



Transfusion plaquettaire en fin de vie chez des patients atteints d'hémopathie maligne : une revue

Julie Moracchini, Service d'hématologie, centre hospitalier universitaire de Besançon, France; Centre d'investigation clinique, Inserm CIC1431, centre hospitalier universitaire de Besançon, Besançon France

Audrey Seigeot, Établissement français du sang Bourgogne Franche-Comté, Dijon France

Étienne Daguindau, Service d'hématologie, centre hospitalier universitaire de Besançon, France

Aurélié Godard-Marceau, Centre d'investigation clinique, Inserm CIC1431, centre hospitalier universitaire de Besançon, Besançon France; Laboratoire de neurosciences intégratives et cliniques EA481, Université Bourgogne Franche-Comté, Besançon France

Régis Aubry, Centre d'investigation clinique, Inserm CIC1431, centre hospitalier universitaire de Besançon, Besançon France; Service de soins palliatifs, centre hospitalier universitaire de Besançon, France

Sandra Frache, Centre d'investigation clinique, Inserm CIC1431, centre hospitalier universitaire de Besançon, Besançon France; Service de soins palliatifs, centre hospitalier universitaire de Besançon, France

Tirés à part : J. Moracchini
jmoracchini@chu-besancon.fr

Liens d'intérêt : Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt en rapport avec cet article.

Platelet transfusion at the end of life in hematologic malignancies: a review

Transfusion plaquettaire, médecine palliative, fin de vie, hémopathies malignes

Platelet transfusion, palliative care, end of life care, terminal care, hematologic neoplasm, hematologic malignancies

Pour citer cet article : Moracchini J, Seigeot A, Daguindau É, Godard-Marceau A, Aubry R, Frache S. Transfusion plaquettaire en fin de vie chez des patients atteints d'hémopathie maligne : une revue. *Hématologie* 2020 ; 26(2) : 112-128. doi : 10.1684/hma.2020.1546

Résumé

L'une des complexités spécifiques à la prise en charge des patients atteints d'hémopathies malignes en fin de vie est la transfusion sanguine. Parmi les produits sanguins labiles, les concentrés plaquettaires forment un cas particulier. Leur utilisation est sujette à débat, en dehors même de la fin de vie, sur de nombreux aspects. Ce débat est exacerbé à une période où la qualité de vie l'emporte sur la quantité. De plus, le nombre de concentrés plaquettaires alloués ne cesse d'augmenter chaque année, rendant nécessaire l'optimisation de leur utilisation. Les données actuellement disponibles sont insuffisantes pour proposer un consensus dans ce contexte particulier de la fin de vie. Cette revue, réalisée à partir d'articles publiés après 2011, vise à poser et alimenter ces débats, tant dans leurs aspects pratiques, qu'éthiques.

Abstract

Specificities and complexities of palliative care in hematology spotlight platelet transfusion issue. Among transfusion products, platelet concentrates are a special case. A debate is open about their utilization and some transfusion parameters outside the end of life. This debate is exacerbated at a period where quality of life takes precedence over quantity. Moreover, platelet concentrates' allocation is increasing each year requires optimization of his utilization. Currently, data are fewer to propose a consensus at the end of life. We propose a revue, with articles published after 2011, as a substructure to the debate from practical aspects to ethical aspects.

Parmi les produits sanguins labiles, la transfusion de concentrés plaquettaires est un procédé fastidieux de par son parcours, du donneur jusqu'au receveur. Son développement fait suite à la démonstration, faite par Gaydos, du lien entre la profondeur de la thrombopénie et la survenue d'hémorragies [1]. Cette démonstration, datant de 1962 et réalisée à partir d'une cohorte prospective de 92 patients atteints de leucémie aiguë, a indéniablement permis d'améliorer la qualité de vie des patients en limitant ou tarissant ces saignements. Elle a également favorisé des progrès thérapeutiques importants, en permettant de réaliser des chimiothérapies aplasiantes, dépendantes du support transfusionnel. Ce travail princeps n'a en revanche pas défini de seuil transfusionnel précis à partir duquel la transfusion serait systématiquement indiquée.

Depuis, la place de la prophylaxie et le seuil à partir duquel elle est indiquée restent débattus, ainsi que d'autres paramètres que nous ne détaillerons pas ici [2]. L'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé soulignait en 2003 que « le problème posé n'est donc pas celui de l'emploi des transfusions de plaquettes dans l'absolu mais celui des modalités de cet emploi : Faut-il transfuser de façon prophylactique, pour prévenir la survenue d'une hémorragie qui pourrait être suffisamment grave par ses conséquences cliniques ou menacer la vie, ou bien faut-il transfuser à titre curatif, pour enrayer une hémorragie déclarée ? Dans le cas de transfusions prophylactiques, au-dessous de quel seuil l'abstention transfusionnelle ferait-elle courir un risque important pour le patient ? » [3]. Une méta-analyse a été publiée sur le sujet en 2018 ; elle ne permettait cependant pas de conclure quant la non-infériorité d'une attitude curative exclusive *versus* prophylactique, du fait de la faiblesse des données [4]. Cette méta-analyse excluait les patients recevant une greffe de cellules souches hématopoïétiques ou des chimiothérapies intensives. Ceci explique probablement que l'attitude prophylactique ait été majoritairement maintenue [5], y compris en phase palliative, avec un seuil de $10 \times 10^9/L$ [6]. Pourtant, en changeant de paradigme, la fin de vie donne une autre lecture de cette problématique. La qualité de vie est mise en avant, rendant l'innocuité pour le patient indispensable et relayant les objectifs de prophylaxie, de seuil et de rendement au second plan. La Haute Autorité de santé prône une politique de cas par cas, qu'aucun grade de recommandation ne vient étayer [7]. La décision de transfuser ou non en concentré plaquettaire peut pourtant être complexe.

Une revue de la littérature, publiée en 2011 par Uceda Torres, s'est intéressée à la transfusion de produits sanguins labiles en fin de vie en oncologie et en hématologie. La transfusion en fin de vie était décrite comme un des dilemmes les plus difficiles à affronter pour les équipes soignantes, avec des problématiques



médicales, éthiques et organisationnelles. Le terme de « précarité » était également mentionné pour ce sujet, celui-ci ne faisant pas l'objet de recherche [8]. Bien que la revue de Torres pointât des éléments pertinents comme la spécificité de la transfusion de concentrés plaquettaire en hématologie ou encore une indication prophylactique non recommandée, ces données, rarement chiffrées, étaient trop faibles et disparates, selon l'auteur, pour contribuer à la prise de décision.

Nous souhaitons explorer à nouveau ces problématiques propres à la fin de vie des patients atteints d'hémopathies malignes à travers une revue de la littérature actualisée – après 2011.

Un sujet peu exploré

Notre revue a permis de sélectionner 13 articles issus de travaux de recherche quantitatifs et sept qualitatifs, ayant pour mots clés les termes *platelet transfusion (s)*, *hematologic malignancies* et *palliative care or end of life care or terminal care* dans les bases de données Pubmed, Cochrane library et Google Scholar, entre autres (*tableau 1*).

Les études retenues traitent explicitement de transfusion de concentrés plaquettaires chez des patients atteints d'hémopathies malignes, décédés ou pris en charge en unité de soins palliatifs ou étant en situation médicale palliative. Les études quantitatives représentaient en tout 9 937 patients. Sur le plan méthodologique, on note l'absence d'étude randomisée, une seule cohorte prospective et la faiblesse des effectifs.

