

Transfusion autologue différée : à propos de 70 cas à l'hôpital Saint-Jean-de-Dieu d'Afagnan, Togo.

N. Ouédraogo (1), K. Tomta (2), N. Agbeta (3) & A.-F. Ouro-Bang'Na Maman (2)

(1) Service d'anesthésie réanimation, CHU de Ouagadougou, Burkina Faso.

(2) Service d'anesthésie réanimation, CHU de Lomé Tokoin, Togo. E-mail : obaf2000@yahoo.fr

(3) Service de gynécologie-obstétrique, CHU de Lomé Tokoin, Togo.

Manuscrit n° 2873. "Clinique". Reçu le 7 novembre 2005. Accepté le 6 juin 2006.

Summary: Delayed autologous transfusion: about 70 surgical patients at the Saint-Jean-de-Dieu hospital in Afagnan, Togo.

This prospective study was conducted from 2000, September the 1st to October the 31st, at the Saint-Jean-de-Dieu Hospital in Afagnan (Togo).

All the 75 patients who received indication of autologous blood transfusion (ABT) accepted the protocol; 70 out of them, among whom 63% were female, benefited an ABT. The age of the patients varies between 13 and 80 years old (average 33.2). Initial rate of haemoglobin was on average of 11.7 g/dl; 14% of these patients had a haemoglobin diseases. The most frequent interventions were hysterectomies (21%), bone surgery (16%), prostatectomies (11%). Only one blood unit was taken from 63 patients and two units from the 7 others inducing giddiness (5) and headaches (1). During intra and postoperative periods, 41 patients were given 45 units of blood (use rate: 58%). The percentage of patients who received transfusion was 56% in gynaecological surgery, 79% in orthopaedics and 88% in urology. Only one patient received an additional homologous unit of blood. The rate of haemoglobin was on average 10.2 g/dl the day after surgery. No incident in connection with the ABT was recorded.

The ABT is a feasible, effective and secure method in the context of a small African hospital. It may be a solution to the problems of shortage of blood products and transfusion safety. Training and motivation are necessary for its successful implementation.

Résumé:

Étude prospective, menée du 1^{er} septembre au 31 octobre 2000, à l'hôpital Saint-Jean-de-Dieu d'Afagnan (Togo).

Soixante-dix patients, dont 63 % de sexe féminin, ont bénéficié d'une transfusion autologue différée (TAD). L'âge des patients variait entre 13 et 80 ans (moyenne 33,2). Le taux d'hémoglobine initial était en moyenne de 11,7 g/dl; 14 % des patients avaient une hémoglobinopathie. Les principales interventions ont été les hystérectomies (21 %), les ostéosynthèses (16 %) et les prostatectomies (11 %). Le prélèvement a été d'une unité chez 63 patients et de deux chez les 7 autres. Des vertiges (5) et des céphalées (1) ont été notés.

Au cours des périodes pré- et postopératoires, 41 patients ont été transfusés de 45 unités (58 % du sang prélevé). Le pourcentage de patients transfusés a été de 56 % en chirurgie gynécologique, 79 % en orthopédie et 88 % en urologie. Un seul a nécessité un apport complémentaire de sang homologue. Le taux d'hémoglobine était en moyenne de 10,2 g/dl le lendemain de la chirurgie. Aucun incident en rapport avec la TAD n'a été enregistré.

La TAD est une technique réalisable, efficace et sûre dans le contexte d'un petit hôpital africain. Elle peut contribuer à la solution des problèmes de pénurie de produits sanguins et de sécurité transfusionnelle. Une formation et une motivation du personnel sont nécessaires pour sa mise en œuvre.

autologous transfusion
surgery
hospital
Afagnan
Togo
Sub Saharan Africa

transfusion autologue
chirurgie
hôpital
Afagnan
Togo
Afrique intertropicale

Introduction

La transfusion sanguine occupe une place importante dans la réanimation pré- et postopératoire, en particulier pour la chirurgie à risque hémorragique élevé. L'explosion de la pandémie du sida, la progression d'autres infections virales transmissibles par les produits sanguins, comme les hépatites virales B et C, et l'apparition des agents transmissibles non conventionnels ont entraîné des réserves et des restrictions vis-à-vis de la transfusion de sang homologue. Les alternatives à cette technique, en particulier la transfusion autologue différée (TAD) connue depuis longtemps, connaissent un regain d'intérêt (2).

