



HAL
open science

La transfusion dans les services d'urgence de Lorraine

Sophie Louis

► **To cite this version:**

Sophie Louis. La transfusion dans les services d'urgence de Lorraine. Sciences du Vivant [q-bio]. 2005. hal-01733508

HAL Id: hal-01733508

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01733508>

Submitted on 14 Mar 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

T/NCY/2005/Louis **DOUBLE**

(double)

18294

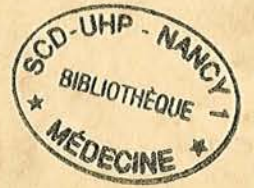
UNIVERSITE HENRI POINCARÉ, NANCY I

FACULTE DE NANCY

2005

N° 53

LA TRANSFUSION DANS LES SERVICES D'URGENCE DE LORRAINE



THESE

Présentée et soutenue publiquement
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

Le 13/06/2005

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

par

Sophie LOUIS

née le 17 Juillet 1975

à METZ

Examineurs de la thèse :

Mr H. LAMBERT
Mr P.-M. MERTES
Mr A. BELLOU
Mr Ch. ROTHMANN

Professeur
Professeur
Professeur
Docteur

Président
Juge
Juge
Juge

BIBLIOTHEQUE MEDECINE NANCY 1



D

007 251161 0



LA TRANSFUSION DANS LES SERVICES D'URGENCE DE LORRAINE

THESE

Présentée et soutenue publiquement
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

Le 13/06/2005

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

par

Sophie LOUIS

née le 17 Juillet 1975

à METZ

Examineurs de la thèse :

Mr H. LAMBERT
Mr P.-M. MERTES
Mr A. BELLOU
Mr Ch. ROTHMANN

Professeur
Professeur
Professeur
Docteur

Président
Juge
Juge
Juge

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY 1

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Président de l'Université : Professeur Jean-Pierre FINANCE

Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Patrick NETTER

Vice-Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE

Assesseurs

du 1^{er} Cycle :

du 2^{ème} Cycle :

du 3^{ème} Cycle :

de la Vie Facultaire :

Mme le Docteur Chantal KOHLER

Mr le Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI

Mr le Professeur Hervé VESPIGNANI

Mr le Professeur Bruno LEHEUP

DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX

Professeur Georges GRIGNON – Professeur Jacques ROLAND

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Louis PIERQUIN – Etienne LEGAIT – Jean LOCHARD – René HERBEUVAL – Gabriel FAIVRE – Jean-Marie FOLIGUET

Guy RAUBER – Paul SADOUL – Raoul SENAULT – Marcel RIBON

Jacques LACOSTE – Jean BEUREY – Jean SOMMELET – Pierre HARTEMANN – Emile de LAVERGNE

Augusta TREHEUX – Michel MANCIAUX – Paul GUILLEMIN – Pierre PAYSANT

Jean-Claude BURDIN – Claude CHARDOT – Jean-Bernard DUREUX – Jean DUHEILLE – Jean-Pierre GRILLIAT

Pierre LAMY – Jean-Marie GILGENKRANTZ – Simone GILGENKRANTZ

Pierre ALEXANDRE – Robert FRISCH – Michel PIERSON – Jacques ROBERT

Gérard DEBRY – Georges GRIGNON – Pierre TRIDON – Michel WAYOFF – François CHERRIER – Oliéro GUERCI

Gilbert PERCEBOIS – Claude PERRIN – Jean PREVOT – Jean FLOQUET

Alain GAUCHER – Michel LAXENAIRE – Michel BOULANGE – Michel DUC – Claude HURIET – Pierre LANDES

Alain LARCAN – Gérard VAILLANT – Daniel ANTHOINE – Pierre GAUCHER – René-Jean ROYER

Hubert UFFHOLTZ – Jacques LECLERE – Francine NABET – Jacques BORRELLY

Michel RENARD – Jean-Pierre DESCHAMPS – Pierre NABET – Marie-Claire LAXENAIRE – Adrien DUPREZ – Paul VERT

Philippe CANTON – Bernard LEGRAS – Pierre MATHIEU – Jean-Marie POLU – Antoine RASPILLER – Gilbert THIBAUT

Michel WEBER – Gérard FIEVE – Daniel SCHMITT – Colette VIDAILHET

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Jacques ROLAND – Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

2^{ème} sous-section : (*Cytologie et histologie*)

Professeur Bernard FOLIGUET

3^{ème} sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD – Professeur Eric LABOUYRIE

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Professeur Alain BERTRAND – Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE

2^{ème} sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Professeur Luc PICARD – Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER

Professeur René ANXIONNAT

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Professeur Jean-Pierre NICOLAS

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER

2^{ème} sous-section : (*Physiologie*)

Professeur Jean-Pierre CRANCE – Professeur Jean-Pierre MALLIE

Professeur François MARCHAL – Professeur Philippe HAOUZI

3^{ème} sous-section : (*Biologie cellulaire*)

Professeur Claude BURLET

4^{ème} sous-section : (*Nutrition*)

Professeur Olivier ZIEGLER

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière*)

Professeur Alain LE FAOU – Professeur Alain LOZNIOWSKI

2^{ème} sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)

Professeur Bernard FORTIER

3^{ème} sous-section : (*Maladies infectieuses ; maladies tropicales*)

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Épidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON

Professeur Francis GUILLEMIN – Professeur Denis ZMIROU

2^{ème} sous-section : (*Médecine et santé au travail*)

Professeur Guy PETIET – Professeur Christophe PARIS

3^{ème} sous-section : (*Médecine légale et droit de la santé*)

Professeur Henry COUDANE

4^{ème} sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Professeur François KOHLER – Professeur Éliane ALBUSSON

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Professeur Christian JANOT – Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGONI

Professeur Pierre LEDERLIN – Professeur Jean-François STOLTZ

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY

Professeur Pierre BEY – Professeur Didier PEIFFERT

3^{ème} sous-section : (*Immunologie*)

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BENE

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1^{ère} sous-section : (*Anesthésiologie et réanimation chirurgicale*)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Dan LONGROIS - Professeur Hervé BOUAZIZ

Professeur Paul-Michel MERTES

2^{ème} sous-section : (*Réanimation médicale*)

Professeur Henri LAMBERT – Professeur Alain GERARD

Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT – Professeur Bruno LÉVY

3^{ème} sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique*)

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

4^{ème} sous-section : (*Thérapeutique*)

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD

**49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE,
HANDICAP et RÉÉDUCATION**

1^{ère} sous-section : (Neurologie)

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI

Professeur Xavier DUCROCQ

2^{ème} sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE

Professeur Thierry CIVIT

3^{ème} sous-section : (Psychiatrie d'adultes)

Professeur Jean-Pierre KAHN

4^{ème} sous-section : (Pédopsychiatrie)

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC

5^{ème} sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)

Professeur Jean-Marie ANDRE

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Professeur Jacques POUREL – Professeur Isabelle VALCKENAERE

2^{ème} sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE – Professeur Daniel MOLE

Professeur Didier MAINARD

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique)

Professeur François DAP

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (Pneumologie)

Professeur Yves MARTINET - Professeur Jean-François CHABOT

2^{ème} sous-section : (Cardiologie)

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADOUL –

Professeur Christian de CHILLOU

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT

Professeur Jean-Pierre CARTEAUX – Professeur Loïc MACE

4^{ème} sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie)

Professeur Marc-André BIGARD

Professeur Jean-Pierre BRNOWICKI

2^{ème} sous-section : (Chirurgie digestive)

3^{ème} sous-section : (Néphrologie)

Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN (Mme) – Professeur Luc FRIMAT

4^{ème} sous-section : (Urologie)

Professeur Philippe MANGIN – Professeur Jacques HUBERT – Professeur Luc CORMIER

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (Médecine interne)

Professeur Francis PENIN – Professeur Denise MONERET-VAUTRIN – Professeur Denis WAHL

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Gisèle KANNY – Professeur Abdelouahab BELLOU

2^{ème} sous-section : (Chirurgie générale)

Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Laurent BRESLER

Professeur Laurent BRUNAUD

**54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

1^{re} sous-section : (Pédiatrie)

Professeur Danièle SOMMELET – Professeur Michel VIDAILHET – Professeur Pierre MONIN
Professeur Jean-Michel HASCOET – Professeur Pascal CHASTAGNER – Professeur François FEILLET

2^{ème} sous-section : (Chirurgie infantile)

Professeur Michel SCHMITT – Professeur Gilles DAUTEL – Professeur Pierre JOURNEAU

3^{ème} sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)

Professeur Michel SCHWEITZER – Professeur Jean-Louis BOUTROY

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO

4^{ème} sous-section : (Endocrinologie et maladies métaboliques)

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

5^{ème} sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction)

Professeur Hubert GERARD

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{re} sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)

Professeur Claude SIMON – Professeur Roger JANKOWSKI

2^{ème} sous-section : (Ophtalmologie)

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeur Karine ANGIOI-DUPREZ

3^{ème} sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)

Professeur Michel STRICKER – Professeur Jean-François CHASSAGNE

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeur Daniel BURNEL

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Docteur Bruno GRIGNON

2^{ème} sous-section : (Cytologie et histologie)

Docteur Edouard BARRAT – Docteur Jean-Claude GUEDENET

Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

3^{ème} sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)

Docteur Béatrice MARIE

Docteur Laurent ANTUNES

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{re} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Docteur Marie-Hélène LAURENS – Docteur Jean-Claude MAYER

Docteur Pierre THOUVENOT – Docteur Jean-Marie ESCANYE – Docteur Amar NAOUN

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{re} sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Docteur Xavier HERBEUVAL – Docteur Jean STRACZEK – Docteur Sophie FREMONT

Docteur Isabelle GASTIN – Docteur Bernard NAMOUR – Docteur Marc MERTEN

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Docteur Gérard ETHEVENOT – Docteur Nicole LEMAU de TALANCE – Docteur Christian BEYAERT

Docteur Bruno CHENUÉL

4^{ème} sous-section : (Nutrition)

Docteur Didier QUILLIOT

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{re} sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)

Docteur Francine MORY – Docteur Michèle WEBER – Docteur Christine LION

Docteur Michèle DAILLOUX – Docteur Véronique VENARD

2^{ème} sous-section : (Parasitologie et mycologie)

Docteur Marie-France BIAVA – Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Docteur François ALLA

4^{ème} sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Docteur Pierre GILLOIS

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Docteur François SCHOONEMAN

3^{ème} sous-section : (*Immunologie*)

Docteur Marie-Nathalie SARDA

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Docteur Christophe PHILIPPE

**48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

1^{ère} sous-section : (*Anesthésiologie et réanimation chirurgicale*)

Docteur Jacqueline HELMER – Docteur Gérard AUDIBERT

3^{ème} sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique*)

Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT

Docteur Damien LOEUILLE

**49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET
RÉÉDUCATION**

5^{ème} sous-section : (*Médecine physique et de réadaptation*)

Docteur Jean PAYSANT

**54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

5^{ème} sous-section : (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction*)

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

05^{ème} section : SCIENCE ÉCONOMIE GÉNÉRALE

Monsieur Vincent LHUILLIER

32^{ème} section : CHIMIE ORGANIQUE, MINÉRALE, INDUSTRIELLE

Monsieur Jean-Claude RAFT

40^{ème} section : SCIENCES DU MÉDICAMENT

Monsieur Jean-François COLLIN

60^{ème} section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE

Monsieur Alain DURAND

61^{ème} section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL

64^{ème} section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Odile PERRIN – Mademoiselle Marie-Claire LANHERS

65^{ème} section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY – Madame Anne GERARD
Madame Ketsia HESS – Monsieur Pierre TANKOSIC – Monsieur Hervé MEMBRE

67^{ème} section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE

Madame Nadine MUSSE

68^{ème} section : BIOLOGIE DES ORGANISMES

Madame Tao XU-JIANG

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale

Docteur Alain AUBREGE
Docteur Francis RAPHAEL
Docteur Jean-Marc BOIVIN

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Georges GRIGNON – Professeur Michel BOULANGE - Professeur Alain LARCAN - Professeur Michel WAYOFF
Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Hubert UFFHOLTZ – Professeur Adrien DUPREZ - Professeur Paul VERT
Professeur Jean PREVOT – Professeur Jean-Pierre GRILLIAT - Professeur Philippe CANTON – Professeur Pierre MATHIEU
Professeur Gilbert THIBAUT - Professeur Daniel SCHMITT – Mme le Professeur Colette VIDAILHET –
Professeur Jean FLOQUET – Professeur Claude CHARDOT – Professeur Michel PIERSON

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Norman SHUMWAY (1972)
Université de Stanford, Californie (U.S.A)
Professeur Paul MICHIELSEN (1979)
Université Catholique, Louvain (Belgique)
Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeur Mamish Nisbet MUNRO (1982)
Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)
Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982)
Wanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Harry J. BUNCKE (1989)
Université de Californie, San Francisco (U.S.A)

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur James STEICHEN (1997)
Université d'Indianapolis (U.S.A)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
*Centre Universitaire de Formation et de Perfectionnement des
Professionnels de Santé d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)*

SERMENT

"Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque".

A notre Maître et Président de thèse,

Mr le Professeur H. LAMBERT

Professeur de Réanimation médicale

Officier de l'Ordre des Palmes Académiques

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider cette thèse.

Pour l'intérêt que vous avez manifesté pour cette étude, veuillez croire à notre profonde gratitude et à notre profond respect.

A notre Juge,

Mr le Professeur P-M. MERTES,

Professeur d'Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale

Pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans notre jury de thèse,
Veuillez trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance.

A notre Juge,

Mr le Professeur A. BELLOU,

Professeur de Médecine interne, Gériatrie et biologie du Vieillissement

Pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans notre jury de thèse,
Veuillez trouver ici l'expression de notre respectueuse gratitude.

A notre Juge,

Mr le Docteur C. ROTHMANN,

Praticien hospitalier,

Vous êtes à l'origine de ce travail,

Vous avez été notre guide dans son élaboration et sa correction,

Pour votre patience et votre disponibilité,

Recevez toute notre gratitude.

Pour vos conseils et votre professionnalisme lors de notre activité médicale au sein du service
d'accueil des urgences de Metz,

Veillez trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance.

A l'équipe médicale du SAU de Metz,

Plus particulièrement aux « signataires »

Pour votre soutien et vos conseils.

A mes amis,

A mes parents,

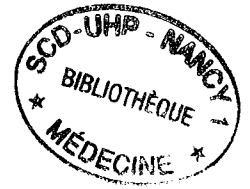
A ma sœur, Anne,

A ma nièce, Noémie,

Pour votre présence, votre soutien de tous les instants

PLAN

Introduction



Aspects théoriques

1. Les urgences

1.1. Les différents services d'urgences

- 1.1. a. Généralités
- 1.1. b. Les services d'accueil des urgences
- 1.1. c. Les unités de proximité d'accueil, d'orientation et de traitement des urgences
- 1.1. d. Les pôles spécialisés d'accueil et de traitement des urgences

1.2. L'unité d'hospitalisation de courte durée : description et modalités d'admission

2. La transfusion de produits sanguins labiles

2.1. Généralités

2.2. Caractéristiques des produits sanguins labiles

- 2.2.1. Transformations applicables aux produits sanguins labiles
 - 2.2.1. a. La déleucocytation
 - 2.2.1. b. La déplasmatisation
 - 2.2.1. c. La cryoconservation
 - 2.2.1. d. L'irradiation par les rayonnements ionisants
 - 2.2.1. e. Préparation pédiatrique
 - 2.2.1. f. Réduction de volume
 - 2.2.1. g. Sang total reconstitué

2.2.2. Qualifications applicables aux produits sanguins labiles

2.2.2. a. Le phénotypage

2.2.2. b. La compatibilité

2.2.2. c. La qualification cytomégalovirus négatif

2.2.3. Cas particulier : le plasma frais congelé

2.2.3. a. Le plasma sécurisé par quarantaine

2.2.3. b. Le plasma frais congelé viro-atténué

2.3. Indications transfusionnelles

2.3.1. Les concentrés globulaires rouges

2.3.1. a. Indications transfusionnelles lors des anémies aiguës

2.3.1. b. Indications transfusionnelles lors des anémies chroniques

2.3.2. Indications transfusionnelles des concentrés plaquettaires

2.3.3. Indications transfusionnelles du plasma frais congelé

2.3.4. Cas particulier : la transfusion massive

2.4. Réalisation pratique

2.4.1. La transfusion érythrocytaire en pratique

2.4.1. a. Phase pré transfusionnelle

2.4.1. b. Phase transfusionnelle érythrocytaire

2.4.1. c. Phase post-transfusionnelle

2.4.2. La transfusion plaquettaire en pratique

- 2.4.2. a. Phase pré transfusionnelle
- 2.4.2. b. Phase transfusionnelle
- 2.4.2. c. Phase post transfusionnelle

2.4.3. La transfusion de plasma frais congelé en pratique

- 2.4.3. a. Phase pré transfusionnelle
- 2.4.3. b. Phase transfusionnelle.
- 2.4.3. c. Phase post transfusionnelle

2.4.4. La transfusion massive en pratique

- 2.4.4. a. Phase pré transfusionnelle
- 2.4.4. b. Phase transfusionnelle
- 2.4.4. c. Phase post-transfusionnelle

2.4.5. Cas particulier : l'autotransfusion dans les services d'urgences

2.5. Les accidents transfusionnels

2.5.1. Les accidents immunologiques.

- 2.5.1. a. Choc hémolytique aigu
- 2.5.1. b. Le syndrome frissons- hyperthermie
- 2.5.1. c. Le TRALI
- 2.5.1. d. Manifestations allergiques
- 2.5.1. e. Hémolyse retardée
- 2.5.1. f. Purpura post transfusionnel
- 2.5.1. g. Réaction du greffon contre l'hôte

2.5.2. Les accidents infectieux

- 2.5.2. a. Le choc toxi-infectieux immédiat
- 2.5.2. b. Transmission de parasitoses
- 2.5.2. c. Transmission de maladies bactériennes
- 2.5.2. d. Transmission pathologies virales

2.5.3. Les accidents de surcharge

2.5.3. a. Surcharge volémique

2.5.3. b. Surcharge en citrate

2.5.3. c. Hyperkaliémie post transfusionnelle

2.5.3. d. Hémosidérose ou hémochromatose post-transfusionnelle

2.5.4. Récapitulatif des accidents transfusionnels en fonction de leur délai d'apparition

2.6. Coût d'une transfusion

Etudes statistiques

1. Méthode

1. a. Enquête de pratique au niveau des services d'accueil des urgences de Lorraine

1. b. Etude rétrospective au niveau du service d'accueil des urgences de l'hôpital Bon Secours de Metz

2. Résultats

2. a. Résultats de l'enquête de pratique des services d'urgences de Lorraine

- 2. a.a. Description des services d'urgences de Lorraine
- 2. a.b. Prescription des transfusions selon les services d'urgences : les prescripteurs, la fréquence, les produits sanguins labiles transfusés et les indications
- 2. a.c. Réalisation pratique de la transfusion

2. b. Résultats de l'étude rétrospective au niveau d'un service d'accueil des urgences

- 2. b.a. Activité du service d'accueil des urgences de Metz Bon Secours
- 2. b.b. Conditions d'arrivée des patients transfusés au service d'accueil des urgences
- 2. b.c. Age et sex ratio des patients transfusés au service d'accueil des urgences
- 2. b.d. Motif d'admission des patients transfusés au service d'accueil des urgences
- 2. b.e. Signes biologiques et cliniques d'anémie
- 2. b.f. Caractéristiques des produits sanguins labiles transfusés
- 2. b.g. Lieu et motif de réalisation de la transfusion au service d'accueil des urgences
- 2. b.h. Réalisation pratique de la transfusion : surveillance, traitements associés, incidents et contrôle post-transfusionnel
- 2. b.i. Durée de séjour et orientation des patients transfusés au service d'accueil des urgences

Discussion

1. Critique de la méthode utilisée

1. a. Enquête sur les pratiques transfusionnelles en Lorraine.

1. b. Etude au niveau du service d'accueil des urgences de Metz

2. Analyse et commentaires des résultats.

2. a. Au niveau des services d'urgence de Lorraine.

2. b. Au niveau du service d'accueil des urgences de Metz.

3. Analyse des travaux relatifs à la transfusion sanguine aux urgences.

4. Aspect médico-légal de la transfusion de produits sanguins labiles.

5. Solutions proposées.

5. a. Utilisation de l'outil informatique.

5. b. Formation médicale au niveau des urgences.

5. c. Réalisation de procédures médicales



Conclusion

Annexes

Bibliographie

INTRODUCTION



La transfusion de produits sanguins labiles est un acte thérapeutique très réglementé. De nombreuses publications décrivent les recommandations transfusionnelles.

L'AFSAPS (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé) et l'ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé) ont publié, en 2002, un récapitulatif des « recommandations de bonne pratique (produits, indications et contre-indications) ».

Cependant, la transfusion de produits sanguins labiles dans les services d'urgences est rarement abordée dans la littérature. Très peu d'études ont analysé l'incidence de la transfusion dans les services d'urgences.

Au niveau du Service d'Accueil des Urgences de Metz, plusieurs transfusions sont effectuées par semaine. Pourtant, nous ne disposons d'aucune évaluation qualitative ou quantitative de nos pratiques transfusionnelles.

De même, nous n'avons retrouvé aucune publication sur l'analyse de la transfusion sanguine dans l'ensemble des services d'urgences de Lorraine.

La transfusion de produits sanguins en Lorraine est-elle fréquente ? Les recommandations de prescription et de réalisation sont-elles respectées ? Faut-il modifier nos pratiques ?

Dans ce travail, après avoir effectué un rappel des aspects théoriques sur la transfusion de produits sanguins labiles, nous allons analyser cette pratique dans les services d'urgences de Lorraine et plus précisément au niveau du Service d'Accueil des Urgences de Metz.

Aspects théoriques

1. Les urgences

1.1. Les différents services d'urgences

1.1. a. Généralités

L'accueil et le traitement des urgences constituent des activités soumises à autorisation.

Le décret du 9 mai 1995 ⁽¹⁾ modifié par le décret du 30 mai 1997 ⁽²⁾ définit les modalités d'accueil et de traitement des urgences dans les établissements de santé.

