

Colot globulaire partiellement déleucocyté (PD)

Cette circulaire offre des informations concernant le produit suivant :

- colot globulaire PD en solution SAGM

Composition

Le colot globulaire PD en solution SAGM est préparé à partir d'environ 480 ml de sang total recueilli dans 70 ml d'anticoagulant CPD. La teneur en plasma est réduite par centrifugation, la teneur en plaquettes est réduite par centrifugation ou filtration et la teneur en leucocytes est réduite par filtration.

Remarques

Un litre d'anticoagulant CPD (citrate-phosphate-dextrose) contient 3,27 g d'acide citrique, 26,3 g de citrate de sodium, 2,51 g de phosphate monosodique et 25,5 g de dextrose.

Un litre de solution additive SAGM (solution saline d'adénine-glucose-mannitol) contient 8,77 g de chlorure de sodium, 9 g de dextrose, 0,169 g d'adénine et 5,25 g de mannitol.

TABLEAU 1 : La composition habituelle d'une unité est fondée sur le nombre (n) d'unités analysées de juin 2020 à novembre 2020 inclusivement.

Colot globulaire PD en solution SAGM	Volume (ml) Moyenne ± 1 ET n	Hémoglobine (g) Moyenne ± 1 ET n	Hématocrite (l/l) Moyenne ± 1 ET n	Leucocytes résiduels (x 10 ⁶) Moyenne ± 1 ET n
	287 ± 20 n = 2 916	55 ± 6 n = 2 916	0,67 ± 0,03 n = 2 916	0,0597 ± 0,1165 n = 3 589

Une unité type contient moins de 29 ml de plasma et environ 110 ml de solution additive SAGM.

Remarque : La quantité de fer contenue dans une unité est habituellement de 3,4 mg/g d'Hb.^{1,2} On peut la calculer en se servant des valeurs d'hémoglobine indiquées dans le tableau 1.

On analyse l'échantillon du donneur pour connaître son groupe sanguin ABO et son rhésus ainsi que pour savoir s'il a des anticorps anti-érythrocytaires inhabituels. Le groupe sanguin, le rhésus et, le cas échéant, les anticorps décelés sont mentionnés sur l'étiquette des composants sanguins.

L'échantillon du donneur doit être non réactif aux épreuves suivantes pour que les composants sanguins puissent être transfusés :

- recherche d'anticorps dirigés contre le virus de l'immunodéficience humaine (VIH-1 et VIH-2), le virus de l'hépatite C (VHC), le virus T-lymphotrope humain de types I et II (HTLV-I/II) et l'antigène de la nucléocapside du virus de l'hépatite B (AgHBc);
- recherche de l'antigène de surface du virus de l'hépatite B (AgHBs);
- recherche d'ARN viral (VIH-1 et VHC);
- recherche d'ADN viral (virus de l'hépatite B);
- dépistage de la syphilis.

Une recherche d'anticorps anti-cytomégalovirus ou d'IgA est également réalisée dans certains cas; si l'échantillon est CMV négatif ou déficient en IgA, cela est précisé sur l'étiquette. La partie de l'étiquette lisible à l'œil indique les antigènes érythrocytaires qui ont donné des résultats négatifs. Le code à barres contient les résultats positifs et négatifs.

L'échantillon de sang ne fait l'objet d'une recherche d'anticorps dirigés contre le *Trypanosoma cruzi* (parasite responsable de la maladie de Chagas) et d'une recherche d'ARN viral (virus du Nil occidental [VNO]) que si le donneur présente un risque d'être infecté.

Des unités n'ayant pas été analysées ou ne l'ayant été que partiellement peuvent être livrées avec l'accord de la Société canadienne du sang et du médecin traitant dans certaines situations d'urgence.

Conditionnement

Le colot globulaire PD en solution SAGM est conservé dans des poches composées de phtalate de di(2-éthylhexyle) (DEHP).^{3, 4, 5} Les segments contenant des globules rouges et du plasma sans solution SAGM sont de couleur jaune. La couleur de ceux contenant des globules rouges, de la solution SAGM et du plasma résiduel varie du jaune pâle au jaune rosé. Cette teinte particulière est due à la sédimentation des globules rouges.

