

But et objet

Définir les modalités de prise en charge de l'anémie, de la thrombocytopénie et des saignements en hématologie pédiatrique et adulte.

Actions et méthode

Les documents nécessaires avant toute transfusion sont les groupes sanguins ABO RH Kell valides et les résultats de la dernière recherche d'anticorps irréguliers.

/ Transfusion de plasma

A/ Les indications

Elles sont réglementées par l'arrêté du 03/12/1991

- Coagulopathies graves de consommation avec effondrement de tous les facteurs de coagulation.
- Hémorragies aiguës, avec déficit global des facteurs de coagulation.

L'indication justifiant l'utilisation de PFC doit être mentionnée sur la demande de produits sanguins labiles.

B/ Les produits utilisés (déleucocytés depuis le 15/04/2001)

Le plasma frais congelé sécurisé par quarantaine (PFC-Se) :

Le plasma frais congelé viro atténué par bleu de méthylène :

C/ Le volume à transfuser

Le volume de PFC à prescrire est usuellement de l'ordre de **10 à 15ml/kg**

Conservation dans le service à T° ambiante.

Transfuser le plus tôt possible et dans les 6 heures après décongélation. (Idéalement 2 heures)

2/ transfusion de CGR

A/ les indications

Transfusion de CGR en cas d'anémie symptomatique avec un **seuil transfusionnel recommandé : Hb < 8g/dl**. Il est nécessaire de tenir compte de la cinétique de la chimiothérapie et de la date attendue de la sortie d'aplasie.

B/ les produits utilisés.

Il s'agit de CGR Deleucocytés phénotypés irradiés ;

Déleucocytation systématique depuis 01/04/1998

Phénotypage : Respect de l'antigéno-compatibilité entre CGR et receveur pour des Ag érythrocytaires autres que ceux du groupe ABO et de RH1.

Dans les allogreffes, on tient compte des groupes érythrocytaires du donneur et du receveur et du délai d'administration des concentrés par rapport à la date de la greffe.

Phénotypage RH-KEL systématique

Phénotypage étendu : respect des antigènes des autres systèmes

Obligatoire si Rai positive et *Recommandé* en greffe de moelle.

Irradiation par les rayonnements ionisants : exposition de CGR déleucocytés à une dose de 25-45GY

But : prévenir la survenue post-transfusionnelle d'une maladie du greffon contre l'hôte.

CMV- : sélection de produits sanguins labiles provenant de donneurs n'ayant pas d'AC anti CMV. En raison de la faible disponibilité de PSL CMV- et des doutes quant à sa supériorité sur les PSL déleucocytés, il apparaît nécessaire de hiérarchiser les indications.

Indications : *Enfants avec statut CMV-*

Déplasmatisation (transformation rare) : péremption courte de 6 heures

Indications : *Patients intolérants aux protéines plasmatiques / ATCD de réactions allergiques majeures (urticaire étendu, bronchospasme et œdème de Quincke, choc anaphylactique, Anticorps anti-IgA, ATCD de purpura post transfusionnel.*

Compatibilité : Epreuve au laboratoire qui met en présence les GR à transfuser avec le sérum du patient (Même technique que la RAI), systématique.

Réduction de volume : Eliminer aseptiquement une partie du milieu de suspension.

C/ Le volume à transfuser

L'important est de ne transfuser que la quantité minimale permettant la disparition des signes de mauvaise tolérance et/ou l'obtention d'une concentration acceptable d'Hb

Pour augmenter l'hg de 1g/dl, il faut en moyenne

- 1 CGR chez l'adulte (variable selon le poids et le sexe) :
 - 1,4g/dl pour une femme de 50kg
 - 0,7g/dl pour un homme de 90kg
- 3 à 4ml de CGR/kg de poids chez l'enfant
- Chaque CGR contient 40 gr d'Hg

Conservation dans le service au réfrigérateur et maximum 6 heures après réception.

Vitesse de transfusion : elle doit être lente les 15 1ere mn (< ou égal à 5ml/mn) puis peut être augmentée (10ml/mn). En cas de surcharge volémique, la vitesse de transfusion reste lente et l'usage de diurétique peut être nécessaire.

