



Transfusion Camp 2023-2024

Jour 1: Séminaire 2A, 24 novembre 2023

Réactions transfusionnelles aux produits labiles, créé par Dre Sumedha Arya et Dre Christine Cserti-Gazdewich

11:00 AM – 12:30 PM (1h:30min)

Cas 1

Un homme de 88 ans de groupe O+ atteint de leucémie lymphoïde chronique (LLC) s'est présenté à l'urgence avec des symptômes de faiblesse, d'oligurie et de frissons depuis 2 jours. Il a des antécédents d'HTA, MCAS et d'insuffisance cardiaque. Ses médicaments comprennent de l'AAS, du furosémide, du ramipril et du métoprolol.

À la salle d'urgence : TA à 92/60. On lui administre 1L de normal salin (NS), des antibiotiques et des antipyrétiques. Ses médicaments habituels ne sont pas administrés.

La FSC révèle : Hb 79 g/L tandis qu'un mois plus tôt, son Hb était de 100 g/L. Deux culots globulaires ont été prescrits et le premier commence à être administré (le culot a été prélevé il y a 21 jours) :

	Pré transfusion	Après transfusion de la 1re unité
Rythme cardiaque :	121	140
Tension artérielle :	100/60 mmHg	127/72 mmHg
Température :	37.3 °C	37.3 °C
Saturation O ₂ :	100 % à l'air ambiant	<u>78 % à l'air ambiant</u> <u>97 % avec 2L d'O₂/min avec lunettes nasales</u>

Le deuxième culot est annulé.

Sa pression veineuse jugulaire (PVJ) est à l'angle de la mâchoire, il y a des crépitations à l'auscultation pulmonaire et il y a un œdème à godet des membres inférieurs jusqu'aux genoux. La radiographie pulmonaire révèle des infiltrats bilatéraux avec cardiomégalie, ce qui suggère un œdème pulmonaire.

1. Laquelle des actions suivantes aurait pu le mieux prévenir un œdème aigu pulmonaire post transfusionnel (OAPPT ou TACO en anglais)?
 - a. Administrer un culot globulaire prélevé il y a moins de 14 jours
 - b. Furosémide pré transfusion
 - c. Administration plus lente du culot globulaire (sur 3-4 heures au lieu de 1 heure)
 - d. Traitement de la LLC dans le but de désobstruer les vaisseaux lymphatiques pulmonaires
2. Concernant l'OAPPT (TACO), laquelle des affirmations suivantes est vraie?
 - a. L'OAPPT survient plus fréquemment suite à l'administration d'un culot globulaire qu'après l'administration d'une transfusion plaquettaire
 - b. La présence de fièvre associée à des symptômes d'OAPPT suggère qu'un autre diagnostic est plus probable (que l'OAPPT).
 - c. Il s'agit de la 2^e cause la plus fréquente de réaction transfusionnelle avec composante respiratoire.
 - d. Il s'agit de la 2^e cause la plus fréquente de décès lié aux transfusions.



Cas 2

Vous êtes appelé à l'unité d'hospitalisation en hématologie pour examiner une femme de 87 ans admise pour neutropénie fébrile survenue à la suite d'un traitement pour un myélome multiple. C'est une grande multipare (G8) avec hypertension.

Elle a présenté de la fièvre, des frissons et de tachycardie à la suite d'une transfusion de plaquettes prélevée il y a 7 jours.

	Pré-transfusion	Post-transfusion
Rythme cardiaque :	75	110
Tension artérielle :	104/62 mmHg	130/80 mmHg
Température :	37,3 °C	39,9 °C
Rythme respiratoire (RR)	16	30
Saturation en O ₂ :	98 % à l'air ambiant	95 % à l'air ambiant

Résultats de laboratoire :

- Pré-transfusion : Hb 68 g/L, globules blancs $0,2 \times 10^9/L$, plaquettes $6 \times 10^9/L$
 - Patiente est du groupe sanguin A+
 - Plaquettes transfusées : Groupe O, prélevées par aphérèse (donc 1 seul donneur) il y a 7 jours.
3. Laquelle des actions suivantes est indiquée pour l'investigation et la prise en charge initiales de cette patiente ?
- a. Répéter les analyses de laboratoire de biochimie à la recherche d'hémolyse.
 - b. Aucune investigation n'est nécessaire puisque la patiente a été admise dans un état fébrile.
 - c. Révision de son dossier médical (fluctuations de la température corporelle, antibiotiques reçus, résultats des cultures)
 - d. Répéter les analyses sérologiques au laboratoire de la banque de sang (groupe sanguin et la recherche d'anticorps irréguliers (RAI), TDA) et faire hémocultures sur le sang de la patiente et sur le produit plaquettaire.



Cas 3

Un jeune homme de 17 ans auparavant en excellente santé est atteint d'une LLA (leucémie lymphoblastique aiguë) et il reçoit une chimiothérapie d'induction. Aujourd'hui, c'est le 3^e jour du protocole de l'Institut de cancérologie Dana Farber et il tolère bien les infusions de chimiothérapie jusqu'à présent. Il est hémodynamiquement stable, afébrile et sature normalement à l'air libre.