Conservation et manipulation

Le colot globulaire PD en solution SAGM doit être conservé à une température comprise entre 1 et 6 °C. Sa durée de conservation est de 42 jours, sauf indication contraire.

Une fois la poche ouverte, le produit doit être transfusé dans les 24 heures s'il était conservé à une température de 1 à 6 °C ou dans les quatre heures s'il se trouvait à une température supérieure à 6 °C.

Il est préconisé de l'examiner visuellement (se reporter au *Guide d'inspection visuelle*⁶) et de bien le mélanger avant de le transfuser.

Propriétés

La transfusion de colot globulaire accroît la quantité de globules rouges dans la circulation sanguine et favorise ainsi l'oxygénation.

Indications

Le colot globulaire PD en solution SAGM est indiqué pour augmenter l'oxygénation et remplacer les globules rouges par exsanguiotransfusion.

Il convient toutefois d'envisager d'autres solutions avant de décider de transfuser du colot globulaire.

Contre-indications

Le colot globulaire PD en solution SAGM n'est pas indiqué lorsque le manque d'oxygénation n'est pas dû à une carence en globules rouges ni au dysfonctionnement de ces cellules.

Mises en garde et précautions

Il doit y avoir compatibilité ABO entre le donneur et le receveur pour que la transfusion de colot globulaire puisse être réalisée. Les analyses pertinentes doivent être effectuées au préalable, à moins que le fait de retarder la transfusion ne mette la vie du patient en danger.⁷ Sauf cas exceptionnels, les patients de rhésus négatif doivent recevoir du colot globulaire de rhésus négatif.

Lors de l'entreposage, le plastifiant utilisé, le DEHP, passe graduellement dans le colot globulaire. Pour le moment, il n'y a aucune preuve scientifique que le DEHP, qui entre dans la composition d'un grand nombre d'appareils médicaux, présente un risque de toxicité pour les patients qui y sont exposés pendant une transfusion. Toutefois, il a été démontré que le DEHP avait un effet toxique sur le système reproductif des rongeurs mâles. Seraient donc le plus à risque les fœtus, les nouveau-nés et les pré-adolescents de sexe masculin qui reçoivent beaucoup de transfusions. Il est possible de minimiser l'exposition du patient au DEHP en utilisant du sang aussi frais que possible ou en enlevant le surnageant.

L'identité du patient doit être dûment vérifiée avant la transfusion.

La transfusion peut provoquer une allo-immunisation.

Il est préconisé de choisir du **culot globulaire PD en solution SAGM** de moins de 7 à 14 jours pour les transfusions massives destinées aux nouveau-nés et aux nourrissons.⁸ D'après des calculs théoriques, l'administration de la solution additive est à éviter dans certains cas de transfusions massives néonatales. Dans ces cas, il est préconisé d'extraire l'additif surnageant et de remettre les globules rouges en suspension dans un liquide approprié. Il y a toutefois eu des cas de nouveau-nés qui ont reçu des transfusions massives avec additif sans subir d'effets indésirables.

Le culot globulaire ne doit pas être le seul liquide utilisé pour la réanimation volémique ni pour la transfusion massive. La transfusion massive doit être pratiquée sous observation afin de déceler une éventuelle surcharge circulatoire ou d'autres complications.

La rigoureuse sélection des donneurs et les analyses de laboratoire n'éliminent pas entièrement les risques de transmission des agents infectieux recherchés (voir le tableau 2)⁹ ni le risque de transmission d'agents pathogènes inconnus ou pour lesquels il n'existe aucun test de dépistage.

TABLEAU 2 : Estimation des risques résiduels de transmission d'infections virales par voie transfusionnelle au Canada (taux d'incidence d'après le nombre de séroconversions observées), 2015†	
Virrus	Risques résiduels par nombre de dons
VIH	1 sur 21,4 millions
VHC	1 sur 12,6 millions
VHB*	1 sur 7,5 millions
HTLV‡	1 sur 619 millions

†Société canadienne du sang, Programme national d'épidémiologie et de surveillance (données non publiées).

