

**Marie TISI**, Infirmière chef - Service de néphrologie  
Université Libre de Bruxelles - Hôpital Erasme - Bruxelles - Belgique

# Prise en charge du pied du diabétique en dialyse

## L'infirmière de dialyse face au patient insuffisant rénal diabétique (IRD)

L'objectif de cet article est de sensibiliser le personnel infirmier en dialyse à la prévention des complications du diabète et au dépistage des pieds à risque par un examen régulier.

Les patients viennent trois fois par semaine en dialyse pendant 3 à 4 heures. Au cours de la dialyse, l'infirmière a le temps d'inspecter les pieds des patients. Cet examen doit rechercher une petite plaie, l'apparition d'une zone de frottement anormal, une callosité, une déformation des orteils ou du pied, un ongle incarné, une infection, une mycose.

14% des patients diabétiques souffrent d'une neuropathie qui est à l'origine de complications au pied. Les petites blessures ne peuvent être détectées que grâce à un contrôle régulier des pieds. Les complications les plus fréquentes sont l'infection, l'ulcère et le mal perforant plantaire.

Néanmoins il ne faut pas négliger les petites pathologies : la mycose, l'ongle incarné, le cor, l'hyperkératose. Ces lésions sont souvent à l'origine des complications précédemment citées. Pour une prise en charge de ce type de patient avec une double pathologie, une collaboration multidisciplinaire est importante.



En effet ces patients dépendent de deux équipes spécialisées dans leur domaine : la néphrologie et la diabétologie.

## Epidémiologie

Le diabète est une maladie grave et progressive, caractérisée par une augmentation anormale et permanente de la glycémie, c'est un tueur silencieux.

Les prévisions ne sont pas bonnes : les épidémiologistes annoncent que le nombre de diabétiques dans le monde pourrait doubler d'ici 2025.

Une augmentation qui peut s'expliquer à la fois pour des raisons sociologiques liées au mode de vie, pour des raisons démographiques comme l'allongement de la durée de vie et pour des raisons médicales liées à un meilleur dépistage.

La fréquence des diabètes dans la population augmente rapidement à partir de 45 ans pour culminer entre 55 et 75 ans.

De plus en plus, nous rencontrons dans nos services de dialyse des patients âgés avec des pathologies multiples dont le diabète. La néphropathie diabétique (ND) représente la plus grave des complications à long terme du diabète.

Environ 15 à 30% des sujets diabétiques développent une ND après 10 à 15 ans de diabète mal équilibré. Après 30 ans d'évolution de la ND, les patients ont une insuffisance rénale terminale (IRT) et ils représentent 25 à 50% des patients dialysés en fonction de la situation géographique.

Près de 15% des patients diabétiques développeront un ulcère au pied<sup>1</sup>. Le taux de récurrences des plaies du pied diabétique représente de 44%, 61% et 70% à 1 an, 2 ans et 5 ans.

85% de toutes les amputations de jambe sont précédées chez le diabétique par un ulcère du pied. La prise en charge des lésions du pied chez le diabétique est très coûteuse.

On retrouve 15 fois plus d'amputation chez les malades diabétiques et 10% des diabétiques subiront une amputation durant leur vie.

50% de tous les diabétiques précédemment amputés sont à nouveau amputés dans les cinq ans. Seul 25 à 50% de tous les diabétiques amputés survivent dans les trois ans qui suivent l'amputation.

La répartition des différents niveaux d'amputation chez le malade diabétique est la suivante :

- Amputations majeures mi-cuisse 17%.
- Amputations majeures mi-jambe 21%.
- Amputations mineures avant-pied 24%.
- Amputations mineures orteils 38%.

Le fait d'être en dialyse multiplie par 7 le risque d'être amputé.

## Facteurs déclenchants

Les lésions du pied sont très souvent occasionnées par des traumatismes mineurs.



Les facteurs déclenchants les plus fréquents sont :

- Des chaussures inadaptées aux déformations du pied (hallux valgus, orteils en griffe).
- La présence de corps étranger dans la chaussure.
- Des soins inadaptés.
- Des sources de chaleur non perçues.
- Une hyperpression ou un frottement répétitif lors de la marche.

