

PRISE EN CHARGE DES COMPLICATIONS TRANSFUSIONNELLES



Kouraichi Nadia , Fathallah Ines
Service Réanimation Médicale
Hôpital Yasminette
Ben Arous

INTRODUCTION

- 17 à 44% des patients de réanimation reçoivent une transfusion de PSL.
- Le bénéfice est indiscutable dans certaines situations clinique.
- Administration peut être associée à des effets secondaires délétères.
- Fréquence des accidents transfusionnels reste sous-estimées
- Défaut de déclaration
- Prévention ++++++



Classification

- **Accidents immunologiques:**

- Incompatibilité érythrocytaire
- Incompatibilité leucoplaquettaire
- Allergie / Anaphylaxie
- Réaction du greffon contre l'hôte (GVH)
- **TRALI:** transfusion- related acute lung injury
- Immunomodulation TRIM (transfusion-related immunomodulation)

- **Accidents de surcharge**

TACO: transfusion-associated circulatory overload

- **Accidents infectieux**

- **Complications métaboliques**

Incompatibilité dans le système ABO



Circonstances

- Accident évitable
- Transfusion CGR ou sang total
- Conflit

Anticorps anti-A ou anti-B (receveur)

Avec

Antigènes A ou B (érythrocytes transfusés)

- Hémolyse intravasculaire dans 70 à 90%
- En règle:
 - Hémorragie massive
 - Transfusion O à des patients A, B, ou AB.

ATTENTION

- Interprétation erronée de la notion simpliste d'«universalité » du groupe sanguin O
- Le plasma de groupe O qui contient des anticorps A et B, n'est pas universel