En France, il existe trois différents types de services d'urgences ⁽³⁾

- * le service d'accueil et de traitement des urgences : SAU
- * l'unité de proximité d'accueil, d'Orientation et de traitement des urgences : UPATOU
- * le pôle spécialisé d'accueil et de traitement des urgences : POSU

Les modalités de fonctionnement de chacun de ces sites sont fixées précisément. ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾
⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾

1.1. b. Les services d'accueil des urgences

« La mission d'un SAU est de pouvoir accueillir sans sélection tous les jours de l'année 24heures sur 24 toute personne se présentant en situation d'urgence physique ou psychologique et de prendre en charge cette personne, notamment en cas de détresse et d'urgences vitales. »

Au niveau du SAU sont présents 24h sur 24 tous les jours au minimum :

- * un médecin urgentiste
- * deux infirmières diplômées d'état
- * des aides soignants
- * un agent chargé des admissions.

L'avis d'un spécialiste doit pouvoir être sollicité à tout moment.

En pratique, le SAU doit être divisé en trois zones :

- une zone d'accueil, assurant l'administration (effectuée par un agent administratif) et l'orientation (effectuée par une infirmière d'accueil et d'orientation)
- une zone d'examen, constituée de boîtes d'exams et d'une unité de déchocage
- une zone de surveillance de courte durée (UHCD).

1.1. c. Les unités de proximité d'accueil, d'orientation et de traitement des urgences

« La mission d'une UPATOU est d'accueillir sans sélection 24h sur 24, tous les jours de l'année, toute personne se présentant en situation d'urgence y compris psychiatrique et de procéder à son examen clinique. »

L'UPATOU assure le traitement dans ses locaux des patients nécessitant des soins courants de médecine générale ou de psychiatrie ou de chirurgie (activité variable pour la chirurgie en fonction de la présence ou non d'un chirurgien)

L'UPATOU oriente les patients dont elle ne peut se charger elle-même :

- soit vers d'autres services ou unités de l'établissement
- soit vers un autre établissement avec lequel un contrat relais a été établi
- soit vers un établissement siège d'un SAU ou vers un autre établissement en mesure de dispenser sans délai les soins nécessaires au patient.

Cette orientation est réalisée après mise en condition du patient en liaison avec le centre 15 pour les patients les plus graves.

Au niveau de l'UPATOU sont présents 24h sur 24 tous les jours au minimum :

- un médecin urgentiste
- une infirmière diplômée d'état
- des aides soignants.

Comme au niveau du SAU, l'avis du spécialiste peut être sollicité à tout moment.

La disposition en trois zones est identique à celle des SAU.

1.1. d. Les pôles spécialisés d'accueil et de traitement des urgences

« La mission du POSU est de prendre en charge sur un site unique ,24h sur 24 toute l'année ,soit principalement des enfants malades ou blessés ,soit de façon prépondérante et spécialisée des affections touchant à un même organe ou altérant une même fonction »

Les conditions de fonctionnement sont identiques à celle des SAU.

Les POSU doivent, 24h sur 24 et tous les jours de l'année, disposer de tous les moyens techniques indispensables à la prise en charge des urgences qu'ils accueillent.

Les moyens nécessaires sont variables en fonction de la spécialité exercée.

L'équipe médicale, présente 24h sur 24, doit exercer la spécialité correspondant à l'activité du POSU.

1.2. L'unité d'hospitalisation de courte durée : description et modalités d'admission ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾ ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾

Les unités d'hospitalisation de courte durée (UHCD) sont définies administrativement en France comme faisant partie intégrante des services d'urgences depuis 1991.

Les décrets de mai 1995 ⁽¹⁾ individualisent géographiquement l'UHCD de la zone d'accueil. Il est préférable que l'UHCD soit contiguë à la zone d'accueil.

Le nombre de lits est de deux à quatre pour 10 000 passages annuels dans les UPATOU et de trois à cinq pour 10 000 passages annuels dans les SAU. La taille de l'UHCD peut varier réglementairement de 4lits (minimum) à 16 lits (maximum).

L'UHCD est une unité d'hospitalisation et de surveillance.

Elle est constituée de chambres, si possible, individuelles avec possibilité de monitoring non invasif adaptable à chaque lit.

Un chariot de réanimation doit être disponible au sein de l'UHCD.

Une salle d'attente pour les familles, une salle d'entretien et un bureau médical sont recommandés.

Le poste de soins infirmiers est différent de celui de la zone d'accueil.

Les effectifs médicaux doivent être suffisants pour assurer 24h sur 24, l'intervention immédiate d'un médecin urgentiste et l'évaluation quotidienne des patients. Cette présence peut être effectuée chaque jour par un praticien différent issu du pool des médecins du service des urgences.

Les effectifs para médicaux doivent être constitués au minimum par une infirmière diplômée d'état, une aide soignante et un agent des services hospitaliers présents 24h sur 24 et spécifiquement affectés à l'UHCD.

La mission de l'UHCD est d'accueillir les patients dont la durée prévisible de séjour est manifestement courte afin de pouvoir les orienter vers une structure adaptée et en

particulier en ambulatoire. La durée de séjour doit en principe, être de 24 heures, ne pas dépasser 36 heures et deux nuits consécutives

Pour être admis à l'UHCD, il est recommandé que les patients soient identifiés comme appartenant à l'un des 4 groupes suivants :

- **GROUPE N° 1 :** patients dont le retour à domicile est prévu dans les 24 heures lors de l'évaluation à l'accueil.

Exemple : traumatismes crâniens Masters 2, réactions allergiques, problèmes médico-sociaux...

- **GROUPE N°2 :** patients nécessitant une surveillance pendant 24 heures avant de décider de l'orientation (domicile ou secteur d'hospitalisation). L'évaluation dans la zone d'accueil (clinique et paraclinique) ne permet pas de décider de l'orientation.

Exemple : intoxications médicamenteuses en attente d'un avis psychiatrique et nécessitant une surveillance.

- **GROUPE N°3 :** patients nécessitant une hospitalisation dans un service conventionnel et admis en UHCD en attente de place disponible. Ce groupe ne correspond pas à la fonction première de l'UHCD.
- **GROUPE N°4 :** patients admis pour valorisation de l'activité. Il s'agit de patients gardés dans la zone d'accueil pour complément de prise en charge ou attente de transfert. Les patients non couchés en UHCD sont admis administrativement pour valoriser cette activité par le biais du PMSI.

Il est recommandé de ne pas admettre en UHCD :

- les patients dont la pathologie est clairement identifiée et relevant à l'évidence dès l'accueil d'un service de spécialité
- les patients relevant d'un service de réanimation
- les patients déjà hospitalisés, sauf pour les patients transitoirement instables dans les établissements sans service de soins intensifs
- les patients sortant du bloc après intervention chirurgicale
- les patients attendus même pour des durées inférieures à 24 heures.

2. La transfusion de produits sanguins labiles

2.1. Généralités

Les produits sanguins labiles (PSL) sont les produits obtenus par séparation primaire du sang en ses différents éléments :

- hématies
- plaquettes
- plasma
- granulocytes

La transfusion des granulocytes ne s'effectuant pas dans les services d'urgence, nous ne l'aborderons pas ici.

Les conditions de prélèvement des produits sanguins labiles sont strictes.

Le don du sang est soumis, en France, aux règles d'anonymat, de bénévolat et de gratuité.

Les critères de sélection au don comprennent l'âge, le sexe, les antécédents médicochirurgicaux et prennent en considération des caractéristiques associées à un haut risque de transmission d'agents infectieux. Ils sont définis, en France, par l'arrêté du 29 avril 2002. (13)

Sur chaque don sont effectués :

- des examens immuno-hématologiques nécessaires à la compatibilité immunologique de la transfusion
- un test de dépistage systématique de la syphilis, une recherche de l'antigène Hbs, des anticorps anti-HBc, anti-VHC, anti-VIH 1 et 2, anti-HTLV 1 et 2 et le dosage des alanine-aminotransférases (ALAT).

Tout résultat positif conduit à la destruction du don et à l'information du donneur.

Le sang total subit une série de centrifugations et d'extractions, qui aboutissent à la production pour chaque don d'un concentré globulaire, d'un concentré plaquettaire standard et d'une unité de plasma.

Les concentrés plaquettaires et le plasma peuvent aussi être obtenus par aphérèse. L'appareil utilisé, un séparateur de cellules, permet de prélever en plus grande quantité les plaquettes et le plasma. Il restitue au donneur les composants du sang non destinés à être prélevés.

L'utilisation de concentrés plaquettaires d'aphérèse permet de diminuer le nombre de donneurs par transfusion, réduisant ainsi le risque résiduel de contamination du receveur par des agents infectieux transmissibles.

Dans la suite de ce travail, nous ne détaillerons que les PSL et leurs indications dans les services d'urgences.

2.2. Caractéristiques des produits sanguins labiles ⁽¹⁴⁾

(15) (16) (17)

Avant leur distribution, les produits sanguins labiles subissent une ou plusieurs transformations et peuvent recevoir une ou plusieurs qualifications.

La majeure partie de ces transformations ne s'applique pas au plasma.

2.2.1. Transformations applicables aux produits sanguins labiles

Une transformation est une opération qui modifie en quantité ou en qualité les caractéristiques du produit qui la subit.

2.2.1. a. La déleucocytation

Elle est obligatoire en France depuis le 1^{er} avril 1998 pour les concentrés globulaires rouges (CGR) et les concentrés plaquettaires (CP), et depuis le 15 avril 2001 pour le plasma frais congelé (PFC).

La déleucocytation consiste, par filtration, à diminuer le nombre de leucocytes résiduels dans les P.S.L.

Un CGR non déleucocyté contient 2 à 5 X 10⁹ leucocytes.

Un CGR déleucocyté contient moins de 10⁶ leucocytes.

La déleucocytation est destinée à réduire de nombreux effets indésirables de la transfusion :

- allo immunisation anti-HLA
- réactions frissons-hyperthermies
- transmission transfusionnelle des virus intra-leucocytaires (CMV, HTLV). (18)

2.2.1. b. La déplasmatisation

La déplasmatisation consiste à soustraire la majeure partie du plasma par triple centrifugation.

Les CGR et les CP déplasmatisés contiennent moins de 0.5 g de protéines extracellulaires.

La déplasmatisation des CP entraîne une diminution du rendement post-transfusionnel.

La déplasmatisation est indiquée :

- chez les patients intolérants aux protéines plasmatiques (antécédents de réactions transfusionnelles anaphylactiques, déficit en IgA sériques avec présence d'anticorps anti-IgA dans le plasma du receveur)
- chez le nouveau-né (la déplasmatisation s'impose lorsque le produit à transfuser contient un anticorps potentiellement dangereux)

Elle n'est plus justifiée chez les patients atteints d'hémoglobinurie paroxystique nocturne.

2.2.1. c. La cryoconservation

La cryoconservation permet une conservation prolongée des CGR et CP
Elle entraîne simultanément une déplasmatisation.

Selon la température de conservation, la durée de stockage varie de 4 mois à 20 ans.

Elle est indiquée chez les patients de phénotypes rares, lorsqu'un traitement transfusionnel est prévisible.

Les CPA décongelés ont un rendement transfusionnel de 50% par rapport aux CPA frais.

2.2.1. d. L'irradiation par les rayonnements ionisants

Les CP et les CGR sont exposés à une dose de rayonnements ionisants de 25 à 45 Grays (réglementation française), afin de prévenir la survenue d'une maladie du greffon contre l'hôte.

Elle n'est pas réalisée sur le PFC.

Elle est indiquée :

- chez les patients porteurs d'un déficit immunitaire congénital cellulaire
- - en cas de transfusion de PSL issus d'un don dirigé intrafamilial, quel que soit le lien de parenté.
- en cas de transfusion in-utéro ou chez le prématuré
- dans certaines poly chimiothérapies anti-cancéreuses intensives.
- avant ou pendant le prélèvement de cellules hématopoïétiques autologues ou allogéniques, dès le début du conditionnement et au moins un an après autogreffe et à vie après allogreffe.

2.2.1. e. Préparation pédiatrique.

Il s'agit du fractionnement d'une poche de PSL en plusieurs produits utilisables séparément.

Elle est indiquée lors de transfusions répétées chez le nouveau-né, afin de diminuer le nombre de donneurs.

2.2.1. f. Réduction de volume.

Elle est essentiellement indiquée en pédiatrie où le volume injecté doit être contrôlé.

2.2.1. g. Sang total reconstitué.

Cette transformation est essentiellement réalisée pour un usage pédiatrique (exsanguino-transfusion ou technique d'assistance cardio-respiratoire)

Elle consiste à mélanger un CGR déleucocyté, avec de l'albumine à 4 % ou du PFC.

2.2.2. Qualifications applicables aux produits sanguins labiles

Une qualification est liée aux caractéristiques du donneur.

Elle ne modifie pas le contenu.

Les différentes qualifications ne sont pas utilisées pour le PFC.

2.2.2. a. Le phénotypage

Cette qualification s'applique lorsque sont effectuées une ou plusieurs déterminations d'antigènes, outre celle du groupe ABO et de l'antigène Rhésus 1.

Les déterminations d'antigènes varient selon les PSL :

- un CGR est phénotypé lorsque les 5 antigènes C, c, E, e (système Rhésus) et KELL 1(Système Kell) sont déterminés. Le phénotypage peut être étendu aux différents systèmes (ex. : Duffy...). Il s'agit du phénotypage étendu.

Le phénotypage des CGR a deux objectifs :

- la prévention des accidents hémolytiques transfusionnels chez les receveurs ayant ou ayant eu des anticorps anti-transfusionnels
- la prévention de l'allo immunisation anti-érythrocytaire chez les receveurs à risques (femmes avant la ménopause, polytransfusés).
- un CPA est phénotypé lorsque les systèmes HLA et HPA sont testés.

Le phénotypage des CPA. est indiqué :

- lors de thrombopénies centrales chez les patients allo immunisés par des transfusions ou des grossesses antérieures
- lors de thrombopénies néonatales.
- les mélanges de CP (MCP) ne peuvent pas être phénotypés.

2.2.2. b. La compatibilité

La qualification compatibilisée est attribuée aux PSL lorsque l'épreuve directe en laboratoire a démontré que le sérum du receveur ne contenait pas d'anticorps dirigés contre le donneur.

Elle est indiquée :

- chez le receveur ayant des RAI positives
- chez les femmes enceintes
- chez les polytransfusés itératifs
- chez les nouveau-nés.

2.2.2. c. La qualification cytomégalovirus négatif

Cette qualification s'applique aux PSL provenant de donneurs CMV négatifs lors du don.

La disponibilité des produits CMV négatifs est limitée. La séroprévalence des anticorps anti CMV est de 50 à 80% dans la population des donneurs de sang.

Elle est indiquée :

- chez les femmes enceintes CMV négatives ou de statut sérologique inconnu vis-à-vis du CMV
- chez les immunodéprimés CMV négatifs ou inconnus
- lors de transfusion fœtale
- chez le nouveau-né dont la mère est séronégative pour le CMV ou inconnue
- chez le receveur d'une greffe de poumon.

2.2.3. Cas particulier : le plasma frais congelé

Le plasma étant un produit acellulaire, il n'y a pas d'indication à pratiquer des transformations autres que la division d'unités pour l'usage pédiatrique.

Le PFC est le seul PSL a bénéficié d'une sécurisation vis-à-vis du risque de transmission d'agents infectieux.

Il existe deux préparations différentes de PFC homologues déleucocytés.

2.2.3. a. Le plasma sécurisé par quarantaine

Le PFC sécurisé par quarantaine est issu d'un seul donneur. Il est congelé dans les 24 heures après le don.

Après un délai de 120 jours (délai nécessaire pour couvrir la séroconversion des virus dépistés) et après contrôle sérologique du donneur, le produit peut être utilisé sous la forme de PFC sécurisé homologue.

2.2.3. b. Le plasma frais congelé viro-atténué (18)

La viro-atténuation est effectuée par un traitement solvant - détergent sur un mélange de plasmas de même groupe sanguin ABO (maximum 100 dons)

2.3. Indications transfusionnelles (20) (21) (22) (23) (24)

2.3.1. Les concentrés globulaires rouges (25) (26) (27) (28)

La nécessité de transfusion de globules rouges repose sur le besoin d'augmenter le transport artériel de l'oxygène aux tissus.

L'hémoglobine, contenue dans les globules rouges, assure le transport et la libération de l'oxygène aux tissus.

L'anémie est définie par une diminution de la quantité d'hémoglobine fonctionnelle circulante totale. En pratique, elle correspond à l'abaissement de la concentration en hémoglobine du sang périphérique au-dessous de 13 g/dl chez l'homme et de 12 g/dl chez la femme.

Les indications transfusionnelles de CGR diffèrent suivant le type d'anémie.

Nous distinguerons deux types d'anémie suivant leur mode d'installation : l'anémie aiguë et l'anémie chronique.

2.3.1. a. Indications transfusionnelles lors des anémies aiguës

Une anémie aiguë est une anémie se constituant en moins de 48 heures, ce qui correspond essentiellement aux anémies par hémorragies.

Rappel physiologique : (29) (30)

Transport artériel de l'oxygène (TaO₂)

= Débit cardiaque (Q) * Concentration artériel en oxygène (CaO₂)

Or CaO₂

= saturation artérielle en oxygène (SaO₂) * concentration en hémoglobine ((Hb)) * 1.39

(1 gramme d'hémoglobine peut transporter 1.39 ml d'oxygène)

DONC $TaO_2 = Q * SaO_2 * (Hb) * 1.39$

Chez l'adulte, TaO₂ doit être supérieur à 10 ml O₂/kg.min.

Il découle de ces données physiologiques que la tolérance à l'anémie aiguë est fonction des possibilités d'augmentation du débit cardiaque, ce qui explique que le seuil transfusionnel (taux d'hémoglobine) soit plus élevé chez les personnes atteintes d'insuffisance cardiaque.

Les seuils transfusionnels, retenus par accord professionnel, sont :

- *pour un taux d'hémoglobine supérieur à 10 g/dl* : il n'y a pas d'indication transfusionnelle, sauf chez les personnes ne tolérant pas cliniquement les concentrations d'hémoglobine inférieures ou atteintes d'insuffisance coronaire aiguë ou d'insuffisance cardiaque avérée
- *pour un taux d'hémoglobine inférieur à 7 g/dl* : la transfusion est recommandée, quels que soient les antécédents
- *pour un taux d'hémoglobine compris entre 7 et 10 g/dl* : la transfusion est recommandée chez les patients ayant des antécédents cardio-vasculaires et chez les traumatisés crâniens même s'ils n'ont pas d'antécédents.

La notion de seuil transfusionnel est critiquée, car la transfusion est une décision complexe basée sur le taux d'hémoglobine, mais aussi sur la réserve cardiaque, l'estimation de la vitesse du saignement et la tolérance clinique.

L'indication transfusionnelle repose sur un accord professionnel fort.

Elle est justifiée :

- devant un état de choc persistant malgré la correction de l'hypovolémie
- devant la persistance, malgré correction de l'hypovolémie, des symptômes de mauvaise tolérance clinique, associés à une chute de l'hémoglobine ou à un contexte rendant celle-ci évidente (exemple : saignement actif massif)

Les signes cliniques de mauvaise tolérance de l'anémie aiguë sont : la syncope, la dyspnée, la tachycardie, l'angor, l'hypotension orthostatique, l'accident vasculaire ischémique transitoire.

L'objectif de la transfusion ne sera pas la normalisation du taux d'hémoglobine, mais la correction des signes de mauvaise tolérance clinique.

L'attitude selon laquelle il ne convient pas de transfuser un seul CGR est obsolète.

L'existence d'un traitement par bêta bloquant ou inhibiteur calcique doit être prise en compte dans la décision transfusionnelle. En effet, ceux-ci limitent l'efficacité des mécanismes compensateurs de l'hypovolémie.

2.3.1. b. Indications transfusionnelles lors des anémies chroniques

Lors d'une anémie chronique, une transfusion de CGR n'est indiquée qu'en l'absence de traitement étiologique disponible ou en présence de signes d'intolérance clinique.

Les signes d'intolérance des anémies chroniques sont une asthénie, une irritabilité, des palpitations, une dyspnée d'effort, des céphalées ou des vertiges.

La tolérance clinique est variable d'un individu à l'autre et selon l'activité physique.

La décision de transfusion est prise en fonction :

- de la sévérité de l'anémie jugée sur le taux d'hémoglobine, la tolérance clinique et la capacité d'adaptation du patient
- de la cause et du mode d'installation de l'anémie
- du rapport bénéfices/risques de la transfusion pour le patient.

Les seuils transfusionnels retenus sont :

- **pour un taux d'hémoglobine à 10 g/dl** : les indications sont rares et restreintes aux patients atteints de pathologies cardio-pulmonaires manifestant des signes d'intolérance
- **pour un taux d'hémoglobine à 8 g/dl** : les indications sont restreintes aux patients devant être actifs et limités dans leur activité, ainsi qu'aux personnes ayant des antécédents cardio-vasculaires
- **pour un taux d'hémoglobine à 6 g/dl** : la transfusion est généralement indiquée, sauf en cas de bonne tolérance

Le nombre de CGR à transfuser (anémie chronique et anémie aigue avec saignement non actif) peut être calculé en fonction de la quantité d'hémoglobine présente dans chaque CGR, du volume sanguin total du patient, du taux initial d'hémoglobine et de celui désiré.

Le volume sanguin total du patient varie selon la taille, le sexe et le poids.

En pratique nous retiendrons qu'un CGR transfusé augmente d'environ 1g/dl le taux d'hémoglobine.

Chez un enfant, 3-4 ml/kg de globules rouges augmentent le taux d'hémoglobine de 1g/dl.

2.3.2. Indications transfusionnelles des concentrés plaquettaires (31)

La transfusion de CP est indiquée lors de :

- la correction temporaire des thrombopénies ou thrombopathies se traduisant par un syndrome hémorragique. Dans les thrombopénies d'origine centrale, chez les patients apyrétiques, sans signe ni risque hémorragique, le seuil transfusionnel est de $10 \cdot 10^9$ plaquettes.
- la transfusion massive
- pendant ou en fin de circulation extra corporelle.

La posologie minimale préconisée chez l'adulte est de 0.5 à $0.7 \cdot 10^{11}$ plaquettes pour 7 kg de poids, soit un concentré plaquettaire standard pour 7 kg de poids.

Plusieurs CPS sont donc nécessaires pour un acte transfusionnel.

Un seul, voire deux maximums concentrés plaquettaires d'aphérèse suffisent (un CPA contient environ $5 \cdot 10^{11}$ plaquettes).

