

TRANSFUSION DE SANG TOTAL EN CONTEXTE OPÉRATIONNEL POUR INDICATION MÉDICALE

CONTRE

29 novembre 2019

MP MATHAIS Quentin

Fédération Anesthésie-Réanimation-CTB

HIA Sainte Anne, Toulon



Contexte opérationnel



Contexte opérationnel

- Poly traumatisé hémorragique
- Blessés multiples
- Damage control
 - Surgery
 - Resuscitation => basé sur la transfusion +++

HORS SUJET !

**BLOOD IS FOR BLEEDING.
SALTWATER IS FOR
COOKING PASTA.**

-SPINELLA 2017

Transfusion de sang total

- Principe ancien, aux origines de la transfusion
- Toujours utilisé:

- Milieu militaire

Hémorragie traumatique aigue

- Afrique sub-saharienne

Contexte de ressources limitées

- Milieux spécifiques

Contexte de ressources limitées

Hémorragie aigue

Article original

Transfusion sanguine en opération extérieure. Expérience à l'hôpital médico-chirurgical de Kaboul

Blood transfusion on battlefield. The Kabul hospital experience

P. Esnault^{a,*}, P.J. Cungi^a, P.E. Romanat^a, E. D'Aranda^a, J. Cotte^a, J. Bordes^a, A. Vichard^c, P. Aguillon^b, A. Sailliol^b, E. Meaudre^a

Clinical Infectious Diseases

MAJOR ARTICLE

IDSa
Infectious Diseases Society of America

hivma
hiv medicine association

OXFORD

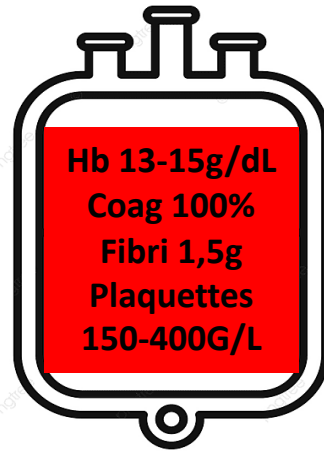
Whole Blood Transfusion for Severe Malarial Anemia in a High *Plasmodium falciparum* Transmission Setting

Matthew M. Ippolito,^{1,2,3} Jean-Bertin B. Kabuya,⁴ Manuela Hauser,^{5,6} Luc K. Kamavu,⁷ Proscovia Miiye Banda,⁷ Lisa R. Yanek,¹ Rubab Malik,⁸ Modest Mulenga,⁷ Jeffrey A. Bailey,⁹ Gershom Chongwe,⁴ Thomas A. Louis,¹¹ Theresa A. Shapiro,^{1,2,3} and William J. Moss,^{2,12} for the Southern and Central Africa International Centers of Excellence for Malaria Research



○ — Transfusion de sang total

- Simple
- Holistique



Kauvar, J Trauma, 2006

- *Buddy transfusion* (ST chaud)
 - Quasi immédiatement disponible
 - En quantité importante
 - Reprise immédiate d'activité

Eliassen, J Trauma, 2018

Indication médicale

Exclusion des hémorragies aiguës chirurgicales et traumatologiques

Sepsis et coagulopathie

Paludisme grave

Envenimation ophidienne

Pathologies « de rencontre »

Quelle place du sang total?

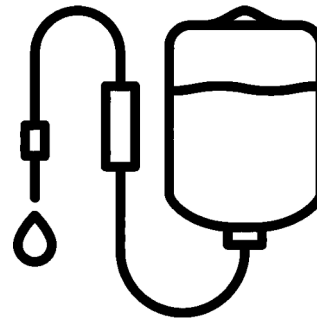


Argumentaire

- Aspects réglementaires ?



- Indication des PSL ?



- Alternatives possibles ?



○ — Aspects réglementaires



BULLETIN OFFICIEL DES ARMÉES



INSTRUCTION N° 509396/DEF/DCSSA/PC/BMA
relative à la transfusion sanguine en situation d'exception.

Du 7 août 2015



○ — Aspects réglementaires



Le choc hémorragique est la première cause de décès des blessés au combat et sa prise en charge repose notamment sur la transfusion sanguine (en plus des gestes de premiers secours et la chirurgie d'hémostase).