Epreuve de Beth-Vincent
non ou mal faite
ou mal interprétée

**Pas de vérification des
concordances d'identités**

Erreur de circuit

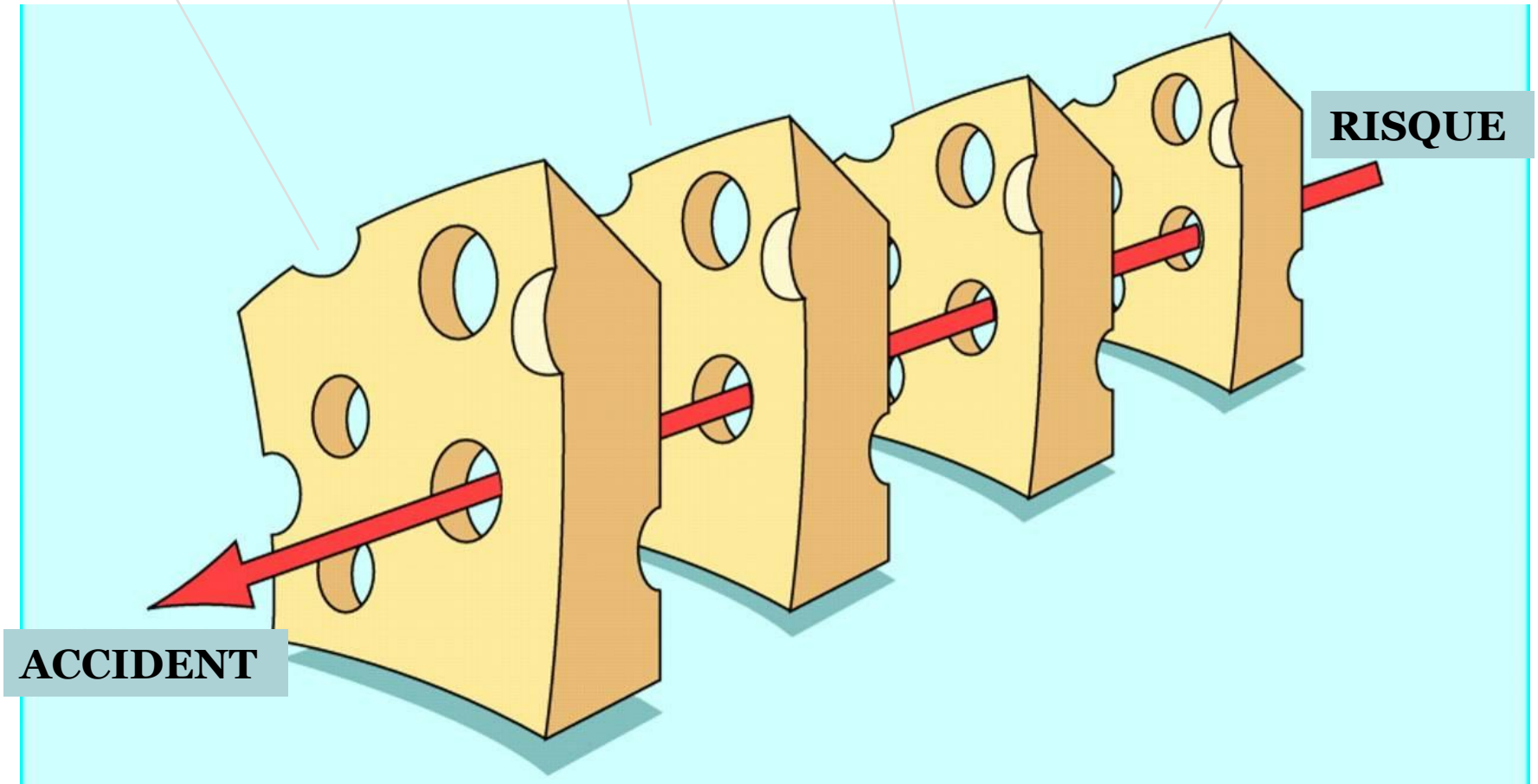


Tableau Clinique

- Fièvre avec frisson, sensation de malaise
- Douleurs lombaires
- Urines couleur porto
- Collapsus, CIVD
- Insuffisance rénale aiguë
- DMV

Diagnostic biologique

- Hémolyse intravasculaire
 - ✓ Bilirubine libre ↑
 - ✓ Haptoglobine ↓
 - ✓ LDH ↑
- Double population érythrocytaire (groupage post transfusionnel)
- Coombs direct positif
- Mise en évidence de l'anti-A ou de l'anti-B sur les globules rouges du receveur

Pronostic

- Précocité du diagnostic
- Quantité de CGR incompatibles transfusés
- Puissance de l'anticorps
- Pathologies associées
- Qualité de la prise en charge
- Mortalité < 10%

