

Marqueurs infectieux chez les donneurs de sang en République Démocratique du Congo (RDC)

Infectious markers among blood donors in Democratic Republic of Congo (DRC)

A. Batina¹, S. Kabemba^{1,2}, R. Malengela¹

¹Centre Provincial de Transfusion Sanguine, ²Institut Supérieur des Techniques Médicales, Cliniques Universitaires de Kisangani

RESUME

En Afrique sub-saharienne, deux facteurs rendent compte des difficultés rencontrées pour atteindre une sécurité transfusionnelle optimale : existence dans la population générale d'une fréquence élevée d'infections diverses dont certaines sont transmissibles par transfusion sanguine et proportion encore insuffisante de donneurs bénévoles qui constituent le groupe le plus sûr. Le centre de transfusion de Kisangani n'échappe pas à cette règle puisque, outre les bénévoles (29,2 %), son approvisionnement en sang est assuré en grande partie par des donneurs familiaux (69,2 %) assurant des dons de remplacement. Signalons également la persistance de quelques donneurs rémunérés (1,6 %). Dans le présent travail, nous avons déterminé la séroprévalence des VIH, VHB et de la syphilis au sein de ces trois catégories des donneurs et défini leurs caractéristiques par une étude rétrospective réalisée sur 3.390 sujets et portant sur la période du 1^{er} janvier 2003 au 31 décembre 2004. Elle révélait que, si 4,7 % des donneurs étaient séropositifs au VIH, 5,4 % au VHB et 3,7 % pour la syphilis, il existait des différences significatives selon les groupes étudiés : bénévoles (n = 989 ; VIH+ = 2,2 % ; VHB+ = 3 % ; syphilis+ = 1,1 %), familiaux (n = 2.345 ; VIH+ = 4,6 % ; VHB+ = 4,9 % ; syphilis+ = 3,6 %) et rémunérés (n = 56 ; VIH+ = 50 % ; VHB+ = 64,3 % ; syphilis+ = 53,6 %). Ces résultats montrent qu'il faut intensifier la promotion du don bénévole par une politique d'information et d'éducation et abolir la pratique des dons rémunérés. Dans les limites du possible, les dons familiaux devraient être progressivement découragés.

Rev Med Brux 2007 ; 28 : 145-9

ABSTRACT

In sub-saharian Africa, two factors account for the difficulties encountered to reach optimal blood safety : high frequency in the general population of various infections of which some are transmissible by blood transfusion and a still insufficient proportion of voluntary donors which constitute the safest group.

The Kisangani transfusion center in DRC does not escape from this rule since in addition to voluntary blood donors (29,2 %), its blood supply is mainly assured by family (or replacement) donors (69,2 %). Persistence of a few remunerated donors (1,6 %) was also noted at the period of the study. In this study, we determined seroprevalence of HIV, HBV and of syphilis infections in these three categories of donors and defined their characteristics by a retrospective analysis carried out on 3.390 subjects between January 2003 to December 2004. It revealed that 4,7 % of the donors were positive for HIV, 5,4 % for HBV and 3,7 % for syphilis. There were significant differences according to studied groups : voluntary blood donors (n = 989 ; HIV+ = 2,2 % ; VHB+ = 3 % ; syphilis+ = 1,1 %), family donors (n = 2.345 ; HIV+ = 4,6 % ; HBV+ = 4,9 % ; syphilis+ = 3,6 %) and remunerated donors (n = 56 ; HIV = 50 % ; HBV+ = 64,3 % ; syphilis+ = 53,6 %). These results indicate that it is necessary to intensify promotion of voluntary donation by a policy of information and education and to abolish practice of remunerated donation. Within the limits of possible, family donation should be gradually discouraged.

