

EXSANGUINO-TRANSFUSION AVEC SYSTÈME CHAUFFE-FLUIDE HOTLINE

Définitions

- Une exsanguino-transfusion consiste à prélever des aliquotes de sang du patient et à les remplacer par du sang de donneur afin d'éliminer les composants sanguins anormaux et les toxines circulantes, tout en maintenant un volume sanguin circulant adéquat. Il est principalement effectué pour éliminer les anticorps et l'excès de bilirubine, mais peut être utilisé pour éliminer d'autres toxines comme l'ammoniac. Le volume sanguin circulant d'un bébé né à terme est d'environ 80 à 90 mL/kg. Les aliquotes utilisées en exsanguino-transfusion doivent être égales à environ 10 % (ou un peu moins) du volume sanguin total du bébé.
- Les échanges peuvent être partiels, à volume unique ou à double volume.
- **Partiel** – Le volume sanguin du bébé n'a été que partiellement échangé. Habituellement utilisé pour la polycythémie, avec remplacement sous forme de solution saline normale 0.9%, d'albumine ou de plasma.
- **Volume unique** – 1 x le volume sanguin circulant échangé ; remplace environ 60% du volume sanguin (parce que le sang ajouté au fur et à mesure que le sang est prélevé, de sorte que tout le sang prélevé n'est pas du sang vieux).
- **Double volume** – 2 x volume sanguin circulant ; remplace environ 85% du volume sanguin et devrait entraîner une réduction de la bilirubine d'environ 50%
- Dans tous les cas, seuls de très petits volumes de sang (souvent de 5 à 10 mL à la fois) sont prélevés et administrés par périodes de 1 minute (c.-à-d. 1 minute pour prélever, 1 minute pour injecter) afin d'éviter des changements de pression importants dans les vaisseaux sanguins.

Indications

- Maladie hémolytique allo-immune du nouveau-né – pour éliminer la bilirubine circulante et remplacer les globules rouges couverts d'anticorps par des globules rouges antigènes-négatifs
- Hyperbilirubinémie non-conjuguée significative en cas d'échec de la photothérapie intensive
- Anticorps dans les maladies auto-immunes maternelles
- Polycythémie – pour réduire l'hématocrite, généralement par échange partiel à l'aide de saline normale 0.9%, de plasma ou d'albumine

Contre-indications

- Instabilité hémodynamique, septicémie, ou incapacité à tolérer les changements de liquide (doit être corrigé en premier)
- Hypocalcémie sévère (doit être corrigée en premier car l'échange peut aggraver l'hypocalcémie)

Matériaux

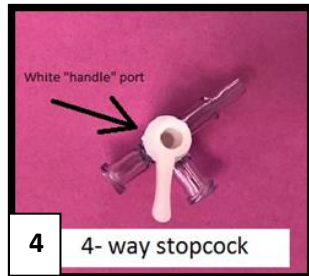
- Si une cathéter ombilicale n'est pas déjà en place :
 - Plateau stérile d'exsanguino-transfusion (*Exchange transfusion sterile tray*)- pour l'insertion d'un cathéter ombilical
 - Kit d'insertion de cathéter ombilical (*du chariot d'intervention*) – contient des écouvillons, un scalpel, un pont, etc.
 - Kit d'échange de transfusion (Vygon)
 - Adaptateur de verrouillage Luer mâle-mâle
 - Tuyau de transfusion sanguine
 - Sac de collecte Medtronic EVD
 - Machine Chauffe-Fluide Hotline
 - Set (tubulure) Chauffe-Fluid Hotline (trouvé sur le dessus des étagères à l'arrière de CSR)
- } Pièces supplémentaires nécessaires pour créer un nouveau sac de vidange stérile.
} Trouvé attaché à des trousse de transfusion d'échange.

