



**TRANSFUSION
CLINIQUE ET BIOLOGIQUE**

JOURNAL DE LA
SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE TRANSFUSION
SANGUINE

Décembre 2013
Vol. 20 – N° 5-6
p. 455-504
ISSN 1246-7820

ARTICLES ORIGINAUX

Effets indésirables transfusionnels
de nature allergique en pédiatrie,
étude sur 3 ans
P. Monchamont et F. Meyer 455

Cartographie des risques a priori.
Sécurisation de la transfusion
d'un produit sanguin labile,
dans un établissement de santé :
de sa réception à son administration
E. Bertrand et al. 458

Motivation et sociologie des donneurs
de sang en Tunisie : réalités
et perspectives
I. Ben Amor et al. 469

Sécurité transfusionnelle et drépano-
cytose à Bamako, Mali. Séroprévalence
des infections à VIH, VHB, VHC
et allo-immunisation anti-Rh et Kell
chez les drépanocytaires
A.B. Diarra et al. 476

Délivrance en urgence des produits
sanguins labiles à partir des dépôts
de sang
S. Schlanger et G. Daurat 482

Un allèle *KEL*02^{mod}* responsable d'une
exclusion apparente
de maternité
M. Monfort et al. 490

Pratiques transfusionnelles à risque :
à propos des transfusions de nuit
C. Roche et al. 496

LETTRE À LA RÉDACTION

Efficacité d'un biosimilaire
du filgrastim (G-CSF) au cours des
autogreffes utilisant des cellules
souches périphériques
non cryoprélevées
N. Yalour et al. 502

78913

ELSEVIER
MASSON

This article appeared in a journal published by Elsevier. The attached copy is furnished to the author for internal non-commercial research and education use, including for instruction at the authors institution and sharing with colleagues.

Other uses, including reproduction and distribution, or selling or licensing copies, or posting to personal, institutional or third party websites are prohibited.

In most cases authors are permitted to post their version of the article (e.g. in Word or Tex form) to their personal website or institutional repository. Authors requiring further information regarding Elsevier's archiving and manuscript policies are encouraged to visit:

<http://www.elsevier.com/authorsrights>



ELSEVIER
MASSON

Disponible en ligne sur
SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

TRANSFUSION
CLINIQUE ET BIOLOGIQUE

Transfusion Clinique et Biologique 20 (2013) 482–489

Article original

Délivrance en urgence des produits sanguins labiles à partir des dépôts de sang

Blood products delivery by hospital blood banks in emergency situations in France

S. Schlanger^{a,*}, G. Daurat^b

^a Agence régionale de santé Alsace, 14, rue du Maréchal-Juin, 67084 Strasbourg cedex, France

^b Agence régionale de santé Languedoc-Roussillon, 28, Parc Club du Millénaire, 1025, rue Becquerel, CS 30001, 34067 Montpellier cedex, France

Disponible sur Internet le 20 juillet 2013

Résumé

En France, 13,5 % des produits sanguins labiles (PSL) sont délivrés par 644 dépôts de sang dont 472 dévolus uniquement à la délivrance en urgence. Une étude nationale destinée à décrire leur activité en urgence a été réalisée entre le 12 et le 26 septembre 2011. Vingt-quatre régions y ont participé. Les questionnaires de 548 dépôts ont été recueillis, 56 % ayant transfusé pendant l'étude. Au total, 5241 PSL ont été délivrés, 24 % (1260) en urgence vitale immédiate (UVI), 25 % (1207) en urgence vitale et 51 % (2591) en urgence relative. En UVI et en UV, 47 % des concentrés de globules rouges (CGR) délivrés étaient O RH1. Parmi les 2102 patients inclus, d'âge moyen 67 ans, 50 % étaient des femmes. En UVI, 228 patients (57 %) ont été transfusés à partir des dépôts d'urgence, l'hémorragie digestive et les hémorragies périopératoires étant les plus fréquentes. Le nombre moyen de CGR transfusés en 24 heures par patient variait de 2,3 en UR, 3,9 en UV à 6,1 en UVI. Le taux de mortalité à 24 heures était de 1,2 % en UR, 2,8 % en UV et 10,1 % en UVI. En UVI le délai entre la prescription et le début de la transfusion de CGR était d'environ 15 minutes dans 50 % des cas et moins de 25 minutes dans 75 % des cas pour les dépôts d'urgence, et dans 25 % et moins de 50 % pour les dépôts de délivrance. En UVI, 58 % des patients ayant survécu ont reçu plus de trois PSL en 24 heures, 33 % en UV et 10 % en UR. Le délai d'obtention des PSL en UVI est un point d'amélioration pour un certain nombre de dépôts ainsi que la maîtrise des règles de prescription des PSL en urgence.

