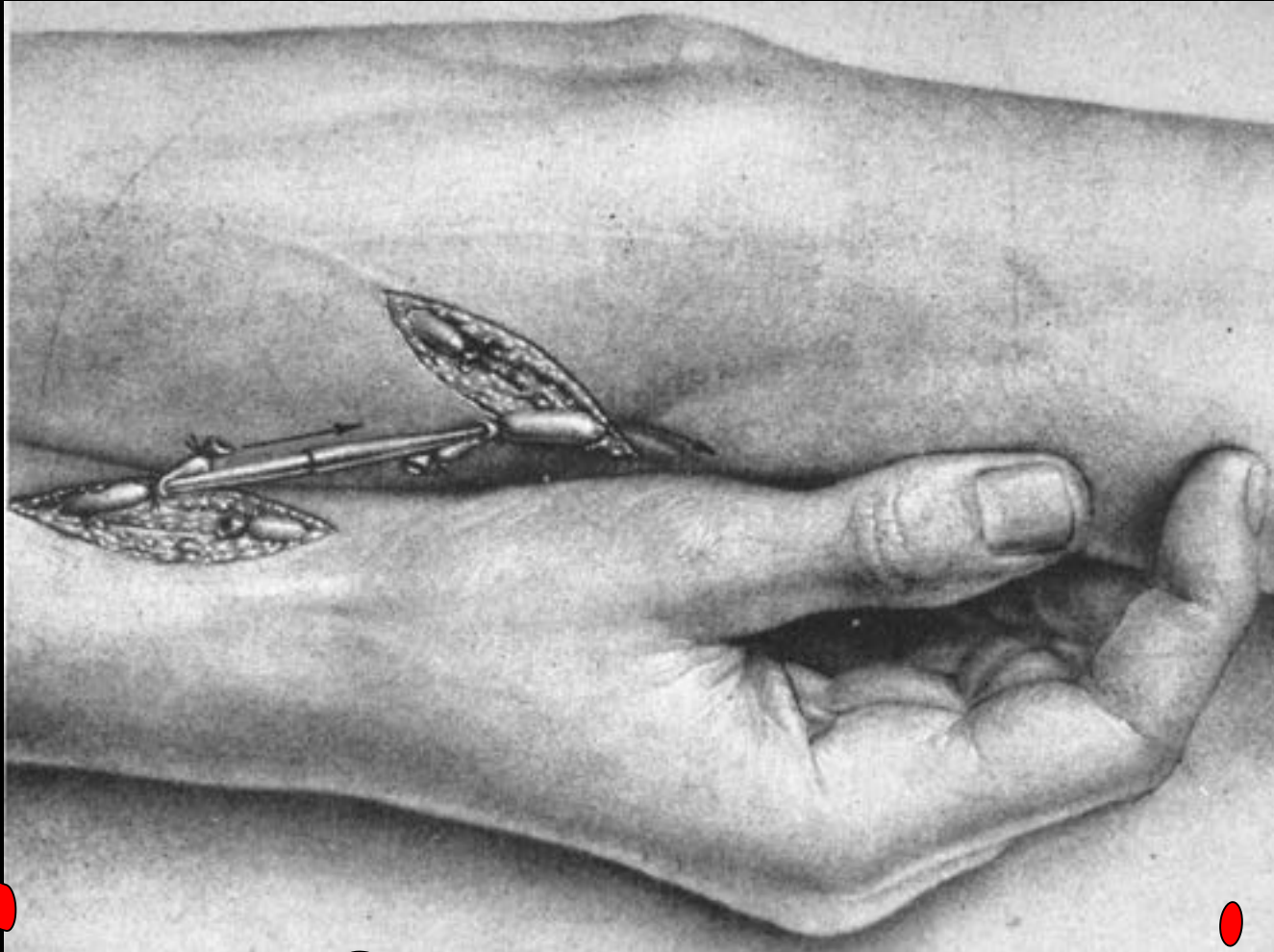
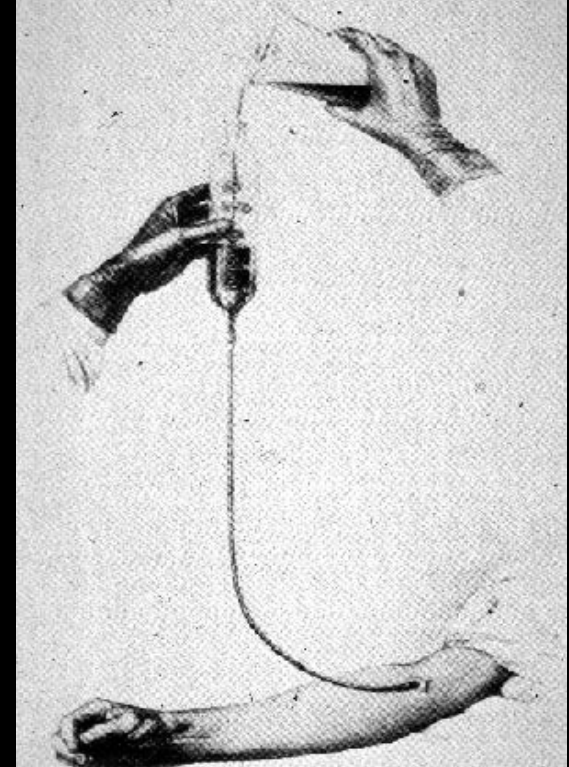
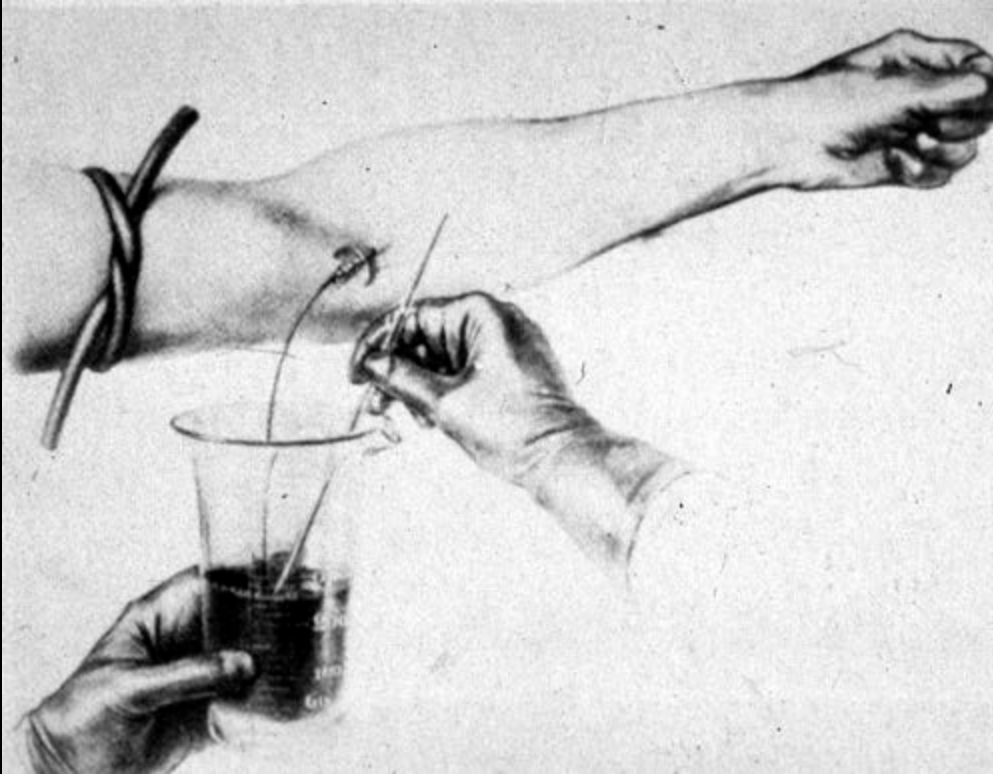




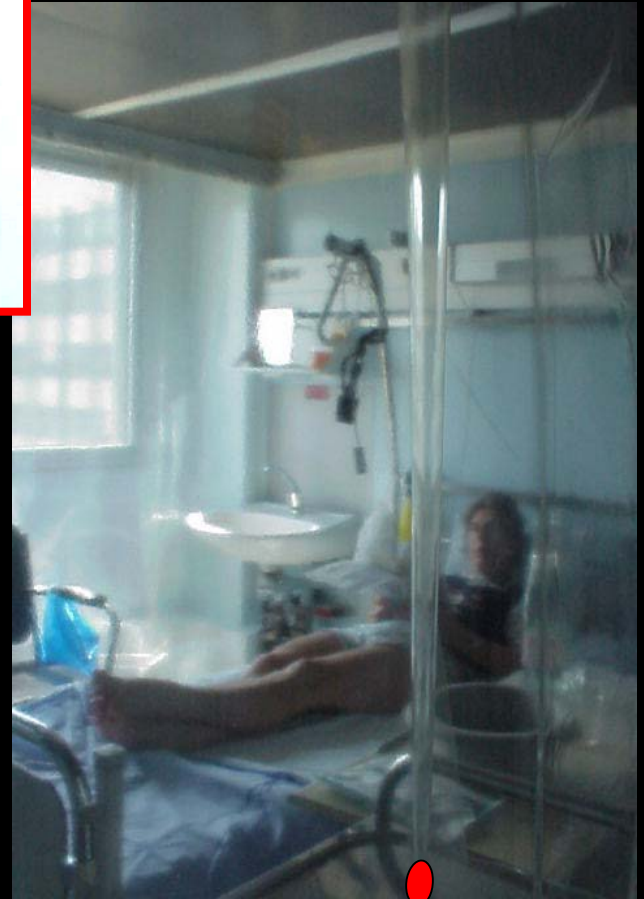
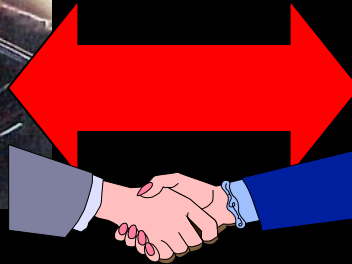
Transfusion Sanguine

Transfusion: Methode de Lewisohn





Le don du sang,
un geste simple pour
un enjeu vital.



