

# UTILISATION DU BVM EN DIALYSE (BLOOD VOLUME MONITOR), NOTION DE POIDS SEC VARIABLE... OU COMMENT BIEN VIVRE AVEC SA MALADIE ?



Delphine TEISSIER, Cadre Infirmier, Christelle TROMBETTA, Infirmière, Dialyse, NEPHROCARE, NIMES

## RÉFLEXION DE DÉPART

Le temps passé en dialyse est incontournable pour les patients alors autant que la séance se déroule le mieux possible, c'est-à-dire sans chute de pression artérielle, sans crampes ou autres désagréments liés à une perte d'UF importante et /ou trop rapide.

La notion de « poids sec » est obsédante pour le patient et pour l'équipe soignante.

La fiabilité du poids du patient lors de la pesée pré et post dialytique reste discutable, car nous devons enlever au poids « balance », le poids des vêtements, ainsi que celui du fauteuil roulant ou du brancard ou même d'une prothèse.

## OBJECTIFS

- Modifier la perception du patient sur son poids et remplacer la notion de « poids sec » qui devient un « poids de confort », poids qu'il aurait et qui évoluerait s'il n'était pas dialysé.
- Soustraire le maximum de surcharge hydrosodée possible ce jour-là en monitorant la perte de poids du patient à l'aide du « BVM contrôle » afin d'optimiser la tolérance de la séance de dialyse.
- Le patient doit arriver dans de bonnes conditions cliniques, passer une bonne séance, et être physiquement apte à entreprendre ses activités habituelles après un temps de récupération raisonnable.
- Le concept change mais les objectifs de qualité de dialyse restent les mêmes.

- Aider le patient à bien vivre avec sa maladie et adapter le traitement au patient et non l'inverse.

## MATÉRIELS ET MÉTHODES

Nous avons étudié une population de patients dialysant en centre lourd sur des générateurs équipés du module BVM en HDF online.

## MOYENS

Le médecin estime la surcharge hydrosodée et non le « poids sec » en tenant compte des paramètres habituels c'est-à-dire :

- L'examen clinique, l'auscultation, la recherche d'oedèmes...
- La PA.
- La biologie (protidémie avant et après dialyse, albuminémie, NT pro-BNP par exemple).
- L'estimation de la surcharge hydrique par mesure d'impédance.
- Radiographie Pulmonaire.
- L'échocoeur avec mesure des pressions des cavités droites, Diamètre VCI.

## MATÉRIELS

- Module BVM : Grâce à cet outil, l'IDE, à partir de la prescription pourra moduler le volume d'UF en fonction de l'état clinique du patient.
- BCM: Body Composition Monitor qui est un impédancemètre permettant d'estimer la surcharge hydrique du patient.

- TDMS : système de communication informatique permettant l'importation de la prescription médicale via la carte personnelle du patient sur le générateur et d'exportation automatique des données de la séance vers le dossier médical informatisé.
- Abaques pour établir la prescription : paramètres à programmer sur le générateur et qui dépendent seulement de l'UF à réaliser et du temps.

## QU'EST-CE QUE LE BVM OU BLOOD VOLUME MONITOR (ING)?

Le BVM est un module du générateur constitué d'une cellule à ultrasons où va s'insérer le CEC. Il permet de mesurer le VSR (Volume Sanguin Relatif), correspondant au volume plasmatique sanguin. Après démarrage de l'UF, le VSR diminuera suite au phénomène d'hémoconcentration.

## Qu'est-ce que le rétrocontrôle de l'ultrafiltration?

C'est un profil d'UF qui s'adapte à la volémie instantanée du patient dont le but est d'éviter les chutes de pressions artérielles consécutives à une baisse de la volémie. Il s'adapte également à la capacité de « refilling » du patient, c'est-à-dire au remplissage vasculaire à partir du secteur interstitiel.

La prescription de la fonction BVM en UF contrôlée permet la réalisation d'une ultrafiltration intégrant une tolérance de plus ou moins 500 ml.

L'UF initialement prévue sera modulée en fonction de la mesure continue du VSR. Cela suppose de fixer une limite au système en définissant :

- Le VSR critique (Volume Sanguin Relatif critique) qui est le volume plasmatique sanguin en deçà duquel le patient peut ne plus tolérer la perte de poids (VSR de chute de TA).
- L'UF max : Taux d'UF maximum autorisé durant le traitement.

Si le « refilling » est important (maintien d'un VSR élevé), le taux d'UF restera élevé dans la limite fixée par le taux d'UF max et la perte de poids maximale programmée. Si le « refilling » est faible (chute importante du VSR), le taux d'UF diminuera et le générateur proposera de baisser l'objectif de perte de poids ou de programmer un taux d'UF constant.