© 2013 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Dépôts ; Urgence ; Transfusion ; Délivrance ; Indications ; Délais

Abstract

In France, 13.5% of labile blood products (LBP) are delivered by 644 hospital blood banks, 472 being devoted to emergency only. A nation-wide survey aimed to describe their activity in emergency situations was carried out from September 12th to 26th, 2011. All of 26 French regions but two participated, 548 (85%) of their hospital blood banks answered a questionnaire, of which 56% had actually issued blood in emergency situations. A total of 5241 LBP were delivered, 24% for utmost vital emergencies (UVE), 25% for vital emergencies (VE) and 51% for relative emergencies (RE). In UVE and VE, 47% of the packed red blood cells (PRBC) delivered were O RH1. Females were half of the 2102 patients, mean age was 67 years. In UVE, banks devoted to emergency only, issued LBP for 228 patients (57%) and other banks for 169, acute digestive tract and surgical hemorrhage being the most frequent indications. The average number of PRBC transfused in 24 hours per patient varied with the criticality of the emergency: 2.3 for RE, 3.9 for VE and 6.1 for UVE. The mortality rate at 24 hours of first delivery was 1.2% in RE, 2.8% in VE and 10.1% in UVE. Time between prescription and start of transfusion of PRBC in UVE was within 15 minutes in 50% of cases and within 25 minutes in 75% of cases for emergency devoted banks but respectively 25% and less than 50% for others. The proportion of surviving patients having received more than three LBP in 24 hours was 58% in UVE, 33% in VE and 10% in RE. The proportion of over the limit waiting time for PRBC transfusion in UVE is critical, mainly for banks not only devoted to emergencies. The high proportion of UVE and VE patients receiving three PRBC or less in 24 hours may also be an indicator that some physicians do not comply with emergency prescription rules. An effort should be made to improve the activity, in emergencies, of a part of hospital blood banks and the way physicians use them.

© 2013 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Hospital blood banks; Emergency; Transfusion; Delivery; Indications; Delays

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : sylvie.schlanger@ars.sante.fr (S. Schlanger).

1. Introduction

En France, deux types de structures assurent la délivrance des produits sanguins labiles (PSL) : d'une part, les établissements de transfusion sanguine de l'Établissement français du sang (EFS) et du Centre de transfusion sanguine des armées (CTSA), et, d'autre part, les dépôts de sang au sein des établissements de santé.

Les dépôts de sang prévus dans les schémas d'organisation de la transfusion sanguine sont autorisés par les Agences régionales de santé (ARS). Leur suivi est assuré par les ARS par le biais d'une inspection quinquennale et par les établissements de transfusion sanguine lors d'une visite annuelle [1]. Un bilan de leur fonctionnement doit être présenté en comité de sécurité transfusionnelle et d'hémovigilance annuellement.

En 2011, il y avait 172 dépôts de délivrance (DD) et 472 dépôts autorisés à délivrer en situation d'urgence vitale (UV), soit 644 dépôts susceptibles d'intervenir en UV.

Ces dépôts ont réalisé environ 13,5 % de la délivrance des PSL en France.

Très peu de données, quantitatives ou qualitatives, sont disponibles sur la délivrance en urgence à partir des dépôts de sang.

Par ailleurs, la surveillance des incidents graves de la chaîne transfusionnelle montre que la délivrance au sein des dépôts de sang représente une étape critique de celle-ci [2].

C'est pourquoi il est apparu intéressant aux coordonnateurs régionaux d'hémovigilance (CRH) de mettre en place une étude sur la délivrance des PSL dans les trois situations d'urgence prévues par la réglementation [3] :

- l'urgence vitale immédiate (UVI) (délivrance sans délai) ;
- l'urgence vitale (UV) (délivrance en 30 minutes) ;
- l'urgence relative (UR) (délivrance en 2–3 heures).

2. Objectifs

L'objectif principal de cette étude était d'étudier le nombre et la typologie des PSL délivrés par les dépôts de sang, sur prescription initiale en urgence selon les trois niveaux décrits et sur prescription complémentaire dans les 24 heures. Les dépôts concernés étaient les DD et les dépôts d'urgence vitale (DU), isolés ou associés à un dépôt relais. Les dépôts strictement relais ont été exclus de l'étude.

Les objectifs secondaires étaient d'étudier la population de patients transfusés, les indications de la transfusion, d'évaluer le respect des délais de délivrance et de transfusion en fonction des différents types d'urgence, et d'examiner qualitativement la gestion de l'urgence transfusionnelle.

3. Méthode

Cette étude a été réalisée par les CRH sur la base d'une enquête nationale menée du 12 au 26 septembre 2011. Toutes les régions sauf la Bourgogne et la Corse y ont participé.

Des questionnaires ont été envoyés aux responsables médicaux de dépôts par les CRH de chaque région. Les items

à renseigner lors de chaque délivrance effectuée en urgence concernaient le degré d'urgence de la prescription, le type et le nombre de PSL délivrés immédiatement et les délais de transfusion. Des informations concernant le patient (âge, sexe, indication de la transfusion, prise en charge, évolution), le service demandeur, les prescriptions complémentaires de PSL dans les 24 heures pour le même patient étaient recueillies. Pour chaque dépôt, les questionnaires remplis étaient envoyés au CRH référent qui saisissait les données dans la base nationale CRH. Les résultats ont été analysés à l'aide de l'outil statistique dédié à cette base.

4. Résultats

Sur la totalité des dépôts de sang des régions concernées, 85 % (soit 548) ont répondu à l'étude, dont 89,9 % des DD, 87,2 % des DU et 85,5 % des dépôts urgence/relais. Cinquante-six pour cent des dépôts ayant répondu ont effectué une délivrance en urgence durant la période de l'étude.

4.1. Objectif principal

4.1.1. Nombre de produits sanguins labiles (PSL) prescrits, délivrés et typologie

Pendant la période de l'étude, pour des patients transfusés initialement en urgence, le nombre total de PSL prescrits dans les 24 heures a été de 6995 dont 5241 prescrits en urgence, soit 75 % des prescriptions totales. Les 25 % restants représentent les prescriptions pour transfusion dans les 24 heures suivant la prescription initiale pour un même patient, 21 PSL prescrits n'ont pas été délivrés.

