



3.51 – PROTOCOLE

SOINS ET SURVEILLANCES DANS UN CONTEXTE DE COMPLICATION MÉDICALE RELIÉE À UN TRAITEMENT D'HÉMODIALYSE

I. PROFESSIONNELS VISÉS

Ces ordonnances collectives peuvent être appliquées par les infirmières du service de néphrologie et thérapies rénales lors des situations cliniques décrites ci-dessous.

II. CLIENTÈLE VISÉE

Les patients qui présentent des complications médicales liées au traitement d'hémodialyse

III. SITUATIONS CLINIQUES

A. SYNDROME DE DÉSÉQUILIBRE

Manifestations neurologiques et systémiques survenant généralement chez des patients atteints d'insuffisance rénale chronique recevant leurs premiers traitements d'hémodialyse. Il s'agit d'une **urgence médicale**.

Étiologie	Signes et symptômes
- Baisse rapide de l'urée - Changement de pH drastique - Œdème cérébral probable à la suite de la transition de liquide dans le compartiment céphalo-rachidien	- Hypotension/Hypertension - Céphalée - Nausée/Vomissement - Désorientation - Spasmes musculaires - Convulsions
Interventions	
- Diminuer le débit sanguin à 250 mL/min - Aviser le néphrologue STAT	
Précautions	
Augmenter la durée du traitement et le débit sanguin progressivement	

B. ARYTHMIE

Étiologie	Signes et symptômes
- Variation du pH - Variation des taux des électrolytes (particulièrement hyperkaliémie/hypokaliémie et hypomagnésémie/hpermagnésémie) - Condition cardiaque sous-jacente - Diminution de l'effet thérapeutique des anti-arythmiques	- Peut être asymptomatique - Pouls irrégulier, lent ou rapide - Sentiment d'anxiété - Palpitations - Hypotension
Interventions	
- Si le patient n'est pas sous monitoring cardiaque, demander un ECG STAT - Arrêter l'ultrafiltration (UF) - Vérifier la TA en STAT et q 5 min par la suite ad stabilisation - Diminuer le débit à 250 mL/min - Aviser le médecin - Si hypotension artérielle associée, se référer à la section « Hypotension artérielle » - Si la tension demeure stable, augmenter le débit à 300 mL/min et repartir l'UF - Si persistance de l'arythmie avec hypotension ou DRS soutenue, arrêter la dialyse et retransfuser - Aviser l'AIC d'hémodialyse et le néphrologue	
Précautions	
Monitoring cardiaque durant l'hémodialyse chez la clientèle susceptible d'arythmie	



3.51 – PROTOCOLE

SOINS ET SURVEILLANCES DANS UN CONTEXTE DE COMPLICATION MÉDICALE RELIÉE À UN TRAITEMENT D'HÉMODIALYSE

C. AVC

Étiologie	Signes et symptômes
Obstruction d'un vaisseau sanguin du cerveau par un caillot sanguin	- Paralysie faciale - Hémiplégie latéralisée - Trouble visuel - Confusion - Aphasie
Interventions	
- Diminuer le débit sanguin à 250 mL/min. - Aviser le médecin traitant et le néphrologue STAT - Retransfuser	
Précautions	
- Vigilance accrue à la détection de caillots sanguins : - Au niveau du cathéter - Au niveau du circuit extracorporel	

D. EMBOLIE GAZEUSE

L'embolie gazeuse survient lorsque de l'air ou une quantité importante de mousse entre dans le système vasculaire du patient. Il s'agit d'une **urgence médicale**.

Étiologie	Signes et symptômes
- Détecteur d'air non activé ou endommagé - Connexions mal fixées ou brèche dans le circuit extracorporel - Air dans la tubulure d'administration de médicament	- Toux - Oppression thoracique - Hypotension - Dyspnée soudaine - Cyanose - Perte de conscience - Convulsions
Interventions	
- Arrêter la dialyse et NE PAS RETRANSFUSER - Clamper les tubulures artérielle et veineuse et les voies du cathéter - Demander de l'assistance immédiate à l'équipe traitante - Coucher le patient en décubitus latéral gauche, en position Trendelenburg - Surveiller la TA, le pouls et la SpO₂ - Administrer de l'oxygène 100 % à l'aide d'un masque à concentration élevée selon l'ordonnance collective (OC) 1.12 - S'assurer de la disponibilité d'une voie veineuse perméable	
Précautions	
- S'assurer que le clamp veineux est fonctionnel en effectuant les tests d'alarme au début de la dialyse - Avant de brancher les tubulures au patient, s'assurer qu'il n'y a plus de microbulles dans les tubulures - Au besoin, ajuster le niveau du piège à air veineux - Lors de l'administration d'un produit sanguin ou d'un médicament du côté artériel, fermer la pince de la tubulure du produit administré et la pince de la ligne à médicament du piège artériel dès la fin de l'administration - Identifier et corriger toute cause reliée à une alarme « détecteur d'air ». Au besoin, mettre l'appareil en circuit fermé pour régler le problème. Maintenir l'accès vasculaire perméable durant ce temps. - S'assurer que les voies du cathéter sont clampées entre chaque manipulation	



3.51 – PROTOCOLE

SOINS ET SURVEILLANCES DANS UN CONTEXTE DE COMPLICATION MÉDICALE RELIÉE À UN TRAITEMENT D'HÉMODIALYSE

E. ARRÊT CARDIAQUE

Étiologie	Signes et symptômes
▪ Débalancement électrolytique ▪ Infarctus du myocarde ▪ Tamponnade cardiaque ▪ Embolie gazeuse ▪ Hémolyse	▪ Absence de pouls ▪ Absence d'effort respiratoire ▪ Inconscience
Interventions	
▪ Lancer le Code bleu et commencer les manœuvres de réanimation appropriées telles que décrites dans la technique 1.1 <u>Spécifique à l'hémodialyse :</u> ▪ Retransfuser le patient immédiatement si la situation le permet ▪ Fermer le cathéter le plus rapidement possible s'il n'est pas utilisé pendant la réanimation ▪ S'il manque d'accès veineux, le cathéter de dialyse peut être utilisé. Brancher un soluté de base pour l'injection de médicaments ou pour débiter une perfusion. ▪ Aviser le néphrologue	
Précautions	
▪ Surveillance étroite du patient durant l'hémodialyse	

F. DOULEUR RÉTROSTERNALE

Étiologie	Signes et symptômes
▪ Maladie coronarienne ▪ Anémie ▪ Diminution du volume intravasculaire	▪ Douleur ou serrement de la poitrine ▪ Dyspnée ▪ Nausée ▪ Diaphorèse
Interventions	
<u>Spécifique à l'hémodialyse :</u> ▪ Arrêter l'UF ▪ Diminuer le débit sanguin à 150 mL/min ▪ Faire un ECG ▪ Aviser l'infirmière du patient et le médecin traitant au besoin ▪ Administrer de l'oxygène, au besoin, selon l'OC 1.12 ▪ Administrer de la nitroglycérine, au besoin, selon l'ordonnance collective générale de médecine et urgence (1.10) ou de chirurgie (1.11) ▪ Si hypotension artérielle associée, se référer à la section « Hypotension artérielle » ▪ Si la TA se stabilise et que la DRS est soulagée, diminuer l'UF visée puis remonter graduellement le débit sanguin jusqu'à 300 mL/min ▪ Si persistance de la DRS ou de l'hypotension artérielle, retransfuser ▪ Aviser le néphrologue	
Précautions	
▪ Surveillance du poids DİE ▪ UF cible appropriée	



3.51 – PROTOCOLE

SOINS ET SURVEILLANCES DANS UN CONTEXTE DE COMPLICATION MÉDICALE RELIÉE À UN TRAITEMENT D'HÉMODIALYSE

G. HYPOTENSION ARTÉRIELLE

Diminution de la TAS ≥ 20 mmHg ou de la TAM ≥ 10 mmHg. Elle peut être mineure ou sévère.

Étiologie	Signes et symptômes
▪ Programmation excessive de l'UF ▪ Insuffisance cardiaque ▪ Arythmie ▪ Infection ▪ Anémie ▪ Ingestion d'aliment (avant et pendant la dialyse) ▪ Poids sec fixé trop bas	▪ Peut être asymptomatique ▪ DRS ▪ Diaphorèse ▪ Nausée/Vomissement ▪ Bâillement ▪ Fatigue ▪ Étourdissement ▪ Crampe ▪ Pâleur du visage ▪ Altération de l'état de conscience

Interventions

Baisse de TA peu ou pas symptomatique :

- Arrêter l'UF
- Diminuer le débit à 250 mL/min
- Mettre en position déclive si possible (arrêter le gavage si celui-ci est en cours)
- Prendre la TA q 5 min ad stabilisation
- Descendre la température du dialysat à 35,0°C
- Si la TA se stabilise (retour aux valeurs antérieures ou TAS ≥ 100 mmHg ou résolution des symptômes), continuer la dialyse sans diminuer l'UF et augmenter le débit à 300 mL/min
- Si persiste, aviser le médecin traitant

Hypotension sévère symptomatique :

- Arrêter l'UF
- Mettre en position déclive si possible (arrêter le gavage si celui-ci est en cours)
- Aviser le médecin traitant
- Administrer un **bolus de 100 mL de NaCl 0,9 %**. Répéter après 5 min x 2, au besoin, pour un maximum de 300 mL
- Descendre la température du dialysat à 35,0°C
- Prendre la TA q 2 min ad stabilisation
- Si la TA se normalise, continuer la dialyse en diminuant l'UF selon les recommandations du médecin traitant

Précautions

- Réagir promptement à une baisse de TA
- Surveiller les signes et symptômes d'hypotension
- Diminuer la température du dialysat
- Révision du poids sec par le néphrologue
- Enseignement au patient sur la limite liquidienne
- Suspendre la médication hypotensive pré-dialyse selon ordonnance pré-imprimée 2.47
- Faire prescrire, au besoin, un agent adrénergique pré-dialyse, la **midodrine (Amatine^{MD})**, par le médecin traitant

Si l'UF est trop élevée :

- Augmenter la durée de la dialyse
- Diminuer l'UF



3.51 – PROTOCOLE

SOINS ET SURVEILLANCES DANS UN CONTEXTE DE COMPLICATION MÉDICALE RELIÉE À UN TRAITEMENT D'HÉMODIALYSE

H. FIÈVRE ET FRISSON PER DIALYSE

Étiologie	Signes et symptômes
▪ Infection ▪ Agent pyrogène ▪ Endotoxines	▪ Augmentation de la température corporelle pendant ou tout de suite après la dialyse ▪ Tremblements ▪ Sensation de froid ▪ Hypotension

Interventions

- Vérifier la température du patient
- Aviser le médecin traitant si présence de frissons ou si la température rectale est $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$
- Noter les signes vitaux et l'heure à laquelle les frissons sont survenus
- Administrer un médicament antipyrétique selon l'ordonnance collective générale de médecine et urgence (1.10) ou de chirurgie (1.11)
- Effectuer une culture du dialysat et l'envoyer en microbiologie en précisant l'origine du prélèvement
- Obtenir une **ordonnance individuelle** du médecin traitant afin de prélever au besoin 2 hémocultures à 20 min d'intervalle : 1^{er}. Via la pastille côté artériel
2^e. Par voie périphérique de préférence
- Vérifier l'aspect de l'accès vasculaire et si présence d'écoulement, faire une culture de plaie au site d'insertion selon l'OC 1.32
- Procéder à la désinfection thermochimique de l'hémodialyseur
- Aviser l'AIC d'hémodialyse
- Vérifier si le patient a reçu des produits sanguins dans l'heure précédant la température ou l'apparition des frissons

Précautions

- Désinfection des appareils selon les recommandations
- Traitement adéquat de l'eau de dialyse
- Technique propre lors du montage du circuit extracorporel
- Technique stérile lors de l'ouverture de l'accès vasculaire

I. CRAMPES MUSCULAIRES

Étiologie	Signes et symptômes
▪ Retrait du surplus de liquide ▪ Hypo-osmolarité ▪ Hypotension	▪ Douleur ▪ Tension musculaire

Interventions

- Arrêter l'UF
- Appliquer des compresses humides chaudes au site de la crampe et masser
- Augmenter de 2 mmol le sodium (Na^+) de base au besoin
- Si la douleur persiste :
 - Administrer un bolus de NaCl 0,9 % de 100 mL
 - Répéter après 5 min x 2 au besoin pour un maximum de 300 mL
 - Si non soulagé, aviser le médecin traitant
- Si les crampes sont fréquentes, en aviser le néphrologue

Précautions

- Peser DIE
- Avoir les bonnes concentrations d'acide selon les prélèvements sanguins du jour



3.51 – PROTOCOLE

SOINS ET SURVEILLANCES DANS UN CONTEXTE DE COMPLICATION MÉDICALE RELIÉE À UN TRAITEMENT D'HÉMODIALYSE

J. PROBLÈME D'ACCÈS VASCULAIRES

Signes

Difficulté ou impossibilité d'aspirer et/ou d'injecter via la voie artérielle ou veineuse

Interventions

Non-perméabilité du cathéter :

- Cathéter permanent tunnelisé : Aviser le néphrologue
- Cathéter temporaire : Aviser le médecin traitant afin d'installer un nouveau cathéter d'hémodialyse

Diminution du débit sanguin/non-perméabilité du cathéter per hémodialyse :

- Vérifier la position de l'usager : remettre sur le dos, le tourner sur le côté, descendre la tête du lit, mettre un coussin sous l'épaule

Si impossibilité de réaugmenter le débit sanguin :

- Irriguer le cathéter avec 20 mL de NaCl 0,9 % par turbulence en injectant 5 mL à la fois. Procéder une branche à la fois.

Si le problème persiste :

- Inverser la voie artérielle et veineuse

Si toutes ces interventions sont inefficaces :

- Retransfuser le patient
- Aviser le néphrologue

K. FUITE DE SANG DÉTECTÉ

Transfert de sang vers le dialysat

Interventions

Si alarme « fuite de sang mineure » :

- Arrêter l'UF
- Continuer la dialyse
- Effectuer un Hématix^{MD} : Déposer quelques gouttes du dialysat (via sortie rouge) sur un bâtonnet de détection de sang. Suivre la procédure associée au résultat obtenu.

Si alarme « fuite de sang majeure » (présence de sang dans le dialysat) :

- Suivre la procédure associée à un résultat d'Hématix^{MD} positif

Procédure Hématix^{MD}

NÉGATIF :

- Refaire un deuxième Hématix^{MD} 15 min après le premier
- Si négatif, reprogrammer l'UF
- Faire une désinfection avec de l'eau de Javel à la fin du traitement

POSITIF :

- Arrêter le traitement, **NE PAS RETRANSFUSER** et jeter le circuit
- Garder l'accès perméable en irrigant avec 10 mL de NaCl 0,9 %
- Si le temps restant de dialyse > 1 h, remonter le circuit et redémarrer le traitement
- Si le temps de dialyse est < 1 h, aviser le médecin traitant ou le néphrologue pour connaître la conduite à suivre
- Faire une désinfection thermochimique à la fin du traitement



3.51 – PROTOCOLE

SOINS ET SURVEILLANCES DANS UN CONTEXTE DE COMPLICATION MÉDICALE RELIÉE À UN TRAITEMENT D'HÉMODIALYSE

L. HÉMOLYSE

Destruction des globules rouges du sang avec libération de l'hémoglobine dans le sang ou le liquide interstitiel. S'en suit une hyperkaliémie due au potassium libéré par les globules rouges lysés et à l'anémie.

Étiologie	Signes et symptômes
- Température du dialysat trop élevée - Dialysat hypotonique (anomalie du mélange d'eau et de concentré) - Contamination chimique de l'eau utilisée dans le dialysat - Destruction mécanique des globules rouges au niveau d'une pompe à sang ou d'un circuit anormal	- Oppression thoracique - Douleur dorsale - Dyspnée - Hypotension - Fatigue - Nausée - Circuit rouge clair

Interventions

- Arrêter la dialyse et **NE PAS RETRANSFUSER**
- Clamper les lignes artérielles et veineuses
- Demander de l'**assistance immédiate** à l'équipe traitante
- Installer de l'oxygène à 3 mL/min via lunette nasale ou par ventimask (VM) à 40 % selon l'OC 1.12
- Surveiller la TA, le pouls et la SpO₂ du patient
- Avec l'accord du médecin traitant, faire les prélèvements suivants : FSC, électrolytes, bilirubine et LDH
- Garder ou installer un soluté NaCl 0,9 % en TVO
- Contrôler les électrolytes du dialysat en précisant l'origine du prélèvement
- Obtenir l'accord du néphrologue pour redébuter la dialyse. Utiliser une autre machine et aviser le génie biomédical si la dialyse est redébutée.

Précautions

- Faire les tests recommandés sur l'appareil de dialyse avant le premier traitement de la journée afin de déceler ou prévenir toute défectuosité des alarmes de température et de conductivité du dialysat
- Si vous ne déplacez pas l'appareil, faire les tests hydrauliques entre les deux traitements
- Lors de l'amorçage, s'assurer que l'air est éliminé dans le dialyseur et dans les tubulures du circuit extracorporel

M. COAGULATION DU CIRCUIT EXTRACORPOREL

Signes

- Présence de caillots sanguins dans le piège veineux ou le circuit extracorporel

Interventions

- Rincer le circuit avec 100 mL de NaCl 0,9 % au besoin
- Repérer la présence de caillots sanguins
- Retransfuser le sang, si possible. Si impossible aviser le médecin traitant.
- Aviser le néphrologue

Précautions

- Amorçage du circuit : respecter la vitesse maximale de 150 mL/min
- Au montage, s'assurer de l'absence d'air dans le circuit extracorporel
- Vérifier s'il y a une augmentation anormale de la pression veineuse
- Surveiller la coloration du sang et l'aspect du dialyseur
- Surveiller la pression trans-membranaire (PTM), une augmentation de 10 mmHg peut être un signe de formation de caillots
- Surveiller la formation de caillots dans le piège veineux
- Retransfuser le patient si formation de caillots importants, coloration du dialyseur anormalement foncée ou si augmentation anormale de la pression veineuse.