

PRÉPARATION DE SANG RECONSTITUÉ

SUR LE SITE DE LYON-GHE

Bilan de 18 mois d'activité



Donnons
au sang
le pouvoir
de soigner



Déclaration des liens d'intérêts

Nom du conférencier : Emmanuelle GUINCHARD

Je n'ai pas de lien d'intérêt potentiel à déclarer

Reconstitution de sang total sur le site du Groupement Hospitalier Est (GHE)

contexte

➤ **Décision régionale de transférer sur le site du GHE les activités de:**

- Irradiation des PSL
- Transformation de produits sanguins

➤ **Laboratoire de référence pour le suivi des allo-immunisations fœto-maternelles**

(Journal Officiel DU 15 juin 2021)

(poster P27)

- Site à proximité immédiate de l'hôpital Femme Mère Enfant (HFME) de Lyon (4000 accouchements par an)



UTILISATION DU SANG RECONSTITUE

-Exsanguino-transfusion à la
naissance

-Coqueluche maligne

-Amorçage de pompe lors des
échanges érythrocytaires

01

Exsanguinotransfusion à la naissance



Skyline Neonatal Phototherapy

Recommandations HAS 2016

Indications de recours à l'exsanguino-transfusion en cas d'hyperbilirubinémie néonatale

C	<p>Il est recommandé d'envisager l'exsanguino-transfusion lorsque :</p> <ul style="list-style-type: none">• l'étiologie de l'hyperbilirubinémie est une allo-immunisation notamment dans le système RH ou KEL. Dans ce contexte, la sévérité précoce de l'hyperbilirubinémie associée à un pronostic neurosensoriel défavorable doit faire envisager la possibilité d'une exsanguino-transfusion dans des délais rapides après la naissance ;• la valeur de bilirubine totale sérique est à moins de 50 $\mu\text{mol/l}$ des seuils établis ;• une augmentation supérieure à 8,5 $\mu\text{mol/l/h}$ de la bilirubine totale perdue malgré un traitement optimal par photothérapie intensive ;• la présence de signes cliniques évocateurs d'encéphalopathie hyperbilirubinémique aiguë est observée.
---	---

Seuils différents en fonction de l'âge

Calcul de la valeur seuil par les cliniciens

AE

Chez le nouveau-né avec un terme de plus de 35 semaines d'aménorrhée, il est recommandé d'utiliser les valeurs seuils de bilirubine totale sérique établies par les recommandations de l'AAP de 2004 (site Internet : www.bilitool.org) et britanniques de 2010 (site Internet : www.nice.org.uk) pour poser l'indication de l'exsanguino-transfusion.

Threshold table

Consensus-based bilirubin thresholds for management of babies 38 weeks or more gestational age with hyperbilirubinaemia

Sang de cordon →

Age (hours)	Bilirubin measurement (micromol/litre)	
0	> 100	> 100
6	> 125	> 150
12	> 150	> 200
18	> 175	> 250
24	> 200	> 300
30	> 212	> 350
36	> 225	> 400
42	> 237	> 450
48	> 250	> 450
54	> 262	> 450
60	> 275	> 450
66	> 287	> 450
72	> 300	> 450
78	> 312	> 450
84	> 325	> 450
90	> 337	> 450
96+	> 350	> 450
Action	Start phototherapy	Perform an exchange transfusion unless the bilirubin level falls below threshold while the treatment is being prepared

2022 © SFVTT

2022 © SFVTT

Outil BiliTool

option one

Date and time of birth to closest hour:

2021 June | 20 11:00 pm

Date and time of blood sampling to closest hour:

2021 June | 21 12:00 pm - noon

Total Bilirubin*: 150 mg/dl (US) Submit

BiliTool™

The most recent baby had bili levels at 19.6 mg/dl and was discharged just over 24 hours. We love Skylife.™

Home About FAQ/ENLRA Contact Us Disclaimer References SK

Hour-specific Nomogram for Risk Stratification

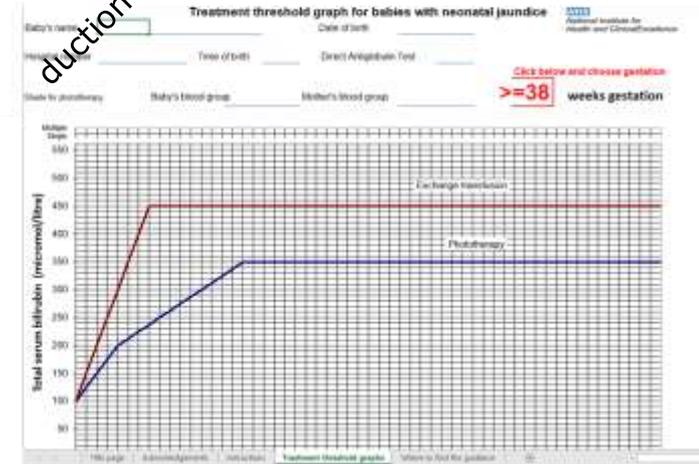
Birth age	13 hours
Total bilirubin	150 mg/dl
Risk zone	High Risk

Risk zone is one of several risk factors for developing severe hyperbilirubinemia.

NICE National Institute for Health and Care Excellence

Jaundice in newborn babies under 28 days

Quality standard
Published: 6 March 2014
www.nice.org.uk/guidance/qs57



2022 © SFVTT – Tous droits réservés – Toute reproduction même partielle est interdite.

02

REALISATION TECHNIQUE

2022 © SFVTT – Tous droits réservés – Toute repro
2022 © SFVTT – Tous droits réservés – Toute reproduction même partielle est interdite.
2022 © SFVTT – Tous droits réservés – Toute reproduction même partielle est interdite.

Recommandations HAS 2014

3) Les caractéristiques des produits sanguins labiles :

A) pour le CGR :

- CGR de groupe O,
- CGR SAG-mannitol ou CPDA-1 conservés depuis 5 jours au maximum,
- CGR irradié depuis moins de 48 heures et si possible juste avant la délivrance,
- CGR compatible si contexte d'allo-immunisation materno-foetale.

La réduction de volume du CGR pour obtenir un hémocrite > 70 % peut être envisagée pour permettre d'apporter plus de plasma frais congelé lors de la reconstitution

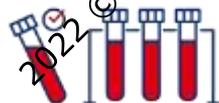
B) pour le plasma frais décongelé :

- plasma frais de groupe AB,
- plasma frais décongelé préférentiellement dans la structure de délivrance, mais qui peut être décongelé dans l'unité de soins selon un protocole visé par le site transfusionnel
- Préciser sur la prescription que l'indication est l'hyperbilirubinémie

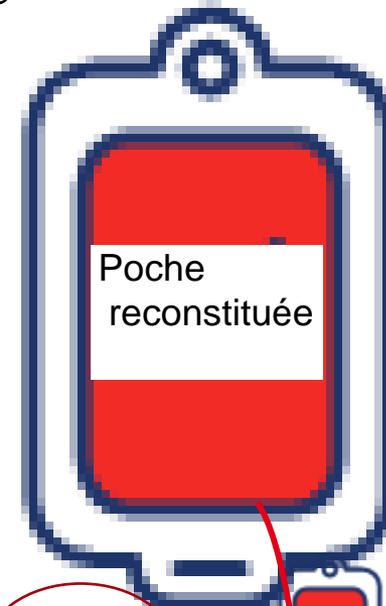
Le choix du plasma frais doit tenir compte des longueurs d'onde du matériel utilisé en photothérapie (interaction entre l'Amotosalen et les rayonnements de longueur d'onde < 425 nm) :

C) reconstitution :

- soit à l'ETS ou délivrance des produits non reconstitués dans les services de soins,
- volume de plasma à ajouter au CGR pour obtenir un hémocrite final de 45 %.



Compatibilisée
avec le plasma maternel



2022 © SFVT – Tous droits réservés – Toute repro
 2022 © SFVT – Tous droits réservés – Toute reproduction même partielle est interdite.

Transfert de l'activité sur le site du GHE

Historique: évolution des pratiques à LYON

Reconstitution de sang total:
Biologiste EFS

Répartition des reconstitutions sur la région puis centralisation sur Lyon pour Rhône-Alpes

Réalisation des EST (Lyon): biologiste EFS puis activité reprise par les pédiatres

Reconstitution de sang total:
Techniciens de laboratoire

Lyon, centre exécutant unique en Auvergne-Rhône-Alpes



Avant 2015



2015-2021
Connexion stérile
Extension à la région



Depuis 2021
Transfert de l'activité sur le site hospitalier de Lyon-GHE



03

2022 © SFVTT – Tous droits réservés – Toute repro

2022 © SFVTT – Tous droits réservés – Toute reproduction même partielle est interdite.

MISE EN PLACE DE LA NOUVELLE ACTIVITE

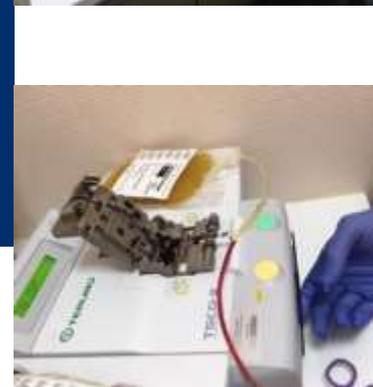
Transfert de l'activité

Coordination et gestion de projet

- **J-18 mois**: mise en place du projet : réunions d'information avec l'équipe
- **J-1 an**: visite du laboratoire exécutant; habilitation des formateurs
- **J-6 mois**: travaux d'aménagement
étude d'ergonomie
- **J-4 mois**: acquisition du petit matériel
paramétrages informatiques
- **J-3 mois**: début des formations sur site
- **J-2 mois**: réception de l'irradiateur

➔ **Aboutissement du projet à la date prévue**

Lancement de l'activité le 01/02/2021





A la mise en place de l'activité:

Appropriation des nouvelles techniques

Un management de proximité attentif:

- environnement de travail favorable
- accompagnement personnalisé de l'équipe
- formation et habilitation initiale
- maintien d'habilitation (minimum 1 fois/an)
- +Sessions d'entraînement à la demande (3 ou 6 mois selon le besoin exprimé)
- formation des nouveaux arrivants dans les mêmes conditions

Effets bénéfiques:

- Appropriation de l'activité par l'équipe
- Expérience augmente avec le temps
- Ajustements organisationnels

Habilitation

- Obtention dans la petite poche échantillon
Ht =45%+/- 5%
- Echantillonnage de la poche reconstituée, préparée après 5 étapes d'homogénéisation soigneuse (représentativité)
- Maintien d'habilitation: même test une fois/an
- En plus: contrôle à chaque reconstitution de sang total effectué pour un patient (résultat obtenu *a posteriori* du laboratoire CQ)

DISCUSSION

-Suivi d'activité

**-Problématiques
logistiques**

04

2022 © SFVTT – Tous droits réservés – Toute repro
2022 © SFVTT – Tous droits réservés – Toute reproduction même partielle est interdite.
2022 © SFVTT – Tous droits réservés – Toute reproduction même partielle est interdite.

Suivi d'activité: évolution des reconstitutions de sang total sur la région depuis 2018

EST à la naissance

	EST Allo-I	EST Autres étiologies	Echanges Erythrocytaires	coqueluche	AUTRES	Total
2022	7		/	/	1 détruit	
2021	5		9	/	3 détruits	17
2020	8	2: déficit en G6PD	5	2?	5 détruits (indication: nnés allo-maternelle, sites éloignés)	22
2019		1: sans étiologie 2: déficit en G6PD	30	4	1: détruit	45
2018	5	3: Déficit G6PD 4: sans étiologie	20	/		32

- Diminution de l'activité selon l'indication
- Demandes pour les échanges érythrocytaires: en fonction du poids de l'enfant (jusqu'à 15 kg, en fonction de la durée et l'objectif de l'échange)
- Destrutions (sites distants uniquement) appréciation réel du besoin en fonction du site accentué par le délai incompressible de mise à disposition: consensus souhaitable?

MISE A DISPOSITION DU PRODUIT RECONSTITUE et problématiques logistiques

➤ Données quantitatives: volume

Calcul: 80 mL/kg pour une masse sanguine

Posologie habituelle: 2 masses sanguines: soit 480 mL pour un enfant de 3 kg

Attention à la maniabilité!!

➤ Données qualitatives

- Fraicheur des produits quel que soit le jour de la semaine
- Délai de mise à disposition du produit en fonction de la distance

➔ **Stratégie à discuter avec les prescripteurs**

**Pour une EST, ajustement de l'Ht à 45%:
Volume de plasma = volume de CGR X 0,27**

Volume CGR (Cf étiquette)	Poids PFC* à ajouter	Volume SR (à saisir)
220	61 g	279 ml
230	64 g	292 ml
240	66 g	305 ml
250	69 g	318 ml
260	72 g	330 ml
270	75 g	343 ml
280	78 g	356 ml
290	81 g	368 ml
300	83 g	381 ml
310	86 g	394 ml
320	89 g	406 ml
330	91 g	419 ml
340	94 g	432 ml
350	97 g	445 ml

**Contenance maximale d'une poche reconstituée:
2 masses sanguines pour un enfant de 2,8 kg (350 mL CGR + 95mL plasma)**

Attitude en fonction de l'éloignement de l'ES demandeur

Site de production	Site local 0-10 km	Site 100-200km	Site >200 km
Délai de MAD*	1/2H-1H**	1H30-2H**	2H30-3H**

Déclenchement de la demande à l'EFS: sur quel contrôle de bilirubine?	2è après sang de cordon	Le premier si notion d'allo-immunisation grave Sinon les suivants	En fonction du taux et de l'efficacité du traitement de première ligne
Pré-alerte de l'EFS	NON	OUI	OUI
Utilisation d'immunoglobulines	NON	OUI	Peu ou pas

*MAD: Mise à disposition

**délai allongé: en période de permanence des soins (personnel seul sur site)



- **Consensus?**
- **Optimisation à l'EFS**
- **Optimisation nécessaire au niveau du service:** installation anticipée du matériel, personnel dédié durant tout le geste, pas d'interruption de tâche

1 poche de 350 ml par exemple est passée en 70' et la seconde sera enchainée sans pause

Conclusions

18 mois après la mise en place de l'activité:



- Rester au plus près des besoins des services: proposer des sessions d'échanges sur les pratiques en pédiatrie?
- Nécessité de maintenir le même niveau de compétence quel que soit le nombre de reconstitutions annuelles
- Activité fluide
Coordination d'équipe

XIVth CONGRÈS NATIONAL
DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE VIGILANCE ET DE THÉRAPEUTIQUE
TRANSFUSIONNELLE

Du 23 au 25 novembre 2022
Le Corum - Palais des Congrès

Montpellier

SFVTT

**MERCI
DE VOTRE ATTENTION!
DES QUESTIONS?**

CONTACT

Dr Emmanuelle GUINCHARD

Emmanuelle.guinchard@efs.sante.fr

04.72.35.78.50



L'équipe du GHE au challenge Dragon-boat Lyon 2022