## MÉTHODES

### ► Le rôle du néphrologue

- Rechercher et évaluer la prise de poids moyenne inter-dialytique et le VSR critique correspondant aux habitudes diététiques de chaque patient sur 1 mois.
- Etablir la prescription.

L'utilisation de la fonction BVM avec UF contrôlée nécessite la prescription de 3 paramètres qui vont encadrer et sécuriser son utilisation :

- Une fourchette d'ultrafiltration, paramétrable à plus ou moins 500 ml.
- Le VSR critique de début de dialyse.
- L'UF max : Taux d'UF maximum autorisé durant le traitement.

Ces 2 derniers paramètres proviennent d'abaques et dépendent de l'UF totale souhaitée et de la durée de dialyse.

- Réévaluer la perte de poids moyenne.

Le néphrologue réévalue régulièrement l'UF à programmer, en fonction des paramètres cliniques et biologiques du patient tout en s'appuyant sur les transmissions infirmières des séances précédentes.

### ► Le rôle de l'infirmière

Chaque IDE a reçu une formation lui permettant d'adapter la conduite à tenir en fonction de l'état clinique du patient et de l'évolution du VSR.

La surveillance paramédicale de la séance évolue vers plus de prévention, améliorant la sécurité et le confort des patients. Le personnel soignant n'intervient quasiment plus dans l'urgence.

Comment avons-nous procédé pour nos patients ?

- Pour programmer le générateur l'IDE analyse le tracé des courbes des 3 dernières séances du patient en mémoire dans le générateur, puis interroge le patient sur la tolérance clinique des séances précédentes et évalue son état.
- S'il n'y a pas d'anomalies : programmation de la prescription « Poids sec variable » quelle que soit la prise de poids du patient. Possibilité d'abaisser le VSR critique jusqu'à 4 fois au cours de la première moitié de séance selon la tolérance hémodynamique

de ce dernier permettant le maintien d'un taux d'UF élevé plus longtemps.

- Si anomalie : Appel du néphrologue pour adapter la prescription.
- Après chaque séance une évaluation est effectuée et toute survenue d'incident (crampes, hypotension, vomissements...) est tracée par l'IDE dans le dossier informatisé afin que le néphrologue en soit informé et puisse réévaluer sa prescription le cas échéant.
- Les indicateurs d'évaluation de l'infirmière sont : l'hypotension, les crampes, les vomissements, les dialyses écourtées, les épisodes d'OAP, la cohérence de l'évolution de la courbe du poids sec avec le BCM (mesure d'impédance-métrie), l'équilibre tensionnel, le ressenti du patient (fatigue).

A chaque séance on programme le même volume d'UF, et c'est le générateur qui adapte l'UF totale que le patient peut perdre ce jour-là, dans l'intervalle d'UF prescrit.

De ce fait, les poids de fin de dialyse du patient évoluent naturellement en fonction du mode de vie du patient.

Au fil du temps le patient se stabilise.

Une valorisation importante du rôle de l'infirmière par l'analyse et l'autonomie encadrée inhérentes à la mise en œuvre de cette méthode.

Elle interroge le patient sur son vécu depuis la dernière séance, analyse les 3 dernières séances, fait une mesure BCM en cas de doute, propose éventuellement des modifications de paramétrages au néphrologue. L'infirmière est donc impliquée directement dans la majorité des étapes nécessaires à la décision médicale. Elle devient experte et contribue ainsi à l'amélioration du confort du patient ainsi qu'aux performances du traitement de suppléance. On note une motivation accentuée chez les infirmières participant à ce type de prise en charge.

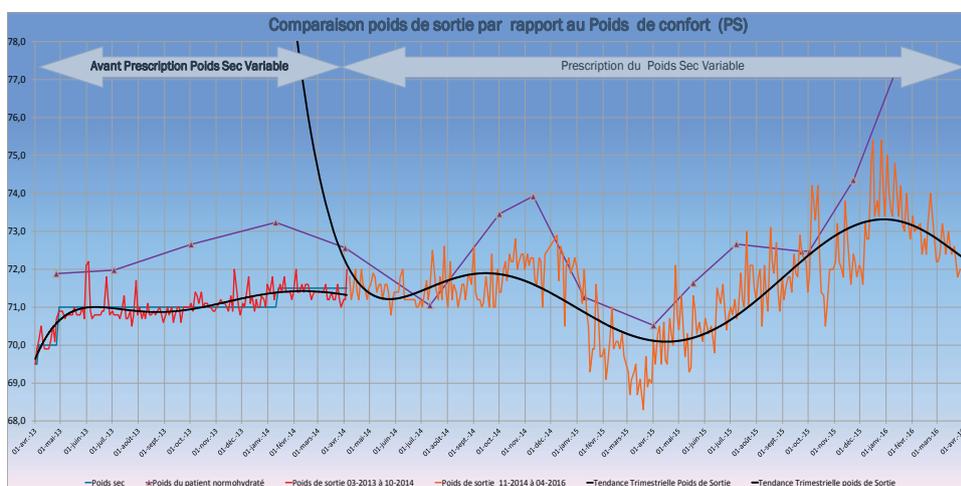
La programmation du générateur est modifiée sans être plus longue tout en écartant les conséquences des erreurs de calcul.