Les dépôts d'urgence ont délivré 922 PSL en urgence, dont 802 en UV et UVI et 93 (10 %) en UR, alors que les DD ont délivré 4187 PSL dont 1639 en UV et 2518 en UR.

Le nombre total de prescriptions en urgence a été de 2453, soit une moyenne de 2,1 PSL par prescription, toutes urgences confondues.

Pour les seules prescriptions initiales en urgence, 24 % des PSL (1260 PSL) délivrés ont été prescrits dans le cadre d'une UVI, 23 % en UV (1207 PSL) et 49 % (2591 PSL) en UR.

Sur la totalité des 24 heures de prise en charge (à partir de la prescription initiale), 35,4 % des PSL ont été délivrés à des patients initialement transfusés en UVI, 22,4 % en UV et 42,2 % en UR.

Parmi les 5241 PSL délivrés en urgence, 15 % étaient du plasma frais congelé et 85 % étaient des concentrés de globules rouges (CGR) (13 % des CGR O RH-1, 37 % des CGR O RH1 et 34 % des CGR compatibles).

En UVI, 49 % des CGR délivrés étaient O RH1 dans les dépôts d'urgence, proportion comparable aux 46 % délivrés par les DD.

4.2. Objectifs secondaires

4.2.1. Population des patients transfusés

L'étude a inclus 2102 patients dont 49,7 % de femmes et 50,3 % d'hommes, d'âge moyen 67 ans pour les deux sexes

Tableau 1
Nombre de malades par indication de la transfusion et degré d'urgence initial.

Indication	Degré d'urgence initial et nombre de malades				Total
	Urgence vitale immédiate	Urgence vitale	Urgence relative	Degré non précisé	
Inconnu	16	24	160	2	203
Hémorragie de la délivrance	44	17	8	0	69
Hémorragie digestive	78	68	153	5	304
Hémorragie peropératoire	81	104	67	1	253
Hémorragie postopératoire	60	58	173	5	296
Surdosage AVK/antiplaquettaire	8	5	10	0	23
Traumatisme	40	13	24	1	78
Autre	70	108	686	12	876
Total	397	397	1281	27	2102

(écart-type 21 pour les femmes, 16 pour les hommes), avec un pic pour les hommes entre 70 et 79 ans et un pic pour les femmes entre 80 et 89 ans.

Parmi eux, 1598, soit 76 %, ont été transfusés seulement en urgence, contre 20,6 % qui ont bénéficié d'une prescription complémentaire dans les 24 heures. Pour 3,4 % des patients, cette dernière information est restée inconnue.

Pour ceux traités initialement en UVI, 45,6 % des patients ont été transfusés uniquement en urgence et 46,6 % ont bénéficié d'une prescription complémentaire dans les 24 heures. L'information est inconnue pour 7,8 %. À l'opposé, la prescription complémentaire concerne seulement 13 % des patients transfusés initialement en UR.

Toutes urgences confondues, 1665 patients (79 %) sur 2102 ont été pris en charge par les DD, mais si on considère la seule UVI, les dépôts d'urgence ont transfusé 228 patients sur 397, soit 57 %.

Dans le cadre de l'UR, les DD ont délivré la grande majorité des PSL. Cependant, 53 prescriptions en UR ont été honorées par des DU, ce qui représente 12,5 % de l'activité de délivrance de ces dépôts.

Les questionnaires proposaient six indications de transfusion en UV, plus une catégorie « autre ». Le [Tableau 1](#) détaille le nombre de malades par indication transfusionnelle. La répartition des indications est tout à fait différente selon le degré d'urgence initial. Les six indications proposées décrivent 78 % des cas en UVI, 66 % en UV et seulement 33 % en UR, où la catégorie « autre » est majoritaire.

Le [Tableau 2](#) montre le nombre de PSL délivrés en 24 heures à ces malades pour chaque indication et selon le mode de prise en charge initial. Les six catégories proposées couvrent 83 % des PSL en UVI, 73 % en UV et seulement 38 % en UR.

Les indications consommant le plus grand nombre de PSL en UVI et UV sont les hémorragies digestives et périopératoires.

En UR, l'indication « autre » cumule 50 % des PSL alors qu'elle ne représente que 14,2 % des PSL en UVI. Pour 7,4 % des PSL, l'indication n'est pas connue (inconnue ou sans réponse), à 70 % il s'agit d'UR.

Le nombre moyen de PSL délivrés par patient en 24 heures était de 6,1 pour les UVI, 3,9 pour les UV et 2,3 pour les UR. Ainsi, en UVI, le nombre moyen de PSL transfusés en 24 heures avoisine une demi-masse sanguine.

Le nombre moyen de PSL délivrés en 24 heures par patient, quel que soit le devenir à 24 heures, est en relation directe avec le degré d'urgence initial, quelle que soit l'indication ([Tableau 3](#)). Ainsi pour chaque indication, ce nombre moyen est multiplié par un facteur voisin de 1,7 en changeant de niveau d'urgence (de UR à UV et de UV à UVI) à la seule exception des hémorragies digestives (dont le nombre moyen de PSL ne varie pas entre UV et UVI).

En UVI, les traumatismes ont nécessité le plus grand nombre de PSL en 24 heures (8,9), bien que plus d'un quart des patients soient décédés avant ce délai ([Tableau 5](#)).