En Afrique subsaharienne, où l'incidence des infections par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et les virus de l'hépatite est très élevée, aux réserves liées au risque infectieux s'ajoutent les difficultés d'approvisionnement en sang homologue. Cependant, les techniques de transfusion autologue restent peu utilisées. Si son introduction dans la sous-région est déjà ancienne, sa faisabilité reste problématique, en particulier dans le cadre de petites structures hospitalières (1, 4, 10, 11, 12, 16).

Le but de ce travail était d'étudier la faisabilité et de promouvoir l'utilisation de la TAD dans le contexte de l'Afrique subsaharienne.

Matériel et méthodes

Cadre d'étude

Cette étude a été menée dans le service de chirurgie de l'hôpital Saint-Jean-de-Dieu d'Afagnan qui est une structure privée catholique. Ce service comporte trois blocs opératoires et un service de réanimation avec six lits. Trois chirurgiens, assistés de quatre techniciens supérieurs d'anesthésie, assurent le bon fonctionnement du service. Le bloc opératoire fonctionne trois jours sur sept et réalise en moyenne 40 interventions par mois, dont 50 % en moyenne impliquent une transfusion : soit environ 240 malades transfusés par an. Les transfusions homologues représentent 15 % du total annuel transfusé. L'hôpital dispose d'un laboratoire dont le personnel est composé d'un technicien supérieur de laboratoire et de six techniciens qui assurent à tour de rôle une permanence de 7 h à 15 h.

Type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective descriptive d'une durée de 2 mois (du 1^{er} septembre au 31 octobre 2000).

Patients

Ont été inclus les patients répondant aux critères suivants :
– intervention pour chirurgie réglée potentiellement hémorragique;
– acceptation de la méthode par le patient;
– classe ASA1 et ASA 2;
– taux d'hémoglobine > 10 g/dl.
Ont été exclus les patients ayant des marqueurs viraux (sérologie VIH et Ag HBs).

Réalisation pratique de la TAD

Après la consultation chirurgicale, le patient est adressé en consultation d'anesthésie qui décide de l'inclusion dans l'étude. En plus du bilan préopératoire adapté à chaque cas, les patients inclus dans l'étude ont bénéficié systématiquement d'un groupage ABO RH1, d'un taux d'hémoglobine ou d'une NFS complète, d'un test d'Emmel ou d'une électrophorèse de l'hémoglobine.

Les prélèvements sont réalisés, soit au laboratoire (patients externes), soit dans la salle d'hospitalisation (patients hospitalisés). La quantité totale à prélever à chaque séance est calculée sur la base de 7 ml/kg, sans dépasser 450 ml. Lorsqu'un patient doit subir plusieurs prélèvements, l'intervalle entre les prélèvements est d'au moins 5 jours. L'étiquetage de ces unités porte la mention « PDP » (prédépot), l'identité, l'âge et le sexe du patient, le numéro d'ordre de la poche, la date du prélèvement ainsi que le groupage ABO RH1. Le numéro de poche est également marqué sur le dossier du patient. Tous ces éléments sont notés dans un registre du service. La conservation du sang prélevé se fait dans un réfrigérateur à 4 °C. Les examens biologiques réalisés sur ces unités sont : groupage ABO RH1 par la méthode de Beth Vincent et Simonin, sérologie VIH par la technique d'Elisa, recherche d'Ag HBS.

Après le prélèvement, les patients sont mis systématiquement sous traitement martial (450 mg de sulfate ferreux par jour) et bénéficient d'une chimioprophylaxie antipaludique à base de chloroquine ou de sulfadoxine-pyriméthamine pour ceux qui sont allergiques à la chloroquine.

