

9th International Blood Transfusion Congress



Arusha, Tanzania 2018

COMPONENT PRODUCTION

Discard of collected blood units at Western Zone Blood Transfusion Center in Tanzania

Rejet d'unités de sang collectées au Centre de Transfusion Sanguine de la Zone Occidentale en Tanzanie

Mollel E, Jafari K, Abdallah Z, Juma A, Lyimo M

BACKGROUND

According to 2016 Global Status Report on Blood Safety and Availability, the main reasons for blood discard include reactivity for markers of transfusion transmissible infections (TTIs), outdated stock and incomplete collection. Discard of collected blood leads to wastage of resources. The median percentage of blood discarded by high-income countries is estimated to be 5.7% (0.8%-27.2%), while for low and middle-income countries is 10% (0.5% -26.4%), with TTIs as the leading factor. In Tanzania, it is estimated that 33,843 (14.5%) of blood units collected last year were discarded. Data on blood units discarded in Western Zone Blood Transfusion Center (WZBTC) are limited.

Appropriate implementation of quality management system with organizational structures, responsibilities, policies, processes, procedures and resources, can reduce the rates of discarded blood units. WZBTC implements quality management system, which is anticipated to reduce the magnitude of blood units discarded, but this has not yet been explored.

CONTEXTE

Selon le rapport mondial de 2016 sur la sécurité et la disponibilité du sang, les principales raisons de l'élimination du sang comprennent la réactivité pour les marqueurs d'infections transmissibles par la transfusion (ITT), les stocks périmés et les volumes de sang insuffisants. Le rejet de sang collecté entraîne un gaspillage de ressources. Le pourcentage médian de sang jeté par les pays à revenu élevé est estimé à 5,7% (0,8% -27,2%), tandis que pour les pays à revenu faible et intermédiaire, il est de 10% (0,5% -26,4%). En Tanzanie, on estime que 33 843 unités de sang (14,5%) collectées l'an dernier ont été jetées. Les données sur les unités de sang jetées dans le centre de transfusion sanguine de la zone occidentale (WZBTC) sont limitées. La mise en œuvre appropriée du système de gestion de la qualité avec les structures organisationnelles, les responsabilités, les politiques, les processus, les procédures et les ressources peut réduire les taux d'unités de sang jetées. Le WZBTC met en œuvre un système de gestion de la qualité, qui devrait réduire la proportion d'unités de sang jetées, mais cela n'a pas encore été exploré.

AIMS

The study aimed to determine and describe the magnitude of blood units discarded due to nonconformance, false positive and true positive transfusion transmittable Infections in the WZBTC in Tanzania.

METHODS

This was a cross sectional study of routinely collected data of voluntary and family replacement blood donors who donated blood in 2017 at the fixed site of WZBTC. The data were retrieved from an electronic database system (Blood Establishment Computer System). Serological markers tested were for Hepatitis B, Hepatitis C, HIV and Syphilis, and NAT testing is not done. Descriptive statistical analysis was done for each reason for blood discard; expiry, break, hemolysis, leakage, lipemic, overweight, underweight, false and true positive transfusion transmittable infections, quality control, return from transfusion and non-validated components.

RESULTS

A total of 7,023 blood donors donated blood at the fixed site of WZBTC. Of which 862 (12.3%) of blood collected was discarded. The most common nonconformance were underweight (18%), lipemic (14.3%) and quality control (12.8%). HBV was the most common transfusion transmittable infection. Blood groups A+ and O+, were the most discarded units. Whole blood units were mainly discarded due to TTIs and underweight, while Packed Red Blood Cells (PRBC) and Fresh Frozen Plasma were mainly discarded due to poor quality control (power cut-off).

DISCUSSION

Implementation of quality system, external quality assessment and training for staffs on proper donor selection, blood collection, processing, testing, and issuing of compatible blood, will reduce the number of blood units discarded due to TTIs and other nonconformance. Efforts should be made to insist the adherence to quality management system at all levels of blood transfusion services from collection to transfusing to patients.