Transfusion Sanguine

TRANSFUSION SANGUINE

I - RAPPEL

groupe ABO
groupage ABO
groupe Rhésus
RAI
contrôle ultime

II - PRODUITS DERIVES DU SANG et LEURS INDICATIONS

A - LE SANG TOTAL

B - CONCENTRES GLOBULAIRES

- 1) Concentré érythrocytaire
- 2) Concentré plaquettaire
- 3) Concentré granulocytes
- 4) Produits sanguins irradiés

C - DERIVES PLASMATIQUES

- 1) Plasma frais congelé
- 2) Fractions coagulantes
- 3) Albumine.

II - INCIDENTS ET ACCIDENTS

A - Accidents immunologiques

B - Transmission d'agents infectieux

C - Accidents de surcharge



TRANSFUSION SANGUINE

- ◆ Le sang peut être administré soit :
 - ↳ sous forme de "sang total"
 - ↳ sous forme fractionnée :
 - en constituants cellulaires :
 - ↳ *concentrés globulaires*
 - ↳ *concentrés plaquettaires*
 - ↳ *concentrés leucocytaires*
 - en constituants plasmatiques :
 - ↳ *plasma*
 - ↳ *facteurs de coagulation*
 - ↳ *albumine*
 - ↳ *gammaglobulines*
 - ↳ A chaque préparation => une indication particulière.
- ◆ Toute transfusion comporte un risque variable selon le produit utilisé :
 - ↳ hémolyse
 - ↳ immunisation
 - ↳ infections virales, bactériennes, autres.

➔ Règles de sécurité transfusionnelles impératives pour éviter un accident hémolytique.

I -RAPPEL: groupes sanguins

A la surface du globule rouge Il existe:

- 23 systèmes de groupe sanguin (ABO, rhésus,...).
- plus de 600 antigènes.

1 - Groupe ABO

↪ Groupe ABO est caractérisé par :

☞ Ag érythrocytaires : A, B, A+B, H (O)

☞ Ac sériques **IgM antithétiques naturels et réguliers**

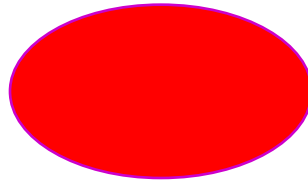
		Antigène érythrocytaire	Anticorps sérique
A	45%	Ag A	Anti B
B	9%	Ag B	Anti A
AB	3%	AgA + AgB	-
O	43%	-	Anti A+ antiB

Les groupes sanguins sont génétiquement déterminés

➔ Le gène H

- code la substance H à la surface de tous les GR.
- AgH = L-fucose
=> substance sur laquelle les glycosyltransferases accrochent les sucres spécifiques

Groupe O



**Globule
Rouge**



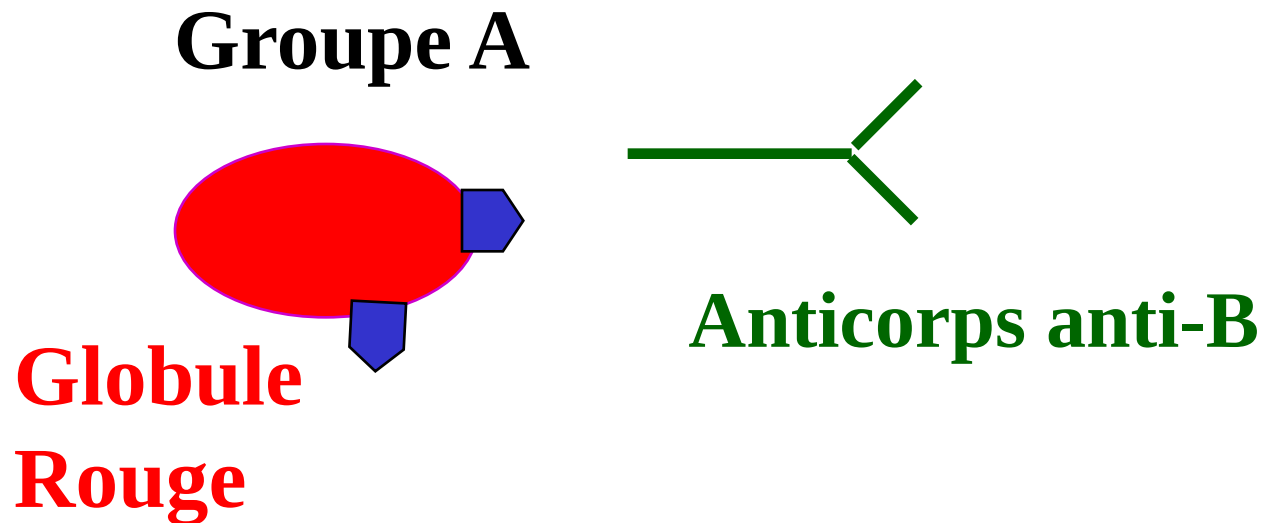
Anticorps anti-A



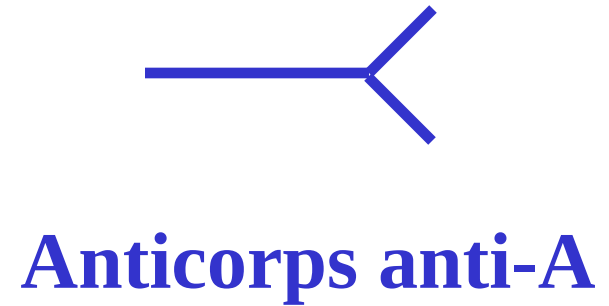
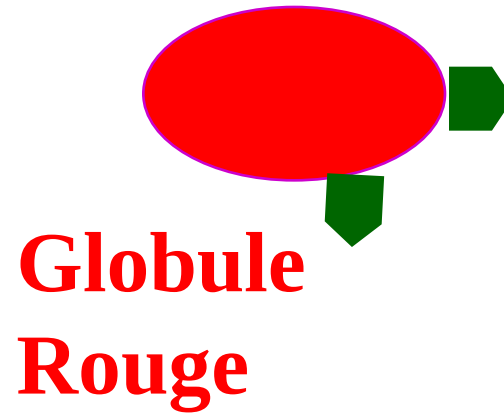
Anticorps anti-B

2 gènes A : => antigène: N-acetyl galactosamine

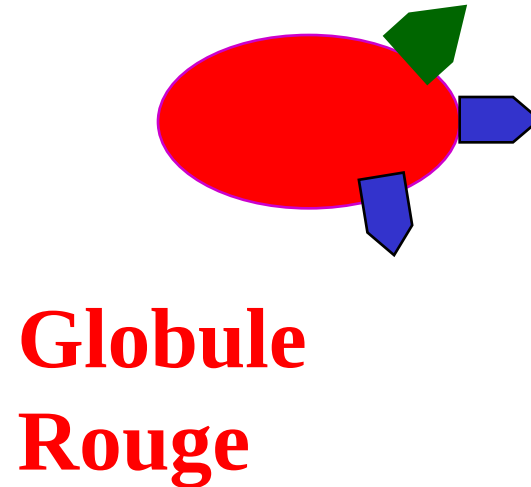
- gène A^1 (80%) dominant
- gène A^2 (20%) dit « A faible »
 - ➔ code moins d'antigènes
 - ➔ énormément de H libre.



Groupe B ➔ galactose.

