

La compensation calcique en cytophérèse chez les donneurs de plaquettes

Intérêt et modalités

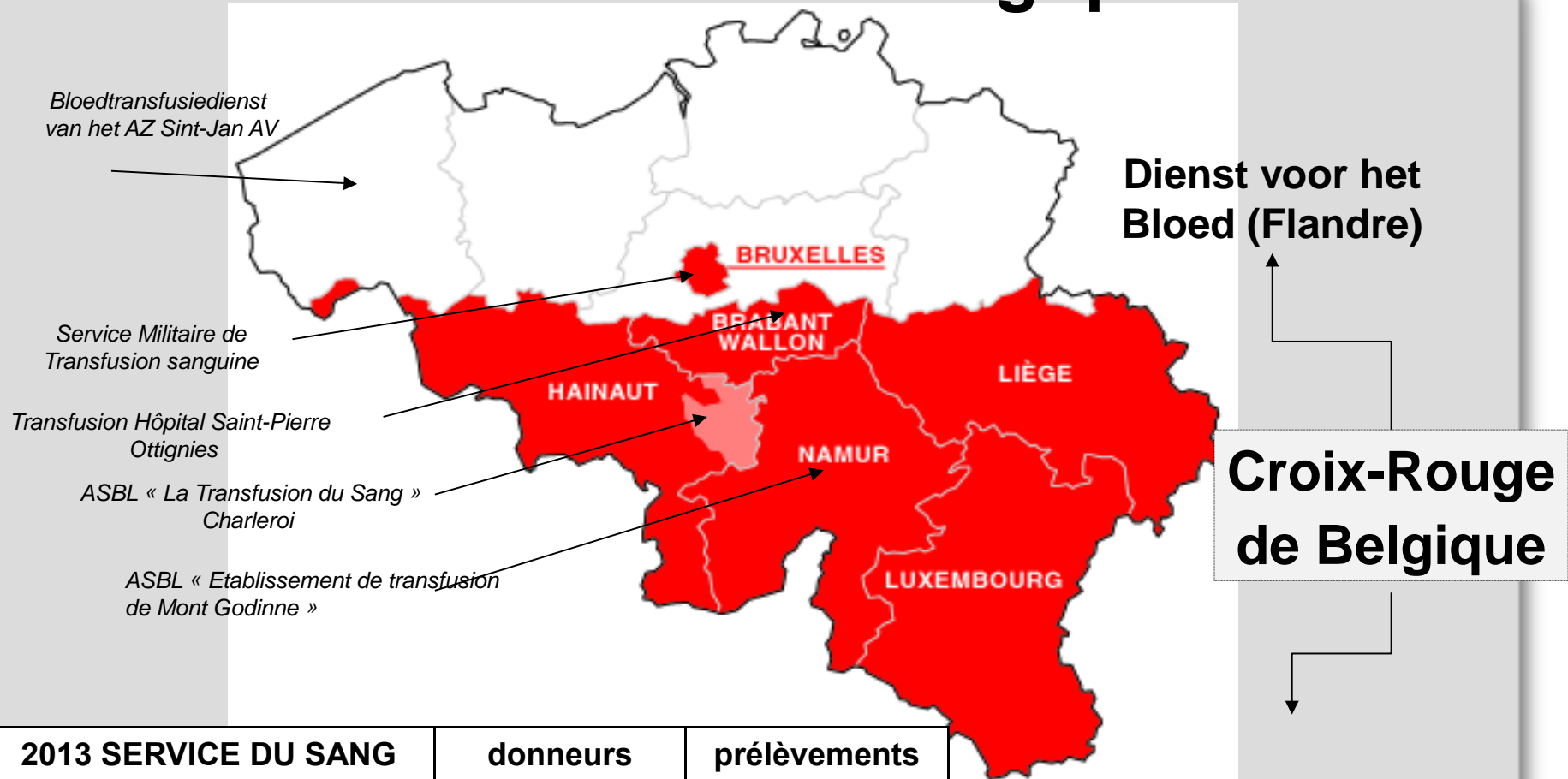
Sécurité et compliance des donneurs : quelle stratégie?
Notre expérience au Service du Sang
de la Croix-Rouge de Belgique

Elisabeth Dubois et Stanislas Kagenza

Service du Sang de la Croix-Rouge de Belgique

15e Congrès de la Société Française d'Hémaphérèse - Paris- 10 décembre 2014

La transfusion en Belgique...



