2. Maintenir la voie veineuse.
- 3. Surveiller les constantes hémodynamiques (pouls, TA), T° et respiratoire (fréquence, saturation en oxygène).
- 4. Re-contrôler les contrôles pré transfusionnels (immunologique, identité).
- 5. Appeler le médecin, qui va prescrire, selon l'orientation diagnostique et la gravité.
- 6. Prévenir l'EFS (16 600, 85593, 85594).
- 7. Déclarer l'incident sur la feuille de délivrance et au correspondant d'hémovigilance du CHU (89311 : répondeur-enregistreur)

Procédures à appliquer selon avis médical

Procédures à appliquer selon avis médical

Suspicion diagnostique	Examens biologiques à demander
Incident bactérien Fièvre+ /- Frissons, douleurs abdominales, nausées, Vo, hypoTA ↗ de la T° basale ≥ 1°C Tachycardie ≥ 120/min ou ↗ ≥ 40/min ↘ Pression artérielle systolique ≥ 30 mm Hg	- Chez le patient : 2 hémocultures à 1 heure d'intervalle ou 1 hémoculture sur le cathéter central et 1 sur une voie périphérique dans l'heure. - Les produits transfusés doivent être adressés le plus rapidement possible au laboratoire de bactériologie. Avant d'adresser les poches au laboratoire, il faut clamber soigneusement la roulette du clamp, mettre un bouchon à l'extrémité, faire un nœud quelque cm sous le filtre puis un autre à l'extrémité distale de la tubulure (procédure sur le site).
Allergie (Classification Ring et Messner)	Signes cutané-muqueux isolés (localisés ou généralisés) : érythème, urticaire, prurit, œdème. Si grade ≥2 organes atteints : signes cutané-muqueux diffus + ↘ PA modérée + toux, dyspnée ou bronchospasme + signes digestifs ou choc.
	Rien
	1) Immédiatement = histaminémie (tube EDTA) + tryptase (tube sec). 2) H+2 et H+24 = tryptase. 3) +/- IgA Prélèvements à adresser au laboratoire d'immunologie du CHU. Discuter la réalisation d'une enquête allergologique avec le service d'allergologie du CHU, l'USTH et l'EFS. /// Pas d'envoi des poches de PSL en bactériologie
Suspicion diagnostique	Examens biologiques à demander
Hémolyse* * Les examens immunologiques doivent être répétés 3 à 5 jours après l'accident.	- RAI, Groupe sanguin ± anticorps anti HLA. - Cross match entre le CGR transfusé et le sérum du patient. - Test de Coombs Direct (recherche d'Ac fixés sur les GR). - NFP (efficacité transfusionnelle). - Haptoglobulinémie. Hb libre. - Dosage des réticulocytes, LDH, bilirubinémie libre. ± Bilans de coagulation et de la fonction rénale.
OAP lésionnel ou TRALI : (Transfusion-related acute lung injury)	- Radiographie thoracique ± échographie cœur - Gaz du sang/ prise de la saturation en O2 - Contacter l'EFS pour recherche des AC anti HLA et Ac antigranulocytes (labo HLA) - ± Pressions de remplissage ventriculaire - ± Dosage ProBNP ou NT Pro-BNP
OAP de surcharge ou TACO (transfusion associated circulatory overload)	- Radiographie thoracique ± échographie cœur - Gaz du sang - ± Pressions de remplissage ventriculaire - ± Dosage ProBNP ou NT Pro-BNP



Merci !