A microscopic view of blood cells, including red blood cells and white blood cells, set against a dark red background. The text is overlaid in the center.

TRANSFUSIONS en onco-hématologie pédiatrique

2^{ème} journée utilisateurs PSL

15 Octobre 2019

Dr Cécile Rénard, pédiatre

The logo for ihope, featuring the word 'ihope' in a stylized, colorful font with a star above the 'i'.

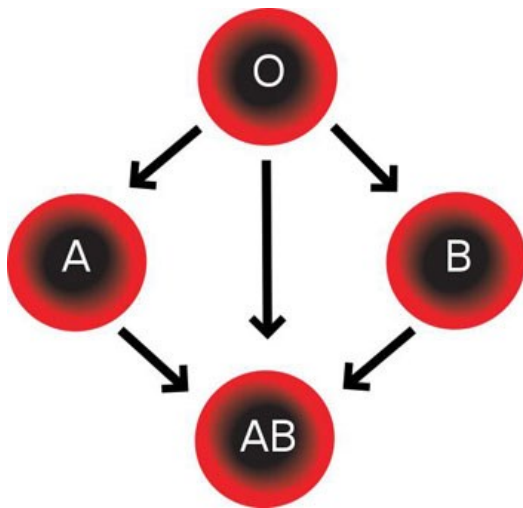
ihope
Institut d'Hématologie
et d'Oncologie Pédiatrique

The logo for the Centre Léon Berard, featuring the text 'CENTRE LEON BERARD' and 'Hospices Civils de Lyon' next to a stylized 'LB' icon.

CENTRE LEON
BERARD
Hospices Civils de Lyon

Généralités: système ABO

2 Ag sur GR	2 Ac dans plasma	4 groupes	fréquences
A et B	-	AB	3%
A	Anti-B	A	45%
B	Anti-A	B	9%
-	Anti-A et anti-B	O	43%



Compatibilité ABO transfusionnelle:

Patient

O ←

A ←

B ←

AB ←

culot

O

A, O

B, O

AB, O, A, B

isogroupe
compatible

Généralités: système Rhésus

- Groupe RH1 (D)

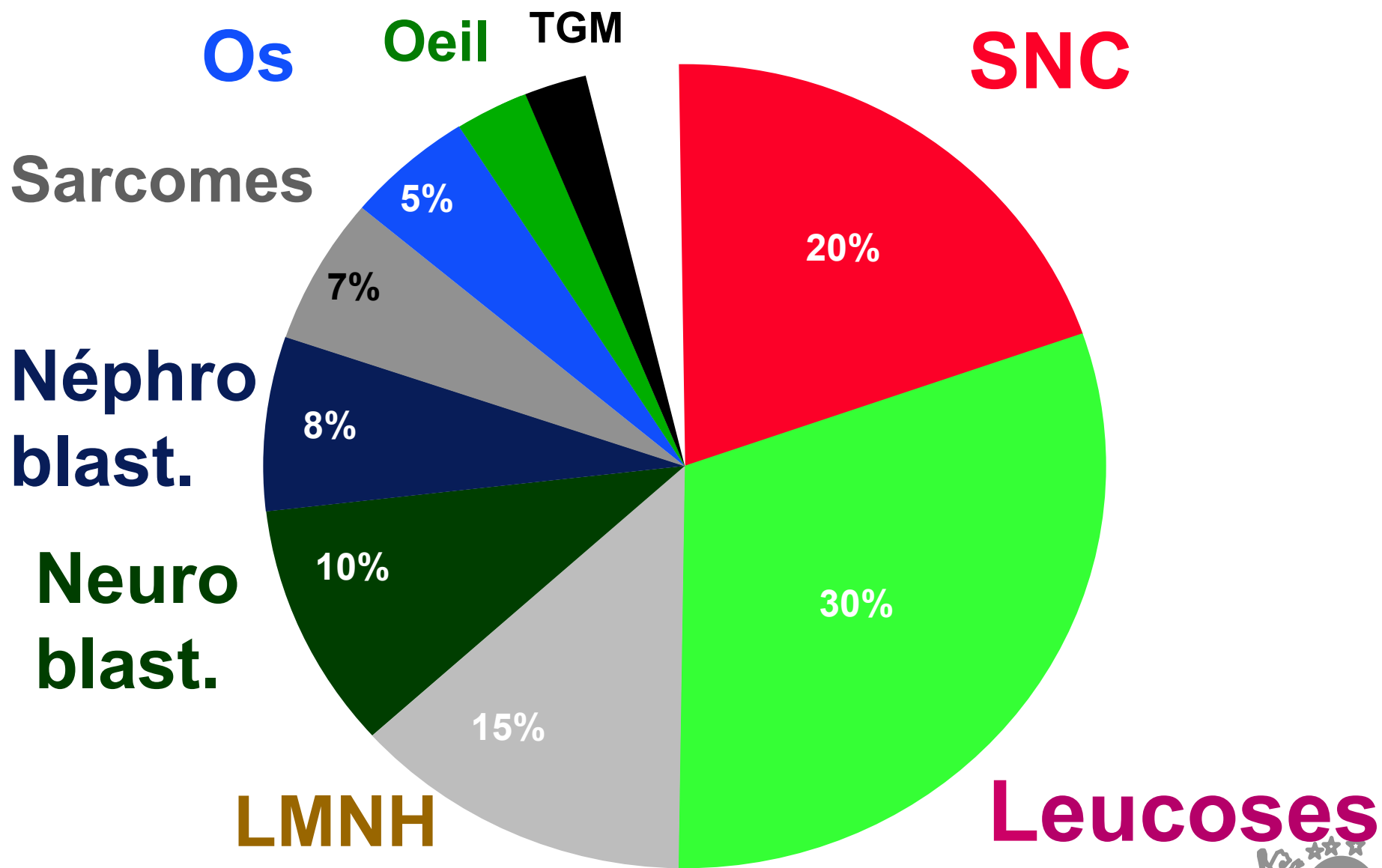
Ag sur GR	groupes	fréquences
Ag D, RH1	Rh+, D+, RH:1	84%
-	Rh-, D-, RH:-1	16%

- Phénotype RH: D+/-, C+/-, E+/-, c+/-, e+/-
- Phénotype étendu: Kell (K+/-, k+/-), Duffy (Fy a+/- b+/-) Kidd (Jk a+/-, b +/-, MNS (MNS S+/-, s+/-)

Transfusions à l'IHOP

1/ INDICATIONS en cancérologie

- Cancers de l'enfant : 200 nx cas par an à L'IHOP
- Leucémies environ 50 par an, traitements aplasians
- Pour un enfant traité pour leucémie: besoin de 10 à 20 transfusions pendant son traitement



Transfusions à l'IHOP

2/ indications pour pathologie non malignes chroniques

- **Drépanocytose:** une 30aine d'enfants en programme d'échange transfusionnel, toutes les 6 à 8 semaines à Lyon
- **Thalassémies:** 10 patients reçoivent des transfusions toutes les 3 à 4 semaines, à l'IHOP et dans les CHG
- **Maladies constitutionnelles** plus rares (anémie de Blackfan Diamond, dysérythropoïèse congénitales, aplasie médullaire constitutionnelle)

Transfusions à l'IHOP

- **3/indications pour pathologie non maligne aigüe:**
- **Anémie hémolytique auto-immune ou constitutionnelle** (bien faire bilan d'hémolyse avant transfusion: recherche déficit G6PD et PK, Coombs, électrophorèse de l'hémoglobine +/- érythrocytométrie)
- **Aplasie médullaire**

Consommation IHOP

Entre le 1/10/2018 et le 30/9/19 : **5235 PSL** ont été transfusés à l'IHOP dont:

- 3376 CGR
- 1845 MCP/CPA
- 14 PFC

- 12 déclaration d'incidents transfusionnels de grade 1 sur 2018

Bilan pré transfusionnel

- **2 déterminations de groupes ABO Rh étendu**
 - ⇒ Fait parti du bilan nouveau malade
 - ⇒ Vérifier syst avant: pose de VVC, 1ere chimio, transfusion en urgence au diag
 - ⇒ Patient déjà groupé dans un autre centre: copie de la carte de groupe + 1 déter
- **Recherche d'anticorps irréguliers ACI**
 - ⇒ Doit dater de < 72h
 - ⇒ < 3 mois: RAI chez la mère + coombs direct
- **Bilan sérologique**: n'est plus obligatoire
- **Electrophorèse de Hb pré et post transfusionnelle** chez drépanocytaire

Transfusion de culots globulaires PGR

- Seuil transfusionnel habituel $Hb < 80g/L$
- Quantité : à noter sur la prescription +++
 - 15 ml/Kg sans dépasser 2 culots
 - Lasilix à discuter chez les petits
 - $P \times (Hb \text{ souhaitée} - Hb \text{ mesurée}) \times 3$
 - 1 culot $\approx 225 \text{ ml} = 3 \text{ PGR pédiatriques } (\approx 100\text{ml})$
- Temps de passage 2 à 3 heures max 4h
- Attention si insuffisance cardiaque



Qualifications des PGR

- **Iso groupe isorhésus** => toujours
- **Phénotypés Rh Kell** => tous car polytransfusés
- **Déleucocytés** => tous de façon systématique

- **Irradiés** => pour les plus immunodéprimés
 - Greffe: allogreffe (min 1 an PG), autogreffe (1 mois avant cytophérèse et min 3 mois)
 - LAM, LAL VHR, rechute LAL
 - Déficit immunitaire, aplasie médullaire
 - Age < 1an
- **CMV négatif** => **plus recommandé**, CMV indifférent pour tous
- **Phénotypé étendu** => drépanocytaires; thalassémiques
- **Compatibilisés** => ACI positive, groupe rare

Situations particulières

- **Patient drépanocytaire:**

Transfuser si perte de 20 gramme d'Hb par rapport à l'Hb de base, **maximum 10ml/kg**

Attention aux accidents d'hémolyse post transfusionnels retardé (DHTR), au relargage dans les séquestrations splénique

- **AHAI:** essayer de transfuser le moins possible, compatibiliser, corticothérapie

Situations particulières

- **Découverte de leucémie aiguë**: éviter de transfuser avant le myélogramme en CGR
- Risque de leucostase si LAM ou LAL hyperleucocytaire
- **Allogreffe de cellules souches hématopoïétiques**: consignes transfusionnelles

Après allogreffe de CSH

CONSIGNES TRANSFUSIONNELLES

A dater du jour de la greffe, ce document remplace toutes les cartes antérieures de groupes sanguins qui devront être rapportées à l'EFS le jour de la greffe.

GREFFE DE CELLULES SOUCHES ALLOGENIQUES DE MOELLE OSSEUSE prévue le 25/09/2019

RECEVEUR de groupe : O Rh + C+ E- c- e+ K- Jka+ Jkb- Fya- Fyb+ S+ s+

DONNEUR de groupe : B Rh + C+ E- c+ e+ K- Jka+ Jkb- Fya- Fyb+ S+ s+

TRAITEMENT RECOMMANDE POUR LE GREFFON : désérythrocytation

CONSIGNES TRANSFUSIONNELLES à partir du jour de la greffe

- des HEMATIES : de groupe O et de phénotype E-c- K-

- des PLAQUETTES : avant prise de greffe : groupe O sans hémolysines, puis B, A ou AB

après prise de greffe : groupe B, puis AB, à défaut A sans hémolysines ou O sans hémolysines

- du PLASMA : de groupe B ou AB

Les CGR doivent être IRRADIES, au minimum jusqu'au 25/09/20 (soit 1 an après la greffe).

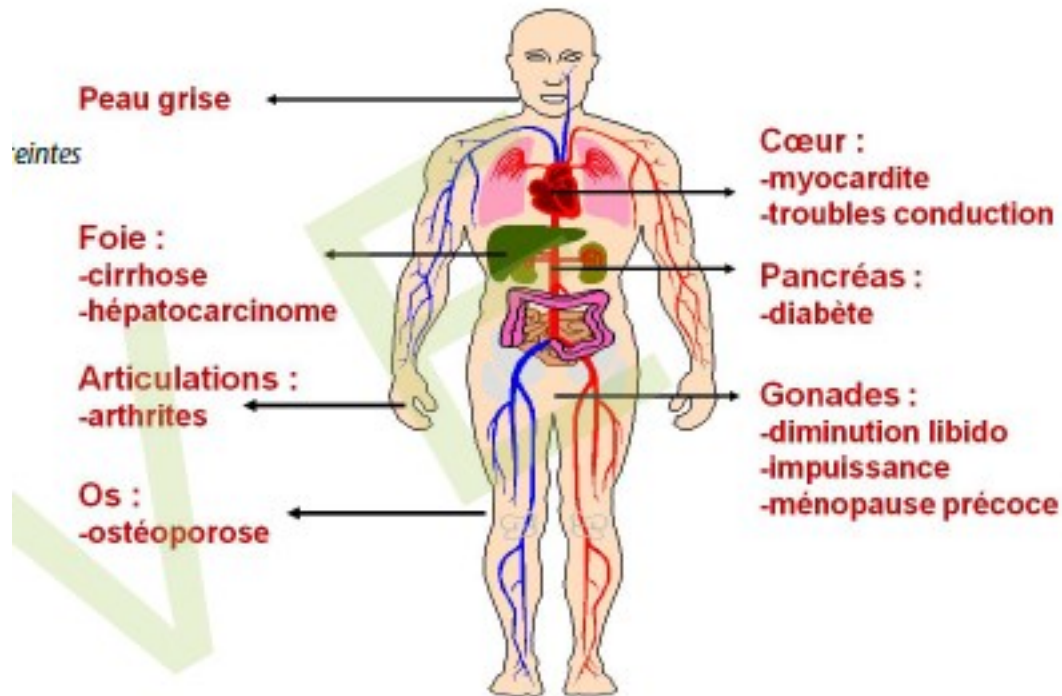
L'indication d'irradiation doit ensuite être ré-évaluée en fonction de l'état clinique du patient (GVH ; traitement immuno-suppresseur).



HEMOCHROMATOSE SECONDAIRE

- Surveiller la ferritine
- Bilan de surcharge en fer: IRM cardiaque et hépatique pour patients thalassémiques, transfusés au long cours
- Chélation quand ferritine $> 1000 \mu\text{g/L}$ (déférasirox, déféroxamine)
- Saignées en post allogreffe de CSH

HEMOCHROMATOSE SECONDAIRE

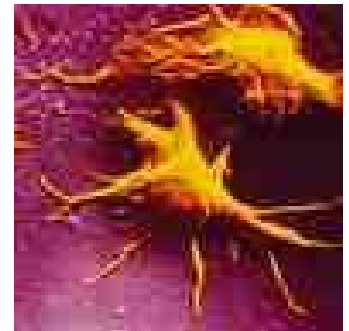


Transfusion de plaquettes

- **Seuil transfusionnel:**
 - **Plaq < 10 G/L** si pas de signe hémorragique, **<20 G/L** pour les patients ambulatoires
 - **Plaq < 50G/L et risque hémorragique**
 - Tumeurs cérébrales et rétinoblastome
 - PL diagnostic (autres PL 20 G/L)
 - Pose de KT (à discuter avec anesthésiste +++)
 - Cystite hématurique
 - Traitement anticoagulant
 - Aspergillose
 - Autres situation à risque hémorragique
 - **Plaq < 100 G/L et syndrome hémorragique sévère**
 - **Thrombopénie périphériques:** pas de transfusion en dehors du syndrome hémorragique sévère

Transfusion de plaquettes

- **Deux types:**
 - CPA: concentré plaquettaire d'aphérèse => tous
 - MCP: mélange de concentré plaquettaire => à réserver au patient en fin de vie
- **Quantité :**
 - **1×10^{11} plaq /10Kg max 4×10^{11}**
 - ne pas dépasser 15 ml/Kg
- **Temps de passage:** en débit libre ou 1h



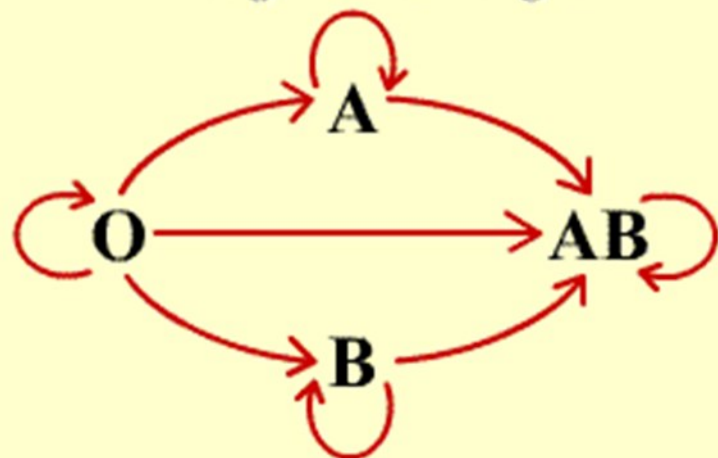
Qualification des CPA

- **Isogroupe** => tous
- **Déleucocyté** => tous systématique
- **Isorhésus** => non systématique
Transfu Rh+ à une fille Rh-: prévention de alloimmunisation:
antiD = **RHOPHYLAC 200µg (1amp)** valable 21 jours ou
toutes les 10 transfusions à faire dans les 72h
- **Irradiés** => idem CGR
- **Déplasmatisé** => ATCD réaction allergique sévère malgré prémédication
- **HLA compatibilisé** => alloimmunisation et thrombopénie réfractaire

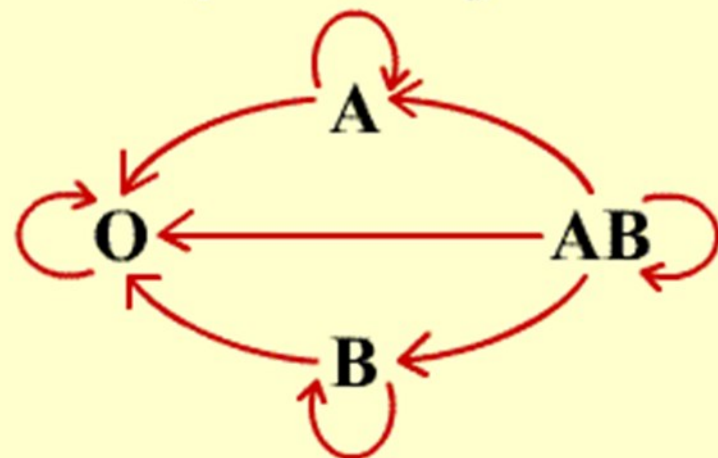
Transfusion de plasma

- PFC : plasma frais congelé sécurisé
- Indications:
 - Syndrome hémorragique ou geste hémorragique
 - Et anomalie profonde de hémostase:
 - Fibrinogène < 0,5 g/L (asparaginase)
 - TP < 40%
 - TCA patient / TCA témoin > 1.5 à 1.8
 - Avant PL si fibrinogène <0.5 g/L
- Quantité: 15 à 20 ml/Kg max 4 poches

*A. Compatibilités ABO
des globules rouges*



*B. Compatibilités ABO
des plasmas sanguins*



Transfusion de globules blancs

- **Concentré de granulocytes d'aphérèse CGA**
- **Indications:**
 - Neutropénie profonde + infections sévère non contrôlée
 - Cellulite du siège ou de la face
- **Bilan pré CGA:** anti HLA (risque de non efficacité ou SDRA)
- **Collaboration avec CTS**

cytaphérèse et autogreffe

- **Consultation pré cyta**
 - pour info,
 - vérifier voie d'abord veineux (si doute tel IDE cyta),
 - organisation avec service de cytaphérèse et BTC
- +/- organiser pose de sheldon
- **Mobilisation:** par GCSF 10 μ g/Kg à partir j-5
- **Bilan:**
 - Sérologies: CMV EBV HBV HCV VIH HTLV1 syphilis
 - NFS ACI iono Ca Ph Mg pré et post cyta
 - CD34 en urgence



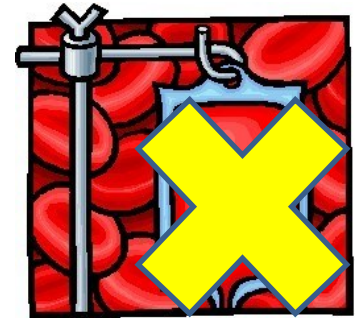
Cytaphérèse et autogreffe

- **critères hémato:**
Hb > 100G/L, plaquettes >50G/L, CD34 périph >20 μ l (min 10)
- **Transfusion:**
CGR, CPA si besoin, pour <20 Kg 1 CGR irradié pour amorçage
- **Correction troubles ioniques** pré et post cyta

Objectif: CD34 \geq 3 X 10⁶/Kg pour 1 réinjection

Incidents transfusionnels

- **Clinique:** fièvre, urticaire, prurit, œdème laryngé, bronchospasme, troubles hémodynamiques
- **1^{er} reflexe:** arrêt de la transfusion
- **Traitement symptomatique**
 - Polaramine 1/3 a 1 amp IVD si réaction mineure
 - +/- hydrocortisone 1mg/Kg
 - +/- Solumédrol 1 à 2mg/Kg si réaction majeur
 - +/- aérosol de Ventoline si bronchospasme
 - +/- adrénaline IV
 - Si neutropénie fébrile => ATB probabiliste
- Vérifier compatibilité poche/malade
- **En cas de réaction sévère** prévenir CTS, faire FIT (IDE), prélever bilan d'incident transfusionnel et infectieux



Incidents transfusionnels

- Faire NFS post transfusionnel +/- prévoir nouvelle transfusion
- **Transfusions suivantes:**
 - Prémédication: polaramine
 - +/- hydrocortisone
- **Mettre un post it dans DPI**, compléter la relève

*Animaparc
Classique*

Il était une fois... **LA VIE**