2013 SERVICE DU SANG	donneurs	prélèvements
Sang	91 243	167 932
Plasma	2 931	13 227
Plaquettes	2 904	12 130
Non prélevés /tubes seuls	21 614	26 289
TOTAL	103 899	219 578

**Service du Sang
(Wallonie-
Bruxelles)**

Plan de l'exposé

- 1) Pourquoi une compensation calcique lors des dons de plaquettes?
- 2) Prélèvement de plaquettes : état des lieux des pratiques dans les centres du Service du Sang
- 3) Perfusion de calcium lors des dons de plaquettes et gestion des symptômes d'hypocalcémie : modalités

Appareils De Thrombaphérèse au Service du Sang

**Trima Accel Collection System
(TERUMO BCT)**



**AMICUS® Separator
(Fenwal)**



**Concentré Plaquettaire
+ Plasma**

Lors d'un don de plaquettes automatisé

1) CHOIX du « rendement » = Q plaquettes prélevées

- Le séparateur propose différents rendements selon
 - le volume sanguin total (VST) du donneur (dépend de poids/taille/sexe)
 - l'hématocrite
 - le taux de plaquettes
 - dans des limites de sécurité pré-définies
- L'opérateur sélectionne un rendement
 - Procédure « simple » **1 donneur → 1 CUP → 1 patient**
 - Procédure « double » **1 donneur → 2 CUPs → 2 patient**

(1 CUP = 1 unité thérapeutique = +/- 4 . 10¹¹ plaquettes)

Lors d'un don de plaquettes automatisé

2) CHOIX de la compensation calcique

→ aucune

→ comprimés par voie orale

→ perfusion I.V.

1) Pourquoi une compensation en calcium ?

- **Sensibilité au citrate** → symptômes d'hypocalcémie

Anticoagulant (AC) à base de citrate (ACD-A):

- chélateur du calcium ionisé (Ca^{++} , cofacteur de la coagulation),
- ré-infusé en partie chez le donneur

- **Toxicité du citrate** → **risque d'arythmie cardiaque**

- **L'accumulation du citrate et la concentration en calcium libre dépendent :**

- du taux de Ca^{++} de départ chez le donneur
- de la métabolisation du citrate par le foie
- du débit d'infusion de l'AC
- de la durée de la procédure

ETUDE 2009

Etude menée au sein de différents sites de prélèvement du SFS sur les effets indésirables du don de plaquettes rencontrés, en fonction de la compensation calcique administrée au donneur :

« Réactions au citrate et compensation calcique lors du don de plaquettes »

M. Petitjean, M. Lambermont

- **donneurs systématiquement interrogés : tout symptôme éventuel**
- *du 9/2/2009 au 10/4/2009 : 12 semaines*
- **1417 dons de plaquettes, 1112 questionnaires valides (78,5%), 903 donneurs**

Classification des réactions d'intolérance au citrate et symptômes d'hypocalcémie :

Réactions légères (grade I – II)

Paresthésies, picotements (doigts, péribuccaux), tremblements, crampes musculaires ou abdominales, accélération du transit, inconfort, fatigue, bouche sèche, goût désagréable, flush, frissons, nausées pâleur, sueurs, vertiges

Réactions modérées (grade III)

Réactions légères persistantes, vomissements, syncope courte, difficultés respiratoires, hyperventilation

Réactions sévères (grade IV)

Tétanie, convulsions, **arythmie cardiaque, douleurs thoraciques**, arrêt cardio-respiratoire

Résultats de l'étude : Incidence des réactions selon le type d'administration du calcium

	Pas de réaction	Total réactions
Pas de Ca⁺⁺ n=223	157 70%	66 30%
Ca⁺⁺ oral n=529	414 78%	115 22%
Ca⁺⁺ I.V. n=360	350 97%	10 3%

