

Accidents de la transfusion

Introduction

- La transfusion sanguine est un acte thérapeutique qui consiste à donner du sang total ou un de ses composants (dérivés) prélevé à partir d'un sujet sain dit donneur à un sujet malade dit receveur
- Les produits que l'on transfuse :
 - **Constituants cellulaires :**
 - **Sang total** : de plus en plus abandonné.
 - **Concentré de globules rouges.**
 - **Concentré de plaquettes** : deux types
 - ✓ **Concentré Unitaire Plaquettaire** : à partir d'un seul donneur par cytophérèse.
 - ✓ **Concentré Plaquettaire Standard** : à partir de plusieurs donneurs
 - **Concentré de granulocytes**
 - **Constituants plasmatiques :**
 - **Plasma Frais Congelé**
 - **Albumine**
 - **Immunoglobulines.**
 - **Protéines de la coagulation** (facteurs VIII, IX, VII...)
- Le but de la transfusion est d'apporter au receveur le ou les constituants du sang qui lui manque
- Pour que le composant soit toléré, donc, efficace, il faut d'abord une totale compatibilité immunologique

Accidents immunologiques

Physiopathologie

- L'apport de globules rouges incompatibles va se traduire par la destruction des globules rouges du donneur par les anticorps du receveur. L'inverse, destruction des globules rouges du receveur par les anticorps du donneur est plus rare : cas du O dits dangereux ou transfusion massive du sang O ou plasma O à des sujets A, B ou AB
- Les globules rouges vont être détruits dans la circulation sanguine massivement (c'est l'hémolyse intravasculaire) accident précoce gravissime, ou progressivement dans le système réticulo-histiocytaire : c'est l'accident le plus fréquent
- Une transfusion compatible dans le système ABO et Rhésus D ne met pas à l'abri de conflits lors des transfusions ultérieures : C'est le cas des polytransfusés qui se sont immunisés contre les antigènes autre que A, B, et D (les antigènes les plus immunogènes sont en-dehors du D, le Kell, E, C, Fya, et JKa). Les Ag du système HLA portés par les globules blancs ont aussi une importance remarquable
- L'allo-immunisation par grossesse, la femme enceinte s'immunise contre les antigènes portés par son fœtus et qu'elle ne possède pas, avec des conséquences sur le fœtus et sur la mère
- Cas particuliers des auto-anticorps : dans les anémies hémolytiques auto-immunes, les auto-anticorps sont dirigés contre les propres antigènes du malade, et la transfusion aggrave souvent ces anémies.
- Les complications transfusionnelles liées à l'apport d'antigènes leuco-plaquettaires : liés à l'usage des concentrés plaquettaires, il s'agit le plus souvent d'immunisation aux antigènes du système HLA. Cette immunisation apparaît en général plus tôt que l'immunisation anti-groupes érythrocytaires

Accidents précoces

- **Accès hémolytique gravissime** : traduction clinique dramatique de l'erreur de groupage ABO. Elle évolue en trois phases :
 - Choc initial, collapsus cardio-vasculaire, et syndrome hémorragique
 - Hémoglobinurie et ictère.
 - Insuffisance rénale aigue avec anurie
- **Réaction frisson-hyperthermie** : résulte du conflit anticorps du malade dirigés :
 - Soit contre les antigènes de groupe érythrocytaire autre que l'ABO et Rhésus : il existe une discrète hémolyse et un ictère apparaît le lendemain
 - Soit contre les antigènes du système HLA leuco-plaquettaire. Suite à une injection de concentré globulaire non-déleucocyté ou de concentré plaquettaire chez les polytransfusés ou la femme multipare
- **Autre réaction du conflit antigène HLA / anticorps du récepteur** : c'est une transfusion inefficace ; il n'y a aucune remonté du taux de plaquettes après une transfusion de concentrés plaquettaires
- **Réactions allergiques à des composants plasmatiques** : il s'agit d'une allergie à l'IgA chez un sujet porteur d'un déficit immunitaire isolé en IgA, le tableau clinique est variable de la simple réaction urticarienne à l'œdème de Quincke et même un choc anaphylactique. La prévention repose sur l'utilisation de culots globulaires lavés.

Accidents tardifs

- **Ictère retardé** : 3 à 7 jours après la transfusion, apparaît un ictère à bilirubine libre, et une chute progressive de l'hématocrite qui peut devenir importante. Souvent dû à la destruction des hématies du donneur par les anticorps du receveur réactivés par la transfusion, le diagnostic sera fait par un test de Coombs direct, la prévention se fait par la recherche des agglutinines irréguliers par le test de Coombs indirect.
- **Production d'anticoagulant circulant** : il s'agit le plus souvent d'anticorps anti-facteur de la coagulation produit par les hémophiles A rarement par les hémophiles B. Résulte de la transfusion répétée de concentrés de facteur VIII, ce qui rend très difficile le traitement des accidents hémorragiques

Accidents non-immunologiques

Accidents infectieux

- **Accidents précoces** :
 - **Choc endotoxinique** : le sang est un véritable milieu de culture des bactéries, après contamination, il y a une multiplication de germes, puis destruction de ces germes grâce au pouvoir bactériostatique du sang, et enfin libération de toxines. Il s'agit surtout de bactéries gram négatif, les voies de contamination sont variables on retiendra en premier lieu le manque d'hygiène au moment du prélèvement, et la mauvaise conservation du sang (poches laissées à température ambiante ou réfrigérateurs non-adaptés)
 - **Clinique** : après le passage de quelques cc de sang, le malades va présenter des frissons violents avec fièvre à 40°C, des douleurs abdominales puis une diarrhée fétides et abondante. Et enfin, un collapsus s'installe, la mort survient par choc endotoxinique en 12 à 36 h. Chez un malade sous anesthésie générale l'attention est attirée par une cyanose, puis un collapsus et parfois un syndrome de défibrination

- **Accidents tardifs :**
 - **Maladies transmissibles :** les plus graves sont les affections virales dues à la transmission des virus de l'hépatite B (HBV), de l'hépatite C (HCV) et le virus de l'immunodéficience humaine ou VIH. Le traitement de ces fractions par la chaleur ou par les solvants détergents inactive le virus
 - **Autres affections virales :** Cytomégalovirus (CMV) : transmis en premier lieu par les leucocytes, affecte surtout les malades immunodéprimés, le virus est sensible aux basses températures d'où le risque est réduit quand on utilise de produit stocké depuis plus de 48 h à 4°
 - **Autres maladies transmissibles :** syphilis, brucellose, toxoplasmose, leishmaniose et paludisme. La prévention repose sur le dépistage des anticorps dans les poches, toutefois en ce qui concerne la syphilis, le sang n'est plus contaminant après 4 jours de conservation.

Accidents de surcharge

- **Accidents précoces :**
 - **Œdème Aigu Pulmonaire :** surtout chez les patients dont la fonction cardiaque ou pulmonaire est perturbée ou chez tout malade qui reçoit du sang ou de grande quantité de plasma à un débit accéléré. Les symptômes, minimes au départ, augmentent au fur et à mesure que la transfusion s'écoule, il s'agit de toux, polypnée, et turgescence des jugulaires
 - **Traitement :** arrêt de la transfusion, position demi-assise, oxygénothérapie et l'emploi de diurétiques.
 - **Traitement préventif :** régler le débit de la transfusion
- **Accidents tardifs :**
 - **Hémochromatose (surcharge en fer) :** 1 litre de sang apporte 500 mg de fer, est la traduction de l'accumulation de fer chez les sujets soumis toute leur vie à des transfusions répétées telles les β -thalassémies ou les anémies réfractaires.
 - **Traitement :** consiste à l'élimination du fer en excès par des chélateurs

Accidents métaboliques

- **Hypocalcémie :** surtout lors des transfusions massives, liée à la chélation du Calcium par le citrate utilisé comme anticoagulant
- **Hyperkaliémie :** libération de potassium par les cellules détruites

Mesures préventifs des accidents de la transfusion

- Transfusion iso-groupe, iso-Rhésus, phénotypé.
- Recherche des Agglutinines Irrégulières (RAI) avant toute transfusion chez tous les polytransfusés et la femme ayant des grossesses.
- Vérifier la carte de groupage et celle indiquée sur la poche.
- Pratiquer l'épreuve de comptabilité au lit du patient avec surveillance clinique pendant les quinze premières minutes.
- Contrôle des conditions d'utilisation du sang (réchauffement, date de péremption, couleur du sang.)
- Chélation si ferritinémie élevée (polytransfusé).
- Respecter le débit de transfusion, avec prudence en cas d'une cardiomyopathie.
- Analyse systématique des produits sanguins : sérologie HBs, HCV, HIV, Syphilis...

Conclusion

La transfusion est dans certains cas indispensable et irremplaçable, mais comme toute thérapeutique, présente des risques de gravité variables, parfois mortels. La sécurité repose sur la prévention.