BUTS

L'étude visait à déterminer et à décrire la proportion d'unités sanguines jetées en raison de la non-conformité, de dépistage infectieux faussement positifs et des dépistages infectieux positifs dans le WZBTC en Tanzanie.

MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude transversale sur des données recueillies systématiquement sur les donneurs de sang volontaires et de remplacement/familial qui avaient donné du sang en 2017 sur le site fixe de WZBTC. Les données ont été extraites d'un système de base de données électronique (Blood Establishment Computer System). Les marqueurs sérologiques testés concernaient l'hépatite B, l'hépatite C, le VIH et la syphilis, et les tests de dépistage génomique n'étaient pas effectués. Une analyse statistique descriptive a été effectuée pour chaque raison de rejet du sang : expiration, rupture, hémolyse, fuite, lipémie, surpoids, insuffisance pondérale, infections transmissibles par transfusion positives et fausses, contrôle de la qualité, retour de la transfusion et composants non validés.

RÉSULTATS

Au total, 7 023 donneurs de sang ont donné du sang sur le site fixe du WZBTC. Dont 862 (12,3%) du sang prélevé ont été jetés. Les non-conformités les plus courantes étaient l'insuffisance pondérale (18%), la lipémie (14,3%) et le contrôle de la qualité (12,8%). Le VHB était l'infection transmissible par transfusion la plus courante. Les groupes sanguins A + et O + étaient les unités les plus rejetées. Les unités de sang total ont été principalement éliminées en raison des ITT et de l'insuffisance pondérale, tandis que les globules rouges emballés (PRBC) et le plasma congelé frais étaient principalement éliminés en raison d'un contrôle de qualité médiocre (coupure de courant).

DISCUSSION

La mise en place d'un système qualité, l'évaluation externe de la qualité et la formation du personnel à la sélection, au prélèvement, au traitement, au test et à la délivrance de sang compatible réduiront le nombre d'unités de sang rejetées en raison des ITT et autres non-conformités. Des efforts devraient être faits pour insister sur le respect du système de gestion de la qualité à tous les niveaux des services de transfusion sanguine, de la collecte à la transfusion chez les patients.



Repeat haemolysed donations among whole blood donors bled at the South African National Blood Service

Dons hémolysés récidivants chez les donneurs de sang total au Service National du Sang de l'Afrique du Sud

De Witt P, Van Den Berg K

INTRODUCTION

The processing of blood, an essential part of component therapy, includes various quality control measures to identify non-conforming products which do not meet predefined quality standards. These standards include biological factors such as haemolysis or lipaemia.

Haemolysis of donated blood represents a threefold risk to a blood service. Besides the financial implications of having to discard a unit, haemolysed products may be detrimental to recipient health and importantly, may mask ill health in cases where donors have undiagnosed medical conditions associated with haemolysis. While there are many factors contributing to haemolysis, the prevalence of underlying donor factors contributing to repeat haemolysis is not known.

AIM

To determine the prevalence of donors who showed signs of haemolysis in multiple donations and analyse the demographic variables associated with repeat haemolysis.

METHOD

Products displaying signs of haemolysis during routine visual inspection are discarded and the reason for discard recorded. Using the South African National Blood Service (SANBS) Business Intelligence system, standard demographic data were extracted from the donor-donation database for all donors who had one or more donations discarded due to frank haemolysis, separation problems or for “red plasmas” (red cells or haemoglobin in the separated plasma bag). Data was extracted for the period 2014 to 2016. Summary statistics were used to describe the data and the chi² test was used to test significance.

INTRODUCTION

Le traitement du sang, élément essentiel de la thérapie par composants, comprend diverses mesures de contrôle de la qualité permettant d'identifier les produits non conformes qui ne répondent pas aux normes de qualité prédéfinies. Ces normes incluent des facteurs biologiques tels que l'hémolyse ou la lipémie.