*Estimation prenant en compte la nature éphémère de l'AgHBs (formule de Korelitz) ainsi que la sensibilité améliorée des nouveaux tests de dépistage de l'AgHBs.

‡Estimation prenant en compte les effets de la réduction leucocytaire, à savoir la réduction des risques résiduels de transmission d'infections virales lors de la transfusion de culot globulaire et de plaquettes.

Le clinicien peut opter pour du culot globulaire à la fois partiellement déleucocyté et provenant de donneurs séronégatifs pour le cytomégalovirus (CMV) pour les transfusions intra-utérines.

Les aiguilles utilisées pour recueillir le sang pouvant avoir été en contact avec du latex, la Société canadienne du sang ne saurait garantir que ses produits ne contiennent pas cette substance.

Réactions indésirables

Les transfusions sanguines peuvent provoquer des réactions indésirables de différents degrés de gravité : légères et sans séquelles pour les moins graves, et potentiellement mortelles pour les plus graves. Si une réaction survient durant la transfusion, il s'agit de l'évaluer pour savoir si la transfusion peut être poursuivie ou reprise sans risque.

Il convient de déclarer au service transfusionnel local toute réaction susceptible d'être liée à la transfusion, qu'elle soit survenue pendant ou après l'acte transfusionnel. Si la qualité des composants sanguins peut être en cause, il faut aussi aviser la Société canadienne du sang et le service d'hémovigilance hospitalier ou régional. Le *Règlement sur le sang* (Direction générale des produits de santé et des aliments, Santé Canada) et l'Association canadienne de normalisation exigent que les réactions indésirables liées à la qualité des composants sanguins (réactions causées par une contamination bactérienne, par exemple) soient signalées à la Société canadienne du sang.^{7, 10, 20} Pour plus d'informations, se reporter à la norme relative au sang et aux composants sanguins publiée par l'Association canadienne de normalisation et au site Web du Système de surveillance des incidents transfusionnels.^{7, 12}