Bien qu'une majorité d'études montrent que les patients d'hématologie sont transfusés en plaquettes en fin de vie [9-17], le pourcentage de patients concernés fluctue de 0 % [18, 19] à 100 % [20]. Nous allons voir que ces études sont rarement comparables, qu'elles dépendent d'une multitude de variables et ne permettent pas une généralisation des résultats. L'ensemble de ces variables sont résumées dans le *tableau 2*.

Période et objectif

La définition de la période dite de fin de vie n'est pas consensuelle. Alors que plusieurs études se concentrent sur les sept derniers jours de vie [9, 11, 12, 16, 21], la prise en charge palliative étudiée s'étend parfois sur plusieurs mois [20]. Par ailleurs, la définition des « hémopathies avancées » de la Société française d'hématologie date de 2005 et ne prend donc pas en compte les dernières avancées thérapeutiques [22].

Parmi les études centrées sur la toute fin de vie, quatre s'intéressent aux critères d'agressivité de prise en charge en fin de vie [13, 16, 19, 21]. Cette notion d'agressivité, héritage de Earle [23], relativement récente, n'était pas explorée dans la revue de littérature précédente. Elle se définit généralement par :

- la réalisation d'une chimiothérapie durant les 14 derniers jours de vie ou la décision d'une nouvelle chimiothérapie durant le dernier mois de vie,
- une hospitalisation en unité de soins intensifs, en réanimation ou aux urgences durant le dernier mois de vie ou la survenue du décès en ces lieux,
- le fait d'être hospitalisé plus d'une fois durant le dernier mois de vie et le recours à une unité de soins palliatifs moins de trois jours avant le décès.

De manière générale, les patients atteints d'hémopathie maligne décèdent plus en unité de soins intensifs [9] et moins en unité de soins palliatifs [9, 10] que ceux d'oncologie, et ont en outre moins de consultations avec les équipes de soins palliatifs ainsi qu'une prise en charge plus agressive en fin de vie [21]. Ils reçoivent également plus de concentrés plaquettaires [9, 11, 12], mais autant de concentrés de globules rouges [11, 15].

Tableau 1

Documents sélectionnés concernant la transfusion de concentrés plaquettaires (CP) en fin de vie en hématologie, depuis 2011.

Auteur	Type d'étude	Population	Objectif	Principaux résultats concernant la transfusion plaquettaire
Capodanno (2019) [20]	Cohorte rétrospective	44 patients adultes atteints d'hétopathie maligne, décédés, issus d'un service d'hématologie d'Émilie-Romagne (Italie) puis pris en charge à domicile selon un programme spécifique, Haematological Home Care, de 2012 à 2015.	Évaluer 3 ans d'expérience du programme. Comparaison avec une cohorte « historique » avant la mise en place du programme.	Tous les patients ont reçu au minimum un CP. En moyenne, les patients ont reçu 1,4 CP médiane de 113 jours (rang 1-426). Aucun effet indésirable receveur n'a été constaté parmi les 67 CP alloués. La prescription d'antihistaminique est systématique avant chaque CP. Aucun décès dû à une hémorragie cataclysmique n'a été constaté.
Kihara (2018) Résumé [21]	Cohorte rétrospective	351 patients adultes atteints d'hétopathie maligne décédés (tous services confondus) au Kamaki Hospital (Japon) entre 2007 et 2017.	Mesurer l'agressivité des soins en fin de vie. Comparaison entre 2 périodes (2007-2012 vs 2012-2017).	La transfusion de CP durant les 7 derniers jours de vie à lieu chez 18 patients lors de la première période contre 14 patients lors de la deuxième (soit une différence en valeur absolue entre les deux périodes de 4 patients). 9 % des patients reçoivent un CP sur la dernière semaine de vie. Les patients atteints de lymphomes ayant eu une consultation de soins palliatifs sont moins transfusés en plaquettes durant les 7 derniers jours de vie. Cette différence n'est pas constatée pour ceux atteints de leucémie.
Lowe (2018) [17]	Cohorte prospective	33 patients adultes atteints d'hétopathie maligne débutant une chimiothérapie au Duke Hospital (États-Unis) entre 2014 et 2015 et décédés avant juin 2016 (au Duke Hospital ou ailleurs, dont 6 décédés en unité de soins palliatifs).	Recueillir les <i>patient related outcomes</i> , l'utilisation des soins palliatifs et des produits sanguins labiles.	Le nombre de patients transfusés en plaquettes durant les six derniers mois de vie est de 23 (70 %). En médiane les patients reçoivent : 12 CP durant les 6 derniers mois, 1 CP entre 6 et 4 mois avant le décès, 5 CP durant le dernier mois de vie. Le nombre de CP alloués augmente avec l'approche du décès, alors que le nombre de concentrés de globules rouges alloués reste stable. Les patients décédant à l'hôpital sont plus transfusés que ceux pris en charge en <i>hospice</i> , tous produits sanguins labiles confondus. Six patients (sur 16, soit 37,5 %) ont présenté un événement hémorragique « modéré à sévère » durant le dernier mois de vie, impactant (avec d'autres symptômes) leur qualité de vie.
Sirianni (2018) [18]	Cohorte rétrospective	2 065 patients adultes atteints ou non de cancer dont 12,5 % d'hétopathie maligne, pris en charge dans deux unités de soins palliatifs : Sunnybrook Health Sciences Center (1069 patients) et Baycrest Hospital (996 patients) à Toronto (Canada) entre avril 2015 et mars 2017.	Observer l'indication, la fréquence et les caractéristiques des patients transfusés.	Aucune transfusion de CP n'a été réalisée, (y compris pour les patients d'oncologie solide) car l'indication était curative exclusive. Aucun événement hémorragique n'a été constaté, mais le seuil à partir duquel les événements hémorragiques sont considérés n'est pas documenté. La cause du décès est inconnue, mais l'auteur note des survies longues supérieures à 35 jours dans 50 % des cas.
Wang (2018) [15]	Cohorte rétrospective	116 patients adultes atteints d'hétopathie maligne allogref-	Déterminer la différence moyenne en jour entre la	Les patients non pris en charge en <i>hospice</i> sont plus transfusés en plaquet-

(Suite)



Tableau 1

(Suite)