PATIENT ←

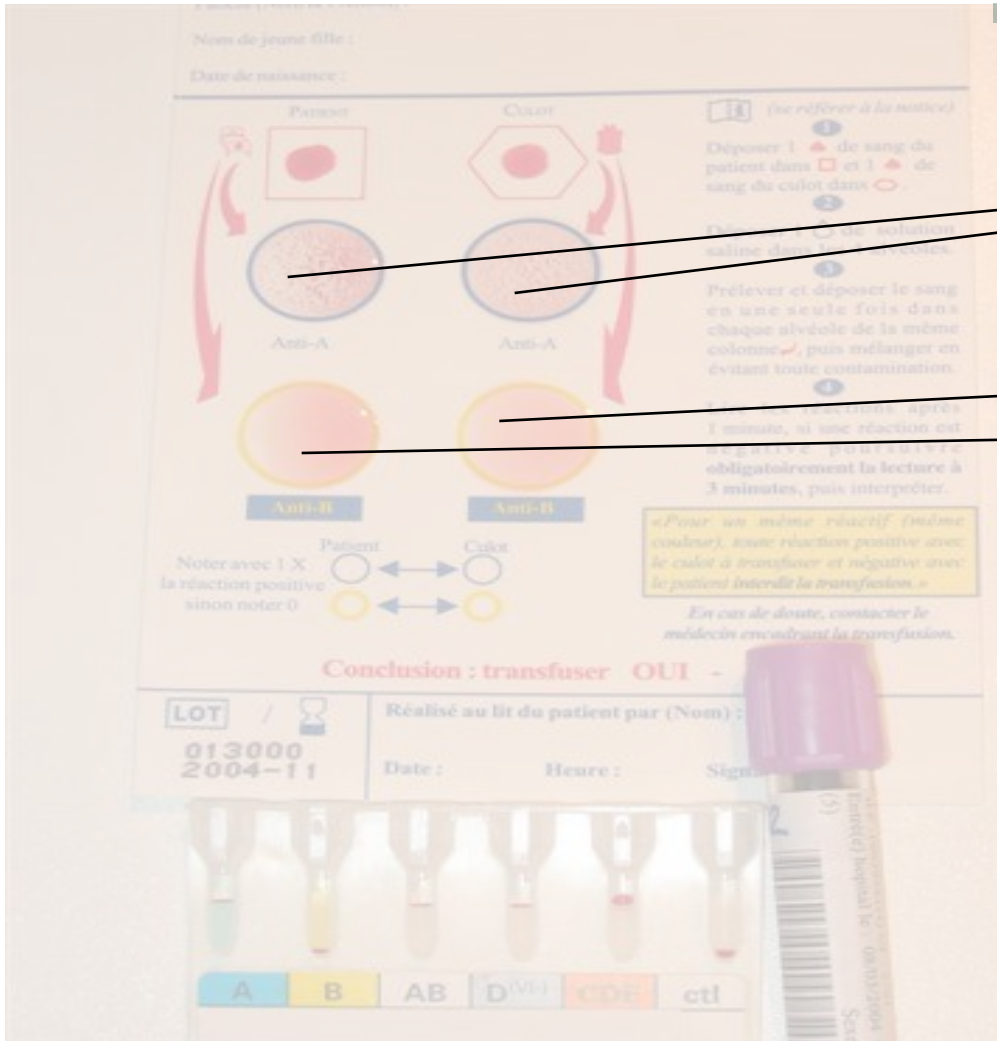
CULOT

Anti A

Anti B

Carte de contrôle ultime

SAFETY CARD AB



AGGLUTINATION EN A

ABSENCE
D'AGGLUTINATION

**Patient de groupe A
transfusé avec un CGR de groupe A**

SAFETY CARD AB

Incompatibilité érythrocytaire non ABO

- Conflit antigène-anticorps dans un système sanguin autre qu'ABO
- Résulte de l'existence chez le receveur d'un (ou de plusieurs) anticorps acquis, immun(s), à la suite d'une transfusion antérieure, grossesse ou greffe d'organe.
- Expl: anti-RH1, anti-RH4, anti-RH3, anti-KEL1, anti-FY1, anti-JK1

Tableau clinique

- Hémolyse intravasculaire
- Hémolyse extravasculaire ++
- Frissons, hyperthermie 50%
- Hémolyse retardée
- Transfusion peu efficace
- Hémoglobinurie
- Ictère j7 post transfusion

Prévention

- RAI pré transfusionnelle

Incident immunologique : conduite à tenir

- Devant
 - Hémolyse (ictère - IRA - Choc)
 - Manifestations non spécifiques (douleur lombaires +++)
- **Arrêt de la transfusion**
- Mesures de réanimation
- **Alerter correspondants d'hémovigilance**
- Bilan immuno-hématologique
 - groupage
 - test de Coombs,
 - RAI
 - test de compatibilité
- Formes les plus sévères
Discuter Ig et l'exsanguino-transfusion

TRALI

Transfusion- related acute lung injury



TRALI

Définition:

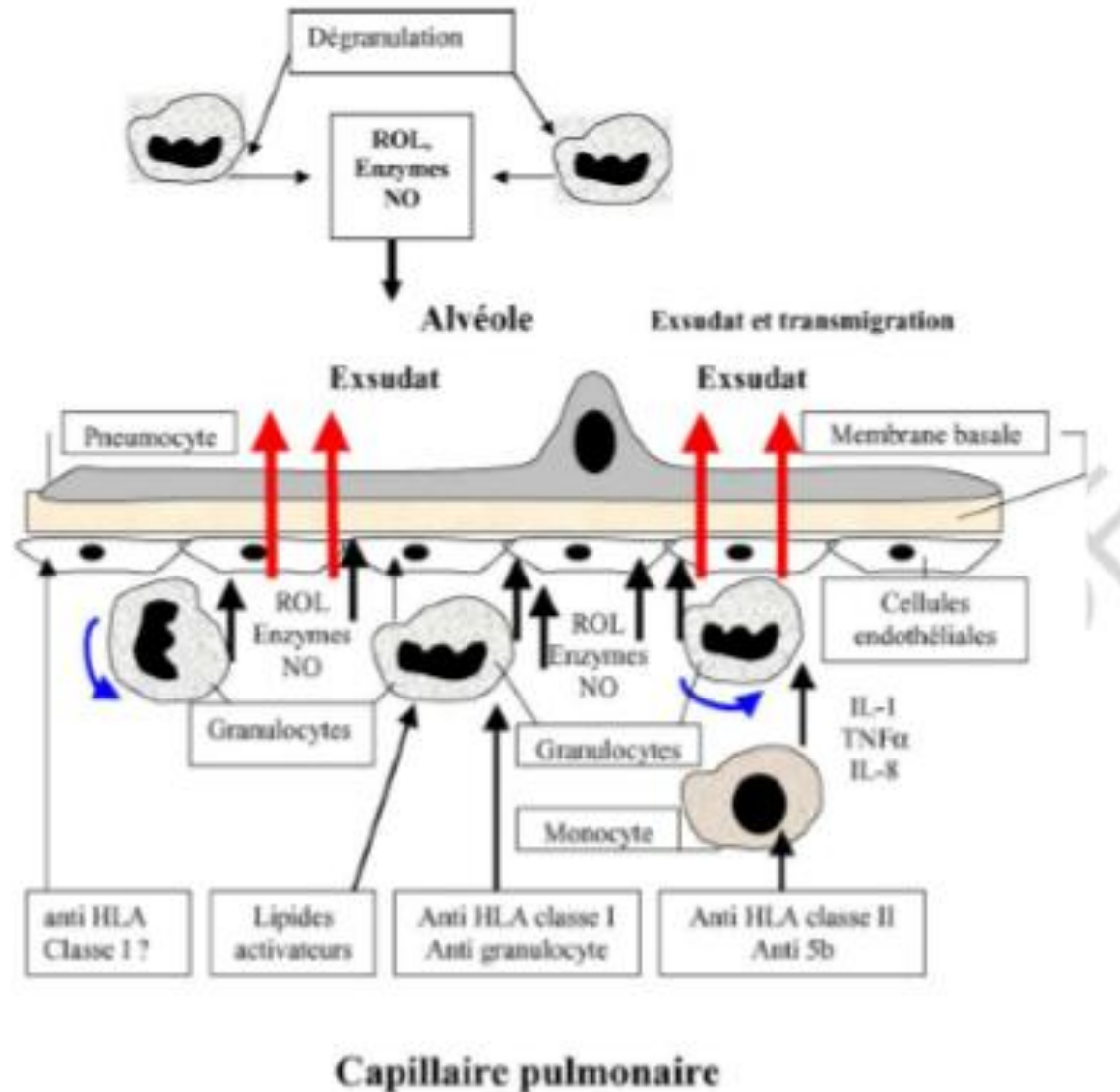
« ALI/SDRA survenant dans les 6 heures suivant la fin de la transfusion d'un produit sanguin et dont toute autre cause a été écarté » [conférence de consensus internationale transfusion, 2004]

Prédisposition:

- Congénitale
- Acquise
- Hémopathies malignes
- États septiques
- Transplantation hépatique

TRALI

Mécanismes physiopathologiques



TRALI

Diagnostic

- Détresse respiratoire rapidement progressive (H6)
- Syndrome inflammatoire avec fièvre
- Œdème alvéolo-interstitiel bilatéral
- Absence d'argument en faveur d'une surcharge
- NT-proBNP basses
- Si diagnostic clinique posé :
 - ✓ Identification d'Ac anti-HLA chez le donneur;
 - ✓ Phénotype HLA le receveur

TRALI

Pronostic

- Intubation VM: 75% des cas
- Mortalité directement liée au TRALI: 5 à 10%

TRALI

Prise en charge

- Traitement symptomatique (SDRA)
- Corticothérapie: pas d'intérêt
- Déclaration au réseau d'hémovigilance (permet d'éviter d'autres cas de TRALI)



TACO

Transfusion-associated circulatory overload

TACO

Epidémiologie

- Principale cause apparente de mortalité liée à la transfusion
- **Facteurs de risque:**
 - Age avancé
 - Sexe féminin
 - Insuffisance ventriculaire gauche
 - Valvulopathie mitrale ou aortique
 - Hypertension artérielle
 - Insuffisance rénale terminale (EER)
- CGR +
- Quantité –
- Débit de transfusion ++
- Corrélation entre gravité et nombre d'unité transfusées