2. LES GRANDS PRINCIPES DE LA PRISE EN CHARGE D'UN BLESSÉ HÉMORRAGIQUE EN SITUATION D'EXCEPTION.

En rôle 1, la prescription de la collecte de ST est de la responsabilité du médecin des forces confronté à une situation d'urgence hémorragique avec un délai d'évacuation supérieur à 6 heures.

En rôles 2 et 3, elle relève de la responsabilité du MAR.



Unité de soutien santé:

FICHE « DEROGATOIRE » DE RECOURS AU SANG TOTAL

ME



Fiche autoduplicante : 1 ex pour CTSA et la copie pour le dossier médical*

SI LES REGLES MINIMALES DE SECURITE TRANSFUSIONNELLE (GS FIABLE) ET DE TRAÇABILITE SONT RESPECTEES, DES DEROGATIONS DOIVENT ETRE TOLEREES, SANS POUR AUTANT DEROGER AUX EXIGENCES ETHIQUES, DES QUE L'EVALUATION BENEFICE/ RISQUE PLAIDE EN FAVEUR DU GESTE TRANSFUSIONNEL QUI NE PEUT ETRE DIFFERE.

1. PRESCRIPTION DE COLLECTE DE SANG TOTAL :

Circonstances : PATIENT hémorragique grave ☐ AFFLUX massif ☐

Nom de naissance: Prénom: Nationalité:.....

Date de naissance: / ... / Sexe: F ☐ M ☐ Groupe sanguin : Unité OPEX:

1.1. Liste des indications « validées » par les experts (et/ou) :

- ☐ Type de Mécanismes : explosion avec risque de lésions de blast.
- ☐ Type de Lésions : traumatismes majeurs, lésions multiples, présence d'un traumatisme crânien grave.
- ☐ Etat de choc hémorragique.
- ☐ Présence de facteurs favorisant/révéant la **coagulopathie** : température < 36°C, hémoglobine <10 g/dl, INR > 1,5, fibrinogène < 1,5 g/l, pH < 7,30.
- ☐ Ressource insuffisante en Produits Sanguins Labiles de banque.
- ☐ Hémostase chirurgicale difficile

TP < 40%,



○ — Aspects réglementaires

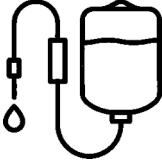


- Transfusion de sang total pour indication médicale :

NON CONFORME



Indication des PSL



SYNTHÈSE DE LA RECOMMANDATION DE BONNE PRATIQUE

Transfusions de globules rouges homologues : produits, indications, alternatives

B

Le seuil transfusionnel de 7 g/dl est recommandé en l'absence d'insuffisance coronarienne aiguë, y compris chez les patients ayant une cardiopathie chronique équilibrée.

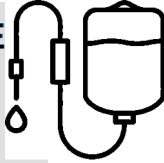
En présence d'une insuffisance coronarienne aiguë, le seuil transfusionnel est alors de 10 g/dl d'Hb.

Indication des PSL

TRANSFUSION DE PLASMA THÉRAPEUTIQUE

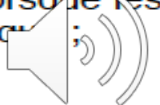
PRODUITS, INDICATIONS

ACTUALISATION 2012



Les indications du plasma thérapeutique sont :

- **hémorragie d'intensité modérée, peu évolutive ou contrôlée** (guidée en priorité par les tests de laboratoire avec un ratio temps de Quick patient/témoin $> 1,5$) ;
- **choc hémorragique et situations à risque d'hémorragie massive**, en association à des concentrés de globules rouges avec un ratio PFC : CGR compris entre 1 : 2 et 1 : 1 ;
- **en neurochirurgie en l'absence de transfusion massive** (TP < 50 % lors de la surveillance du traumatisé crânien grave et < 60 % pour la pose d'un capteur de pression intracrânienne) ;
- **au cours de la chirurgie cardiaque, en cas de persistance d'un saignement microvasculaire et de déficit en facteurs de coagulation** (TP ≤ 40 % ou TCA $> 1,8$ /témoin en présence d'un temps de thrombine normal ou de facteurs de coagulation ≤ 40 %) ;
- **CIVD obstétricale**, lorsque le traitement étiologique ne permet pas de contrôler rapidement l'hémorragie ;
- **CIVD avec effondrement des facteurs de la coagulation** (TP inférieur à 35-40 %), **associée à une hémorragie active ou potentielle (acte invasif)** ;
- **micro-angiopathie thrombotique** (purpura thrombotique thrombocytopénique et syndrome hémolytique et urémique avec critères de gravité) :
 - . en cas de déficit en un facteur de la coagulation et impossibilité d'obtenir rapidement une préparation de facteur purifié, dans le cadre d'une situation d'urgence hémorragique,
 - . en tant que produit de substitution et non de remplissage vasculaire, chez les patients sans facteur de risque hémorragique traités par des échanges plasmatiques rapprochés ;
- **chez le nouveau-né et l'enfant, les indications sont similaires à celles de l'adulte**. Chez l'enfant de moins de 29 semaines de gestation en détresse vitale, la transfusion de PFC est recommandée lorsque les facteurs de coagulation sont inférieurs à 20 %, même en l'absence de syndrome hémorragique clinique ;
- **en cas de surdosage grave en AVK, dans deux rares situations** :
 - . absence de concentrés de complexe prothrombinique,
 - . absence de CCP ne contenant pas d'héparine en cas d'antécédents de TIH.