L'hémolyse des dons de sang représente un risque triple pour un service de sang. Outre les conséquences financières de l'élimination d'une unité, les produits hémolysés peuvent nuire à la santé du receveur et, surtout, masquer des problèmes de santé dans les cas où les donneurs ont des problèmes non diagnostiqués associés à une hémolyse.

Bien que de nombreux facteurs contribuent à l'hémolyse, la prévalence des facteurs sous-jacents contribuant à la récurrence de l'hémolyse chez le donneur n'est pas connue.

OBJECTIF

Déterminer la prévalence des donneurs présentant des signes d'hémolyse lors de dons multiples et analyser les variables démographiques associées à une hémolyse récidivante.

MÉTHODE

Les produits présentant des signes d'hémolyse lors d'une inspection visuelle de routine sont jetés et le motif de leur élimination enregistré. À l'aide d'un système d'intelligence du SANBS (South African National Blood Service), des données démographiques standard ont été extraites de la base de données de tous les donneurs dont un ou plusieurs dons avaient été écartés en raison d'une hémolyse franche, de problèmes de séparation ou d'hémoglobine dans la poche de plasma séparée. Les données ont été extraites pour la période de 2014 à 2016. Des statistiques résumées ont été utilisées pour décrire les données et le test chi² a été utilisé pour tester la signification.

RESULTS

A total of 18,172 units donated by 17,617 donors were discarded with signs suggestive of haemolysis. Of these, 482 (2.7%) donors had more than one haemolysed unit, involving a total of 1037 (5.7%) units. Overall, male donors (3.4%) had a significantly higher rate of repeat haemolysis compared to female donors (1.5%) (p-value <0.00001). Frank haemolysis was noted in 414 (2.4%) of all units with signs of haemolysis, with 25 (6.0%) of these involving donors with repeat haemolysis. Problems during separation accounted for 7,410 (42.1%) of the haemolysed units of which 97 (1.3%) were from donors with repeat haemolysis. The remaining 9,793 (55.6%) units were discarded for "red plasmas" of which 360 (3.7%) involved repeat events. Among the donors with frank haemolysis, 81 (19.6%) were from Asian donors; 136 (32.9%) from Black donors, 21 (5.1%) from Coloured donors, 165 (39.9%) from White donors and 11 (2.7%) from donors with undeclared race. In contrast, there were 5 (20%) Asian donors, 3 (12%) Black donors, 0 (0%) Coloured and 16 (64%) White donors with repeat frank haemolysed units. The difference in prevalence of repeat frank haemolysis among race groups were significant (p-value = 0.031)

CONCLUSION

Although rare, SANBS is collecting blood from donors whose products repeatedly show signs of haemolysis, with male and White donors disproportionately affected. Previously, we reported on a donor who was diagnosed with hereditary spherocytosis after donating blood which repeatedly showed signs of haemolysis. Other biological causes of non-immune mediated haemolysis include red cell membrane defects, intrinsic red cell enzyme defects and haemoglobinopathies. Blood services should develop systems for identifying, deferring and notifying donors with signs of repeated haemolysis to minimise the risk to donors, patients and blood service.

RÉSULTATS

Un total de 18 172 unités données par 17 617 donneurs ont été jetées avec des signes évocateurs d'hémolyse. Parmi eux, 482 donneurs (2,7%) avaient plus d'une unité hémolysée, soit un total de 1037 unités (5,7%). Dans l'ensemble, les taux d'hémolyse récidivante étaient significativement plus élevés chez les hommes (3,4%) que chez les femmes (1,5%) (Valeur p <0,00001). Une hémolyse franche a été notée dans 414 (2,4%) des unités présentant des signes d'hémolyse, dont 25 (6,0%) impliquant des donneurs présentant une hémolyse récidivante. Les problèmes rencontrés au cours de la séparation représentaient 7 410 (42,1%) des unités hémolysées, dont 97 (1,3%) provenaient de donneurs ayant subi une nouvelle hémolyse. Les 9 793 unités restantes (55,6%) ont été jetées pour les " plasmas rouges ", dont 360 (3,7%) impliquaient des événements répétés.

