

LES PRODUITS SANGUINS LABILES

I. Les différents PSL

⇒ **Les concentrés de globules rouges : CGR**

⇒ **Le plasma** : tous les plasmas sont **viro-atténués**

- Soit par **amotosalen** (PVA IA) qui est un intercalant se mettant entre les bases d'ADN,
- Soit par **solvant détergent** issu de 100 dons (PVA SD) qui agit par un système physico-chimique,
- Soit par **sécurisation par quarantaine** (PFC) : le donneur revient 2 mois après le don pour refaire des analyses qui permettent de libérer le plasma ou non.

Nota : Le plasma inactivé par traitement au bleu de méthylène est interdit depuis février 2012.

Le don de plasma est un don dirigé : le sang est centrifugé lors du don, on prend le plasma et on réinjecte au donneur ses globules rouges et la fraction leuco-plaquettaire.

⇒ **Les produits plaquettaires :**

- **CPA** : Concentré de Plaquettes par Aphérèse (On garde les plaquettes et on rend les rouges et le plasma)
- **MCPS** : Mélange de Concentré de Plaquettes Standard (don de sang total de donneurs de même groupe ABO).

⇒ **Les CGA** : concentré de granuleux par aphérèse (rarissime).

Les produits de base peuvent être :

⇒ **Qualifiés** : Non transformés, ils peuvent être **phénotypés, compatibilisés**, CMV-

⇒ **Transformés** : Irradiés, Déplasmatisés, Cryoconservés (pour les sangs rares), en unité pédiatrique

II. Les CGR

1. Obtention d'un CGR

Prélèvement → **Déleucocytation** du sang total par filtration → **séparation par centrifugation** du plasma et des GR (conservés dans du SAG mannitol pendant **42 jours** max).

2. Les caractéristiques des CGR

⇒ Don de sang total ou d'aphérèse (centrifugation puis réinjection des plaquettes et du plasma).

⇒ **Conservation** à froid **entre 2 et 6°C** . Il ne supporte pas de descendre sous 0°.

⇒ **Péremption** : **42 jours**.

Nota : La déleucocytation systématique permet de diminuer le risque de CMV (cytomégalovirus)

3. Les indications

⇒ **Anémie aigue** (l'hémoglobine passe de 12 à 6g). Dans un 1er temps : rétablissement de la volémie autrement. Si l'hypovolémie persiste, état de choc + mauvaise tolérance → 2^e temps : on passe des CGR

⇒ **Anémie chronique** (< 5g d'hémoglobine)

4. Transfusion de CGR

⇒ **Examens pré transfusionnels** : **Groupage ABOD RHK** (2 déterminations sur 2 prélèvements indépendants)

⇒ **RAI** de moins de 72h.

5. Règles de compatibilité

⇒ **ABOD compatible**.

⇒ **Qualifications phénotype RhK** : Si respect des groupes Rhésus et Kell du receveur → produit phénotypé RhK.

Nota : Si respect des autres systèmes → c'est une **qualification au phénotype étendu**.

⇒ **Compatibilisation** : **si la RAI est positive**. Durée de validité de l'épreuve de compatibilité = 72h (= validité RAI)

⇒ **Qualification CMV-** : Permet la prévention de l'infection par le CMV- (il faut être séronégatif pour le CMV)
→ **Indications du CMV-** : Greffe de cellules souches hématopoïétiques uniquement si le donneur et le receveur sont CMV-, Femme enceinte CMV-, Prématuré <32 semaines, Greffe de poumon.

6. Irradiation

Irradiation des CGR pour éliminer les cellules immunocompétentes.

Indications : **Patients Immunodéprimé** (allogreffés en cellules souches hématopoïétiques ou en aplasie)
Transfusion in utéro.

Nota : La conservation des CGR ne change pas si l'irradiation est dans les 15 premiers jours. La conservation n'est plus que de 24h pour une irradiation faite au-delà → si la transfusion est incertaine, on prend une poche fraîche.

7. Déplasmatisation

Rarissime et demande du temps → la conservation est réduite à 6h ou 10jours.

Indications : **Réactions anaphylactiques majeures** (oedème de Quik), des réactions allergiques itératives aux concentrés de plaquettes, purpura post transfusionnel (Complication rare qui se manifeste par une thrombopénie grave apparaissant soudainement environ 9 jours (entre 1 et 24 jours) après la transfusion.)