2.3.3. Indications transfusionnelles du plasma frais congelé *(32) (33) (34)*

La transfusion de PFC n'est recommandée qu'en cas d'association :

- d'une hémorragie ou d'un geste à haut risque hémorragique
- et d'une anomalie profonde de l'hémostase, définie par un taux de fibrinogène inférieur à 1g/l, un TP inférieur à 40% et un TCA supérieur à 1.5 à 1.8 fois le témoin.

La transfusion de PFC est justifiée lors d'un saignement massif associé à un traumatisme crânien.

L'indication du PFC dans la transfusion massive sera abordée dans le chapitre suivant.

Le volume initial de PFC à transfuser est de 10 à 15 ml/kg.

2.3.4. Cas particulier : la transfusion massive

(35) (36) (37) (38) (39)

La transfusion massive désigne :

- soit la transfusion en 24heures d'un volume nettement supérieur à une masse sanguine ou supérieur à 10 CGR
- soit une transfusion très rapide, c'est-à-dire atteignant 100 ml/min ou plus pendant plusieurs minutes.

Par extension, il faut inclure dans le calcul des volumes transfusés le sang autologue récupéré et retransfusé (autotransfusion).

La transfusion massive entraîne une coagulopathie fréquente et multifactorielle.

Les principaux facteurs en sont :

- *une dilution des facteurs de coagulation*
- *une coagulopathie de consommation, c'est-à-dire la consommation des facteurs de coagulation au niveau des sites hémorragiques*
- **une thrombopénie, par dilution secondaire à la transfusion de produits sanguins dépourvus de plaquettes*
- *une hypothermie, responsable d'une altération des fonctions plaquettaires.*

Lors d'une transfusion massive, la transfusion de plaquettes est recommandée si la thrombopénie est associée à un saignement anormal. (40)

Les recommandations concernant la transfusion de PFC sont applicables dans la transfusion massive. (41)

Cependant, en l'absence de résultats biologiques, un saignement anormal survenant dans une situation clinique connue pour s'accompagner d'un syndrome de défibrination ou de CIVD justifie la transfusion de PFC.

Tableau récapitulatif: indications de C.P. et de PFC dans la transfusion massive.

		Présence d'un saignement « clinique »	
		Oui	Non
Présence d'anomalies biologiques*	Oui	Transfusion de CP et de PFC selon les résultats biologiques (en privilégiant dans l'ordre l'apport de CP)	Transfusion en fonction des risques propres liés à l'intervention (exemple, neurochirurgie et NP < 100 G.L. ⁻¹)
	Non	Rechercher une autre cause qu'une anomalie de l'hémostase Evaluer l'importance des apports transfusionnels et éventuellement apporter CP et PFC si au-delà d'une masse sanguine (en privilégiant dans l'ordre l'apport de CP) Contrôler les tests biologiques	Pas d'indication à transfuser
	Inconnue	Transfusion en fonction de la probabilité du type de désordre de l'hémostase	Pas d'indication à transfuser Renouveler la biologie

* plaquettes < 50 G.L.⁻¹, fibrinogène < 0,5 à 0,8 g.L.⁻¹, TQ et/ou TCA < 1,5 à 1,8 fois le témoin.

2.4. Réalisation pratique

2.4.1. La transfusion érythrocytaire en pratique

2.4.1. a. Phase pré transfusionnelle

Le dossier transfusionnel est obligatoire et doit être signé par le médecin responsable de la transfusion.

L'entretien médical pré transfusionnel permet d'informer le patient (ou le titulaire de l'autorité parentale pour les mineurs) du bénéfice attendu de la transfusion mais aussi des risques liés à la transfusion (viraux notamment). (42) (43)

Durant cet entretien, l'information sur le dépistage pré et post transfusionnel (sérologies virales) doit être adaptée au patient et lui permettre de donner ou de refuser son consentement au dépistage en connaissance de cause (44)

L'information doit être donnée par oral avec un support écrit obligatoire au cours d'un entretien individuel.

La preuve de cette information doit figurer dans le dossier médical.

Le bilan biologique, à réaliser avant la transfusion de CGR, comporte :

- les sérologies virales, après accord oral, du patient (VIH et hépatite C)
- le dosage des ALAT
- le groupage sanguin ABO Rhésus D. Deux déterminations effectuées par deux personnes différentes en deux sites différents sont obligatoires. Selon les antécédents du patient, un phénotypage étendu ou une compatibilisation peuvent être nécessaires.
- la recherche d'anticorps irréguliers anti-érythrocytaires (RAI) datant de moins de 72 heures.

L'ordonnance de PSL doit être nominative, datée et signée par le médecin responsable de la transfusion. (Annexe 1)

Elle doit comporter :

- le nom et l'adresse de l'établissement de soins demandeur et la désignation du service où doivent parvenir les PSL
- la date et l'heure prévues pour la transfusion
- le degré d'urgence
- le nombre de CGR prescrits et les qualifications et transformations nécessaires.

2.4.1. b. Phase transfusionnelle érythrocytaire

Les CGR sont conservés entre +2° C et 8° C.

Tout CGR doit être transfusé au plus tard dans les six heures qui suivent sa distribution. Les PSL non transfusés sont réadressés au service de distribution transfusionnelle.

L'intégrité de la poche de PSL est vérifiée avant le début de la transfusion, ainsi que la concordance entre les poches reçues et celles commandées.

La vérification ultime de la compatibilité ABO Rhésus (CULM : contrôle ultime au lit du malade) au lit du patient est obligatoire y compris en cas d'urgence. (45)

Nous distinguerons différents degrés d'urgence :

a. Urgence vitale immédiate.

Exemple : choc hémorragique

La distribution est effectuée sans délai, le PSL utilisé étant un CGR O négatif sans hémolysine.

Le groupe et les RAI ne sont pas obligatoires si non disponibles.

Le CULM reste obligatoire (vérifier que le PSL est O négatif).

b. Urgence vitale

Exemple : hématomèse active sans signe de choc

Le délai de distribution est inférieur à 30 minutes

Les RAI ne sont pas obligatoires si non disponibles.

La compatibilité ABO Rhésus doit être respectée.

c. Urgence relative

Exemple : hémorragie contrôlée sans signe de choc

Le délai de distribution est de 2 à 3 heures.

Les RAI et le groupe ABO Rhésus doivent être conformes.

La transfusion s'effectue sur une voie veineuse périphérique ou centrale avec un soluté isotonique.

Les cathéters utilisés sont courts et de gros calibres.

L'utilisation de tubulures munies de filtres adaptés est obligatoire.

Le débit de la transfusion est variable suivant l'indication et l'état clinique du patient (10 à 15 ml/min en général).

La surveillance clinique du patient (état clinique, fréquence cardiaque, tension et température) est effectuée toutes les 15 à 30 minutes durant la perfusion des PSL.

Les dix premières minutes de la transfusion nécessitent une surveillance rapprochée.

Les bordereaux de distribution nominative permettent d'assurer la traçabilité obligatoire des CGR transfusés.

La survenue d'un accident transfusionnel impose :

- l'arrêt immédiat de la transfusion
- la réalisation de prélèvements (2 hémocultures à 1 heure d'intervalle, un groupe ABO RH, un Coombs direct, des RAI et une épreuve de compatibilité)

- le renvoi des PSL à l'établissement de transfusion sanguine (ETS), avec mention « suspicion d'accidents bactérien ou immunologique transfusionnel »
- de prévenir le médecin de garde de l'ETS et le correspondant local d'hémovigilance.

Les différents accidents transfusionnels et leurs thérapeutiques seront abordés dans le paragraphe accidents transfusionnels.

2.4.1. c. Phase post-transfusionnelle

Les poches transfusées et les contrôles pré transfusionnels (CULM) sont conservés 2 heures après la fin de l'acte transfusionnel, puis sont jetés.

Le dossier transfusionnel (examens effectués, groupe sanguin, transfusion effectuée...) est archivé et suit le patient.

Il est recommandé de prescrire un bilan biologique post transfusionnel à effectuer 3 mois après la transfusion comprenant :

- ALAT
- RAI
- anticorps anti VIH
- anticorps anti VHC.

2.4.2. La transfusion plaquettaire en pratique

2.4.2. a. Phase pré transfusionnelle

Le dossier transfusionnel et l'entretien médical obéissent aux mêmes règles que pour la transfusion de CGR.

Le bilan biologique pré transfusionnel comporte le groupage ABO RHD et les sérologies virales.

Selon les patients, la recherche d'anticorps anti-HLA et le groupage HLA est nécessaire.

Au niveau de l'ordonnance de CP doivent figurer :

- le poids du patient
- la numération plaquettaire datée
- la posologie souhaitée en fonction de la clinique.

2.4.2. b. Phase transfusionnelle

Les CP sont conservés entre 20°C et 24°C sur agitateur.

La transfusion doit être réalisée le plus tôt possible après réception du produit.

Les vérifications et les techniques de transfusion sont identiques à celles effectuées pour la transfusion de CGR.

La règle est la compatibilité ABO. Une dérogation à cette règle peut être nécessaire lors d'immunisation Anti-HLA.

Une prophylaxie de l'allo immunisation Anti-D est réalisée lors de transfusion Rhésus incompatible.

2.4.2 .c. Phase post transfusionnelle

Elle est identique à la phase post transfusionnelle érythrocytaire.

2.4.3. La transfusion de plasma frais congelé en pratique

2.4.3. a. Phase pré transfusionnelle

Cf. phase pré transfusionnelle érythrocytaire.

2.4.3. b. Phase transfusionnelle.

Le PFC est conservé à - 25°C, décongelé à 37°C en moins de 30 minutes par l'ETS.
Il est alors conservé entre + 2°C et +8°C pendant un maximum de 6 heures.

La compatibilité ABO RH est obligatoire.

Les vérifications et techniques de transfusion sont identiques à celles effectuées pour la transfusion érythrocytaire.

2.4.3. c. Phase post transfusionnelle

Cf. phase post transfusionnelle érythrocytaire.

2.4.4. La transfusion massive en pratique

2.4.4. a. Phase pré transfusionnelle

Le bilan biologique pré transfusionnel doit être effectué avant de débiter la transfusion (Groupe ABO RH, ALAT, RAI et les sérologies virales).

L'information du patient est réalisée si son état de conscience le permet.

L'ordonnance de PSL est rédigée selon les mêmes références que celles des CGR en précisant le degré d'urgence.

2.4.4. b. Phase transfusionnelle

La vérification de compatibilité ABO RH ultime du lit du patient (CULM) est obligatoire, même lors d'une transfusion massive.

Des flacons d'anticorps Anti-A et Anti-B sont disponibles pour faciliter la réalisation des contrôles pré transfusionnels.

Lors d'une transfusion massive, le réchauffement du sang est impératif.

Le sang est conservé à 4°C s'il est transfusé rapidement sa température est de 10°C à l'arrivée dans la veine.

Le réchauffement du sang permet de limiter certaines complications : (46) (47)

- cardio-vasculaires : l'hypothermie diminue la contractilité myocardique et favorise les troubles du rythme cardiaque
- métaboliques : diminution de la consommation calorique
- hématologiques : l'hypothermie altère les fonctions plaquettaires.

Le réchauffement avant transfusion est peu utilisé. Le risque de chauffage excessif et d'hémolyse est important.

Le réchauffement du sang s'effectue en général durant la transfusion.

La tubulure est au contact avec une source de chaleur qui est soit de l'eau chaude (réchauffeurs à chaleur humide), soit des plaques métalliques chauffées (réchauffeurs à chaleur sèche).

Il existe aussi des réchauffeurs à échangeur thermique à contre courant.

L'efficacité du réchauffeur est jugée sur sa capacité à réchauffer le sang transfusé au-dessus de 34°C pour le débit le plus important possible.

Les pertes sanguines abondantes survenant dans un laps de temps bref nécessitent une compensation rapide. Des systèmes d'accélération de transfusion sont donc utilisés.

Les méthodes d'accélération de la transfusion agissent :

- soit par compression de la poche.

Exemple : Le réchauffeur Level 1 est associé à un système d'accélération utilisant la compression pneumatique des poches à transfusées.

- soit au niveau de la tubulure.

Exemple : compression de la tubulure avec une pompe à galets.

Les voies d'abord et le matériel utilisé (tubulures avec filtres) correspondent à ceux décrits dans la transfusion érythrocytaire.

2.4.4. c. Phase post-transfusionnelle

Elle est identique à toutes les autres transfusions.

2.4.5. Cas particulier : l'autotransfusion dans les services d'urgences (48) (49) (50) (51) (52)

En urgence, l'autotransfusion est limitée exclusivement à la récupération de sang perdu au niveau de lésions vasculaires spontanées ou provoquées, et épanché dans une cavité naturelle de l'organisme (plèvre ou péritoine).

L'objectif essentiel de la récupération du sang est le remplissage vasculaire.

L'autotransfusion pré hospitalière est utilisée comme technique de sauvetage.

Elle peut être aussi utilisée pour des hémothorax de moyenne abondance pour éviter une transfusion.

Le système de recueil du sang collecte le sang perdu et le restitue le plus rapidement possible, en limitant les complications et accidents liés à ces manipulations.

Il existe deux types de systèmes d'autotransfusion :

- *le système d'autotransfusion simple du sang total épanché*, utilisé essentiellement en pré hospitalier pour les hémothorax. Le sang épanché est aspiré sur un premier filtre, et retransfusé au travers d'un second filtre.
- *le système d'autotransfusion avec lavage et concentration*, utilisé dans les blocs opératoires. La phase de récupération est suivie d'une phase de concentration, puis de lavage avant la restitution du sang.

Les incidents post- autotransfusion sont liés à une dilution progressive des plaquettes et des facteurs de coagulation par hémodilution.

De plus, le sang collecté par autotransfusion ne contient pas de plaquettes fonctionnelles.

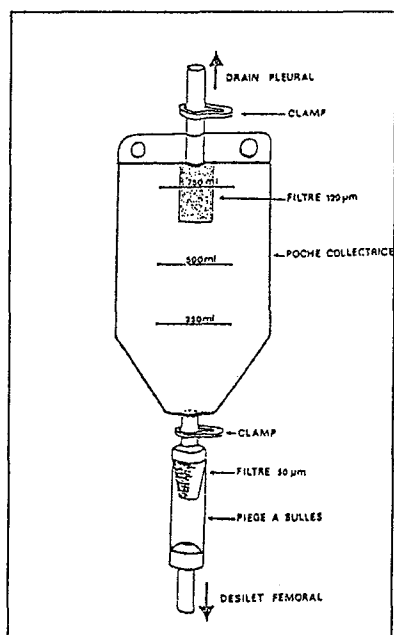
Les risques septiques lors d'autotransfusion sont liés à une manipulation inadaptée du système.

L'autotransfusion en pratique dans les services d'urgences :

Elle est essentiellement utilisée pour le drainage des hémothorax.

Description de la technique d'autotransfusion :

- la première étape consiste en la mise en place d'un train thoracique (28 ou 30 FR) par voie axillaire ou antérieure
- le drain est connecté au système d'autotransfusion par l'intermédiaire d'une valve anti-retour, de type valve de Heimlich
- le sang est collecté dans la poche d'autotransfusion en passant par un premier filtre (filtre Pall)
- la poche pleine est désadaptée du système de recueil
- elle est, après purge de la tubulure, adaptée sur un désilet 8 ou 10 F fémoral ou jugulaire interne
- le sang est réinjecté au patient par simple gravité au travers d'un nouveau filtre.



L'opération peut être renouvelée plusieurs fois en fonction du débit de l'hémorragie.

2.5. Les accidents transfusionnels ^{(53) (55) (56) (57) (58) (59)}

Rappel : Loi N°93-5 du 4 janvier 1993 relative à la sécurité en matière de transfusion sanguine et de médicaments (journal officiel du 5 janvier 1993 pages 237 à 246).

« L'hémovigilance correspond à l'ensemble des procédures de surveillance organisées depuis la collecte du 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 résultant de l'utilisation thérapeutique des produits sanguins labiles et d'en prévenir l'apparition »

Le décret d'hémovigilance du 24 janvier 1994 rend obligatoire la déclaration de tout incident survenu lors de la transfusion de PSL. ^{(54) (60)}

Les accidents transfusionnels peuvent être classés en fonction :

- de leur nature : immunologiques, infectieux ou de surcharge
- de leur délai d'apparition par rapport à la transfusion.

2.5.1. Les accidents immunologiques. ^{(61) (62) (63) (64) (65) (66)}

Ils résultent en général d'un conflit entre des anticorps produits par le receveur et des antigènes apportés par la transfusion.

2.5.1. a. Choc hémolytique aigu

Le conflit antigène- anticorps entraîne une hémolyse intra -vasculaire.

Les manifestations cliniques apparaissent dès le début de la transfusion et sont bruyantes. Les premiers signes sont une sensation de malaise, une angoisse, des céphalées, des frissons, une oppression thoracique, une hyperthermie et/ou des douleurs lombaires.

Rapidement se constitue un état de choc avec hypotension et tachycardie, parfois accompagné de signes d'hémorragie diffuse, traduisant une CIVD.

Chez un patient anesthésié, l'apparition d'un état de choc et/ou d'une CIVD en début de transfusion doit faire évoquer une erreur transfusionnelle.

Progressivement, une oligurie avec urines foncées hémoglobinuriques s'installe et peut conduire à une anurie transitoire. Il n'y a habituellement pas de séquelles rénales.

On note également l'existence d'un ictère.

Il faut alors arrêter la transfusion, traiter le choc et rechercher l'étiologie par des prélèvements sanguins.

L'étiologie la plus fréquente est une erreur ABO, liée :

- soit à une confusion de malade, de poche,
- soit à une erreur d'identification, d'étiquetage ou de groupage.
- plus rarement, il peut s'agir de la présence d'un anticorps irrégulier hémolysant qui aurait dû être détecté par la RAI pré transfusionnelle.
- exceptionnellement, un antigène privé non détectable par les RAI pourra être en cause.

2.5.1.b. Le syndrome frissons- hyperthermie

Les signes cliniques sont observés en fin de transfusion ou dans l'heure qui suit le début de la transfusion.

Ce syndrome se manifeste par des frissons intenses et une hyperthermie à 40°C.

L'évolution est rapidement favorable même en l'absence de traitement.

Les étiologies sont :

- une hémolyse mineure
- un conflit antigène-anticorps leuco- plaquettaire
- une immunisation contre les protéines transfusées.

2.5.1.c. Le TRALI (67) (68) (69)

Les signes cliniques sont observés dans les minutes ou les heures suivant la transfusion. Les premiers signes surviennent toujours dans les six heures suivant la transfusion.

Le TRALI se manifeste par un tableau non spécifique d'insuffisance respiratoire aigue hypoxémique, parfois associée à une fièvre et/ou des modifications hémodynamiques (tachycardie, hypotension artérielle, cyanose périphérique).

La radiographie pulmonaire montre des infiltrats bilatéraux de la base et de nombreux nodules péri-hiliaires.

La gravité de l'insuffisance respiratoire est variable.

Le traitement est symptomatique et fonction de la gravité de l'insuffisance respiratoire (oxygénothérapie inhalée ou ventilation artificielle).

L'étiologie retenue est un conflit antigène anticorps au niveau du poumon, les anticorps responsables étant des leuco agglutinines présentes dans le PSL ou chez le receveur. La formation d'agrégats leucocytaires et l'activation du complément modifient la microvascularisation et altèrent les membranes endothéliales pulmonaires.

2.5.1. d. Manifestations allergiques

Les signes cliniques sont observés durant la transfusion.

Ils sont d'intensité très variable : hypersensibilité immédiate, angio- oedème, crise d'asthme ou choc anaphylactique.

Le traitement est symptomatique, adapté à l'intensité de la réaction.

Les étiologies sont :

- une immunisation précise dirigée contre les érythrocytes, les plaquettes ou les leucocytes
- ou la présence d'anticorps anti-IgA chez des patients déficients en IgA
- ou indéterminées.

Un antécédent de réaction allergique post transfusionnelle impose la prescription de PSL déplasmatisés.

2.5.1. e. Hémolyse retardée

Les signes cliniques sont observés dans les jours ou semaines qui suivent la transfusion.

L'hémolyse retardée se manifeste en général par l'apparition d'un simple ictère, traduisant la destruction des hématies transfusées.

Cet accident est rarement grave et nécessite simplement une surveillance de la fonction rénale. Il raccourcit la durée de vie des hématies transfusées.

Les étiologies sont :

- soit la destruction des hématies du donneur par réactivation de l'anticorps du receveur déjà immunisé
- soit la présence d'anticorps passifs transmis par le donneur, la destruction concernant alors les hématies du receveur.

2.5.1. f. Purpura post transfusionnel

Les signes cliniques sont observés 5 à 10 jours après la transfusion.

Ils se traduisent par une thrombopénie aigue sévère (taux de plaquettes inférieur à 10 000 / ml), associée à un syndrome hémorragique cutanéomuqueux.

Le traitement est l'injection d'immunoglobulines intraveineuses, à la dose de 0.4 g/kg pendant 5 jours, parfois associées à des échanges plasmatiques.

La transfusion de plaquettes non phénotypées aggrave la thrombopénie.

L'évolution est le plus souvent favorable, le décès survenant dans 5 à 10 % des cas suite à une hémorragie cérébrale.

Les étiologies ne sont pas clairement définies.

2.5.1. g. Réaction du greffon contre l'hôte

Cette réaction est très rare, mais entraîne le décès dans 90 % des cas.

Les cellules immunocompétentes contenues dans les PSL transfusés à un organisme immuno-déficient peuvent, en se multipliant, coloniser et agresser des tissus reconnus comme étranger.

2.5.2. Les accidents infectieux (70) (71) (72) (73) (74)

2.5.2. a. Le choc toxi-infectieux immédiat

Les signes cliniques sont observés des les premières minutes de la transfusion.

Ils associent frissons intenses, hyperthermie, pâleur livide avec cyanose et refroidissement des extrémités, polypnée superficielle, diarrhée, douleurs abdominales violentes, vomissements, hypotension puis collapsus avec oligoanurie.

Le traitement est identique à celui de tout choc infectieux.

Ce choc est consécutif à une prolifération microbienne survenant lors de la conservation du sang.

Les étiologies sont :

- soit une bactériémie chez le donneur au moment du prélèvement
- soit une contamination accidentelle du PSL lors du prélèvement ou du traitement du sang
- soit une contamination intrinsèque de la poche de prélèvement.

2.5.2. b. Transmission de parasitoses

Exemples : transmission du paludisme avec apparition des premiers signes cliniques 10 à 15 jours après la transfusion, trypanosomiases et filarioses.

2.5.2. c. Transmission de maladies bactériennes

Exemples : syphilis, avec apparition de signes de syphilis secondaire 1 à 4 mois après la transfusion, maladie de Lyme ou brucellose.