Observation d'une réelle efficacité de la perfusion I.V. de calcium dans la prévention des réactions au citrate

Résultats de l'étude : Incidence des réactions selon le type d'administration du calcium

	Total Réactions	Grade I	Grade II	Grade III	Grade IV
Pas de Ca++ n=223	66 30%	37 26%	21	7 4%	1
Ca++ oral n=529	115 22%	56 18%	38	19 4%	2
Ca++ I.V. n=360	10 3%	1 2%	6	3 1%	0
Total n=1112	191	94	65	29	3

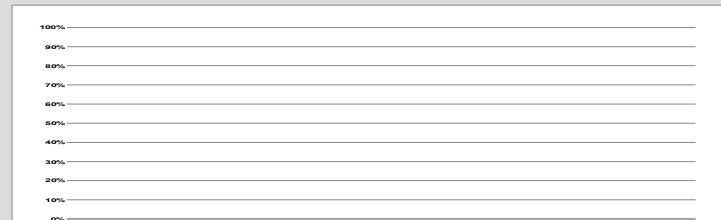
2) Prélèvement de plaquettes : état des lieux des pratiques dans les centres du Service du Sang

ETUDE 2011

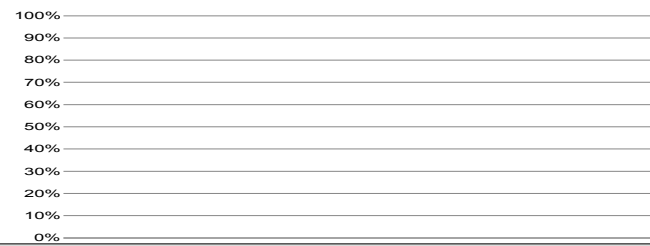
Disparité des pratiques selon les sites de prélèvement

- **Enquête** auprès des opérateurs : personnel de prélèvement des sites fixes
- **Questionnaire** complété par l'opérateur qui programme la procédure plaquettes : **quel « rendement » et pourquoi quelle compensation calcique**
- 9 sites de prélèvement du Service du Sang
- Du 18/7 au 10/9/2011 soit pendant **8 semaines** complètes
- Toutes les procédures plaquettes sur Trima
- **1535 questionnaires remplis et valides = 92% des cytophèreses**

1) « Double » proposé = toujours choisi?



2) Type de compensation calcique



Procédure « simple »

1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____
6	_____
7	_____
8	_____
9	_____
10	_____

Procédure « double »

1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____
6	_____
7	_____
8	_____
9	_____
10	_____

3) durée moyenne (minutes)

➤ **Raison du non-choix d'un « rendement supérieur »**

➤ **Tolérance du donneur : 19%**

1er ou 2e don, malaise antérieur, veine difficile ou petit débit, fatigue,

...

📄 Le moins cité là où peu de nouveaux

→ Pour améliorer le débit veineux : **coussin chauffant**

→ Pour améliorer la tolérance au don : **perfusion de calcium**

➤ Raison du non-choix d'un rendement supérieur

➤ Disponibilité du service : 6%

donneur en retard
RV suivant déjà à
fin de séance
navette, ...

- Inévitable
- Peu fréquent

➤ Raison du non-choix d'un rendement supérieur

- **Disponibilité du donneur : 13%**

Sollicité en urgence,
don sur le temps de midi,
accompagne un donneur de sang, ...
Apprécié différemment selon les sites (3% à 35%)

- **Temps sans autre précision: 55%**

Or : Ecart de temps < 10' : 38%

Ecart de temps < 20' : 51%

Quelques conclusions de l'étude

1) Objectivation des différences de pratique selon les sites

- compensation en Ca⁺⁺
- appréciations différentes de la disponibilité du donneur
- appréciations différentes de ce qu'est une longue procédure

2) La plupart des raisons du choix d'un petit rendement sont non ou peu argumentées et liées à une appréciation subjective de l'opérateur

(« temps », « choix du donneur », chacun pense agir de la meilleure façon, parfois c'est le donneur qui choisit sur l'écran)

3) Les équipes qui administrent du calcium par voie I.V. sont celles qui choisissent les plus longues procédures

Avantages de l'administration de calcium par voie I.V.

