

REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTERE DE LA SANTE

DIRECTION DES EXPLORATIONS DIAGNOSTIQUES ET DE LA TRANSFUSION SANGUINE

SERVICE NATIONAL DE TRANSFUSION SANGUINE

MEMENTO DE L'ACTE TRANSFUSIONNEL



Edition 2007

SOMMAIRE

INTRODUCTION

- 1. Dimension éthique ----- page 1
- 2. Acte thérapeutique à risque ----- page 1
- 3. Multiplicité des intervenants et dispersion des activités ----- page 1

I. Indications thérapeutiques de la transfusion sanguine

- 1. Indications générales ----- page 2
- 2. Indications particulières ----- page 2
- Indications en hématologie ----- page 2
- Indications en néonatalogie et en pédiatrie ----- page 3
- Indications en néphrologie ----- page 3
- Indications en réanimation ----- page 3
- 3. Autres indications/contre-indications ----- page 4
- 4
- Cas du donneur Universel Dangereux ----- page 4
- Transfusion entre mère et enfant ----- page 4
- Transfusion entre mari et femme ----- page 4
- Transfusion de sang Rh positif à un individu Rh négatif ----- page 4
- Transfusion massive ou abondante ----- page 4
- Anémies Hémolytiques Auto-Immunes (AHAI) ----- page 4

II. Administration des produits sanguins

- 1. Commande de produits ----- page 5
- 2. Examens avant attribution du produit ----- page 6
- 3. Posologie des produits sanguins labiles ----- page 7
- 7
- Transfusion de concentré de Globule Rouge (CGR) chez l'adulte et l'enfant ----- page 7
- Plasma Frais Congelés (PFC) ----- page 7
- Concentré de Plaquettes Standard (CPS) ----- page 8
- 4. Administration des produits sanguins labiles ----- page 8
- 8
- Réception et contrôle des produits ----- page 8
- Conservation des Produits Sanguins Labiles ----- page 8
- Contrôle Ultime au lit du malade ----- page 9
- Pose de la transfusion ----- page 9
- Débit de la transfusion ----- page 10
- Pendant la transfusion ----- page 10
- Traçabilité ----- page 10

5. Non utilisation des produits sanguins labiles -----	page
11	
6. Complications -----	page
11	
7. Evaluation des effets thérapeutiques -----	page
12	
Sang Total et Concentré de Globules Rouges -----	page 12
Plasma Frais Congelé (PFC) -----	page 12
Concentré de Plaquettes Standard (CPS) -----	page 12
Annexe 1 : Fiche de Distribution Nominative -----	page
13	
Annexe2 : Technique pour la réalisation du Contrôle Ultime au lit du malade -----	page
14	

III. Accidents de la transfusion

1. Chocs transfusionnels -----	page
15	
Choc d'incompatibilité immunologique -----	page 15
Choc endotoxinique -----	page 15
Choc anaphylactique -----	page 16
2. Réactions allergiques -----	page
16	
3. Hémolyse intratissulaire -----	page
17	
4. Accidents liés à l'alloimmunisation aux antigènes leucoplaquettaires -----	page
17	
5. Surcharge circulatoire -----	page
18	
6. Embolies -----	page
19	
7. Thrombophlébite -----	page
19	
8. Hémosidérose et l'hémochromatose -----	page
19	
9. Réaction « Greffon contre Hôte » posttransfusionnelle -----	page
19	
10. Accidents infectieux -----	page
20	

IV. Hémovigilance

1. Définition -----	page
21	
2. Outils -----	page
21	
Traçabilité -----	page 21

Le système de veille et d’alerte sanitaire -----	page 22
La surveillance épidémiologique -----	page 22
3. Acteurs -----	page
22	
Le Comité Hospitalier de Transfusion (Comité d’Hémovigilance) -----	page 22
Le Correspondant d’hémovigilance du SDTS ou PTS et le Correspondant ----	page 23
d’hémovigilance de la structure utilisatrice des PSL	
Annexe 1 : Fiche d’Incident Transfusionnel (FIT) -----	page
24	

V. Autotransfusions

1. Transfusion autologue programmée -----	page
26	
1.1. Définition -----	page
26	
1.2. Indications -----	page
26	
1.3. Contre-indications -----	page
26	
1.4. Organisation -----	page
26	
2. Hémodilution normovolémique pré-opératoire -----	page
28	
3. Récupération sanguine peropératoire -----	page
28	
Annexe 1 : Transfusion Autologue Différée : Fiche de demande -----	page
29	
Annexe 2 : Fiche de Transfusion Autologue Programmée -----	page
30	

PREFACE

La Transfusion Sanguine est un acte médical qui consiste à donner du sang ou ses dérivés prélevés chez un sujet sain appelé donneur, à un sujet malade appelé receveur : elle vise à obtenir un effet thérapeutique à partir d'un ou de plusieurs composants.

Cependant, la Transfusion Sanguine comporte des risques nombreux et variés : l'existence de ces risques doit être la préoccupation permanente de tous les acteurs de la Transfusion Sanguine car ils entraînent parfois des complications susceptibles de mettre en danger la vie du patient : la sécurité transfusionnelle doit être garantie à tout malade. Une prise de conscience est donc nécessaire pour réduire les risques liés à tout acte transfusionnel.

Le personnel médical et para-médical, affecté dans les établissements de santé et qui est appelé à utiliser les produits sanguins, n'a souvent pas de formation en Transfusion Sanguine, cette discipline faisant défaut dans les programmes de cours des établissements de formation médicale au Bénin.

C'est pour pallier cette insuffisance que ce mémento de l'acte transfusionnel a été élaboré. Son intérêt est de mettre à la disposition des utilisateurs de produits sanguins au Bénin un outil pratique capable de les amener à prescrire, à utiliser rationnellement et à administrer avec sécurité ces divers produits sanguins.

L'objectif global du présent document est d'atteindre une sécurité transfusionnelle optimale. Il a pour objectif spécifique de permettre aux professionnels de la santé au Bénin d'améliorer la qualité de leurs prestations dans les services utilisateurs de produits sanguins. Trois objectifs intermédiaires sont ciblés :

- 1. prescrire et administrer le sang et ses dérivés correctement et de manière rationnelle ;
- 2. connaître les risques liés à la transfusion sanguine et les conduites à tenir ;
- 3. connaître le fonctionnement de l'Hémovigilance.

Mon souhait est que ce Guide puisse servir de référentiel pour les prescripteurs de produits sanguins labiles au Bénin.

Dr.Ludovic Y. ANANI

Directeur

Des Explorations Diagnostiques
et de la Transfusion Sanguine

INTRODUCTION

Le présent mémento de l'acte transfusionnel décrit toutes les mesures à mettre en œuvre pour pratiquer l'acte transfusionnel dans les meilleures règles de l'art.

Il s'adresse à tous les membres d'une structure sanitaire qui interviennent d'une façon ou d'une autre dans le processus transfusionnel. Cela explique l'approche rédactionnelle qui est utilisée.

1. Dimension éthique

La transfusion n'est pas un acte banal. Par l'intermédiaire d'un produit biologique vivant, le sang, elle met en relation un patient qui a besoin d'aide et un donneur. Celui-ci a posé un acte volontaire et bénévole pour concourir au traitement du malade.

Cette démarche ne peut être méprisée. Elle justifie le respect particulier que l'on accorde à une poche de sang.

C'est également l'origine humaine du produit qui explique que les possibilités d'approvisionnement sont toujours limitées. Malgré les efforts des structures de transfusion sanguine et les campagnes de promotion du don, les collectes correspondent difficilement aux besoins. La prescription d'un produit sanguin tiendra compte des limites des ressources.

Les différents acteurs du processus transfusionnel dans les structures sanitaires, médecins, infirmiers, sages-femmes, technologues de laboratoire, comprennent l'importance du don de sang. Ils auront à cœur de promouvoir dans leur environnement professionnel et social, non seulement l'intérêt médical, mais aussi les valeurs d'altruisme et de générosité qui sous-tendent le don de sang.

2. Acte thérapeutique à risque

La transfusion est un acte invasif qui n'est pas dénué de risques.

Lors de chaque étape du processus transfusionnel : prescription, prélèvement, choix des poches, administration,..., l'opérateur aura conscience du risque inhérent à son acte et sera capable de l'intégrer dans l'ensemble des risques encourus par le patient en fonction de sa situation clinique.

En particulier la notion d'urgence clinique sera correctement balancée par rapport au délai requis par l'application stricte des procédures.

3. Multiplicité des intervenants et dispersion des activités

La transfusion fait intervenir de nombreux acteurs, médecins, personnel soignant, personnel soutien, laboratoire,..., qui doivent avoir une parfaite compréhension de leur rôle, du contexte global dans lequel il s'inscrit, et de leurs limites.