## Le carrefour des complications<sup>2</sup>

Une combinaison complexe de divers facteurs conduit à un cercle vicieux fatal très difficile à briser. Dans le pied diabétique on est en présence d'un problème multifactoriel :

- Neurologique.
- Ischémique.
- Statique.
- Le pied dermatologique: mycoses, ongle incarné, onychomycose, hyperkératose, durillons, cors.

**La neuropathie périphérique** affecte la portion distale des nerfs. Elle se manifeste surtout dans les membres inférieurs de façon bilatérale et symétrique et peut se propager rapidement en amont. Au microscope la neuropathie se traduit par la dégradation des nerfs au niveau de la gaine de myéline ; la conduction nerveuse est alors interrompue et dans les cas graves c'est l'axone qui est touché. Cette dégradation est due à l'accumulation de sorbitol (glycation) dans les nerfs lors des hyperglycémies. Cette glycation aboutit à une diminution du taux de myoinositol neuronal qui est une source importante d'énergie pour le nerf et à une ischémie (micro angiopathie) du système nerveux périphérique. Ces modifications auront pour conséquence l'atteinte des grosses fibres avec une diminution de la perception aux vibrations et du sens des positions et une atteinte des petites fibres avec une diminution du seuil de la perception thermique.

### Comment dépister un pied neuropathique ?

L'examen des pieds à l'aide de la vue et du toucher donne déjà beaucoup de renseignements dans le dépistage :



### • La neuropathie sensitive.

Elle est caractérisée par une diminution ou une perte de la sensibilité à la pression, à la chaleur, au froid et à la douleur.

La sensibilité vibratoire et proprioceptive et également altérée.

Les traumatismes ne sont pas perçus.

### • La sensibilité motrice.

Elle entraîne une atrophie et une faiblesse des muscles du pied avec déformation des orteils en griffe modifiant la statique plantaire et le déroulement de la marche.

### • La neuropathie autonome.

Elle entraîne une diminution de la sécrétion sudoripare conduisant à une sécheresse cutanée avec apparition de crevasses et de fissures qui peuvent être la porte d'entrée aux infections, le pied peut être chaud parfois même en présence d'une artérite oblitérante.

Les différents examens du dépistage :

- Le mono filament donne une bonne prédiction.
- Le «Neurotherm».
- Le diapason.
- La mesure de la vitesse de conduction nerveuse.
- Le «Sudoscans».

### L'artériopathie des membres inférieurs

est fréquente dans le diabète, c'est une atteinte des gros et des petits vaisseaux (macro-angiopathie et micro-angiopathie). Chez le patient diabétique, l'artériopathie est rarement isolée, elle est souvent associée à une neuropathie et à une infection.

Une artère est constituée de trois tuniques :

- Une tunique interne, l'intima.
- Une tunique moyenne, la média.
- Une tunique externe, l'adventice.

Ces trois tuniques confèrent à l'artère son élasticité grâce aux fibres élastiques et aux fibres de collagène qui les constituent.

Dans le cas du diabète, l'hyperglycémie provoque une glycation du collagène qui perd alors ses propriétés élastiques. Au niveau de l'intima, les cellules endothéliales perdent leur faculté de remodelage vasculaire.

Ces deux mécanismes vont aboutir à l'épaississement du vaisseau et à une diminution du flux sanguin, ceci est irréversible.

**Comment dépister le pied artéritique ?**

L'examen du pied nous donne beaucoup de renseignements sur l'atteinte des vaisseaux. L'aspect de la peau est typique, elle est fine comme du papier à cigarette avec un aspect fragile.

La coloration peut débuter par un pied pâle virant au bleuté et finissant noire, c'est la nécrose tissulaire. La peau est froide. La disparition des pouls est un signe d'ischémie. Si le pied blanchit en surélevant la jambe, c'est un signe d'ischémie critique.

Les différents examens du dépistage de l'artérite oblitérante :

- Index de pression cheville/ bras.
- Pression 1<sup>er</sup> orteil.
- Mesure de la pression transcutanée en oxygène.

**La statique du pied ou le pied sous pression<sup>3</sup>**

La connaissance des déformations du pied est importante dans la détection et la prévention des zones d'hyperpression et de frottement répétés afin d'assurer l'intégrité des téguments. Ce paragraphe décrit la répartition des charges et les déformations du pied.