- Sa FSC du jour montre des globules blancs à $0.4 \times 10^9/L$, plt $<10 \times 10^9/L$, Hb 69 g/L.
 - On lui prescrit une dose adulte de plaquettes et 1 culot globulaire.
 - La transfusion de plaquettes est terminée et le culot globulaire est préparé pour transfusion
 - Après la transfusion de 100 mL du culot, le patient devient fébrile, dyspnéique, tachypnéique et sa saturation O_2 chute à 78 % à l'air ambiant.
 - La transfusion est arrêtée et il est transféré aux soins intensifs.
 - On lui administre du furosémide et du salbutamol sans aucun effet et il doit être intubé.
 - La radiographie pulmonaire montre de nouveaux infiltrats bilatéraux, alors que la radiographie était normale à l'admission.
4. Lequel des diagnostics suivants est le plus probable?
- a. Pneumonie à pathogène atypique secondaire à l'immunosuppression
 - b. Syndrome de détresse respiratoire aiguë sévère (*acute respiratory distress syndrome - ARDS*) secondaire à la chimiothérapie
 - c. TRALI type 1 (imputabilité probable ou certaine)
 - d. TRALI type 2 (imputabilité possible)
5. Les parents du patient sont contrariés et veulent savoir pourquoi c'est arrivé et ce qui pourrait être fait pour prévenir un tel événement dans le futur. Parmi les énoncés suivants, lequel est vrai?
- a. L'administration d'acétaminophène, d'antihistaminiques et de furosémide réduit la sévérité d'événements similaires.
 - b. L'irradiation des produits sanguins permet d'éviter la survenue de TRALI
 - c. Les IgIV et les corticostéroïdes permettront d'éviter qu'un tel événement se reproduise.
 - d. Avec traitement de soutien (*supportive care*), la majorité des patients s'améliore en 48-96 heures.
6. D'après ce que l'on connaît de la pathophysiologie du TRALI, laquelle des mesures de mitigation suivantes est la plus efficace pour en faire la prévention chez les autres receveurs de produits sanguins?
- a. Aviser le système d'hémovigilance (rapport d'événement indésirable associé aux transfusions - REIAT - au Québec et TTISS dans le reste du Canada)
 - b. Faire une déclaration d'incident/accident
 - c. Inclure une alerte de type "allergie" dans le dossier électronique du patient (ou un collant fluo sur le dossier papier)
 - d. Aviser la banque de sang du TRALI suspecté dès que possible.



Cas 4

Un homme de 52 ans était au bloc opératoire pour un pontage aortocoronarien quadruple. Le patient a reçu une dose de 400 mg de sulfate de protamine à 17 h 15, puis 1 dose de plaquettes, 2 unités de plasma congelé (PC) et 1 culot globulaire.

Au moment où la circulation extra-corporelle (CEC) a été cessée, (bypass pump), il a présenté une éruption urticarienne étendue sur 75% de la surface corporelle avec choc (TA 70-80/40) et bradycardie (20-80).

Il n'avait aucun antécédent connu d'allergies et aucune exposition antérieure à des produits sanguins. Un bolus de phényléphrine 40 mcg IV avec dopamine à 3 mcg/kg/min IV et norépinéphrine à 0,1 mcg/kg/min IV lui ont été administrés. On lui a également administré 50 mg de diphenhydramine IV + 100 mg d'hydrocortisone IV.

Il n'y a eu aucun changement respiratoire ni d'oxygénation, le rapport P/F demeurant >300 avec FiO₂ 30 - 50% pendant la ventilation mécanique, qui s'est poursuivie, car il avait un angioedème important des voies respiratoires et périorbitaire.

Lors de son transfert à l'unité de soins intensifs cardio-vasculaires à 19 h 15, il était en hypothermie (33,1 °C) et a eu besoin de bolus, de traitement vasopresseur et d'inotropes sur une période de 12 heures.

7. Lequel des examens ci-dessous donne le résultat le plus susceptible de bien orienter les conseils au sujet de transfusions futures à ce patient?
 - a. Concentration d'IgA de base et présence d'IgG anti-IgA
 - b. FSC, PT (prothrombin time ou temps de prothrombine), aPTT (*activated partial thromboplastin* time ou temps de céphaline activé - TCA), fibrinogène
 - c. Hémocultures du patient et des produits sanguins transfusés
 - d. Répéter le typage du groupe sanguin du patient, recherche d'anticorps irréguliers (RAI ou IAT en anglais) et test direct à l'antiglobuline (TDA ou DAT en anglais)

Le patient récupère et est extubé le lendemain de l'opération (Post-op #1). Après un séjour postopératoire sans incident, le patient a reçu son congé de l'hôpital (Post-op #7). Les tests de laboratoire révèlent un déficit en IgA (sur un échantillon pré-transfusionnel) et une détection d'IgG anti-IgA dans le sérum du patient prélevé suite à la réaction. Deux ans plus tard, il a besoin d'une prothèse de la hanche (arthroplastie).

8. Quelle stratégie transfusionnelle adopteriez-vous pour ce patient en vue de son arthroplastie?
 - a. Chirurgie sans transfusion sanguine
 - b. Annulation de la chirurgie
 - c. Utiliser seulement des produits sanguins issus du fractionnement (*fractionated blood substitutes*)
 - d. Avoir en réserve 2 culots globulaires lavés ou 2 culots provenant d'un donneur déficient en IgA.