

Validation

- | | | |
|---------------------|-----------------|------|
| - Prof. P.Y. Martin | Chef de Service | Visa |
| - Mme M. G. Droulez | IRUS | Visa |
| - M P. Comuau | RS | Visa |

annule et remplace le protocole 14/06/08

PLASMAPHERESES AVEC PRISMAFLEX

Cadre de référence :

- Règles d'asepsie et d'hygiène hospitalière (GRESI, VIGIGERME) en vigueur dans l'institution.
- Manuel d'utilisation de la Prismaflex Gambro.
- Etude multicentrique de la société française de réanimation portant sur 9950 cas.
- Sang et dérivés.

Définition :

La plasmaphérese est une technique extracorporelle de purification du sang afin d'extraire certaines substances du plasma dont le poids moléculaire est élevé (exemple : des auto-anticorps, des complexes immuns, des cryoglobulines, etc).

Elles s'effectuent en association avec de l'Albumine humaine 5% immuno (PPL) ou du plasma frais congelé (PFC) pour une compensation partielle.

Fréquence des traitements :

Doit être déterminé en fonction de la maladie sous-jacente. En général, on pratique une série de 5 plasmaphéreses avec un intervalle libre d'un jour entre 2 séances.

Elles se font en principe à température ambiante sauf pour la plasmaphérese « tropicale » en cas de cryoglobulinémie où il faut maintenir la température de la pièce aux environs de 30°C à 35°C.

Indications : (liste non exhaustive)

Maladies immunologiques, neurologiques et hématopoïétiques (exemples : myasthénie grave, syndrome de Guillain-Barré, purpura thrombotique thrombocytopénique, polyneuropathie chronique inflammatoire démyélinisante, syndrome d'hyperviscosité, myélome multiple...).

Maladies rénales : syndrome hémolytique urémique (SHU), maladie de Goodpasture, maladie de Wegener...

Transplantation : rejet humoral, préparation à la greffe avec cross match positif...

Risques :

70% des risques surviennent au cours des 5 premiers échanges.

Les risques sont plus fréquents avec les PFC (environ 20%).

Les problèmes les plus fréquents (environ 1,4%) sont :

Induits par le citrate :

- Paresthésies (dues à la liaison du calcium libre au citrate),
- Alcalose métabolique (chez les patients avec une insuffisance rénale concomitante)
- Hypocalcémie.
- Crampes musculaires.

Autres :

- Apparition d'un urticaire.
- Anomalies de coagulation (diminution des facteurs de coagulation lors des échanges plasmatiques).
- Infections (diminution des immunoglobulines lors des échanges plasmatiques).
- Fièvre, frissons, collapsus.
- Hypokaliémie (administration d'albumine peut, par dilution, diminuer de 25% la concentration plasmatique de potassium après la plasmaphérèse).
- Hypotension, détresse respiratoire, choc anaphylactoïde (plus fréquent avec les PFC)

Matériel et déroulement du soin :

CALCUL DU VOLUME PLASMATIQUE A ECHANGER :

Volume plasmatique (litres) = $0,07 \times \text{poids corporel (kg)} \times (1 - \text{hématocrite}/100)$

But : échanger 1 à 1,5 du volume plasmatique par séance de plasmaphérèse.

SOLUTIONS DE REMPLACEMENT :

Le volume enlevé lors des échanges plasmatiques doit être remplacé par un volume équivalent pour éviter une hypovolémie. La quantité du volume et le choix de la (ou des) solution(s) de remplacement sont déterminés sur ordre médical.

Le choix de la solution dépend de la pathologie sous-jacente.