Le jour de l'intervention, les unités de sang des patients programmés sont retirées de la banque de sang et conservées dans le réfrigérateur du bloc opératoire. La transfusion des unités autologues se fait sous la responsabilité médicale du chirurgien

en fonction des pertes sanguines et de l'état clinique du patient. Les unités autologues non utilisées sont retournées à la banque de sang pour un usage homologues. La mention « PDP » ainsi que l'identité du patient sont alors supprimées sur la poche.

Recueil et analyse des données

Les données ont été recueillies à l'aide d'une fiche d'enquête élaborée à cet effet. Ont été enregistrés pour chaque patient :

- âge, sexe, poids, TA, pouls;
- état général, antécédents, classification de l'American society of anesthesiologist (ASA);
- groupe sanguin-rhésus, taux d'hémoglobine, l'hématocrite à chaque prélèvement;
- diagnostic clinique et nature de l'intervention chirurgicale.

Ces données ont été enregistrées et analysées par le logiciel Epi Info 6.2.

Résultats

Population

Durant cette période de deux mois, le protocole de TAD a été proposé à 75 patients devant subir une intervention potentiellement hémorragique : tous ont accepté de participer à l'étude. 70 patients ont bénéficié du protocole (93 %), les 5 autres ont été exclus sur les critères biologiques (2 sérologies VIH positives, 1 AgHBs positif et 2 taux d'hémoglobine trop bas). Les patients étaient majoritairement de sexe féminin (63 %). L'âge moyen était de 33,2 ans, avec des extrêmes de 13 et 80 ans; 74 % d'entre eux se situaient dans la tranche d'âge 19-60 ans (tableau I). Le poids moyen était de 66,4 kg.

Un peu plus des deux-tiers (67 %) des patients étaient de classe ASA 1 et 33 % de classe ASA 2. Les affections de ces 23 patients ASA 2 sont indiquées dans le tableau I : la plus fréquente était la drépanocytose. Le taux moyen d'hémoglobine était de 12,57 g/dl avant le premier prélèvement, de 11,23 g/dl avant le deuxième prélèvement et de 10,17 g/dl 24 heures après l'intervention chirurgicale; 34 % des patients avaient un taux d'Hb ≤ 11 g/dl (tableau I).

Les affections gynécologiques occupaient la première place avec une prédominance des hystérectomies pour myomes utérins. Venaient ensuite les affections traumatologiques avec au premier plan les ostéosynthèses pour fractures de membre (tableau II).

Les prélèvements

Pour les 70 patients, le nombre total d'unité prélevées a été de 77 soit, en moyenne, 1,1 unité par patient : 7 patients ont eu deux prélèvements chacun.

Aucun accident grave n'a été enregistré. Des incidents de type vertiges (5 cas) et céphalées (1 cas) ont été notés, tous chez des femmes.

Technique anesthésique

La majorité des patients (50, soit 71 %) ont bénéficié d'une rachianesthésie et 20 (29 %) d'une anesthésie générale.

Devenir des unités autologues prélevées

Sur les 77 unités prélevées, 45 ont été transfusées, dont 37 en préopératoire et 8 en postopératoire; 32 unités n'ont pas été utilisées et ont été retournées à la banque de sang. Les 7 patients ayant eu 2 unités prélevées ont tous été transfusés.

Le tableau II indique la répartition des patients transfusés en fonction de la nature de l'intervention chirurgicale : un peu plus de la moitié des patients en gynécologie et près de 80 % en orthopédie ont nécessité une transfusion. Un patient a fait une hémorragie nécessitant une reprise chirurgicale et a reçu, en plus de son unité de sang autologue, une unité homologue. Le taux moyen d'hémoglobine, pour l'ensemble des patients, était de 10,2 g/dl le lendemain de l'intervention.

Effets indésirables

Aucun incident n'a été rapporté pendant les prélèvements. Les effets indésirables les plus fréquents ont été : en préopératoire, l'hypotension (2 cas) et les vomissements (2 cas) ; en postopératoire, les céphalées (8 cas). Ces effets indésirables étaient survenus chez des patients opérés sous rachianesthésie (tableau III).

Discussion

Cette étude prospective, menée sur une période de deux mois, a permis de proposer à 75 patients devant subir

Tableau I.