TACO

Prévention

- Identification des patients à risque
- Modalités prudentes de prescription de la transfusion (2 ml/kg/h) et de diurétiques de l'anse
- Surveillance orientée (évaluation après chaque poche)

ALLERGIE ET ANAPHYLAXIE



- 1-3% des transfusions
- Incidents mineurs : prurit, urticaire
- Accidents graves : signes respiratoires, choc
- Plus fréquente avec les CP
- délai rapide
- récidive
- terrain atopique ?
- Physiopathologie
 - Conflit IgA-Anticorps anti-IgA
 - Ig E, tryptase, histamine
 - Transfert passif d'allergènes ou de substances accumulées pendant la conservation (cytokines, histamine, C3a, C5a...)

TABLEAU CLINIQUE

- Urticaire banal ou généralisé
- Œdème de Quincke
- Bronchospasme
- Choc anaphylactique (1/20 000 à 1/47 000)

Traitement

= Prise en charge de l'anaphylaxie

IMMUNOMODULATION

TRIM

Transfusion-related immunomodulation

- La transfusion sanguine génère des effets pro-inflammatoires et immunodépresseurs
- Accumulation des leucocytes allogéniques et des médiateurs solubles au cours de la conservation des concentrés des globule rouges et des plaquettes.

HEMOCHROMATOSE SECONDAIRE

- Complication tardive
- Transfusions chroniques
- Hémoglobinopathie

Manifestations

Manifestations

- Cardiomyopathie
- Hépatopathie pouvant évoluer vers une cirrhose
- Atteinte du pancréas (risque de diabète), de l'hypophyse (risque d'insuffisance hypophysaire), des glandes parathyroïdes (risque d'hypocalcémie)

Traitement

- Administration d'un chélateur du fer : Desféral

PURPURA POST TRANSFUSIONNEL



Purpura post transfusionnel

- Complication rare
- Thrombopénie grave apparaissant soudainement env. 9 j. (entre 1 et 24 j.) après une transfusion (CE, PFC ou CP)
- Production chez le receveur d'Ac dirigés contre un Ag plaquettaire spécifique
- Touche 5 x plus de femmes que d'hommes (probablement exposition préalable pendant une grossesse ou une transfusion)
- Thrombopénie spontanément résolutive en env. 2 semaines

Signes cliniques :

- Hémorragies cutanéomuqueuses : pétéchies, épistaxis, hémorragie digestive, hématurie,...
- Hémorragie intracrânienne
- Parfois : état fébrile, frissonnements, bronchospasme

Purpura post transfusionnel

- Traitement proposés :
 - Corticostéroïdes
 - Immunoglobulines i.v.
 - Plasmaphérèse

GVH

Réaction du greffon contre l'hôte



GVH

- Lymphocytes T présents dans les éléments du sang du donneur s'activent, prolifèrent et attaquent les cellules du receveur Immunodéprimés
- Signes cutanés, digestifs et hépatiques d'apparition retardée jusqu'à 30 jours après transfusion
- Gravité +++

Prévention

Transfusion de composants sanguins cellulaires irradiés chez les patients à risque

COMPLICATIONS METABOLIQUES

- Hypothermie
- Hypocalcémie
- Hyperkaliémie
- Acidose métabolique
- Alcalose métabolique

HYPOTHERMIE

- Circonstances
 - ✓ Transfusion rapide
 - ✓ Sans réchauffement
 - ✓ Sang conservé entre 2 et 6°C
- Conséquences
 - ✓ Dépression myocardique
 - ✓ Fibrillation
 - ✓ Asystolie

HYPOTHERMIE

Prévention

- Réchauffement des produits transfusés
- Systèmes d'échangeurs thermiques avec accélération du débit.
- Le réchauffement direct de l'unité de CGR expose à des risques d'hémolyse.
- Surveillance de la température centrale (thermistance œsophagienne)
- Réchauffement du patient.