Une bonne coordination entre les intervenants est indispensable et nécessite de constants efforts de communication et de compréhension mutuelle.

Chapitre I

INDICATIONS THERAPEUTIQUES DE LA TRANSFUSION SANGUINE

1. Indications générales

* Lors d'une **hémorragie aigüe avec hypovolémie**, il faut transfuser :
- du sang total ou
- du culot globulaire avec plasma frais congelé.
Ce sont des cas d'hémorragie de la délivrance, d'accidents de la voie publique ou à l'arme blanche,
....

* Lors d'une **anémie normovolémique décompensée**, le patient doit idéalement recevoir un concentré érythrocytaire ou culot globulaire pour éviter une surcharge volémique.
La décompensation d'une anémie est caractérisée par une tachycardie, une dyspnée, une soif, une asthénie, des vertiges et des céphalées.

La quantité à transfuser dépend de l'importance de l'anémie et se calcule par la formule suivante :

$$\mathbf{V.C.G = \Delta Hte \times P}$$

VCG : volume du culot globulaire (ml)

Δ Hte = Hématocrite normal – Hématocrite du malade

P = Poids du patient en kg

Exemple : Ht du malade = 25% Ht normal= 40% P= 20kg
V.C.G= (40 – 25) x 20 ml
= 300 ml

Le volume moyen d'un concentré de globules rouges (appelé une unité) étant de 200 ml, il faudra dans cet exemple transfuser 2 unités de CGR.

Une poche de sang transfusée chez un adulte de poids supérieur ou égal à 50kg, augmente son taux d'Hémoglobine d'environ 1g.

2. Indications particulières

2.1. Indications en Hématologie

Le malade souffrant d'une affection hématologique est un polytransfusé potentiel. Il est donc nécessaire d'utiliser du sang phénotypé, des globules rouges lavés, déleucocytés ou pauvres en leucocytes afin d'éviter les immunisations. Ici, c'est souvent une anémie chronique qui nécessite la transfusion si elle est décompensée. Ce sont souvent :

- la Drépanocytose ;
- les Thalassémies (B Thalassémie ou maladie de Cooley) ;
- les Hémophiles (Hémophiles A et B) ;

Ici, du concentré de Facteur VIII (Factane) pour l'Hémophilie A et un concentré de Facteur IX (Bétafact) pour l'Hémophilie B ; à défaut, du plasma frais congelé, 1 unité/8 heures devant l'hématome sévère, l'hémarthrose ou autre hémorragie sévère.

- les Thrombopénies : toute thrombopénie inférieure à 20.000/ul avec syndrome hémorragique nécessite la transfusion de plaquettes (Concentrés de plaquettes standards ou Concentrés Unitaires de Plaquettes).

2.2. Indications en Néonatalogie et en Pédiatrie

L'Hémothérapie du nouveau-né tient compte à la fois des groupes sanguins de l'enfant et des anticorps de sa mère. Ainsi, en dehors des groupes sanguins ABO Rh du nouveau-né, il faut faire le groupage ABO Rh et la recherche d'anticorps irréguliers (RAI) chez la mère ainsi que le Coombs direct chez le nouveau-né.

Il s'agit de :

- Maladie Hémolitique du Nouveau-Né (M.H.N.N) d'origine ABO ou Rh : c'est un nouveau-né présentant un syndrome anémique avec ictère et des signes biologiques en faveur. La plupart des auteurs proposent l'exsanguinotransfusion devant le taux de bilirubine supérieur à 200 mg/litre chez le nouveau-né à terme et supérieur à 180 mg/litre s'il s'agit d'un prématuré.

On transfusera :

- du « sang frais » (concentré de globules rouges O avec du plasma AB) ou
- du sang total O frais Rh négatif sans hémolysines pour la MHNN à l'antigène D ou
- du sang total O frais Rh négatif ou positif sans hémolysines A ou B (MHNN à l'antigène A ou B)
- du sang déleucocyté si possible.

Groupe du nouveau-né	Groupe de la mère	Groupe du sang à transfuser
O	O, A, B	O
A	O, B, A AB	O ou A
B	O, A, B ou AB	O ou B
AB	A, B, AB	O
O, A, B, AB	Inconnu	O

2.3. Indications en Néphrologie

Lorsque le malade insuffisant rénal ne doit pas être greffé, il est un polytransfusé potentiel. L'Erythropoïétine (EPO) est un facteur de croissance pour les érythrocytes, fabriquée et synthétisée par la zone tubulo interstitielle rénale. L'utilisation de l'EPO est désormais une alternative à la transfusion en Néphrologie, qui est faite de culot globulaire compatible déleucocyté et phénotypé afin d'éviter l'allo-immunisation.

2.4. Indications en Réanimation

Au cours du choc hypovolémique non hémorragique, il faut apporter du plasma frais congelé ou de l'albumine à 5%.

Les brûlures avec ses pertes quotidiennes qui peuvent être compensées par la transfusion de plasma frais congelé.

3. Autres indications/contre-indications

3.1. Cas du donneur Universel Dangereux

Le sang O ne peut être donné à tous les malades. Il y a des exceptions car certains donneurs O ont des anticorps anti A ou anti B immuns (ou acquis) en plus de leurs anticorps anti A et anti B naturels. Ces anticorps immuns appelés hémolysines sont des IgG capables d'hémolyser des globules rouges A ou B à 37°C. Ainsi, ils sont dangereux. Le sang des donneurs O avec hémolysines est réservé aux malades de groupe O (la présence des hémolysines est signalée sur les poches de sang).

3.2. Transfusion entre mère et enfant

Tenant compte de l'existence fréquente chez les nouveau-nés et les nourrissons d'anticorps maternels dirigés contre les globules rouges des nouveau-nés (cas des anti D par exemple, s'attaquant aux antigènes D des globules rouges du nouveau-né), il faut éviter d'aggraver la situation en transfusant le bébé avec le sang maternel.

3.3. Transfusion entre mari et femme

Il est dangereux qu'un mari donne du sang à sa femme, surtout s'ils ont déjà des enfants. En effet une femme est généralement immunisée contre les antigènes de son mari (allo-immunisation). L'explication est que pendant la grossesse et l'accouchement, une petite quantité de sang du nouveau-né passe dans la circulation maternelle. Les GR de cette micro transfusion portent des antigènes dont la moitié provient du père (l'autre moitié provient de la mère).

3.4. Transfusion de sang Rh positif à un individu Rh négatif

En cas de pénurie de sang Rh négatif, si la vie de la personne est réellement en danger il est permis de passer du sang Rh positif à une personne Rh négatif non immunisée. Cette première transfusion est bien supportée plus qu'il n'y a pas d'anticorps naturel anti D. Mais il est probable que le malade s'immunise et fabrique des anti-D dans les semaines qui suivent la transfusion sanguine. Une deuxième transfusion de cette même personne avec du Rh+ va entraîner cette fois-ci une réaction. Une carte de groupe doit lui être remise qui précise que la personne ne doit plus jamais recevoir du sang Rh positif. De plus, chez une femme, cette immunisation anti-D peut compromettre une future grossesse.

3.5. Transfusion 'massive' ou abondante

Abusivement, nous appelons ainsi toute transfusion nécessitant plus de trois (3) unités. Elle apporte une quantité importante d'anticorps naturel, pouvant dépasser les possibilités d'absorption ou de dilution de l'organisme si on utilise du sang compatible O pour un malade A, B ou AB. Elle doit donc être iso groupe. Mais si l'on est obligé, en urgence, de commencer avec du sang O alors que le malade est A ou B, il faut poursuivre avec du sang O même quand le sang A ou B sera disponible.

3.6. Anémies Hémolytiques Autoimmunes (AHAI)

- L'indication de la Transfusion Sanguine dans ce cas est rare et souvent difficile
- Il faut d'abord déterminer la nature de l'auto-Ac
- En cas de nécessité de Transfusion faire du sang phénotypé en respectant l'auto-Ac.

Chapitre II

ADMINISTRATION DES PRODUITS SANGUINS LABILES

Dès l'arrivée du patient dans la structure sanitaire, il est recommandé de prélever sur une voie veineuse, aussitôt deux tubes sans anticoagulant :

- un prélèvement sera envoyé à la banque de sang pour les examens pré-transfusionnels ;
- un prélèvement restera au chevet du lit du malade pour la réalisation du contrôle ultime au lit du malade ;

Chaque tube de prélèvement doit comporter au moins les indications suivantes :

- Nom, prénom et date de naissance du malade.

1. Commande de produit

La prescription doit comporter :

- le nom du service demandeur ;
- le nom du médecin prescripteur et sa signature ;
- le nom, prénom, sexe et date de naissance du receveur ;
- la date de la prescription ;
- la date prévue pour la transfusion ;
- le nombre de chaque type de PSL demandé ;
- la pathologie/indication de la transfusion sanguine.