Rev Med Brux 2007 ; 28 : 145-9

Key words : prevalence, infectious markers, blood donors, Democratic Republic of Congo

Abréviations

VHB : virus de l'hépatite B

DB : Donneur bénévole

DF : Donneur familial

DR : Donneur rémunéré

INTRODUCTION

Outre la malaria, les infections par des agents transmissibles par transfusion sanguine comme les virus VIH/SIDA (VIH : virus de l'immunodéficience humaine ; SIDA : syndrome de l'immunodéficience acquise) et ceux des hépatites B (VHB) et C ainsi que la syphilis étant très répandues dans la population générale en Afrique sub-saharienne¹⁻⁶, la prévention de leur transmission y constitue un problème de santé publique. Sur le plan infectieux, la sécurité optimale des produits sanguins labiles est assurée par deux étapes essentielles : la bonne sélection des donneurs de sang combinée à la qualification biologique du don par des tests viraux adéquats. Outre les membres de la famille qui sont les plus nombreux, les donneurs de notre région comportent des sujets bénévoles qui restent minoritaires et encore mal structurés. Ces proportions particulières s'expliquent par le fait que la majorité des transfusions que nous réalisons se font en urgence en majeure partie (75 % des cas) chez de jeunes enfants et des femmes présentant des complications obstétricales. Les donneurs bénévoles n'assurent qu'un tiers des dons, leur association sous forme de clubs étant encore peu fréquente. Les deux autres tiers de l'approvisionnement en sang se font sous forme de dons de remplacement assurés dans la plupart des cas par la mère, un membre de famille ou une relation qui accompagne la mère ou la parturiente à l'hôpital. Enfin, il persiste encore un faible pourcentage de sujets se présentant pour un don de sang moyennant paiement par la famille du patient (donneurs rémunérés).

A la période où cette étude a été menée (2003-4), seuls les sérodiagnostics du VIH, de l'hépatite B et de la syphilis étaient effectués au moyen de tests rapides réalisés dans les centres de transfusion et dans les hôpitaux⁷. Depuis, le dépistage de l'hépatite C a été introduit. L'objectif de la présente étude est de déterminer la séroprévalence de ces marqueurs au sein de ces trois groupes de donneurs afin de définir, pour le futur, une politique visant à améliorer leur sélection afin de réduire de façon significative le risque de transmission d'infections par transfusion sanguine.

MATERIEL ET METHODES

Cette étude rétrospective chez des sujets au premier don de sang durant la période du 1^{er} janvier 2003 au 31 décembre 2004 a été réalisée au Centre Provincial de Transfusion Sanguine de Kisangani (967.800 habitants), capitale de la province orientale, au nord-est de la République Démocratique du Congo. Les collectes de sang ont été réalisées dans des postes

fixes situés aux Cliniques Universitaires et dans quatre hôpitaux généraux. Leur activité couvre la quasi totalité des besoins en transfusions de la ville. Ils disposent d'un personnel formé à la pratique transfusionnelle en milieu hospitalier.

Les donneurs (n = 3.390) évalués, dont l'âge allait de 18 à 60 ans (âge moyen $35 \pm 1,2$ ans ; 1.843 femmes et 1.547 hommes) comportaient les trois catégories de donneurs déjà cités : apparentés ou familiaux (n = 2.345), bénévoles (n = 989) et rémunérés (n = 56). Ces donneurs disposaient d'une fiche de sélection comportant : a) un interrogatoire portant sur d'éventuels dons antérieurs, des antécédents d'intervention chirurgicale, de transfusion, d'hémorragie, de grossesse, d'accouchement, d'allaitement, de prise médicamenteuse, de comportement à risque ainsi qu'une anamnèse orientée sur des symptômes pouvant contre-indiquer un don de sang ; b) un examen physique pour exclure une manifestation constituant une contre-indication éventuelle au don de sang. Cette étape de la sélection clinique permet d'éliminer 24 % de candidats donneurs.

Le sérodiagnostic sur chaque don a été réalisé par les réactifs suivants : a) VIH, *DetermineTM HIV-1/2* et VHB, *DetermineTM HBs Ag Abbott, Tokyo, Japon* ; b) Syphilis : *Plasmin Reagin test, RPR 100, Newmarket Lab. Kentford, Suffolk, UK*.

L'analyse statistique de nos données a comporté les tests suivants : 1) pourcentage (%) ; 2) moyenne arithmétique (X) ; 3) écart-type (SD) pour évaluer la dispersion des âges autour de l'âge moyen du groupe d'abord et dans chaque catégorie de donneurs ; 4) test de Chi carré (X²) pour comparer les fréquences théoriques et observées selon les catégories de donneurs en fonction de la présence ou l'absence des marqueurs infectieux. Nous avons fixé le seuil de signification statistique à $p \leq 0.05$.