Auteur	Type d'étude	Population	Objectif	Principaux résultats concernant la transfusion plaquettaire
		fés ou autogreffés et décédés dans une unité de soins palliatifs d'un centre anticancéreux à San Diego (États-Unis) entre janvier 2011 et décembre 2015.	date de la dernière transfusion et le décès. Comparaison entre un groupe pris en charge en <i>hospice</i> (16 patients) versus pris en charge au centre anticancer (100 patients).	tes alors que le nombre de concentrés de globules rouges est stable entre les deux groupes. La transfusion de CP dans les 96 dernières heures de vie concerne 4 (25 %) patients en <i>hospice</i> contre 78 % des patients hors <i>hospice</i> .
Dasch (2017) [9]	Cohorte rétrospective	532 patients adultes atteints de cancer dont 20,3 % d'hémopathie maligne, décédés à l'hôpital universitaire de Munich (Allemagne) durant l'année 2014, tous services confondus.	Décrire les caractéristiques cliniques et démographiques de patients en fin de vie.	Les patients atteints d'hémopathie maligne reçoivent plus de transfusions de CP (19,1 % vs 5 %) durant les 7 derniers jours de vie que les patients atteints de cancer solides. Il en est de même dans les 30 derniers jours de vie (48,2 % vs 9,2 %). La prise en charge en fin de vie est plus intensive pour les patients d'hématologie.
Hoell (2017) [10]	Cohorte rétrospective	65 patients pédiatriques atteints de tumeur solide ou d'hémopathie maligne (15), décédés et pris en charge par un service de soins palliatifs pédiatrique ambulatoire à l'hôpital universitaire de Dusseldorf (Allemagne) entre 2008 et 2016.	Déterminer la proportion de patients d'hématologie ayant recours à une structure de soins palliatifs et leurs caractéristiques et symptômes.	Sept patients atteints d'hémopathie maligne ont reçu 16 CP (médiane 2,3 par patient), contre 27 CP pour 9 patients (médiane 3 par patient) atteint de tumeur solide. La proportion de patients transfusés en plaquettes est de 46,6 % en hématologie contre 18 % en oncologie. Aucun enfant n'a présenté d'hémorragie massive extériorisée.
Argyrou (2016) Résumé [11]	Cohorte rétrospective	211 patients adultes atteints ou non de cancer dont 11 ayant une hémopathie maligne, décédés dans deux centres anticancer entre avril et juin 2015 en Grèce.	Observer la pratique transfusionnelle en fin de vie.	Huit (73 %) des patients atteints d'hémopathie maligne ont été transfusés en plaquettes. Ces huit patients ont reçu 158 (53,5 %) CP soit une médiane de 4,66 épisodes transfusionnels par patient (contre 2,5 en oncologie et 0 pour les patients n'ayant pas de cancer). Les patients atteints d'hémopathie maligne reçoivent plus de transfusions de CP que les patients d'oncologie solide ou n'ayant pas de tumeur alors qu'il n'y a pas de différence avec les autres produits sanguins labiles. Tous les patients d'hématologie ont une prise de sang prétransfusionnelle.
Fletcher (2016) [13]	Cohorte rétrospective	6 955 patients âgés de plus de 65 ans, atteints de syndromes myélodysplasiques non acutisés, décédés (quel que soit le service ou l'hôpital) aux États-Unis (donnée provenant de Medicare) entre 2006 et 2011.	Mesurer l'agressivité des soins en fin de vie.	3 % des patients sont dépendants uniquement en CP et 23 % des patients sont dépendants des produits sanguins labiles. Les patients dépendant des transfusions de produits sanguins labiles sont moins admis en <i>hospice</i> et plus admis en unité de soins intensifs durant le dernier mois de vie (OR 1,8) et reçoivent plus de chimiothérapie durant les 14 derniers jours de vie (OR 2,54).
Cheng (2013) [16]	Cohorte rétrospective	21 patients adultes atteints d'hémopathie maligne, décédés en unité de soins palliatifs au Grantham Hospital (Hong Kong) entre 2012-2013.	Mesurer l'agressivité des soins en fin de vie.	10 patients sont transfusés en plaquettes (47 %) durant leurs 7 derniers jours de vie. 68 CP sont alloués, lors de 17 épisodes transfusionnels, soit 4 CP par épisode. L'indication est prophylactique

Tableau 1

(Suite)

Auteur	Type d'étude	Population	Objectif	Principaux résultats concernant la transfusion plaquettaire
				dans 14 épisodes soit 82,3 %. On ne connaît pas le grade des 3 événements hémorragiques survenus. Le seuil transfusionnel plaquettaire moyen est de $9,3 \times 10^9/L$.
Bruck (2012) [12]	Cohorte rétrospective	177 patients adultes atteints de cancer, dont 156 d'hétopathie maligne, décédés en service d'hématologie ou en unité de soins intensifs ou en réanimation à l'hôpital de Francfort (Allemagne) entre 2005 et 2008	Mesurer l'agressivité des soins et certaines prescriptions en fin de vie.	120 (69,8 %) patients ont été transfusés en plaquettes durant leurs 7 derniers jours de vie. On dénombre 1388 CP alloués soit 11,57 en moyenne par patient. 60 % des complications hémorragiques sont non gradées. On note 20 % de décès par hémorragie (grade 4). Les étiologies sont cérébrales, pulmonaires ou gastro-intestinales.
Kodama (2011) [19]	Cohorte rétrospective	346 patients adultes atteints de cancer dont 14 d'hétopathie maligne, suivis dans plusieurs cliniques spécialisées dans la prise en charge à domicile. Patients intégrés dans un programme de prise en charge à domicile dans plusieurs préfectures au Japon durant l'année 2007.	Décrire les facteurs à l'origine d'une discontinuité des soins à domicile.	11 patients ont reçu des concentrés de globules rouges mais aucun n'a reçu de transfusion de CP (y compris ceux atteints de cancers solides). Les facteurs à l'origine d'une discontinuité du domicile ne concernent pas la transfusion de produits sanguins labiles.
Linqvist (2011) [14]	Cohorte rétrospective	1 864 patients âgés de plus de 66 ans atteints de syndromes myélodysplasiques au diagnostic, données provenant de Medicare (États-Unis). Diagnostic réalisé en 2001 ou 2002 et suivi jusqu'au décès ou la fin du recueil en 2005.	Étudier la prévalence des cytopénies. Mesurer l'intensité des soins en fin de vie. Caractériser la relation entre les cytopénies, l'utilisation des soins et la mortalité.	46 (2 %) patients sont transfusés en plaquette. 8 % de patients ont été hospitalisés pour un événement hémorragique (grade inconnu). La thrombopénie apparaît tardivement, en médiane après 15 mois de suivi, (alors que l'anémie apparaît à 5 mois). La thrombopénie apparaît chez 40 % des patients (81 % sont anémiques et 25 % neutropéniques). Les transfusions de CP sont réalisées en médiane à 16 mois du suivi (<i>versus</i> 4 mois pour les concentrés de globules rouges) Les événements hémorragiques apparaissent en médiane à 14 mois du suivi. La thrombopénie est le deuxième facteur prédictif de décès (après l'hospitalisation) devant l'anémie et la neutropénie.
Gergi (2018) [29]	<i>Fast fact and concept</i>	12 publications entre 1958 et 2017	Argumentation autour d'articles sur le devenir des patients dépendant transfusionnel.	Étudie les problématiques de la transfusion plaquettaire en fin de vie. La transition entre une politique transfusionnelle prophylactique et une politique curative exclusive peut être incomprise et perçue comme une forme d'euthanasie par les patients et leurs proches. Pourtant la plupart des patients pour lesquels la transfusion est diminuée ne présentent pas plus de saignement et ne vivent pas moins longtemps. Les patients ont besoin d'avoir une discussion et des informations provenant d'une personne expérimentée pour arrêter ou espacer les transfusions.