4.2.2. Répartition des malades selon le nombre total de produits sanguins labiles prescrits dans les 24 heures

Pour les malades non décédés dans les 24 heures, le nombre total de PSL prescrits dans les 24 heures permet d'évaluer a posteriori le degré d'urgence transfusionnelle. Le [Tableau 4](#) montre, qu'en UVI, 58 % des patients non décédés à 24 heures ont reçu plus de trois PSL, c'est-à-dire plus d'un tiers de masse sanguine, ils sont encore 33,2 % en UV, mais seulement 10,5 % en UR. Dans cette dernière catégorie, 79,3 % des patients n'ont reçu qu'un ou deux PSL au total.

4.2.3. Les services demandeurs

La réanimation représente le quart des prescriptions dans tous les types d'urgence ([Tableau 5](#)). En UVI et UV, 54 % des prescriptions proviennent du bloc opératoire ou des urgences alors qu'en UR elles proviennent à 50 % de services autres que bloc, maternité, réanimation ou urgence.

4.2.4. Décès de patients et taux de mortalité durant l'étude

Parmi les 2102 patients, 67 (3,2 %) sont décédés dans les 24 heures après la première prescription en urgence, 61 % avaient été transfusés en UVI, 16 % en UV et 22 % en UR. Le [Tableau 6](#) indique les taux de mortalité par indication et degré d'urgence initial. Le taux de mortalité à 24 heures a été de 10,1 % pour les patients initialement transfusés en UVI, 2,8 % pour ceux initialement transfusés en UV et 1,2 % pour ceux transfusés en UR. Le taux de mortalité le plus élevé concerne les patients atteints de traumatisme et pris en charge en UVI, soit 27,5 %.

Tableau 2

Cumul des produits sanguins labiles (PSL) prescrits dans les 24 heures suivant le degré d'urgence initial par type d'indication.

Indication	Total des PSL prescrits en 24 h selon le degré d'urgence initial				
	Urgence vitale immédiate	Urgence vitale	Urgence relative	Degré non précisé	Total, n (%)
Inconnu	71	87	363	7	528 (7,4)
Hémorragie de la délivrance	313	62	20	0	395 (5,7)
Hémorragie digestive	481	389	419	26	1315 (18,8)
Hémorragie peropératoire	425	403	169	3	1000 (14,3)
Hémorragie postopératoire	384	202	401	22	1009 (14,5)
Surdosage AVK/antiplaquettaire	54	18	28	0	100 (1,4)
Traumatisme	357	47	65	7	476 (6,8)
Autre	345	335	1459	33	2172 (31,1)
Total	2430	1543	2924	98	6995 (100)
Dont prescrits en urgence	1262	1207	2695	77	5241

Tableau 3

Nombre moyen de produits sanguins labiles (PSL) prescrits dans les 24 heures suivant le degré d'urgence initial par type d'indication.

Indication	Nombre moyen de PSL prescrits en 24 h et degré d'urgence initial				
	Urgence vitale immédiate	Urgence vitale	Urgence relative	Degré non précisé	Total
Inconnu	4,44	3,63	2,27	3,5	2,60
Hémorragie de la délivrance	7,11	3,65	2,50		5,72
Hémorragie digestive	6,17	5,72	2,74	5,20	4,33
Hémorragie peropératoire	5,25	3,88	2,52	3,00	3,95
Hémorragie postopératoire	6,40	3,48	2,32	4,40	3,41
Surdosage AVK/antiplaquettaire	6,75	3,60	2,80		4,35
Traumatisme	8,93	3,62	2,71	7,00	6,10
Autre	4,93	3,10	2,13	2,75	2,48
Total	6,12	3,89	2,28	3,63	3,33

Tableau 4

Répartition des malades selon le nombre total de produits sanguins labiles (PSL) prescrits dans les 24 heures, patients non décédés à 24 heures.

Total des PSL prescrits en 24 h par malade	Nombre de malades selon le degré d'urgence initial et pourcentage				
	Urgence vitale immédiate, n (%)	Urgence vitale, n (%)	Urgence relative, n (%)	Non déterminé, n (%)	Total, n (%)
1	32 (9,0)	52 (13,5)	281 (22,2)	6 (23,1)	371 (18,2)
2	82 (23,0)	146 (37,8)	723 (57,1)	7 (26,9)	958 (47,1)
3	36 (10,0)	60 (15,5)	128 (10,1)	6 (23,1)	230 (11,3)
Plus de 3 PSL	207 (58,0)	128 (33,2)	134 (10,5)	7 (26,9)	476 (23,4)
Total	357 (100)	386 (100)	1266 (100)	26 (100)	2035 ^a (100)

^a Pour 67 malades, le nombre de PSL total reçu dans les 24 heures est inconnu.

Tableau 5

Répartition des services prescripteurs par nombre de prescriptions initiales et degré d'urgence.

Type de services prescripteur	Degré d'urgence			
	Urgence vitale + Urgence vitale immédiate		Urgence relative	
	Nombre de prescriptions ^a	%	Nombre de prescriptions ^a	%
Autre ES	18	1,9	2	0,1
Inconnu	2	0,2	7	0,5
Réanimation	234	24,2	353	24,3
Bloc opératoire	314	32,4	112	7,7
Maternité	65	6,7	23	1,6
Urgences	209	21,6	232	16
Autre	127	13,1	721	49,7
Tous services	969	100	1450	100

ES : établissements de santé.

^a Prescription initiale : il s'agit de la première prescription pour un malade donné.