Une éducation thérapeutique du patient, dans le but d'obtenir une surcharge hydro sodée raisonnable

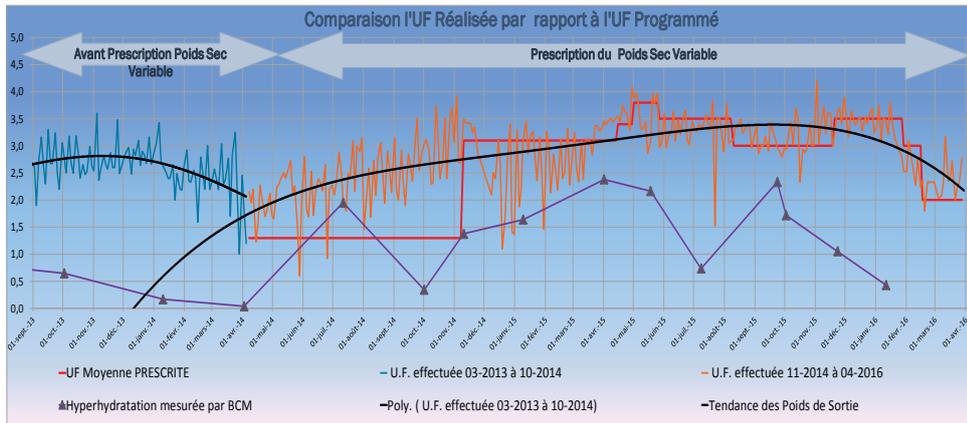
## RÉSUMÉ DES RÉSULTATS

Une amélioration significative de la tolérance des séances de dialyse avec notamment la quasi disparition des chutes de PA et des collapsus, angor cardiaque ou digestif.

Un ressenti très favorable des patients car l'obligation d'atteindre le poids sec n'est plus aussi pesante (il n'y a plus d'erreur de calculs ou d'approximation de perte à ajouter à la séance du type poids des vêtements, de la collation). Le patient est moins focalisé sur sa prise de poids inter dialytique.



Evolution naturelle du poids de confort



Volume d'UF réalisée par rapport à la programmation prescrite

## DISCUSSION

### ► Difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de ce concept

Le temps de mise en œuvre a été long : il a d'abord fallu maîtriser le module BVM mais nous l'utilisions déjà depuis longtemps, puis convaincre une partie des patients afin de tester le concept et rechercher leur consentement.

Savoir comment le néphrologue pourrait réaliser une prescription modulable, en s'adaptant aux impératifs de notre feuille de dialyse et de notre outil informatique, pour que l'IDE ait une marge de manoeuvre et de réflexion.

Créer et tester les abaques (utilisation d'abaques créés par Dr B. Perrone), les faire évoluer pour encadrer au maximum la prescription par des protocoles de conduite à tenir et de la formation pour ne pas engager la responsabilité infirmière sur le champ de la prescription médicale.

Lorsque nous avons enfin défini nos protocoles et fait évoluer nos outils, nous sommes passés à la phase opérationnelle (avec l'accord des patients). Il y a eu au départ du scepticisme lors de la mise en place de cette technique, tant de la part des patients que des soignants. Cependant, plusieurs mois après le début de la phase opérationnelle, l'équipe soignante est convaincue de l'efficacité du concept et la majorité des patients traités avec cette méthode ne reviendrait pas en arrière. L'un d'entre eux nous a même dit avoir « le sentiment que cette méthode se rapproche plus du fonctionnement naturel ».

## CONCLUSION

Cette méthode de « poids sec variable » est une méthode efficace et conceptuelle nécessitant une formation théorique et pratique du personnel médical et paramédical, des générateurs innovants, un logiciel informatique permettant un téléchargement des prescriptions ainsi qu'un recueil des données de séances facilement requêttables et donc analysables et ré-évaluables. Cette technique permet d'obtenir une meilleure tolérance des séances notamment chez des patients fragiles présentant de nombreuses comorbidités. Le patient se sent moins contraint et gagne en qualité de vie.