Origine des plaies : chaussures inadaptées 50%, hygiène et comportement inadaptés 50%.

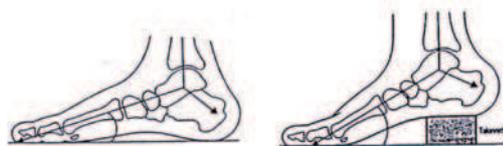
Répartition des charges : le cas de la statique normale et le cas de la statique modifiée.

Dans le cas d'une statique normale, l'astragale est l'élément principal dans la répartition du poids du corps au niveau du pied.

Chaque pied supporte normalement la moitié du poids du corps. Ce poids est divisé en deux entre l'avant-pied et l'arrière-pied (grâce à l'astragale).

Ensuite, au niveau de l'avant-pied, le poids restant est divisé comme suit : 2/6 pour le 1<sup>er</sup> métatarsien (gros orteil) et 1/6 pour les 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup>, et 5<sup>ème</sup> métatarsiens.

Dans le cas d'une statique modifiée, il s'agit d'une déformation du pied ou du port de talons hauts, la répartition du poids du corps s'en trouve modifiée au niveau du pied lui-même.



L'astragale basculant un peu vers l'avant, l'avant-pied supportera 2/3 du poids du corps (au lieu de la moitié) et l'arrière-pied supportera 1/3 du poids. De cette modification on devine aisément la déformation engendrée au niveau de l'avant-pied.



**La déformation du pied a deux origines anatomiques :** la déformation de la voûte plantaire et/ou la déformation de l'avant pied.

Il existe deux types de déformation de la voûte plantaire : le pied creux et le pied plat.

Le pied creux est défini comme étant un creusement excessif de la voûte plantaire donnant au pied un aspect cambré. L'origine de cette déformation est souvent musculaire. La cause fréquente du pied creux est la chaussure trop petite ou le talon trop haut.

Le diagnostic de pied creux est facilité par l'étude de l'empreinte plantaire. Le stade débutant du pied creux se caracté-

rise par une saillie convexe au bord externe du pied et par un approfondissement du «golfe» au bord interne.

Par la suite, le fond du «golfe» rejoint le bord externe, coupant l'empreinte en deux, parfois l'empreinte des orteils disparaît en plus dans le «pied creux invétéré».

Le pied plat est la conséquence d'un affaissement de la voûte plantaire. Il entraîne une augmentation de la surface de l'appui plantaire au sol.



L'origine du pied plat est une faiblesse musculaire, l'obésité, le port de mauvaises chaussures. Le diagnostic de pied plat est également facilité par l'étude de l'empreinte plantaire : par rapport à une empreinte normale, on assiste à un comblement progressif du «golfe» interne.

Dans la déformation de l'avant-pied, deux constatations sont intéressantes :

- La première est la prédominance féminine (88,5%) et confirme l'influence considérable de la chaussure, du rôle néfaste du port de talons hauts, d'une partie antérieure de la chaussure trop étroite.
- La seconde constatation est la prédominance des métatarsalgies liées à une défaillance de l'appui antéro-interne du pied, nommé syndrome d'insuffisance du 1<sup>er</sup> rayon (76,8%)

La déformation des orteils a également deux origines :

- La première est la conséquence de rétractions fibreuses et tendineuses aboutissant finalement à une déformation des surfaces articulaires.
- L'autre origine est un port de chaussures trop courtes, trop étroites, à talons trop hauts. Le premier orteil a alors tendance à se positionner en valgus et le cinquième en varus, coinçant les autres orteils qui vont se rétracter en marteau.

L'hallux valgus est la déformation la plus fréquente. Cette déformation se rencontre surtout chez la femme. Outre le port de chaussures mal adaptées, le pied égyptien, une insuffisance musculaire et ligamentaire, l'obésité, l'amputation du 2<sup>ème</sup> orteil, une atteinte rhumatoïde ou une cause neurologique peuvent entraîner l'apparition d'un hallux valgus.



Les complications de l'hallux valgus sont l'apparition de durillons, de cors plantaires, de tumeur osseuse bénigne,

d'orteils en griffe ou en marteau, d'ongles incarnés. Toutes ces lésions peuvent provoquer des ulcérations cutanées.