3/ transfusions de plaquettes

A/ Les indications

Transfusion prophylactique de plaquettes

Recommandée pour toute chimiothérapie thrombopénisante.

Cette attitude nécessite une surveillance clinique et biologique régulière pour disposer de façon rapide de CP. La transfusion doit être adaptée à la cinétique de décroissance des plaquettes et anticipée en cas de décroissance rapide.

La prophylaxie primaire systématique des incidents d'intolérance par anti-histaminiques ou corticoïdes n'est pas recommandée.

Le seuil de transfusion prophylactique doit être modulé en fonction des facteurs de risque suivants :

Le seuil de transfusion prophylactique doit être modulé en fonction des facteurs de risque suivants :

A	<ul style="list-style-type: none"> • 10 G.L⁻¹ si aucun facteur de risque ;
	<ul style="list-style-type: none"> • 20 G.L⁻¹ : si fièvre ≥ 38,5 °C, infection, hypertension artérielle, mucite de grade ≥ 2,

B En dehors d'une allo-immunisation HLA ou HPA avérée, il faut considérer aujourd'hui qu'un patient chez qui une transfusion de CP est prescrite pourra recevoir indifféremment un MCP ou un CPA.

Transfusion curative de plaquettes

La transfusion curative a pour but de corriger une hémorragie.

Une attitude curative et non prophylactique peut être proposée pour les insuffisances médullaires chroniques telles que :

- les aplasies médullaires idiopathiques en échec des traitements immunosuppresseurs sans possibilité d'allogreffe ;
- les syndromes myélodysplasiques ou leucémies aiguës pour lesquels une chimiothérapie lourde ou une allogreffe ou un

traitement par

- agents hypométhylants ne sont pas envisagés.
- Le cadre de la transfusion curative peut être défini comme suit :
 - hémorragie extériorisée quel qu'en soit le siège ;
 - purpura pétéchial et ecchymotique extensif ;
 - hématome extensif, douloureux ou compressif ;
 - hémorragie rétinienne ;
 - bulle hémorragique buccale ou franches gingivorrhagies ;
 - déglobulisation rapide ;
 - trouble de la conscience, trouble visuel brutal, céphalées, autres signes neurologiques focalisés d'apparition brutale (suspicion d'hémorragie cérébrale).

Dans ces situations, des CP sont transfusés en urgence pour contrôler le syndrome hémorragique.

Transfusion de plaquettes en cas de thrombopénie réfractaire

AE Une inefficacité transfusionnelle plaquettaire constatée après deux transfusions successives définit un état réfractaire. On parle d'inefficacité transfusionnelle plaquettaire quand 1 à 24 heures après une 2^e transfusion d'un nombre de CP adapté au poids du patient, ABO identiques, et conservés depuis moins de 72 heures, le CCI est inférieur à 7^2 .

La cause immunologique d'un état réfractaire ne peut être éliminée qu'après élimination d'une autre cause :

- fièvre avec ou sans infection documentée
- CIVD
- Splénomégalie
- Complications d'une greffe de cellules souches hématopoïétiques (MVO, infection à CMV, maladie du greffon contre l'hôte, micro-angiopathie thrombotique)
- Interférence médicamenteuse
- Qualité du produit transfusé : dose, incompatibilité ABO et durée de conservation.

Devant une transfusion inefficace et en l'absence des causes précédemment citées, une recherche d'allo-immunisation anti-HLA et anti HPA est effectuée et une prise en charge transfusionnelle des malades allo-immunisés peut être proposée.

AE En présence d'un état réfractaire :

- la transfusion prophylactique n'est pas recommandée ;
- en cas d'hémorragie, d'actes invasifs ou chirurgicaux urgents, des transfusions en grandes quantités ($> 1 \times 10^{11}/10 \text{ kg}$) fractionnées dans le nyctémère sont recommandées.

En cas d'immunisation HLA/HPA, une transfusion prophylactique n'est possible que si des CPA HLA/HPA compatibles sont disponibles à partir des fichiers de donneurs ou d'un / Les produits utilisés au patient.

Il s'agit de CPA / MCP déleucocytés, compatibilisés

CPA (concentré plaquettaire d'aphérèse), un seul donneur, 2 à 8.10^{11} plaquettes

MCP (mélange de concentré plaquettaire standard), 2 à 12 concentrés de plaquettes standards issus de dons de sang total, $3,7 \pm 1.10^{11}$ plaquettes.