- Produits sanguins ou solution qui seront perfusés en remplacement
- Masques & filets à cheveux pour tous
- Gants stériles (pour infirmière stérile, inséreur de ligne et aide)
- Blouse stérile (pour inséreur de ligne et aide)
- Fiche de documentation sur les exsanguino-transfusions (DM C-1329)

Matériaux – Éléments clés de la trousse d'exsanguino-transfusion



1 Tubulure de sang avec filtre



4 4- way stopcock



8 Ligne ombilicale de gros calibre



Tuyau de vidange –
NE PAS UTILISER



Sac de vidange –
NE PAS UTILISER

Matériel – Pièces supplémentaires requises (attachées aux trousse d'échange de transfusion)



6 Adaptateur de verrouillage Luer mâle-mâle



7 Sac Medtronic EVD



5 Tubulure de perfusion sanguine

Matériaux – Composants clés du Système Chauffe-Fluide Hotline



2 Machine Chauffe-Fluide Hotline

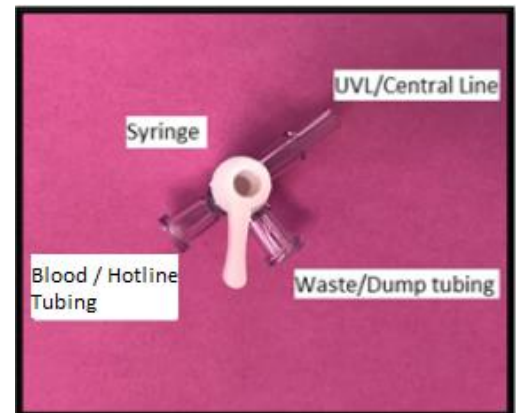


3 Set (tubulure) Chauffe-Fluide Hotline



Procédure – Préparation du bébé

1. Le nourrisson doit être couché en décubitus dorsale dans une isolette avec la sonde ISC attaché. Un moniteur cardiaque, un moniteur de saturation en oxygène et un brassard de tension artérielle doivent être en place.
2. Bébé a besoin d'un accès intraveineux de gros calibre. Cela doit être placé par l'équipe médicale / radiologie interventionnelle / chirurgie générale soit comme un **CVO** ou un **cathéter fémoral**.
3. Le bébé doit être NPO pendant l'exsanguino-transfusion pour prévenir les lésions d'hypoperfusion / reperfusion dans l'intestin.
4. Assurez-vous que le bébé dispose d'un deuxième accès intraveineux à utiliser en cas d'urgence (peut être centrale ou périphérique).
5. Assurez-vous que le sang prélevé au début de la procédure (premier sang prélevé après la mise en place du cathéter) est envoyé rapidement au laboratoire (généralement pour le glucose, les taux de bilirubine, le calcium). Consulter votre médecin si aucun test n'est prescrit. Penser aux analyses sanguines génétiques et à la PKU.