Parmi les donneurs présentant une hémolyse franche, 81 (19,6%) provenaient de donneurs asiatiques; 136 (32,9%) de donneurs noirs, 21 (5,1%) de donneurs de couleur, 165 (39,9%) de donneurs blancs et 11 (2,7%) de donneurs dont l'origine raciale était non déclarée. En revanche, il y avait 5 (20%) donneurs asiatiques, 3 (12%) donneurs noirs, 0 (0%) donneurs de couleur et 16 (64%) donneurs blancs avec des unités d'hémolyses récidivantes franches. La différence de prévalence d'hémolyse franche récidivante entre les groupes raciaux était significative (valeur p = 0,031).

CONCLUSION

Bien que rare, le SANBS prélève du sang de donneurs dont les produits présentent à plusieurs reprises des signes d'hémolyse, les donneurs hommes et blancs étant touchés de manière disproportionnée. Auparavant, nous rapportions un donneur chez qui une sphérocytose héréditaire avait été diagnostiquée après avoir donné du sang qui présentait à plusieurs reprises des signes d'hémolyse. Les autres causes biologiques d'hémolyse à médiation non immune sont les anomalies de la membrane des globules rouges, les anomalies intrinsèques de l'enzyme des globules rouges et les hémoglobinopathies. Les services de transfusion sanguine devraient mettre au point des systèmes d'identification, de report et d'avertissement des donneurs présentant des signes d'hémolyse récidivante, afin de minimiser les risques pour les donneurs, les patients et les services de transfusion sanguine.



Introduction of the buffy coat platelet pooling method in Zimbabwe: evaluation by National Blood Service, Zimbabwe (NBSZ)

Introduction de la methode de poolage des plaquettes au Zimbabwe: evaluation par le Service National du Sang du Zimbabwe (SNSZ)

Gwezere C, Mavunganidze G, Mutambashora O, Chakuma A, Wafawarova A, Zwimba N, Nkomo S

INTRODUCTION

The buffy coat platelet pooling method developed in USA has been introduced in the following three countries; Egypt, South Africa and Namibia. It involves pooling buffy coats from 4 to 5 same group single blood donations (450ml). The method has been demonstrated to improve platelet quality and ensure consistent product availability. Platelets are transfused to patients suffering from conditions related to platelet disorders.

OBJECTIVES

To ensure a cost effective and simple method for production of good quality platelets and an unbroken/consistent supply of platelet components in Zimbabwe. To share the results for the evaluation of the buffy coat platelet pooling method.

METHOD

An operational research on a new method of platelet production at NBSZ to improve end platelet product quality was undertaken, by processing whole blood and preparing platelet rich buffy coats, which were stored at room temperature overnight. Blood collected with a venesection time of less than 12 minutes was used for the study. 4-5 individual buffy coats from the same group were pooled into one satellite bag. The bags were then washed with plasma from one of the units used for preparing the buffy coats. The satellite bag was then spun and the pooled platelet concentrate product harvested. The volumes, platelet numbers and concentrations of each product was determined.

INTRODUCTION

La méthode de poolage des couches leuco-plaquettaires développée aux États-Unis a été introduite dans les trois pays suivants: Egypte, Afrique du Sud et Namibie. Cette méthode implique le regroupement de 4 à 5 unités plaquettaires de même groupe provenant de dons de sang unitaires de 450 ml. Il a été démontré que cette méthode améliore la qualité des plaquettes et garantit une disponibilité constante de ce produit. Les plaquettes sont transfusées aux patients souffrant d'affections liées aux troubles plaquettaires.