Ces produits seront irradiés en hématologie adulte selon les recommandations de l'HAS

Il est recommandé de prescrire la transformation « irradiation » des CP dans les situations suivantes :

- patients porteurs d'un déficit immunitaire constitutionnel cellulaire ;
- patients recevant une transfusion de CP issu d'un don dirigé intrafamilial, quel que soit le degré de parenté entre donneur et receveur (obligation réglementaire) ;
- avant (dans les 7 jours) ou pendant un prélèvement de cellules souches hématopoïétiques (autologues ou allogéniques) ;
- patients traités par greffe de cellules souches hématopoïétiques autologues, dès le début du conditionnement et pendant au moins 3 mois après autogreffe (1 an après conditionnement avec irradiation corporelle totale) ;
- patients traités par greffe de cellules souches hématopoïétiques allogéniques, dès le début du conditionnement et pendant au moins 1 an après la greffe ; au-delà d'1 an, l'indication peut être discutée en fonction de l'état clinique et du degré d'immunosuppression ; en cas de réaction du greffon contre l'hôte chronique ou de poursuite d'un traitement immunosuppresseur l'indication sera maintenue indéfiniment.

B

Conservation :

Conservation des CPA et MCP à l'EFS sous agitation douce entre 20 et 24°C pour une durée maximale de 5 jours.
 Dans le service de soins, à T° ambiante, à transfuser le plus tôt possible, dans les 6 heures

► En hématologie (adulte et pédiatrie) on prescrit des MCP sauf cas particuliers

- Déplasmatisation, CMV-, préparation pédiatrique, réduction de volume, cryoconservation : idem que pour les CGR
- Respect de la compatibilité ABO et RH1 (Rh D) : Il s'agit de CP ABO compatibles et RH1 (RH D) isogroupes.

C/ Surveillance clinique et biologique de la transfusion plaquettaire

L'efficacité clinique de la transfusion plaquettaire sera appréciée sur le contrôle du syndrome hémorragique en cas de transfusion curative ou l'absence de signes hémorragiques en cas de transfusion prophylactique.

L'efficacité d'une transfusion plaquettaire doit être appréciée par une NP effectuée dans les 24 heures.

Il y a inefficacité plaquettaire quand 1 à 24 heures après une 2^{ème} transfusion d'un nombre de CP adapté au poids du patient, ABO compatibles et conservés depuis moins de 48h, le rendement transfusionnel plaquettaire (RTP) est < à 0,2 ou le « corrected count increment » (CCI) inférieur à 7

$$RTP = (NP \text{ après transfusion} - NP \text{ avant transfusion}) \times pds \text{ (kg)} \times 0,075 / NP \text{ transfusées (} \times 10^{11} \text{)}$$

$$CCI = (NP \text{ après transfusion} - NP \text{ avt transfusion}) \times SC \text{ (m}^2\text{)} \times 100 / NP \text{ transfusées (} \times 10^{11} \text{)}$$

L'apparition d'un syndrome de mauvaise tolérance (fièvre, frissons, bronchospasme, choc anaphylactique) conduit lors des transfusions ultérieures à une prophylaxie secondaire le plus souvent par anti-histaminiques et/ou corticoïdes. Il peut être nécessaire de recourir à une déplasmatisation du produit transfusé en cas d'épisode anaphylactique sévère.

D/ Volume à transfuser

La posologie minimale préconisée chez l'adulte est 0,5 à 0,7.10¹¹ plaquettes pour 7kg.

En pédiatrie, la posologie est de 0,5.10¹¹ plaquettes pour 5 à 7 kg de poids sans dépasser 3 à 4 10¹¹ plaquettes. Dans la mesure du possible, on ne doit pas dépasser 15ml/kg ce qui peut nécessiter une réduction de volume

Le poids du malade et la numération plaquettaire doivent figurer réglementairement sur l'ordonnance.