Caractéristiques générales des patients. Patients' general characteristics.

caractéristiques	effectif	%
âge		
<19 ans	9	13
19-60 ans	52	74
> 60 ans	9	13
classe ASA		
ASA 1	47	67
ASA 2	23	33
antécédents		
drépanocytose AS	9	13
drépanocytose AC	1	1
HTA	7	10
asthme	3	4
diabète	2	3
allergie	1	1
total	23	32
taux d'hémoglobine initial (g/dl)		
≤ 11	24	34
12-15	40	57
≥ 16	6	9

Tableau II.

Distribution des patients selon le type de chirurgie. Distribution of patients according to the type of surgery.

type de chirurgie	répartition		transfusés	
	effectif	%	effectifs	%
type de chirurgie				
gynécologie	27	39	15	56
hystérectomies	15	21	10	67
kystectomies ovariennes	7	10	4	57
plastie tubaire	3	4	0	-
mastectomie	2	3	1	50
orthopédie-traumatologie	19	27	15	79
ostéosynthèses membres	11	16	9	82
laminectomie	2	2	2	100
prothèses de hanche	4	6	3	75
arthrotomie genou	2	3	1	50
urologie	8	11	7	88
prostatactomies	8	11	7	88
autres	16	23	4	25
thyroïdectomies - goitre	5	7	0	-
divers	11	16	4	36
total	70	100	41	59

Tableau III.

Effets indésirables pré- et postopératoires. Adverse, pre and postoperative effects.

effets indésirables	nb de cas	%
préopératoire		
vomissements	2	3
hypotension	2	3
HTA	1	1,4
postopératoire		
céphalées	8	11
hémorragie	1	1,4
total	14	20

une intervention chirurgicale à l'hôpital St-Jean-de-Dieu une transfusion autologue programmée. La taille de cet échantillon est le reflet de l'importance des activités chirurgicales de l'hôpital, en moyenne 40 interventions par mois.

Le protocole a été accepté par tous les patients chez qui l'indication avait été posée, et a pu être appliqué à 93 % de ce groupe : de tels taux d'exécution sont retrouvés dans la région (16).

Cette étude a été menée dans un petit hôpital périphérique, à l'équipement et à l'activité modestes et ne bénéficiant pas des services d'un médecin anesthésiste. Le choix de ce cadre d'étude a été guidé par un souci de représentativité, cette situation étant celle de la plupart des formations sanitaires de notre région.

Les âges extrêmes sont de 13 et 80 ans dans cette série. Les limites d'âge de 18 et 65 ans fixées pour les dons homologues ne s'appliquent pas à la TAD (2). Si les patients de plus de 65 ans ne sont pas retenus comme donateurs bénévoles, l'âge avancé n'est pas en soi un critère d'exclusion pour la TAD. En plus des contre-indications plus fréquentes, on doit cependant tenir compte des difficultés de déplacement de cette population (14). Les enfants de plus de 7 ans et de poids supérieur à 10 kg sont également éligibles pour la TAD (15).

Parmi les tares préexistantes, l'hypertension artérielle ne constitue pas une contre-indication à la TAD, à condition que le patient soit traité et équilibré : 10 % de nos patients sont hypertendus (2). Les hémoglobinopathies sont fréquentes en Afrique subsaharienne : elles sont retrouvées chez 14 % des patients de l'étude. Si, pour certains auteurs, il s'agit d'une contre-indication à la technique en raison de l'anémie fréquente chez ces patients et de la difficulté de conservation du sang (risque théorique de falciformation et d'hémolyse), plusieurs études ont établi que la viabilité des hématies AS et AC était comparable à celle des hématies AA (3, 8, 9, 13). Aucun incident n'a été signalé chez ces patients dans notre série.