(Suite)



Tableau 1

(Suite)

Auteur	Type d'étude	Population	Objectif	Principaux résultats concernant la transfusion plaquettaire
Odejide (2017) [24]	Qualitative	20 médecins hématologues répartis en 4 focus-groupes du Dana-Farber/Harvard Cancer Center (États-Unis), interrogés entre septembre 2013 et janvier 2014.	Explorer les perceptions des oncohématologues et leurs processus de décision vis-à-vis des soins en fin de vie.	L'absence de transfusion de CP dans les 7 derniers jours de vie serait plus acceptable pour les hématologues (50 % d'entre eux) que l'absence de passage aux urgences dans le dernier mois ou l'absence de décès en unité de soins intensifs. Les critères de mesure de la qualité de vie en fin de vie attendus par les hématologues sont donc différents de ceux d'oncologie. Le fait de ne pas pouvoir poursuivre les transfusions de CP en <i>hospice</i> représente un frein pour les hématologues, qui n'adressent donc pas leurs patients à ces unités.
Mannis (2016) [26]	Editorial	2 patients atteints de leucémies aiguës myéloïdes, sujets âgés, dépendants des transfusions, pris en charge dans un service d'hématologie à San Francisco (États-Unis).	Discuter de l'inadaptation des structures de soins palliatifs pour les patients dépendants des transfusions.	L'auteur décrit la difficulté à transférer un patient dépendant des transfusions en unité de soins palliatifs et la difficulté pour le patient de renoncer aux transfusions de plaquettes. Il existe un paradoxe : la transfusion prémunit les patients d'être pris en charge en soins palliatifs alors que ce sont ceux en ayant le plus de besoins car étant les plus symptomatiques. L'auteur note la nécessité d'outils pour déterminer quand engager la phase palliative, d'intégrer la prise en charge palliative dans la formation des hématologistes et d'encourager Medicare à prendre en charge la transfusion.
Sherbeck (2016) [31]	Case report	1 patient, pédiatrie (5 ans), atteint de leucémie aiguë lymphoïde en rechute post-allogreffe à l'université du Michigan (États-Unis).	Discuter la transfusion de CP en fin de vie en pédiatrie.	L'éthique biomédicale est à prendre en compte (justice distributive). L'auteur préconise d'utiliser les CP qui vont se périmer et non HLA-compatible, et de favoriser l'hémostase locale. Une consultation d'éthique pour les situations complexes est recommandée. De même, améliorer la communication entre cliniciens et biologistes est encouragé.
Bordessoule et Moreau (2014) [37]	Chapitre de livre	Non adapté	Présenter les soins palliatifs en hématologie en France.	La symbolique du sang représente paradoxalement la vie et la mort. Nomme les contraintes de transport pour le patient, la lassitude qui s'installe au fil du temps. La transfusion de CP exclusivement symptomatique est difficile à accepter pour les patients et les proches. Le principe de justice de distribution ne parle pas aux familles. Il n'est pas contraire à l'éthique de transfuser en fin de vie au vu du traumatisme que représente le saignement et de la représentation « de vie qui s'en va ». Nécessité de collégialité, d'autant que des valeurs communes comme la relation malade-médecin, l'éthique et la charge émotionnelle sont partagées par les hématologues et les médecins de soins palliatifs. Il faut toujours viser le soin pour le patient plus que

Tableau 1

(Suite)

Auteur	Type d'étude	Population	Objectif	Principaux résultats concernant la transfusion plaquettaire
Bordessoule (2012) [6]	Tribune de réflexion éthique	Non adapté	Réflexion autour de la prise en charge des patients atteints d'hémopathies malignes dépendant des transfusions en France.	des objectifs de chiffres. La formation des équipes à la médecine palliative mais aussi à l'éthique est requise.
Smith (2012) [30]	Case report	4 patients pédiatriques dont 1 atteint d'hémopathie maligne (10 ans) atteint de leucémie aiguë myéloïde en rechute post-allogreffe, à l'université du Michigan (États-Unis).	Discussion éthique autour de l'allocation des produits sanguins labiles en fin de vie avec suggestion de <i>guidelines</i> .	La transfusion de CP en fin de vie reste usuellement faite pour un seuil de $10 \times 10^9/L$, malgré les recommandations. La concertation médecin-patient est indispensable, de même que la décision collégiale. L'abstention est difficilement acceptée par les patients et les proches. Les réticences ou refus d'accueil en unité de soins palliatifs des patients, du fait de contraintes techniques et économiques sont une réalité. La transfusion de CP au domicile a été abandonnée du fait de contraintes organisationnelles et réglementaires.

Ces critères posent plusieurs problèmes. Premièrement, ils ne sont pas adaptés aux patients atteints d'hémopathie maligne, puisque issus de l'oncologie solide [13, 24]. Deuxièmement, ces indicateurs administratifs ne reflètent pas directement la qualité de vie des patients. En effet, ils permettent de constater que l'hospitalisation en soins palliatifs [15] ou l'implantation d'un service de soins palliatifs [21] diminue le nombre de concentrés plaquettares alloués, sans en étudier les autres causes. Ils affirment ainsi que l'hospitalisation en soins palliatifs permet d'augmenter le délai entre la dernière transfusion de produits sanguins labiles et le décès de 30 jours, ou que l'implantation d'un service de soins palliatifs permet une diminution du nombre de patients transfusés en plaquettes (en valeur absolue de quatre patients seulement mais statistiquement significative) durant les sept derniers jours de vie. Selon nous, les biais de sélection et de randomisation de la première étude, et les facteurs confondants (baisse de l'agressivité des soins entre les deux périodes, notamment de la réalisation de chimiothérapie) de la seconde, ne permettent pas de conclure à un impact bénéfique des soins palliatifs chez ces patients. Troisièmement, ces critères s'opposent à la pratique quotidienne des hématologues, pour qui renoncer à une hospitalisation aux urgences ou en unité de soins intensifs est peu acceptable [24]. Ces éléments peuvent être à l'origine de tensions dans la collaboration, déjà complexe, entre les hématologues et les médecins de soins palliatifs [25].

Tableau 2

Présentation de la fluctuation du nombre de patients recevant des concentrés plaquettaires (CP) des études quantitatives en fonction de différentes variables

Auteur, pays	Pourcentage de patients transfusés en plaquettes	Période médiane de fin de vie étudiée	Nombre de CP par patients ou dépendance transfusionnelle	Pourcentage d'événements hémorragiques présentés par les patients	Indication transfusionnelle plaquettaire	Type de prise en charge et lieu de décès	Nombre de patients atteints d'hémopathie maligne	Affiliation
Capodanno Italie [20]	100 %	113 jours, rang (1-426)	1,5 épisode transfusionnel en moyenne, rang (0-16)	0 % de grade 4, pas de données sur les autres grades	Prophylactique et curative	Prise en charge palliative à domicile dans un programme établi par l'hématologie. Décès à domicile ou à l'hôpital.	44 leucémie aigües diverses	Hématologue
Wang États-Unis [15]	78 % hors unité de soins palliatifs 25 % en unité de soins palliatifs	96 h	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	Compare des patients décédés en unité de soins palliatifs versus d'autres services	<ul style="list-style-type: none"> - 27 leucémies aigües myéloïdes - 27 lymphomes non hodgkiniens - 19 myélomes - 15 syndromes myélodysplasiques - 12 leucémies aigües lymphoïdes - 6 lymphomes hodgkiniens - 10 divers 	Interniste
Argyrou Grèce [11]	73 %	7 jours	19,75 CP par patient, soit 4,66 épisodes transfusionnels par patient	Non renseigné	Non renseigné	Patients décédés dans deux centres de lutttes contre le cancer	11, non spécifié	Oncohématologue
Lowé États-Unis [17]	Non renseigné, (78,8 % de patients transfusés tous produits sanguins labiles confondus)	30 jours	- 7,7 CP en moyenne, ou - 5 CP en médiane, rang (0-26)	37,5 %, grades modérés à sévères sans classification détaillée.	Non renseigné	Patients décédés dans divers services dont une unité de soins palliatifs	33 leucémies aigües myéloïdes	Biostatisticien affilié à un service d'hématologie

Tableau 2

(Suite)