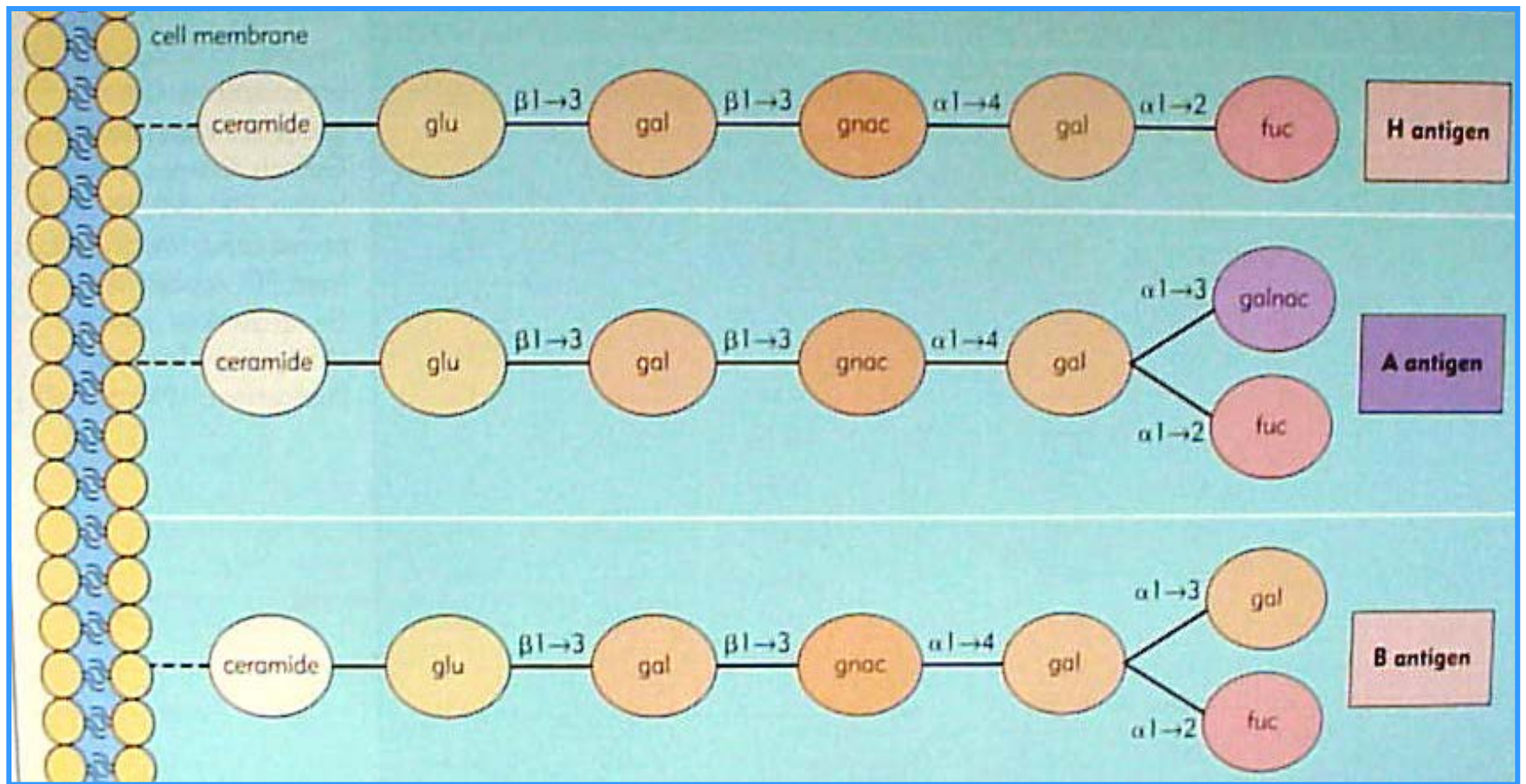


Groupe AB



Récapitulatif des groupes sanguins ABO :

Père	Mère	Antigène
A ₁	A ₁	→ A ₁
A ₁	A ₂	
A ₁	O	
A ₂	A ₂	→ A ₂
A ₂	O	
B	B	→ B
B	O	
A ₁	B	→ A ₁ B
A ₂	B	→ A ₂ B
O	O	→ O



◆ Anticorps

⇒ anticorps naturels réguliers IgM anti B/anti A

⇒ anticorps naturels irréguliers IgM:

- anticorps anti A¹ chez les A2 et les A2B

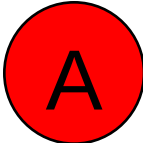
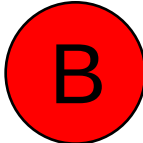
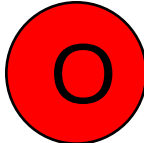
⇒ anticorps immuns irréguliers IgG

- acquis: immunisation, grossesse
- anti Rhésus, kell
- dépistage par test de coombs indirect ou RAI
- IGG passe la barrière placentaire

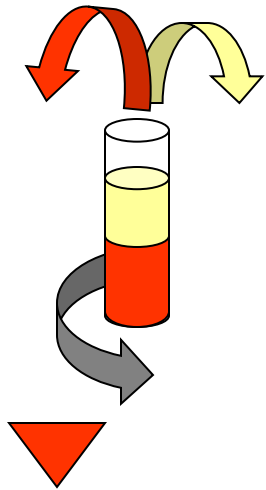
Le groupage ABO : Technique

Globules Rouges du Patient

Serum du Patient

	 Anti-B	 Anti-A	 Anti-AB	 A	 B	 O
O						
A						
B						
AB						

→ Groupage ABO malade et donneur systématique



↳ 2 déterminations effectuées sur 2 tubes de sang prélevés et étiquetés à des moments différents par des infirmières différentes +++

↳ chaque détermination sera effectuée par une double épreuve:

☞ **sérique: test de Simonin**

identification des AC sériques

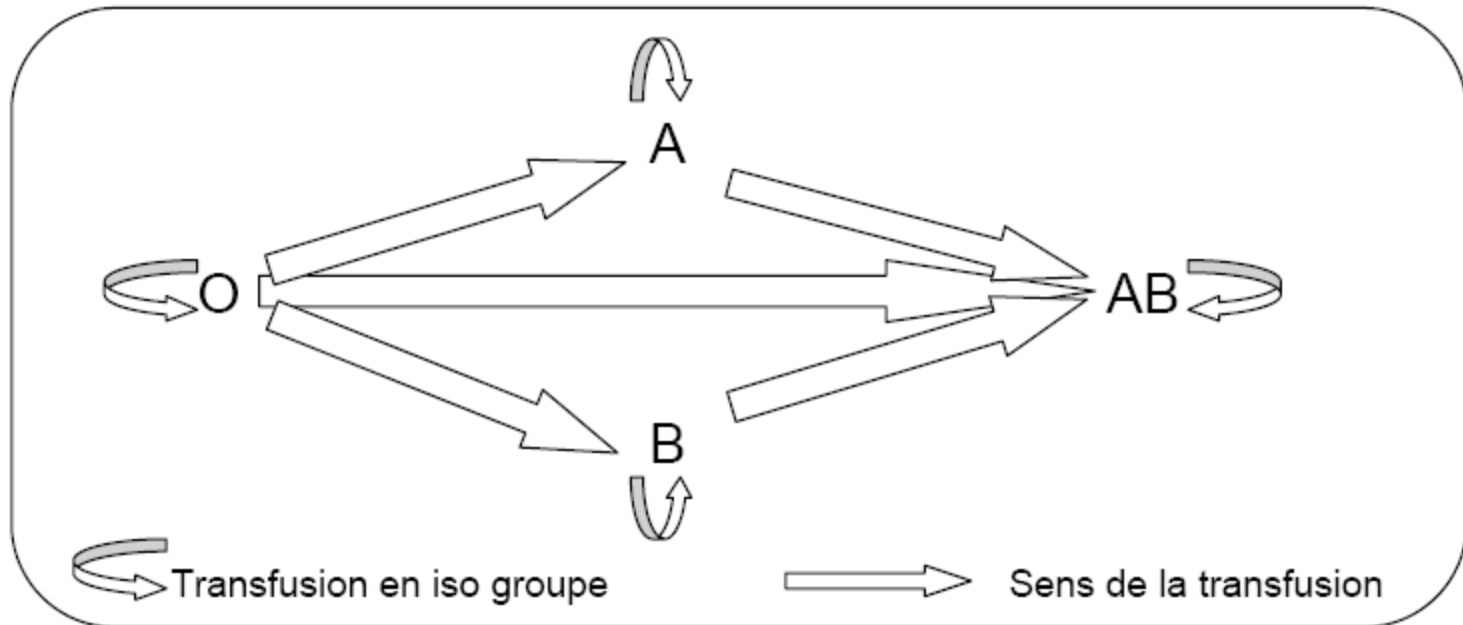
☞ **globulaire: test de Beth-Vincent**

identification des Ag érythrocytaires

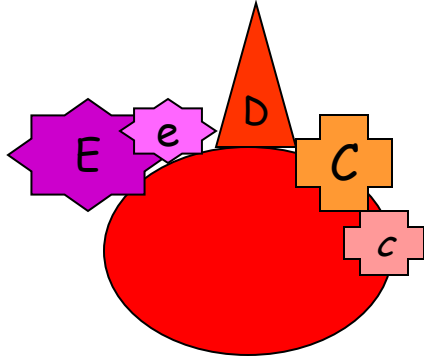
	Anti-A	Anti B	Anti-AB		A cells	B cells	O cells
A							
B							
AB							
O							

Les règles de compatibilité en transfusion de globules rouges

Les antigènes présents sur les hématies transfusées ne doivent pas correspondre à l'anticorps présent dans le plasma du receveur.



2 - Groupe Rhésus

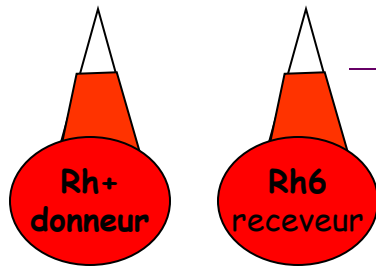


↳ Groupe Rhésus est caractérisé par :

- ↳ Ag érythrocytaires : CcDEe
- ↳ Ac sériques IgG immuns et irréguliers après transfusion ou grossesse

◆ les Antigènes:

- ↳ **Présence d'un antigène D= Rhésus + (85%)**
- ↳ **absence Rh- = d (15%)**
- ↳ découverte des Ag CcEe
- ↳ délétions partielles Du



◆ Recherche agglutinines irrégulières (RAI)

- ↳ recherche d'un AC sérique irrégulier
test de Coombs indirect :
sérum du Receveur + panel de GR témoin
- ↳ AC acquis lors d'une immunisation AV

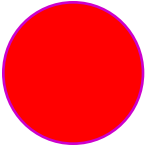
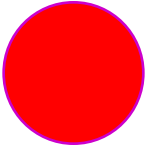
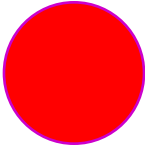
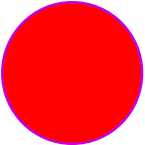
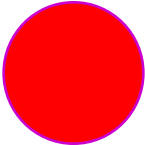
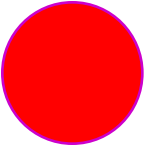
↳ **RAI effectué 3 jours avant la transfusion.**