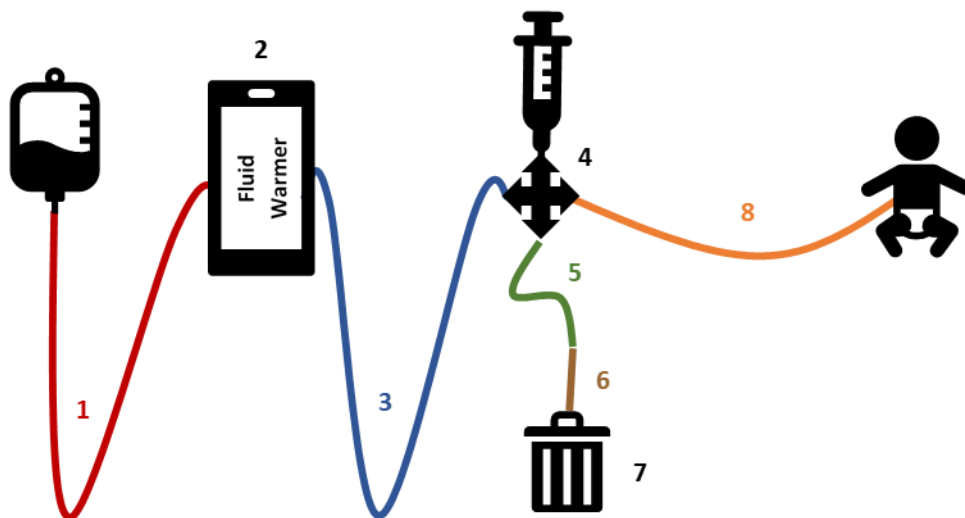


Procédure – Configuration des tubes

1. Commander du sang via Traceline conformément à l'ordonnance du MD/NNP. Veuillez indiquer sur Traceline que le sang à transfuser est **du SANG COMPLET IRRADIÉ** et non du PRBC car les PRBC sont trop concentrés pour être donnés dans les volumes requis pour les exsanguino-transfusions.
2. Assurez-vous qu'un cathéter de taille appropriée (CVO ou cathéter fémorale) est insérée avant d'envoyer le bordereau de prélèvement jaune à la banque de sang.
3. Lorsque le sang arrive, vérifier le sang par rapport à la fiche de produit (vert) et au bracelet d'identification du patient conformément au protocole de l'hôpital.
4. Une infirmière doit être désignée comme **stérile** et une autre comme **non-stérile**. *Tous les tubes et accessoires reliés au robinet d'arrêt doivent rester stériles*
5. L'infirmière **non-stérile** peut ouvrir la trousse d'échange de transfusion pendant que l'infirmière **stérile** met des gants stériles.
6. L'infirmière **stérile** attache une seringue de taille appropriée à l'orifice blanc de la poignée du robinet d'arrêt à 4-voies.
7. L'infirmière **stérile** prend la tubulure de transfusion sanguine, clampé la ligne et tient l'extrémité distale de la tubulure tandis que l'infirmière **non-stérile** prend l'autre extrémité et perce la poche de sang.

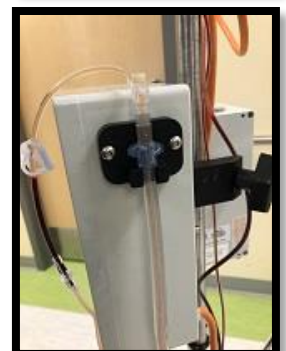


8. L'infirmière **non-stérile** ouvre le Set (tubulure) Chauffe-Fluide Hotline sur le champ stérile.
9. Assurez-vous que l'ensemble de réchauffement de fluide est clampé. L'infirmière **stérile** relie la tubulure de sang à l'extrémité féminine de l'ensemble de réchauffement de liquide hotline. L'extrémité mâle du Set Chauffe Fluide est fixée à un port du robinet d'arrêt 4-voies(voir photo par exemple).
10. L'infirmière **non-stérile** amorce l'ensemble de la tubulure par gravité, puis clampé la tubulure de sang.
11. L'infirmière **non-stérile** peut ensuite ouvrir le sac Medtronic EVD, l'adaptateur de verrouillage luer mâle-mâle et le tube de perfusion de sang sur le champ stérile. Sur l'orifice orienté vers l'avant du robinet d'arrêt, l'infirmière **stérile** installe la ligne de décharge. Tout d'abord, fixer la tubulure de perfusion de sang au robinet d'arrêt. À l'extrémité distale de la tubulure de perfusion sanguine, fixer l'adaptateur de verrouillage luer mâle-mâle. À l'autre extrémité de l'adaptateur, fixer le sac Medtronic EVD.
12. Assurez-vous que le Chauffe-Fluide hotline est installé avant de connecter le robinet d'arrêt 4-voies au dispositif d'accès veineux du patient. Cela permet d'amorcer l'ensemble de Chauffe-Fluide Hotline avant la connexion pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuites de liquide de réchauffement dans la voie IV.