Tableau 6

Nombre de patients décédés et taux de mortalité à 24 heures par indication de transfusion et degré d'urgence initial.

Indication	Nombre de malades décédés selon le degré d'urgence initial et le taux de mortalité à 24 h					Total malades
	Urgence vitale immédiate (UVI), n (%)	Urgence vitale (UV), n (%)	Urgence relative (UR), n (%)	Urgence non précisée	Total décédés, n (%)	
Non-réponse	0	0	0	0	0 (0,0)	12
Inconnu	2 (14,2)	0	1 (0,6)	0	3 (1,6)	191
Hémorragie de la délivrance	1 (2,3)	0	0	1	1 (1,4)	69
Hémorragie digestive	8 (10,3)	5 (7,3)	1 (0,6)	1	15 (4,9)	304
Hémorragie peropératoire	4 (5)	2 (1,9)	2 (3)	0	8 (3,2)	253
Hémorragie postopératoire	3 (5)	0	1 (0,6)	0	4 (1,4)	296
Surdosage AVK/antiplaquettaire	0	0	0	0	0 (0,0)	23
Traumatisme	11 (27,5)	0	0	0	11 (14,1)	78
Autre	11 (15,7)	4 (3,7)	10 (1,5)	0	25 (2,9)	876
Toutes indications	40 (10,1)	11 (2,8)	15 (1,2)	1	67 (3,2)	2102

4.2.5. Délais de délivrance et de transfusion

Les délais entre les étapes depuis la prescription jusqu'à la transfusion ont été analysés plus particulièrement pour les CGR (Tableau 7) et selon le degré d'urgence figurant sur la prescription. Dans certains cas, les données recueillies ne permettaient pas d'effectuer les calculs complets de délais, c'est pourquoi le nombre de prescriptions prises en compte est précisé.

Les moyennes sont toujours nettement supérieures aux médianes, ce qui signifie qu'une proportion non négligeable des cas atteint des valeurs élevées.

Pour les situations les plus à risque, c'est-à-dire les CGR délivrés en UVI, le détail des délais entre la prescription et la délivrance selon le type de dépôt est retracé dans le Tableau 8. Ce délai correspond au temps écoulé avant que les PSL ne soient mis à disposition au dépôt, il inclut la rédaction de l'ordonnance, son

acheminement au dépôt et l'ensemble des vérifications et opérations dans le dépôt, conformément aux procédures adaptées à l'UVI. Les délais apparaissent nettement plus longs pour les DD, ainsi dans les DUV, 75 % des PSL sont délivrés en moins de dix minutes, alors que dans les DD seuls 25 % sont délivrés dans un délai comparable (huit minutes exactement) et le délai médian en DD (15 minutes) est triple du délai médian en DUV (cinq minutes).

Le délai entre l'heure de la prescription et l'heure de début de la transfusion correspond au temps total de mise en œuvre de la prescription à partir de sa rédaction. Il s'agit du délai vécu par le médecin en charge du malade avant de débiter la transfusion. Le Tableau 9 présente les délais moyens et par quartiles suivant le type de dépôt en UVI pour les seuls CGR. Les durées sont approximativement le double du délai entre prescription

Tableau 7

Synthèse de l'ensemble des délais de la prescription jusqu'à la transfusion en fonction du degré d'urgence initial, pour les seuls concentrés de globules rouges (CGR), en minutes.

Bornes temporelles	Degré d'urgence de la prescription		
	Urgence vitale immédiate	Urgence vitale	Urgence relative
Prescription à	Prescriptions : 322	Prescriptions : 286	Prescriptions : 895
Arrivée de prescription au dépôt	Moyenne : 7' Médiane : 5'	Moyenne : 15' Médiane : 8'	Moyenne : 45' Médiane : 25'
Arrivée de prescription à	Prescriptions : 412	Prescriptions : 422	Prescriptions : 1328
Délivrance	Moyenne : 10' Médiane : 5'	Moyenne : 27' Médiane : 9'	Moyenne : 75' Médiane : 38'
Prescription à	Prescriptions : 335	Prescriptions : 293	Prescriptions : 910
Délivrance	Moyenne : 16' Médiane : 7'	Moyenne : 36' Médiane : 17'	Moyenne : 109' Médiane : 77'
Délivrance à	Prescriptions : 423	Prescriptions : 444	Prescriptions : 1411
Début de transfusion	Moyenne : 16' Médiane : 10'	Moyenne : 25' Médiane : 18'	Moyenne : 42' Médiane : 30'
Prescription à	Prescriptions : 330	Prescriptions : 289	Prescriptions : 906
Début de transfusion	Moyenne : 30' Médiane : 20'	Moyenne : 61' Médiane : 40'	Moyenne : 150' Médiane : 120'
Nombre total de prescriptions	474	495	1450

Tableau 8

Délais entre heure de prescription et heure de délivrance (en minutes) pour les urgences vitales immédiates et les seuls concentrés de globules rouges, selon le type de dépôt.

Type de dépôt	Nombre de prescriptions	Délai moyen en minutes	Écart-type	Centile 25 en minutes	Médiane en minutes	Centile 75 en minutes
Délivrance	119	25	40	8	15	25
Urgence vitale (+ relais)	212	11	29	2	5	10
Non calculable	143	0	0			

et délivrance. La différence entre les deux types de dépôts est confirmée : les délais des DD sont approximativement le double de ceux des dépôts d'urgence.