Il y a lieu de préciser :

- * pour la demande de sang total et de CGR : - le taux d'hémoglobine ;
- les antécédents transfusionnels et obstétricaux
- * pour la demande en PFC : - les facteurs de coagulation (TP, TCK)
- * pour la demande en CPS : - la numération plaquettaire ;
- le poids du patient.

Idéalement, la prescription doit faire partie d'une fiche de distribution nominative « FDN » éditée en trois exemplaires avec feuilles carbonées pour permettre un seul écrit. Un exemplaire figure en *annexe 1*.

Cette fiche est émise par l'unité de soins et comprend trois parties :

- une partie à remplir par le service prescripteur
- une partie à remplir par la banque de sang au moment de l'attribution nominative du produit ;
- une partie à remplir par l'unité de soin au moment de la transfusion du malade.

Une fois la partie prescription complétée, la FDN est envoyée à la banque de sang.

Elle doit être accompagnée :

- des résultats du groupage sanguin du malade ABO-Rh ou
- d'un bon de demande de groupage sanguin accompagné du prélèvement permettant de le faire. Ce bon doit être signé par la personne ayant réalisé le prélèvement.

La FDN sera complétée par la banque de sang qui conservera un premier volet.

Les deux autres volets accompagneront le produit sanguin dans l'unité de soins. Un des volets sera retournée dûment complété à la banque de sang, après la transfusion. Le dernier volet, dûment complété également après transfusion, sera conservé dans le dossier du malade.

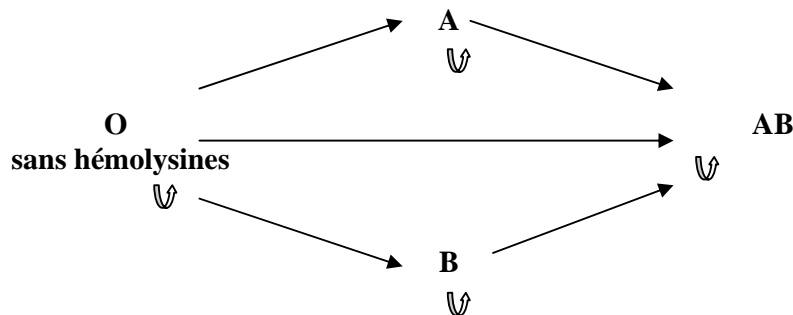
2. Examens avant attribution du produit

a) La banque de sang vérifie que la prescription est correctement complétée. Elle vérifie également la concordance entre l'identité du receveur figurant sur la prescription, sur le tube de prélèvement et sur le bon de demande de groupage sanguin ou sur le bon de résultat de groupage sanguin : toute discordance bloque l'attribution nominative du produit.

b) Double détermination du Groupe sanguin standard ABO, Rh (D) réalisée par la banque de sang ou le PTS et qui peuvent être réalisées sur le même prélèvement.
Dans un contexte d'urgence vitale, une seule détermination est nécessaire pour définir le groupage ABO-Rh.

* Les règles de compatibilité pour le choix du groupe sanguin de la poche figurent ci-après

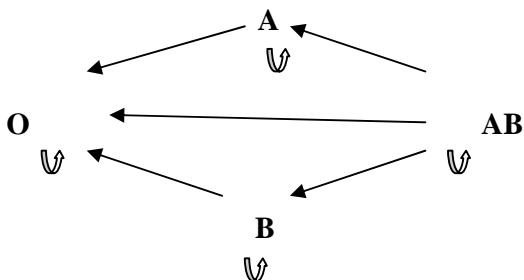
- **SANG TOTAL, CONCENTRES DE GLOBULES ROUGES ET CONCENTRES DE PLAQUETTES STANDARDS**



- Il convient de servir du sang total ou des CGR compatible avec le groupe sanguin ABO Rh (D) du receveur

- Les plaquettes expriment les antigènes du système ABO. Il est donc recommandé de transfuser des plaquettes ABO isogroupe. Les plaquettes n'expriment pas le Rh mais il faut en tenir compte du fait de la présence de globules rouges résiduels.

- **PLASMA FRAIS CONGELE**



- Il convient de servir du plasma compatible avec le groupe sanguin ABO du receveur et éventuellement Rh (D) pour la présence éventuelle de globules rouges résiduels
- Pour le nouveau-né, on prend du plasma de groupe AB + c'est à dire qui ne contient pas d'anticorps anti-A ni d'anticorps anti-B, ni d'anticorps AB.

C) Pour le sang total et les concentrés de globules : test de compatibilité au laboratoire

Un test de compatibilité au laboratoire entre le sérum du receveur et les globules rouges de la poche à transfuser pour le sang total et les concentrés de globules rouges uniquement.

Ce test permet d'une part d'éviter les erreurs de type ABO mais également de détecter la présence éventuelle d'alloanticorps chez le receveur qui rendraient la transfusion inefficace.

Dès la conformité de tous les examens, le fichier d'attribution nominative est complété et les produits sont emballés.

3. Posologie des produits sanguins labiles

3.1. Transfusion de concentré de globules rouges (CGR) chez l'adulte et l'enfant

L'indication de la transfusion doit reposer sur les **signes cliniques d'anémie décompensée** :

- * syndrome hémorragique
- * signes d'ischémie
- * insuffisance cardiaque
- * insuffisance respiratoire

Si l'étiologie de l'anémie permet d'envisager un autre traitement (fer, vitamine B12, traitement anti-paludéen), il ne faut pas transfuser.

Le volume de CGR à transfuser est indiqué à la page 17.

3.2. Plasma frais congelé (PFC)

1 PFC apporte en moyenne :

- 140 U de F VIII
- 8g d'albumine
- 0,8g de fibrinogène

- Dans les déficits globaux :

- * Chez l'adulte : 1 à 4 unités par 24 heures
- * Chez l'enfant : 10 à 20 ml par kg de poids corporel et par 24 heures

Il est conseillé d'administrer 10 ml de chlorure de calcium à 10% pour toutes les 2 unités de PFC afin de prévenir l'hypocalcémie éventuelle.

- Dans les déficits isolés :

La posologie doit tenir compte de la durée de vie du facteurs de coagulation concerné : elle est en moyenne de 10 à 20 ml/kg par perfusion à répéter en fonction de la demi-vie du facteur :

Fibrinogène F I	Prothrombine F II	Proaccéléri ne F V	Proconvert ine F VII	Anti- hémophilique A F VIII	Anti- hémophilique B F IX	Facteur Stuart F X
3-5 jours	3-5 jours	15-24 H	4-6 H	12-18 H	13-20 H	2-3 jours

3.3. Concentré de Plaquettes Standard (CPS)

* Chez l'adulte :

- 1 unité de CPS (soit $0,5 \times 10^{11}$ /l) par 7 kg de poids corporel pour augmenter le taux de plaquettes de $0,2 \times 10^{11}$ /l, soit 10 CPS pour un adulte de 70 kg

* Chez le nouveau-né, le nourrisson et l'enfant :

- 1 unité de CPS (soit $0,5 \times 10^{11}$ /l) par 5 kg de poids corporel avec au minimum une unité

Le rythme des transfusions dépend de l'évolution de la maladie causale et de nombreux facteurs associés. On augmente les doses devant une fièvre, infection, splénomégalie,

Une transfusion unique chez un patient non réfractaire permet de maintenir le taux de plaquettes au-dessus du seuil critique pendant 3 à 4 jours.

Chez un patient réfractaire, la dose quotidienne peut être fractionnée en 2 à 4 transfusions.

4. Administration des produits sanguins labiles

4.1. Réception et contrôle des produits

A la réception du produit dans l'unité de soins, plusieurs vérifications s'imposent :

- * la concordance entre les produits sanguins demandés et reçus pour le patient ;
- * la concordance des produits sanguins reçus et ceux figurant sur la fiche de distribution nominative (la prescription)
- * l'identité du patient et celle figurant sur la fiche de distribution nominative ;
- * les résultats du groupe sanguin ABO-Rhésus du receveur et des poches.
- * l'aspect, l'intégrité et la date de péremption des produits

4.2. Conservation des produits sanguins labiles

4.2.1. Sang total (ST) et concentrés de globules rouges (CGR)

Les CGR doivent être utilisés dans les 6 heures de sa réception et conservés en attendant entre +2° et +8°C.

Il ne faut jamais réchauffer le sang total ou les CGR avant de les transfuser à cause du risque bactérien.

Une attention toute particulière doit cependant être portée pour les transfusions massives supérieures à 2 500 ml ou chez le prématuré (1 heure d'exposition à la température ambiante avant la transfusion).

42.2. Plasma Frais Congelé (PFC)

Le PFC doit dégeler au bain-marie à 37°C en moins de 30 minutes (contrôler l'intégrité des tubulures pour exclure toute fuite et prévoir un sur-emballage pour la décongélation).