Les infections bactériennes et virales sont des contre-indications habituelles, en particulier les viroses à transmission sanguine ; comme dans d'autres travaux menés en Afrique subsaharienne, seules la recherche de l'antigène HBs et la sérologie VIH ont pu être effectuées pour cette étude (2, 11). Les résultats sérologiques ont entraîné l'exclusion de 3 patients du protocole. En effet, le temps entre le prélèvement et la réinjection est trop court pour avoir comme conséquence une « réinfestation » par un virus qui aurait évolué *in vivo* dans sa phénotypie. Donc, ces patients pourraient, sans trop de réticence, recevoir leur propre sang, ce qui serait bien sûr interdit pour tout autre malade. Du fait que le sang prélevé non utilisé est repris par la banque de sang pour un don homologue, et eu égard aux techniques de traçabilité imparfaites, il était judicieux de ne pas inclure ce groupe de patients dans le protocole.

La limite inférieure du taux d'hémoglobine retenue dans l'étude est celle proposée par l'*American association of blood bank* (AABB), soit 11 g/dl. L'intervalle entre 2 prélèvements est généralement fixé entre 5 et 12 jours et un délai de 3 jours retenu entre le dernier prélèvement et l'intervention (2, 9). Dans notre série, 5 patients ont eu leur dernier prélèvement 24 à 48 heures avant l'intervention. Ce délai court a été inspiré par le fait que les patients habitent loin de l'hôpital et en raison de leurs difficultés à faire face aux frais d'une longue hospitalisation. Il ne permet pas non plus à la thérapeutique martiale de développer une quelconque efficacité avant l'intervention chirurgicale, mais le bénéfice sera observé en postopératoire puisque ce traitement martial est poursuivi dès que l'alimentation *per os* le permet. La TAD semble par ailleurs

une méthode permettant la réduction du coût des soins, en diminuant la durée du séjour hospitalier par la diminution de la morbidité par infections nosocomiales (12).

Le taux d'utilisation des unités de sang en transfusion autologue a été de 64 % : ce faible taux peut être dû à une mauvaise appréciation des besoins transfusionnels lors de la consultation d'anesthésie, réalisée par un infirmier anesthésiste, en particulier en chirurgie gynécologique où le taux d'utilisation n'est que 50 %. On ne peut exclure un biais lié à la mise en place du protocole (« excès de zèle » dans le recrutement), les patients auxquels la TAD a été proposée étant la quasi-totalité de ceux opérés pendant la période d'étude. Par ailleurs, 71,4 % des patients ont bénéficié d'une rachianesthésie qui présente l'avantage de diminuer le saignement préopératoire (5). Des taux d'utilisation plus élevés (75 %) ont été rapportés par GRONFOU à l'hôpital universitaire de Lomé (6). Les unités non utilisées sont retournées à la banque de sang pour un usage homologues. Le devenir des unités de sang non utilisées est sujet à controverse : certains auteurs recommandent leur destruction ; dans un contexte de pénurie, il semble plus raisonnable, si elles répondent aux critères d'inclusion de la transfusion homologues, de les utiliser dans ce cadre (7). Ceci constitue la raison principale pour laquelle les patients positifs pour le VIH et l'antigène HBs ont été exclus.

Les effets indésirables ont été rares et bénins : les vomissements, hypotension sévère et céphalées étaient probablement en rapport avec la rachianesthésie (5). Le pic hypertensif observé était survenu chez une patiente hypertendue connue. Un patient a présenté une hémorragie postopératoire qui a nécessité une réintervention : il avait reçu une unité de sang autologue dont la responsabilité est peu probable. Ces résultats sont conformes aux données de la littérature sur la bonne tolérance de la transfusion autologue (2, 9, 16). Par contraste, l'étude de MBANYA *et al.* montre que la transfusion homologues peut être grevée, dans un contexte de sous équipement sanitaire, d'effets adverses nombreux (40 % de réactions fébriles, 19 % d'urticaire) ou graves (infection par VIH post-transfusionnelle) (11).

La mise en œuvre d'un programme de TAD est difficile et nécessite une organisation efficace associant l'équipe chirurgicale et anesthésique, le laboratoire et la banque de sang. Les expériences dans le contexte africain soulignent l'importance de la motivation et d'une formation adaptée du personnel. Les chances de réussite semblent plus importantes dans les formations sanitaires de taille petite ou moyenne, comme l'hôpital Saint Jean, que dans les grands centres hospitalo-universitaires (1, 4, 6, 10, 11, 12, 16).