4/ Urgences hémorragiques : définition de l'urgence commune aux établissements de santé et à l'EFS

Le délai d'urgence doit être précisé sur la prescription de PSL et peut être requalifié à tout moment

Urgence vitale immédiate (avec danger de mort, < 3mn)

Urgence vitale : délai < 30mn

Urgence « relative » : RAI et groupe conformes, délai de distribution 2-3 heures

5/ La transfusion en pratique

A/ Le matériel

Il faut réserver une voie veineuse à la transfusion en évitant de perfuser des médicaments ou une alimentation parentérale en dérivation. Le filtre à mailles de 175 à 200 µ est changé à chaque poche.

B/ Le débit

Le débit de la transfusion est établi en fonction de l'état cardio-vasculaire du patient, de son âge, des antécédents transfusionnels et du degré d'urgence. Le débit moyen horaire est de 200 ml pour les CGR pour l'adulte, de 100 ml pour les concentrés de plaquettes et de 10 ml par minute pour le plasma.

C/ La surveillance du patient

La surveillance s'adapte à l'état clinique du patient. Les paramètres cliniques (fréquence cardiaque, tension artérielle, température) sont notés dans le dossier du patient.

La surveillance auprès du patient doit être maintenue pendant les 10 premières minutes qui suivent le branchement.

Les poches sont conservées au moins deux heures après la fin de la transfusion afin de permettre une analyse bactériologique en cas de suspicion d'incident transfusionnel bactériologique.

D/ La traçabilité

Les données de la transfusion sont enregistrées sur le dossier transfusionnel qui est conservé dans le dossier médical. La Fiche de Distribution Nominative complétée est retournée au dispositif d'hémovigilance de l'établissement.

E/ Complications et conduite à tenir devant un incident

L'apparition de toute sensation anormale (douleur, frisson, angoisse, chaleur...) de signes cutanés (érythème, urticaire, pétéchies...), de modification de tension doit être considérée comme un signe d'alerte. Aucun signe ne doit être négligé.

Il faut arrêter la transfusion, maintenir une voie veineuse en branchant en dérivation un sérum NaCl à 0,9 %, accroître la surveillance (pouls, tension artérielle, température, diurèse), conserver les poches ainsi que les cartons test.

Toute réaction ou effet indésirable dû, ou susceptible d'être dû, à l'administration d'un produit sanguin doit faire l'objet d'une déclaration immédiate au correspondant de la vigilance concernée.

Responsabilités

Secteurs : Services hématologie clinique adulte et hémato-oncologie pédiatrique et EFS

Définitions

Transfusion de CGR, de plaquettes et de plasma chez les patients greffés dans les services d'hématologie clinique adulte et d'hématologie pédiatrique

La prescription de produits sanguins labiles est un acte médical qui engage la responsabilité du prescripteur. Celle-ci doit être adaptée en quantité et en qualité aux besoins et au statut immunologique du patient. Elle tient compte des consignes transfusionnelles portées sur la fiche transfusionnelle.

La sécurité immunologique des patients transfusés repose sur une bonne gestion des examens immuno-hématologiques. On ne peut transfuser qu'en possession des documents de groupage ABO et Rhésus D et du résultat de la RAI.

L'étiquetage des tubes s'effectue au lit du patient, immédiatement après le prélèvement, après avoir vérifié son identité

Documentation et renvois

Recommandations HAS 2015

Enregistrements :
Dossier greffe patient

Exigences à appliquer :

Connaître l'histoire transfusionnelle du patient
Connaître le statut sérologique CMV du donneur et du receveur
Recommandations HAS Octobre 2015
Décision du 06/11/2006 définissant les principes de Bonne Pratique de distribution à l'article L. 1223-3 du code de la santé publique.
Arrêté du 19/07/2005 modifiant l'arrêté du 29/04/2003 fixant la liste et les caractéristiques des produits sanguins labiles
Arrêté du 26/04/2002 modifiant l'arrêté du 26/11/1999 relatif à la bonne exécution des analyses de biologie médicale

Modifications depuis la version précédente

Révision 2021 – Sans changement
Intégration dans le logiciel Sherpa en date du 28/07/2021 – ancienne référence du document : IT 3.3.2.12

Circuit de validation

Rédaction	Approbation
Dr Bayart - Dr Mear	Dr Mear – Médecin hématologue référent adulte du programme JACIE - Pr Gandemer – Directeur de programme JACIE
Date de rédaction : [Date fin étape 1]	Date d'approbation : 15/06/2021 00:00:00