## Le pied dermatologique

Les petites pathologies du pied passent souvent inaperçues par manque d'information, pourtant la prévalence des mycoses des pieds chez nos patients diabétiques est fréquente et doit être considérée comme un facteur de gravité. Les mycoses sont provoquées par des champignons microscopiques, dermatophytes, les levures (*Candida Albicans*) et les moisissures.

La mycose est parmi les maladies infectieuses les plus répandues chez l'homme, 70% des personnes sont atteintes. Elle est contractée dans les endroits humides et chauds comme les installations sanitaires (douche, vestiaire, piscine...).

Des chaussures mal aérées provoquent également une macération cutanée et l'apparition de mycoses. On peut retrouver les mycoses à différents endroits sur le corps mais la première localisation est le pied, favorisant les ulcérations chez le patient diabétique.

La mycose est très contagieuse, surtout chez un même patient : d'un orteil à l'autre d'un même pied, d'un pied à l'autre d'une même personne, mais beaucoup plus rarement d'une personne à une autre.

Les dermatophytes sont les infections les plus fréquentes et elles affectent les ongles et la peau.

Les mycoses des ongles sont appelées onychomycoses. Elle débute par le bord libre de l'ongle et remontent vers la matrice de celui-ci. On observe des taches ou stries de couleur jaune sale ou gris vert.

Petit à petit, toute la lame unguéale s'épaissit, devient friable, cassante et peut même se détacher en lamelle et se désagréger. On note parfois une odeur fétide, âcre.

L'évolution de l'onychomycose est lente et sa guérison n'est jamais spontanée.

Les mycoses cutanées : l'affection la plus connue est le pied d'athlète qui atteint surtout le premier espace interdigital et ensuite les autres espaces. On observe des squames, des rougeurs, des petites peaux blanches entre les orteils.

Outre les dermatophytes et les levures, on peut également rencontrer les moisissures responsables de plus ou moins de 5% des mycoses. Elles se rencontrent surtout chez le sujet de plus de 60 ans et siègent le plus souvent au niveau du gros orteil.

En règle générale, pour les mycoses, il faut éviter d'enfermer les pieds dans des chaussures mal aérées, humides qui sont des lieux de prédilection pour la prolifération des champignons.

Toute pathologie unguéale n'est pas forcément une mycose. En effet, on peut être en présence d'une «fausse mycose» de l'ongle qui est provoquée par la compression ou le frottement d'un orteil au bord de la chaussure.

Dans le pied dermatologique on rencontre aussi la verrue, la callosité, le durillon, le cor, les crevasses et l'ongle incarné.

La verrue est une tumeur bénigne, très fréquente (5 à 10% de la population) et contagieuse d'une personne à une autre. Elle est d'origine virale : virus Popova, de la famille des Humain Papilloma Virus (HPV).

Le transport du virus se fait par grattage, par frottement ou lorsque la verrue saigne. La verrue est une hypertrophie des papilles dermiques et de leurs vaisseaux sanguins, ainsi que de toutes les couches de l'épiderme.

Elle s'enfonce dans le derme et s'entoure d'un anneau corné. Elle est souvent recouverte d'un durillon. Une fois celui-ci enlevé, on voit apparaître des petits points noirs qui sont les papilles hypertrophiées. La verrue peut être ronde ou ovale. Les sillons de la peau (sillons épidermiques) s'arrêtent à l'endroit de la verrue.

Elle peut dégénérer et s'entourer d'un cercle rouge. La verrue saigne vite lorsqu'elle est blessée. La verrue est douloureuse lorsqu'on appuie dessus car elle touche également les terminaisons nerveuses.

Les verrues plantaires sont saillantes, arrondies, à bords épais et durs. Elles sont isolées et siègent sur la plante des pieds.

Les callosités et les durillons sont dus à un épaississement de l'épiderme. C'est une hyperkératose localisée, de quelques centimètres, de forme variable, situé aux endroits de pression, d'appui et de frottement du pied.

De couleur jaunâtre, le durillon est uniquement superficiel. Il se trouve principalement à la voûte plantaire, sous la tête des métatarsiens, sur le talon, sur les bords latéraux des 1<sup>er</sup> et 5<sup>ème</sup> orteils, à la pulpe des orteils. Ce durillon est dû à des frottements répétés, à de mauvaises chaussures, mal adaptées à l'activité, ou à des déformations du pied, à une surcharge pondérale. Au début, il s'agit d'un simple épaississement de la couche cornée, quasi indolore mais au fur et à mesure, la douleur s'installe.

