

# 9<sup>th</sup> International Blood Transfusion Congress



## Arusha, Tanzania 2018

### TRANSPLANT

#### SANBS stem cell transplantation - a five-year review

#### Transplantation de cellules souches au SNSAS – revue de 5 ans

Rhode B, Mc Linden D, Vather K

#### BACKGROUND

Peripheral blood stem cell (PBSC) transplantation is routinely used to support patients with malignant diseases and haematological disorders after ablative and non-myeloablative chemotherapy. The South African National Blood Service (SANBS) has harvested PBSC since 1996 and performed stem cell cryopreservation since 1999. During the 2012 – 2016 review period, 841 stem cell harvests were sent for cryopreservation from 438 patients and 281 re-infusions were performed to 275 patients. This review reports on the SANBS experience during this five-year period.

#### METHODS

Patients underwent large volume leukapheresis after progenitor cell mobilization with growth factors alone or in combination with low-dose chemotherapy. Harvests were performed utilizing Optia cell separator instruments. Cryopreserved units were processed under sterile conditions, preserved with 10% dimethyl sulfoxide (DMSO) and stored in the vapour phase of liquid nitrogen below -150°C until required. Frozen harvests were removed on request of the treating physician, thawed at the patient's bedside at 37°C and rapidly re-infused. PBSC graft adequacy was monitored by CD34+ assays.

#### CONTEXTE

La transplantation de cellules souches du sang périphérique (CSSP) est couramment utilisée pour soutenir les patients atteints de maladies malignes et de troubles hématologiques après une chimiothérapie myéloablative ou non. Le Service National de Sang de l'Afrique du Sud (SNSAS) recueille des CSSP depuis 1996 et effectue la cryoconservation de cellules souches depuis 1999. Au cours de la période 2012-2016, un total de 841 prélèvements de cellules souches a été effectué pour cryoconservation et 281 réinjections ont été effectuées chez 275 patients. La présente revue décrit l'expérience du SNSAS au cours de cette période de cinq ans.

#### MÉTHODES

Les patients ont subi une leucaphérèse à grand volume après une mobilisation des cellules progénitrices avec des facteurs de croissance utilisés seuls ou en association avec une chimiothérapie à faible dose. Les recueils ont été effectués en utilisant des séparateurs de cellules de marque Optia. Les unités cryopréservées ont été traitées dans des conditions stériles, conservées avec du diméthylsulfoxyde à 10% (DMSO) et stockées dans une phase vapeur d'azote liquide en dessous de -150°C jusqu'à utilisation. Les cellules congelées ont été retirées à la demande du médecin traitant, décongelées au chevet du patient à 37°C et rapidement réinjectées. L'adéquation du greffon CSSP a été contrôlée par des tests CD34+.

## RESULTS

Limited engraftment data was obtained for the review period. The mean engraftment time was 11.5 days on 71 patients re-infused with cryopreserved stem cells, with a range of 7 to 19 days.

## CONCLUSION

Collection, processing, cryopreservation and storage of stem cells as carried out by SANBS has shown that long term storage with successful engraftment is possible. This allows flexibility in the scheduling of chemotherapy in patients and increased patient management options in cases where PBSC transplantation is required. In future, the specialists in transfusion medicine will continue to play a central role in harnessing biological potential of these PBSC's to effect various clinical benefits.

## RÉSULTATS

Des données limitées de prise de greffe ont été obtenues pour la période considérée. Le temps moyen de greffe était de 11,5 jours chez 71 patients ré-infusés avec des cellules souches cryoconservées, dans un intervalle de 7 à 19 jours.

## CONCLUSION

La collecte, le traitement, la cryoconservation et le stockage des cellules souches, tels que réalisés par le SNSAS, ont montré qu'un stockage à long terme avec une prise de greffe réussie est possible. Cela permet une flexibilité dans la programmation de la chimiothérapie chez les patients et des options de prise en charge du patient accrues dans les cas où une transplantation de CSSP est requise. Dans l'avenir, les spécialistes de médecine transfusionnelle doivent continuer de jouer un rôle central dans l'exploitation du potentiel biologique de ces CSSP pour obtenir des bénéfices cliniques variés.



STAT FUNCTION



SAFETY

WORKFLOW  
OPTIMIZATIONDYNAMIC  
SCHEDULERLISTENING TO  
CUSTOMER NEEDS

INNOVATION

**QWALYS®**  
**NEW GENERATION**

DIAGAST, an international expert in transfusion diagnosis, is taking your needs to heart and is fostering innovation in immunohaematology.

You already know QWALYS® system high throughput, loading capacity and the benefits of the EM® Technology.

QWALYS® has been improved and now includes:

- STAT Function
- Optimized scheduler
- User-friendly interface



[www.diagast.com](http://www.diagast.com)