OBJECTIFS

Assurer la production de plaquettes de bonne qualité et un approvisionnement continu/constant en concentrés plaquettaires au Zimbabwe par une méthode simple, efficace et moins coûteux ; et partager les résultats de l'évaluation de la méthode du poolage plaquettaire.

METHODE

Une recherche opérationnelle sur une nouvelle méthode de production de plaquettes au SNSZ pour améliorer la qualité du produit plaquettaire final a été réalisée, en séparant le sang total et en préparant des couches riches en plaquettes qui ont été stockées à température ambiante pendant une nuit. Le sang prélevé en moins de 12 minutes a été utilisé pour l'étude. 4-5 unités plaquettaires de même groupe ont été regroupées dans une poche satellite. Les poches ont ensuite été lavées avec du plasma provenant de l'une des unités utilisées pour la préparation des couches plaquettaires. La poche satellite a ensuite été pivotée et le pool de concentré de plaquettaire a été recueilli. Les volumes, le nombre et les concentrations de plaquettes de chaque pool ont été déterminés.

RESULTS

Ten pools were processed and all buffy coat pools demonstrated yields greater than the original therapeutic platelet dose of 240×10^9 /unit. One buffy coat failed separation due to red cell contamination. The remaining nine pools contained volumes ranging between 367ml to 417ml.

CONCLUSION

The buffy coat platelet pooling method demonstrated that platelet concentrates consistently exceeded accepted minimum quality international standards, in all parameters.

RESULTATS

Dix pools ont été traités et tous les pools de concentrés plaquettaires ont montré des rendements supérieurs à la dose thérapeutique de 240×10^9 /unité. La séparation d'une couche leuco-plaquettaire a échoué en raison de la contamination par les globules rouges. Les neuf autres pools contenaient des volumes variant entre 367 ml et 417 ml.

CONCLUSION

La méthode du poolage plaquettaire a démontré que tous les paramètres des concentrés de plaquettes dépassaient systématiquement les normes internationales de qualité minimale acceptées.



MULTI-G bvba Belgium
your partner of choice for bloodgrouping,
reagents and pharmaceuticals
presents / présente:

HEMOGROUP-M™

CASSETTE

ABO&RhD CONFIRMATION

At the patient's bedside

EMERGENCIES

Haemorrhagia at delivery
 Severe accidents

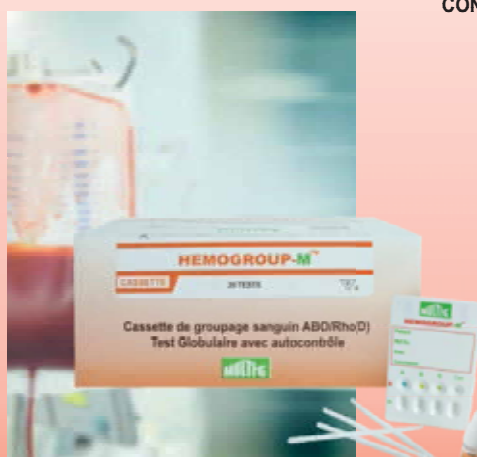
PREVENTION OF HEMOLYTIC NEWBORN DISEASE

**WHEN THERE IS
 NO ROOM FOR ERROR**

**Convenient and reliable
 Result in less than 2 minutes**

No need for cold chain

For remote area
 as well as hospitals



CONFIRMATION DU GROUPE SANGUIN

Au lit du malade

SITUATIONS D'URGENCE

- Hémorragie à l'accouchement
- Accidents graves

PRÉVENTION DE LA MALADIE DU NOUVEAU-NÉ

**QUAND L'ERREUR
 N'EST PAS UNE OPTION...**

**Test pratique et fiable
 Résultat en moins de 2 minutes**

Ne nécessite pas
 de chaîne de froid

En zone rurale ainsi
 qu'en milieu hospitalier

MULTI-G bvba

Lange Leemstraat 166, 2018 Antwerpen, Belgique
www.multi-g.com Tel +32 3 218 42 23