RESULTATS

Caractéristiques des 3 groupes de donneurs selon leur sexe et leur âge (Tableaux 1 et 2)

Parmi les 3.390 sujets étudiés, il y avait 989 (29,2 %) donneurs bénévoles. Parmi eux, seulement 45 étaient organisés en clubs de donneurs, les 950 restants étant occasionnels. La majorité soit 2.345 (69,2 %) était constituée de donneurs familiaux comportant surtout des femmes (57 %) dont l'âge était un peu plus élevé que celui du groupe précédent (Tableau 2). Il y avait 56 (1,6 %) donneurs rémunérés principalement de sexe masculin (75 %) ($p < 0.01$).

La moyenne d'âge des 3.390 sujets étudiés était de $35 \pm 1,24$ ans (CV 3,54 %), les donneurs bénévoles étant un peu plus jeunes (31 ans) que les familiaux (36 ans ; $p < 0.01$). Les rémunérés appartiennent à une classe d'âge nettement plus élevée (42 ans).

Tableau 1 : Répartition des 3 groupes de donneurs selon le sexe.

Sexe	F	M	Total	%
Catégorie de donneurs				
- donneurs bénévoles (DB)	484	505	989	29,2
- donneurs familiaux (DF)	1.345	1.000	2.345	69,2
- donneurs rémunérés (DR)	14	42	56	1,6
Total	1.843	1.547	3.390	100
%	54,4	45,6	100	

Tableau 2 : Répartition des donneurs selon l'âge.

Catégories	N	Moyenne d'âge (ans)	SD
DB	989	31	1,49
DF	2.345	36	1,13
DR	56	42	0,81

Séroprévalence selon le groupe auquel appartient les donneurs (Tableau 3)

Lorsqu'on considère l'ensemble des donneurs, on constate que 4,7 % d'entre eux sont positifs pour VIH, 5,4 % pour VHB et 3,7 % pour la syphilis. L'analyse de ces paramètres au sein des trois catégories de donneurs révèle des différences importantes puisque, par rapport aux bénévoles, les donneurs familiaux présentent un accroissement modéré mais statistiquement significatif de séroprévalence pour les trois marqueurs étudiés : a) VIH : X^2 obs = 10,825 ; $p < 0.05$; b) HVB : X^2 obs = 6,081 ; $p < 0.05$; c) syphilis : X^2 obs = 22,718 ; $p < 0.05$. Les donneurs rémunérés, peu nombreux, ont des fréquences très élevées des trois marqueurs et plusieurs co-infections par deux ou trois agents surtout parmi les sujets VIH+ (Tableau 4).

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

Notre travail confirme que les donneurs bénévoles sont caractérisés par une fréquence de marqueurs infectieux VIH, VHB et de la syphilis moindre que les donneurs familiaux. La différence bien que peu importante atteint néanmoins un niveau de signification

Tableau 4 : Répartition des coinfections selon les groupes des donneurs.

Séroprévalence par marqueur	VIH+ VHB + Syphilis	VHB + Syphilis	Syphilis + VIH
Catégorie de donneurs	N	N	N
- donneurs bénévoles (989)	1	1	2
- donneurs familiaux (2.345)	1	1	2
- donneurs rémunérés (56)	2	1	8
Total (3.390)	4	3	12
%	0,1	0,1	0,4

statistique. Cette catégorie assurant une sécurité optimale sur le plan de la transmission d'agents infectieux, également plus jeune, devrait être progressivement privilégiée. Cette situation n'est pas unique en Afrique sub-saharienne puisque les dons de remplacement à partir de la famille atteignent 80 % au Togo⁸, 88 % au Cameroun, 63 % à Brazzaville⁹. Cette différence entre bénévoles et familiaux peut être plus accentuée dans certaines régions. A Brazzaville⁹, la séroprévalence basse chez les donneurs bénévoles (0,57 %) atteint 5,75 % chez les donneurs familiaux.