- **Diminution du risque d'effet secondaire du citrate**
= amélioration du confort et de la sécurité pour le donneur

- **Permet donc de choisir le meilleur rendement, acceptable pour le donneur**
= 1 don de 2 CUPs au lieu de 2 dons séparés
= meilleure valorisation des dons de plaquettes

- **Permet donc de diminuer la fréquence des dons par donneur**
= espacement des dons de plaquettes

Obstacles perfusion Ca++

Donneurs

- 2e ponction nécessaire si séparateur uni-ponction
- Plus long
 - information du donneur

Opérateurs

- Mise en place cathéter, personnel qualifié
- Surveillance de la perfusion
 - formation des opérateurs

→ Importance d'élaborer une « stratégie » pour optimiser la sécurité, le confort et la compliance des donneurs de plaquettes

- **Former chaque équipe à la mise en place de perfusion de Ca⁺⁺ (pousse-seringue)**
- **Choisir si possible le meilleur rendement (sauf exception) et solliciter moins souvent nos donneurs**
- **Proposer une compensation de Ca en I.V. dès le premier don de plaquettes**

3) Perfusion de calcium lors des dons de plaquettes et gestion des symptômes d'hypocalcémie : modalités

-

Perfusion de calcium I.V. :

- **Pas systématique**

- **Sur avis médical
(et conseil des infirmiers qui connaissent leurs donneurs)**

- **Perfusion contrôlée (pousse-seringue)**

seringue de 60 ml

3 ampoules 10ml de gluconate de calcium (94 mg/ml) + 20ml LP

débit 55 – 65 ml/h

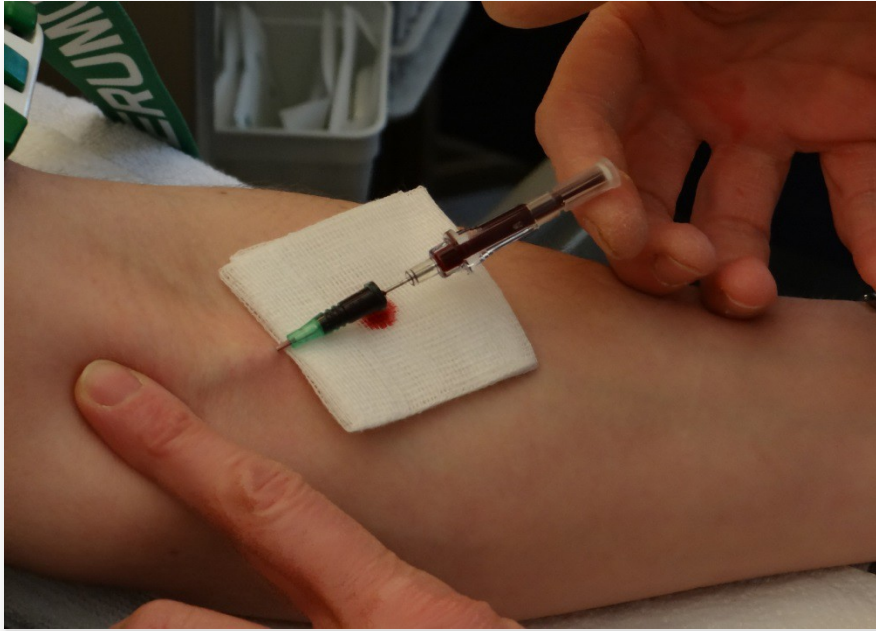
peut être renouvelé

Gestion des signes d'hypocalcémie : plusieurs étapes

- 1) - **Pause pendant le retour (< 3')**
 - **Diminuer le débit de retour**
 - **Diminuer la Q d'anticoagulant infusée**
(diminue les débits d'entrée et de retour)

Gestion des signes d'hypocalcémie :

- 2) **Placer une perfusion Ca⁺⁺ I.V. si pas encore fait**
- 3) **Adapter le débit du pousse-seringue : 55 → 65ml/h**
- 4) **(Bolus)**
- 5) **Stop procédure**



MERCI POUR VOTRE ATTENTION !