Correlation between the visual assessment of haemolysis in red cell units compared to calculated percentage haemolysis

Corrélation entre l'évaluation visuelle de l'hémolyse des globules rouges par rapport au pourcentage de l'hémolyse calculée

Sutton S, Bellairs G

BACKGROUND

Haemolysis represents breakdown of red cell membranes causing the release of haemoglobin (Hb) and discolouration of the plasma. It is usually manifested by the presence of free Hb in the red cell suspending media, such as plasma or additive solutions.

In blood banks, visual inspection of the red cell unit is used as a quick method to detect haemolysis in units. There is currently no specific threshold for the level of haemolysis assessed by visual inspection of blood components before release for transfusion in South Africa. Previous studies have indicated that visual methods may be biased when compared to calculated percentage of haemolysis.

AIM

The aim of this study was to monitor the change in percentage haemolysis and potassium levels in the red cell units and to determine possible correlation between visual assessment and calculated percentage haemolysis in red cell units throughout the storage period.

METHOD

A study on red cell haemolysis in packed red cells during storage was conducted. Red cell units, visually assessed, as being haemolysed were sent to the Processing laboratory. Ten units, <7 days old, were selected. Two blood samples were collected from each of the red cell units at the time of initial visual assessment. A visual inspection was done on the supernatant in the pack and on a segment of the pilot tubing on receipt and this was considered as day 1. The visual assessment was scored from 1 – 8 (1 = no haemolysis to 8 = severe haemolysis) using a colour comparator chart (Haemonetics). Subsequently the red cell units were stored under standard storage conditions at 2 - 6 °C. Further measurements were done on days 7, 14, 21, 28, 35 and 42 days of storage. In order to calculate percentage haemolysis, all the packed red cell units were tested for plasma haemoglobin levels, haematocrit and total haemoglobin. Potassium levels were also monitored.

CONTEXTE

L'hémolyse représente la dégradation des membranes des globules rouges, entraînant la libération d'hémoglobine (Hb) et la modification de la couleur du plasma. Elle se manifeste généralement par la présence d'hémoglobine libre dans les milieux de suspension des globules rouges, tels que le plasma ou les solutions additives. Dans les banques de sang, l'inspection visuelle de l'unité de globules rouges est utilisée comme méthode rapide de détection de l'hémolyse dans ces unités. En Afrique du Sud; il n'existe actuellement aucun seuil spécifique pour le niveau d'hémolyse évalué par inspection visuelle des produits sanguins avant leur transfusion. Des études antérieures ont indiqué que les méthodes visuelles peuvent être biaisées par rapport au pourcentage calculé d'hémolyse.

OBJECTIF

Le but de cette étude était de surveiller l'évolution du pourcentage d'hémolyse et des taux de potassium dans les concentrés de globules rouges et de déterminer la corrélation possible entre l'évaluation visuelle et le pourcentage calculé d'hémolyse dans les concentrés de globules rouges pendant toute la période de stockage.

MÉTHODE

Une étude sur l'hémolyse des globules rouges dans les CGR pendant le stockage a été menée. Les unités de globules rouges, évaluées visuellement, comme étant hémolysées ont été envoyées au laboratoire. Dix unités, de moins de 7 jours, ont été sélectionnées.

Deux échantillons de sang ont été prélevés dans chacune des unités de globules rouges au moment de l'évaluation visuelle initiale. Une inspection visuelle a été effectuée sur le surnageant dans l'emballage et sur un segment du tube pilote dès réception, ce qui a été considéré comme le jour 1. L'évaluation visuelle a été notée de 1 à 8 (1 = pas d'hémolyse à 8 = hémolyse sévère) en utilisant un tableau de comparaison des couleurs (Haemonetics).