2.5.2. d. Transmission pathologies virales.

Les agents transmissibles sont les virus de l'hépatite B, de l'hépatite C, le HIV, les virus HTLV 1 et 2, le parvovirus B19, le CMV, l'EBV....

2.5.3. Les accidents de surcharge ⁽⁷⁵⁾

2.5.3. a. Surcharge volémique

Les signes cliniques observés sont ceux d'un œdème pulmonaire aigu (OAP) avec dyspnée, crépitations, cyanose et toux.

Le traitement est celui de l'OAP.

Cette surcharge est le résultat d'une transfusion trop rapide chez des patients insuffisants cardiaques ou rénaux.

La prévention repose sur une transfusion lente, associée à la prescription de diurétiques si nécessaire et sur une surveillance rapprochée de la transfusion.

2.5.3. b. Surcharge en citrate

Les signes cliniques sont des paresthésies péri buccales, des tremblements et des contractures.

L'ECG montre un allongement de l'espace QT et une onde T pointue et symétrique.

Le traitement consiste à injecter une solution de calcium en intra -veineux.

Une injection de Gluconate de calcium toutes les 5 poches transfusées permet de prévenir cette complication.

En effet, cet incident est lié à la fixation du calcium ionisé sur le citrate contenu dans les poches et utilisé comme anticoagulant.

2.5.3. c. Hyperkaliémie post transfusionnelle

La conservation des CGR entraîne une augmentation du taux de potassium extra cellulaire.

Au cours de transfusion massive, une hyperkaliémie transitoire peut être observée, uniquement chez les patients insuffisants rénaux.

2.5.3. d. Hémosidérose ou hémochromatose post transfusionnelle

Chaque transfusion de CGR apporte environ 200 mg de fer.

Chez les patients polytransfusés chroniques, on observe donc une surcharge martiale cliniquement significative.

Les conséquences de cette surcharge sont multi viscérales et superposables à celle de l'hémochromatose primitive.

La prévention de cette complication implique la prescription au long cours d'un chélateur du fer.

2.5.4. Récapitulatif des accidents transfusionnels en fonction de leur délai d'apparition

- *accidents transfusionnels apparaissant durant la transfusion ou dans les heures suivant la transfusion (maximum 6 heures après la transfusion)*
 - choc hémolytique aigu
 - choc toxi-infectieux immédiat
 - Trali
 - syndrome frissons-hyperthermie
 - manifestations allergiques
 - surcharge volémique
 - surcharge en citrate
 - hyperkaliémie.

Il s'agit ainsi des incidents transfusionnels rencontrés dans les services d'urgences ou d'UHCD.

- *accidents transfusionnels apparaissant à distance de la transfusion (dans les jours suivant la transfusion)*
 - hémolyse retardée
 - purpura post-transfusionnel
 - réaction du greffon contre l'hôte
 - transmission de parasitoses
 - transmission de pathologies virales ou bactériennes
 - hémochromatose post –transfusionnelle.

Ces incidents transfusionnels ne sont en général pas pris en charge dans les services d'urgences ou d'UHCD.

2.6. Coût d'une transfusion.

Le tableau ci-dessous récapitule les prix (en euros) de chaque poche de PSL, en fonction de ses qualifications et/ou transformations.

**TARIFS DE CESSION
PRODUITS SANGUINS LABILES**
En Euros

Arrêté du 26 Septembre 2002

Concentré de globules rouges humains déleucocytés :	
Unité Adulte, Enfant, Pédiatrique	168,96
Concentré standard de plaquettes humaines :	34,71
Majoration pour transformation :	
« mélange de concentrés de plaquettes standard (part fixe) »	21,97
« mélange de concentrés de plaquettes standard par unité supplémentaire à partir de la 3ème unité mélangée »	2,30
« déleucocyté sur mélange de concentrés de plaquettes standard »	45,12
Concentré de plaquettes humaines d'aphérèse :	
$\geq 2.10^{11}$ plaquettes/poche	202,32
Par tranche supplémentaire d'unité thérapeutique de $0,5.10^{11}$	49,32
Concentré unitaire de granulocytes humains d'aphérèse :	495,17
Plasma frais congelé humain d'aphérèse sécurisé :	66,54
Plasma frais congelé humain viro-atténué :	110,18
Majoration pour transformation : « Déplasmatisé »	65,99
« Irradié »	13,34
« Cryoconservé »	108,70
« Réduction en volume »	20,98
Majoration pour qualification : « Phénotypé Rh Kell »	2,97
« Phénotype étendu au-delà Rh Kell »	13,79
« CMV négatif »	9,75
Forfait pour autotransfusion programmée - par prélèvement :	204,78
(un Concentré de Globules Rouges et un Plasma Frais Congelé)	
Majoration pour transformation « déleucocyté »	22,91
Forfait pour Concentrés de Globules Rouges autologues	395,89
unité adulte par érythraphérèse	

Etudes statistiques

1. Méthode

1. a. Enquête de pratique au niveau des services d'urgences de Lorraine

Cette étude a été réalisée au niveau des services d'urgences de Lorraine (SAU et UPATOU), à l'exclusion des services d'urgences pédiatriques.

Il s'agit d'une enquête de pratique sur la transfusion aux urgences en Lorraine.

Un seul questionnaire a été adressé par service, après désignation d'un correspondant sur la base du volontariat après entretien téléphonique (Annexe N°2).

1. b. Etude rétrospective au niveau du service d'accueil des urgences de l'hôpital Bon Secours de METZ

Cette étude a été réalisée au niveau du service d'accueil des urgences (SAU) de l'hôpital Bon Secours à METZ.

Ce service est constitué de :

- 6 boxes de médecine
- 6 boxes de chirurgie
- 3 postes de déchocage
- une UHCD comprenant 11 lits.

Une étude rétrospective sur trois ans (de 2001 à 2003) a permis d'inclure de façon exhaustive tous les patients ayant bénéficié d'une prescription de produits sanguins labiles lors de leur passage aux urgences. Il n'y a pas de critère de non-inclusion.

Le centre de transfusion sanguine de l'établissement nous a transmis la liste des prescriptions de produits sanguins labiles effectuées aux urgences durant la période étudiée. Sur ces documents figuraient l'identité du patient, la date, le lieu et le type de transfusion.

Le dossier médical des urgences étant informatisé, nous avons eu accès à l'ensemble des dossiers médicaux des patients transfusés aux urgences durant la période de l'étude.

Chaque dossier médical a ainsi été analysé à partir d'un questionnaire pré-établi (Annexe n° 3), les items choisis ayant pour but d'évaluer les pratiques transfusionnelles au niveau du SAU de Metz.

La saisie des questionnaires a été effectuée par le logiciel Access et l'exploitation par le logiciel Excel.

Les résultats, obtenus après analyse statistique, sont exprimés en variables qualitatives.

2. Résultats

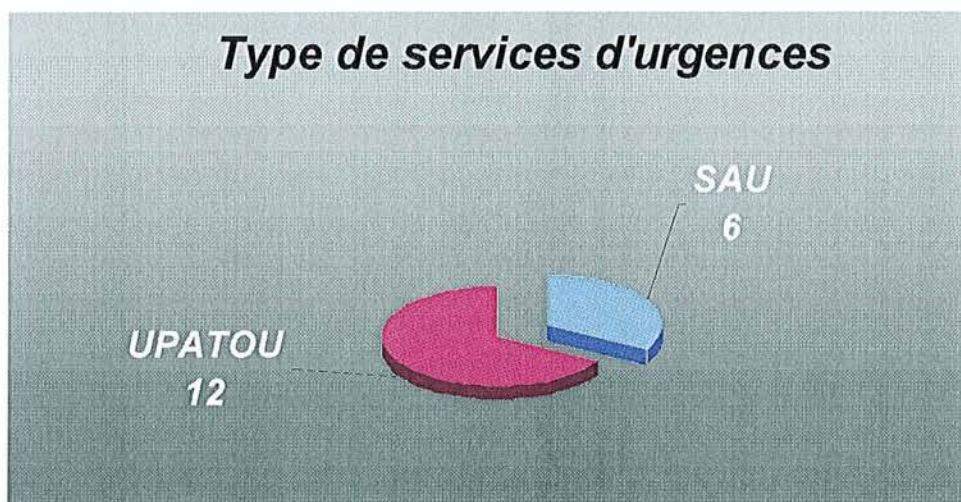
2. a. Résultats de l'enquête de pratique des services d'urgences de Lorraine

Nous avons recensé 18 services d'urgences adultes en Lorraine.

2. a.a. Description des services d'urgences de Lorraine

Il existe différents types de services d'accueil des urgences adultes en Lorraine :

- les services d'accueil et de traitement des urgences (SAU)
- les Unités de Proximité d'Accueil, de Traitement et d'Orientation des Urgences (UPATOU).

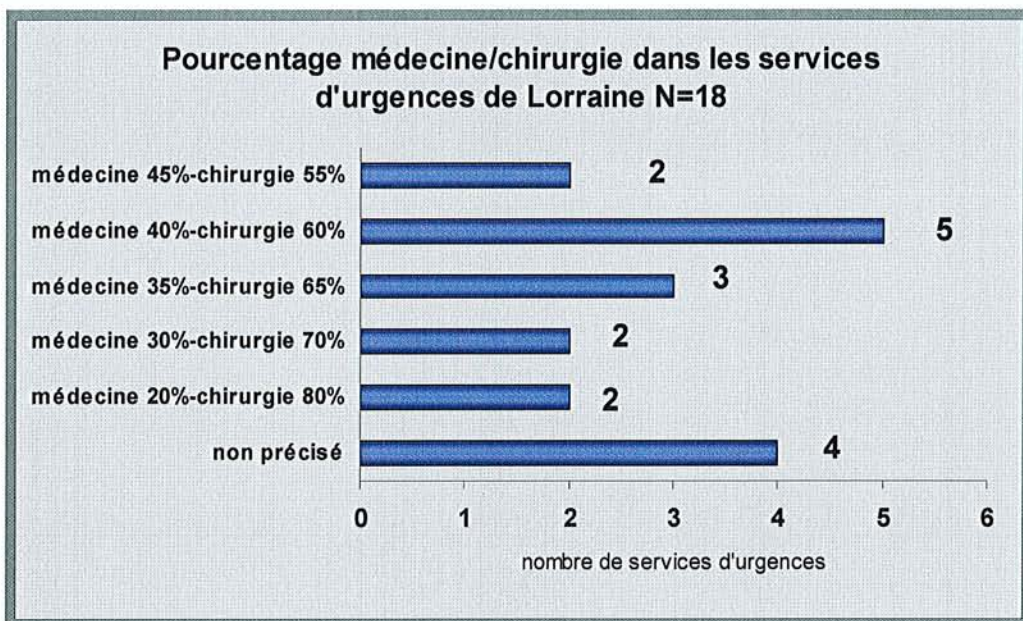


Les UPATOU représentent 67 % des services d'urgences de Lorraine.

L'item « nombre de passages annuels » n'a été renseigné que pour 7 questionnaires sur 18. Nous ne l'exploiterons donc pas.

Les patients admis dans les services d'urgences présentent :

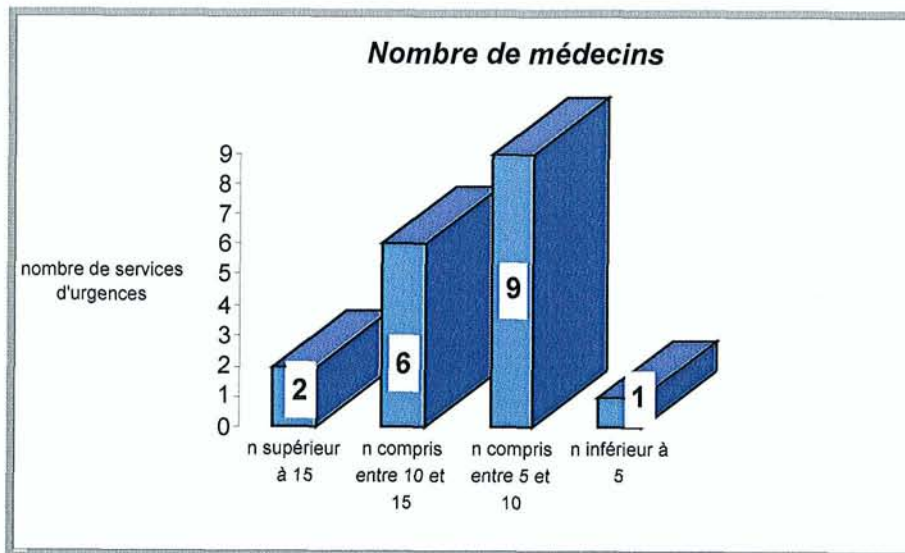
- soit une pathologie chirurgicale, essentiellement traumatologique
- soit une pathologie non chirurgicale, intitulée « médecine » sur ce diagramme (exemple : pathologies médicales, psychiatriques, sociales,...)



Dans les services d'urgences de Lorraine, l'activité chirurgicale est prépondérante.

Le nombre de médecins (praticiens hospitaliers ou assistants ou « faisant fonction ») varie selon l'activité et le type de services d'urgences.

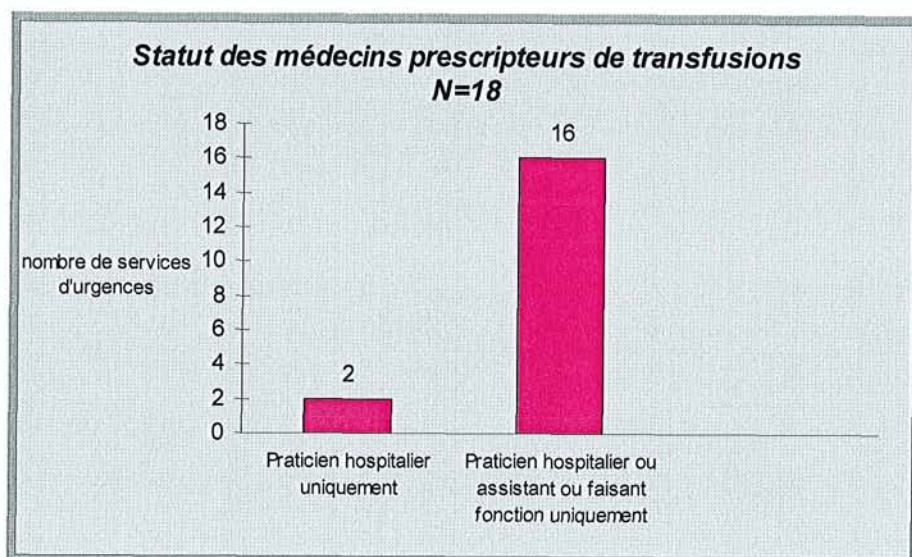
Les résidents en médecine générale ou les internes de spécialité ne sont pas inclus dans l'item « nombre de médecins ».



Dans la moitié des services d'urgences de Lorraine, le nombre de médecins est compris entre 5 et 10.

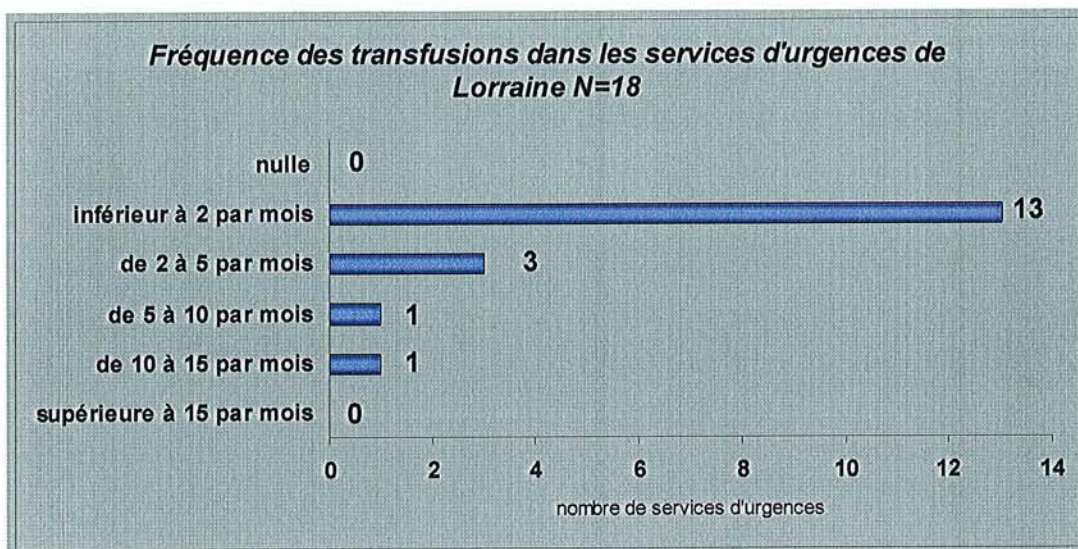
2. a.b. Prescription des transfusions selon les services d'urgences : les prescripteurs, la fréquence, les produits sanguins labiles transfusés et les indications

La prescription de produits sanguins labiles est un acte médical. Le statut des médecins prescripteurs est établi par chaque service d'urgences.



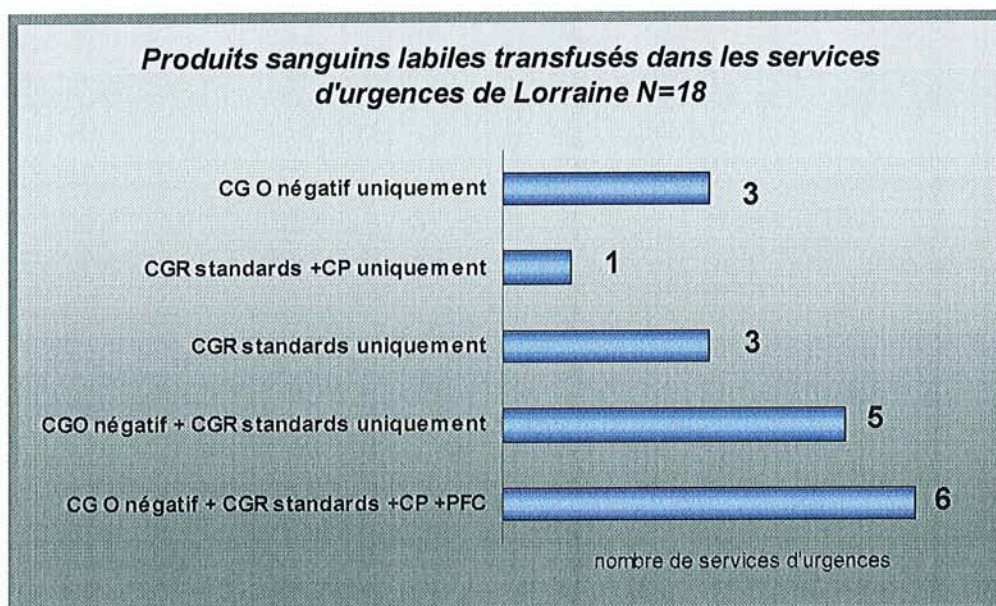
Les prescripteurs de transfusions de PSL dans les services d'urgences sont tous « seniors » (praticiens hospitaliers, assistants ou « faisant fonction »).

Nous avons évalué le nombre mensuel d'acte transfusionnel pour chaque service d'urgences adultes de Lorraine.



Tous les services d'urgences adultes de Lorraine effectuent des transfusions de PSL.

Différents produits sanguins labiles sont transfusés aux urgences :



Une transfusion sanguine peut être réalisée sans délai dans 78 % des services d'urgences de Lorraine. Les CGO négatifs sont utilisés pour les urgences vitales et peuvent être obtenus sans délai.

Les indications de transfusion de PSL dans les services d'urgences de Lorraine sont essentiellement les anémies sévères et les états de choc hémorragiques, motifs de transfusion cités dans 100% des questionnaires.

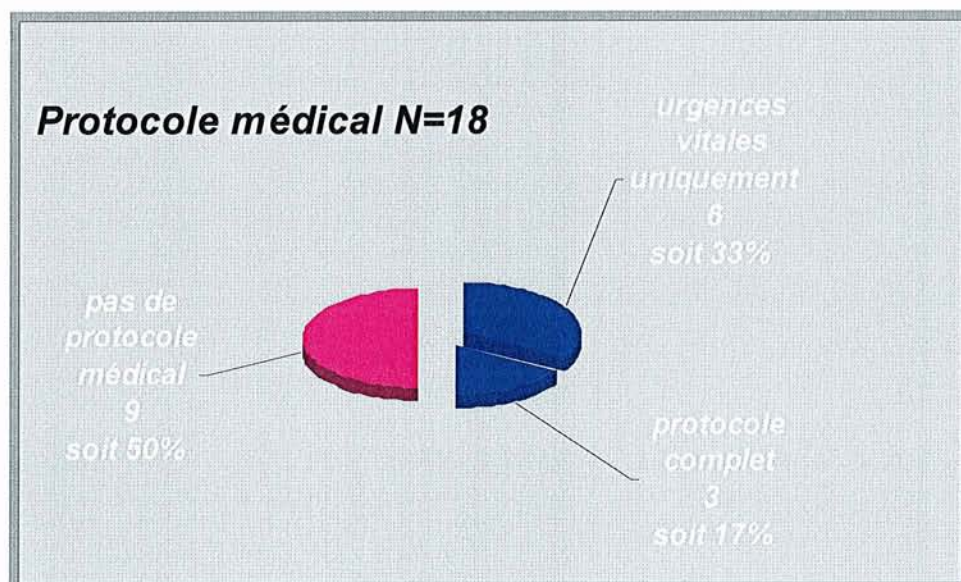
Les autres indications retenues sont la thrombopénie (11 % des services) et la CIVD (5,5%).

2. a.c. Réalisation pratique de la transfusion

Des protocoles infirmiers écrits relatifs à la transfusion de PSL existent dans 55 % des services d'urgences de Lorraine.