Conclusion

Les résultats de ce travail montrent que, dans un centre chirurgical périphérique africain à l'équipement et au personnel réduits, la transfusion autologue différée est une technique :

– réalisable chez la très grande majorité des patients de chirurgie programmée ;

– bien acceptée par les patients ;

– efficace, sûre et bien tolérée.

Elle constitue une réponse pratique aux problèmes de la pénurie de produits sanguins et de la sécurité transfusionnelle, en particulier le risque élevé de transmission d'agents infectieux (VIH).

Une bonne formation du personnel à l'appréciation adéquate des besoins transfusionnels améliorerait la performance économique de cette technique.

Références bibliographiques

- ADNET P, VITRIS M & AUBERT A – Transfusion autologue différée. À propos de 15 cas à l'hôpital général de Dakar. *Dakar Méd*, 1984, **29**, 221-225.
- BARON JF – L'autotransfusion autologue. In : Balagny E, CLERGUE F *et al.* *Le point sur la transfusion autologue*. Arnette, éd. Paris, 1990, 461 p.
- CASTRO O – Viability and function of stored sickle erythrocytes. *Transfusion*, 1980, **30**, 695-703.
- COMBET-MADROLLE F & MULLER M – Pratique de la transfusion autologue différée à Saint-Louis (Sénégal). *Rev Fr Transfus Hemobiol*. 1993, **36**, 321-325.
- ELEDJAM JJ, VIEL E, DE LA COUSSAYE JE & BASSOUL B – Rachianesthésie. *Encycl Méd chir*. Paris, Anesthésie-Réanimation, 36-324-A-10, 1993, 18 p.
- GRONFOU K – *Transfusion autologue différée au CHU de Lomé Réalisation pratique, aspects psychosociaux*. Thèse Méd, Lomé 1991
- HAUGEN RK & HILL GE – A large scale autologous blood program in a community hospital. A contribution to the community's blood supply. *JAMA*, 1987, **257**, 1211-1214.
- LECAM B, WOIMANT G, GAUTREAU C, CHERRUAU B & CONSEILLER C – Transfusion autologue et drépanocytose SC. *Ann Fr Anesth Réanim*, 1999, **18**, 233-236.
- LIENHART A, AUROY Y, CLERGUE F, LAXENAIRE MC, PEQUINOT F & JOUGLA E – Anesthésie et techniques transfusionnelles. *Ann Fr Anesth Réanim*, 1998, **17**, 1374-1386.
- MAGOHA GA, MWANDA WO & AFULO OK – Autologous transfusion in surgical patients at Kenyatta national hospital, Nairobi. *East Afr Med J*, 2001, **78**, 564-567.
- MBANYA D, BINAM F & KAPTUE L – Transfusion outcome in a resource-limited setting of Cameroon: a five-year evaluation. *Int J Infect Dis*, 2001, **5**, 70-73.
- NNODU OE, ODUNUKWE N, ODUNUBI O, EKANEM E & NJOKU OS. Cost effectiveness of autologous blood transfusion – a developing country hospital's perspective. *West Afr J Med*, 2003, **22**, 10-12.
- OULD AMAR AK, KEROB-BANCKET B, ROBER P, LCONTE C, MAIER H *et al.* – Assessment of qualitative fractional parameters in stored red blood cells donors cell trait (AS) or with heterozygote (AC) status. *TCB*, 1996, **4**, 225-233.
- PINDYCK J, AVORN J, KURIYAN M, REED M, IQBAL MJ & LEVINE SJ – Blood donation by the elderly. Clinical and policy considerations. *JAMA*, 1987, **257**, 1186-1188.
- POULIQUEN-EVRARD M, MANGIN F, POULIQUEN JC *et al.* – Autotransfusion et hémodilution en chirurgie orthopédique pédiatrique. *Rev Chir Orthop*, 1989, **75**, 11-18.
- TRAORE-DIOP AK, ONGOIBA N, COULIBALY A *et al.* – Transfusion autologue différée à l'Hôpital du Point « G » de Bamako. À propos d'une étude prospective de 40 cas. *J Chir*. 1994, **131**, 558-561.