1. Plasmaphérèse au PPL

- On utilise de l'Albumine humaine 5% immuno (PPL), du Physiogel® ou du NaCl 0.9%
- Le choix dépend de la pathologie sous-jacente. Le PPL et le Physiogel® sont utilisés dans la plupart des cas, la solution saline peut être utilisée en cas d'hyperviscosité.
- Albumine à 5% (PPL) + substance amidon ou macromolécules (Physiogel® ou Isohes® 6%) à raison de 50% (minimum) de PPL et 50% Physiogel® ou Isohes® 6%.
- Attention, commencer l'échange avec du Physiogel® ou Isohes®. Administrer le PPL en deuxième partie de séance, grande économie d'albumine et efficacité égale prouvée.
- A la fin de la 4^{ème} séance de plasmaphérèse, administrer un PFC pour juguler la baisse du taux de fibrinogène (sur prescription médicale).

2. Plasmaphérèse au PFC

Les PFC sont utilisés en cas de purpura thrombotique thrombocytopénique (PTT) et de syndrome hémolytique et urémique (SHU). Ils sont également administrés lors des troubles de la crase ou les risques de saignements importants raison pour laquelle les patients sont pré-médiqués au Solucortef (sur prescription médicale).

Contre-indication : patients atteints de myasthénie grave (Solucortef)

DECONGELATION des PFC :

cf protocole : *Techniques de soins cardio-vasculaires, sang et dérivés (GRESI-Juin 2001)*

ACCES VASCULAIRES

Les échanges plasmatiques s'effectuent uniquement via un cathéter central de dialyse (jugulaire, fémoral, double voie).

La réfection du pansement se fait à chaque séance selon protocole : *Abords vasculaires spécifiques, pansement cathéter hémodialyse (GRESI, UPCI-Avril 2009)*

A noter que les patients nécessitant des échanges plasmatiques à long terme bénéficient de la confection d'une fistule artério-veineuse

DEROULEMENT DE LA PROCEDURE :

La Prismaflex indique de manière détaillée (texte et graphique) 10 procédures à suivre :

- Installer la machine, la brancher au secteur et mettre le frein de roue.
- Démarrer la machine.
- Sélectionner : « nouveau patient »

Ecran information patient :

- Identifier le patient et entrer le poids du patient (suivre les écrans de la machine)

Ecran choix de la thérapie :

- Sélectionner le mode TPE (appuyer sur la touche « TPE » dans l'écran : Choix de la thérapie)

Ecran Méthode d'anticoagulation :

- Sélectionner « standard seringue »
- Si nécessaire, tirer vers l'avant le support de cassette.
- Penser à vérifier le bon serrage de toutes les connexions avant de sortir le set de son emballage (éviter les chutes de perforateurs).
- Retirer le set de son étui tout en maintenant le filtre à la verticale (Filtre à droite). Engager avec précaution la cassette du set sur son support.
- Suivre les différentes étapes indiquées à l'écran.
- Accrocher le sac de recueil du liquide effluent au crochet du peson (jaune), raccord supérieur vers l'avant.
- Appuyer sur la touche « Charger »

Remarque : En cas de non reconnaissance du code barre, sélectionner manuellement le type de set utilisé.

PREPARATION DES SOLUTIONS

- Placer un connecteur Y (S660C) sur la ligne rouge d'entrée. Ce connecteur permet de mettre en place la poche de restitution.
- Préparer 3 litres de NaCl 0,9% dont le dernier litre sera hépariné à 5000 UI/l et suspendre la poche au crochet côté gauche. Pour les 2 premiers litres, mettre un seul flex de 2000 ml (sans liquémine)

Suspendre un flex de 250 ml de NaCl 0,9% sur le peson Réinjection afin d'éviter l'utilisation de PPL ou PFC pour rinçage du circuit.