Ces protocoles sont indépendants des recommandations figurant dans les dossiers transfusionnels de ces services, qui quant à eux concernent :

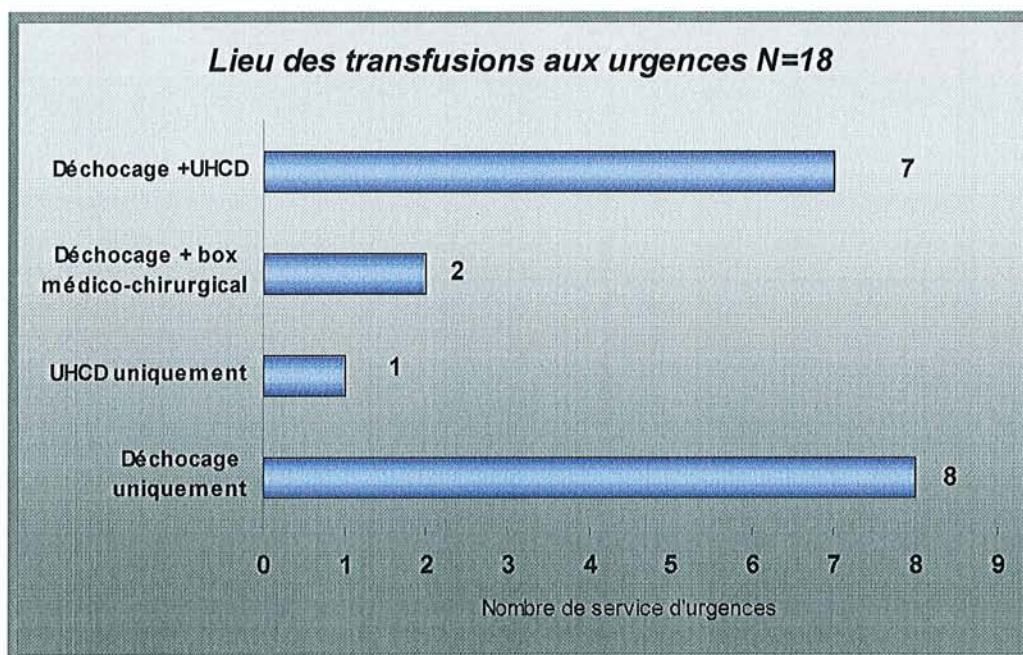
- soit les urgences vitales immédiates : modalités de prescription et d'utilisation des CGO négatifs
- soit toutes les transfusions de PSL : modalités de prescription (y compris pour les CGO négatifs)



50 % des services d'urgences de Lorraine ne disposent pas de protocole médical écrit pour la transfusion des PSL. Seuls 17 % des services interrogés ont des protocoles concernant la transfusion de l'ensemble des PSL.

La transfusion de PSL peut s'effectuer dans les différentes zones des services d'urgences :

- la salle d'accueil des urgences vitales (SAUV) ou « salle de déchocage »
- les zones d'accueil des urgences médicales ou chirurgicales non vitales
- l'UHCD



Les centres de transfusion sanguine ne sont pas tous situés dans l'enceinte de l'établissement : 61 % des CTS sont à distance de l'hôpital. Dans tous les cas, il existe alors une zone de stockage des PSL dans l'enceinte de l'établissement hospitalier (service de réanimation, bloc opératoire, laboratoire de biologie).

2. b. Résultats de l'étude rétrospective au niveau d'un service d'accueil des urgences

2. b.a. Activité du service d'accueil des urgences de Metz Bon Secours durant la période étudiée

L'activité du SAU de METZ Bon Secours est résumée dans le tableau ci-dessous.

	Nombre de passages au SAU	Nombre de passages en UHCD
Année 2001	38 885	2 523
Année 2002	40 382	2 668
Année 2003	40 144	2 839
Années 2001 + 2002 + 2003	119 411	8 030

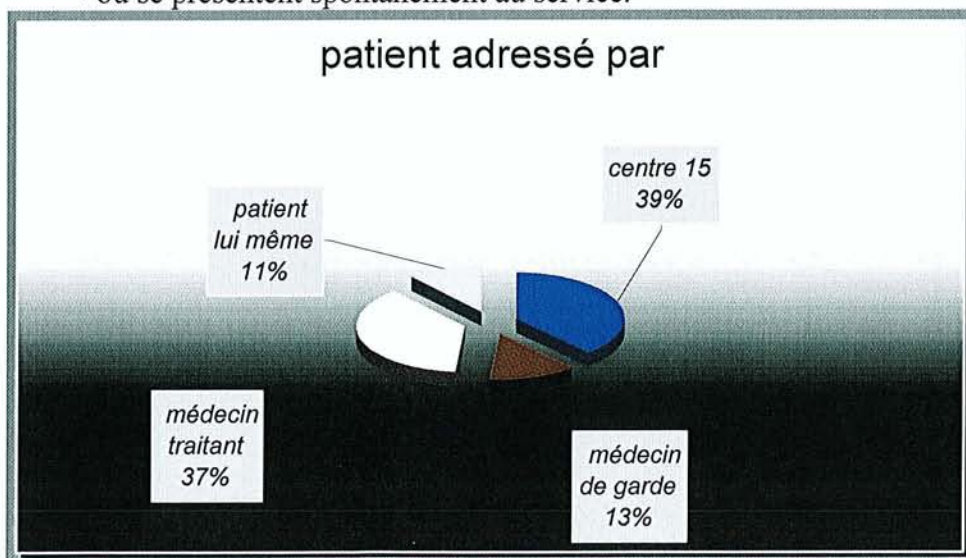
Au cours de la période étudiée, nous avons recensé 430 actes de transfusion de PSL au niveau du SAU de Metz.

Les résultats suivants sont donc issus de l'analyse des 430 dossiers médicaux correspondant.

2. b.b. Conditions d'arrivée des patients transfusés au service d'accueil des urgences

Les patients admis et transfusés au SAU sont adressés :

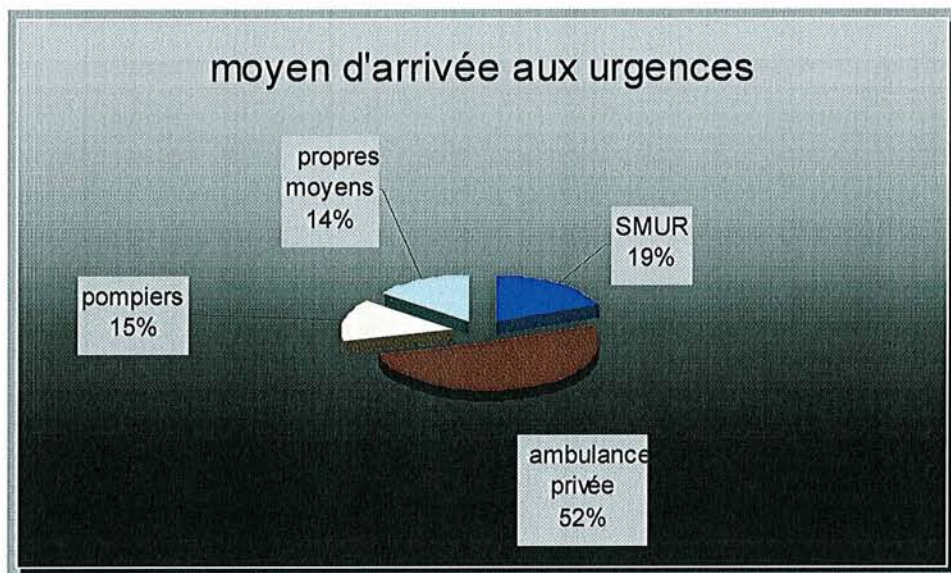
- par le SAMU - Centre 15
- par leur médecin traitant
- par un médecin de garde
- ou se présentent spontanément au service.



89% des patients transfusés aux urgences ont eu un contact médical avant leur arrivée à l'hôpital.

L'acheminement des patients vers les services d'urgences est effectué :

- par un moyen de transport sanitaire :
 - véhicules sanitaires des sapeurs pompiers
 - ambulances privées
 - service mobile d'urgence et de réanimation (SMUR)
- ou par l'utilisation de moyens personnels.

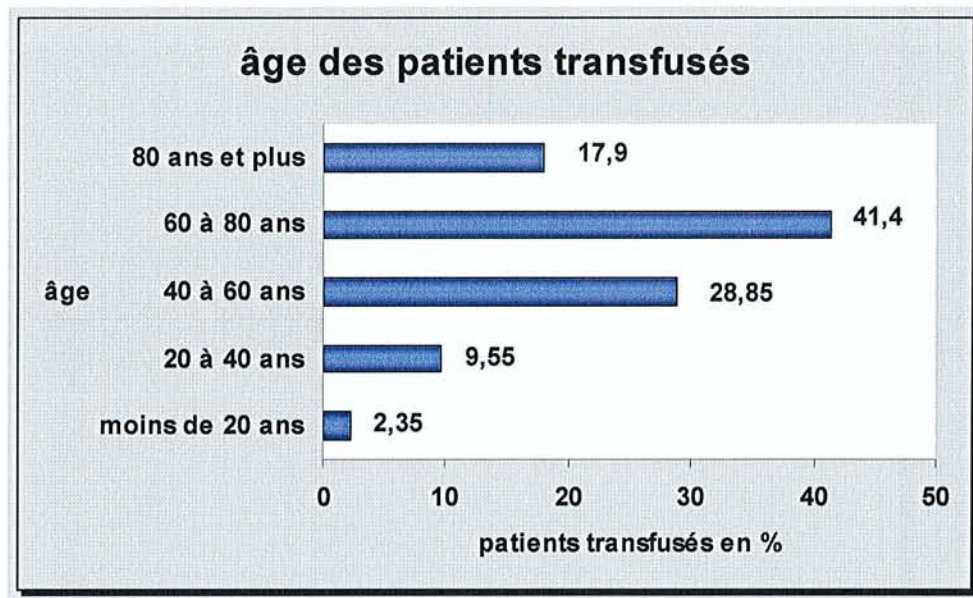


86% des patients transfusés aux urgences y sont transportés par un véhicule sanitaire.

57 % de ces patients sont admis aux heures ouvrables (entre 8 et 18 heures) et 33 % d'entre eux arrivent à l'hôpital au cours d'un week-end ou d'un jour férié.

2. b.c. Age et sex ratio des patients transfusés au service d'accueil
des urgences

Nous avons choisi de classer les patients par tranche d'âge de 20ans.

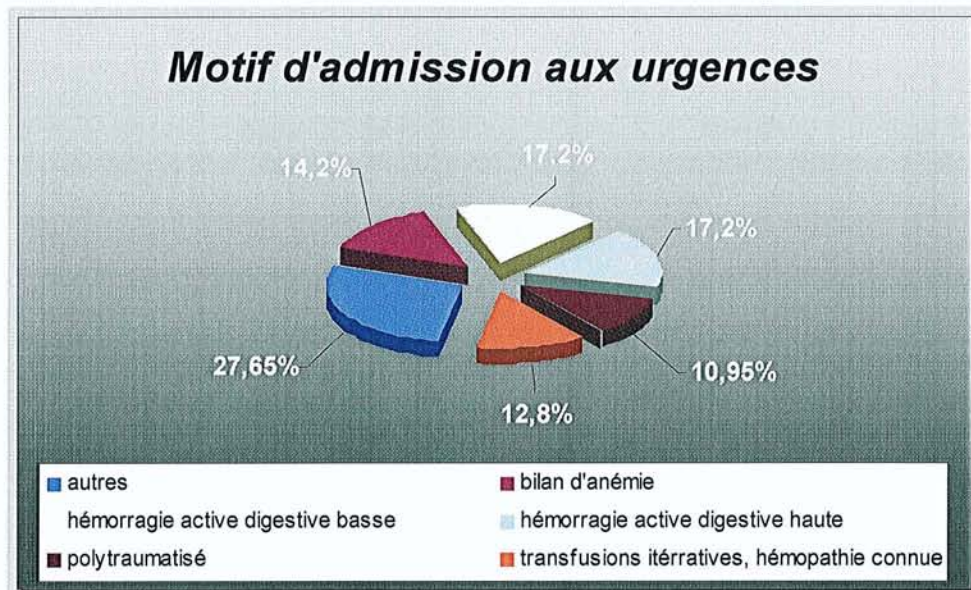


Aux urgences, la transfusion de PSL est essentiellement réalisée chez les patients de plus de 60ans (59 % des cas). Elle est peu fréquente chez les moins de 20ans.

Le sex ratio des patients transfusés aux urgences est de 1,13.

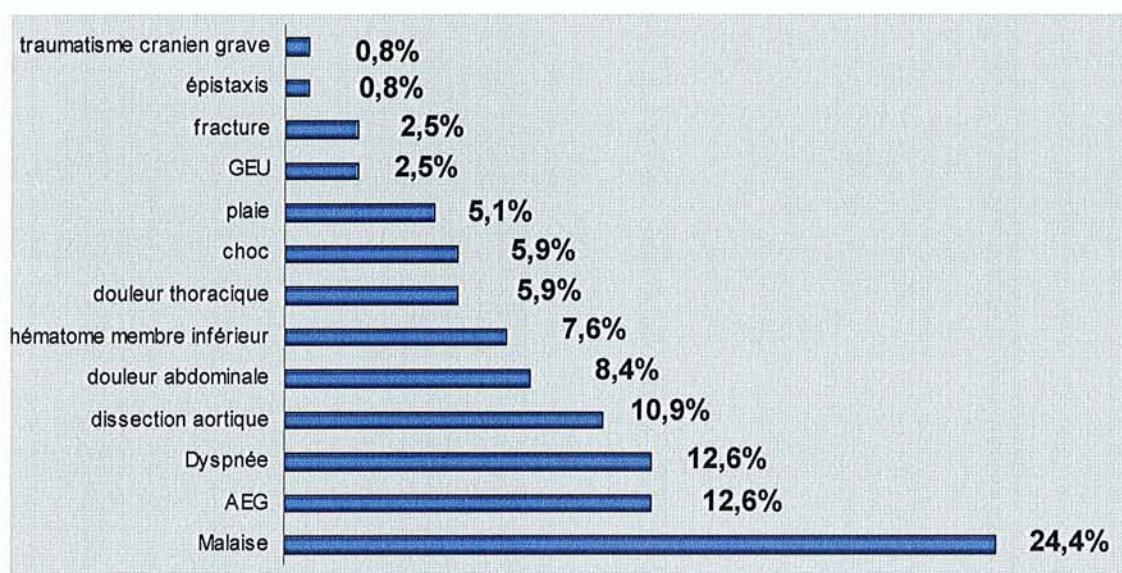
2. b.d. Motif d'admission des patients transfusés au service d'accueil des urgences

Le motif d'admission aux urgences est noté avant tout examen clinique ou para-clinique.



Les hémorragies digestives représentent le motif principal d'admission des patients transfusés aux urgences, soit 34 % des cas.

Les « autres » motifs d'admission sont détaillés dans le tableau suivant :



AEG : altération de l'état général

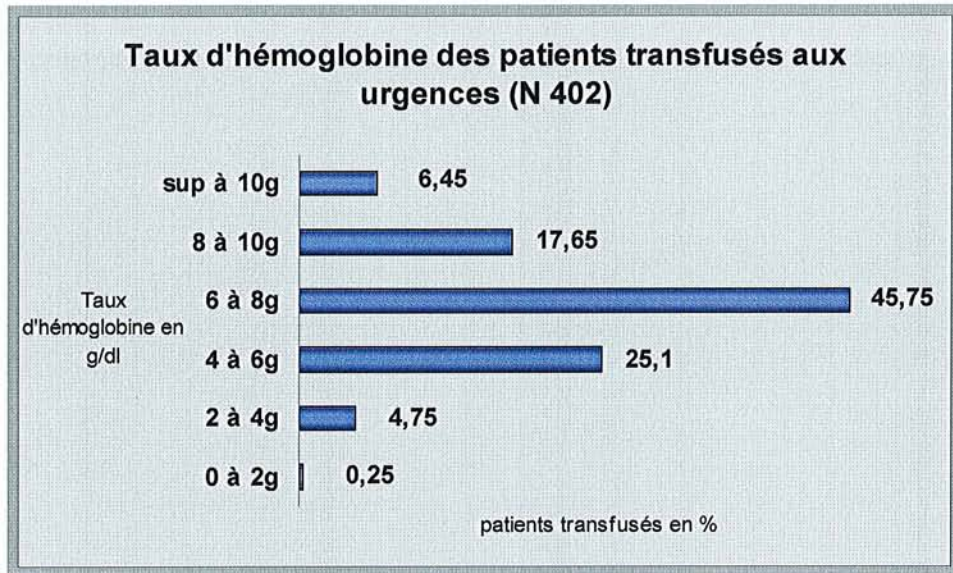
GEU : grossesse extra-utérine

Les motifs d'admission des patients transfusés au SAU sont donc très variés et non spécifiques.

2. b.e. Signes biologiques et cliniques d'anémie

Le taux d'hémoglobine est mesuré avant toute transfusion de PSL.

28 dossiers ont été exclus de cette analyse, pas de consignation du taux d'hémoglobine dans le dossier médical.

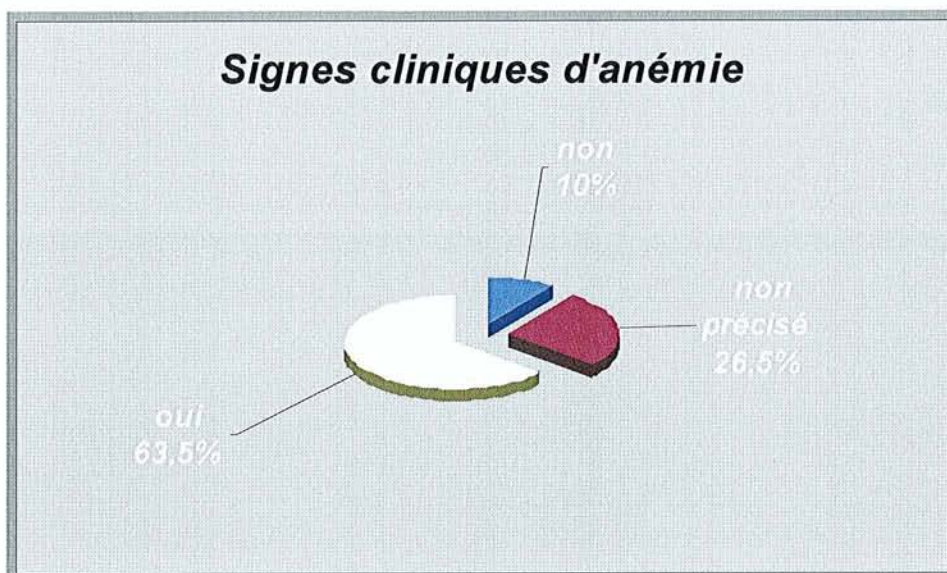


70 % des transfusions sont effectuées chez des patients ayant un taux d'hémoglobine supérieur à 6g/dl.

Les transfusions effectuées pour un taux d'hémoglobine supérieur à 10 g/dl correspondent à des patients :

- chez qui persiste un saignement actif
- ou qui bénéficient uniquement d'une prescription de plaquettes sanguines.

Dans le diagramme suivant, les signes cliniques d'anémie sont indépendants de l'analyse du taux d'hémoglobine.



Les 2/3 des transfusions effectuées aux urgences sont justifiées par la présence de signes cliniques d'anémie.

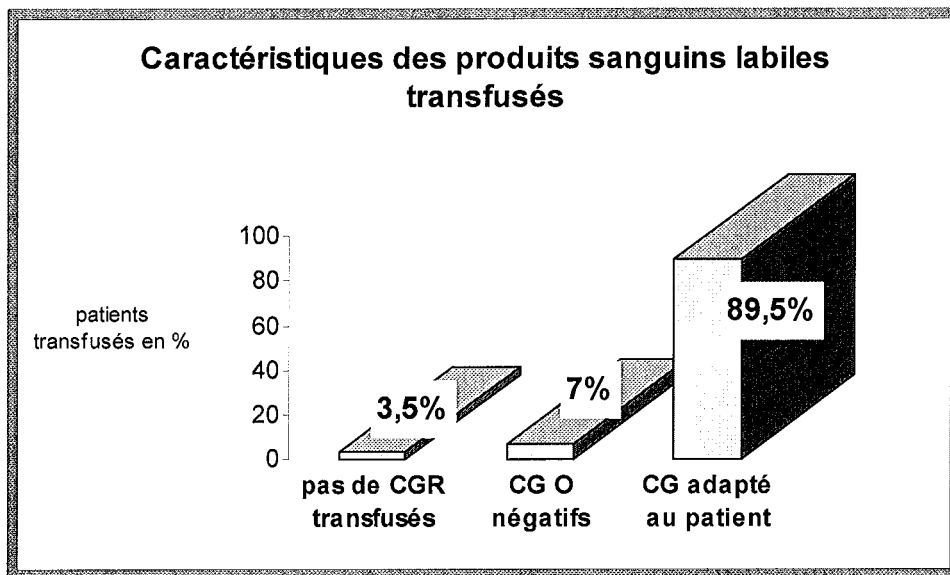
La réponse « oui » signifie qu'au moins un signe clinique d'anémie est indiqué dans le dossier médical.

La réponse « non » certifie que tous les signes cliniques d'anémie sont réfutés dans le dossier médical.

2. b.f. Caractéristiques des produits sanguins labiles transfusés

Nous avons d'abord étudié les caractéristiques des concentrés globulaires rouges (CGR) :

- CGR O négatifs obtenus sans délai
- CGR adaptés au patient (phénotypés, compatibilisés,...) obtenus en 2 à 3 heures.



Une transfusion de plaquettes ou de plasma frais congelé a été réalisée sans transfusion de CGR chez 3,5% des patients.

Dans 7% des cas, la transfusion ne peut pas être différée.

La transfusion de plaquettes au niveau du SAU est peu fréquente. 8 % des patients transfusés au SAU ont bénéficié d'une transfusion de plaquettes, seule ou en association avec d'autres produits sanguins labiles.

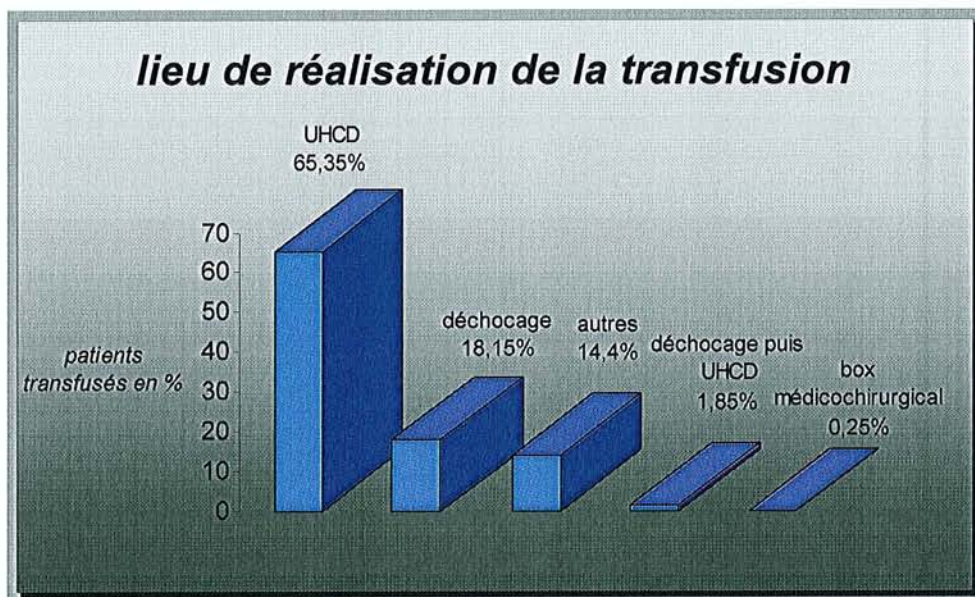
La transfusion de plasma frais congelé est rare. Elle est effectuée pour 2 % de l'ensemble des patients transfusés.