Pour développer les dons bénévoles et fidéliser ce type de donneurs, diverses stratégies ont déjà été mises sur pied. Elles devront encore être développées dans le futur.

Grâce à la collaboration, non seulement de médecins, mais encore d'infirmiers et de techniciens spécialisés en médecine transfusionnelle par leur activité dans les centres, un programme de formation comportant l'acquisition de notions élémentaires de transfusion et de méthodes de communication est fourni à certains donneurs bénévoles très motivés se comportant en " *leaders* ". Ceux-ci deviennent des responsables appelés " pairs " recruteurs. Ils se regroupent en " clubs " de donneurs bénévoles et assureront à leur tour un important travail de sensibilisation à ce type de don, notamment par des causeries éducatives ciblant la population jeune et les donneurs familiaux.

Privilégiant la population jeune, elles sont données à la radio, dans les instituts d'enseignement, les associations de jeunes, les églises, les bâtiments communaux.

Tableau 3 : Répartition de la séroprévalence selon les catégories des donneurs.

Séroprévalence par marqueur	VIH		HBV		Syphilis	
	N	%	N	%	N	%
- donneurs bénévoles (989)	22	2,2	30	3	11	1,1
- donneurs familiaux (2.345)	109	4,6	116	4,9	85	3,6
- donneurs rémunérés (56)	28	50	36	64,3	30	53,6
Total (3.390)	159	4,7	182	5,4	126	3,7

Tableau 5 : Tableau comparatif des séroprévalences de VIH, VHB et de la syphilis dans certains pays d'Afrique noire.

Pays/ville	Année	Total	% VIH	% VHB	% Syphilis	Référence
Ghana	2001	2.738	1,5	-	-	13
	2003	536	-	-	7,5	14
Brazzaville	2002	12.687	3,60	7,20	-	9
Cameroun	2001	40.134	5,08	15,02	-	15
	2003	252	7,9	10,7	9,1	12
RD Congo	1992	2.453	5,6	-	-	1
	2006	3.390	4,7	5,4	3,7	Notre étude

Dans les hôpitaux, une politique très active destinée, outre à accroître le don bénévole, à décourager et finalement éradiquer le recours aux donneurs rémunérés, est entreprise. Elle comporte notamment des entretiens avec les donneurs familiaux qu'on tente, s'ils sont médicalement adéquats, de convertir au don bénévole régulier. Un système de cartes de donneurs bénévoles destiné à ceux qui atteignent 5 et 10 dons a été mis sur pied dans le but d'accroître la fidélisation de ceux-ci. Pour le futur, des distinctions honorifiques seront attribuées à ceux qui dépassent le cap des 10 dons.

La persistance, dans notre région, d'une petite proportion (1,6 %) de donneurs rémunérés pose un réel problème vu leur taux considérable de contamination. Cette catégorie des donneurs en passe de disparaître dans la plupart des pays d'Afrique noire ne devrait plus être acceptée dans le futur.

Par rapport à une étude réalisée en 1992 chez les donneurs de sang au nord-est de la RDC qui révélait une séroprévalence du VIH¹ de 5,6 %, celle de l'étude présente (4,7 %) montre une stabilité rassurante, un peu supérieure à celle trouvée à Brazzaville (3,6 %)⁹, à Port Harcourt au Nigeria (1 %)¹⁰ et à Djibouti (1,9 %)¹¹ mais moindre qu'au Cameroun (7,9 %)¹². L'influence de l'âge paraît évidente. La séroprévalence au VIH, basse chez les donneurs de 18 à 25 ans, croît nettement dans la catégorie des 34 à 41 ans qui concerne un tiers des donneurs séropositifs au VIH.

La séroprévalence au VIH, très élevée parmi les donneurs payés (50 %), peut s'expliquer, outre par leur âge plus élevé, par des facteurs socio-économiques propres à notre région. Au Nigeria¹⁰ par exemple, la séroprévalence pour VIH atteignait 1,4 % chez les donneurs rémunérés alors qu'elle n'était que de 0,7 % chez les donneurs familiaux.

Remerciements.