Ecran installer seringue :

- Préparer une seringue : 50 ml BD Plastipack.
- Dilution : 38ml NaCl et 2ml de Liquémine à 5000 UI/ml (Soit 250UI/ml).
- Remarque : La vitesse minimale d'injection du pousse seringue Prismaflex est 2 ml/Hr.
- Connecter la ligne d'anticoagulant à la seringue. Installer la seringue dans le pousse-seringue (suivre instructions à l'écran).
- Si pas d'héparine : **il est impératif de clamber la ligne héparine.**

AMORÇAGE / RINÇAGE DU SET

- La procédure d'amorçage nécessite l'exécution de 3 cycles de rinçage; chacune des étapes de la procédure d'amorçage dure environ 4 minutes. Après chaque cycle, appuyer sur la touche "cycle suivant".
- Lors du dernier cycle de rinçage utiliser la poche de NaCl contenant 5000 UI de Liquémine par Litre.
- Aucune poche sur le peson PPS n'est nécessaire : la Prismaflex purge la ligne PPS automatiquement pendant l'amorçage (même sans poche en place), pour cela laisser le clamp ligne PPS ouvert.
- Attention : « réamorçage » relance un amorçage complet (3 cycles) :
- En cas de dégazage insuffisant : Utiliser la touche « Amorçage manuel » pour passer un litre liquéminé supplémentaire (Maintenir la touche).
- Appuyer sur la touche « Test amorçage » pour démarrer les tests de sécurité.
- Pendant les tests, en cas d'alarme Test « occlusion pompe » : Suivre les instructions à l'écran et appuyer sur la touche « Retest ». Répéter l'opération jusqu'à 3 fois. Si échec la troisième fois, refaire un amorçage complet : Touche « Réamorçage »
- Réussite des tests d'amorçage : Possibilité d'éteindre la machine et de la déplacer. Au redémarrage, valider les différentes étapes pour revenir à l'écran « réussite des tests »
- Attention : Il ne faut pas vidanger ou changer la poche effluente avant démarrage du traitement.

REGLAGE PRESCRIPTION (Machine Prismaflex Menu TPE)

- Laisser la plage de surveillance de pression d'entrée sur négatif puis confirmer.

Ecran entrer prescription TPE :

- Avant de régler les paramètres (sinon les réglages effectués sont annulés) : Installer le flacon/poche correspondant sur le peson réinjection (violet).
- **Attention** : Ouvrir le peson concerné pour chaque changement ou intervention sur la poche effluent ou le flacon de réinjection. Quitte l'alarme d'ouverture de peson après mise en place de la poche.
- Régler l'hématocrite du patient.
- Perfusion totale (3000 – 4500)
- Quantité dans chaque flacon réinjection à afficher :
 - moins 40 ml si PFC
 - moins 50 ml si PPL
- Réglage des débits :
 - débit sanguin : de 100 à 250ml/min.
 - en principe (et comme d'habitude) **pas** de tirage demandé :
« perte plasma patient » = 0 (le débit d'extraction du plasma se fait automatiquement)
né régler **que** la vitesse de pompe de réinjection :
 - pour le PPL : 2000 ml/h.
 - pour le PFC : 800 ml/h

Ecran prescription coag. :

Régler débit continu pousse seringue Liquémine.

Rappel : La vitesse minimale d'injection du pousse seringue 50ml Prismaflex est 2 ml/Hr.

BRANCHEMENT

- Connecter le pousse seringue Calcium au raccord « Y » du retour veineux. A la place de la ligne jaune qu'on laisse en attente.
- Connecter le Y veineux avec ligne Calcium, au raccord veineux du cathéter patient.
- Connecter le Y artériel avec ligne de restitution purgée, au raccord artériel du cathéter patient.
- Connecter la ligne jaune (en attente) à la poche effluent.
- Après démarrage du traitement, (si ce n'est pas déjà fait) mettre en place la première poche de réinjection et changer la poche effluent (touche : « changer poche »).
- A savoir que la Prismaflex démarre l'échange plasmatique après 4 minutes de délai.
- Augmenter le débit sang progressivement pour atteindre le débit sang optimal (Max : 250 ml/min).
- Il est possible de réaliser un bolus initial Liquémine avec le pousse seringue :
 - Appuyer touche « anticoag » puis sélectionner mode Bolus.
 - Sélectionner le mode bolus
 - Sélectionner « interval » et le ramener à zéro : Bolus immédiat apparait.
 - Régler le volume du bolus immédiat voulu et confirmer.