4.2.6. Gestion qualitative de l'urgence transfusionnelle

Pour l'ensemble des patients inclus dans l'étude, les responsables de dépôts ont qualifié la gestion des urgences comme optimale dans 83 % des cas, avec la même fréquence quel que soit le degré d'urgence. Les difficultés rencontrées sont pour 67 % dues à une difficulté de compréhension des différentes catégories d'urgences transfusionnelles, 20 % à un défaut de réactivité du personnel, 15 % au non-respect des délais, 14 % à la gestion inadaptée des données immuno-hématologiques compte tenu de l'urgence et enfin 9 % sont en lien avec la logistique et l'efficacité du transport des PSL.

Ces responsables de dépôts estiment qu'ils sont plus rapides que le recours à l'EFS dans 57,4 % des cas urgents, tous degrés d'urgence confondus. Pour l'UVI, ce chiffre monte à 88 % alors que pour les UR le dépôt est jugé plus rapide que le recours à l'EFS dans 42 % des cas seulement.

Enfin, le délai prévu dans la définition de l'urgence débute dès la prescription pour 68 % des DU et 55 % des dépôts urgence vitale/relais contre 29 % des DD. Sinon il débute au moment de l'arrivée de la prescription au dépôt. Ici encore les DD se différencient nettement des dépôts d'urgence.

4.2.7. Reprise des produits sanguins labiles (PSL) par l'Établissement français du sang (EFS) selon le type de dépôt

Dans 7,5 % des dépôts d'urgence et 53,5 % des DD, les PSL restés conformes ne sont pas repris par les établissements de transfusion (ETS) à l'issue d'une période convenue.

5. Discussion

L'étude présentée est le reflet de la délivrance des PSL en urgence au sein des dépôts de sang situés dans les établissements

de santé. Elle ne représente pas la délivrance dans les mêmes conditions par les établissements de transfusion sanguine de l'EFS ou du CTSA. Les résultats présentés s'inscrivent dans ce cadre précis. Cependant, il s'agit de la première tentative de description de l'activité d'urgence des dépôts de PSL en France.

Toutes les régions de France, sauf la Bourgogne et la Corse, ont participé à ce travail avec un taux de participation des dépôts de sang de 87 %, les régions non participantes représentent moins de 3 % de la transfusion en France. Cinquante-cinq pour cent de ces dépôts ont délivré en urgence pendant l'étude qui a duré deux semaines.

Le taux de participation et l'étendue de la couverture géographique permettent de disposer d'une bonne représentativité nationale des résultats. Le taux de participation des dépôts est plus élevé (89 %) en DD. Il est possible que parmi les DUV non-répondants une part n'ait pas connu de situation d'urgence et n'ait pas jugé utile de répondre à l'enquête. Cela aurait tendance à réduire encore le faible biais de représentativité.

La durée de l'étude permet, elle, une extrapolation raisonnable à l'ensemble de l'année.

Les dépôts ont pris en charge 2102 patients pendant la période étudiée, dont 397 en UVI et autant en UV, ce qui témoigne de leur importance dans la prise en charge des urgences transfusionnelles.

Une extrapolation permet d'estimer qu'environ 10 000 personnes sont transfusées chaque année en UVI à partir des dépôts dont 6000 pour les seuls dépôts d'urgence, ce qui souligne leur rôle. Le taux de mortalité observé en UVI (10,1 %) et le nombre moyen de PSL transfusés à ces patients en 24 heures (6,1) montrent la gravité des situations cliniques prises en charge.

L'UR est prépondérante dans l'activité des DD.

Il faut remarquer aussi que 10 % des PSL délivrés par les DU correspondent à des UR ; ce type de fonctionnement n'est pas prévu par la réglementation et contrevient aux dispositions de la convention type entre les ETS et les établissements de santé (ES). Est-ce lié à l'absence de reprise des CGR par les

Tableau 9

Délais entre heure de la prescription et heure de début de transfusion (en minutes) pour les urgences vitales immédiates (UVI) et les seuls concentrés de globules rouges (CGR), selon le type de dépôt.

Type de dépôt	Nombre de prescriptions	Délai moyen en minutes	Écart-type	Centile 25 en minutes	Médiane en minutes	Centile 75 en minutes
Délivrance	116	44	47	18	30	48
Urgence vitale (+ relais)	210	23	40	7	15	25
Non calculable	148	0	0			

ETS comme observé pour 7,5 % d'entre eux ou à des raisons économiques ou bien géodémographiques ? Pour le moins, il s'agit d'une utilisation discutable de CGR O, pourtant précieux.

L'extrapolation sur une année des 2469 PSL délivrés en UVI et en UV pendant les deux semaines de l'étude représente environ 62 500 PSL, soit 2 % des trois millions de PSL délivrés en un an en France, mais 15,4 % des 403 254 PSL délivrés par les dépôts dans les régions participantes en 2011.

Les PSL délivrés en urgence étaient à 85 % des CGR (13 % de CGR O RH-1 et 37 % de CGR RH1, le reste CGR compatibles). Le groupe sanguin des patients n'a pas été demandé dans le questionnaire et il n'est donc pas possible de tirer des conclusions sur les modalités de transfusion en urgence des patients avec l'un ou l'autre de ces CGR. On ne peut exclure que dans les régions où l'informatisation des données est importante, et en particulier au niveau des DD, l'historique des groupes soit accessible et que la délivrance puisse se faire en iso-groupe iso-rhésus.