8. Cryoconservation

Indication : Les sangs rares (phénotypes de 1% de la pop & Ac anti-public (reconnaissent 90% de la pop))

Nota : Il existe une banque nationale de sangs rares à Paris. La congélation cryoprotectrice est faite au glycérol. Ce sang peut être conservé 10 ans si la température est <60°C. Il doit être transfusé dans les 24h après la décongélation (circuit ouvert) dans les 7jours (circuit clos sans risque infectieux potentiel).

9. Transformation pédiatrique

Protocole de donneur unique (PDU).

III. Les concentrés de plaquettes

- ⇒ Issus d'un seul donneur d'aphérèse, ou issus d'un mélange de 5 à 6 donneurs (Les risques sont identiques)
- ⇒ Les produits sont **déleucocytés**. Les leucocytes résiduels, du fait de la déleucocytation doivent être < 10⁶ par unité
- ⇒ **Conservation entre 20 et 24°C** (+++) toujours en agitation lente et continue pour éviter l'agrégation.
- ⇒ **Préemption est à 5 Jours** (++) → Régulation difficile des stocks de plaquettes.
- ⇒ Quantité de plaquettes notée sur l'étiquette (3 à 6 x10¹¹ en moyenne)
- ⇒ Volume de plasma entre 200 et 600ml.

⇒ **Indications** : Geste invasif ou une chirurgie

Nota: Il existe des seuils → 50 000 plaquettes en chirurgie conventionnelle, 100 000 en neurochirurgie ou en chir ophtalmologique, entre 10 et 50 000 plaquettes en onco hématologie.

⇒ **Examens pré transfusionnels**: Détermination ABO RhK, pas de RAI.

Nota : Sur l'ordonnance, il faut préciser le poids et la numération plaquettaire du patient+++. Le poids permet de choisir et d'adapter le produit que l'on va donner.

IV. Le plasma

- ⇒ **3 types de plasma** : Plasma viro atténué (SD ou IA), sécurisé par quarantaine
- ⇒ **Conservé un an à -25°C**.
- ⇒ **Volume** : 200mL.
- ⇒ **Conservé 6h à 20-24°C** après décongélation.
- ⇒ **Déleucocytation systématique** (même si normalement il n'y a pas de cellule)
- ⇒ On transfuse du plasma pour les facteurs de la coagulation.

Indication (doit obligatoirement figurer sur l'ordonnance) :

- CIVD (coagulation intravasculaire disséminée)
- Hémorragie aigues,
- Médicaments dérivés du sang non disponibles (facteur V),
- Micro-angiopathies thrombotiques → Syndromes hémolytiques et uréique chez qui on épure le sang avec des protocoles d'échange plasmatique tous les 2-3 jours.
- **Critères biologiques** : TCA : 1,5 à 1,8 x N
- **TP < 40%**
- **Fibrinogène < 1g/L**.

Examens pré transfusionnels :

- ⇒ **Groupage ABOD RhK** avec 2 déterminations sur 2 prélèvements indépendants.
- ⇒ **Compatibilité ABO** : le **plasma AB est donneur universel**.
- ⇒ En moyenne, on transfuse 10 à 15 mL/kg.

Nota: Un CGR se passe en 1h, un plasma ou une plaquette est passé en 30min.

V. Les concentrés de granuleux

- ⇒ **Valables 12h** après le prélèvement à une température de **20-24°C**.
- ⇒ **Indications des concentrés de granuleux d'aphérèse** : Etat infectieux sévère pour lesquels les traitements antibiotiques sont inefficaces, neutropénie < 0,2G/L.

Nota : Il n'y a pas de critères biologiques d'amélioration donc on mesure de l'efficacité du traitement sur l'amélioration des signes cliniques.

VI. Précisions diverses

Produis autologues (≠ produits homologues): Le produit est réservé pour une transfusion à soi-même et ne peut pas être utilisé pour d'autres patients si il n'a été utilisé pour soi. Indications rares (opérations de scoliose en pédiatrie).

Les Médicaments dérivés du sang ne sont plus produits par l'EFS mais par le LFB (Laboratoire Français des Biotechnologies) qui dispense des concentrés de facteurs de la coagulation (sauf le V) et des immunoglobulines (spécifiques ou polyvalentes) préparés à partir du plasma.