

# Encadrement du personnel nouvellement arrivé dans le service

Marie-Claude DOINNE - Stéphane LAZARI - Agnès ZWAWIAK  
Infirmiers service d'hémodialyse Adultes - CHU de Nancy

**P**ourquoi vous parler de la formation du nouveau personnel ?

Parce que Former, fait partie du rôle propre de l'infirmier, mais c'est aussi former pour mieux soigner, donc améliorer la prise en charge des patients insuffisants rénaux.

Le but de notre travail est d'assurer une formation de qualité, qui permettra à nos nouvelles collègues de donner des soins de qualité, que ce soit des soins techniques ou relationnels.

Avant de commencer la formation de notre nouvelle collègue, il est nécessaire de lui présenter le service et son fonctionnement. C'est cette présentation que nous allons détailler avec vous.

## PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SERVICE

Le service est composé de **deux secteurs** :

- Un secteur de Dialyse Chronique : 14 postes dont deux postes de replis
  - Un secteur de Dialyse Aigüe : 3 postes
- **Le secteur de Dialyse Chronique**

accueille 52 patients sur 12 postes. Ce secteur est ouvert 24h sur 24 sauf le dimanche. Il assure les urgences de nuit. Il permet également l'accueil de patients en IRA sur les deux postes de replis. Ce sont généralement des patients en IRA stable cliniquement, ou en IRC en attente d'un

poste définitif en Chronique.

- **Le secteur de Dialyse Aigüe** dispose de trois postes permettant d'accueillir les patients en Insuffisance Rénale, instable cliniquement. Il s'agit entre autres :

- Découverte brutale de l'Insuffisance Rénale (urgence)
- Rejet immédiat de greffe rénale
- Première quinzaine de mise en dialyse définitive
- Fin de vie
- Post opératoire immédiat
- Hémodiafiltration et Hémofiltration en Réanimation.

Ce secteur dispose également d'une salle de pose de cathéters.

## Fonctionnement

Le secteur de Dialyse Chronique est ouvert 24h sur 24 du dimanche 6h30 au lundi 6h30. Le secteur de Dialyse Aigüe est fermé la nuit, les urgences étant assurées par le secteur de chronique.

Le dimanche, les urgences sont assurées par deux infirmières d'astreinte.

- Pour assurer la bonne marche du service, **le personnel** se compose de

- Corps Médical
- Corps Paramédical

- **Les patients** sont divisés en deux séries de quatorze par jour sauf les Lundi - Mercredi - Vendredi ou 4 d'entre eux sont branchés la nuit (22h00 et 22h30).

- Après cette présentation du service, nous allons aider notre nouvelle collègue à :

**Découvrir son rôle :** Premier objectif de la formation

**Comprendre ce qu'elle fait :** Deuxième, troisième et cinquième objectif

**Appliquer ce qu'elle aura appris :** Quatrième objectif

**Evaluer :** Sixième objectif

**Mettre à jour ses connaissances :** Septième objectif

Pour ce faire, elle sera du matin ou d'après-midi pendant six semaines, avec une infirmière référente sur deux ou trois jours consécutifs.

## **PREMIER OBJECTIF : DÉCOUVRIR PREMIÈRE SEMAINE DE FORMATION**

La première semaine de formation est la plus dure pour la personne qui vient d'arriver.

Elle doit assimiler une grande quantité de données en un temps restreint. Afin de l'aider pour ces premiers pas dans le service, l'infirmière référente va lui apporter un support papier contenant les différentes définitions essentielles à la compréhension de la technique d'hémodialyse.

### **Le service**

Elle va aussi lui permettre de se situer dans le service.

- Lui présenter l'ensemble des personnels : Médecins, internes, Infirmiers, Aides-Soignants, ASH, Techniciens.
- La présenter à chacun des patients qu'ils prendront en charge lors de cette première semaine de formation.
- La diriger dans le service, en lui indiquant l'emplacement du matériel, aussi bien dans les placards, que dans la salle de stockage.

• Lui faire comprendre le fonctionnement du service par l'appréhension :

- du planning Infirmier
- du planning des Patients

• Lui expliquer la répartition géographique du service, notamment la disposition des secteurs, des salles.

Après cette appréhension temporo-spatiale du service, l'Infirmier Référent va remettre un livret à la nouvelle infirmière, un livret qui contient l'ensemble des définitions qui vont lui permettre de comprendre la dialyse. L'Infirmier Référent reprend chacune des définitions afin de les expliquer à sa nouvelle collègue.

Ensemble ils vont donc :

### **Définir**

• **La Conductivité :** Moyen de mesure continue de la conformité de la composition électrolytique du dialysat, notamment en Sodium (138 mmol par litre)

• **La Dialyse :** Principe établi par GRAHAM à Glasgow. Elle a pour but l'élimination des produits de déchets et le maintien de l'équilibre hydroélectrique de l'organisme, au moyen d'un échange discontinu de soluté et d'eau entre le sang du malade et une solution de dialysat de composition voisine à celle du liquide extracellulaire normal, au travers d'une membrane semi-perméable.

• **L'Hémofiltration :** C'est une technique d'épuration fondée sur l'utilisation exclusive de l'ultrafiltration, et qui fait appel à des membranes de haute perméabilité. L'eau et les électrolytes soustraits (20 à 25 litres de moyenne par séance) seront remplacés par une solution de réinjection dont la composition ionique est proche de celle du plasma. Le choix du soluté dépendra du type de tampon utilisé (Acétate, Lactate ou Bicarbonate). A la différence du concentré pour hémodialyse, on utili-

se un concentré stérile dont la concentration maximale en endotoxines est de 0.25 UI/ml.

• **L'Hémodiafiltration :** Elle conjugue les deux mécanismes d'échanges : Diffusion et Ultrafiltration.

L'eau et les électrolytes soustraits par ultrafiltration (10 à 20 litres par séance) sont remplacés au fur et à mesure par une solution stérile identique à celle utilisée en Hémofiltration.

### **Nécessité de connaître le principe de la diffusion**

Les pores de la membrane semi-perméable permettent à l'eau et aux molécules de petit poids moléculaire, de passer dans les deux sens à travers cette membrane, en fonction des différences de concentration du soluté de part et d'autre de la membrane.

... Par exemple, l'urée et la créatinine en concentration élevée dans le sang du patient, passent sans difficulté vers le dialysat. De la même manière, les bicarbonates, généralement en plus fortes concentrations dans le dialysat (35 à 40 mmol/l) que dans le sang du patient, généralement acidosique, passent librement du compartiment dialysat vers le compartiment sanguin, jusqu'à équilibration de la concentration des deux côtés de la membrane. Le taux de diffusion d'une molécule à travers une membrane semi-perméable dépend essentiellement de son poids moléculaire et des caractéristiques de la membrane. La diffusion est le principe essentiel de l'épuration des petites molécules telles que l'urée.

Il faut également connaître **l'ultrafiltration ou convection**.

La convection est donc le principe qui permet d'éliminer l'eau en excès chez le patient, durant la séance de dialyse. Pour cela, une différence de pression hydrostatique est appliquée

de part et d'autre de la membrane de dialyse avec une pression positive dans le compartiment sanguin et une pression négative dans le compartiment dialysat.

La différence de pression hydrostatique appliquée de part et d'autre de la membrane est appelée Pression Transmembranaire ou PTM. La convection est le principe de base de l'Hémofiltration.

Comme nous sommes constamment confrontés à des patients dialysés péritonéaux, souvent hémodialysés temporairement suite à des accidents infectieux, il est nécessaire de parler avec notre nouvelle collègue de cette technique de dialyse qu'est la DP. C'est pourquoi nous définissons :

### • La Dialyse Péritonéale

La DP est basée sur deux principes fondamentaux, régissant les échanges à travers une membrane semi-perméable ne laissant pas passer les éléments figurés du sang et les substances de haut poids moléculaire (habituellement les substances à poids moléculaire supérieur à celui de l'Albumine).

La Diffusion ou Dialyse : Phénomène passif, la diffusion est liée à un gradient de concentration avec passage de molécules du milieu le plus concentré vers le milieu le moins concentré. Elle est fonction de la composition du dialysat introduit dans la cavité péritonéale.

L'ultrafiltration est obtenue grâce à un gradient osmotique permettant le transfert d'un solvant (l'eau) à travers la membrane péritonéale. Le glucose joue un rôle important dans l'établissement d'un gradient osmotique sang/dialysat. L'ultrafiltration maximale est de 330 ml pour un dialysat isotonique (15g de glucose par litre) après 140 minutes de diffusion et de 1030 ml pour un dialysat hyperton-

nique (45g de glucose par litre) après 250 minutes de diffusion.

L'ultrafiltration nette est la résultante de l'ultrafiltration transcapillaire moins la réabsorption lymphatique. Le transfert de solvant s'accompagne d'une quantité proportionnelle de solutés, notamment de sodium, contribuant ainsi au maintien de l'équilibre hydrosodé.

Nous ne pouvons pas expliquer la dialyse à une nouvelle collègue sans aborder le patient insuffisant rénal. Il est donc nécessaire, après lui avoir défini la dialyse, de lui définir le patient insuffisant rénal.

### Le patient insuffisant rénal

On ne peut parler d'une personne insuffisante rénale que lorsque l'on a défini les causes de cette insuffisance. C'est le premier sujet que nous abordons avec notre collègue.

### • Différentes causes de l'Insuffisance Rénale Chronique

L'Insuffisance Rénale se définit comme une altération progressive et permanente de la fonction exocrine et endocrine du parenchyme rénal, résultat de lésions anatomiques irréversibles.

Ce n'est que lorsque la fonction rénale est amputée de 75 % qu'apparaissent les premières manifestations extrarénales, entraînant un syndrome urémique chronique, terme évolutif de la plupart des néphropathies. Tout au long de l'évolution ou presque, les fonctions d'excrétion restent adaptées aux besoins de l'homéostasie. Cette adaptation peut expliquer que certains patients ne soient vus que tardivement au stade ultime de leur maladie :

- Néphropathie Diabétique
- Néphropathie médicamenteuse sur immunosuppresseurs
- Lupus érythémateux
- Maladie de Wegener

• Autres néphropathies, telles que les glomérulonéphrites, les néphropathies interstitielles, les néphropathies vasculaires, les néphropathies héréditaires, les néphropathies d'origine indéterminée.

### • Différentes causes d'Insuffisance Rénale Aigüe

L'Insuffisance Rénale Aigüe se définit par la perte habituellement brutale, de tout ou partie des fonctions rénales. La survenue d'une insuffisance rénale aigüe impose d'apprécier le retentissement immédiat sur l'organisme des perturbations métaboliques et hydroélectrolytiques, de s'assurer du caractère aigu de l'insuffisance rénale et de préciser le type d'insuffisance en cause :

• Causes fonctionnelles, où les reins sains sont placés dans des conditions telles qu'ils ne peuvent plus assurer leur fonction d'excrétion :

- + Obstructive, secondaire à une obstruction des voies urinaires
- + Organique : se caractérisant par une atteinte lésionnelle parenchymateuse se divisant en :
  - Nécrose tubulaire aigüe dont l'évolution est en général favorable.
  - Néphropathies aigües, glomérulaires, vasculaires, interstitielles, dont la réversibilité est plus aléatoire.

• Etat de choc

- + Hypovolémie absolue, d'origine extrarénale
- + Hypovolémie absolue d'origine rénale, par abus de diurétique ou polyurie osmotique, diabète sucré.

### • Les abords vasculaires

L'hémodialyse réclame de gros besoins en sang, ce qui impose au chirurgien de créer et d'entretenir un abord vasculaire avec débit suffisant,

d'utilisation facile et donnant le moins de complications possibles.

- **Les Fistules Artériovoineuses :** une intervention chirurgicale permet de brancher directement une veine superficielle de bonne qualité sur une artère proche. La veine va se dilater sous l'effet du débit, lors d'une phase de maturation. Elle deviendra facile à ponctionner et permettra des débits dans la C.E.C. de 300 ml/min, minimum.

- **Les Prothèses :** une intervention chirurgicale permet la mise en place d'un segment biologique ou synthétique, destiné aux ponctions, entre une artère et une veine. Il peut s'agir d'une veine, conservée après strapping ou d'une prothèse en Téflon expansé (PTFE).

Le pontage, placé sous la peau, va s'intégrer au tissu sous-cutané, et sera ponctionné à partir de la troisième semaine.

On retrouve essentiellement des montages humérocephaliques, que ce soient en boucle sur l'avant-bras ou en ligne sur le bras.

L'artère et la veine réceptrice sont abordées par une ou deux incisions. Le greffon est anastomosé sur l'artère, "tunnelisé" sous la peau puis réuni à la veine.

- **Les Cathéters :** ils consistent à la mise en place d'un cathéter au niveau d'une grosse veine, fémorale, jugulaire interne ou sous-clavière. En cas de jugulaire, le cathéter peut être laissé sur place pour plusieurs séances de dialyse et il peut être en double lumière. En cas de cathéter fémoral, il est retiré après chaque séance à cause des risques de thrombose et infectieux.

En cas de sous-clavier, utilisé généralement en réanimation, il est contre-indiqué en dialyse chronique, car il y a de forts risques de thrombose et de sténose de la veine sous-clavière.

- **Les Cathéters centraux enfouis :** il s'agit de cathéters tunnelisés sous la peau, introduits dans la veine jugulaire interne, et leur extrémité est positionnée au niveau de l'oreillette droite. Ce type de cathéter peut rester en place plusieurs mois, voire plusieurs années (record actuel : 4 ans).

Intermédiaire obligé entre le patient et le rein artificiel, l'abord vasculaire se doit d'être de bonne qualité. Il mérite l'attention de la part de tous les membres de l'équipe soignante, mais aussi du patient.

#### • **Psychologie du patient Insuffisant Rénal**

Personne devant faire le deuil de sa fonction rénale et réadapter sa vie en incluant la dialyse. Cela peut se traduire par la mise en place de différents mécanismes de défense, tels que le déni, la révolte, le marchandage, la dépression.

#### • **Patient Insuffisant Rénal aigu**

Insuffisant rénal qui découvre brutalement ou après un suivi médical, la nécessité d'un traitement substitutif transitoire ou au long cours.

### **Manipulations sur tout type de générateurs**

Cet objectif est essentiel. Une infirmière en Hémodialyse qui ne sait pas manipuler un générateur est comme un pilote sans avion. Il est donc important de faire manipuler les générateurs à notre collègue. Les premiers jours, on s'en tiendra à un seul générateur, afin de lui permettre de bien prendre en main ce générateur, puis l'infirmière référente lui montrera comment monter les lignes sur le second type de générateurs dont nous disposons dans le service.

Il est important de respecter, au maximum un ordre chronologique concernant cette manipulation.

Ainsi nous commencerons par lui montrer comment monter les lignes, avant de lui montrer la mise en conductivité, puis la purge du générateur, le branchement, le réglage des paramètres, la réponse aux alarmes, avant de s'attarder au débranchement et à la désinfection. Chacun de ces points sera d'abord développé par l'infirmier référent avant qu'il ne le soit par la nouvelle collègue.

A la fin de cette semaine de formation sur le générateur, et afin de lui apporter un complément d'informations, elle bénéficiera d'une formation en atelier avec les techniciens. Celle-ci vous sera plus largement expliquée dans la présentation suivante.

## **DEUXIÈME OBJECTIF DEUXIÈME SEMAINE DE FORMATION**

La deuxième semaine de formation permet d'aborder la prise en charge du patient insuffisant rénal. On retrouve également tout ce qui concerne les documents médico-légaux, à savoir le dossier de soins infirmiers, le cahier de dialyse et tout ce qui concerne le travail informatique.

### **Apprentissage du branchement et débranchement sur Cathéter et Cathéter de Canaud.**

Pourquoi avoir séparé les deux techniques ?

Parce que les risques d'effectuer une faute d'asepsie sont plus importants lors de la manipulation d'un cathéter simple que pour un cathéter tunnelisé.

#### • **Le Branchement sur Cathéter**

Il se fait selon un protocole validé par le service d'hygiène, et à disposition dans le service. Il doit se faire avec

une asepsie rigoureuse, afin de réduire au maximum les risques infectieux, liés à :

- Dialyse en urgence sur cathéter fémoral ou jugulaire
- Montage thrombosé ou infecté chez un patient dialysé chronique
- Patient dialysé chronique n'ayant pas ou plus de capital veineux
- Période d'attente de développement d'un montage
- Péritonite sur dialyse péritonéale

### • Le Branchement sur Cathéter de Canaud (tunnelisé)

Il est utilisé chez les patients qui ne possèdent pas ou plus de capital veineux.

Ce type de cathéter peut rester en place quelques mois à plusieurs années (en moyenne deux à trois ans). Le risque infectieux est limité du fait de la tunnellisation sous-cutanée de ce cathéter. Cependant il faut vérifier à chaque réfection de pansement l'état de l'orifice cutané de sortie de ce type de cathéter.

A la fin de la séance précédente, la lumière du cathéter a été remplie d'héparine, qui restera en stase jusqu'à la séance suivante, ceci afin d'éviter une thrombose du cathéter. Au branchement, on retire l'héparine avant de vérifier la perméabilité par injection de 20 ml de sérum physiologique.

### Mise en route du travail de saisie informatique

#### • Enregistrement :

- Des critères de la séance de dialyse
- Des changements de prescriptions : Poids sec, Temps
- Des vaccinations
- De la traçabilité des produits sanguins
- Du suivi transfusionnel

#### • Création :

- Du dossier d'identification des nouveaux patients
- Des transmissions

#### • Récupération

- Des résultats sanguins : Potassium, Ionogramme, Numération Formule sanguine, Hémostase, Bactériologie.

### Travail sur Dossier de Soins Infirmiers

#### • Recueil de Données

- A l'arrivée du Patient
- Bilan annuel
- En cas de changement important de la situation de vie du Patient

#### • Diagnostic Infirmier

- Travail sur les diagnostics infirmiers prévalants en service (groupe de travail actuel)
- Définition de macrocibles et d'actions à mettre en place
- Evaluation des actions mises en place

#### • Synthèse Mensuelle

### Travail sur le Cahier de Dialyse

#### • Composition du Cahier :

- Feuille de surveillance de la séance
- Pochette avec étiquettes du patient
- Feuille de suivi mensuel : courbe de poids, courbe tensionnelle, courbe de potassium
- Fiche de Suivi Transfusionnel

#### • Manipulations

- Données de départ : Poids, Tension, Température, Pouls, Ph
- Suivi de la séance : Tour Horaire
- Données de fin de séance

### TROISIÈME OBJECTIF : TROISIÈME SEMAINE DE FORMATION

### Apprentissage de la ponction des abords vasculaires

Pour pouvoir ponctionner un patient il faut :

• Avoir préparé le Patient, c'est-à-dire :

- Vérifier les données de départ : Poids, Température, Tension
- Vérifier l'état de l'abord vasculaire :
  - Déterminer s'il s'agit d'une FAV ou d'un Goretex
  - Présence d'un thrill bien perçu
  - Absence de signes infectieux au niveau de l'abord vasculaire
    - Rougeur
    - Point douloureux
    - Ecoulement suspect au niveau d'un point
  - Absence d'obstacle à la ponction :
    - Anévrisme
    - Sténose

• Avoir préparé le générateur de dialyse, afin d'éviter une éventuelle thrombose dans l'aiguille liée à une trop longue attente pour cause de préparation du générateur

• Installer le poste de dialyse de façon à être le plus à l'aise possible lors de la ponction

• Ponctionner l'Abord Vasculaire en tenant compte :

- Du protocole de désinfection cutanée en cours dans le service
- Des consignes de ponctions laissées par l'équipe lors des précédentes ponctions ou laissées par l'équipe médicale
- Des éventuelles remarques du Patient

### Apprentissage de la compression

- Technique de compression
- Indication des temps de compression normaux
- Rôle dans la détection des sténoses hautes sur un abord vasculaire

## QUATRIÈME OBJECTIF : QUATRIÈME ET CINQUIÈME SEMAINE DE FORMATION

### Etre opérationnel en binôme infirmière/Aide-Soignante

- Mise en pratique des connaissances acquises lors des semaines précédentes
- Détermination des points à approfondir pendant ces deux semaines : permet à la jeune infirmière de se rendre compte de ses besoins d'information
- Visualisation de l'ensemble des patients soignés dans le service.

## CINQUIÈME OBJECTIF : TRAVAIL EN DIALYSE AIGÛE SIXIÈME SEMAINE DE FORMATION

### Organisation spécifique

- Gérer le Planning des patients : cette gestion nécessite une parfaite connaissance des personnes soignées, un suivi impeccable des Dossiers de Soins Infirmiers et une équipe stable sur ce service.
- Organiser les transports pour les patients hospitalisés
- Prévenir les services d'hospitalisation de l'horaire des dialyses, afin de pouvoir rectifier cet horaire en fonction d'un examen ou de la sortie d'une personne
- Avertir les patients externes de leur horaire
- Codifier les séances de dialyse effectuées dans la journée

### Accueil du patient

L'Infirmière accueillant un patient atteint d'une Insuffisance Rénale Aigüe doit pouvoir :

- Identifier les menaces vitales immédiates
- Réaliser les actes découlant de cette menace
- Pallier à l'anxiété du patient en lui

expliquant l'ensemble des soins dont il va bénéficier

- Assurer le suivi du patient par l'intermédiaire de transmissions ciblées adaptées. Ce suivi s'effectuera par un recueil des données initiales du patient.

A son arrivée, le Patient se trouve dans une situation d'anxiété extrême. Pour la maîtrise des soins, grâce aux protocoles, l'Infirmière est capable d'accomplir des soins de qualité et d'assurer la sécurité du patient.

### Autres tâches

- Branchement en service de réanimation avec les générateurs suivants :
  - Hémodifiltration
  - AK 100 avec osmoseur intégré (Hémodiafiltration)
- Servir le Médecin lors de la pose de cathéter de dialyse. Ce qui nécessite une connaissance parfaite de cette salle.

## SIXIÈME OBJECTIF EVALUATION DES CONNAISSANCES

Cet objectif est assuré par l'ensemble des personnes ayant formé la nouvelle infirmière. Il a pour but de voir avec elle s'il est nécessaire de parfaire cette formation sur une semaine.

Suite à cette évaluation, la décision est prise de :

- Parfaire la formation de l'infirmière pendant une semaine
- Intégrer l'infirmière dans le roulement

Après un mois d'intégration dans le roulement, l'infirmière nouvellement formée est amenée à faire une série de 4 nuits.

Cette série de nuits lui permet d'appréhender le travail de préparation nécessaire au bon fonctionnement de la journée de travail. Elle permet éga-

lement à la jeune infirmière de faire connaissance avec les 4 patients passant les lundi, mercredi et vendredi de nuit.

Suite à cette période de nuit, l'infirmière peut alors prendre une astreinte. Cette prise d'astreinte se situe généralement aux alentours du quatrième mois de présence dans le service.

## SEPTIÈME OBJECTIF REMISE À JOUR DES CONNAISSANCES

- Formation continue :
  - Formation adaptée aux besoins du service (plan de formation)
  - Formation adaptée à la spécificité du service : AFIDTN
- Formation sur les nouveaux générateurs :
  - Rôle de la formation technique
  - Rôle de l'Infirmière de Laboratoire

## CONCLUSION

La formation du nouveau personnel est un élément essentiel de la bonne marche du service. Il nécessite des objectifs simples, un programme de formation précis mais pas trop chargé. L'ensemble des objectifs est à adapter à chacun des membres du personnel arrivant. Toutefois il ne peut pas excéder deux mois, pour permettre une meilleure prise en charge des patients, une qualité des soins et tendre vers l'accréditation.