La décongélation se réalise au sein de la banque de sang.

Le PFC doit être utilisé immédiatement après décongélation. Il ne faut pas le recongeler.

42.3. Concentré de Plaquettes Standard (CPS)

Les plaquettes doivent être transfusées dans l'heure qui suit leur arrivée dans l'unité de soins après avoir été remises en suspension (mouvement de chaloupe à défaut d'agitateur automatique) et à température ambiante.

43. Contrôle ultime au lit du malade

Ce contrôle est obligatoire avant toute transfusion de CGR homologues ou autologues. Il consiste à vérifier une dernière fois la compatibilité ABO entre le sang du receveur et celui de la poche à transfuser afin de prévenir les accidents hémolytiques majeurs d'incompatibilité ABO liés à la transfusion de globules rouges homologues ou autologues. Il faut impérativement utiliser le sérum du receveur et le sang à transfuser mais ne jamais mélanger le sang total du receveur avec celui du donneur. La technique figure en *annexe 2*.

Ce contrôle se fait au lit du malade et jamais dans la salle de soins et est réalisé obligatoirement par la personne qui assure la pose de la transfusion.

Le papier Bristol est ensuite classé dans le dossier transfusionnel du receveur en le scotchant à l'aide de papier adhésif transparent.

44. Pose de la transfusion

44.1.Principe du dispositif

Le dispositif pour la transfusion du sang ou de ses dérivés comporte :

- un perforateur du bouchon de la poche ;
 - un filtre ;
 - une chambre compte-goutte
 - un tube de caoutchouc muni d'un régulateur de débit le tout relié au dispositif d'administration par un embout conique mâle
 - un fragment de tube plus court portant l'aiguille intraveineuse
-
- Le filtre qui précède la chambre compte-goutte est constitué d'une maille dont les pores sont voisins de 40µm. Il retient les micro-caillots et surtout les microagrégats générés après 5 à 7 jours de conservation du sang à +4°C.
 - L'aiguille intraveineuse doit avoir 35 à 40 mm de long et un diamètre externe de 1,5 mm et son canal ne doit pas être inférieur à 70% du diamètre externe (gauge 18-19).
 - La longueur « hors tout » de l'appareil ne doit pas être inférieure à 170 cm.

44.2. Pose du transfuseur

- Avant de transfuser :

* le pouls, la tension artérielle, la fréquence respiratoire et la température du patient sont relevés ;
* la conformité des inscriptions de l'étiquette de la poche par rapport aux données du malade est vérifiée ;

* La voie veineuse est vérifiée et est posée au niveau d'une grosse veine de l'avant bras et fixée. Le calibre du cathéter (18 ou 16G) doit être suffisant et doit tenir compte de la viscosité du produit à transfuser et du débit que l'on veut obtenir.

- Désinfecter le point d'injection avant l'usage ;

- Clamper la tubulure et enlever le bouchon de protection du perforateur ;

- Renverser la poche et enfoncer le perforateur dans le bouchon puis retourner rapidement la poche ;

- Enlever le protecteur du terminal et introduire l'aiguille ;

- Ouvrir le régulateur jusqu'à ce que la solute remplisse la tubulure et l'aiguille et qu'il n'y ait plus de bulles d'air ;

- Fermer le régulateur, introduire l'aiguille dans la veine et régler le débit de la transfusion (dater et noter l'heure du début de la transfusion sur la FDN).

45. Débit de la transfusion :

* les premiers millilitres doivent être transfusés très lentement (30 gouttes par minute) afin de pouvoir détecter d'éventuelles manifestations indésirables. Puis la durée de la transfusion sera fixée par le médecin.

* Le débit se fera en fonction de l'équivalence de 1 ml = 18 gouttes. Il est fonction du degré d'urgence, des caractéristiques du patient (nouveau-né, vieillard, ..) et de sa pathologie. Classiquement :

- 3 à 5ml/min pour la transfusion de un CGR (durée totale environ 1 heure 30 minutes) ;

Le débit chez le nouveau-né et le nourrisson est de 4 à 8 ml/kg/heure

- 20 ml/min (durée totale environ 10 minutes) pour le PFC

- 10 ml/min (durée totale environ 30 minutes) pour le CPS.

46. Pendant la transfusion :

* Il faut rester impérativement auprès du malade les 5 à 10 premières minutes puis surveiller toutes les demi-heures les paramètres cliniques : pouls, tension artérielle et fréquence respiratoire. Il faut prendre la température si une réaction de frissons se manifeste.

* Il faut contrôler le point de ponction pour guetter l'apparition de rougeur et/ou douleur ;

* Il faut rechercher l'apparition de signes cutanés anormaux (érythème, urticaire, pétéchies) ou de sensations anormales (chaleur, malaise, angoisse).

47. Traçabilité :

Elle se fait grâce aux outils suivants :

* la fiche de distribution nominative : la personne qui a posé la transfusion doit remplir la case destiné au service transfuseur. Ce document permet de confirmer par écrit la réalisation de l'acte transfusionnel

Un volet sera conservé au niveau du dossier transfusionnel du patient. Le dernier volet sera expédié à la banque de sang qui a délivré le produit.

* le dossier transfusionnel (ou fiche transfusionnelle)

Il est à compléter au chevet du malade, au moment de l'acte transfusionnel, par le personnel qui effectue la transfusion et qui y classe un exemplaire de la FDN.

Il doit comporter :

- les renseignements administratifs, cliniques, biologiques (taux d'Hb, de plaquettes, etc), immuno-hématologiques (groupe sanguin ABO-Rh), sérologiques (antigène HBs, anticorps anti-VIH et anti-VHC) nécessaires à la thérapeutique transfusionnelle ainsi que les données de l'étiquette du produit sanguin (identification du produit, etc...) ;
- un rappel chronologique de l'ensemble des transfusions effectivement réalisées.
- un rappel des incidents transfusionnels (s'il y en a eu).

Le dossier transfusionnel est archivé dans le dossier médical.

5. Conduite à tenir en cas de non-utilisation éventuelle des produits sanguins labiles

En cas de non transfusion immédiate, le produit sanguin doit être conservé selon les règles reprises au chapitre II paragraphe 4.

Les produits sanguins non utilisés ne peuvent en aucun cas être transfusés à un autre malade sans repasser par la banque de sang, pour des raisons de sécurité transfusionnelle (test de compatibilité au laboratoire, non respect des règles de conservation, présence d'hémolysines, etc...).

6. Complications

Le Chapitre VI est consacré tout spécialement aux accidents de la transfusion sanguine.

Quelque soit la complication, le premier geste est d'arrêter la transfusion, de rapporter la poche et un prélèvement de sang du patient à la banque de sang.

Sang total et CGR	PFC	CPS
Hémolyse	Hémolyse	Réactions de type frissons-hyperthermie
Réactions de type frissons-hyperthermie	Choc endotoxinique	Choc endotoxinique
Choc endotoxinique	Accidents allergiques (érythème, urticaire, choc anaphylactique)	Accidents allergiques (érythème, urticaire, choc anaphylactique)
Accidents allergiques (érythème, urticaire, choc anaphylactique)	Accidents de surcharge	Purpura thrombopénique
Transmission d'agents infectieux viraux	Risque d'intoxication par le citrate en cas de transfusion rapide de volume important	Le risque d'allo-immunisation contre les antigènes leuco-plaquettaires peut mener à un état réfractaire aux transfusions ultérieures de plaquettes.
Transmission de parasitose		Les concentrés de plaquettes contiennent de petites quantités de globules rouges et peuvent être à la source d'immunisation anti-érythrocytaire.
Hémochromatose		Réactions de type frissons-hyperthermie

7. Evaluation des effets thérapeutiques

7.1. Sang total et Concentré de Globules Rouges (CGR)

- * Après la transfusion, il faut contrôler les paramètres cliniques : pouls, tension artérielle, température et fréquence respiratoire ;
- * Il faut vérifier les urines en ce qui concerne la quantité et la coloration ;
- * A 24 heures, il faut vérifier le bénéfice transfusionnel par la réalisation d'un bilan biologique :
 - Numération globulaire
 - Dosage de l'hémoglobine

7.2. Plasma Frais Congelé (PFC)

- * Bilan d'hémostase 1 à 2 heures après transfusion

7.3. Concentré de Plaquettes Standard (CPS)

- * L'effet thérapeutique n'est atteint que deux heures après la transfusion : il peut être évalué par des numérations plaquettaires avant et deux heures après la transfusion.
- * Seuls 50-60% des plaquettes transfusées sont retrouvées dans la circulation en raison principalement de la séquestration splénique.
- * L'efficacité transfusionnelle plaquettaire également appréciée par
 - l'arrêt de l'hémorragie
 - la numération plaquettaire 1 heure après la transfusion

**Annexe 1
Fiche de Distribution Nominative**

A REMPLIR PAR LE SERVICE DEMANDEUR

Date de la demande :
 Formation sanitaire :
 Service Demandeur :

Nom et prénom du receveur :
 GS ABO/RH : Sexe : Date de naissance : Age :
 N° de lit : N° de chambre : N° de dossier :

SANG TOTAL: Nb d'unités	CULOT: Nb d'unités	PFC: Nb d'unités
Exsanguinotrans. O	Anémies. O	Hémorragies O
Hémorragies : O	Hémorragies : O	Coagulopathies :O
		Brûlés :O

Heures:

Identité du prescripteur :
 Signature du prescripteur

A REMPLIR PAR LA BDS/BS/PTS de

GS Receveur	N° Poche	GS Poche	Date de péremption	Conditions de transport

Date :

Identité du technicien :

Heures :

Signature du technicien

A REMPLIR PAR LE SERVICE TRANSFUSEUR

Nom-Prénom du receveur (demande verbale) :

Date	Heure	N° Poche	GS Poche	Résultat du Contrôle ultime	Réactions transfusionnelles*	N° de Poche retournée	Motif du retour

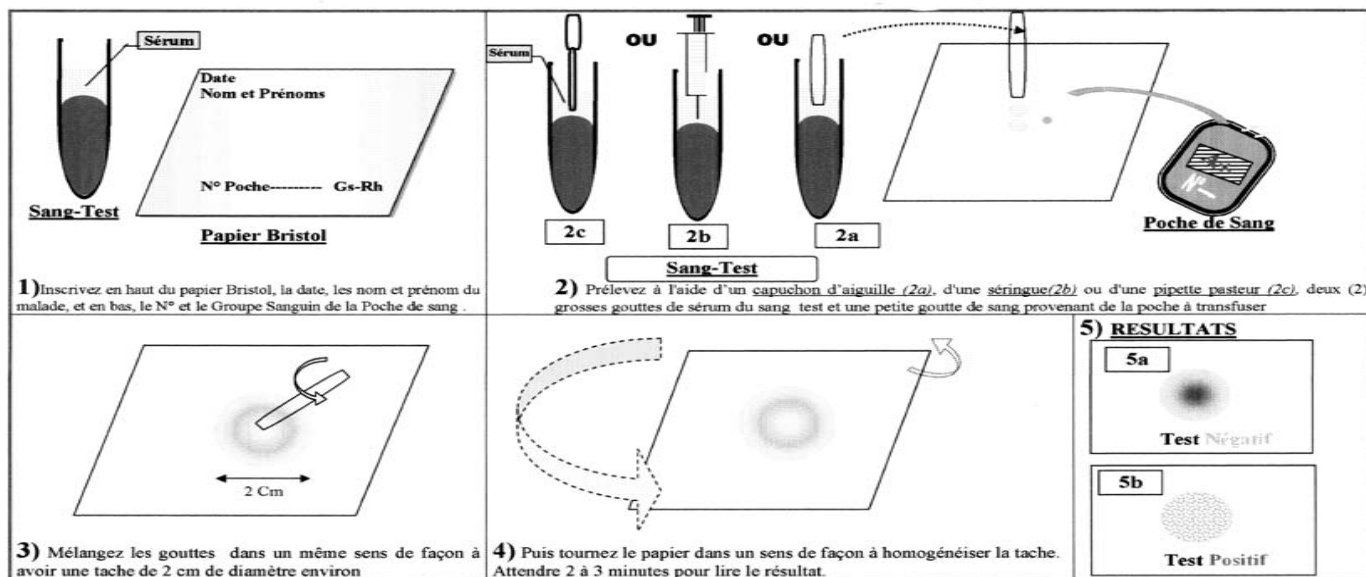
* si oui, préciser:

Heures :

Identité du transfuseur :
 Signature du transfuseur

Annexe 2

Technique pour la réalisation du Contrôle Ultime au lit du malade



Etape 1 : Echantillon de sang du malade + papier bristol

Etape 2 : Déposer :

- ⇒ Deux (2) grosses gouttes de sérum du malade au milieu du papier bristol avec soit :
 - Le capuchon d'une aiguille (2a)
 - Une seringue (2b)
 - Une pipette Pasteur (2c)
- ⇒ Une (1) petite goutte du sang à transfuser en haut et à droite du papier (tubulure poche de sang).

Etape 3 : A l'aide du capuchon de l'aiguille, prélever un peu de sang de la goutte provenant de la poche située en haut et à droite sur le papier et la mélanger dans les 2 gouttes de sérum déposées au centre du papier.

Etape 4 : Mélanger et observer l'étalement pendant trois (3) minutes avant que la tache ne sèche.

Etape 5 : Lire le résultat

1. L'absence d'agglutination (5a) → TEST NEGATIF : signifie que les deux sangs sont compatibles. On peut transfuser cette unité de sang au malade.
2. La présence d'agglutination (5b) → TEST POSITIF : signifie que les deux sangs sont incompatibles. On ne peut pas transfuser cette unité de sang au malade : **Retourner immédiatement la poche à la Banque de Sang.**

Chapitre III

ACCIDENTS LIES A LA TRANSFUSION

1. Chocs transfusionnels

Les trois principaux chocs transfusionnels de haute gravité se manifestent par un collapsus dans les minutes ou heures qui suivent la transfusion, lequel peut être suivi de deux complications redoutables :

- une coagulation intravasculaire disséminée (CIVD) ;
- une insuffisance rénale aiguë (IRA).

1.1. Choc d'incompatibilité immunologique

C'est le plus fréquent : c'est l'accident hémolytique.

C'est l'accident d'incompatibilité ABO ou l'accident lié à une alloimmunisation méconnue (anti-D, anti-E, anti-Kell, anti-Jka, etc...) :

- erreur ABO ;
- donneur universel dangereux (présence d'hémolysines) ;
- allo-anticorps immuns ;

* **Signes d'alarmes** dès les 20 à 50 premières gouttes sont :

- le malade se plaint de brûlure sur le trajet de la veine ponctionnée ;
- céphalées ;
- rougeur de la face ;
- sensation d'oppression et de constriction rénale ;
- hémoglobinurie, anurie ;
- douleur lombaire.

Ces signes vont faire défaut chez un malade sous anesthésie en cours d'intervention chirurgicale, ce qui est redoutable.

* **Conduite à tenir** :

- arrêt de la transfusion sanguine ;
- garder l'abord veineux ;
- prévenir le médecin du service ;
- réaliser le traitement du choc ;
- prévoir de quoi faire face à une insuffisance rénale ;
- prévenir le médecin du SDTS ou PTS ;
- vérifier l'interprétation du contrôle ultime au lit du malade ;
- prélever le malade sur tube sec ;
- renvoyer la poche et la tube à la banque de sang

1.2. Choc endotoxinique

Il est lié à l'infection de l'unité de sang transfusée : en effet, si une unité de sang est souillée par des bactéries (lors du prélèvement ou de la préparation des PSL) et si elle n'est pas conservée selon les règles, une pullulation microbienne extrêmement rapide peut survenir car le sang est un excellent milieu de culture pour de nombreux germes. Par ailleurs, du fait du pouvoir bactériostatique du sang, beaucoup de germes sont détruits et libèrent leurs endotoxines dans le plasma. Transfuser une telle unité à un malade équivaut à une perfusion d'une solution d'endotoxine et provoquera un choc de très haute gravité. L'évolution est souvent fatale.

Le choc ne s'accompagne pas de signes d'hémolyse. L'accident commence généralement par :

- frisson violent ;
- élévation thermique importante (40°C) ;
- douleur abdominale avec émission impérieuses et répétées de selles liquides ;
- nausées et vomissements

Parfois, après un répit de quelques heures, la tension artérielle s'effondre et un collapsus redoutable s'installe.

*** Conduite à tenir :**

- arrêt de la transfusion sanguine ;
- garder l'abord veineux ;
- prévenir le médecin du service ;
- prélever des hémocultures à une heure d'intervalles ;
- réaliser le traitement prescrit contre le choc septique et diriger le malade vers un service adapté (réanimation) ;
- prévenir le médecin du SDTS ou PTS afin de bloquer les PSL issus du même don ;
- vérifier l'interprétation du contrôle ultime au lit du malade ;
- prélever le malade sur tube sec ;
- renvoyer la poche et la tube au laboratoire de bactériologie pour contrôle et recherche de l'étiologie.

1.3. Choc anaphylactique

Il est plus rare et est lié à la présence d'anti IgA chez le receveur atteint de déficit immunitaire profond contre l'IgA normale du donneur.

Ce choc ne s'accompagne pas non plus de signe d'hémolyse. On observe :

- un malaise intense et une transpiration abondante du receveur ;
- un collapsus transfusionnel.

2. Réactions allergiques

Le PSL transfusé peut contenir des molécules auxquelles le receveur est allergique (protéine plasmatique, substance médicamenteuse, pollen ou autres), ce qui va déclencher une réaction d'hypersensibilité de type immédiat avec libération d'histamine. C'est pourquoi les donneurs atteints d'asthme, de rhume des foins, d'urticaire, d'eczéma, doivent être exclus temporairement du don de sang.

Un exemple d'accident est celui du receveur sous traitement par la pénicilline, recevant du plasma d'un donneur sensibilisé à la pénicilline.

La solution est de laver les globules rouges (globules rouges déplasmatisés).

*** Les réactions sont généralement bénignes :**

- rougeur de la peau ;
- prurit, urticaire ;
- vasodilatation, hypotension ;
- frissons et élévation thermique ;
- crises asthmatiformes.

Les symptômes disparaissent avec l'utilisation d'anti-histaminiques.

Une forme très grave est l'œdème de Quincke pouvant aller jusqu'au choc anaphylactique.

*** Conduite à tenir :**

- arrêt de la transfusion sanguine ;
- garder l'abord veineux ;
- prévenir le médecin du service ;
- réaliser le traitement spécifique selon le tableau clinique;
- prélever le malade sur tube sec pour recherche d'anticorps de type anti-IgA ;

3. Hémolyse intra-tissulaire par incompatibilité érythrocytaire (hémolyse retardée)

La présence de certains alloanticorps chez le receveur va provoquer une hémolyse intra-tissulaire des globules rouges transfusés. On observe alors un ictère post-transfusionnel : le malade a cliniquement bien toléré sa transfusion mais dès le lendemain, apparaît un ictère avec parfois un certain retentissement rénal. L'ictère peut être retardé et n'apparaître que vers le cinquième jour. Parfois c'est le seul fait que les transfusions soient sans bénéfice pour le malade qui attire l'attention et conduit à demander les examens immunologiques.

*** Conduite à tenir :**

- prévenir le médecin du service ;
- prélever le malade sur tubes secs ;
- renvoyer le tube à la banque de sang pour recherche d'étiologie (bilan hémolyse, recherche d'anticorps irréguliers) ;
- renseigner le dossier transfusionnel du patient pour les transfusions à venir.

4. Accidents liés à l'allo-immunisation aux antigènes leuco-plaquettaires

Ces accidents sont liés à la présence d'allo-anticorps présents chez le receveur et dirigés contre les antigènes leuco-plaquettaires de concentrés de globules rouges ou de sang total non déleucocytés.

Quatre situations cliniques peuvent être décrites :

- une forme latente : la transfusion inefficace

Après des transfusions de sang ou de CGR contenant des plaquettes et/ des granulocytes, le conflit antigène-anticorps chez le sujets immunisés peut se traduire par l'inefficacité de la transfusion.

- une forme bénigne : la réaction « frissons-hyperthermie »

Au cours de la transfusion ou dans l'heure qui suit, la malade ressent :

- une vive sensation de froid avec des frissons intenses ;
- pâleur ;
- tachycardie ;
- hypotension modérée ;
- brusque montée thermique à 39-40°C qui va disparaître progressivement en 2-3 heures

Mais il n'y a pas baisse de la tension artérielle comme dans l'accident hémolytique ou dans la toxi-infection. L'évolution est souvent favorable : il faut éviter de s'affoler.

- une forme grave : le choc pyrogénique avec œdème pulmonaire et insuffisance respiratoire

- la réaction frissons-hyperthermie est alors très intense et des phénomènes de choc avec collapsus cardiovasculaire apparaissent ;
- polypnée avec cyanose et toux sèche, prélude à une insuffisance respiratoire.

*** Conduite à tenir :**

- arrêt de la transfusion sanguine ;
- garder l'abord veineux ;
- prévenir le médecin du service ;
- réaliser le traitement spécifique ;
- surveiller attentivement l'évolution : l'apparition d'autres symptômes inhabituels doit faire évoquer la possibilité d'un incident d'origine bactérienne ;
- prélever le malade sur tube sec ;
- renvoyer la poche et la tube à la banque de sang

5. Surcharge circulatoire

• **la surcharge citratée**

La transfusion de deux unités de sang peut entraîner un excès de citrate apporté par l'anticoagulant, ce qui chélate le calcium plasmatique du malade, provoquant une tendance à l'hypocalcémie (paresthésies, tétanie, convulsions, ...) d'où prévention par 10 ml de chlorure de calcium à 10%.

• **la surcharge potassique**

Chez les insuffisants rénaux, où il existe déjà une tendance à l'hyperkaliémie, l'excès de potassium plasmatique apporté par du sang conservé peut entraîner des manifestations neurologiques et cardiaques généralement bien supportées, mais parfois sérieuses.

• **surcharge volémique**

Cet accident survient chez des sujets âgés, prématurés/nouveaux-nés, hypertendus, asystoliques, anémiés chroniques) dont le débit cardiaque est déjà augmenté ou qui ont, au départ, une augmentation de la pression pulmonaire et qui reçoivent une transfusion importante : les changements de masse sanguine vont élever la pression veineuse et seront mal tolérés. Des accidents de défaillance cardiaque peuvent alors se produire.

Chez ces types de patients, il importe de prendre des précautions particulières dans la lenteur et le volume de la transfusion (de tels accidents sont souvent dus à une surestimation des pertes sanguines au cours d'interventions chirurgicales) et d'exercer une surveillance attentive des réactions du malade. .

Les signes d'alarmes sont :

- dyspnée ;
- difficulté respiratoire ;
- quintes de toux ;
- cyanose ;
- turgescence des veines jugulaires.

Il faut interrompre immédiatement la transfusion pour éviter de déclencher la crise d'œdème du poumon qui est mortelle.

*** Conduite à tenir :**

- arrêt de la transfusion sanguine ou ralentir le débit;
- mettre le malade en position assise ;
- garder l'abord veineux ;
- prévenir le médecin du service ;
- surveiller attentivement le malade ;
- réaliser le traitement spécifique prescrit : (digitalodiurétiques)

En prévention : les insuffisants rénaux, les insuffisants pulmonaires, les anémiés chroniques seront transfusés en position demi-assise avec exclusivement des culots globulaires, lentement. .

6. Embolies

- La migration d'un caillot de fibrine doit être redoutée, qu'il s'agisse de sang ou même de plasma, et l'utilisation d'un filtre est toujours indispensable.
- L'accident par embolie gazeuse

Accident exceptionnel, lié à une hyperpression en rapport avec un circuit non hermétique ou une mauvaise purge de la tubulure. Il suffit en moyenne 50 ml d'air pour entraîner :

- angoisse ;
- douleur thoracique, turgescence des jugulaires ;
- cyanose, dyspnée ;
- collapsus, syncope, hémiplégie.

**** traitement***

- arrêt de la transfusion ;
- tourner le malade sur le côté gauche ;
- oxygène et morphine contre la douleur (1 cg en sous-cutané) ;

7. Thrombophlébite

Il s'agit d'une inflammation d'une veine superficielle d'où anti-inflammatoire, anticoagulant si extension menaçante.

8. Hémosidérose et l'hémochromatose

Ces accidents sont observés dans les cas d'insuffisances médullaires sévères (les thalassémies) ou dans les cas d'anémie hémolytique.

Le fer apporté par le sang transfusé (chaque unité de sang transfusé apporte environ 200 mg de fer), s'ajoute au dépôt de fer déjà constitué : on voit apparaître une hémosidérose c'est à dire une surcharge en fer qui s'accumulent dans la rate, le foie et le coeur. A la longue, tout le système réticulaire est surchargé, des dépôts peuvent se constituer dans les cellules épithéliales et une sclérose hépatique peut avoir lieu (hémochromatose) qui constitue une cause fréquente de décès (quand l'accumulation atteint 40 g de fer, ce qui équivaut à 200 unités de sang !!!!!)

Un traitement chélateur en fer est indispensable chez ce type de patient. .

9. Réaction « Greffon contre Hôte » post-transfusionnelle (GVH= Graft-Versus-Host)

Elle est exceptionnellement observée et est liée à la greffe de cellules immunologiquement compétentes, apportées par le sang du donneur ((lymphocytes contenus dans le sang total ou les CGR transfusés) dans l'organisme du receveur : cette complication survient chez :

- des receveurs incompétent immunologiquement (déficit immunitaire primitif) ;
- des sujets transfusés avec du sang de sujets apparentés

On observe alors une destruction des cellules hématopoïétique du receveur.

Les troubles débutent 5 à 8 jours après la transfusion :

- diarrhée ;
 - hépatite ;
 - rash cutané
- } → Aplasie médullaire

L'évolution est très fréquemment mortelle en quelques semaines. .

Les possibilités thérapeutiques devant une GVH déclarée étant restreintes, il importe de la prévenir en évitant l'apport de cellules immunocompétentes viables du donneur : l'irradiation préalable des lymphocytes du donneur constitue la seule possibilité actuelle de prévention. Elle se fait juste avant la délivrance des produits. Cependant, elle est onéreuse.

10. Accident infectieux

Il y a toujours la possibilité de transmission de maladies infectieuses, en particulier d'origine virale (les virus des hépatites et les rétrovirus). Il faut considérer que toute transfusion comporte un risque résiduel, si minime soit-il, qui doit toujours être à l'esprit du médecin prescripteur qui devra évaluer le rapport risque/bénéfice de la transfusion.

Chapitre IV

HEMOVIGILANCE

1. Définition

C'est l'ensemble des procédures de surveillance organisées :

- depuis la collecte de sang et de ses composants
- jusqu'au suivi des receveurs,

en vue de recueillir et d'évaluer les informations sur les effets inattendus ou indésirables qui résultent de l'utilisation thérapeutique des produits sanguins labiles et d'en prévenir l'apparition.

2. Outils

2.1. La traçabilité

La traçabilité permet de retrouver à partir d'un numéro de produit sanguin :

- soit le donneur
- soit le (les) receveur(s).

Il faut mettre en place d'un recueil systématique d'informations sur les différentes étapes qui vont :

- du donneur vers le produit distribué ;
- du produit distribué au receveur transfusé

21.1. Au niveau du SDTS ou du PTS

- il faut le recueil et de la conservation des informations concernant chaque produit sanguin labile (PSL) à savoir :

- * identification du don ;
- * identification du donneur (données administratives et résultat de l'entretien médical) ;
- * résultats des examens biologiques ;
- * identification de la structure sanitaire destinataire ;
- * identification du prescripteur ;
- * identification du receveur effectif ;
- * restitution éventuelle ou destruction du PSL

21.2. Au niveau de la structure destinataire du PSL :

- il faut le recueil et de la conservation des informations concernant chaque PSL distribué, à savoir :

- * identification du PSL reçu ;
- * identification de l'établissement préparateur ;
- * identification du prescripteur ;
- * identification du receveur effectif ;
- * toute réaction transfusionnelle éventuelle ;
- * éventuel retour du PSL

21.3. Documents

- La fiche de distribution nominative « FDN » (cf. annexe page 29) qui comporte trois parties :

- * la prescription à remplir par le service demandeur
- * la cession des produits à remplir par la banque de sang
- * la fiche transfusionnelle à remplir par le service transfuseur au moment de la transfusion

Un volet doit être transmis à la banque de sang qui a délivré le produit. Un second volet est conservé dans le dossier transfusionnel

- *Le dossier transfusionnel du receveur*
Pour chaque patient transfusé.

Il regroupe :

- * la prescription des produits ;
- * la carte de groupe sanguin ;
- * les fiches transfusionnelles (FDN) ;
- * le papier Bristol sur lequel a été fait le contrôle ultime au lit du malade.
- * le numéro du dossier permanent

2.2. Le système de veille et d'alerte sanitaire

- C'est le signalement obligatoire endéans les 8 heures de tout incident immédiat ou retardé chez une personne transfusée.
- Signalé au correspondant d'hémovigilance de la structure sanitaire ;
- Noté dans le dossier du malade ;
- Signalé immédiatement au SDTS ou PTS → bloquer les autres unités
- Une fiche d'incident transfusionnel (FIT) est alors établie conjointement par les correspondants d'Hémovigilance de la structure sanitaire et du SDTS (ou de la banque de sang du PTS) dans les 48 heures (cf. *annexe I*) ;
- La FIT doit être classée dans le dossier du malade et envoyée au SNTS ;
- Enquête transfusionnelle par les correspondants d'Hémovigilance → actions correctives et préventives proposées au comité hospitalier.

2.3. La surveillance épidémiologique

23.1. Des receveurs :

- connaître le nombre et les caractéristiques des patients
- connaître le nombre et la nature des PSL transfusés
- connaître les divers types d'évènements indésirables survenus au cours des transfusions

23.2. Des dons de sang :

- caractéristiques des donneurs de sang
- différentes causes d'exclusion au don de sang
- les lieux de collectes ;
- les résultats sérologiquement positifs

3. Acteurs

La notification et l'analyse des effets négatifs de la transfusion requièrent une coopération étroite entre le service de transfusion sanguine fournisseur des PSL et le personnel hospitalier.

3.1. Le comité hospitalier de transfusion (Comité d'Hémovigilance)

C'est une équipe médico-technique créée au sein de chaque structure sanitaire.

Elle est composée :

- des correspondants d'Hv du service de transfusion sanguine (SDTS et/ou PTS) et de la structure sanitaire ;
- de représentants du SDTS ou du PTS ;

- des médecins prescripteurs de produits sanguins ;
- des soignants amenés à collaborer à l'utilisation des PSL ;
- des administrateurs veillant à l'économie indispensable.

Elle a pour objectifs principaux :

- d'analyser tous les effets indésirables dus à la transfusion ;
- de prendre toute mesure nécessaire en vue d'y remédier.
- de définir des règles transfusionnelles adaptées aux activités cliniques locales ;
- de procéder à des évaluations régulières des pratiques transfusionnelles (enseignement théorique et pratique du personnel utilisant les PSL, surveillance de la consommation des produits sanguins, ...).

3.2. Le Correspondant d'hémovigilance du SDTS ou PTS et le Correspondant d'hémovigilance de la structure utilisatrice des PSL

- ils participent aux réunions du comité hospitalier de transfusion (s'il s'agit du correspondant d'Hv du SDTS, sa présence aux réunions est liée à la distance le séparant de la structure dans laquelle la réunion a lieu).
- ils échangent entre eux des informations;
- ils remplissent la FIT ;
- ils réalisent des enquêtes épidémiologiques

Annexe 1

Fiche d'Incident Transfusionnel (FIT)

Numéro de la fiche :

Patient :

Nom :

Prénom :

Date de naissance :

Sexe : F M

Antécédents :

Grossesse, fausse couche, IVG	Oui <input type="radio"/>	Non <input type="radio"/>	Inconnu <input type="radio"/>
Antécédents transfusionnels	Oui <input type="radio"/>	Non <input type="radio"/>	Inconnu <input type="radio"/>
Antécédents chirurgicaux	Oui <input type="radio"/>	Non <input type="radio"/>	Inconnu <input type="radio"/>
Immunodépression	Oui <input type="radio"/>	Non <input type="radio"/>	Inconnu <input type="radio"/>

Incident transfusionnel :

Date de survenue : / /

Gravité de l'incident transfusionnel 1 2 3 4

- (1) Grades 1 : Absence de menace vitale immédiate ou à long terme
 2 : Morbidité à long terme
 3 : Menace vitale immédiate
 4 : Décès

Manifestation clinique : Oui Non

Si oui, préciser :

Frissons :	<input type="radio"/>	Fièvre	<input type="radio"/>
Nausées, vomissements :	<input type="radio"/>	Angoisse	<input type="radio"/>
Douleur lombaire :	<input type="radio"/>	Dyspnée	<input type="radio"/>
Douleur abdominale :	<input type="radio"/>	Impression d'étouffement	<input type="radio"/>
Sueur:	<input type="radio"/>	Urine coca-cola	<input type="radio"/>
Vertige:	<input type="radio"/>	Hypotension artérielle	<input type="radio"/>
Pouls accélérés, pâleur des muqueuses	<input type="radio"/>	Ictère	<input type="radio"/>
Extrémité froide, hypotension	<input type="radio"/>	Urticaire	<input type="radio"/>
Syndrome hémorragique diffus	<input type="radio"/>	Transfusion inefficace	<input type="radio"/>
Autre manifestation : préciser	<input type="radio"/>		

Investigation :

Incompatibilité type :		Surcharge volémique	<input type="radio"/>
ABO	<input type="radio"/>	Inefficacité transfusionnelle	<input type="radio"/>
Rh	<input type="radio"/>		
Autres systèmes (sérum à congeler)	<input type="radio"/>		
Infection bactérienne :			
Culture en cours	<input type="radio"/>		
Culture positive	<input type="radio"/>		
Culture négative	<input type="radio"/>		

Produits sanguins incriminés

Indication de la transfusion :

Service où a été réalisée la transfusion :

Contexte transfusionnel :

Transfusion homologue

Transfusion autologue différée

Hémodilution normovolémique

Produit(s) sanguin(s) labile(s) susceptible(s) d'avoir causé l'incident :

N° Poche	Provenance	Nom du produit	Volume

Matériel défectueux :

Type de produit	N° lot	Nom du fabricant
Poche : - fuite <input type="checkbox"/> - coagulée <input type="checkbox"/>		
Transfuseur <input type="checkbox"/>		

Remarques éventuelles et conclusions des correspondants d'Hémovigilance

Signatures

le / /

Correspondant de l'établissement
Producteur du produit sanguin labile

Correspondant de la
structure sanitaire

AUTOTRANSFUSIONS

Ce sont des alternatives à la transfusion sanguine homologue.