Pour la seule UVI, la proportion de CGR O RH1 délivrés à partir des dépôts d'urgence, soit 49 %, était tout à fait comparable à celle délivrée par les DD, soit 46 %. Ces chiffres montrent le souci de préserver la ressource en CGR O RH-1 et l'abandon de l'ancienne habitude d'utiliser systématiquement du RH-1 en UVI.

Seuls 20 % des patients ont bénéficié d'une ou plusieurs prescriptions complémentaires à la prescription initiale urgente. Si dans le cadre de l'UVI cela concerne près de la moitié des patients, ils ne sont plus que 13 % en UR. Cela témoigne de la gravité des situations cliniques en UVI, confirmée par les nombres moyens de PSL délivrés par patient sur 24 heures, de 6,1 pour les UVI à comparer aux 2,3 pour les UR.

Le questionnaire de l'étude proposait six indications précises de transfusion plus une catégorie « autre ». Pour les UVI et UV, ces six indications ont regroupé 83,8 % des PSL, les indications les plus fréquentes étaient les hémorragies périopératoires et digestives. Les services d'urgence, réanimation et bloc opératoire ont regroupé 89 % de ces prescriptions. La concentration des indications en UVI et UV apparaît nettement à travers ces résultats et ces deux types de niveau d'urgence paraissent de nature proche.

À l'opposé, en UR, ces six indications ne représentent que 38 % des PSL délivrés contre la moitié à la catégorie « autre ». Les services prescripteurs sont également très divers, la catégorie « autre » (services non dévolus à l'urgence) effectuant 50 % des prescriptions.

Si on s'intéresse au nombre total de PSL reçus en 24 heures par les patients non décédés, la différence entre UVI et UR est très marquée, 58 % des patients en UVI ont reçu plus de trois PSL contre 10,7 % des patients en UR. Toutefois, 32 % des patients en UVI et 51,3 % en UV ont reçu, au total, seulement un ou deux PSL en 24 heures, ce qui pourrait rendre discutable leur classement en UV. Au niveau de chaque dépôt d'urgence, ce critère pourrait d'ailleurs être utilisé pour rechercher les cas où le bien-fondé du degré d'urgence de la prescription est à examiner.

Au total, la catégorie UR se différencie nettement des deux autres et son utilisation paraît moins liée à des besoins cliniques qu'à des considérations logistiques ou d'organisation des séjours

hospitaliers. Ces deux grandes catégories seront systématiquement séparées dans la suite de la discussion.

Le nombre moyen de PSL délivrés dans les 24 heures par patient varie d'abord en fonction du degré d'urgence initial, chaque degré d'urgence supplémentaire multiplie en moyenne par 1,7 ce nombre moyen. Ensuite intervient l'indication clinique de la transfusion, mais au sein d'un même degré d'urgence les variations entre indications demeurent plus modestes.

Sous réserve de mieux décrire cette relation, le degré d'urgence transfusionnel initial pourrait être utilisé par les services de délivrance comme élément prédictif du nombre de PSL à prévoir pour les malades concernés, même si la pathologie n'est pas précisée.

Toutefois, ce nombre moyen est le plus élevé pour les hémorragies de la délivrance et les traumatismes, respectivement 5,72 et 6,10, et même 7,11 et 8,93 pour les patients initialement transfusés en UVI. Il s'agit habituellement de causes d'hémorragies massives. De plus pour les traumatismes, le décès fréquent (27,5 %) des patients a probablement tendance à minorer la moyenne.

L'indication hémorragie digestive est la plus fréquente des six listées, le nombre de PSL utilisés y est le plus important et le nombre de PSL par malade dans les 24 heures est aussi très élevé, que ce soit d'ailleurs en UVI (6,17) ou en UV (5,72).

À l'opposé, la catégorie « autre » ne nécessite que 2,49 PSL en moyenne par 24 heures car elle concerne essentiellement l'UR.

Au total 67 patients, soit 3,2 %, sont décédés au cours de l'étude ; 61 % d'entre eux ont été transfusés initialement en UVI, catégorie dont le taux de mortalité est le plus élevé (10 %). La situation la plus à risque est le traumatisme (mortalité 27,5 % en UVI) qui est une des causes majeures de transfusion. Le taux de mortalité des hémorragies digestives, 5 % globalement mais 10 % en UVI et 7 % en UV, est également à prendre en considération. Compte tenu de leur fréquence et de leur gravité, il serait important de connaître et de maîtriser leurs causes sous-jacentes car certaines peuvent être évitables. Enfin, un décès par hémorragie de la délivrance est relevé.

Les délais entre les différentes étapes ont été étudiés en fonction du degré d'urgence initial de la prescription et de la catégorie de dépôt. Les délais ont été calculés pour les seuls CGR, car leur disponibilité physique dans le dépôt est immédiate, alors que les plasmas doivent être décongelés et ré-étiquetés, ce qui accroît forcément les délais.

Le référentiel retenu est celui de la définition des différentes catégories d'urgence. Ce référentiel semble toutefois peu adapté à la pratique clinique car il donne des « délais de délivrance », alors que ce qui importe pour le clinicien est le temps écoulé entre la prescription et le début de la transfusion. Initialement conçu pour l'EFS, il mériterait peut-être d'être redéfini eu égard aux besoins des professionnels de santé.

L'étude des délais pour chacune des différentes étapes montre que les moyennes sont systématiquement nettement plus élevées que les médianes, ce qui signifie que des délais prolongés bien au-delà des référentiels sont fréquents.