Auteur, pays	Pourcentage de patients transfusés en plaquettes	Période médiane de fin de vie étudiée	Nombre de CP par patients ou dépendance transfusionnelle	Pourcentage d'événements hémorragiques présentés par les patients	Indication transfusionnelle plaquettaire	Type de prise en charge et lieu de décès	Nombre de patients atteints d'hémopathie maligne	Affiliation
Bruck Allemagne [12]	69,8 %	7 jours	11,57 CP en moyenne par patient, maximum 58 unités pour un patient (minimum inconnu)	- 20 % de grade 4 (décès) - 60 % tous grades confondus	Prophylactique et curatif	Patients décédés en unité de soins intensifs ou en hématologie	- 60 leucémies aiguës myéloïdes - 16 leucémies aiguës lymphoïdes - 45 lymphomes non hodgkiniens - 11 myélomes - 19 divers	Hématologue
Dash Allemagne [9]	48,2 % durant les 30 derniers jours 19,1 % durant les 7 derniers jours	7 ou 30 jours	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	Patients décédés quel que soit le service de l'hôpital	- 30 leucémies aiguës myéloïdes - 11 leucémies aiguës lymphoïdes - 18 myélomes	Médecin de soins palliatifs
Cheng Chine [16]	47,6 %	7 jours	6,8 CP en moyenne, soit 1,7 épisode transfusionnel par patient	14 % grade inconnu	Prophylactique (82,3 %) et curatif	Patients décédés en unité de soins palliatifs	- 7 leucémies aiguës myéloïdes - 6 lymphomes - 8 myélomes	Médecin de soins palliatif
Hoell Allemagne [10]	46,6 %	12 jours, rang (6-122)	2,3 CP en moyenne	- 0 % de grade 4 - pas de données sur les autres grades	Curatif exclusif, mais le grade à partir duquel l'indication est posée est inconnu	Patients décédés en unité de soins palliatifs ou à domicile	- 11 leucémies aiguës - 4 lymphomes	Oncohématologue pédiatrique
Kihara Japon [21]	10,2% sur la première période 8 % sur la deuxième période	7 jours	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	Patients décédés quel que soit le service de l'hôpital	- 150 lymphomes non hodgkiniens - 113 leucémies aiguës myéloïdes - 63 myélomes - 11 leucémies aiguës lymphoïdes - 8 leucémies lymphoïdes chroniques	Non renseigné, membre de l'American Society of Hematology



Tableau 2
(Suite)

Auteur, pays	Pourcentage de patients transfusés en plaquettes	Période médiane de fin de vie étudiée	Nombre de CP par patients ou dépendance transfusionnelle	Pourcentage d'événements hémorragiques présentés par les patients	Indication transfusionnelle plaquettaire	Type de prise en charge et lieu de décès	Nombre de patients atteints d'hémopathie maligne	Affiliation
Fletcher États-Unis [13]	Non renseigné	30 jours	23 % de patients dépendants des transfusions (tous produits sanguins labiles confondus). 3 % de patients dépendant uniquement en CP	Non renseigné	Non renseigné	Données de Medicare, décès sur le territoire des États-Unis.	6 955 syndromes myélodysplasiques	Oncohématologue
Linquist États-Unis [14]	Non renseigné	Non renseigné	29 % sur 3 ans d'incidence cumulative	8 %, pas de grade renseigné	Non renseigné	Données de Medicare, décès sur le territoire des États-Unis.	1 864 syndromes myélodysplasiques	Méthodologiste affilié à des auteurs oncohématologues
Sirianni Canada [18]	0 %	87 jours, rang (37-166)	0	0 %	Curatif exclusif, mais le grade à partir duquel l'indication est posée est inconnu	Patients décédés dans deux unités de soins palliatifs	258 leucémies aiguës	Médecin de soins palliatif
Kodama Japon [19]	0 %	47 jours, rang (0-2712)	0	Non renseigné	Non renseigné	Patients décédés à domicile, recevant des soins à domicile	14, non renseigné	Département de recherche du système de communication sociale

HLA : *human leukocyte antigen* ; CP : concentrés plaquettaires.

Enfin, la place de la transfusion dans ces critères d'agressivité, représentée par la dépendance transfusionnelle, est débattue [21, 26]. La dépendance transfusionnelle se définit par au moins deux transfusions de produits sanguins labiles durant les 30 derniers jours de vie [13]. Elle concerne entre 23 % [13] et 78 % de patients [17], et varie en fonction de l'hémopathie (myélodysplasie *versus* leucémie aiguë). À noter que la qualité de vie mesurée par les critères d'agressivité diminue pour les patients dépendant des transfusions [17]. En dehors de la nature de l'hémopathie, les causes de cette dépendance sont inconnues, seule son association avec l'intensité de prise en charge en fin de vie est constatée.

Au total, nous observons que, malgré l'essor de la médecine palliative au cours des dernières années, il n'existe pas de définition de la fin de vie en hématologie. La tendance actuelle consiste à mesurer la qualité de vie par des indicateurs administratifs, reflétant une qualité de vie moins bonne pour les patients d'hématologie que pour ceux d'oncologie. La qualité de vie diminue d'autant plus pour les patients dépendant des transfusions, sachant que ceux d'hématologie reçoivent plus de concentrés plaquettaires. L'intégration de la médecine palliative en hématologie dans l'objectif d'augmenter la qualité de vie est donc souhaitable [27], mais nécessite la création de critères spécifiques à ces patients [26].

Politiques nationales

En France, la transfusion de concentrés plaquettaires à domicile a été abandonnée du fait de contraintes organisationnelles et réglementaires [6]. La prise en charge au domicile avait pour objectif de diminuer les passages aux urgences, souvent mal vécus par les patients, et de favoriser le décès à domicile lorsqu'il est souhaité. Cette démarche se heurte à l'opposition de certains professionnels de santé ou encore à l'absence d'aidant à domicile [19]. À noter que la sécurité d'emploi des produits n'est pas mise en cause [20]. Cet abandon concerne d'autres pays. Ainsi, neuf des articles examinés par la revue de 2011 traitaient de prise en charge au domicile, contre deux seulement dans la nôtre.

À l'inverse, un seul *case report* employait le terme d'*hospice* en 2011, contre 10 traitant de la prise en charge palliative en 2019, démontrant l'essor de la discipline. Toutefois, les *hospices* ou unités de soins palliatifs n'ont pas les mêmes contraintes législatives selon les pays. Dans les pays anglo-saxons, jusqu'à 40 % des *hospices* ne transfusent pas [17, 18], ce qui n'est pas le cas en Europe [9-12, 20]. Ainsi, dans certaines études, l'indication des concentrés plaquettaires peut être prophylactique [16, 20], alors que d'autres appliquent une politique transfusionnelle plaquettaire curative exclusive [10, 18]. Dans ce dernier cas, le grade de l'hémorragie à partir duquel la transfusion serait indiquée est inconnu, ne permettant pas de définir un seuil hémorragique médicalement acceptable.

Cette absence de politique transfusionnelle amène les hématologues anglo-saxons à considérer que ces structures ne sont pas adaptées à leurs patients [13], expliquant le faible pourcentage de patients qui leur sont adressés [15, 16]. Ces constatations sont concordantes avec celles d'une méta-analyse sur la prise en charge palliative chez les patients d'hématologie [28]. Cette politique peut également expliquer l'admission tardive (un à trois jours) des patients [9], ainsi que la sélection des patients à faible risque hémorragique par certaines études [18, 19]. Les patients dépendant des transfusions peuvent donc présenter des difficultés à intégrer une structure palliative. Ce sont pourtant ceux qui présentent probablement le plus de symptômes invalidants et qui ont le plus besoin de ces structures [26].

En effet, la différence entre le nombre de produits sanguins labiles alloués aux patients pris en charge en *hospice* et celui attribué aux sujets pris en charge ailleurs est portée uniquement par le nombre de concentrés plaquettaires, sans que les causes exactes soient mentionnées [15]. Wang suggère que cette différence



tiendrait principalement au fait que les patients pris en charge en *hospice* acceptent de renoncer aux transfusions.