Dans les pathologies du pied, on rencontre souvent les cors qui sont également un épaississement de l'épiderme, mais très localisés, de petite taille, de forme ronde, dans lesquels on trouve un ou plusieurs cônes et qui pénètrent en profondeur dans le derme. Le cor est entouré d'un anneau corné blanchâtre, épais et dur.

Il se localise aux endroits de fortes

pressions et est dû principalement au port de chaussures trop petites, trop étroites, trop pointues, il apparaît aussi suite à des déformations primaires comme l'hallux valgus, et les orteils en griffe.

On observe les cors sur le dos des orteils, entre les orteils (œil de Perdrix), à l'extrémité des orteils (cors pulpaire) parfois sur la voûte plantaire, mais toujours à proximité de structures osseuses.

La crevasse du talon est due à une peau hyperkératique qui a perdu ses propriétés mécaniques, son élasticité et sa souplesse sous l'action de chocs et de frottements répétés. La peau hypertrophiée va se fendre et va former des crevasses.

Les crevasses, en rompant la barrière protectrice que constitue l'épiderme offre un terrain propice aux infections. Les crevasses sont douloureuses et provoquent une gêne à la marche. Cette pathologie peut entraîner des complications plus invalidantes dans le cas de certaines pathologies comme le diabète.

L'ongle incarné est une affection invalidante et douloureuse qui siège le plus souvent au niveau du gros orteil. Un ongle déformé est souvent à l'origine d'un ongle incarné. Il pénètre dans les sillons péri-unguéraux, entraînant une effraction des sillons, puis une infection. Le stade ultime est la formation d'un bourgeon purulent et très douloureux.

### Le patient diabétique Insuffisant Rénal (IR)

Les indications de prise en dialyse d'un patient diabétique varient peu par rapport à un malade non diabétique. Il faut en général commencer les dialyses avec une clairance de créatinine de 10 à 15 ml/min contre 5 à 10 ml/min chez un patient non diabétique<sup>4</sup>.

Dans ce paragraphe nous aborderons la surveillance de certains paramètres rencontrés chez les patients insuffisants rénaux et diabétiques, ceci permet de diminuer les complications au niveau des pieds. La surveillance portera sur l'hémoglobine glyquée (HbA1c), l'adaptation de la dose d'insuline, l'administration des vitamines et la malnutrition.

L'HbA1c doit être adaptée dès que la clairance de la créatinine avoisine 25 ml/min, avec une valeur cible de 6,5% - 7%.

En effet, la demi-vie d'un globule rouge est normalement de 120 jours, alors qu'il est de 90 jours chez un malade insuffisant rénal. La vie du globule rouge étant plus courte, son hémoglobine capte moins de glucose lors de l'hyperglycémie, la valeur de l'HbA1c est faussée et une correction est nécessaire. Elle se fait en fonction de l'hématocrite (Ht) et de la dose d'érythropoïétine (EPO) administrée en dialyse pour lutter contre l'anémie.

Adaptation<sup>5</sup> :

- HbA1c X 1.14 si Ht est  $\geq 30\%$ .
- HbA1c X 1.19 si Ht est  $< 30\%$  et de petites doses d'EPO.
- HbA1c X 1.38 si Ht est  $< 30\%$  et de grandes doses d'EPO.

De nombreux médicaments<sup>6,7</sup> comme l'insuline sont éliminés par voie rénale. Leur élimination peut être retardée en cas d'insuffisance rénale sévère. Une adaptation des doses est nécessaire pour éviter une potentialisation médicamenteuse lorsque la clairance de la créatinine devient inférieure à 30-40 ml/min.

Ce danger augmente inversement avec la diminution de la clairance de la créatinine (besoin en insuline chez un sujet diabétique non IR est de 0,7 à 0,8 UI/kg de poids). Les doses d'insuline devront probablement être diminuées avec l'aggravation de l'insuffisance rénale.

Les problèmes neurologiques et artériels au niveau du pied peuvent en partie être diminués si on peut éviter les carences alimentaires qui sont fréquentes chez les IR.

