

Les transfusions plaquettaires

M. Goodyer, G. Canellini, Institut Central des Hôpitaux, Hôpital du Valais, Sion

Introduction

Les plaquettes sont des éléments indispensables à la coagulation du sang. En cas de blessure, elles adhèrent à la paroi du vaisseau lésé et colmatent la brèche. Elles amplifient également la cascade de la coagulation et participent à la formation du caillot sanguin. Le corps humain produit environ 10^{11} plaquettes par jour ; leur durée de vie est de 10 jours dans la circulation. Les produits plaquettaires sont disponibles depuis les années 1960 et ont révolutionné le traitement des leucémies en augmentant la survie des patients thrombopéniques. La demande en plaquettes ne cesse de s'accroître depuis plusieurs années en Suisse, suite aux progrès de la médecine.

Concentrés plaquettaires



Fig.1 : Concentré plaquettaire inactivé

Les plaquettes peuvent être récoltées à partir d'un donneur unique (plaquettes d'aphérèse) ou en regroupant plusieurs dons provenant de donneurs différents mais de même groupe sanguin ABO (plaquettes issues de sang complet). Les concentrés plaquettaires (CPL) (fig.1) sont filtrés afin d'éliminer la majeure partie des leucocytes (moins de risque de transmission d'agents infectieux, de réaction transfusionnelle et d'alloimmunisation HLA).

Pour maintenir la viabilité des plaquettes, elles sont conservées dans une solution additive (permettant de diminuer la quantité de plasma résiduel), à température ambiante contrôlée ($22 \pm 2^{\circ}\text{C}$), sous agitation constante et au maximum pendant 7 jours. Depuis 2011, un

procédé de réduction des pathogènes (amotosalen + UVA) qui inactive la plupart des bactéries, virus, et parasites est appliqué aux CPL en Suisse. Ce procédé a permis d'augmenter de façon significative la sécurité transfusionnelle et de considérer ces produits comme « CMV négatif ». Selon la réglementation, un CPL doit contenir une quantité de plaquettes supérieure à 2.4×10^{11} .

Recommandations transfusionnelles

La transfusion de plaquettes est indiquée chez les patients présentant une thrombopénie quantitative ou qualitative (dysfonction plaquettaire congénitale ou acquise) associée à une hémorragie active ou à un risque de saignement. Les transfusions de plaquettes sont utilisées principalement dans le milieu de la chirurgie et de l'hémo-oncologie, comme lors d'opération chez un patient sous anti-aggrégants plaquettaires, de saignement massif, de maladie du sang ou encore en cas de chimiothérapie. Il va de soi que l'origine de toute nouvelle thrombopénie doit être éclaircie, d'autant plus que dans certaines situations la transfusion de plaquettes peut être contre-indiquée (thrombopénie induite par l'héparine, purpura thrombotique thrombocytopénique), ne représente pas le traitement de première ligne (thrombopénie auto-immune) ou nécessite la sélection de plaquettes HLA ou HPA compatibles (thrombopénie allo-immune).

Le seuil transfusionnel correspond au taux de plaquettes à partir duquel une transfusion est conseillée. Il existe relativement peu d'études à ce sujet, les recommandations se basant principalement sur des avis d'experts (références 1 et 2). Ces seuils varient en fonction de la situation clinique :

Situation clinique	Seuil transfusionnel
Aplasie médullaire transitoire (par ex. chimiothérapie)	≤ 10 G/l
Pose de voie veineuse centrale	< 20 G/l
Ponction lombaire	< 50 G/l
Intervention chirurgicale	< 50 G/l
Biopsie hépatique percutanée	< 50 G/l
Pose de cathéter épidural	< 80 G/l
Neurochirurgie ou intervention ophtalmologique profonde	< 100 G/l
Hémorragie : mineure	< 30 G/l
Hémorragie : majeure	< 50 G/l

Rendement transfusionnel

Environ un tiers des plaquettes transfusées est retenu dans la rate. Il est possible de calculer le rendement transfusionnel en mesurant le taux de plaquettes 10 à 60 minutes post-transfusion ou après 24h. Une formule permet de calculer la recirculation plaquettaire: le CCI (corrected count increment). Ce calcul exige une connaissance du nombre de plaquettes transfusées qui n'est pas forcément disponible en routine.