TABLEAU 3 : Les réactions indésirables suivantes ont été signalées à la suite de la transfusion de culot globulaire. ^{10, 12, 13, 15, 16, 17}			
Réactions	Fréquence approximative	Signes et symptômes	Remarques
Légère allergie	1 cas sur 100	Urticaire, prurit et érythème	La transfusion peut être reprise après évaluation de la réaction et mise en place des mesures nécessaires.
Réactions transfusionnelles fébriles non hémolytiques	1 cas sur 500	Fièvre, frissons et hyperthermie	Diagnostic par élimination. Il convient de rechercher une réaction plus grave chez les patients ayant de la fièvre.
Surcharge circulatoire post-transfusionnelle	1 cas sur 700	Dyspnée, orthopnée, cyanose, tachycardie, tension veineuse élevée et hypertension	Réaction due à un volume ou débit de transfusion excessif. Il peut être difficile de la distinguer du TRALI.
Syndrome respiratoire aigu post-transfusionnel (TRALI)	1 cas sur 5 000	Nouvel épisode d'hypoxémie et nouveaux infiltrats pulmonaires bilatéraux visibles à la radiographie, mais aucun signe de surcharge circulatoire	Réaction survenant dans les six heures suivant la transfusion. Il peut être difficile de la distinguer de la surcharge circulatoire.
Réactions transfusionnelles hémolytiques retardées	1 cas sur 7 000	Chute du taux d'hémoglobine dans les 4 à 14 jours suivant la transfusion	Réactions généralement liées à une réponse anamnesticque. Les résultats du test direct à l'antiglobuline peuvent être positifs.
Réactions transfusionnelles hémolytiques immédiates	1 cas sur 40 000	Fièvre, frissons, hémoglobinurie, dyspnée, choc, coagulation intravasculaire disséminée, douleurs thoraciques et dorsales	Réactions souvent liées à une incompatibilité sérologique non décelée ou à une erreur d'échantillon.
Réaction septique	1 cas sur 500 000 (voir remarque)	Fièvre, frissons, hyperthermie, nausée, vomissements, diarrhée, douleurs abdominales et musculaires, hypotension, hémoglobinémie et coagulation intravasculaire disséminée	Fréquence approximative par unité de culot globulaire Selon les données de la Société canadienne du sang : • septicémie bactérienne** : 1 sur 2 128 468 • septicémie bactérienne mortelle** : < 1 sur 4 256 936 Selon les données de fournisseurs de sang ailleurs dans le monde ¹⁴ : • septicémie bactérienne : 1 sur 500 000 • septicémie bactérienne mortelle : 1 sur 10 000 000 Pour l'évaluation et le traitement de réactions liées à une éventuelle contamination bactérienne, voir la référence documentaire n° 10.
Réaction hypotensive isolée	Inconnue	Hypotension parfois accompagnée d'urticaire, de dyspnée et de nausée	Diagnostic par élimination. Réaction plus fréquente chez les patients sous inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine.
Hémolyse non immunologique	Peu fréquent	Fièvre, frissons, hémoglobinurie, douleurs thoraciques et dorsales, dyspnée, choc, coagulation intravasculaire disséminée et insuffisance rénale	Réaction liée à l'administration simultanée d'une solution hypotonique, à une contamination bactérienne ou à une hémolyse provoquée par une mauvaise conservation du sang (congélation ou température trop élevée, par exemple).
Anaphylaxie	Rare	Hypotension, obstruction des voies respiratoires inférieures ou supérieures, anxiété, nausée et vomissements	Réanimation selon les directives hospitalières. Les sujets ayant un déficit en IgA et des anticorps anti-IgA risquent de faire une réaction anaphylactique. On ne décele cependant pas d'anticorps dans la plupart des cas d'anaphylaxie.
Purpura post-transfusionnel (PPT)	Rare	Survenue soudaine d'une thrombocytopénie grave dans les 24 jours suivant la transfusion	Réaction survenant le plus souvent chez des patients homozygotes pour l'antigène HPA-1b recevant des composants sanguins contenant l'antigène HPA-1a.
Thrombocytopénie allo-immune post-transfusionnelle	Rare	Survenue soudaine d'une thrombocytopénie potentiellement grave dans les heures suivant la transfusion	Réaction due à un transfert passif d'anticorps antiplaquettaires
Réaction du greffon contre l'hôte (RGCH)	Rare	Pancytopenie, éruption cutanée, dysfonctionnement hépatique et diarrhée	Les composants sanguins irradiés permettent de réduire ce risque.
Maladie infectieuse	Voir tableau 2, risques résiduels d'infections virales	Signes et symptômes variant selon la maladie infectieuse	Les composants sanguins sont susceptibles de transmettre des virus autres que le VIH, le VHB, le VHC, le HTLV I/II et le VNO ainsi que des parasites et des prions.
Surcharge en fer	Dépend du tableau clinique	Sujets parfois asymptomatiques au tout début. Signes cliniques d'ordre cardiaque, pancréatique et hépatique	Réaction liée à des transfusions successives
Hyperkaliémie	Dépend du tableau clinique	Arythmie cardiaque, variation de l'électrocardiogramme et arrêt cardiaque	Réaction observée lors de transfusions massives et rapides. Les nouveau-nés et nourrissons recevant du culot globulaire irradié avant entreposage y sont particulièrement prédisposés.
Autres complications des transfusions massives	Dépend du tableau clinique	Hypothermie, intoxication au citrate, acidose et coagulopathie par dilution	Une surveillance appropriée peut permettre d'éviter certaines complications.

**Unités de CGR de la Société canadienne du sang transfusées du 1^{er} avril 2011 au 31 octobre 2016 (n = 4 256 936). Compte tenu de la qualité des données rapportées, on peut considérer que les fréquences bénéficient d'un intervalle de confiance assez grand.

Les modalités de déclaration des cas de transmission du VIH, VHC, HTLV, VHB, VNO et autres agents pathogènes susceptibles d'être liés à une transfusion sont décrites dans le premier chapitre du *Guide de la pratique transfusionnelle*, chapitre intitulé « Du donneur au receveur – un ouvrage sur l'activité transfusionnelle au Canada ».