L'autotransfusion est exceptionnelle. Elle concerne moins de 1 % des patients transfusés aux urgences.

Les recommandations relatives à la prescription de transfusions de produits sanguins labiles sont respectées chez 91% des patients transfusés au service.

2. b.g. Lieu et motif de réalisation de la transfusion au service d'accueil des urgences

Le diagramme suivant résume les différents lieux possibles de transfusion au sein du service des urgences.

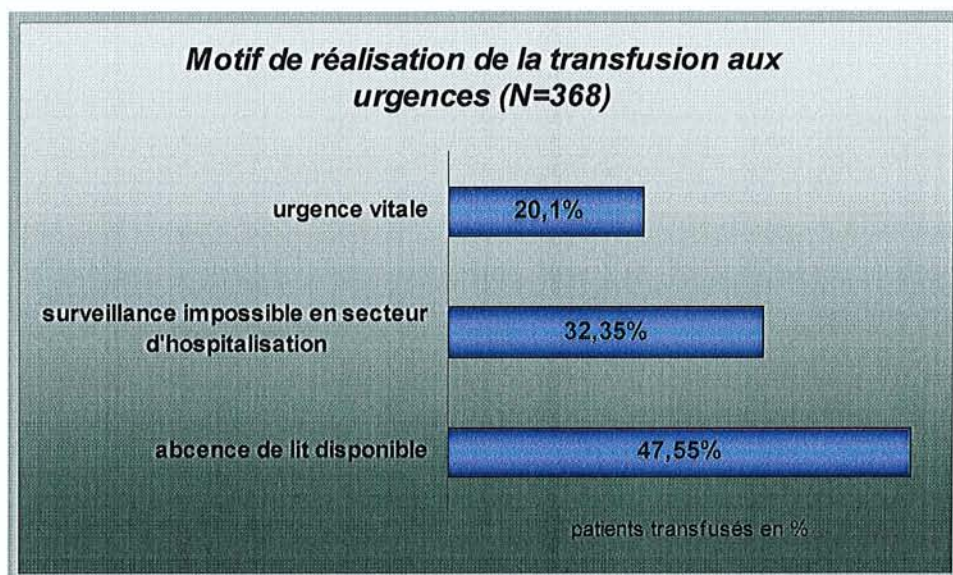


L'item « autres » correspond à des transfusions effectuées en dehors du service des urgences (bloc opératoire, service de réanimation, véhicule de transfert,...), la prescription des produits sanguins labiles y ayant été faite en urgence auparavant.

67 % des transfusions est effectuée en UHCD.

20% des patients transfusés nécessitent une prise en charge initiale lourde, de type « déchocage ».

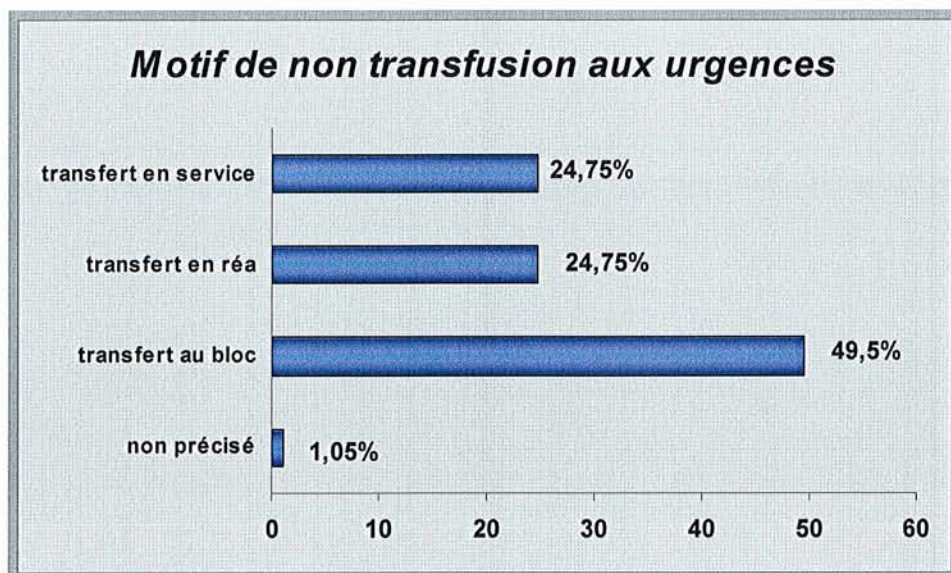
Le motif de réalisation de la transfusion aux urgences est apprécié sur 368 dossiers. Les patients non étudiés ont été transférés avant le début de l'acte transfusionnel.



La « surveillance impossible en secteur » correspond à des patients instables cliniquement et nécessitant une surveillance clinique rapprochée, ainsi qu'un monitoring non invasif.

48 % des transfusions réalisées aux urgences ont pour cause l'absence de lit d'aval disponible.

Certains patients sont transférés avant la réalisation de leur transfusion. Ceux-ci représentent 14 % des prescriptions de produits sanguins labiles aux urgences. Dans ces cas, les actes transfusionnels ne sont pas réalisés aux urgences pour différentes raisons :



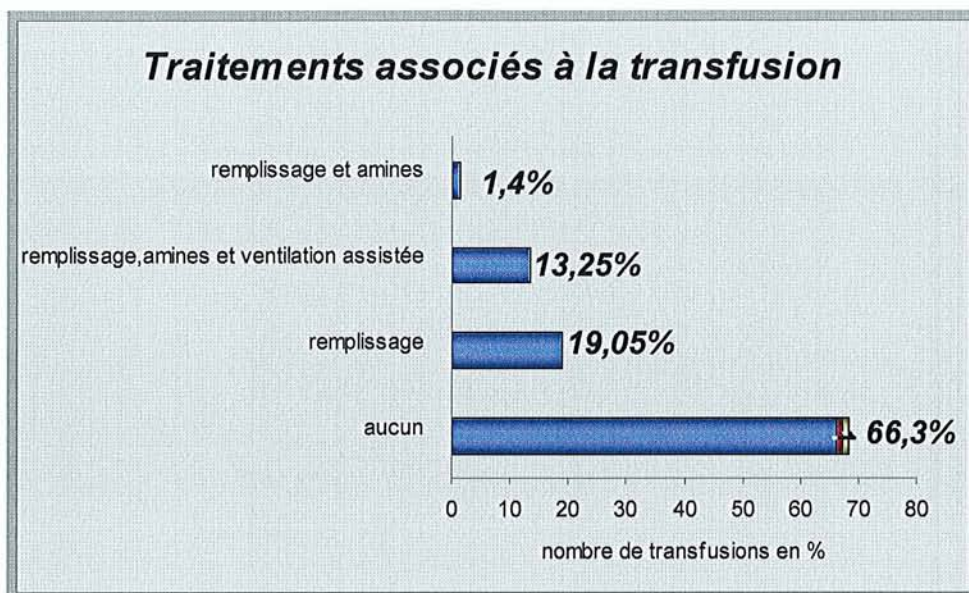
La moitié des patients non transfusés au SAU nécessitent une prise en charge chirurgicale immédiate.

2. b.h. Réalisation pratique de la transfusion : surveillance, traitements associés, incidents et contrôle post-transfusionnel

L'analyse des dossiers médicaux a révélé que la surveillance clinique paramédicale était prescrite pour 56 % des transfusions.

La prescription médicale est conforme aux recommandations dans 18 % des cas.

Des traitements associés sont effectués avant, pendant ou après la transfusion et durant tout le séjour du patient aux urgences.

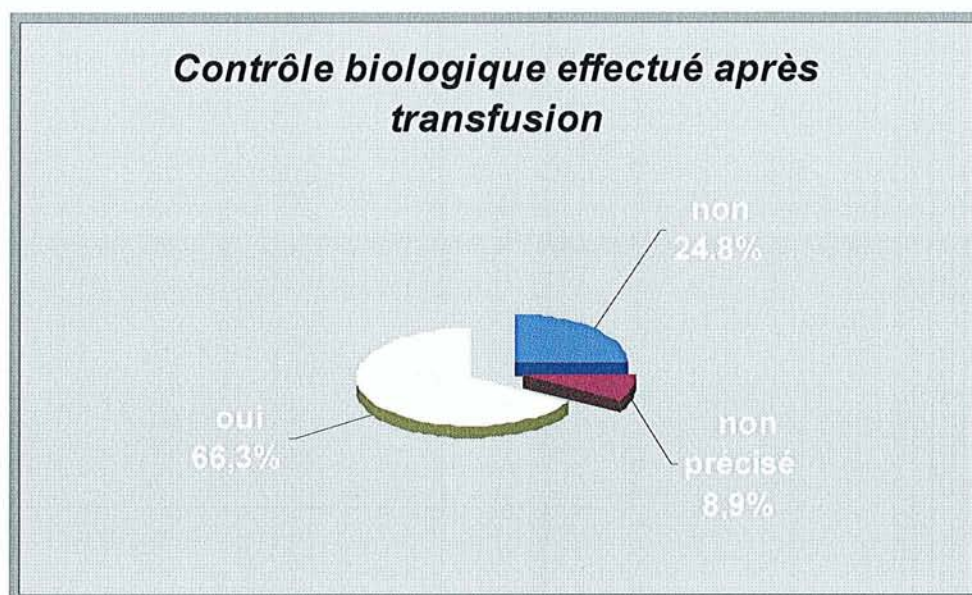


Deux tiers des patients transfusés ne bénéficient d'aucune autre thérapeutique.

Nous avons recensés 6 accidents transfusionnels sur la période étudiée, soit 1,4 % des actes transfusionnels :

- 2 accidents de surcharge, de type oedème aigu du poumon
- 3 syndromes frissons-hyperthermie
- 1 accident allergique, avec éruption maculo-papuleuse urticarienne généralisée.

Un contrôle biologique est effectué 4 heures après la fin de la transfusion.

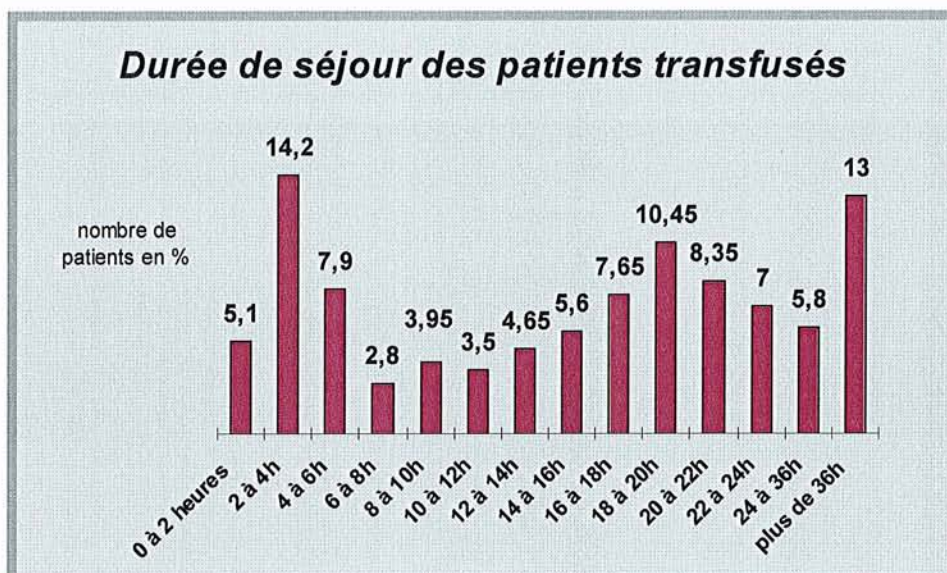


L'item « non » intègre également les patients transfusés en dehors du service des urgences ou transférés en cours ou immédiatement au décours de la transfusion sanguine.

Nous constatons que deux tiers des patients transfusés sont encore présents aux urgences 4 heures après la fin de la transfusion de produits sanguins labiles.

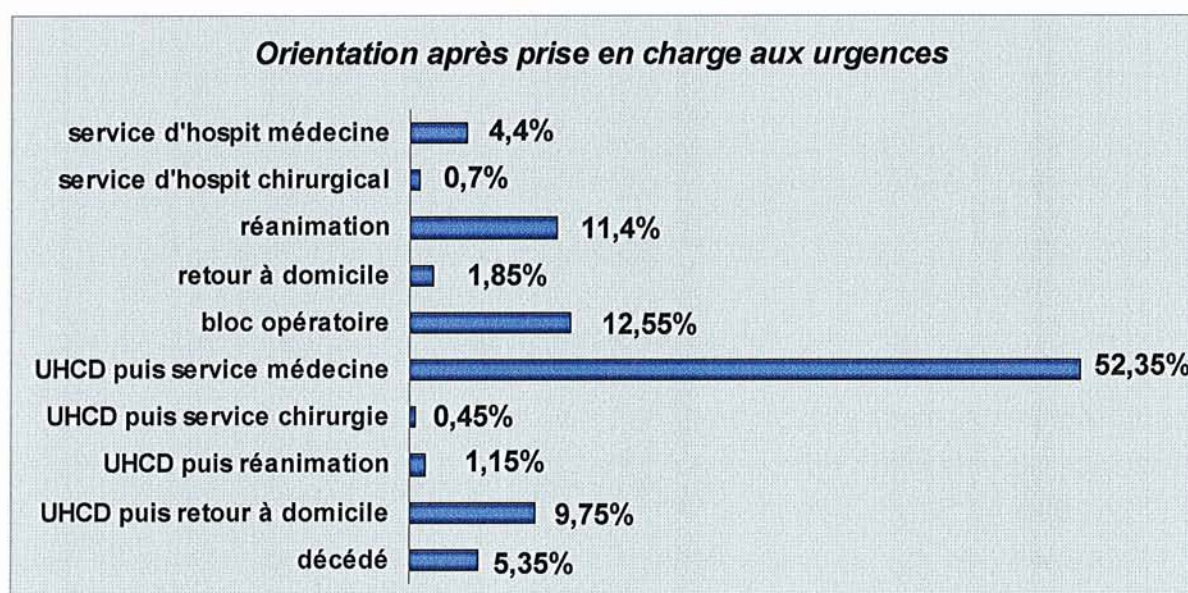
2. b.i. Durée de séjour et orientation des patients transfusés au service d'accueil des urgences

La durée de séjour aux urgences des patients transfusés a été estimée par tranches horaires de 2 heures :



La moitié des patients transfusés aux urgences y séjournent plus de 18 heures.

L'orientation des patients transfusés a été évaluée après leur prise en charge dans la zone d'examen du service des urgences :



L'hospitalisation directe sans séjour en UHCD n'est réalisée que pour un tiers des patients transfusés aux urgences

5 % des patients transfusés décèdent au service (zone d'accueil ou UHCD)

DISCUSSION

1. Critique de la méthode utilisée

1. a. Enquête sur les pratiques transfusionnelles en Lorraine.

L'étude qualitative des pratiques transfusionnelles a été réalisée au niveau de l'ensemble des services d'urgences de Lorraine, l'objectif étant d'éviter un biais de sélection.

Nous avons envoyé un seul questionnaire par service et un correspondant a été contacté préalablement par téléphone. Nous avons ainsi obtenu une réponse pour chaque service d'urgence.

Le nombre restreint de questionnaires a facilité l'exploitation des données.

Cependant, l'analyse des réponses a mis en évidence que certaines questions manquaient de précision :

- question n°2 « nombre de passages annuels : % médecine / % chirurgie »: une seule partie de la question a pu être exploitée. Seulement 7 réponses renseignaient le nombre moyen de passages annuels par service.
- question n°3 « nombre de médecins intervenants »: chaque correspondant a rectifié l'erreur en précisant que le nombre de médecins intervenants ne tenait pas compte des résidents ou des internes de spécialité. Par contre, nous n'avons pas pu comparé le nombre de praticiens hospitaliers par rapport au nombre d'assistants.
- question n°6 « produits sanguins transfusés »: la majorité des correspondants a précisé la différence quantitative de prescription des différents PSL. Nous n'avons pas tenu compte de cette remarque, l'étude réalisée étant une enquête qualitative et non quantitative.

Enfin, nous avons omis une question à savoir l'existence d'un protocole transfusionnel infirmier et médical. Chaque correspondant a donc été recontacté par téléphone ultérieurement.

1. b. Etude au niveau du service d'accueil des urgences de Metz.

L'étude au niveau du SAU de METZ a été réalisée sur trois ans (de 2001 à 2003). Il s'agit d'une enquête rétrospective, effectuée à partir de dossiers médicaux informatisés.

Certaines données sont manquantes et ne sont plus accessibles.

Il n'y a pas de critère de non-inclusion.

Il existe un biais de sélection. Les patients inclus ne sont pas les patients transfusés au SAU, mais les patients ayant bénéficié d'une prescription et d'une commande de PSL lors de leur passage au SAU. Ainsi, 14,12 % des patients inclus ont été transfusés, partiellement ou en totalité, en dehors du SAU.

Enfin, nous avons complété une question lors de l'analyse des données. Dans la question n°7 « *motif d'admission aux urgences* », la réponse « *autres* » correspondait à 27,65% des patients. Nous avons donc examiné l'ensemble de ces dossiers, en indiquant le motif précis d'admission.

2. Analyse et commentaires des résultats.

2. a. Au niveau des services d'urgence de Lorraine.

Dans tous les services d'urgences de Lorraine, une transfusion de PSL peut être effectuée.

Il s'agit d'une prescription peu fréquente, réservée aux praticiens hospitaliers et aux assistants.

Les PSL transfusés sont essentiellement des concentrés globulaires.

Les indications transfusionnelles sont limitées.

La transfusion de PSL est réglementée, afin de diminuer les risques d'accidents transfusionnels et d'éviter les transfusions abusives. Or, la moitié des services d'urgences de Lorraine ne dispose pas de protocole transfusionnel écrit, que ce soit pour les urgences vitales, ou les transfusions plus ou moins réglées. Il est pourtant nécessaire et impératif de respecter la sécurité transfusionnelle et les règles de bonnes pratiques cliniques, en particulier dans l'urgence voire de l'extrême urgence. Les procédures écrites sont donc indispensables dans ces services et le suivi de l'acte transfusionnel doit être codifié, depuis sa prescription jusqu'à sa réalisation (médecin prescripteur, CTS délivrant les PSL, infirmière exécutant l'acte).

Comment remédier à ce défaut de protocoles transfusionnels dans les services d'urgences ? Une simple information médicale et/ou paramédicale est-elle suffisante ? Faut-il imposer une formation ?

2. b. Au niveau du service d'accueil des urgences de Metz.

Au niveau du SAU de Metz, la transfusion de PSL est rare mais non exceptionnelle. Elle concerne 0,36 % des patients admis dans le service.

La moitié des patients est adressée aux urgences après un premier examen médical, souvent aux heures ouvrables, les jours de semaines. Le motif d'admission des patients transfusés est non spécifique pour seulement 27% d'entre eux.

L'orientation vers le service d'urgences est-elle réellement justifiée ?

Pour un grand nombre de patients, une hospitalisation directe vers le service receveur adéquat semble licite (bilan d'anémie, transfusions itératives, en l'absence de signe de détresse clinique).

Les PSL transfusés sont essentiellement des CGR, avec des seuils transfusionnels variables.

Il existe très peu d'urgences vitales immédiates. Seulement 7% des transfusions ne peuvent pas être différées. Les gestes thérapeutiques invasifs nécessitant une prise en charge

au déchochage sont rares (20%). En fait, la moitié des transfusions de PSL aux urgences est effectuée à cause d'un « dysfonctionnement hospitalier » et/ou d'un défaut de lit.

Plusieurs propositions peuvent être faites pour tenter de remédier à ce problème :

- différer la transfusion jusqu'à la prise en charge dans le service receveur adéquat, en l'absence de signe de gravité clinique et biologique et après un remplissage vasculaire adapté si nécessaire.

Ex : en service d'hématologie, lors de la découverte d'une anémie sans signe d'intolérance clinique majeure et sans saignement actif non stabilisé, la transfusion peut être différée jusqu'au transfert dans le service.

- établir des protocoles de prise en charge avec les services les plus souvent concernés, dans le cadre de la création de filières de soins articulées autour du SAU, en liaison avec l'amont (médecine pré hospitalière, dont la médecine libérale de ville) et l'aval (services médicochirurgicaux spécialisés des établissements de soins)

Ex : en service d'hépatogastroentérologie, la prise en charge directe des patients admis pour hémorragies digestives ne nécessitant pas de geste de réanimation invasive peut être réalisée.

De plus, soulignons à nouveau le dysfonctionnement hospitalier. La moitié des patients séjournent plus de 18 heures dans le service d'urgences (au niveau de l'UHCD), en général dans l'attente d'un transfert vers un service médical ou chirurgical conventionnel. Ces patients ne justifient pas, ou plus, d'une prise en charge si longue au sein du service des urgences.

Malgré les conditions d'exercice particulières au SAU, les recommandations et le cadre réglementaire sont respectés grâce à l'élaboration de procédures écrites, médicales et infirmières, simples et adaptées à l'urgence. Seulement 1,39 % d'accidents transfusionnels sont recensés.

Au SAU de Metz, il n'existe qu'un protocole médical transfusionnel pour les urgences vitales immédiates. Or, la majorité des transfusions réalisées dans ce service concerne des urgences différées. L'élaboration de procédures médicales visant à réglementer la transfusion de tous les PSL est nécessaire. En effet, si les recommandations sont respectées dans 91% des cas, la réalisation pratique de la transfusion est réglementée et certaines consignes médicales de surveillance doivent obligatoirement figurer dans les dossiers médicaux. Cependant, seulement 18,35% des dossiers médicaux sont correctement complétés....