Ce travail a été réalisé dans le cadre du DES interuniversitaire (U.L.B., U.C.L., U.Lg) en Immunohématologie et Transfusion et dans celui d'un doctorat à l'Université de Kisangani. Nous remercions le Pr E. Dupont pour le soutien qu'il nous apporte.

Nos remerciements s'adressent également aux membres du Centre National de Transfusion Sanguine

à Kinshasa qui ne cessent de déployer des efforts en vue d'améliorer la sécurité transfusionnelle en Province Orientale (Kisangani).

BIBLIOGRAPHIE

- Fischer PR, Toko RM : HIV seroprevalence in healthy blood donors in northeastern Zaire. *Int J STD AIDS* 1995 ; 6 : 284-6
- Foster S, Buve A : Benefits of screening of blood transfusions in Zambia. *Lancet* 1995 ; 346 : 225-7
- Jager H, N'Galy B, Perriens J *et al.* : Prevention of transfusion-associated HIV transmission in Kinshasa, Zaire : HIV screening is not enough. *AIDS* 1990 ; 4 : 571-4
- Lackritz EM : Prevention of HIV transmission by blood transfusion in the developing world : achievements and continuing challenges. *AIDS* 1998 ; 12 (Suppl A) : S81-6
- Loua A, Sow EML, Magassouba FB, Camara M, Balde MA : Evaluation du risque infectieux résiduel chez les donneurs de sang au Centre national de transfusion sanguine de Conakry. *Transf Clin Biol* 2004 ; 11 : 98-100
- Matee MI, Magesa PM, Lyamuya EF : Seroprevalence of human immunodeficiency virus, hepatitis B and C viruses and syphilis infections among blood donors at the Muhimbili National Hospital in Dar es Salaam, Tanzania. *BMC Public Health* 2006 ; 30 : 6-21
- Owusu-Ofori S, Temple J, Sarkodie F, Anokwa M, Candotti D, Allain JP : Predonation screening of blood donors with rapid tests : implementation and efficacy of a novel approach to blood safety in resource-poor settings. *Transfusion* 2005 ; 45 : 133-40
- Sodahlon YK, Segbena AY, Prince-David M *et al.* : Sécurité transfusionnelle dans un contexte de ressources limitées : processus de mise en place de la politique nationale transfusionnelle au Togo. *Cahiers Santé* 2004 ; 14 : 115-20
- Elira-Dokekias A, Okandze-Elenga JP, Dzia-Lepfounzou A, Parra HJ : Prévalence des marqueurs viraux majeurs chez les donneurs de sang à Brazzaville. *Gazette de la transfusion* 2002 ; 177 : 4-6
- Ejele OA, Nwauche CA, Erhabor O : Seroprevalence of HIV infection among blood donors in Port Harcourt, Nigeria. *Niger J Med* 2005 ; 14 : 287-9
- Dray X, Dray-Spira R, Bronstein JA, Mattera D : Prevalence of HIV, hepatitis B and hepatitis C in blood donors in the Republic of Djibouti. *Med Trop* 2005 ; 65 : 39-42
- Mbanya DN, Takam D, Ndumbe PM : Serological findings amongst first-time blood donors in Yaounde, Cameroon : is safe donation a reality or a myth ? *Transfus Med* 2003 ; 13 : 267-73
- Candotti D, Sarkodie F, Allain JP : Residual risk of transfusion in Ghana. *Brit J Haematol* 2001 ; 113 : 37-9

14. Adjei AA, Kudzi W, Armah M, Adiku T, Anoah AG, Ansah J :
Prevalence of antibodies to syphilis among blood donors in Accra,
Ghana. Jpn J Infect Dis 2003 ; 56 : 165-7
15. Mbanya D, Binam F, Kaptuel : Transfusion outcome in a resource-
limited setting of Cameroon : A five-year evaluation.
Int J Infect Dis 2001 ; 5 : 70-3

Correspondance et tirés à part :

A. BATINA
Cliniques Universitaires de Kisangani
B.P. 2012
Kisangani
RDC - République Démocratique du Congo

Travail reçu le 29 août 2006 ; accepté dans sa version définitive
le 22 janvier 2007.