Posologie et mode d'administration

Il convient de tenir compte des signes et symptômes cliniques d'hypoxie, des pertes sanguines continues et des risques d'anémie pour décider de la dose à administrer. Chaque unité doit entraîner une augmentation du taux d'hémoglobine d'environ 10 g/l chez un adulte de poids moyen ne saignant pas.¹² Chez l'enfant, la dose moyenne est de 10 à 15 ml par kilo. La formule suivante peut autrement être suivie¹⁸ :

$$\text{Volume à transfuser} = \frac{0,5 \times (\text{taux d'hémoglobine souhaité} - \text{taux d'hémoglobine actuel}) \times \text{poids du patient}}{\text{Volume en ml, hémoglobine en g/l et poids en kg}}$$

La transfusion doit être effectuée avec un dispositif de transfusion standard doté d'un filtre de 170 à 260 microns ou d'un filtre équivalent. Le dispositif doit avoir été

approuvé à cette fin par Santé Canada. Le médecin traitant peut préconiser l'utilisation d'un réchauffeur de sang homologué par Santé Canada.

Aucun médicament ni aucune solution ne doit être ajouté au sang ou au composant sanguin ni perfusé par la même tubulure, à moins que la solution ait été approuvée à cette fin par Santé Canada ou qu'il y ait de la documentation indiquant que l'ajout de la solution au composant sanguin en question est sûr.⁷ Le médecin traitant peut prescrire l'administration simultanée de chlorure de sodium à 0,9 %, de plasma ABO compatible ou d'albumine à 5 %.

Le débit de transfusion dépend de facteurs cliniques (consulter le *Guide de la pratique transfusionnelle* pour plus d'informations). La transfusion doit, dans tous les cas, être réalisée dans les 4 heures suivant le retrait du produit de son lieu de conservation. Le patient doit être observé selon les directives de l'hôpital durant la transfusion; il doit notamment faire l'objet d'une étroite surveillance pendant les 15 premières minutes.

Modifications et renseignements supplémentaires

TABLEAU 4 : Composants modifiés					
Modification	Description	Indication	Conservation	Avantages	Inconvénients
Lavage	La majeure partie du plasma est extraite. L'unité contient $\geq 75\%$ des globules rouges d'origine après le lavage. Une fois lavés, ils sont remis en suspension dans 100 ml de solution SAGM.	Receveurs sujets à des réactions allergiques graves ou récidivantes, même avec prémédication	Entre 1 et 6 °C : transfuser dans les 7 jours Entre 20 et 24 °C : transfuser dans les 4 heures	Réactions allergiques et réactions fébriles non hémolytiques moins fréquentes	Voir tableau 3.
Double lavage (receveur déficitaire en IgA)	La majeure partie du plasma est extraite. L'unité contient $\geq 75\%$ des globules rouges d'origine après le lavage. Une fois lavés, ils sont remis en suspension dans 100 ml de solution SAGM.	Patients ayant un déficit en IgA et des anticorps anti-IgA	Entre 1 et 6 °C : transfuser dans les 7 jours Entre 20 et 24 °C : transfuser dans les 4 heures	Réactions allergiques et réactions fébriles non hémolytiques moins fréquentes	Voir tableau 3.