Indication des PSL

SYNTHÈSE DE LA RECOMMANDATION DE BONNE PRATIQUE

Transfusion de plaquettes : produits, indications

Transfusion de plaquettes en médecine, hématologie-oncologie

Le seuil de transfusion prophylactique doit être modulé en fonction des facteurs de risque suivants :

A	• 10 G.L ⁻¹ si aucun facteur de risque ;
B	• 20 G.L ⁻¹ : si fièvre ≥ 38,5 °C, infection, hypertension artérielle, mucite de grade ≥ 2, lésion à potentiel hémorragique ¹ , cinétique de décroissance rapide de la NP en 72 heures ;

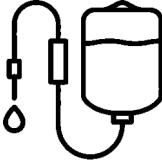
Transfusion de plaquettes au cours des thrombopénies périphériques

Dans les situations ci-dessous, la transfusion de plaquettes est soit inutile, soit contre-indiquée.

Le maintien

d'un seuil de plaquettes circulantes toujours > 5 G. L⁻¹ ou ≥ 10 à 50 G.L⁻¹ pour les patients de réanimation avec facteurs de risque hémorragique semble raisonnable.

sepsis, précise ceci : « Administrer des plaquettes lorsqu'elles sont inférieures à $5 \times 10^9 \text{ L}^{-1}$, qu'il y ait saignement ou non. Administrer des plaquettes quand leur concentration est entre $5 - 30 \times 10^9 \text{ L}^{-1}$ et qu'il y a un risque significatif de saignement... (Sauf si chirurgie) » (41-

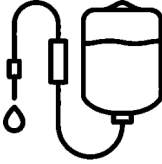


Gruson, RFE SRLF 2011

Surviving Sepsis Campaign



○ Indication des PSL



Est-ce que ça va saigner?

- Paludisme grave
 - Saignement clinique = 5 à 10% des cas
- Choc septique
 - 1 à 2% des cas
- Thrombopénie en réanimation
 - Pas de surrisque de saignement si $>50G/L$

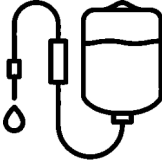
Francischetti Microcirculation 2008

Schmoch Annals of Intensive Care 2023

Drews, AJRCCM, 2000



○ Indication des PSL



Vais-je aggraver les choses?

- « Ajouter de l'huile sur le feu »?
 - Notion ancienne, pas de preuve formelle

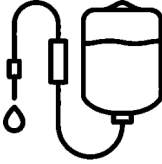
Belov, Am J Case Rep, 2015

- Effets indésirables de la transfusion
 - Réels
 - TRALI

Cho, StatPearls, 2022



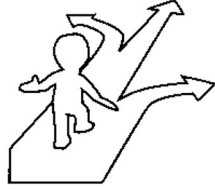
○ — Indication des PSL ?



- Thrombopénie / coagulopathie non chirurgicale :



○ — Alternatives possibles ?



- Produits sanguins hors sang total
 - En priorité CGR +/- PLYO et fibrinogène
- Autotransfusion ? *FX Jean, Transf Med, 2017*
- Banques de sang locales
 - Illusoire en fonction des lieux de déploiement
- Coordination avec alliés OTAN
 - Procédures similaires et sécurisées
 - Constitution d'un « pool commun » ?



Merci de votre attention