RESULTS

Four of the ten RBC failed both European (<0.8%) and AABB (<1%) percentage haemolysis requirements on day of receipt, these units had a percentage haemolysis of >1%.

Six units passed percentage haemolysis on receipt and throughout storage, with the minimum being 0.03% on receipt and a maximum of 0.76 % on day 42. The visual assessment of the 4, which failed the European and AABB requirements scored between 6 and 8. Visually the discolouration of the supernatant in the segment was the same or slightly worse. Visual assessment of the segment was not consistent as 2 of the packs had one segment of the pilot tubing which showed no signs of haemolysis. The potassium results increased during storage as expected. The average of the 10 units on day 1 = 14,6 and on day 42 = 46,12 mmol/l. Range 5.9 (day 1) to 52.5mmol/l (day 42).

CONCLUSION

Although sample size was small, correlation between visual assessment and calculated haemolysis is suggested. Further large-scale studies are needed before a definitive determination can be made and to establish a standardized method for accurate visual assessment of haemolysis.

Les unités de globules rouges ont été par la suite stockées dans des conditions de stockage standard entre 2 et 6 ° C. Des mesures supplémentaires ont été effectuées à J 7, 14, 21, 28, 35 et 42 jours de stockage. Afin de calculer le pourcentage d'hémolyse, toutes les unités de globules rouges ont été testées pour évaluer , leur taux d'hémoglobine plasmatique, l'hématocrite et l'hémoglobine totale. Le taux de potassium a été également suivi.

RÉSULTATS

Quatre des dix unités de globules rouges ont dépassé le pourcentage d'hémolyse requis en Europe (<0,8%) et celui de l'AABB (<1%) le jour de leur réception. Ces unités avaient un pourcentage d'hémolyse supérieur à 1%. Six unités avaient un pourcentage d'hémolyse à la réception et pendant toute la durée du stockage, avec un minimum de 0,03% à la réception et un maximum de 0,76% à J 42. L'évaluation visuelle des 4, unités ayant dépassé les exigences européennes et celle de l'AABB, a été notée entre 6 et 8. Visuellement, la décoloration du surnageant dans le segment était identique ou légèrement plus prononcée . L'évaluation visuelle du segment n'était pas cohérente, car 2 des unités avaient un segment du tube pilote qui ne présentait aucun signe d'hémolyse.

Les résultats concernant le potassium ont montré une augmentation pendant le stockage comme prévu. La moyenne des 10 unités au jour 1 = 14,6 et au jour 42 = 46,12 mmol / l. moyenne 5,9 (jour 1) à 52,5 mmol / l (jour 42).

CONCLUSION

Bien que la taille de l'échantillon soit petite, une corrélation entre l'évaluation visuelle et l'hémolyse calculée est suggérée. D'autres études à grande échelle sont nécessaires avant de pouvoir procéder à une détermination définitive et d'établir une méthode standardisée permettant une évaluation visuelle précise de l'hémolyse.



Assessment of platelet concentrates derived from fresh or overnight stored buffy coat method in a tertiary care hospital of North India

Évaluation des concentrés de plaquettes issus de buffy coat frais ou stockés une nuit dans un hôpital de soins tertiaires du Nord de l'Inde

Agarwal P, Singh A

BACKGROUND

Now a days there is need of a platelet product that is more efficacious i.e. good quality with less storage changes, minimal risk of transfusion transmitted infection, low cost and adequate corrected count increment (CCI) after transfusion. There has been an ongoing debate about superiority of one PC type over the other and there are very few studies from this part of the world to address this issue. In this study two types of platelet concentrates (PC), fresh buffy coat platelet concentrate (FBC-PC) and overnight stored buffy coat platelet concentrate (OBC-PC) were analyzed for quality parameters.