Déglycérolisation (congélation/décongélation)	On ajoute du glycérol et congèle l'unité dans les 21 jours suivant le prélèvement du sang. Après avoir décongelé l'unité, on procède au lavage pour éliminer le glycérol et le liquide surnageant selon un procédé qui permet de conserver, en moyenne, $\geq 80\%$ des globules rouges de l'unité cryoconservée, avec un hémocrite $\leq 0,8$ l/l. Le milieu de suspension utilisé, indiqué sur l'étiquette, est du AS-3 ou une solution injectable de chlorure de sodium à 0,9 %, avec du dextrose à 0,2 %. Le produit peut être transfusé même s'il reste un liquide surnageant rosé après le lavage. Si la teinte est anormale, retourner l'unité à la banque de sang.	Patients nécessitant du culot globulaire de phénotypes rares ou particuliers non disponible à l'état liquide	Congelé : 10 ans Entre 1 et 6 °C (AS-3) : transfuser dans les 14 jours, conformément aux indications de l'étiquette Entre 1 et 6 °C (chlorure de sodium à 0,9 %, avec du dextrose à 0,2 %) : transfuser dans les 24 heures Au-delà de 6 °C : transfuser dans les 4 heures	Prolongation de la durée de conservation du culot globulaire de groupes sanguins rares	Voir tableau 3. Hémolyse intravasculaire liée au glycérol résiduel et risques de contamination bactérienne légèrement plus élevés
Irradiation ¹⁹	Les cellules sont exposées à des rayonnements ionisants (rayons gamma ou rayons X).	Patients immunodéprimés ou recevant des produits issus d'un parent biologique ou d'un donneur ayant un phénotype HLA très proche du leur	Entre 1 et 6 °C : 14 jours après l'irradiation ou 28 jours après le prélèvement, selon la durée la plus courte ²¹ Lavage/double lavage et irradiation Entre 1 et 6 °C : 48 heures après l'irradiation ou durée de conservation initiale, si elle est plus courte	Réduction des risques de RGCH	Voir tableau 3. Après une irradiation, les risques d'hyperkaliémie augmentent avec le temps d'entreposage.
Division	Les unités de produit sont fournies avec une poche satellite pour faciliter la transfusion d'aliquotes.	Nouveau-nés	Entre 1 et 6 °C : 42 jours sauf indication contraire	Exposition du patient à moins de donneurs	Voir tableau 3.
Mélange pour exsanguino-transfusions chez le nouveau-né	Les unités de sang répondant aux critères suivants : ≤ 5 jours, ABO groupe O, rhésus négatif, séronégatif pour le CMV, négatif pour l'antigène Kell, antigène négatif aux anticorps maternels et idéalement négatif pour l'hémoglobine S sont irradiées et le volume de solution SAGM est réduit. Du plasma compatible décongelé est ensuite ajouté pour atteindre un taux d'hématocrite de 0,45 à 0,60 l/l.	Exsanguino-transfusions pour le traitement de cas graves de maladie hémolytique du nouveau-né	Entre 1 et 6 °C : transfuser dans les 24 heures	Antigène négatif aux anticorps de la mère	Voir tableau 3.