3. Analyse des travaux relatifs à la transfusion sanguine aux urgences.

Peu d'études ont analysé la pratique transfusionnelle dans les services d'urgences.

Grâce à notre recherche bibliographique, nous n'avons recensé que trois publications différentes consacrées à ce sujet.

En 2003, une étude sur la pratique transfusionnelle dans les services d'urgences de Midi Pyrénées a été effectuée (76).

La méthode utilisée était similaire à celle de notre enquête de pratique au niveau des services d'urgences de Lorraine. Un questionnaire comprenant 25 items avait été envoyé à tous les services d'urgences de Midi Pyrénées. Il portait sur le type de structure, le nombre et la qualification des médecins, le nombre et la répartition des produits sanguins prescrits (étude étendue à tous les produits sanguins pas uniquement les PSL), la gestion du stock de produits sanguins et la démarche thérapeutique.

Les résultats obtenus sont en partie comparables à ceux de notre travail :

- les PSL transfusés sont essentiellement des concentrés globulaires rouges
- les seuils transfusionnels sont variables.
- il existe des protocoles transfusionnels écrits dans 75% des services d'urgences. Cependant, le type de protocole n'est pas précisé (infirmier, médical, et/ou urgences immédiates). Nous ne pouvons donc pas comparer ce résultat à celui de notre travail.
- les auteurs ont mis en évidence un manque de formation médicale au sujet de la pratique transfusionnelle.

Les conclusions de ce travail sont donc semblables à celles de notre étude pour la partie consacrée aux services d'urgences de Lorraine.

En 2002, une étude prospective sur 8 mois a évalué la pratique transfusionnelle dans le service des urgences de Casablanca au Maroc (77).

Cette évaluation portait uniquement sur la transfusion de concentrés globulaires rouges (indications, modalités pratiques de l'acte transfusionnel et incidents).

Les résultats sont superposables à ceux obtenus pour le SAU de Metz :

- les indications de transfusion aux urgences sont essentiellement les hémorragies digestives, les polytraumatisés et les anémies néoplasiques.
- les accidents transfusionnels sont rares (4 incidents mineurs pour 117 actes).

On note cependant une différence significative entre les deux études concernant l'âge des patients transfusés et le taux moyen d'hémoglobine initial. En effet, aux urgences de Casablanca, les patients transfusés sont plus jeunes (âge moyen de 40 ans) et le taux d'hémoglobine initial moyen est plus bas (taux d'hémoglobine moyen initial à 4,7g/dl).

Les conclusions de cette étude soulignent à nouveau la nécessité de respecter les recommandations transfusionnelles pour assurer la sécurité transfusionnelle.

Une étude réalisée en 2003 visait à évaluer les habitudes et les difficultés des médecins urgentistes de la région Midi Pyrénées face à la transfusion sanguine (78).

Un questionnaire anonyme a été mis en ligne sur le site Internet du CMPMU. 12 items consacrés aux médecins urgentistes renseignaient sur l'âge, le sexe, l'expérience en médecine d'urgence, la formation initiale, le type d'exercice, la formation et l'aisance vis-à-vis de la transfusion.

Les résultats montrent qu'une formation post-universitaire adaptée à l'exercice quotidien des médecins urgentistes est nécessaire.

Toutes les conclusions de ces divers travaux mettent en évidence une pratique similaire de la transfusion dans les services d'urgences.

De plus, elles soulignent le besoin d'une information et d'une formation médicale sur la transfusion de PSL dans l'urgence immédiate, mais aussi lors d'urgences différées.

4. Aspect médico-légal de la transfusion de produits sanguins labiles.

Un médecin hospitalier a la responsabilité pénale et administrative ou civile en fonction de son exercice public ou libéral de l'acte transfusionnel (79, 80), c'est-à-dire :

- des indications de la transfusion,
- de son déroulement, qu'il délègue à l'infirmier(e) compétent(e) (81)
- de la surveillance post-transfusionnelle
- de l'information du patient.

La réglementation transfusionnelle couvre l'ensemble de la chaîne transfusionnelle. (CTS, médecins prescripteurs, infirmiers).

L'hémovigilance (Loi du 4 janvier 1993) (53) est un système de surveillance de la chaîne transfusionnelle, qui a pour but de détecter les effets indésirables des PSL et d'en prévenir l'apparition. Elle est organisée selon un réseau à trois niveaux (54) (55) (56) (57) (58) (59):

- les correspondants d'hémovigilance de l'hôpital et de l'Etablissement Français du Sang (EFS)
- les coordonnateurs régionaux au niveau de la DRASS (Direction Régionale de l'Action Sanitaire et Sociale)
- la cellule hémovigilance de l'AFSSAPS (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé).

Une des missions des correspondants d'hémovigilance au sein de l'hôpital est la formation des personnels hospitaliers et l'évaluation de la qualité transfusionnelle.

Les indications, le déroulement de la transfusion et la surveillance post transfusionnelle font souvent l'objet de procédures écrites.

Cependant, il est primordial de ne pas oublier un aspect essentiel et très réglementé de la transfusion, qui correspond à l'information du patient et son consentement (82).

Cette information est réglementairement de trois sortes :

- information à priori (par exemple, lors d'une consultation pré anesthésique ou au cours d'un diagnostic d'une hémopathie)
- information pré-transfusionnelle, au moment de la décision de transfusion sanguine
- information post-transfusionnelle, à la sortie du malade de l'établissement hospitalier.

Le courrier de sortie du malade doit informer le médecin traitant de la notion de transfusion.

Le consentement libre et éclairé du patient doit figurer dans le dossier médical. La loi du 4 mars 2002 souligne qu' « aucun acte médical ni aucun traitement ne peut être pratiqué sans le consentement libre et éclairé de la personne et ce consentement peut être retiré à tout moment ». Elle remplace l'article 36 du Décret n°95-1000 du 6 septembre 1995 portant code de déontologie médicale (83). Ainsi, le passage d'un cadre réglementaire à une loi permet d'en faire « un droit de la personne » et a donc des implications juridiques différentes, notamment en cas de contestation (84).

Les médecins prescripteurs peuvent être confrontés à un refus du patient malgré des explications précises et adaptées. Se pose alors le problème de deux obligations contradictoires : le respect de la vie et le respect du refus de soins.

Les patients témoins de Jéhovah refusent l'administration de produits sanguins même dans l'hypothèse où ce traitement constituerait le seul moyen de leur sauver la vie.

Plusieurs patients, témoins de Jéhovah, ont assignés en justice des médecins suite à une transfusion effectuée sans leur consentement (85) (86).

Plusieurs exemples sont relatifs à ce sujet :

- Un patient, hospitalisé pour hémodialyse et assistance respiratoire, refuse toute transfusion de PSL. Il a cependant été transfusé devant la gravité de son anémie, mais est décédé. Sa veuve a alors demandé réparation de son préjudice moral. La Cour Administrative d'Appel de Paris a refusé de faire droit à sa demande, décision confirmée par le Conseil d'Etat en date de 12 Octobre 2001.
- Une patiente majeure a subi une intervention de chirurgie orthopédique dans les suites d'un traumatisme. Témoin de Jéhovah, elle refuse la transfusion de PSL. En post-opératoire, elle présente des signes cliniques majeurs d'intolérance à l'anémie et un taux d'hémoglobine à 3,7g/dl. Après accord du chef de service où la malade est hospitalisée, de l'administrateur de garde et du procureur de la République, la patiente est transfusée de 2 concentrés globulaires. La patiente et son entourage ont aussitôt déclenché une action en justice. Une ordonnance du Juge des Référés du Conseil d'Etat, en date du 16 août 2002, précise que le choix du médecin n'est pas fautif.
- Une patiente ayant accouchée est transfusée en réanimation dans les suites d'une hémorragie de la délivrance. Cette malade, témoin de Jéhovah, a immédiatement déclenché une action en justice. Le tribunal administratif de Lille a ordonné le 25 août 2002 l'injonction de ne pas procéder à des transfusions contre la volonté de la patiente.

Tous ces exemples concernent la jurisprudence administrative, aucune affaire de ce type n'ayant été traitée au niveau des instances suprêmes en matière civile ou pénale.

L'article 223-6 du code pénal ne prévoit pas d'exception, même médicale, en cas de non-assistance à personne en danger (87).

Le médecin prescripteur de la transfusion sanguine doit donc obligatoirement informer le patient et obtenir son consentement avant tout acte médical (88). En cas de refus, chaque cas doit être examiné individuellement et chaque décision doit pouvoir être justifiée devant un tribunal.

Enfin, selon la loi du 4 Mars 2002, il faut souligner que « lorsque la personne est hors d'état d'exprimer sa volonté, aucune intervention ou investigation ne peut être réalisée, sauf urgence ou impossibilité, sans que la personne de confiance prévue à l'article L.1111-6, ou la famille, ou à défaut, un de ses proches, ait été consulté ».

5. Solutions proposées.

En résumé, la transfusion de PSL est un acte médical réglementé, surtout dans les situations d'urgences. Plusieurs propositions peuvent être faites pour appliquer les différentes recommandations.

5. a. Utilisation de l'outil informatique.

Le dossier médical est informatisé au SAU de Metz et les prescriptions médicales sont effectuées directement sur le support informatique.

Les modalités de réalisation d'une transfusion sanguine pourraient donc être affichées automatiquement lors de la prescription de PSL. Ainsi, lorsque le prescripteur validerait l'item « concentrés globulaires rouges », automatiquement apparaîtrait sur son écran la liste des modalités à réaliser avant le début de la transfusion et les consignes de surveillance à prescrire. (par exemple : détail du bilan pré transfusionnel, formulaire d'accord du patient,...).

5. b. Formation médicale au niveau des urgences.

Les différentes études réalisées montrent qu'une formation médicale sur la transfusion de PSL semble indispensable. Plusieurs méthodes pourraient être utilisées :

- mise en place d'un staff interdisciplinaire avec des hématologues, des responsables de l'hémovigilance et des urgentistes
- mise en place d'un référent médical pour les transfusions de PSL aux urgences
- (responsable des protocoles médicaux et infirmiers transfusionnels, mais aussi de la formation médicale et paramédicale).

5. c. Réalisation de procédures médicales.

Celles-ci doivent être écrites, applicables à tous les PSL et accessibles à tous au sein des urgences.

Transfusion sanguine quel que soit le degré d'urgence.

PHASE PRE-TRANSFUSIONNELLE :

- 1. Information du patient**, donnée par oral, avec un support écrit obligatoire au cours d'un entretien individuel.
- 2. Obtention du consentement éclairé** du patient, si possible après un délai de réflexion.
(consentement pour la transfusion mais aussi pour la réalisation du bilan pré transfusionnel)
La preuve de l'information et le consentement doivent figurer dans le dossier médical.
NB : 1 et 2 ne sont pas réalisables en cas d'urgence absolue ou d'impossibilité d'informer le patient ou la famille.
- 3. Prescription du bilan pré transfusionnel :**
 - bilan immuno-hématologique à adapter selon le type de PSL
 - (pour les CGR ABO, RH, RAI, ALAT ; pour les Plaquettes ABO RH +ou -HLA, anticorps anti HLA)
 - sérologies virales.
- 4. Ordonnance de PSL nominative**, datée et signée, précisant le degré d'urgence.

PHASE TRANSFUSIONNELLE :

Phase très souvent déléguée à l'infirmier(e) compétent(e), sous la responsabilité du médecin prescripteur.

- 5. Vérification de l'adéquation** entre les poches reçues et celles commandées, ainsi que de l'identité du patient et de la concordance des différents documents.
- 6. Réalisation du CULM** (Contrôle Ultime au Lit du Malade).
- 7. Prescription de la surveillance paramédicale** (température, tension artérielle, fréquence cardiaque, saturation pulsée en oxygène et signes cliniques).
- 8. Surveillance clinique médicale** (surtout durant les 15 premières minutes de l'acte transfusionnel).
- 9. Remplir les bordereaux de distribution pour la traçabilité des PSL.**
- 10. Déclaration d'un éventuel accident transfusionnel.**

PHASE POST-TRANSFUSIONNELLE

A noter que les poches transfusés et les CULM doivent être conservés 2 heures avant d'être éliminés.

- 11. Ordonnance pour la réalisation d'un bilan post-transfusionnel à trois mois** (ALAT, RAI, anti-VIH, anti-VHC) à remettre au patient.
- 12. Courrier médical au médecin traitant**, indiquant la réalisation d'une transfusion sanguine.
- 13. Remplir le dossier transfusionnel.**

Accidents transfusionnels

Devant toute suspicion d'accident transfusionnel :

1. Arrêt immédiat de la transfusion en préservant la voie veineuse.
2. Prélèvement sanguin pour réalisation :
 - de deux hémocultures à une heure d'intervalle
 - de la détermination d'un groupe ABO, Rhésus
 - d'un test de Coombs direct
 - de la recherche des agglutinines irrégulières (RAI)
 - d'une épreuve de compatibilité.
3. Traitement adapté de l'accident transfusionnel (choc, hyperthermie,...).
4. Renvoi des poches de PSL à l'Etablissement de Transfusion Sanguine, avec la mention « suspicion d'accident bactérien ou immunologique transfusionnel ».
5. Prévenir, dans les huit heures, le médecin de garde de l'Etablissement de Transfusion Sanguine et le correspondant local d'hémovigilance.
6. Effectuer une déclaration écrite, descriptive de l'accident transfusionnel (type d'accident, signes cliniques et délai de survenue par rapport au début de la transfusion sanguine).
7. Compléter le dossier transfusionnel du patient.

CONCLUSION

Ce travail a permis d'établir un état des lieux de la pratique transfusionnelle en Lorraine, et plus particulièrement au niveau du Service d'Accueil des Urgences de Metz.

Dans les services d'urgences lorrains, la transfusion de produits sanguins labiles est en général peu fréquente, voire exceptionnelle.

Il s'agit d'un acte très réglementé, surtout en cas d'urgence ou d'extrême urgence. Cependant, les protocoles médicaux et paramédicaux ne sont pas uniformes et ubiquitaires. Il est pourtant impératif de respecter les bonnes pratiques cliniques et les règles de sécurité transfusionnelle.

Malgré les conditions d'exercice particulières dans les services d'urgences, il est indispensable d'établir des procédures écrites médicales et paramédicales transfusionnelles, adaptées à l'urgence vitale et aux urgences différées. Ces protocoles permettraient d'encadrer l'ensemble de la chaîne transfusionnelle (CTS, médecins prescripteurs et infirmiers) et de renforcer la sécurité transfusionnelle. Ils sont particulièrement justifiés par la faible fréquence des transfusions de produits sanguins labiles et par le réel besoin de formation médicale et paramédicale dans ce domaine.

Au niveau du Service d'Accueil des Urgences de Metz, la transfusion de produits sanguins labiles est rare, mais non exceptionnelle. Elle concerne surtout les concentrés globulaires rouges, avec des seuils transfusionnels variables. Les recommandations de bonne pratique sont en général respectées. La moitié des transfusions de produits sanguins labiles intéresse des urgences différées, par « dysfonctionnement hospitalier » ou défaut de lit d'aval. En effet, aux urgences, la transfusion de produits sanguins labiles devrait être uniquement réalisée lorsqu'elle est la seule alternative thérapeutique en complément d'un remplissage vasculaire adapté.

La transfusion de produits sanguins labiles, acte médical très codifié, nécessiterait la mise en place de procédures adaptées dans tous les services d'urgence.

ANNEXES

ORDONNANCE DE PRODUITS SANGUINS LABILES

HOPITAL ET SERVICE DEMANDEUR

Téléphone :

PATIENT NOM D'USAGE :

Nom patronymique :

Prénom :

Date de naissance :

Sexe :

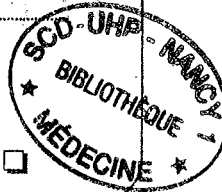
(si étiquette, à coller sur les 3 volets)

Tubes pour bilan immuno-hématologique joints :

RAI :

Détermination. GS : 1^{ère}

2^{ème}



Aucune délivrance de sang ne se fera sans présentation de documents de groupe sanguin valide (deux déterminations) et d'une RAI en cours de validité ou des prélèvements permettant de les effectuer.

CONCENTRE DE GLOBULES ROUGES HOMOLOGUES

Nombre :

Qualification

- Phénotype
- Compatibilisé (délai minimum : 2 heures)
- CMV négatif

Transformation

- Irradiation
- Déplasmatisation
- Réduction de volume

CONCENTRE DE PLAQUETTES

Posologie souhaitée

- 0,5 · 10⁹ / 10 kg
- 0,7 · 10⁹ / 10 kg
- 1 · 10⁹ / 10 kg

Numération plaquettaire pré-transfusionnelle :

Poids du patient :

Taille :

Mélange de concentrés de plaquettes

Concentré de plaquettes d'aphérèse

Qualification

- CMV négatif
- Compatibilisé

Transformation

- Irradiation
- Déplasmatisation (après accord avec la distribution)
- Réduction de volume

Clinique :

PLASMA FRAIS CONGELE HOMOLOGUE

Nombre :

Sécurisé :

Viro-atténué :

Indications

à justifier

• CIVD grave

obligatoirement

• Hémorragie aiguë

arrêté du 9/12/91

• Déficit complexe rare en facteur de coagulation

DEGRE D'URGENCE (définitions Afssaps)

- Urgence Vitale immédiate : (ne peut attendre aucun résultat immuno-hématologique ; responsabilité du prescripteur)
- Urgence Vitale : (délais de délivrance 30 mn)
- Urgent : (délais de délivrance 2 h à 3 h)

Pensez-vous avoir besoin d'autres PSL dans la journée ?

OUI :

NON :

MEDECIN PRESCRIPTEUR :

Nom lisible et signature obligatoire

Date de la prescription :

Date et heure de la transfusion :

FOURNITURES	QUANTITE	FOURNITURES	QUANTITE
Transfuseur filtre 200µ		Nécessaire exsanguino-Transfusion	
Réchauffeur à sang		Poche d'hémodilution simple	
Doseur volumétrique		Transfuseur micro agrégats filtre 40µ	

- ANNEXE N°2 -

ENQUETE DE PRATIQUE SUR LES TRANSFUSIONS REALISEES DANS LES
SERVICES D'URGENCES

1. TYPE DE SERVICE :

ρ SAU

ρ UPATOU

ρ Autre (à préciser)

2. NOMBRE DE PASSAGES ANNUELS :

ρ % médecine :

ρ % chirurgie :

3. NOMBRE DE MEDECINS INTERVENANTS :

4. STATUT DES MEDECINS PRESCRIPTEURS DE TRANSFUSIONS :

ρ résident

ρ assistant ou faisant fonction

ρ praticien hospitalier

5. FREQUENCE DES TRANSFUSIONS EFFECTUEES :

- très élevée : supérieure à 15/mois
- élevée : de 10 à 15/mois
- moyenne : de 5 à 10/mois
- faible : de 2 à 5/mois
- très faible : moins de deux par mois
- nulle.

6. PRODUITS SANGUINS TRANSFUSES :

- ρ O négatifs
- Concentrés globulaires standards
- Concentrés plaquettaires
- Plasma frais congelé

7. INDICATIONS :

8. LIEUX DE TRANSFUSION HABITUEL (plusieurs choix possibles) :

pau déchocage

pen box de médecine ou chirurgie

pen UHCD

**9. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU STOCKAGE DES PRODUITS SANGUINS PAR
RAPPORT AUX LIEUX DE TRANSFUSION:**

ρ à distance (pas de CTS dans l'hôpital)

ρ à l'hôpital

ρ CTS dans l'hôpital

ρ zone de stockage dans un service (lequel ?)

- ANNEXE N° 3 -

Questionnaire de recueil des données au niveau du SAU de METZ.

1. Patient adressé par :

- Centre 15
- Médecin de garde
- Médecin traitant
- Patient lui-même

2. Moyen d'arrivée :

- SMUR
- Ambulance privée
- Pompiers
- Propres moyens

3. Heure d'arrivée :

- Entre 8heures et 18heures
- Entre 18heures et 8heures

4. Jour d'arrivée :

- Semaine
- Fériés

5. Age des patients :

- Moins de 20 ans
- 20 à 40 ans
- 40 à 60 ans
- 60 à 80 ans
- Plus de 80 ans

6. Sexe des patients :

- Masculin
- Féminin

7. Motif d'admission au SAU :

- Bilan d'anémie
- Hémorragie active digestive haute
- Hémorragie active digestive basse
- Polytraumatisé
- Transfusions itératives, hémopathie connue
- Autres

8. Taux d'hémoglobine initial :

- 0 à 2g/dl
- 2 à 4g/dl
- 4 à 6g/dl
- 6 à 8g/dl
- 8 à 10g/dl
- Supérieur à 10g/dl

9. Transfusion en accord avec les recommandations :

- Oui
- Non

10. Type de transfusion :

- CGR O négatifs
- CGR adaptés au patient
- Autres

11. Transfusion de plaquettes :

- Oui
- Non

12. Transfusion de plasma frais congelé :

- Oui
- Non

13. Autotransfusion :

- Oui
- Non

14. Lieu de transfusion :

- UHCD
- Déchocage
- Autres
- Déchocage puis UHCD
- Box médicochirurgical

15. Motif de transfusion aux urgences :

- Urgence vitale
- Surveillance impossible en secteur d'hospitalisation
- Absence de lit disponible

16. Signes cliniques d'anémie :

- Oui
- Non
- Non précisé

17. Contrôle biologique effectué après transfusion :

- Oui
- Non
- Non précisé

18. Surveillance transfusionnelle prescrite dans le dossier :

- Oui
- Non

19. Surveillance prescrite conforme aux recommandations :

- Oui
- Non

20. Traitements associés à la transfusion :

- Aucun
- Remplissage
- Remplissage et amines
- Remplissage, amines et ventilation assistée

21. Accidents transfusionnels :

- Oui
- Non

22. Durée de séjour au SAU :

- | | | | |
|--|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> 0 à 2heures | <input type="checkbox"/> 2 à 4heures | <input type="checkbox"/> 4 à 6heures | <input type="checkbox"/> 6 à 8heures |
| <input type="checkbox"/> 8 à 10heures | <input type="checkbox"/> 10 à 12heures | <input type="checkbox"/> 12 à 14heures | <input type="checkbox"/> 14 à 16heures |
| <input type="checkbox"/> 16 à 18heures | <input type="checkbox"/> 18 à 20heures | <input type="checkbox"/> 20 à 22heures | <input type="checkbox"/> 22 à 24heures |
| <input type="checkbox"/> 24 à 36heures | <input type="checkbox"/> plus de 36heures | | |

22. Orientation des patients transfusés :

- UHCD puis retour à domicile
- UHCD puis réanimation
- UHCD puis service de médecine
- UHCD puis service de médecine
- Bloc opératoire
- Décédé
- Retour à domicile
- Réanimation
- Service d'hospitalisation chirurgical
- Service d'hospitalisation médecine

23. Motif de non transfusion aux urgences :

- Transfert en service
- Transfert en réanimation
- Transfert au bloc
- Non précisé

BIBLIOGRAPHIE



BIBLIOGRAPHIE

1. **Décret N°95-647 du 9 mai 1995** relatif à l'accueil et au traitement des urgences et des établissements de santé et modifiant le code de santé publique. Journal officiel du 10 mai 1995 ; 109 : 7 686.
2. **Décret N°97-616 du 30 mai 1997** relatif aux conditions techniques de fonctionnement auxquels doivent satisfaire les établissements de santé autorisés à mettre en œuvre l'activité de soins accueil et traitement des urgences. Journal officiel du 1^{er} juin 1997 ; 126 : 8 627.
3. **Pelloux P.** Organisation des services d'urgences. In : Carli P, Riou B, Télion C. Urgences Médicochirurgicales de l'adulte. 2^{ème} édition. Paris : Arnette Ed.; 2004 .p. 47-51.
4. **Brunet F, Carli P.** Urgences et SAMU-SMUR. In : Le plateau technique médical à l'hôpital. Paris : Editions ESKA ; 2002.p. 197-223.
5. **Baron D, Bedocck B, Bleichner G, Carpentier F, Cornu JJ, Ducreux JC et al.** Critères d'évaluation des services d'urgences Référentiel SFUM mars 2001 <http://www.sfum.org>.
6. **Alazia M, Attard N.** Plateau technique des urgences (imagerie, laboratoire, endoscopie). In : Carli P, Riou B, Télion C. Urgences Médicochirurgicales de l'adulte. 2^{ème} édition. Paris : Arnette Ed.; 2004.p. 56-60.
7. **Bleichner G.** Environnement et plateau technique. In : Guide des outils d'évaluation aux urgences. Paris : Arnette Blackwell ; 1996.p. 92-3.
8. **Circulaire n°DH.4B/DGS 3E/91-34 du 14 mai 1991** relative à l'amélioration des Services d'Accueil des Urgences dans les établissements à vocation générale : Guide d'organisation ; <http://www.legifrance.gouv.fr>.