AIMS

To assess various markers of platelet quality in different platelet preparation methods

METHODS

A total of 60 PCs (30 FBC-PC and 30 OBC-PC) were included in the study and sampling was done on day 1, 3 and 5. The quality assessment was done for: Volume, Swirling, Platelet count per bag, White Blood Cells (WBC) count per bag, pH changes, Sterility, Mean Platelet Volume (MPV), Platelet Distribution Width (PDW). Independent sample t test was used for comparison.

RESULTS

The mean platelet count, mean WBC count and pH of FBC-PC when compared with OBC-PC were significantly different. However platelet count was not significant on day 1 but significant on day 5 and WBC count was significant on day 1 and not significant on day 5. pH Value was significant on days 1 and 3. Grade 3 or 2 swirling was present in all the PCs at any given time of storage and all were sterile.

CONTEXTE

Il ne se passe pas un jour qu'il faille un produit plaquettaire plus efficace, c'est-à-dire de bonne qualité avec un minimum de changements pendant la période de stockage, un risque minimal d'infection transmissible, un faible coût et une augmentation du nombre de plaquettes satisfaisante après la transfusion (CCI). On débat continuellement sur la supériorité d'un type de PC par rapport à l'autre mais il y a très peu d'études dans cette partie du monde pour résoudre ce problème. Dans cette étude, deux types de concentrés de plaquettes (PC), les concentrés de plaquettes issus de "buffy coat" frais (FBC-PC) ou stockés une nuit (OBC-PC) ont été analysés par des paramètres de qualité.

OBJECTIFS

Évaluer divers marqueurs de la qualité des plaquettes préparées avec différentes méthodes

MÉTHODES

Un total de 60 PC (30 FBC-PC et 30 OBC-PC) ont été inclus dans l'étude et l'échantillonnage a été effectué aux jours 1, 3 et 5. L'évaluation de la qualité a porté sur: volume, "swirling", numération plaquettaire dans les poches, nombre de globules blancs (WBC), changements de pH, stérilité, volume plaquettaire moyen (MPV), distribution du volume des plaquettes (PDW). Un test t d'indépendance a été utilisé pour la comparaison.

SUMMARY / CONCLUSIONS

There is big debate about superiority of one product over another platelet product. Our results indicate that overnight BC-PC is better than fresh BC-PC as regard to platelet count, WBC contamination, MPV and swirling. The overnight BC-PC also qualifies for Director General Health Services (DGHS) criteria of quality control parameters along with having lesser WBC contamination and less platelet activation. Platelets can be prepared from overnight BC-PC, during working hours on next day. This would benefit blood centres where the component preparation is delayed due to longer transportation time from blood donation camps or components cannot be prepared on the same day due to any logistic reason.

RÉSULTATS

Le nombre moyen de plaquettes, le nombre moyen de leucocytes et le pH des FBC-PC par rapport aux OBC-PC étaient significativement différents. Cependant, la numération plaquettaire n'était pas significative au jour 1 mais significative au jour 5 et le nombre de globules blancs était significatif au jour 1 et non significatif au jour 5. Le pH était significatif différent aux jours 1 et 3. Le "swirling" de grade 3 ou 2 étaient présents dans tous les PC à tout moment de stockage et tous étaient stériles.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Il y a un grand débat sur la supériorité d'un produit par rapport à un autre produit plaquettaire. Nos résultats indiquent que le "Buffycoat" stocké pendant une nuit est meilleur que le "Buffycoat" frais ce qui concerne la numération plaquettaire, la contamination par les leucocytes, le MPV et le "swirling". Le BC-PC stocké une nuit rencontre également les critères de la Direction générale des services de Santé (DGHS) pour la moindre contamination par les leucocytes et une moindre activation des plaquettes.

Les plaquettes peuvent être préparées à partir du BC-PC stocké la nuit, pendant les heures de travail du lendemain. Cela profiterait aux centres de transfusion sanguine où la préparation des composants est retardée en raison du temps de transport plus long depuis les lieux de prélèvement, et où les composants ne peuvent pas être préparés le même jour pour des raisons logistiques.