Phénotype rhésus les plus fréquents

Phénotype Rhésus du patient (les plus fréquents)	Fréquence dans la population	Concentré de globule rouge à transfuser
D^+, C^+, E^-, c^+, e^+	35%	Tout le CGR phénotypé sauf E^+ → Ne pas lui donner l'antigène E
D^+, C^+, E^-, c^-, e^+	20%	Tout le CGR phénotypé sauf E^+ et c^+ → Ne pas lui donner l'antigène E, c
D^-, C^-, E^-, c^+, e^+	15%	Tout le CGR phénotypé sauf $D^+ C^+ E^+$ → Ne pas lui donner l'antigène D, C, E
D^+, C^+, E^+, c^+, e^+	13%	Tout le CGR phénotypé
D^+, C^-, E^+, c^+, e^+	12%	Tout le CGR phénotypé sauf C^+ → Ne pas lui donner l'antigène C

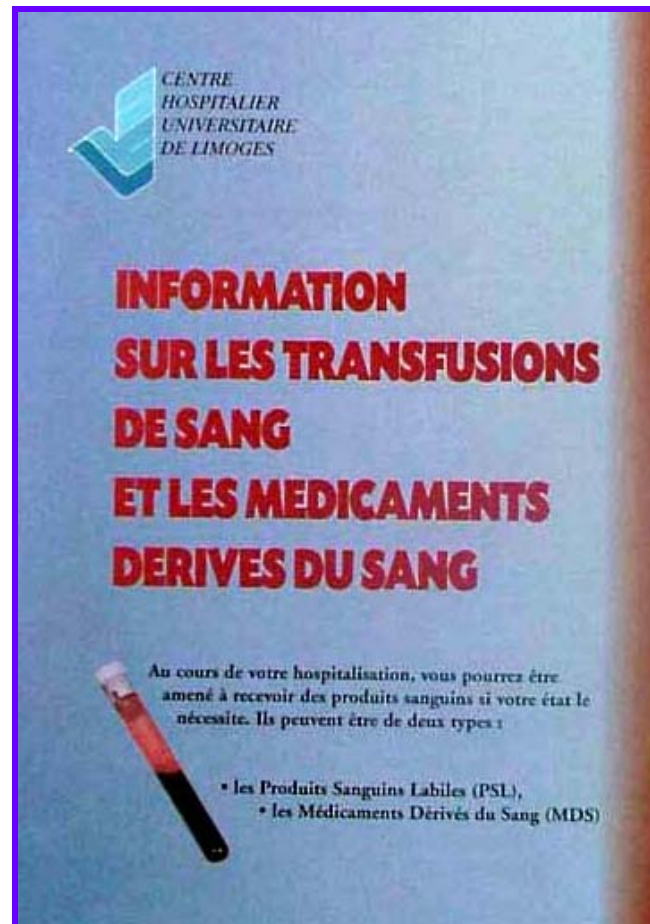
RAI : technique

Panel de globules rouges tests

RAI						
	D+E+C+	D+E-C+	D+E+C-	D+E-C-	D-E+C+	D-E-C-
NEG						
anti D						
anti E						
anti C						

3) Précautions et bonnes pratiques

1) **Information des patients** légalement obligatoire **à priori**



Information pré-transfusionnelle

- Avant de consentir à un traitement, tout patient a le droit éthique et légal de recevoir des informations sur les objectifs, les bénéfices et les risques de ce traitement.



3) précautions et bonnes pratiques

1) Information des patients obligatoire à priori

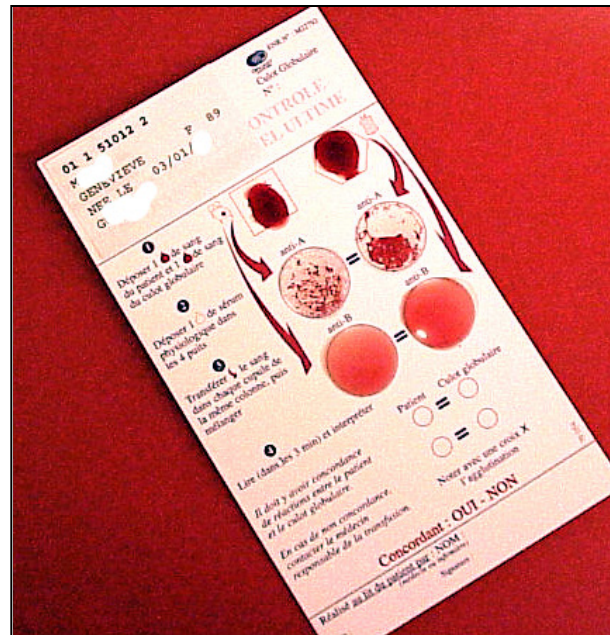
2) Précautions de prescription

- Prescrire au lit du malade pour éviter les erreurs
- Avant la transfusion:
 - Carte de groupe sanguin avec 2 déterminations +++
 - RAI 3 jours avant la transfusion
- le bon produit dans la bonne indication
- Contrôle ultime

3) précautions et bonnes pratiques

- 1) Information des patients obligatoire à priori
- 2) Précautions de prescription
- 3) **contrôles systématiques au lit du malade**

- ⇒ identité du malade
- ⇒ **nature du culot**
- ⇒ détermination ABO du malade et du culot sur le même carton.



Contrôle Ultime au lit du malade

Globules Rouges à Transfuser

	 Anti-B	 Anti-A	 Anti-AB	
Malade				
CGR				TRANSFUSION OK
CGR				STOP
CGR				STOP

Contrôle Ultime au lit du malade

Exercice

Malade				
CGR				TRANSFUSION OK
CGR				STOP
Malade				
CGR				TRANSFUSION OK
CGR				STOP
CGR				TRANSFUSION OK

◆ Règles de prévention de l'allo-immunisation érythrocytaire

✚ AC ABO immuns = Donneur O dangereux.
=> AC IgM hémolysants irréguliers

✚ AC Rhésus irréguliers contre les Ag D, C,c, E,e
* pour tous : respecter la compatibilité D
* pour les polytransfusés + JF ++++



Transfuser sang phénotypé

✚ AC antiKell (92%K-), Duffy (Fy), Kidd(Jk), MNSs

✚ JF en période d'activité génitale doivent être transfusées
en sang phénotypé Rh et Kell. +++

◆ Règles de prévention de l'allo-immunisation HLA

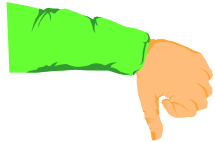
✚ Transfusion en produits déleucocytés légalement obligatoire.

II - PRODUITS DERIVES DU SANG ET LEURS INDICATIONS

A - LE SANG TOTAL

↪ prélevé sur poche à usage unique sur un anticoagulant CPD (citrate, phosphate, dextrose).

- indication : choc hémorragique.
- volume à transfuser dépend de la TA :
maxima à 8-10 : perte de 30 % de la masse sanguine
soit 22 ml/kg.
- une unité standard :
 - ↪ 450 ml apporte 50 à 60 g d'Hb
 - ↪ chaque CG : élévation Hb > 1 g/100 ml



B - CONCENTRES GLOBULAIRES

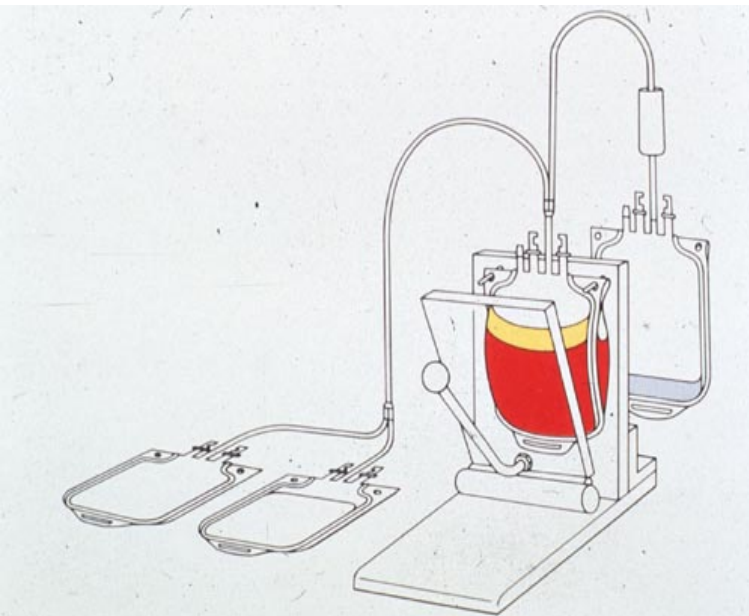
1) Concentrés érythrocytaires

◆ Indication :

- ↪ hypoxie tissulaire
- ↪ traduction clinique : dyspnée

◆ durée de la transfusion :

- ↪ **1 H / CG**
- ↪ **50 ml/h chez Ins. cardiaque.**



a) Concentré de GR (CG)

- ↪ extraction du plasma
- ↪ GR + GB + plaquettes + plasma
- ↪ Hte : 80 %
- ↪ apport de 45g d 'hémoglobine
- ↪ conservation 21 jours à 4 °
- ↪ intérêt sur STO :
diminution de l'apport volémique.



b) Culot érythrocytaire phénotypé

↪ sélection du phénotype des donneur identique au phénotype du receveur.