9. **Gerbeaux P, Bourrier P, Cheron G, Fourestier V, Goralski M, Jaquet-Francillion T.** Recommandations de la Société francophone de Médecine d'Urgence concernant la mise en place, la gestion, l'utilisation et l'évaluation des unités d'hospitalisation de courte durée des services d'urgences. *JEUR* 2001 ; 14 : 144-152.
10. **Bouget J, Carpentier F.** et la commission d'évaluation de la SFUM. Unités d'hospitalisation de courte durée (UHCD). Résultats d'une enquête nationale. In: Simon N, Touzé MD, Gerbeaux P. Actes du séminaire UHCD, SFUM Neuilly sur Seine, 1998. Paris : Masson ; 2001.
11. **American College of Emergency Physicians.** Management of observation units. *Ann Emerg. Med.* 1995 ; 25 : 823-30.
12. **Lestavel P, Gerbeaux P, Bultel J.** Unités d'hospitalisation de courte durée. In : Carli P, Riou B, Télion C. Urgences Médicochirurgicales de l'adulte. 2^{ème} édition. Paris : Arnette Ed.; 2004.p. 52-55.
13. **Arrêté du 29 avril 2002** modifiant l'arrêté du 22 septembre 1993 portant homologation du règlement de l'Agence française du sang relatif aux bonnes pratiques de prélèvement. *Journal officiel* du 5 mai 2002 ; 105 : 8 709.
14. **AFSSAPS** (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé). Recommandations de bonne pratique : transfusion de plasma frais congelé : produits, indications, août 2002. Transfusion de globules rouges homologues : produits, indications, août 2002. Transfusion de plaquettes : produits, indications, juin 2003 ; <http://afssaps.santé.fr>.
15. **ANAES** (Agence Nationale d'accréditation et d'Evaluation en Santé). Indications et contre-indications des transfusions de produits sanguins labiles 1997 ; <http://anaes.fr>.

16. **ANAES** (Agence Nationale d'accréditation et d'Evaluation en Santé). Synthèse des textes réglementaires concernant l'utilisation thérapeutique des transfusions de produits sanguins labiles 1997 ; <http://anaes.fr>.
17. **Muller JY**. Transfusion sanguine : produits sanguins labiles. In : Traité d'Hématologie. Paris : Encycl Med Chir Elsevier ; 2003. p. 13-054-A-10.
18. **Piquet Y, Janvier G, Selosse P, Doutremepuich C, Journeau J, Nicolle G, Platel P, Vezon G**. Virus inactivation of fresh frozen plasma by a solvent detergent procedure :biological results.Vox Sang 1992 ; 63 : 251-6.
19. **Girard A**. Déleucocytation des produits sanguins et infections post-transfusionnelles. Rev Fr Transfus Hémobiol 1993 ; 36 : 265-79.
20. **Bricard H, Zerr C, Lévesque C, Thomassin C**. Transfusion autologue. In : Techniques-Editions techniques. Paris : Encycl Med Chir Elsevier ; 1992.p. 36-73-A-10.
21. **Rouger P**. La médecine transfusionnelle à l'horizon 2000.Transfus Clin Biol. 1998 ; 5 : 177-179.
22. **Tranquard M**. La transfusion sanguine en urgence : aspects pratiques. In : Médecine d'urgence, 40ème congrès national d'anesthésie et de réanimation. Paris : Elsevier ; 1998.p.183-189.
23. **Kruskall MS, Mintz PD, Bergin JJ, Johnston MF, Klein HG, Miller JD, Rutman R, Silberteïn L**. Transfusion therapy in emergency medicine. Ann Emerg. Med. 1998 Apr ; 17(4) : 327-35.
24. **Lavaud A, Bierling P**. Transfusion sanguine .In : Traité de Médecine Akos. Paris : Encycl Med Chir Elsevier ; 1998. p.4-0230.

25. **AFSSAPS** (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé). Transfusion de globules rouges ; produits, indications, alternatives. *Transfus Clin Biol* 2002 ; 9(6) : 333-356.
26. **XXIIIème conférence de consensus en réanimation et médecine d'urgence** : Transfusion érythrocytaire en réanimation (nouveau -né exclu). *Réanimation* 2003 ; 12 : 531-537.
27. **Riou B.** Transfusion érythrocytaire en urgence. *Réanimation* 2003 ; 12 : 603-609.
28. **Hebert PC.** Anémie et transfusion de concentrés globulaires en réanimation. In : Conférences d'actualisation 2001, 40^{ème} Congrès national d'anesthésie et de réanimation 1^{ère} édition. Paris: Elsevier; 2001.p. 531-550.
29. **Ronco JJ, Fenwick JC, Tweeddale MG, Wiggs BR, Phang PT, Cooper DJ, Cunningham KF, Russel JA, Walley KR.** Identification of the critical oxygen delivery for anaerobic metabolism in critically ill septic and nonseptic humans. *JAMA* 1993 ; 270 : 1724-30.
30. **Vallet B.** Effets de la transfusion érythrocytaire sur le transport, la consommation en O₂ et sur la microcirculation. *Réanimation* 2003 ; 12 : 549-556.
31. **AFSSAPS** (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé). Transfusion de plaquettes : produits, indications. *Transfus clin Biol* 2002 ; 9(6) : 356-360.
32. **AFSSAPS** (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé). Transfusion de plasma frais congelé : produits, indications. *Transfus Clin Biol* 2002 ; 9(6) : 322-332.
33. **Beloëil H, Brosseau M, Benhamou D.** Transfusion de plasma frais congelé:audit des prescriptions. *Ann.Fr.Reanim.* 2001 ; 20 : 686-92.

34. **Hellstern P, Mutean W, Schramm W, Seifried E, Solheim BG.** Practical guidelines for the clinical use of plasma. *Thromb.Res.* 2002 oct 31 ; 107 (Suppl.1): S53-7.
35. **Hewitt PE, Machin SJ.** Massive blood transfusion. *ABC of transfusion* 1990 ; 300 : 107-9.
36. **Haberer JP.** La transfusion massive. In : Pourriat JL, Martin C, collectif. *Principes de réanimation chirurgicale* 1^{ère} édition. Paris : Arnette Blackwell ; 1995.p. 773-80.
37. **Donaldson MDJ, Searnan MJ, Park G.R.** Massive blood transfusion. *Br. J. Anaesth.* 1992 ; 69 : 621-30.
38. **Guesde R.** Problèmes posés par les transfusions massives. In: Baron JF, Samama ChM eds. *Hémodilution, autotransfusion, hémostase.* Paris : Arnette ; 1989.p.79-86.
39. **Haberer JP, Audibert G.** Problèmes particuliers de la transfusion massive. In : *Traité d'anesthésie Réanimation.* Paris : Encycl Med Chir Elsevier ; 1995.p. 36-735-D-10.
40. **Noe DA, Graham SM, Luff R, Sohmer P.** Platelet counts during rapid massive transfusion. *Transfusion* 1982 ; 22 : 392-5.
41. **Hellstern P, Haulbert H.** Indications for plasma in massive transfusion. *Thromb.Res.* 2002 ; 107: S19-22.
42. **Loi N° 2002-303 du 4 mars 2002** relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. *Journal officiel* du 5 mars 2002 ; 54 : 4 118.
43. **Circulaire DGS/DH/AFS n°97-149 du 26 février 1997** relative à l'accès des patients aux informations dans le domaine transfusion sanguine, notamment dans le cadre d'une action en responsabilité ; <http://www.legifrance.gouv.fr>

44. **Circulaire DGS/DH n°609 du 1^{er} octobre 1996** relative aux analyses et tests pratiqués sur des receveurs de P.S.L. ; <http://www.legifrance.gouv.fr>
45. **Andreu G, Belhocine R, Klaren J.** Règles de compatibilité transfusionnelle. In : Traité d'Anesthésie Réanimation. Paris : Encycl Med Chir Elsevier ; 1996.p. 36-729-A-10.
46. **Levi M, de Jonge E, Van Der Poll T, ten Cate H.** Disseminated intravascular coagulation. Thromb Haemost 1999 ; 82 : 695-705.
47. **Eddy VA, Morris JA, Cullinane DC.** Hypothermia, coagulopathy, and acidosis. Surgical Clinics of North America 2000 ; 80 : 845-54.
48. **Gérard JL, Pondaven E, Lehoux P, Bricard H.** Transfusion, Autotransfusion en urgence. In : Médecine d'urgence 2001, 40^{ème} congrès national d'anesthésie et de réanimation 1^{ère} édition. Paris : Elsevier ; 2001.p. 95-102.
49. **Rosencher N, Ozier Y, Conseiller C.** Autotransfusion per et post-opératoire. In : Conférences d'actualisation 1999, 40^{ème} Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Paris : Elsevier ; 1999.p.147-60.
50. **Barriot P, Riou B, Viars P.** Préhospital autotransfusion in life threatening hemothorax. Chest 1988 ; 93 : 522-6.
51. **Riou B.** Autotransfusion des hémithorax. In: Carli P et coll. Urgences Médicochirurgicales de l'adulte 1^{ère} édition. Paris : Arnette Ed. ; 1991.p. 1313-14.
52. **Blansfield J.** Emergency autotransfusion in hypovolemia. Crit. Care Nurs.Clin.North AM.1990 Jun ; 2(2) : 195-9.
53. **Loi N°93-5 du 4 janvier 1993** relative à la sécurité en matière de transfusion sanguine et de médicaments. Journal officiel du 5 janvier 1993 ; 3 : 237-246.

54. **Décret N°94-68 du 24 janvier 1994** relatif aux règles d'hémovigilance pris pour application de l'article L.666-12 du code de la santé publique et modifiant ce code. Journal officiel du 26 janvier 1994 ; 21 : 1346.
55. **David B.** Bilan et perspectives du fonctionnement de l'hémovigilance française et des données recueillies sur 9ans. Transfusion clinique et biologique 2003 ; 10 (3) : 131-139.
56. **Rouger P.** Nouvelle organisation de la transfusion sanguine en France. In : Conférences d'actualisation 1999, 40ème Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Paris : Elsevier ; 1999.p. 317-322.
57. **Andreu G, Morel P, Forestier F, Debeir J, Rebibo D, Janvier G, Hervé P.** Hémovigilance network in France: organization and analysis of immediate transfusion incident reports from 1994 to 1998. Transfusion 2002 ; 42 : 1356-64.
58. **Debeir J, Noel L, Aullen JP, Frette C, Sari F, Vo Mai MP, Cosson A.** The French haemovigilance system. Vox sang. 1999 ; 77 : 77-81.
59. **Salmi R, Hervé P.** L'organisation de l'hémovigilance en France. Transfus.Clin.Biol.1994 ; 3 : 252-256.
60. **Circulaire DGS/3B/552 du 17 mai 1985** relative à la prévention des accidents transfusionnels et accidents d'allo immunisation ; <http://www.legifrance.gouv.fr>
61. **Rouger P, Le Pennec P, Noizat-Pirenne F.** Analyse des risques immunologiques en transfusion sanguine, période 1991-1998. Transf.Clin.Biol. 2000 ; 7(suppl.1) : 9-14.
62. **Popovsky MA.** .Transfusion reactions. AABB Press Bethesda 2001 : 83-127.

63. **Rieux C, Nguyen L, Benbunan M, Pelissier E, Lavaud A, Lienhart A, Ozier Y, Reyes F.** Accidents transfusionnels immédiats graves: fréquence élevée des complications allergiques et pulmonaires. Vème congrès national d'hémovigilance et de sécurité transfusionnelle 2002 ; Toulouse, France. <http://www.inst.fr>.
64. **Tissier AM, Le Pennec PY, Hergon E, Rouger P.** Les accidents immuno-hémolytiques transfusionnels. IV Analyses, risques et prévention. *Transfus.Clin.Biol.* 1996 ; 3 : 167-80.
65. **Mercadier A, Baudelot J.** Accidents immunologiques et infectieux de la transfusion sanguine. In : *Traité d'Anesthésie Réanimation*. Paris : Encycl. Med Chir Elsevier ; 1995.p. 36-735-C-10.
66. **Py JY.** Risques infectieux et immunologiques de la transfusion érythrocytaire *Réanimation* 2003 ; 12 : 564-574.
67. **Wallis JP, Lubenko A, Wells AW, Chapman CE.** Single hospital experience of TRALI. *Transfusion* 2003 ; 43 : 1053-9.
68. **Kao GS, Wood IG, Dorfman DM, Milford EL, Benjamin RL.** Investigations into the role of anti HLA class II antibodies in TRALI. *Transfusion* 2003 Feb. ; 43(2) : 185-91.
69. **Popovsky MA.** Transfusion and lung injury. *Transfusion Clin Biol* 2001 ; 8 : 272-277.
70. **Dodd RY.** The risk of transfusion-transmitted infection. *N Engl J Med* 1992 ; 327 : 419-21.
71. **Andreu G, Mariniere AM, Fretz C, Emile JF, Bierling P, Brossard Y, Girard M, Gluckman E, Huart JJ, Janot C, Maniez-Montreuil M, Mazon MC, Pérol Y.** Infections à cytomégalovirus post-transfusionnelles : incidence et méthodes de prévention. *Rev Fr Transfus Hemobiol* 1991 ; 34 : 213-32.

72. **Pamphilon DH, Rider JR, Barbara JA, Williamson LM.** Prevention of transmitted cytomegalovirus infection. *Transfus med* 1999 ; 9 : 115-123.
73. **Schreiber GB, Busch MP, Kleinmann SH, Korelitz JJ.** The risk of transfusion-transmitted viral infections. *N Engl J Med* 1996 ; 334 : 1685-90.
74. **Baron F.** Risques viraux liés à la transfusion sanguine. *Rev.Fr.Transfus.Hemobiol.* 1993 ; 36 : 73-81.
75. **Mercat A.** Complications non infectieuses et non immunologiques des transfusions érythrocytaires. *Réanimation* 2003 ; 12 : 575-579.
76. **Turi L, Lère S, Teillol L,** Collège Midi Pyrénées de Médecine d'Urgence. Utilisation des produits sanguins dans les services d'urgences de Midi Pyrénées à propos d'une enquête de pratique. *JEUR* 2004 ; 17 : 1S115.
77. **Lahyat B, Bennami M, Bennami F, Guartite A, Louardi H.** Evaluation de la pratique transfusionnelle dans le cadre de l'urgence. *Jeur* 2003 ; 16 (hors série 1)
78. **Turi I, Lère S, Teillol L,** Collège Midi Pyrénées de Médecine d'Urgence Utilisation des produits sanguins par les médecins urgentistes en Midi Pyrénées : à propos d'une enquête de pratique. *JEUR* 2004 ; 17 (hors série) : 1S19.
79. **Hergon E, Quaranta JF, Moutel G, Hervé C, Rouger P.** La responsabilité du médecin prescripteur de produits sanguins labiles. *Transfus Clin Biol* 2004 ; 11(4) : 221-227.
80. **Schonitzer D, Rosmanith P, Kilga-Nogler S.** Current problems of blood transfusion. Responsibility of the physician in transfusion. *Infusionther Klin.Ernah.* 1985 Aug.; 12(4) : 170-4.

81. **Décret 93-345 du 5 mars 1993** relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmier. Journal officiel du 16 mars 1993 ; 63 : 4098.
82. **Code de Déontologie Médicale. Article 35.** Titre II Devoirs envers les patients ; <http://www.conseil-national.medecin.fr>
83. **Décret N°95-1000 du 6 septembre 1995** portant sur Code de déontologie médicale. Journal officiel du 8 septembre 1995 ; 209 : 13 305.
84. **Lienhart A.** La transfusion sans consentement en cas d'urgence vitale:données récentes. Annales françaises d'anesthésie et de réanimation 2002 ; 21 : 779-806.
85. **Gouezec H, Ballay JL, Le Couls H, Mallédant Y.** Transfusion and Jehovah's witness patients. Attitudes of doctors in a french university hospital in 1995. Annales Françaises d'anesthésie et de reanimation 1996 ; 15(7) : 1121-1123.
86. **Cullis JO, Duncombe AS, Dudley JM, Lumley HS, Apperley JF, Smith AG.** Acute leukaemia in Jehovah's witnesses. Br J Haematol 1998 ; 100 : 664-8.
87. **Code pénal. Article 223-6.** Section 3 : de l'entrave aux mesures d'assistance et de l'omission de porter secours. Paris : Edition Dalloz.
88. **Arrêt n°426 de la Cour de Cassation. Pourvoi n°94-19.685.** Première chambre civile du 25/02/1997 ; <http://www.courdecassation.fr>



VU

NANCY, le 29 avril 2005

Le Président de Thèse

NANCY, le 3 mai 2005

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur H. LAMBERT

Professeur P. NETTER

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE

NANCY, le 11 mai 2005

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1

Professeur J.P. FINANCE

Résumé de thèse :

Après avoir effectué un rappel des aspects théoriques sur la transfusion de produits sanguins labiles, nous avons analysé cette pratique dans les services d'urgences de Lorraine et plus précisément au niveau du Service d'Accueil des Urgences de Metz.

Une enquête de pratique a été réalisée sur les 18 sites lorrains d'urgences adultes. La transfusion est rare et concerne essentiellement les concentrés globulaires rouges. Les indications sont très limitées et les protocoles médicaux et infirmiers ne sont pas ubiquitaires.

Un travail rétrospectif sur 3 ans a ensuite permis une étude épidémiologique et une évaluation de la pratique transfusionnelle au niveau du SAU de Metz. La transfusion de produits sanguins labiles y est rare mais non exceptionnelle et concerne surtout des concentrés globulaires rouges, avec des seuils transfusionnels variables. Les recommandations et le cadre réglementaire sont respectés (qualité d'hémovigilance, sécurité transfusionnelle), grâce à l'élaboration de procédures écrites, médicales et infirmières, simples et adaptées à l'urgence. La moitié des transfusions de produits sanguins labiles intéresse des urgences différées, par dysfonctionnement hospitalier ou défaut de lit d'aval.

En synthèse de ce travail, nous proposons une procédure de réalisation de la transfusion de produits sanguins labiles aux urgences, ainsi qu'un schéma de réaction face à un accident transfusionnel survenant dans ce contexte.

Titre en anglais :

Blood transfusion in Lorraine's emergency departments.

Thèse de Médecine Générale – Année 2005

Mots Clefs :

Transfusion - Produits sanguins labiles - services d'urgence

Intitulé de l'U.F.R.

Faculté de Médecine de Nancy
9 Avenue de la Forêt de Haye
54 505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex

Résumé de thèse :

Après avoir effectué un rappel des aspects théoriques sur la transfusion de produits sanguins labiles, nous avons analysé cette pratique dans les services d'urgences de Lorraine et plus précisément au niveau du Service d'Accueil des Urgences de Metz.

Une enquête de pratique a été réalisée sur les 18 sites lorrains d'urgences adultes. La transfusion est rare et concerne essentiellement les concentrés globulaires rouges. Les indications sont très limitées et les protocoles médicaux et infirmiers ne sont pas ubiquitaires.

Un travail rétrospectif sur 3 ans a ensuite permis une étude épidémiologique et une évaluation de la pratique transfusionnelle au niveau du SAU de Metz. La transfusion de produits sanguins labiles y est rare mais non exceptionnelle et concerne surtout des concentrés globulaires rouges, avec des seuils transfusionnels variables. Les recommandations et le cadre réglementaire sont respectés (qualité d'hémovigilance, sécurité transfusionnelle), grâce à l'élaboration de procédures écrites, médicales et infirmières, simples et adaptées à l'urgence. La moitié des transfusions de produits sanguins labiles intéresse des urgences différées, par dysfonctionnement hospitalier ou défaut de lit d'aval.

En synthèse de ce travail, nous proposons une procédure de réalisation de la transfusion de produits sanguins labiles aux urgences, ainsi qu'un schéma de réaction face à un accident transfusionnel survenant dans ce contexte.

Titre en anglais :

Blood transfusion in Lorraine's emergency departments.

Thèse de Médecine Générale – Année 2005

Mots Clefs :

Transfusion - Produits sanguins labiles - services d'urgence

Intitulé de l'U.F.R.

Faculté de Médecine de Nancy
9 Avenue de la Forêt de Haye
54 505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex