



RETOUR D'EXPERIENCE

Centrifugation et Double Filtration

Cascade

En transplantation pulmonaire et

rénale

A l'hôpital FOCH
A. BRACONNIER et F. CLOSSET

**Les auteurs n'ont pas de lien
d'intérêt en rapport avec l'exposé**

L'Hôpital FOCH en quelques mots

- 570 lits et places à Suresnes dans l'ouest parisien
- Les services :
 - Médecine
 - Neurologie
 - Néphrologie et transplantation rénale
 - Pneumologie et transplantation pulmonaire
 - UGA
 - Obstétrique
 - S.A.U
 - Biologie Clinique
 - Gynécologie
 - Digestif
 - Urologie
 - ORL
 - Ophtalmologie
 - Vasculaire
 - Neurochirurgie
 - Chirurgie thoracique



La transplantation à FOCH

La transplantation pulmonaire

Par an :

2012 : 56 Greffes Pulmonaires

2013 : 65 Greffes Pulmonaires

12/2014 : 53 Greffes Pulmonaires

La transplantation rénale

Par an :

2012 : 60 Greffes Rénales dont 7 DVA

2013 : 79 Greffes Rénales dont 20 DVA

12/2014 : 78 Greffes Rénales dont 22 DVA

Indications :

Mucoviscidose 40%

Emphysème

Fibrose

DDB ...

Les échanges plasmatiques

EP effectués à Foch :

2012 : 201 échanges dont 115 en post transplantation pulmonaire (57%)

2013 : 226 échanges dont 108 en post transplantation pulmonaire (48%)

1/12/2014 : 281 échanges dont 112 en post transplantation pulmonaire (40%) 67 DFPP

Indications :

Transplantations Pulmonaires

Péri opératoire des patients porteurs de DSA (anticorps anti HLA dirigés contre le greffon) - score 4 : 1 séance pré op

- score 6 : 1 séance pré op et 5 post op

A distance : rejets humoraux

Transplantations Rénales

Pré-opératoire : désensibilisation du patient hyperimmunisé

Post opératoire immédiat : rejet humoral

A distance : rejets humoraux aigus et chroniques

Deux techniques

I Centrifugation (Optia, Terumo BCT, depuis 2009)

Avantages :

Facilité de mise en œuvre

Voie périphérique fréquente

- ambulatoire ++

Durée des séances plus courtes

Formation facile

Inconvénients :

Substitution nécessaire 100% par albumine ou PFC selon le risque hémorragique

Courbe d'apprentissage pour l'installation des kits

Volume sonore



Deux techniques

II La double filtration cascade (Plasauto, HemaT) depuis 2013

Avantages :

Moins de produits de substitution (env 500 ml)

Augmentation possible des volumes échangés (1,6 MP)

Indications particulières :

greffes rénales ABO incompatibles

Inconvénients :

Séances plus longues

Troubles de l'hémostase induits (fibrinogène)

Mise en œuvre et surveillance de la technique plus difficile

Voie périphérique ?

non dans notre expérience (KTc et FAV)



Les séances d'échanges plasmatiques en pratique

Transplantation pulmonaire :

1/ PRE Transplantation : 1 séance

Échange réalisé en SSPI, ou en réanimation pendant la préparation du patient à la greffe après pose d'un KT de dialyse en fémoral gauche.

Échange réalisé avec 100% de PFC et une MP de 1.2 d'une durée de 1h30 à 2h. (risque hémorragique ++)

AC citrate avec un ratio démarré à 1/12 puis réduit jusqu'à 1/25.

2/ POST Transplantation Précoce : 5 séances à la suite

1er échange réalisé en réanimation à J1.

Échange réalisé avec 100% de PFC et une MP de 1.3 d'une durée de 1h30 à 2h sur le KTc

AC au citrate avec un ratio démarré à 1/12 puis réduit jusqu'à 1/30.

HLA prélevé le 6ème jour.

3/ POST Transplantation à distance : 5 séances à la suite puis clôture IvIg rituximab, poursuite des EP si titre Ac élevé

5 Échanges réalisés en SSPI/USIR.

Échange réalisé avec Albu+/- PFC, MP de 1.3 d'une durée de 2h à 2h30.

Si possible sur VVP.

AC citrate avec un ratio démarré à 1/12 puis réduit.

Les séances d'échanges plasmatiques

Transplantation rénale :

Risque hémorragique idem en périopératoire, moindre à distance

FAV fréquemment utilisable

Lieu SSPI

Indication particulière greffe ABO incompatible

Organisation conjointe médecin référent et équipe de néphrologie

FLUIDES de SUBSTITUTION

EN CENTRIFUGATION

1/ PFC :

En pré et post transplant immédiate ou en cas de risque hémorragique élevé,

Avantages :

Corrige les troubles de coagulation (fibrinogène)

Inconvénients :

Risques des PSL (transmission virale)

Possibles réactions anaphylactoïdes

2 réactions allergiques en 2013

Prévention : injection d'HSHC et polaramine.

Prix élevé

FLUIDES de SUBSTITUTION

2/ ALBUMINE 4% :

En post transplantation retardée

Avantages :

- Pas de transmission d'infection.

- Peu de risque allergique

- Possible hypotension et pas de correction des troubles de coagulation.

Lors de séances quotidiennes, nous introduisons une part de PFC à partir de la seconde ou troisième séance

EN DOUBLE FILTRATION

Albumine 4%, 500 ml ou PFC en fonction du risque hémorragique_

Les échanges plasmatiques

ANTICOAGULATION DU CIRCUIT : Sodium citrate 4%

Son administration est régulée par un ratio de citrate prédéterminé à 1/12. Nous réajustons ce ratio pour diminuer les apports de citrate et limiter les ES :

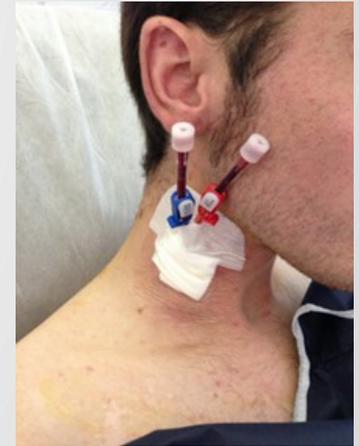
hypocalcémie, troubles ioniques si insuffisance rénale et /ou hépatique

LES VOIES D'ABORD

voies veineuses périphériques en premier.

aiguille à fistule au pli du coude pour le prélèvement et un cathlon de gros calibre est laissé quelques jours pour le retour.

En pré ou post op immédiat ou en cas de capital veineux limité, nous utilisons un KTc ou la FAV



Les équipes

Trois services différents :

- La SSPI
- L'unité de soins intensifs respiratoires (USIR)
- La réanimation

L'équipe de SSPI et de l'USIR = 35 IDE

La réanimation = 45 IDE

Roulement jour/nuit en 12h

Soit 80 IDE disponibles pour effectuer des échanges plasmatiques (centrifugation) 24h/24h,

Deux médecins référents pour la SSPI/USIR et neuf médecins pour la réanimation et les EP en garde

Les services

La SSPI

Une chambre isolée
de deux postes

Type de patients :

En urgence :

Pré greffe pulmonaire. EP effectué pendant la préparation à la greffe.

En plus ou moins programmé :

Post greffe immédiat ou à distance.

Patient en ambulatoire ou hospitalisé dans un autre service (Néphrologie ou Pneumologie)





Les services

La Réanimation

En box individuel

Type de patients :

Patient hospitalisé en attente de transplantation

Patient hospitalisé en post transplantation
immédiate

Patient hospitalisé pour rejet aigu

L'USIR

En box individuel

Type de patients :

Patient hospitalisé en attente de transplantation

Patient hospitalisé pour rejet aigu



La formation

6 semaines de formation standard en SSPI et Réanimation durant laquelle est intégrée la formation des échanges plasmatiques

EP sur OPTIA :

Toutes les ide sont formées

1 séance de découverte avec des explications théoriques

3 séances faites en binôme complet avec une ide coordinatrice

5 séances faites avec le support d'un collègue ou d'une ide coordinatrice

Il y a toujours une ide coordinatrice présente les jours d'échanges.

EP sur PLASAUTO :

Equipe dédiée : 6 volontaires formés

Idem séquence de formation

ORGANISATION

- En SSPI, au quotidien une IDE est dédiée aux échanges
- En réanimation et USIR, l'IDE responsable du patient est aidée d'un IDE dite « hors box ».
- **Support tutoriel pour les deux machines avec photos**
- Commande du matériel et des produits de substitution, suivi d'admission et des cotations effectué par l'IDEC
- Planning journalier pour les urgences et les EP programmées géré par l'IDEC.
- Le médecin référent passe à chaque séance et reste joignable toute la séance
- Patient monitoré avec relevé de constantes par 15 minutes.

Guide
des échanges
plasmatiques
en double filtration
(DFPP)



01/06/2014

1

TRACONNIER, A.

Guide
des échanges
plasmatiques



18/10/2010

1

ROBIN M-A, ZELY C.

| Mai 2014 | Lieu | IDE | Me O | Me C | Mr L | Mr S | Me F | Mr M | Mr F |
|-------------|------|------------------------|------|--------------|------|--------|-------|--------|--------|
| | | | St | Do | Mi | Lu | Gi | Gu | Se |
| | | | FAV | KT Cansud | VVP | KT Dis | VvP | VVP/KT | FAV |
| Jeu | 1 | | SSPI | SSPI | SSPI | SSPI | SSPI | SSPI | SSPI |
| Ven | 2 | GRIVEL / BRACOUR | | | x | | x 14h | | x DFPP |
| Sam | 3 | | | | | | | | |
| Dim | 4 | | | | | | | | |
| Lun | 5 | MICHAUX / BRACOUR | | | x | | x | | |
| Mar | 6 | BENHADRIA | | | x | | x | | |
| Mer | 7 | GOULOMET / DESSEROIR | | x Dfpp | x | | x 14h | | |
| Jeu | 8 | | | | | | | | |
| Ven | 9 | CLOSSET | | | | | | | |
| Sam | 10 | | | | | | | | |
| Dim | 11 | | | | | | | | |
| Lun | 12 | ISAMBERT | | | | | | | x DFPP |
| Mar | 13 | HUSCENOT | | x usir | | | | | |
| Mer | 14 | PHILIPPE / CLOSSET | | x usir | | | | | x DFPP |
| Jeu | 15 | VANNEROT | | x usir | | | | | |
| Ven | 16 | AABOUDA | | x usir | | | | | x DFPP |
| Sam | 17 | | | x usir | | | | | |
| Dim | 18 | | | | | | | | |
| Lun | 19 | CHAMBAREAU | x | x usir | | | | x | |
| Mar | 20 | DESSEROIR / CLOSSET | | | | | | x | x DFPP |
| Mer | 21 | SYLLA / LAMARCHE | | x usir | | | | x | |
| Jeu | 22 | SOULAT / BRACONNIER | | | | | | x | |
| Ven | 23 | BOURGEOIS / BRACONNIER | | x usir | | | | x | x DFPP |
| Sam | 24 | | | | | | | | |
| Dim | 25 | | | | | | | | |
| Lun | 26 | DESSEROIR / BRACONNIER | | | | | | | x DFPP |
| Mar | 27 | CORSEAU | | | | x | | | |
| Mer | 28 | DESSEROIR / BRACONNIER | | | | | | | x DFPP |
| Jeu | 29 | TOKHTARIAN | | | | | | | |
| Ven | 30 | AABOUDA / CLOSSET | | | | x | | | x DFPP |
| Sam | 31 | | | | | | | | |

Nom.....

Prénom.....

Date de naissance :...../...../.....

OU

NUMERO DU SEJOUR :

ETIQUETTE DU SEJOUR
AVEC L'UF 368
AVEC CODE BARRE

PLASMAPHERESE

Date de la plasmaphérese : le...../...../.....

LIEU

SSPI USIR

DIAGNOSTIC PRINCIPAL

Rejet Greffe Pulmonaire

Rejet Greffe Rénale

Pré transplantation Pulmonaire

Pré transplantation Rénale

Vascularite

Autres :

16/10/2012 19:06 SSPI (-) test test 26 ans 01/05/86

Patient Soins Soins courants Aperçu Thérapie liquide Traitement Examens Fenêtre Aide

Utilisateur : bracaur

Sauver : - Prescription Plasmaphérèse

* Heure 16/10/2012 18:59

| | | | | | |
|----------------|-------------|--------------|-------------------|---------------|----------------------------------------------|
| N° E.P. | 16/10 18:59 | 26 | | -REPLACEMENT- | |
| | | | | Albumine 4% | 16/10 18:59 9 x 500 ml |
| -PATIENT- | | | | PFC | 16/10 18:59 0 poches |
| Taille | 16/10 18:59 | 174 | cm | Autres (ml) | |
| Poids | 16/10 18:59 | 112 | kg | TOTAL FLUIDE | 16/10 18:59 4500 mL |
| Hte | 16/10 18:59 | 27 | 37-45 % | Balance | 16/10 18:59 Isovolémique (0 ml) |
| Ca++ ionis | 16/10 18:59 | 1,05 | 1.15-1.29 mmol/L | Remplissage | |
| MP échangée | 16/10 18:59 | 1,1 | Masse plasmatique | Déplétion | |
| -VOIE ABORD- | | | | -MODIFICAT°- | |
| Type de voie | 16/10 18:59 | Centrale | | Bolus | |
| Réchauffeur. | 16/10 18:59 | Oui | | Modif Balanc | |
| Rinçage | 16/10 18:59 | Non | | Autre | |
| -TRAITEMENT- | | | | -BILAN- | |
| Glucosé de Ca+ | 16/10 18:59 | 4ampoules/2h | | Bilan pré P | 16/10 18:59 GDS vx, TP/TCA, Fibrinogène, TEG |
| A débiter à | 16/10 18:59 | | | Bilan pdt P | |
| IG post-EP | 16/10 18:59 | Non | | Bilan post P | 16/10 18:59 TP/TCA, Fibrinogène, TEG |
| Autres doses | 16/10 18:59 | | | | |

Résumé... OK Annuler Valider Annuler Saisie Aide...

16/10/2012 19:07 SSPI (-) test test 26 ans 01/05/86 112 kg

Patient Soins Soins courants Aperçu Thérapie liquide Traitement Examens Fenêtre Aide

Utilisateur : bracaur

Sauver : - Surveillance Plasmaphérèse

* Heure 16/10/2012 19:07 Conserver Programmation

| | | | | | |
|----------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------------------------------|
| -VOIE ABORD- | | | | - KIT - | |
| Type de voie | 16/10 18:59 | Centrale | | N° Lot : | 1256U12 |
| Voie Prélevt | 16/10 19:07 | Perméable | | Incident/Kit | 16/10 19:07 Pas de fuite |
| Voie Retour | 16/10 19:07 | Difficulté à prélever | | | |
| Réchauffeur. | 16/10 18:59 | Oui | | -CLINIQUE- | |
| Réchauffeur | 16/10 19:07 | <input checked="" type="checkbox"/> | | T° patient | 16/10 19:07 36 °C |
| Rinçage | 16/10 18:59 | Non | | Hypocalcémie | 16/10 19:07 Aucune |
| Rinçage. | | <input type="checkbox"/> | | Incident/Pat | 16/10 19:07 Hypotension légère |
| -PATIENT- | | | | -PROCEDURE- | |
| Taille | 16/10 18:59 | 174 | cm | Débit Sg | 16/10 19:07 60 mL/min |
| Poids | 16/10 18:59 | 112,0 | kg | Vol. plasma. | 16/10 19:07 0,1 masse plasmatique |
| Hte | 16/10 18:59 | 27 | 37-45 % | Type fluide | 16/10 19:07 Albumine |
| Ca++ ionis | 16/10 18:59 | 1,05 | 1.15-1.29 mmol/L | Plasma extr. | 16/10 19:07 52 mL |
| VST | | | mL | Vol. rempl. | 16/10 19:07 48 ml |
| MP échangée | 16/10 18:59 | 1,1 | Masse plasmatique | Citrate inf. | 16/10 19:07 3 ml |
| -REPLACEMENT- | | | | -TRAITEMENT- | |
| Albumine 4% | 16/10 18:59 | 9 | x 500 ml | Transmission | |
| PFC | 16/10 18:59 | 0 | poches | Gluc de Ca+ | 16/10 18:59 4ampoules/2h |
| Autres (ml) | | | | A débiter à | |
| TOTAL FLUIDE | 16/10 18:59 | 4 500 | mL | Gluc de Ca | 16/10 19:07 <input checked="" type="checkbox"/> |
| Balance | 16/10 18:59 | Isovolémique (0 ml) | | IG post-EP | 16/10 18:59 Non |
| -BILAN- | | | | Autres doses | |
| Bilan pré P | 16/10 18:59 | GDS vx, TP/TCA, Fibrinogène, TEG | | | |
| Bilan pdt P | | | | | |
| Bilan post P | 16/10 18:59 | TP/TCA, Fibrinogène, TEG | | | |

Résumé... OK Annuler Valider Annuler Saisie Aide...

16/10/2012 19:07 ... Module configuration ... Microsoft PowerPoint ... 19:08

Conclusion

- A Foch il n'y a pas d'unité dédiée aux Echanges Plasmatiques
- Les EP sont réalisés dans trois unités du pôle Anesthésie-Réanimation
- Les échanges plasmatiques ont permis à l'équipe IDE de s'inscrire dans une prise en charge globale des patients greffés rénaux et pulmonaires.
- Les échanges plasmatiques sont intégrés au travail des IDE du point de vue organisationnel.
 - Pour la centrifugation, l'ensemble de l'équipe est opérationnelle.
 - Pour la double filtration, c'est en cours de mise en place avec des volontaires motivés.
- En cas d'augmentation forte et persistante de l'activité,
la création d'une unité dédiée sera indispensable...

Merci pour votre attention