A noter : Le pousse seringue repasse en mode continu dès que le bolus est administré.

- Mettre en place la gaine chauffante du réchauffeur sur la ligne retour (bleue).
- Régler la température du canal 1 à 38°C.

Réglage réchauffeur :

Allumer le réchauffeur : touche centrale en haut de l'appareil.

Sélectionner « menu »

Choisir « nominal canal 1 » ; sélectionner « OK »

Utiliser les touches « + et - » pour régler la température voulue.

Sélectionner « OK » pour confirmer.

En cours de traitement :

- Avec le PFC :
 - Peser chaque poche
 - Confirmer la quantité à chaque changement de poche en appuyant sur la touche « REINJ ».
- Le poids des flacons ne change pas pour PPL et Physiogel.

Surveillance :

1 - BIOLOGIQUE :

1.1 Plasmaphérèse à court terme (4-5 plasmaphérèses par semaine)

- Hb, Ht avant la première plasmaphérèse
- Calcium ionisé avant chaque séance et à 2 heures (gazométrie veineuse).
- Si le calcium ionisé est < 1mmol/l, donner du gluconate de calcium 10% :
 - 10 ml IV en 5 minutes
- Potassium après la première séance
- Quick, plaquettes, PTT avant la 4^{ème} séance (lors de l'utilisation de PPL).
- Dosage des immunoglobulines (quantitatif) avant la 4^{ème} séance de plasmaphérèse.

REPLACEMENT DES IMMUNOGLOBULINES SELON ORDRE MEDICAL

1.2 Plasmaphérèse à long terme (1-2 échanges par semaines maximum)

- Hb, Ht toutes les 2 semaines
- Calcium ionisé avant chaque séance et après 2 heures (gazométrie veineuse).
- Quick, PTT, plaquettes toutes les 2 semaines.
- Dosage des immunoglobulines (quantitatif) toutes les 5 semaines.

REPLACEMENT DES IMMUNOGLOBULINES SELON ORDRE MEDICAL

2 - CLINIQUE :

1.1 Plasmaphérèse au PFC

Administer 100mg de Solucortef IV avant le début de l'échange Contrôler la TA et le pouls avant le branchement puis 10 minutes après, et à chaque changement de poche de PFC par la suite. Un changement de lot de PFC ou une séance particulièrement longue peut nécessiter une deuxième injection de Solucortef selon évaluation médicale.

En cas d'administration de PFC : Pour les patients atteints de myasthénie grave et non traité préalablement par corticoïdes la prescription de Solucortef, doit obligatoirement être validé par le médecin en charge du patient.

2.2 Plasmaphérèse au PPL

En cas d'utilisation d'albumine et de Physiogel comme solution de remplacement, contrôler TA et pouls avant le branchement, puis 30 minutes après et chaque 45 minutes par la suite.

Contre-indication : patients atteints de myasthénie grave (Solucortef)

DEBRANCHEMENT :

- Appuyer sur la touche « arrêt ».
- Appuyer sur la touche « fin de traitement ».
- Appuyer sur la touche « Sang » pour démarrer la procédure de restitution sang au patient.
- Clamper la voie artérielle du cathéter patient.
- Restituer avec le flex de 500ml de NaCl en maintenant la touche « restit man » appuyée jusqu'à restitution du volume désiré au patient.

Après retrait du set, appuyer sur la touche « Historique » pour consulter les données du traitement.

Pour afficher le bilan d'échange cumulé appuyer sur la touche « Changer période ».

PARTICULARITES :

En cas de coupure de courant supérieur à 15 secondes : la Prismaflex autorise le redémarrage après vérification et validation de l'écran de redémarrage.

Nettoyage : Pas de chiffon à peluche sur les capteurs de pression (Pod). Décontaminant de surface classique conseillé.

Entretien du matériel et élimination des déchets :

Nettoyage de machine Prismaflex suivant le protocole en vigueur dans le service.

Élimination des déchets : **Type B Filière Jaune**

Élimination des produits sanguins : **Type B filière Jaune**