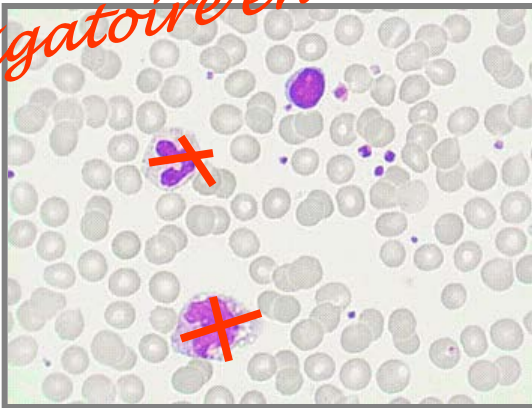
↪ indications :

☞ *prévention de l'alloimmunisation chez le polytransfusé (rhésus / kell)*

☞ *femmes jeunes et polytransfusés :
prévenir incompatibilité foeto-maternelle*

c) Culot érythrocytaire déleucocyté

Obligatoire en 1998



↪ appauvrissement en leucocyte par filtration sur colonne de nylon.

↪ utilisation < 24 H.

↪ depuis 1998 tous les CGR) sont déleucocytés (<1*10⁶/poche)

↪ intérêt prévention :

- *l'allo-immunisation HLA*
- *la Réaction Frisson-Hyperthermie*
- *réduction du risque infectieux (CMV intra-leucocytaire)*

d) Culot érythrocytaire compatibilisé

↳ ou « cross-matché » à ETS

épreuve de compatibilité au laboratoire entre:
le sang du donneur
et le sérum du receveur.

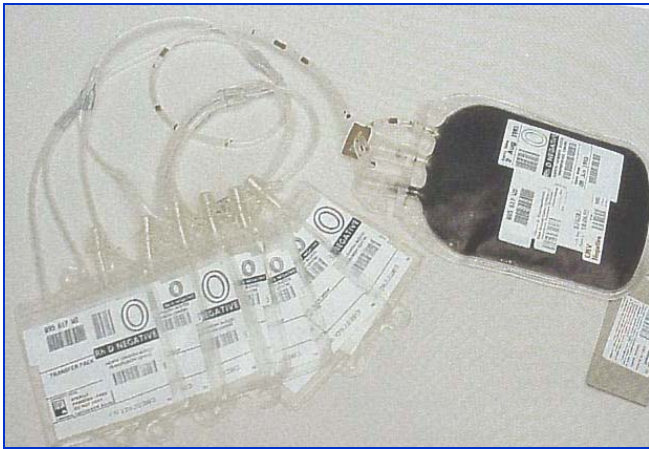
↳ indications :

☞ *prévention du conflit immunologique Ag- Ac*

Obligatoire si RAI +

e) Culot érythrocytaire déplasmatisé

- ↗ technique : lavages successifs.
=> <0,5 gr de protéine plasmique /poche
- ↗ avantage : élimination des protéines plasmatiques
- ↗ indications :
 - ☞ *Ac anti IgA*
 - ☞ *hémophiles Ac anti VIII*
 - ☞ *HNP*



f) Culot érythrocytaire congelé

- ↗ adjonction cryoprotecteur : glycérol
congélation -80° / -140°
- ↗ coût élevé
- ↗ intérêt :
 - ☞ conservation plusieurs années
 - ☞ destruction GB + pq
- ↗ indications :
 - ☞ *sang à phénotype rare*
 - ☞ *anticorps antileucoplaquettaires*
 - ☞ *anticorps anti IgA*
 - ☞ *hémoglobinurie nocturne paroxystique*

2) *Concentrés plaquettaires*

◆ 2 techniques :

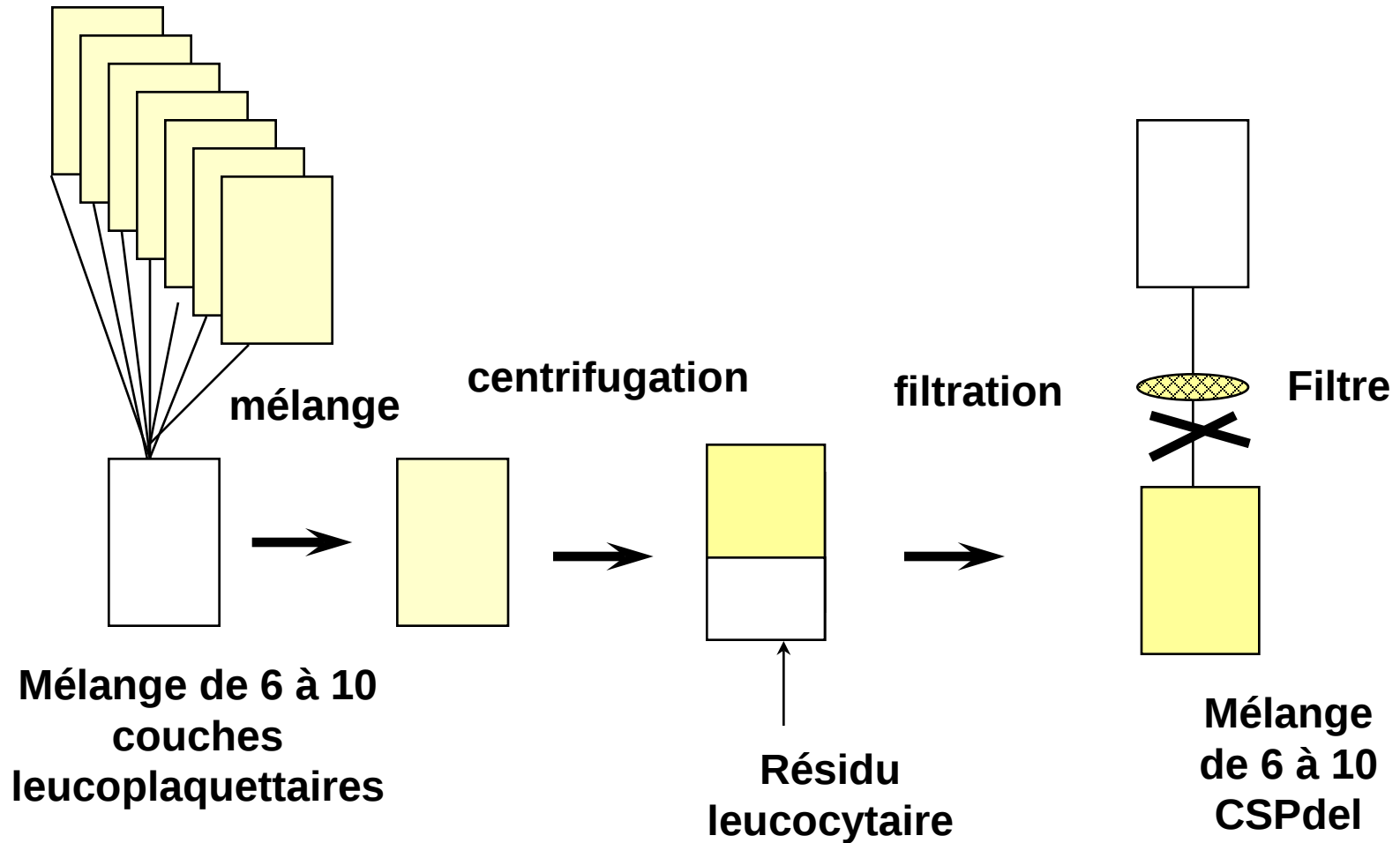
1) Culot plaquettaire “poolé” ou standart (CPS):

⇒ double centrifugation du sang
=> plasma PRP => 1 unité de concentré pq.
=> mélange de 5 à 8 U plaquettes.

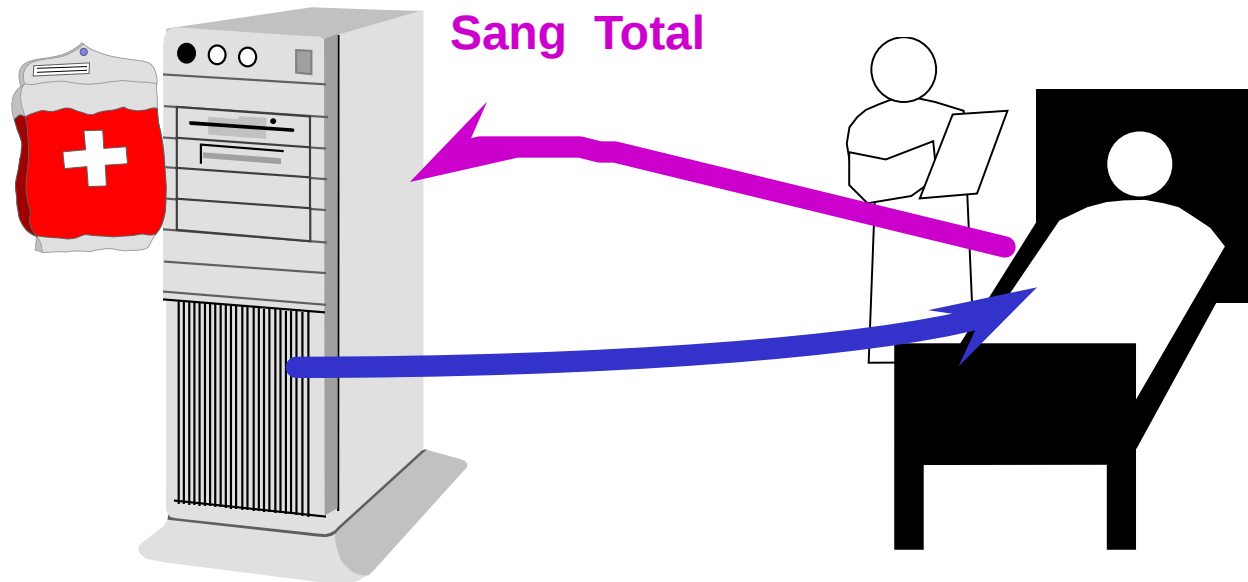
⇒ conservation 3 jours



OBTENTION DU MELANGE DE CPS



SEPARATEUR CELLULAIRE



Restitution des éléments inutiles

2) Concentrés plaquettaires

◆ 2 techniques :

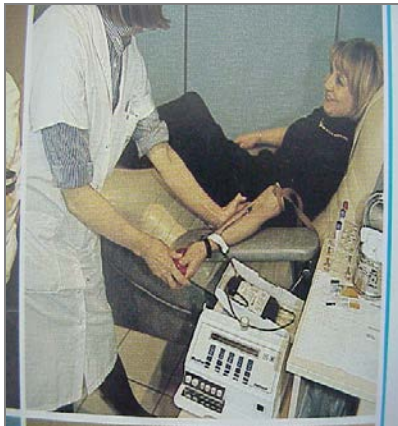


1)) concentré plaquettaire “poolé” ou standart (CPS):

- ⇒ double centrifugation du sang
 - => plasma PRP => 1 unité de concentré pq.
 - => mélange de 5 à 8 U plaquettes.
- ⇒ conservation 3 jours

2) concentré plaquettaires d 'aphérèse: CPA

- ⇒ plaquettes provenant d'1 seul donneur collectées par cytophérèses.
- ⇒ meilleure efficacité transfusionnelle
1 culot = 2 à 8.10^{11} pq
- ⇒ risques moindres
*immunisation antileucopq
infectieux*



- ◆ indications: ancienne: **1U/7 kgs/pds**
récente: **0,5 à $0,7.10^{11}$ Pq/ 7 kgs de poids**

- ⇒ risque : *immunisation antileucopq (antiHLA)*
inefficacité transfusionnelle.

◆ indications des culots de plaquette:

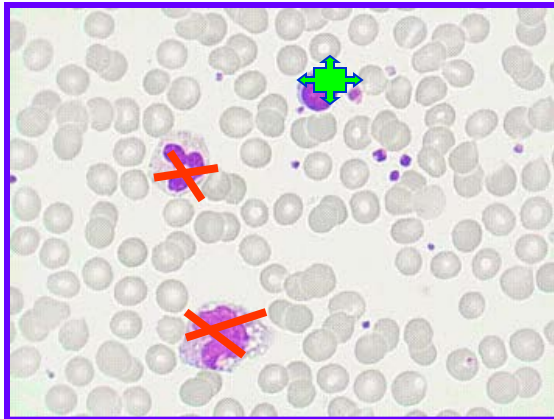
- curatives $\Rightarrow$ *si manifestations hémorragiques*
- préventives $\Rightarrow$ *si $< 40\,000/\text{mm}^3$ + chirurgie / KT*
- prophylactiques $\Rightarrow$ *si $< 20\,000\text{ pq}/\text{mm}^3$*

3) *Concentré unitaire de granulocytes*

- ↳ cytapphérèse : $0,5 \cdot 10^9$ GB/l
- ↳ indications restreintes
- ↳ risque pulmonaire majeur.

4) *Produits sanguins irradiés*

- ↳ but : *destruction des lymphocytes*
prévenir la GVH post-transfusionnelle
- ↳ irradiation à dose variable entre 25 et 45 grays



- ↳ indications :
immunodéprimés sévères:
 - ↳ *SIDA*
 - ↳ *Hodgkin*
 - ↳ *greffés*
 - ↳ *traitements lymphopéniants*

C - DERIVES PLASMATIQUES

1) Plasma frais congelé

- ↗ congélation rapide plasma à -70° puis conservation à -30° .
- ↗ préservation des facteurs de la coagulation si utilisation < 2 H après la décongélation
- ↗ 1 u : plasma d'1 seul donneur = 200 ml.

2) Fractions coagulantes

- ↗ extraction et purification de crtes fractions coagulantes.
- ↗ SD : solant détergent : ttt anti-viral.
- ↗ risque : contamination virale.

◆ F VIII et IX

- ↗ indic : hémophilie A, Willebrand
- ↗ **facteurs recombinants**

◆ Autres

- ↗ **PPSB**: déficit en vit K
Hémophilie B
déficit en II et en X
- ↗ **fibrinogène**
- ↗ **facteur VII** mieux
- ↗ **antithrombine III**

Recommandations de l' AFSSAP, juin 2003

Transfusion de plaquettes : produits, indications

Tableau II : Principales indications des produits transformés et qualifiés.

Transformation	Indications
Déleucocytation	Tous les CP (et les CGR) depuis le 1 ^{er} avril 1998
Irradiation	Déficit immunitaire congénital cellulaire Avant et pendant un prélèvement de cellules souches hématopoïétiques autologues Patients traités par greffe de cellules souches hématopoïétiques autologues ou allogéniques Certaines chimiothérapies anticancéreuses (fludarabine, campath...) Transfusion <i>in utero</i> ou chez le prématuré Dons dirigés intra-familiaux (encadrés réglementairement) Transfusion de CP HLA identiques ou approchants
Déplasmatisation	Antécédents de réaction transfusionnelle anaphylactique majeure Déficit en IgA avec présence d'anticorps anti-IgA chez le receveur Transfusion de plaquettes maternelles en cas de thrombopénie allo-immune
Préparation pédiatrique	Diminuer la quantité de plaquettes à transfuser sans modifier la concentration du produit Assurer une deuxième transfusion à partir du même don
Cryoconservation	CPA de phénotype rare
Réduction de volume	Prévention de surcharge volémique essentiellement en pédiatrie
Qualification	Indications
Phénotypé	Etat réfractaire avec allo-immunisation anti-HLA ou anti-HPA
Compatibilisé	Mêmes indications que pour le phénotypé après échec des CPA phénotypés Etat réfractaire avec allo-immunisation anti-HLA polyspécifique
CMV négatif	Receveurs CMV négatifs de cellules souches hématopoïétiques d'un donneur CMV négatif Receveurs de greffe de poumon, quel que soit leur statut sérologique vis-à-vis du CMV Femmes enceintes CMV négatives ou de statut sérologique inconnu vis-à-vis du CMV Nouveau-né dont la mère est séronégative ou de statut sérologique inconnu vis-à-vis du CMV.

Notion d'urgence en transfusion

- 3 cas:
 - **Urgence vitale** immédiate :
 - => Autorisation de transfusion sans délai
 - sans groupage ni recherche de RAI
 - GR: O négatif et plasma AB
 - **Urgence vitale** < 30 minutes
 - => Autorisation de transfusion
 - avec une seule détermination ABO D + phénotype rhésus
 - Sans attendre le résultat de recherche de RAI.
 - O phénotypé (Iso-rhésus,
 - Avant la pose de cette poche, faire la 2ème détermination.
 - **Urgence relative** : 2 à 3 heures
 - => Procédure normale.

Surveillance du patient transfusé.

- Pendant la transfusion:

- Rester impérativement auprès du patient pdt 10 premières minutes.
- Contrôler les paramètres vitaux :
 - Pouls, Tension, température, fréquence respiratoire toute les $\frac{1}{2}$ H
- Surveiller l'apparition de signes anormaux

- Post-transfusionnelle

- Contrôler les paramètres vitaux
- Coloration des urines, pouls, tension, température
- Conserver 2 heures le contrôle de la carte ultime et le PSL transfusé .
 - => les jeter si pas d'incident transfusionnel
- Contrôle virologique et immuno-hématologique post transfusionnel 3 mois après.

Surveillance du patient transfusé.

- Après la transfusion:
 - **traçabilité sur :**
 - Le dossier de soin ou le dossier transfusionnel
 - **l'hémovigilance**
 - Réadresser la fiche de distribution nominative complète
 - » Obligation légale
 - lettre **d'information du patient** a posteriori
 - La déclaration d'incident s'il y a lieu

III - INCIDENTS ET ACCIDENTS :

Ils peuvent être :

- ⇒ Immédiats et gravissimes
- ⇒ bénins et inaperçus
- ⇒ retardés avec relation difficile avec la transfusion.

A) Accidents immunologiques :

- 1) Accidents hémolytiques aigus
- 2) Syndrome frissons -hyperthermie
- 3) Purpura thrombopénique aigu
- 4) Réaction du "greffon" contre l'hôte
- 5) Accidents allergiques

A) Accidents immunologiques :

1) Accidents hémolytiques aigus

↳ *Hémolyse intravasculaire aigue.
Ex. : incompatibilité ABO.*

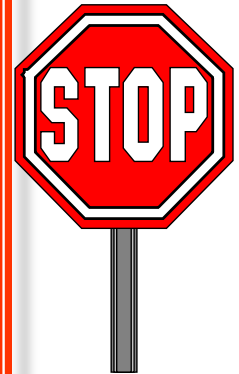
◆ signes d'alarme chez le malade conscient:

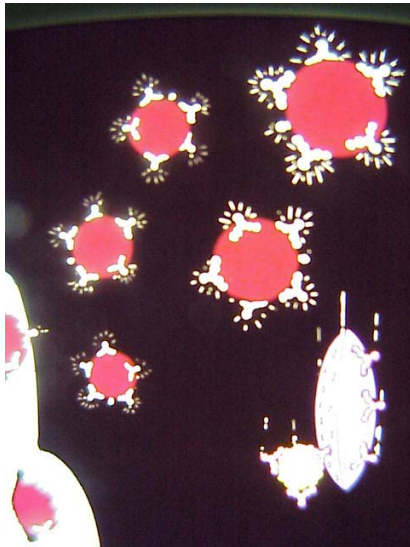
- * *malaise général, angoisse +++*
- * *douleurs lombaires, abdominales*
- * *céphalées*
- * *constriction thoracique*

➔ **Arrêt immédiat de la transfusion.**

◆ signes absents chez le malade inconscient:

saignement diffus de la plaie opératoire





◆ Phase d'état : choc.

- ↪ chute TA : collapsus.
- ↪ hémorragie diffuse au niveau de la plaie opératoire (CIVD).
- ↪ hémoglobinurie : en l'absence d'urines rouge vif.

◆ Tardivement :

- ↪ ictère.
- ↪ oligoanurie.

◆ Conduite à tenir :

- arrêter la transfusion : garder la veine par du bicarbonate.
- prélever sang malade + la poche incriminée => ETS
- traiter le choc.
- surveiller la diurèse + alcaliniser

**Risque: décès
dialyse à vie
urgence**

◆ Etiologies :

1 - Incompatibilité ABO

- ◆ erreur d'étiquetage
donneur
receveur

↴ *à prévenir par le test ultime au lit du malade*

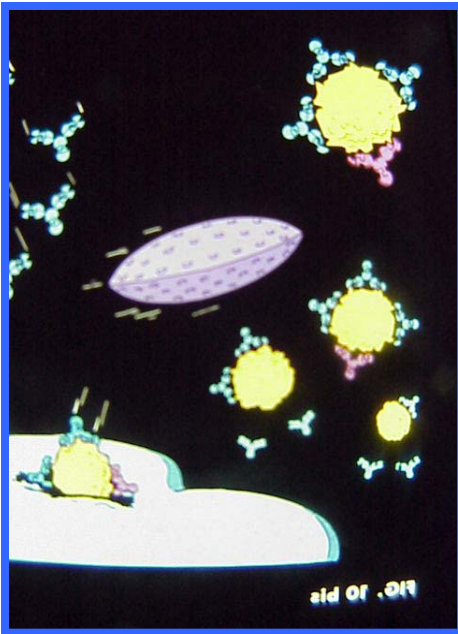
- ◆ erreur de groupage
 - ↴ A2 faible confondu avec O
 - ↴ A2B faible confondu avec B

- ◆ donneur universel dangereux
 - ↴ A2anti A immun (sérottt anti tétanique)
 - ↴ Prévention systématique par CTS

2 - Agglutinines irrégulières

↴ *à prévenir par la recherche systématique*

2) Syndrome frissons - hyperthermie



- cytolyse des granuleux du culot transfusé
 - clinique: à la fin de la transfusion :
*froid intense avec fièvre et frissons ;
durée 2 H ; spontanément régressif.*
 - éliminer:
Hémolyse
décharge bactérienne du produit sanguin transfusé.
☞ faire hémoculture et culture de la poche si doute.
ANTI-HLA
- ⇒ **traitement** : corticothérapie + antihistaminiques.
- ⇒ **prévention** : transfusion en produits déleucocytés

3) Purpura thrombopénique aigu post-transfusionnel

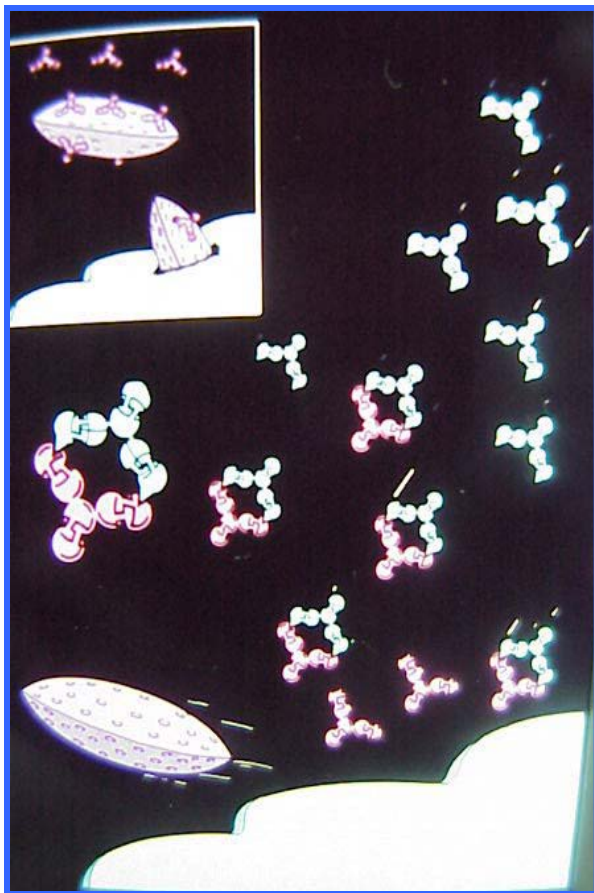
- rare.
- thrombopénie aiguë, 8 jours après une transfusion.
- immunisation anti PLA1.

4) Réaction du greffon contre l'hôte.

- lymphocytes transfusés cytotoxiques pour le receveur
- clinique: *érythrodermie + diarrhée + ictère*
- rare : uniquement *si immunodépression sévère.*

👉 *prévention par produits irradiés*

5) Incidents allergiques



- incidents fréquemment bénins mais parfois graves.
 - urticaire, rash, prurit
+/- bronchospasme ➡ œdème de Quincke.
 - chocs anaphylactiques liés à **des Ac anti-IgA**
= exceptionnels mais grave.
 - CAT : *antihistaminiques + corticothérapie.*
- ➡ prévention : *transfusion avec du sang lavé.*

B - MALADIES INFECTIEUSES

1) Bactériennes

◆ Syphilis :

- dépistage obligatoire.
- ↳ sang conservé > 3 jours.

◆ Contamination bactérienne :

- rare.
- multiplication des germes dans l'unité de sang transfusée.
- tableau de choc endotoxinique :
 - ↳ frissons, cyanose.
 - ↳ diarrhée, douleurs abdominales.
 - ↳ CIVD.
 - ↳ collapsus, oligoanurie.
- diagnostic sur *l'examen bactériologique du produit sanguin incriminé et hémoculture.*
- ttt choc + antibiothérapie.
- prévention : règles de conservation avec asepsie +++
- ↳ risque résiduel: **1cas/200 000 transfusions**

◆ Brucellose, Rickettsiose

- ↳ exceptionnelles.

3) Parasitoses

◆ Paludisme.

- parasite survit au - 3 semaines à 4° .
 - donc dans les CG érythrocytaires mais aussi plq + GB contenant de faibles quantités de GR.
- ⇒ prévention : interrogatoire des donneurs
+ sérologie systématique si sujets à risque.

◆ Trypanosomiase, filariose.

nécessité de traçabilité

4) Prions

- #### ◆ risque encore inconnu mais non EXCLU

+++

2) Virales

◆ Hépatite B :

- ⇒ recherche de Ag HBS et Ac anti HBC
- ⇒ incubation 2 mois
- ⇒ **risque résiduel: 1cas/180 000 transfusions**

◆ HIV1 et HIV2 +++

- ⇒ dépistage systématique
- ⇒ **risque résiduel: 1cas/1 000 000 transfusions.**
- ⇒ HTLV1 au Japon.
Produits SD : alb > PFC

◆ Hépatite non A non B :

- ⇒ incubation 15 à 100 jours après transfusion.
- ⇒ 5 à 10 % des transfusions.
- ⇒ dépistage par *Ac anti HBC + TGO/TGP.*
- ⇒ **hépatite C : 80 % non A non B**
- ⇒ **risque résiduel: 1cas/200 000 transfusions**

◆ CMV :

- ⇒ risque : mère séronégative
immunodéprimés
femmes enceintes
- ⇒ à prévenir par transfusion en produits CMV-.

◆ Autres virus : “Virus transmis par les transfusions” TTV

Plasma:

*Différentes techniques de préparation à visée
préventive **Viro-Atténué par SD***



100 donneurs de sang total

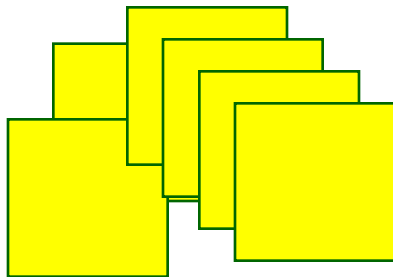


Poolage
des plasmas d'aphérèse



Traitement par solvant-détergent (SD)

Efficace sur les virus enveloppés
Inefficace sur l'émergence
d'un nouvel agent non inactivé



100 unités
de
PVA-SD

Plasma:

Différentes techniques de préparation à visée préventive
Plasma sécurisé



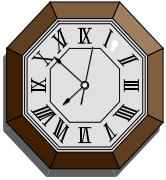
Contrôle Biologique
J0: le jour du don



Contrôle Biologique
J+4 mois



C - ACCIDENTS DE SURCHARGE



50ml /heure

1) Hypervolémie

- dépend du volume transfusé et du débit
 - œdème pulmonaire post-transfusionnel
 - $STO > CG$
- ↳ à prévenir chez insuffisant cardiaque.

2) Surcharge citratée

- transfusions massives.
 - paresthésies péri-buccales , tremblements.
- ↳ à prévenir : inj. de gluconate de Ca ++.

3) Acidose et surcharge potassique

4) Sd de transfusion massive

- si transfusion de 50 à 100 % de la masse sanguine.
- apparition :
 - ☞ hypothermie.
 - ☞ hypocalcémie, acidose.
 - ☞ ⚡ facteurs de la coagulation par dilution et consommation.
 - ☞ thrombopénie.

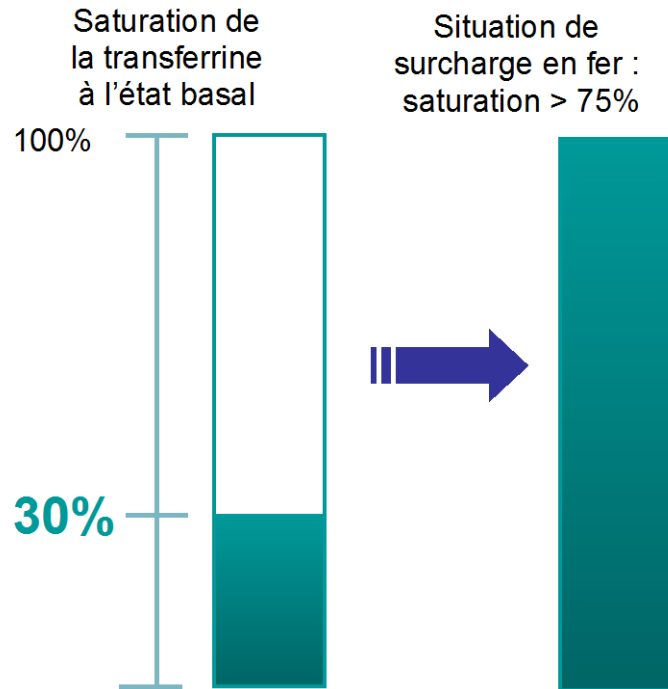
5) Hémochromatose

- chez les anémies chroniques
 - 1 CG sang = 250 mg de fer**
 - excrétion quotidienne fer = 1 mg.
- intérêt des chélateurs : desferoxamine (Desferal*).

Conséquences : risque de lésions tissulaires

1.

Augmentation de la saturation
de la transferrine



2.

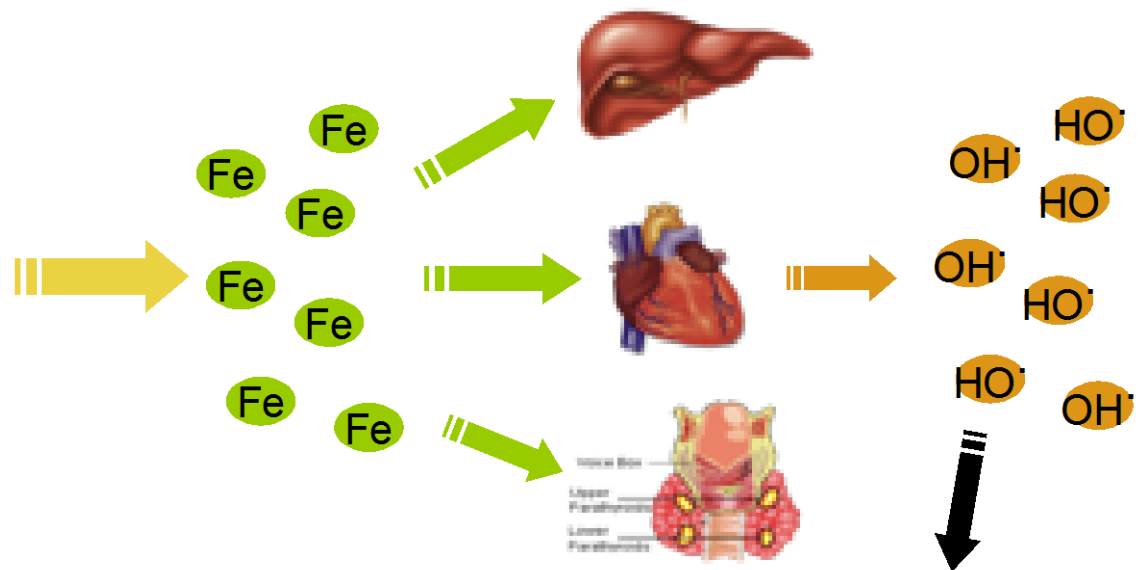
Formation de fer libre
plasmatique :
NTBI, LPI*

3.

Pénétration du fer libre
dans les organes
(non régulée)

4.

Formation de
radicaux libres



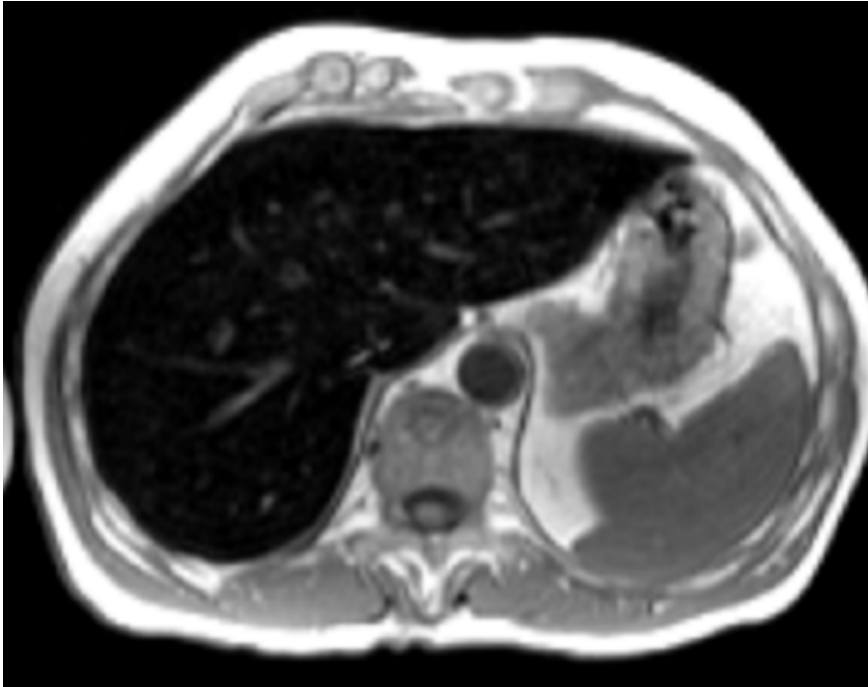
5.

Lésions tissulaires
(fibrose, mort cellulaire)

NTBI = non-transferrin-bound iron
LPI : Labile Plasma Iron

D'après C Rose

Risques d'hémochromatose

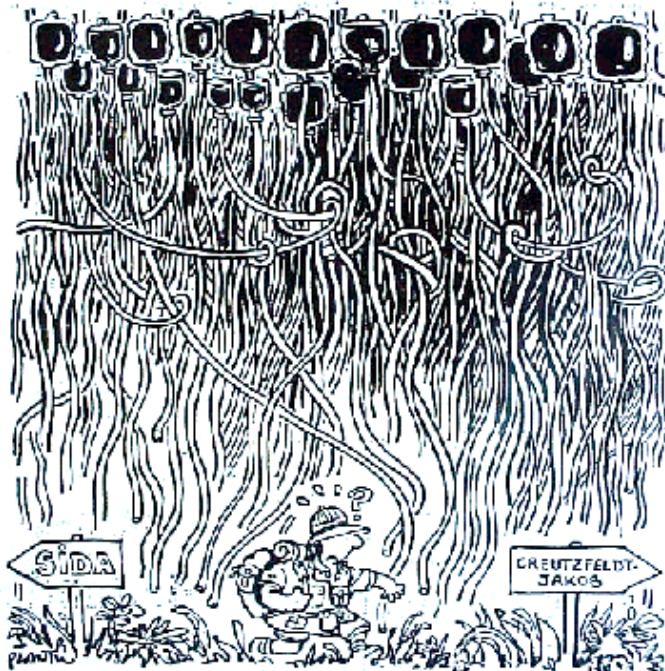


Information post-transfusionnelle

⇒ suivi sérologique à 3 mois **OBLIGATOIRE** sur

*TGO, TGP
sérologies virales HVB, HVC, HIV
RAI*

⇒ interdiction de donner du sang



ESB : les personnes ayant séjourné en Grande-Bretagne exclues du don du sang

Cette mesure préventive a déjà cours aux Etats-Unis

PHILIPPE DUNETON, directeur général de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps) a annoncé, mardi 19 décembre, une série de nouvelles

plié par 1,5. Ce facteur passait à 2,1 pour un séjour d'un an, à 4,3 pour un séjour de 3 ans et à 12,2 pour un séjour de 10 ans.

L'exclusion du don du sang pour

Alternatives à la transfusion

☞ **Ce sont toutes des procédures qui réduisent les besoins en sang avant ou pendant l'intervention chirurgicale.**

- Don autologue
- récupération du sang:
- hypotension contrôlée
- hémodilution

☞ **thérapeutiques:**

- médicament qui ↗ la concentration en hémoglobine l'érythropoïétine.
- médicaments ↘ les saignements (action antifibrinolytique) :
 - l'aprotinine
 - l'acide tranexamique
 - l'acide epsilon amino-caproïque

Transfusion massive : propositions pour aider à la décision thérapeutique (AFSSAPS 2003)

		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)	Décision de transfuser 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 perte 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 < 40% et/ou TCA > 1,5 à 1,8 fois le témoin

** la transfusion de CP pourrait précéder l'apport de plasma, mais même si cette recommandation fait l'objet de plusieurs consensus professionnels, elle ne repose sur aucune étude randomisée.

Conclusion

- 1 - Information PRE et POST- TRANSFUSIONNEL +++
- 2 - Déclaration obligatoire de tout incident ou accident transfusionnel à l'hémovigilant
- 3- - Les risques de la transfusion sanguine justifient de:
peser les indications des produits sanguins.
faire un choix préférentiel en tenant compte de:
 - l'âge
 - du diagnostic et du stade évolutif
 - des notions économiques.

Merci pour votre écoute.