Procédure – Configuration du chauffe-fluide de la hotline

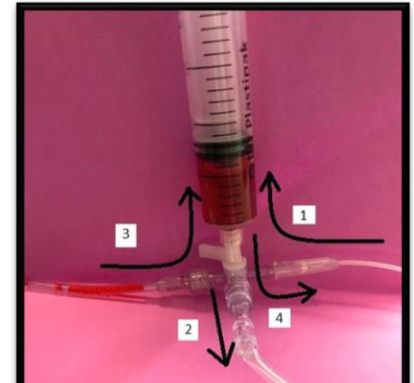
1. Tout d'abord, assurez-vous que le réservoir du bain-eau est rempli au moins à mi-chemin entre les marquages MIN et MAX. Sinon, remplir avec un mélange de peroxyde d'hydrogène et d'eau distillée.
2. Assurez-vous que l'interrupteur est en position OFF avant de brancher la Hotline à la source d'alimentation. S'il n'est pas éteint lorsqu'il est branché, le liquide va jaillir du réservoir.
3. Brancher le Set (tubulure) Chauffe-Liquide Hotline dans la prise sur le côté du chauffe-fluide hotline. Il n'y a qu'une seule façon de brancher un tube – si vous essayez l'inverse, il ne conviendra pas.
4. Activer l'interrupteur d'alimentation sur le côté Chauffe-Fluide Hotline.
 - a. Le trajet de circulation de l'eau s'amorce automatiquement lorsque la machine est mise en marche.
 - b. La ligne verte « système opérationnel » s'allumera et la température affichée du fluide circulant commencera à augmenter. Le fluide circulant devrait atteindre 37°C en 4 minutes environ.
 - c. Inspecter l'extrémité de la tubulure le plus proche du patient pour détecter les fuites.
5. Une fois que la température affichée du liquide circulant atteint 36,5-37,0 °C, le médecin peut commencer le processus de transfusion comme ordonné.



6. Assurez-vous que l'ensemble de Chauffe-Fluide Hotline n'est jamais plié, car cela pourrait compromettre le processus de réchauffement du fluide.
7. Lorsque la transfusion est terminée, mettez l'interrupteur d'alimentation en position OFF, débrancher l'appareil de chauffage de liquide et jeter tous les produits sanguins et les tubes selon la procédure habituelle.
8. Apporter la hotline à la buanderie sale à nettoyer pour la prochaine utilisation

Procédure – Exsanguino-transfusion

1. Vérifier et valider votre commande d'exsanguino-transfusion.
2. Prendre les signes vitaux de base (FC, FR, SatO₂, TA et T⁹).
3. L'ordre des opérations dans une exsanguino-transfusion est le suivant :
 - a. Prélever le volume de sang prescrit du bébé à l'aide d'une seringue (1)
 - b. Vider le sang gaspillé dans le système de décharge (2)
 - c. Prélever le volume prescrit de sang frais dans une seringue (3)
 - d. Injecter du sang frais dans le bébé à la dose prescrite (4)
 - e. Entre chaque étape, vous devez tourner la poignée du robinet d'arrêt dans la bonne position. La poignée par-dessus le port signifie que le port est OUVERT. Le mouvement de la poignée doit se produire dans le sens des aiguilles d'une montre si la configuration a été effectuée comme indiqué à la page précédente.
 - f. Répéter les étapes jusqu'à ce que le volume de sang prescrit ait été échangé.




REMARQUE : Contrairement à nos robinets d'arrêt habituels, le robinet d'arrêt à 4 voies ne peut être ouvert que dans UNE direction à la fois. La « poignée » du robinet d'arrêt indique dans quelle direction le fluide ira. Assurez-vous de faire pivoter la poignée à chaque étape pour vous assurer que le sang va au bon endroit.