HYPOCALCEMIE (IONISEE)

- Transfusion rapide de PFC → Apport en citrate
- Le citrate entraine une chélation des cations divalents → Baisse du calcium ionisé
- Facteurs favorisant l'accumulation des citrates:
 - ✓ Hypothermie
 - ✓ Insuffisance circulatoire (baisse du débit sanguin hépatique)
 - ✓ Transplantation hépatique

HYPOCALCEMIE (IONISEE)

Prévention et traitement

- Apport de chlorure de calcium en cas de:
 - ✓ Transfusion massive en PFC
 - ✓ Défaillance circulatoire
 - ✓ Allongement progressif de l'intervalle QT
- Surveillance répétée du calcium ionisé

HYPERKALIEMIE

- Facteurs favorisants:

- ✓ La conservation des CGR

La concentration en K^+ de la poche de CGR est 3.9 mmol/l le premier jour de conservation

→ 46.6 mmol/l à J42 de conservation

- ✓ L'irradiation des CGR

- ✓ Transfusion abondante de CGR

- ✓ Volume sanguin circulant faible

- ✓ Acidémie

- ✓ hyperglycémie

HYPERKALIEMIE

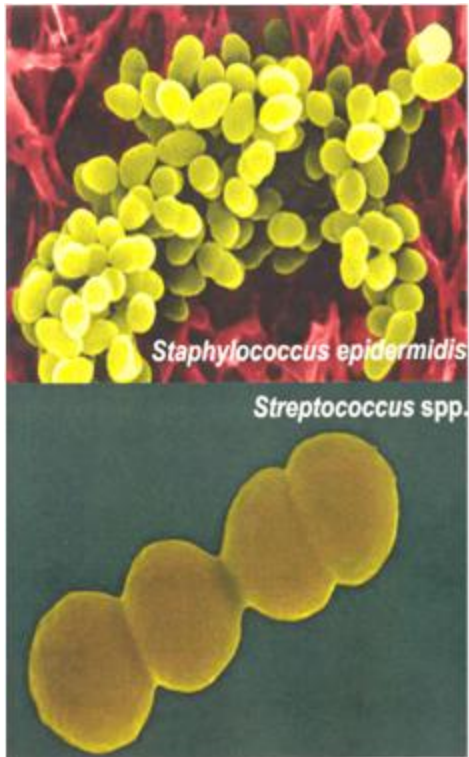
Mécanisme

- Dysfonctionnement réversible de la pompe Na^+/K^+ des érythrocytes
- Hémolyse au cours de la conservation des CGR

ACIDOSE METABOLIQUE

- Rarement importante
- Transfusion de CGR  Charge acide
- Augmente avec le délai de conservation
- Acide lactique (métabolisme des érythrocytes) et acide citrique (solution de conservation)
- Complication transitoire et contemporaine de la transfusion
-  Alcalose métabolique (transformation de citrate en bicarbonate)

ACCIDENTS INFECTIEUX



Accidents bactériens

- Contamination : 2% des dons
- Prolifération pendant la conservation
- Manifestations cliniques inaugurales :
 - frissons (44%), fièvre (39%)
 - mineures (49%), menaces vitales (36%), décès (15%)
 - Tachycardie
 - HTA
 - hypotension
- Facteurs de risque
 - Pancytopénie
 - Thrombopénie
 - Traitement immunosuppresseur
 - Durée de conservation (CGR > 8j CP > 1j)
 - Nombre de dons antérieurs > 20

Accidents viraux

- VIH
- VHC
- Syndrome mononucléosique
- Herpes virus
- VHB
- Autres ...

Accidents parasitaires

- Plasmodium
- Fréquence
 - 0,2-0,5 cas par million d'unités transfusées
 - Augmentation du paludisme d'importation
- Diagnostic
 - difficile
- fortuit et retardé
- Gravité
 - Neuropaludisme 30% des cas

Agents transmissibles rares

- Nouveau variant de la maladie de Creutzfeld-Jacob:
 - Mesures de précautions :
 - Exclusion des donneurs ayant un facteur de risque au regard de la MCJ
 - Exclusion des donneurs de sang ayant séjournés plus d'un an en Grande Bretagne de 1980 à 1996
 - Exclusion des donneurs précédemment transfusés
 - Déleucocytation des produits cellulaires et plasma
 - mise en place d'étapes supplémentaires de nanofiltration

CONCLUSION

Complications transfusionnelles

- Sous-estimées
- Sous-déclarées
- Prise en charge non spécifique
- Prévention ++++