$$\text{CCI} = \frac{[\text{NP}^* \text{ après transfusion (G/l)} - \text{NP avant transfusion (G/l)}] \times \text{surface corporelle (m}^2\text{)}}{\text{nombre de plaquettes transfusées (x}10^{11}\text{)}}$$

CCI : valeur attendue à 1 heure > 7.5 , valeur attendue à 24 heures > 4.5

*NP : numération plaquettaire

Inefficacité transfusionnelle

Un état réfractaire à la transfusion de plaquettes est défini par un rendement insuffisant constaté à 2 reprises après transfusion d'un CPL ABO compatible et conservé depuis moins de 72 heures. En pratique, un état réfractaire est suspecté quand l'augmentation absolue du taux de plaquettes est inférieure à 10 G/l au contrôle à 1 heure. Divers facteurs cliniques contribuent à un mauvais rendement transfusionnel (fig.2).

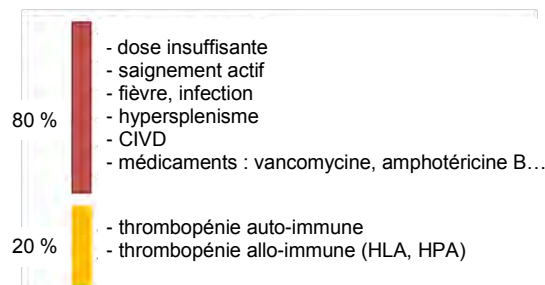


Fig.2 : Origines d'un état réfractaire à la transfusion de plaquettes

■ Situations fréquentes ■ Situations rares

Plus rarement, l'inefficacité transfusionnelle peut être d'origine immune, c'est-à-dire induite par des anticorps dirigés contre les plaquettes. Cette immunisation résulte d'une exposition antérieure aux antigènes leuco-plaquettaires lors de grossesses ou de transfusions. Face à cette suspicion, des investigations supplémentaires telles que la recherche d'anticorps anti-HLA (technique Luminex®) et anti-HPA (technique MAIPA) sont pratiquées. Une allo-immunisation avérée avec l'apparition d'un état réfractaire aux transfusions peut poser des problèmes thérapeutiques difficiles. Elle nécessite de planifier toute transfusion et de coordonner la récolte de plaquettes compatibles avec le service de transfusion régional, ce qui représente un enjeu majeur chez les patients avec besoins transfusionnels importants.

Réactions transfusionnelles

La technique d'inactivation des pathogènes a permis de diminuer le plasma résiduel dans les produits plaquettaires, réduisant de façon significative l'incidence de réactions chez le receveur. Le risque de complications est actuellement d'environ un sur 350 CPL transfusés (référence 3). Les principales réactions signalées sont de type allergique ou fébrile et traitées par l'administration respectivement d'anti-histaminique ou de paracétamol. Toute réaction transfusionnelle implique d'interrompre la transfusion, de prendre soin du patient et d'informer rapidement le laboratoire qui a délivré le produit. S'ensuit une déclaration d'hémovigilance à Swissmedic. Il existe une complication plus rare appelée TRALI (« Transfusion Related Lung Injury »). Elle consiste en la survenue d'une dyspnée aigue pendant ou dans les 6 heures après la transfusion, associée à un œdème pulmonaire lésionnel, sans origine cardiaque. Cette complication immunologique est liée à la présence d'anticorps anti-HLA dans le produit, activant la production de cytokines par les leucocytes du receveur. Cette réaction, bien qu'elle soit rare, est importante à reconnaître car elle implique des investigations particulières (recherche d'anticorps anti-leucoplaquettaires) chez le donneur.

Références

- [1] Estcourt et al. (2017), British Journ Haematol 176:365
- [2] Transfusion de plaquettes : produits, indications_Recommandations ANSM 2015
- [3] Hémovigilance Rapport Annuel_Swissmedic 2015

Personnes de contact

Dr Matt Goodyer
Dr Giorgia Canellini

matt.goodyer@hopitalvs.ch
giorgia.canellini@hopitalvs.ch