La prise en charge singulière, centrée sur le patient, au sein des structures de soins palliatifs a selon nous vocation à permettre d'adapter au strict nécessaire l'allocation de produits sanguins labiles. Certaines de ces structures semblent pourtant condamner les patients à y renoncer, entraînant des biais de sélection et de randomisation majeurs ainsi frein ou une barrière à la prise en charge palliative. Certaines structures de soins palliatifs, en excluant la transfusion en fin de vie, empêchent les patients d'accéder à ce type de prise en charge. En outre, il semblerait que la transfusion de concentrés de globules rouges ne représente pas un obstacle aussi important que celle de concentrés plaquettaires à une prise en charge en structure palliative.

Protagonistes

La représentation de la transfusion de concentrés plaquettaires par le patient et par ses proches est conditionnée par l'information antérieurement reçue quant au risque d'hémorragie massive, notamment en cas de diminution au-dessous d'un certain seuil [6, 29]. La transition de la transfusion prophylactique à une transfusion curative et l'abandon des examens de laboratoire peuvent être une source d'incompréhension [29]. Le seuil transfusionnel est un élément important pour les hématologues et leurs patients. Ce dernier est de $9,3 \times 10^9/L$ en moyenne durant les sept derniers jours de vie [16]. De plus, 100 % des patients ont une prise de sang prétransfusionnelle en hématologie contre 70 % en oncologie solide et 45 % pour ceux sans pathologie oncohématologique, reflétant une pratique courante en fin de vie [11].

La représentation des professionnels de santé, influencée par la souffrance des patients [30, 31], affecte les équipes paramédicales et médicales dans l'indication des concentrés plaquettaires. Ceci s'explique par le manque de « guides institutionnels » [30] ou l'absence de consensus vis-à-vis de l'usage des produits sanguins labiles en fin de vie [16], obligeant les médecins à se positionner en fonction de leur éthique personnelle. Pour certains professionnels, l'impossibilité de délivrer des concentrés plaquettaires, du fait de contraintes techniques ou économiques liées au lieu de prise en charge est rédhibitoire [6, 22, 24, 26]. Mannis décrit la transfusion de concentrés plaquettaires comme « ancrée » [26] dans la culture hématologique, améliorant « le bien-être des patients, leur qualité et leur quantité de vie tout en étant peu coûteuse et en permettant de prendre en charge les attentes des patients et leurs symptômes ». Il est vrai que bien que non recommandée, la transfusion en fin de vie n'est pas contraire à l'éthique ou illégitime. En effet, le saignement peut être gênant ou traumatisant psychiquement et émotionnellement pour le patient et ses proches [24].

Toutefois, l'impact de la transfusion de concentrés plaquettaires sur le bien-être et la qualité de vie des patients n'est pas démontré et semble même être négatif [29]. Les résultats liés aux patients (*patient related outcomes*) montrent une qualité de fin de vie médiocre pour des patients atteints de leucémie aiguë myéloïde. Les hémorragies participent à cette faible qualité de vie pour 42.9 % d'entre eux [17]. La qualité de vie n'est pas impactée par la tolérance des transfusions de concentrés plaquettaires. En revanche, le nombre d'événements indésirables receveurs rapportés en fin de vie (dans cette revue [20] comme dans la précédente de 2011) est faible. Cet élément doit pouvoir rassurer sans légitimer cette pratique. Concernant la quantité de vie, elle ne semble pas impactée par une politique transfusionnelle plaquettaire curative exclusive [18]. Les patients (adultes et pédiatriques, atteints de leucémie aiguë ou de lymphome) soumis à ce régime ne présentent pas plus de saignements, y compris de grade 4 et leur survie peut atteindre plusieurs mois (dans la limite des biais cités plus haut) [10, 18]. Enfin,

bien qu'aucune étude de coût ne fasse partie de cette revue, rappelons que le coût moyen par concentré plaquettaire est de 400 euros.

La symbolique du sang est forte, paradoxalement liée à la fois à la vie et à la mort. Gergi emploie le mot « d'euthanasie » vis-à-vis de la perception de l'arrêt des transfusions de concentrés plaquettaires par les patients et leurs proches [29]. Est-il possible que cet arrêt sonne comme un homicide ou un « laisser mourir » dans certaines représentations ? Nous proposons à ce titre une étude afin de mieux comprendre et prendre en compte l'impact de la représentation de la transfusion plaquettaire en fin de vie de l'ensemble des protagonistes sur la prise en charge des patients (NCT03806712).

Hémopathies

Les pathologies myéloïdes sont identifiées comme étant plus à risque d'hémorragies, du fait de leur tendance naturelle à évoluer vers les cytopénies et leur traitement myéloablatif. Ceci explique probablement que 9 141 patients de cette revue soient atteints de pathologies myéloïdes. Seules sept études prennent en compte plusieurs pathologies hématologiques malignes, représentant 813 patients [9, 10, 12, 15, 16, 20, 21]. Il existe donc une disparité forte dans l'étude de la transfusion plaquettaire en fin de vie en hématologie. Nous constatons les points suivants :

Syndrome myélodysplasique

Il s'agit de la population la plus représentée, avec deux études [13, 14] incluant un grand nombre de patients, dont une exclue les patients évoluant vers une acutisation. Leurs chiffres quant à la prévalence de la transfusion plaquettaire dans cette pathologie sont concordants. La première étude montre que parmi les 23 % de patients dépendant des transfusions de produits sanguins labiles, seuls 3 % sont dépendants uniquement en plaquettes [13]. La deuxième précise que parmi les 26 % de patients transfusés, seuls 2 % de patients sont transfusés uniquement en plaquettes [14].

La thrombopénie est rapportée comme un facteur de mauvais pronostic (HR = 2,27), le deuxième après l'hospitalisation (HR = 6,54), et avant l'anémie ou la neutropénie [14]. La thrombopénie et la transfusion plaquettaire apparaissent préférentiellement durant les 6 derniers mois de vie (respectivement 15 mois et 16 mois, pour une médiane de suivi à 22 mois). Ce n'est pas le cas de la transfusion de concentrés de globules rouges, beaucoup plus précoce dans l'histoire de la maladie (quatre mois).

Ces patients, souvent considérés comme « stables », c'est-à-dire à faible risque hémorragique, présentent effectivement seulement 8 % d'hémorragies. Les hémorragies sont la cause d'hospitalisations dans 12 % des cas cumulés sur trois mois et 41 % des cas cumulés sur trois ans [14]. À noter que la transfusion de concentrés plaquettaires n'est pas recommandée chez ces patients dans la littérature, y compris pour des seuils inférieurs à $10 \times 10^9/L$ [32], du fait du faible nombre d'évènement hémorragique.

Les patients dépendant des transfusions de produits sanguins labiles sont moins admis en *hospice* et plus admis en unité de soins intensifs durant le dernier mois de vie (OR 1,8) et reçoivent plus de chimiothérapie durant les 14 derniers jours de vie (OR 2,54) [13].

Leucémie aiguës

– La prévalence de l'allocation des concentrés plaquettaires est aléatoire. Son importance est confirmée par une étude avec cinq concentrés plaquettaires en médiane durant les 30 derniers jours de vie [17], mais annihilée par une autre



raportant aucune transfusion durant les 87 derniers jours de vie (médiane de suivi) [18].