Dons autologues

Les unités de sang autologue font l'objet des analyses mentionnées précédemment. Les tests de dépistage de la syphilis et de l'anti-HBc ne sont pas obligatoires pour ce type de don.⁷ Les unités ayant donné lieu à un résultat positif au contrôle mais à un résultat négatif ou indéterminé à l'épreuve de confirmation de l'un des tests de dépistage des marqueurs de maladies transmissibles portent une étiquette « biorisque ». La décision de transfuser de telles unités revient à la Société canadienne du sang ainsi qu'au médecin traitant et ne peut être prise que si toutes les conditions sont réunies. Les unités positives au test de confirmation de la syphilis peuvent également être livrées avec une étiquette « biorisque ».

Dons dirigés

Un don dirigé est un don provenant d'un donneur choisi pour ou par le receveur. Ce type de don n'est autorisé que dans des cas précis. Seuls les parents ou les tuteurs légaux peuvent faire un don aux enfants mineurs dont ils ont la responsabilité. Les unités de dons dirigés doivent répondre aux critères concernant le **culot globulaire PD en solution SAGM**.

Bibliographie

1. ANGELUCCI, E., BRITTENHAM, GM., MCLAREN, CE., RIPALTI, M., BARONCIANI, D., GIARDINI, C. et coll. Hepatic iron concentration and total body iron stores in thalassemia major. *The New England Journal of Medicine*, 2000, vol. 343, n° 23, p. 327-331.
2. GARRY, PJ. et SAIKI, JH. Idiopathic hemochromatosis: serum ferritin concentrations during therapy by phlebotomy. *Clinical Chemistry*, 1982, vol. 28, n° 8, p. 1806-1808.
3. WALKER, R. Rapport final du Groupe consultatif d'experts sur l'utilisation du DEHP dans les instruments médicaux. Ottawa (Ontario) : Santé Canada, 2002.
4. MacoPharma. MACOPHARMA INSTRUCTIONS FOR USE DQE7292LX and LQT7292LX NOTCAN02_Rev4_20170130, LQT710X_NOTCAN03_Rev4_20181210.
5. PROWSE, CV., DE KORTE, D., HESS, JR ET VAN DER MEER, PF. Pour le Biomedical Excellence for Safer Transfusion (BEST) Collaborative. Commercially available blood storage containers. *Vox Sanguinis* 106, 2014, p. 1-13.
6. *Guide d'inspection visuelle*. Société canadienne du sang. T05. 021. 2009.
7. CAN/CSA-Z902-F15 – *Sang et produits sanguins labiles*. Association canadienne de normalisation. Décembre 2015.
8. ROSEFF, SD. *Pediatric transfusion a physician's handbook*, 3^e éd., Bethesda (Maryland) : AABB, 2009, p. 183.
9. KLEINMAN, S., CHAN, P. et ROBILLARD, P. Risks associated with transfusion of cellular blood components in Canada. *Transfusion Medicine Review*, 2003, vol. 17, p. 120-162.
10. Lignes directrices relatives aux enquêtes sur les cas soupçonnés de contamination bactérienne transfusionnelle. *Relevé des maladies transmissibles du Canada*. Agence de la santé publique du Canada, 34S1, 2008, p. 1-8.
11. *Système de surveillance des incidents transfusionnels*. Agence de la santé publique du Canada.
12. CLARKE, G. et BLAJCHMAN M. *Guide de la pratique transfusionnelle*. 4^e éd. Toronto (Ontario) : Société canadienne du sang, 2007.
13. POPOVSKY, MA. *Transfusion reactions*. 3^e éd., Bethesda (Maryland): AABB, 2007.
14. POPOVSKY, MA. *Transfusion reactions*. 4^e éd., Bethesda (Maryland): AABB; 2012.
15. CALLUM, JL., LIN, Y., PINKERTON, PH., KARKOUTI, K., PENDERGRAST, JM., ROBITAILLE, N., TINMOUTH, AT. et WEBERT, KE., *Sang difficulté 3 – Transfusions sanguines, alternatives et réactions transfusionnelles : guide de médecine transfusionnelle*. 3^e éd. Toronto (Ontario) : Sunnybrook and Women's College Health Sciences Centre, 2011.
16. YAZER, M., PODLOSKY, L., CLARKE, G. et NAHIRNIAK, S. The effect of prestorage WBC reduction on the rates of febrile nonhemolytic transfusion reactions to platelet concentrates and RBC. *Transfusion*, 2004, vol. 44, p. 10-15.
17. PAVENSKI, K., WEBERT, KE. et GOLDMAN, M. Consequences of transfusion of platelet antibody: a case report and literature review. *Transfusion*, 2008, vol. 48, p. 1981-1989.
18. MORRIS, KP., NAQVI, N., DAVIES, P. et LEE, PW. A new formula for blood transfusion volume in the critically ill. *Archives of Disease in Childhood*, 2005, vol. 90, p. 724-728.
19. VOAK, D. (président de la Blood Transfusion Task Force du British Committee for Standards in Haematology). Guidelines on gamma irradiation of blood components for the prevention of transfusion-associated graft-versus-host disease. *Transfusion Medicine*, 1996, vol. 6, p. 261-271.
20. CAN, Santé Canada, Direction générale des produits de santé et des aliments, *Règlement sur le sang*, DORS/2013-178, en vigueur le 23 octobre 2014.
21. CONSEIL DE L'EUROPE. *Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components*. 18^e éd., Éditions du Conseil de l'Europe, 2015.

Cette circulaire ne peut, ni totalement ni partiellement, être considérée ni interprétée comme une garantie explicite ou implicite de la sécurité ou de la conformité du sang ou des composants sanguins qui y sont mentionnés, lorsque ceux-ci sont utilisés à bon escient. Il faut tenir compte des indications particulières pour éviter une transfusion inappropriée.

Société canadienne du sang
1800, promenade Alta Vista
Ottawa ON K1G 4J5
CANADA

IM-00008 (révision 0)

La présente circulaire sert de complément d'information aux étiquettes apposées sur les unités de sang et de composants sanguins. Elle est conforme à la réglementation appliquée en la matière par la Direction générale des produits de santé et des aliments de Santé Canada.²⁰