Ce qui a le plus d'importance est le délai entre la prescription et le début de la transfusion, car il couvre l'ensemble du processus de transfusion en urgence. On constate que les médianes

coïncident avec les valeurs du référentiel pour chaque niveau d'urgence. En d'autres termes, dans la moitié des cas le délai observé reste supérieur au référentiel, quel que soit le niveau d'urgence.

Dans les UVI et UV, le délai moyen entre la délivrance et le début de la transfusion représente la moitié de la durée moyenne du processus complet, soit 16 minutes en UVI et 25 minutes en UV. Cela est inattendu mais ne concerne pas les opérations au sein du dépôt lui-même. Au contraire, les étapes au sein du dépôt, de l'arrivée de la prescription à la délivrance, ont des durées compatibles avec les référentiels tant pour les moyennes que pour les médianes. Ainsi si on recherche à réduire les délais prolongés, il faudra surtout se pencher sur les étapes venant après la délivrance.

Une attention particulière doit être accordée aux UVI, les délais prolongés y sont porteurs de risques. Le référentiel est « délivrance sans délai ». Aussi les réponses aux prescriptions de CGR en UVI ont été étudiées en fonction du type de dépôt. Il apparaît que dans ces situations, la durée totale du processus est en moyenne doublée dans les DD par rapport aux dépôts d'urgence, tant pour les moyennes (44 minutes, contre 23) que pour les quartiles.

Ainsi, seules 50 % des transfusions en UVI sont effectives dans le quart d'heure suivant la prescription pour les dépôts UV et moins de 25 % pour les DD. Au-delà, 25 % des prescriptions sont mises en œuvre dans un délai supérieur à 25 minutes pour les dépôts UV et 48 minutes pour les DD, ce délai paraissant peu compatible avec de vraies UVI.

Plusieurs hypothèses explicatives peuvent être avancées. La plus vraisemblable est une prescription inappropriée du niveau d'UVI. Cela semble cohérent avec le fait que dans 32 % des cas le patient, ne recevant au total qu'un ou deux PSL, n'était pas vraiment en UVI. Cette hypothèse est compatible avec les délais prolongés constatés entre la délivrance et la transfusion. Le clinicien n'a, pour ces malades, pas de raison impérative d'agir sans délai, bien qu'il dispose déjà des CGR.

Mais cette hypothèse n'explique pas les délais plus prolongés en dépôt de délivrance. Dans ces derniers, il est possible que de réelles difficultés logistiques se posent, telles l'éloignement des services de prise en charge en UV ou l'informatisation mal adaptée à l'UVI. Des mises en réserve sans utilisation de nouvelles prescriptions à la délivrance pourraient aussi être à l'origine d'un allongement des délais. On ne peut non plus écarter l'existence de vrais retards à la transfusion, ce qui dans ces situations peut représenter une réelle perte de chance pour le malade. Mais pendant la période d'étude, aucun incident grave de la chaîne transfusionnelle de cette nature n'a été déclaré.

En termes de procédures et d'organisation, la prise en compte du début de l'urgence diffère aussi selon le type de dépôt. Pour les dépôts d'urgence, elle débute le plus souvent (68 %) à compter de la prescription alors que pour les DD elle débute plutôt à compter de l'arrivée de la prescription au dépôt (71 %). Cette différence d'approche n'est pas forcément neutre en termes de

résultats cliniques. Une précision réglementaire en la matière devrait être apportée.

Toujours est-il que ces chiffres devraient amener à une réflexion dépôt par dépôt, tout spécialement ceux de délivrance, pour détecter les délais prolongés en UV et UVI, évaluer la pertinence des prescriptions en UVI et rechercher les étapes critiques afin de prévenir tout retard à la transfusion.

La gestion de l'urgence a été qualifiée d'optimale dans 83 % des cas par les responsables de dépôt. La principale difficulté rencontrée est la non-compréhension des différentes catégories d'urgence transfusionnelle, ce qui est cohérent avec les autres observations de l'étude.

L'ensemble de ces résultats soulève la question de la connaissance par les prescripteurs des trois niveaux d'urgence et de la clarté de leur définition.

La prescription en UR semble être souvent utilisée en lieu et place d'une prescription pour une transfusion programmée. Traitée par les DD et majoritairement pour des diagnostics « autres » que ceux des UV, sa prescription comble-t-elle des défaillances dans l'organisation de la délivrance ?

6. Conclusion

Cette étude montre que l'utilisation en urgence des PSL à partir des dépôts de sang correspond pour partie seulement aux référentiels des bonnes pratiques transfusionnelles.

Il semble que la prescription en UR soit utilisée de façon excessive et non adéquate. Quant aux transfusions en UVI et en UV, des améliorations dans la pertinence des prescriptions et les délais devraient être apportées, en particulier dans les DD, pour éviter tout risque de retard transfusionnel. Il appartient à chaque CRH de détecter dans sa région les dépôts concernés et de travailler collectivement à l'amélioration des points critiques.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Remerciements

Les auteurs remercient l'ensemble des coordonnateurs régionaux d'hémovigilance pour leur participation active à cette enquête et leurs critiques constructives dans la rédaction des résultats.

Références

- [1] Décret n° 2007-1324 du 7 septembre 2007 relatif aux dépôts de sang et modifiant le Code de la santé publique (dispositions réglementaires).
- [2] Rapport national de l'ANSM 2011.
- [3] Décision du 6 novembre 2006 définissant les principes de bonnes pratiques prévues à l'article L. 1223-3 du Code de la santé publique.