– La dépendance en concentrés plaquettaires s'accroît à l'approche du décès chez des patients atteints de leucémie aiguë myéloïde [17], alors que le nombre de transfusions de culots de globules rouges reste stable. La constatation est identique dans une autre étude pour laquelle le sous type de pathologie hématologique est inconnu [11].

– Les événements hémorragiques durant le dernier mois de vie sont de 37,5 % (gradés comme modérés à sévères) [17]. Le décès par hémorragie (grade 4) concerne 0 % de patients dans une étude en *hospice* [18].

Toute hémopathie confondue

Aucune donnée n'est individualisable pour les autres pathologies. Seul le lien avec l'agressivité des prises en charges peut être constaté. Si l'on compare deux périodes d'études identiques, par exemple durant les sept derniers jours de vie, les résultats vont de 6,8 concentrés plaquettaires alloués au sein d'une unité de soins palliatifs [16] à 19,75 en centre anticancer [11]. Les chiffres les plus importants d'événements hémorragiques (60 %) et de décès liés à ces événements (20 % de grade 4) [12] sont retrouvés pour des patients hospitalisés en unités de soins intensifs.

Se pourrait-il, au-delà de la nature de l'hémopathie, que l'agressivité de prise en charge en fin de vie soit déterminante dans l'allocation des concentrés plaquettaires ? Des outils d'aide à la détermination de l'« entrée » en phase palliative sont réclamés par les hématologues [26] afin de mieux identifier les patients relevant de soins palliatifs. L'apparition de la thrombopénie chez les patients myélodysplasiques ou l'accroissement des besoins en concentrés plaquettaires chez ceux atteints de leucémie aiguë pourraient-ils faire partie de ces outils ?

Pistes d'amélioration

Actuellement, 67 % des concentrés plaquettaires sont destinés à des patients d'hématologie [33]. Leur utilisation ne cesse d'augmenter ces dernières années, du fait de l'augmentation de l'incidence des hémopathies malignes et du vieillissement de la population. Au Royaume Uni, on note une hausse de 25 % de l'utilisation des concentrés plaquettaires entre 2007-2008 et 2014-2015 [33]. En France, les chiffres de l'Établissement français du sang de 2016 font état d'une augmentation de 0,7 % par rapport à l'année précédente [34]. Face à cette augmentation croissante des besoins, des études s'intéressent à de multiples procédés pour économiser les ressources [35] et des recommandations, ne ciblant toutefois pas la fin de vie, sont publiées [36].

Dans cette revue, les préconisations quant à l'optimisation de l'allocation des concentrés plaquettaires sont nombreuses mais peu novatrices.

– Le recours à des moyens médicamenteux ou non médicamenteux pour favoriser l'hémostase locale est recommandé. Ce point reste sujet à débat quant à son efficacité [2].

– L'utilisation des produits amenés à être rapidement périmés, non HLA compatibles, non issus de groupes rares et issus de mélanges et non d'aphérèse dans le respect du principe de justice doit être favorisée [29-31]. Cet élément est limité par la rareté de l'intégration du statut palliatif au dossier du patient et son absence dans le dossier communicant transfusionnel, lorsqu'il existe. Cette information pourrait, selon nous, permettre aux professionnels au service de la délivrance des Établissements Français du Sang de mieux allouer certains types de produits et de renforcer la collaboration.

- Renforcer la collaboration avec le médecin en charge de la délivrance, le médecin d'hémovigilance, dans les équipes d'hématologie ou en réunion multidisciplinaire et avoir recours à des comités d'éthiques en cas de situations complexes ou de conflits sont recommandés, mais faiblement réalisés en pratique [30, 31, 37].
- Discuter de la pertinence de la transfusion de concentrés plaquettaires avec le patient est recommandé [8, 29]. Selon nous, cette discussion reflète tout l'intérêt d'une politique de cas par cas, prônée par la médecine palliative. L'intégration d'une formation à la médecine palliative dans le parcours des hématologues et des équipes d'hématologie [37] reste pourtant minoritaire. L'information du patient pourrait également être mieux développée, avec un projet personnalisé de transfusion [38].
- Limiter les transfusions aux saignements « stressants » ou significatifs pour les patients est souvent évoqué [6, 11, 16, 30]. Cet élément reste complexe puisque la gradation des événements hémorragique ne fait actuellement pas l'objet d'un consensus complet [2, 39]. De plus, les facteurs de gravité clinique ou biologique (anticoagulation, insuffisance rénale [40]) pouvant favoriser les hémorragies, ainsi que les facteurs de risques de mauvais rendement transfusionnels (fièvre, infections, etc.) sont peu étudiés. Une seule étude de notre revue souligne que ni l'âge, ni le type d'allogreffe n'ont d'incidence sur le nombre de transfusion de concentrés plaquettaires [15]. Il pourrait en découler un score de risque hémorragique adapté à la fin de vie pour l'ensemble des hémopathies, à partir de critères déjà identifiés [2].

Des études ciblant spécifiquement la transfusion plaquettaire en fin de vie en hématologie d'un point de vue clinique et biologique sont nécessaires. Nous proposons ainsi d'en observer le nombre, l'efficacité et la tolérance (NCT03814486).

Conclusion

Depuis 2011, la recherche concernant la transfusion plaquettaire en fin de vie a peu progressé. Les éléments identifiés par Uceda Torres quant aux problématiques cliniques, organisationnelles et éthiques perdurent [8]. Les politiques transfusionnelles plaquettaires diffèrent en fonction d'une multitude de variables, ne permettant toujours pas d'établir des outils d'aide à la décision.

Cette revue nous permet d'affirmer que la transfusion de concentrés plaquettaires en fin de vie en hématologie est fréquente. Son indication, bien que variable, semble être liée à une forme d'agressivité de prise en charge, être parfois une barrière à la prise en charge en *hospice*, et avoir un aspect pronostique. En cela, elle dénote des autres produits sanguins labiles.

Des pistes de travail peuvent être explorées afin d'optimiser son utilisation. L'amélioration de l'information donnée, la collaboration avec d'autres spécialités et une délivrance adaptée à la fin de vie sont autant de possibilités. Selon nous, seule la démarche palliative, parce que basée sur la singularité des situations cliniques rencontrées, pourrait être pertinente pour l'ensemble des patients. Des études complémentaires sont cependant nécessaires pour savoir si et comment cela impacte la qualité de vie des patients.

Références

[1] Gaydos L, Freireich E, Mantel N. The quantitative relation between platelet count and hemorrhage in patients with acute leukaemia. *N Engl J Med* 1962 ; 266 : 905-9.

[2] Estcourt LJ, Stanworth SJ, Murphy MF. Platelet transfusions for patients with haematological malignancies: who needs them? *Br J Haematol* 2011 ; 154 : 425-40.

[3] Michallet M, Nouyrigat E, Dumarcet N, et al. Transfusion de plaquettes : produits, indications. France : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé, 2003 p. 94.