1. Transfusion autologue programmée ou différée

1.1. Définition

La transfusion autologue consiste à prélever du sang chez un patient suivant un programme opératoire précis et à le lui administrer au cours ou après l'intervention chirurgicale. Elle est un acte médical prescrit par un médecin de l'unité de soins et réalisée par les structures transfusionnelles.

1.2. Indications

Elle est indiquée dans les interventions chirurgicales programmées ci-après :

- chirurgie gynécologique : hystérectomie radicale totale ;
- chirurgie urologique : prostatectomie radicale totale, cystectomie, néphrectomie ;
- chirurgie orthopédique : prothèse totale de hanche, prothèse totale de genou
- chirurgie vasculaire : toutes les opérations de l'aorte ;
- femme enceinte : césariennes programmées, grossesses à risque de complications hémorragiques ;
- goitre ;
- etc...

1.3. Contre-indications

- anémies (hémoglobine inférieure à 10g/dl);
- infection bactérienne (dentaire, urinaire, digestive, ...)
- les infections à VIH (Sida), à HBs (Hépatite B), et à VHC (Hépatite C) ;
- parfois chez les patients atteints de syphilis ;
- patients présentant un état clinique instable (hypertension incontrôlée, angor) ;
- les enfants avec poids < 20kg et voies veineuses d'abord difficile.
- cancers ;
- diabète insulino-dépendant ;
- maladie cérébrovasculaire ;
- cardiopathie ;
- maladie respiratoire obstructive ;
- complications de la grossesse ;
- anémie falciforme.

1.4. Organisation.

14.1. Unité de soins

Le chirurgien ou l'anesthésiste remplit une ordonnance (cf. *annexe 1*) qui mentionne :

- identification du service demandeur ;
- nom du chirurgien ou de l'anesthésiste prescripteur
- nom, prénom, date de naissance du patient ;
- sexe du patient ;
- poids du patient qui déterminera la quantité de sang à prélever;
- type et le nombre de PSL demandés ;

- date et le lieu de l'opération programmée ;
 - nature de l'intervention programmée.
- +
- un bulletin d'analyses : taux d'hémoglobine du patient ;
résultats des marqueurs VIH, VHB, VHC

Ces documents sont introduits auprès du Service Départemental de Transfusion Sanguine ou du Poste de Transfusion Sanguine.

Le patient peut recevoir un apport en fer par voie orale une semaine avant le premier don et jusqu'à l'opération (comprimé de 200 mg, 1 à 2 fois par jour).

14.2. SDTS ou PTS

- **La collecte de sang autologue**

Le prélèvement autologue est réalisé dans un SDTS ou un PTS après examen et entretien médical du patient et selon les modalités décrites dans « Les Bonnes Pratiques de Prélèvement » ;

- adulte : une unité par semaine (7ml/kg), pendant les trois semaines avant intervention, dernier don < 4 jours avant l'opération.
- Enfant : 10ml/kg

Une fiche pour autotransfusion est alors remplie (cf. *annexe 2*).

- **La préparation des produits sanguins labiles autologues**

- des concentrés de globules rouges autologues ;
- du plasma frais congelé autologue ;

- **La conservation des produits sanguins autologues**

- Même conditions de températures mais séparément des produits sanguins homologues ;

- **La qualification biologique du don de sang autologue**

- idem que les produits sanguins labiles homologues ;
- marqueurs sérologiques positifs (VIH, VHB, VHC ou TPHA) : ils sont détruits ;
- lorsque validés : stockés à la banque départementale de sang ou à la banque de sang du PTS

Les résultats sont consignés sur la fiche pour autotransfusion.

- **La distribution des produits sanguins autologues**

- prescription (Fiche de Distribution Nominative classique mais indiquer qu'il s'agit d'une autotransfusion) ;
- bulletin de groupage sanguin ;
- tube échantillon ;
- test de compatibilité au laboratoire ;

14.3. Unité de soins

L'unité de soins réalise alors la transfusion sanguine

- idem que pour les PSL homologues ;
- contrôle ultime au lit du malade ;
- fiche et dossier transfusionnels ;
- unités non utilisées détruites

2. Hémodilution normovolémique pré-opératoire ou intentionnelle

Cette technique est du ressort des services d'anesthésie-réanimation

- Transfusion autologue qui se pratique dans la salle d'opération ;
- Examen pré anesthésique ;
- Volume prélevé = 40% de la volémie estimée $\left(\begin{array}{l} \text{Volémie} = \text{Poids} \times 70 \text{ ml (adulte)} ; \\ \text{estimée} = \text{Poids} \times 80 \text{ ml (enfant)} \end{array} \right)$

Avec cette technique, on améliore l'irrigation tissulaire et on dispose du sang autologue pour une transfusion post opératoire.

- solution de remplissage : la quantité de soluté de remplissage à injecter est de 3 ml de sérum salé à 9‰ (ou de solution de Ringer) pour 1 ml de sang recueilli.
- Etiquetage de la poche : nom et prénom du patient
Date et heure du prélèvement

On utilise une poche à sang classique, avec anticoagulant CPDA.

Il faut bien agiter la poche pendant le prélèvement et avoir une balance de prélèvement.

- Surveiller les paramètres hémodynamiques pendant toute l'opération (pouls, tension artérielle, mouvements respiratoires)
- contrôle ultime au lit du malade avant la transfusion ;
- transfusion endéans les 6 heures dans le bloc opératoire.

Cette alternative est contre indiquée chez les sujets présentant:

- une anémie ;
- une hypertension artérielle ;
- une arythmie cardiaque ;
- une insuffisance respiratoire chronique ;
- une septicémie ;
- une cirrhose ;
- un cancer du foie.

3. Récupération sanguine préopératoire

Cette technique est du ressort des services d'anesthésie-réanimation

Elle exige un équipement préalable, un personnel bien formé et l'assurance satisfaisante de la qualité du sang récupéré. Elle est envisagée en cas d'épanchement dans la cavité abdominale ou thoracique.

Le sang peut être transfusé après filtration stérile sur gaze et addition d'anticoagulant (citrate, héparine). Elle exige aujourd'hui des appareils qui consistent à recueillir stérilement le sang, le laver, le centrifuger, de coût élevé certes. L'antibioprophylaxie est obligatoire.

Elle est contre-indiquée lors des hémorragies au-delà des six heures, en cas de contamination par le contenu intestinal, le suc pancréatique et en chirurgie septique et néoplasique.

Annexe 1

Transfusion autologue différée : Fiche de demande

PATIENT :

Nom : Prénoms :
Sexe : Né(e) le : à

IDENTIFICATION DU SERVICE DEMANDEUR

Adressé(e) par le Dr le
Etablissement Service Tél

INTERVENTION

Nature : Date prévue :
Etablissement : Service : Tél :
Chirurgien ; Tél : Anesthésiste : Tél :

CLINIQUE

Pathologie Pouls TA Poids
Etat septique Médicament
Résultat Laboratoire : Hb = VIH = VHB = VHC =

PROTOCOLE

Nombre de poches TAD souhaitées : Type de produits Prescription de fer :

SIGNATURE ET CACHET DU MEDECIN

Annexe 2

Fiche de Transfusion Autologue Programmée

PATIENT :

Nom : Prénoms :
Sexe : Né(e) le : à
Adresse : Tel :

IDENTIFICATION DU SERVICE DEMANDEUR

Adressé(e) par le Dr le
Etablissement Service Tél

INTERVENTION

Nature : Date prévue :
Nombre de poches souhaitées : Type de produits
.....
Prise de fer : Oui/Non

CLINIQUE

Fait le
Rejet : Oui/Non Si oui, pourquoi ?
.....

Résultats des prélèvements

Nb de prélèvement	Date	Poids	TA	Vol	N° Poche	GS-Rh	Hb/Ht	VIH	VHB	VHC	TPHA

Intervention

Réalisée le

Nombre d'unités transfusées:

Observations

COMITE DE REDACTION

1. Pr Isidore ZOHOUN (INMES)
2. Pr Sèmiou LATOUNDJI (CNHU)
3. Pr André BIGOT (CNHU)
4. Pr Ludovic Y. ANANI (DEDTS)
5. Dr François AHLONSOU (SNTS)
6. Mme Marie-Rita A. GBETIE epse DURAND (SNTS)
7. Mr Benoît AGOSSOU (SNTS)
8. Mme Rosine LIMOAN (SNTS)
9. Mr Rafiou ADEGBIDIN (SNTS)
10. Mme Julienne A. FAGBOHOUN LAWSON (CNHU)
11. Mme Brigitte SIEBERTZ-JADIN (APEFE)
12. Mme Caroline MEGALI (APEFE)