4. Surveiller et documenter les FC, FR et TA toutes les 5 minutes tout au long de la procédure.
5. Surveiller et documenter T⁹ toutes les 15 minutes tout au long de la procédure.
6. Évaluer continuellement l'irritabilité, l'agitation, les pleurs, les vomissements, la cyanose, le changement de la fréquence / du rythme cardiaque ou de la fréquence / du schéma respiratoire. Signaler immédiatement l'un de ces signes car ils peuvent être des signes précoces de complications.
7. Noter tout le sang prélevé et donné avec les heures exactes (voir l'exemple de la feuille ci-dessous). Documenter également tous les médicaments administrés dans le dossier de transfusion d'échange (ainsi que sur CMAR).
8. Comme les produits échangés peuvent contenir des anticoagulants qui lient les ions tels que le calcium, du gluconate de calcium à 10% peut être administré à intervalles réguliers pendant la transfusion pour prévenir l'hypocalcémie.
9. Des tests sanguins post-transfusionnels sont souvent nécessaires à la fin de la transfusion (la dernière aliquote du sang prélevé peut être utilisée pour être envoyée au laboratoire). Vérifier auprès du médecin quels tests sont nécessaires (généralement : bilirubine, calcium et glucose).

Procédure – Soins et surveillance post-transfusionnel


1. Évaluer et noter les signes vitaux (T⁹, FC, FR) et l'état du bébé immédiatement après l'intervention.
2. Répéter les observations, FC, RR, q15min x 3, puis q1h x 3, puis selon la routine régulière du bébé.
3. Surveiller particulièrement l'irritabilité, l'agitation, les pleurs, la cyanose, les tremblements, la léthargie (signes d'hypocalcémie, d'hypoglycémie) et d'autres signes de complications.
4. Si un cathéter ombilical a été utilisée, observer fréquemment le site pour les saignements pendant 3-4 heures (le sang transfusé contient des anticoagulants). Le cathéter ombilical peut être retirée et un autre cathéter plus stable inséré.
5. Le bébé doit être remis sous photothérapie comme prescrit après l'échange.
6. Si bébé était tétée avant l'intervention, reprendre les tétées lorsque le bébé sera stable. La reprise des tétées doit être discutée avec le médecin et les tétées doivent être reprises très lentement (surveiller attentivement pour l'entérocolite nécrosante).
7. Répéter la bilirubine selon les ordres du médecin.

Annexe I. Feuille de documentation sur les exsanguino-transfusions (DM C-1329)



Centre universitaire de santé McGill
McGill University Health Centre

HME HGM HRV
 MCH MGH RVH
 HNM ITM CL
 MNH MCI LC



* F M U - 0 4 7 6 *

Bb X
1234567

Soins intensifs néonataux/ Relevé d'exsanguino transfusion
Neonatal intensive care/ Exchange transfusion record

Poids du bébé/ Baby's weight : 3.5 kg
 Date/ Date (AAYY/MM/JD) : 2017/05/29

Numéro de dossier / Unit number / Nom du patient / Patient's name

Signature des infirmières et initiales / Nurses signatures and initials : [Signature]

Heure/ Time (00 :00)	Quantité sortie/ Amount out	Quantité entrée/ Amount in	Total sorti/ Total out	Total entré/ Total in	Fréquence cardiaque/ Heart rate	Fréquence respiratoire/ Respiratory rate	Tension artérielle/ Blood pressure	Température/ Temperature	Commentaires/ Comments	Initiales/ Initials
16:00	10 ml		10 ml		155	36	65/45	36.2 °C		[Initials]
16:02		10 ml		10 ml				°C		[Initials]
16:04	10 ml		20 ml		160	35	63/47	36.3 °C		[Initials]
16:06		10 ml		20 ml				°C		[Initials]
16:08	10 ml		30 ml		157	38	69/51	36.3 °C		[Initials]
16:10		10 ml		30 ml				°C		[Initials]
16:12	10 ml		40 ml		162	30	69/43	36.2 °C		[Initials]
16:14		10 ml		40 ml				°C		[Initials]
16:16	10 ml		50 ml		155	35	65/43	36.4 °C		[Initials]
16:18		10 ml		50 ml				°C		[Initials]
16:20	10 ml		60 ml		160	35	65/40	36.4 °C		[Initials]

DM-C1329 (REV 2010/07/07) CUSM Repro MUHC cont'd →