- [4] Malouf R, Ashraf A, Hadjinicolaou AV, Doree C, Hopewell S, Estcourt LJ. Comparison of a therapeutic-only versus prophylactic platelet transfusion policy for people with congenital or acquired bone marrow failure disorders. *Cochrane Database Syst Rev* 2018 ; 5 : CD012342.
- [5] Eikenboom JC, van Wordragen R, Brand A. Compliance with prophylactic platelet transfusion trigger in haematological patients. *Transfus Med* 2005 ; 15 : 45-8 <https://doi.org/10.1111/j.1365-3148.2005.00547.x>.
- [6] Bordessoule D, Jaulmes D, Lévy-Soussan M, et al. Réflexion sur la prise en charge des patients atteints d'hémopathies malignes nécessitant des transfusions itératives. *Hematologie* 2012 ; 18 : 190-3.
- [7] Haute Autorité de santé, Agence nationale du médicament. Transfusion de plaquettes : produits, indications. Méthode recommandations pour la pratique clinique. France : HAS et ANSM, 2015.
- [8] Uceda Torres ME, Rodríguez Rodríguez JN, Sánchez Ramos JL, Alvarado Gómez F. Transfusion in palliative cancer patients: a review of the literature. *J Palliat Med* 2014 ; 17 : 88-104.
- [9] Dasch B, Kalies H, Feddersen B, Ruderer C, Hiddemann W, Bausewein C. Care of cancer patients at the end of life in a German university hospital: a retrospective observational study from 2014. *PLoS One* 2017 ; 12 : e0175124.
- [10] Hoell J, Warfsmann J, Balzer S, Borkhardt A, Janssen G, Kühlen M. End-of-life care in children with hematologic malignancies. *Oncotarget* 2017 ; 8 : 89939-48.
- [11] Argyrou A. 21st Congress of the European Hematology Association Copenhagen, Denmark, June 9-12, 2016. *Haematologica* 2016 ; 101 (S1) : 1-881.
- [12] Brück P, Pierzchlewska M, Kaluzna-Oleksy M, et al. Dying of hematologic patients – treatment characteristics in a German University Hospital. *Support Care Cancer* 2012 ; 20 : 2895-902.
- [13] Fletcher SA, Cronin AM, Zeidan AM, et al. Intensity of end-of-life care for patients with myelodysplastic syndromes: findings from a large national database. *Cancer* 2016 ; 122 : 1209-15.
- [14] Lindquist KJ, Danese MD, Mikhael J, Knopf KB, Griffiths RI. Health care utilization and mortality among elderly patients with myelodysplastic syndromes. *Ann Oncol* 2011 ; 22 : 1181-8.
- [15] Wang WS, Ma JD, Nelson SH, et al. Transfusion practices at end of life for hematopoietic stem cell transplant patients. *Support Care Cancer* 2018 ; 26 : 1927-31.
- [16] Cheng BHW, Sham MMK, Chan KY, Li CW, Au HY. Intensive palliative care for patients with hematological cancer dying in hospice: analysis of the level of medical care in the final week of life. *Am J Hosp Palliat Care* 2015 ; 32 : 221-5.
- [17] Lowe JR, Yu Y, Wolf S, Samsa G, LeBlanc TW. A cohort study of patient-reported outcomes and healthcare utilization in acute myeloid leukemia patients receiving active cancer therapy in the last six months of life. *J Palliat Med* 2018 ; 21 : 592-7.
- [18] Sirianni G, Perri G, Callum J, Gardner S, Berall A, Selby D. A retrospective chart review of transfusion practices in the palliative care unit setting. *Am J Hosp Palliat Care* 2018 ; 36 : 185-90.
- [19] Kodama Y, Matsumura T, Yamaguchi T, et al. Age, gender, will, and use of home-visit nursing care are critical factors in home care for malignant diseases; a retrospective study involving 346 patients in Japan. *BMC Palliat Care* 2011 ; 10 : 17.
- [20] Capodanno I, Tamagnini E, Alfieri P, Codeluppi K, Luminari S, Merli F. Home care of acute leukaemia patients: From active therapy to end-of-life and palliative care. The 3-year experience of a single centre. *Eur J Haematol* 2019 ; 102 : 424-31.
- [21] Kihara R, Ishiguri Y, Ueda N, et al. Effect of specialist palliative care service on end-of life care in patients with hematologic malignancies. *Blood* 2018 ; 132 : 2242-12242.
- [22] Bastard C, Bordessoule D, Casassus P, et al. Les limitations thérapeutiques en hématologie : réflexions et propositions éthiques de la Société française d'hématologie. *Hematologie* 2005 ; 11 : 71-9.
- [23] Earle CC, Neville BA, Landrum MB, et al. Evaluating claims-based indicators of the intensity of end-of-life cancer care. *Int J Qual Health Care* 2005 ; 17 (6) : 505-9.
- [24] Odejide OO. End-of-life care for blood cancers: a series of focus groups with hematologic oncologists. *J Oncol Pract* 2014 ; 10 : 396-403.
- [25] Epstein AS, Goldberg GR, Meier DE. Palliative care and hematologic oncology: the promise of collaboration. *Blood Rev* 2012 ; 26 : 233-9.
- [26] Mannis GN, McNey LM, Gupta NK, Gross DM. The transfusion tether: bridging the gap between end-stage hematologic malignancies and optimal end-of-life care. *Am J Hematol* 2016 ; 91 : 364-5.
- [27] LeBlanc TW, El-Jawahri A. Hemato-oncology and palliative care teams: is it time for an integrated approach to patient care? *Curr Opin Support Palliat Care* 2018 ; 12 : 530-7.
- [28] Howell DA, Shellens R, Roman E, Garry AC, Patmore R, Howard MR. Haematological malignancy: are patients appropriately referred for specialist palliative and hospice care? A systematic review and meta-analysis of published data. *Palliat Med* 2011 ; 25 : 630-41.
- [29] Gergi M, Soriano-Pisaturo MA. Palliative care issues for transfusion-dependent patients #359. *J Palliat Med* 2018 ; 21 : 1359-60.
- [30] Smith LB, Cooling L, Davenport R. How do I allocate blood products at the end of life? An ethical analysis with suggested guidelines: end of life blood product allocation. *Transfusion* 2013 ; 53 : 696-700.
- [31] Sherbeck JP, Boss RD. Ethical questions about platelet transfusions at the end of life. *AMA J Ethics* 2016 ; 18 : 764-70.
- [32] Wandt H, Ehninger G, Gallmeier WM. New strategies for prophylactic platelet transfusion in patients with hematologic diseases. *Oncologist* 2001 ; 6 : 446-50.
- [33] Estcourt LJ. Why has demand for platelet components increased? A review. *Transfus Med* 2014 ; 24 : 260-8.
- [34] EFS. L'EFS en chiffre. Rapport d'activité 2017. Paris : Établissement français du sang, 2018.
- [35] Goubran H, Seghatchian J, Prokopchuk-Gauk O, et al. Reflections on multiple strategies to reduce transfusion in cancer patients: a joint narrative. *Transfus Apheresis Sci* 2017 ; 56. doi: 10.1016/j.transci.2017.05.018.
- [36] Estcourt LJ, Birchall J, Allard S, et al. Guidelines for the use of platelet transfusions. *Br J Haematol* 2017 ; 176 : 365-94.
- [37] Bordessoule D, Moreau S. Soins palliatifs en hématologie. Paris : Dunod, 2014 p. 460.
- [38] Kennel C, Rey S, Dubosc-Marchenay N, et al. Modélisation d'un plan personnalisé de soins transfusionnel pour les patients atteints de myélodysplasies dépendant des transfusions. *Transfus Clin Biol* 2013 ; 20 : 295-369 <http://dx.doi.org/10.1016/j.tracli.2013.03.169>.
- [39] Dyer C, Alquist CR, Cole-Sinclair M, et al. A multicentred study to validate a consensus bleeding assessment tool developed by the biomedical excellence for safer transfusion collaborative for use in patients with haematological malignancy. *Vox Sang* 2018 ; 113 : 251-9.
- [40] Pepion C. Insuffisance rénale chronique et syndrome hémorragique. *Sang Thromb Vaiss* 2003 ; 15 : 442-8.