Ils doivent suivre un régime pauvre en légumes et en fruits et les éléments ingérés sont en partie éliminés lors du passage du sang dans le filtre de dialyse. Pour compenser ces pertes, des vitamines sont données une fois par semaine.

L'apport complémentaire de vitamine est important pour le bon fonctionnement du système nerveux.

La vitamine B12 évite la dégénérescence des nerfs périphériques et intervient dans la synthèse de la myéline.

La vitamine B1 est indispensable pour le métabolisme neuromusculaire en favorisant la transformation des glucides en énergie.

La vitamine C est nécessaire à la synthèse du collagène, elle est également bénéfique dans le traitement de l'anémie due à une déficience en fer et lors d'une infection.

La vitamine D est indispensable pour contrôler, avec d'autres médicaments, le métabolisme phosphocalcique, il faut limiter la calcification des vaisseaux et les dépôts de calcium dans les tissus mous entraînant des nécroses cutanées.

Les patients hémodialysés présentent fréquemment une malnutrition protéocalorique qui peut avoir différentes origines :

- Apport alimentaire insuffisant.
- Effets secondaires des médicaments.
- Dialyse inadéquate.
- Perte de nutriment dans la dialyse. La perte d'albumine par séance de dialyse est de 9 à 13 grammes.

### Conclusion

L'infirmière en hémodialyse a un rôle important dans la prévention des complications secondaires au diabète.

Il s'agit de dépister non seulement la neuropathie et l'artériopathie mais également les petites pathologies.

Actuellement la formation donnée dans les écoles d'infirmières est insuffisante pour faire face à l'évolution de la médecine et aux nouvelles technologies.

A-elle évolué depuis Florence Nightingale ? Ne faut-il pas revoir cette formation et même l'allonger, car le médecin délègue à l'infirmière des tâches de plus en plus complexes, étant noyé dans une administration lourde.

Les infirmières en dialyse ne disposent pas d'outil pour la surveillance des pieds, elles doivent faire appel à leur bon sens et à leur bonne volonté de bien faire.

Dans notre service de dialyse, nous avons un protocole de prise en charge qui se limite à regarder les pieds et les chaussures à l'entrée dans l'unité et systématiquement une fois par mois pendant la séance de dialyse.

Si nous dépistons une lésion, le néphrologue réfère le patient, soit en pathologie vasculaire ou à l'équipe de diabétologie du pied diabétique.

Notre protocole inclus l'éducation du patient mais elle prend beaucoup de temps. Cette éducation est rarement faite par le service de diabétologie, elle est difficile à évaluer et la motivation du patient est nécessaire.

Le patient vient 3 fois par semaine en hémodialyse, des séances supplémentaires d'éducation pour la prise en charge de son diabète sont mal acceptées. On peut se demander, lors d'une éducation, ce que le patient a entendu, ce qu'il a compris, ce qu'il a retenu et ce qu'il sera capable d'appliquer.

En France, comme en Belgique, le patient a droit à un remboursement de soins de podologue en fonction du grade de risque du pied diabétique :

- En France, 4 séances par an pour le grade 2 et 6 séances par an pour le grade 3.
- En Belgique, seulement 2 séances par an sont remboursées indépendamment du grade !

Ces consultations ne sont pas suffisantes et elles ne sont octroyées que lorsqu'une complication est présente. Il faut agir avant l'apparition des complications en impliquant dans l'équipe pluridisciplinaire une pédicure médicale.

En Belgique, la formation d'une pédicure médicale dure 14 mois, à raison de 2 cours par semaine (cours théoriques et formations pratiques dans les hôpitaux).

Leur formation actuelle leur donne la possibilité de dépister et de traiter les cors, callosités et durillons, hyperkératose, les verrues, les mycoses, les ongles incarnés... qui favoriseront un jour les grandes pathologies comme le mal perforant plantaire.

La vraie prévention passe par un examen mensuel avec un coût abordable pour le patient qui pourrait être fait par la pédicure médicale.

Actuellement la pédicure médicale n'est pas reconnue en Belgique, mais ses soins peuvent être remboursés sur prescription médicale.

Une législation sur la formation, la liste des actes autorisés et les remboursements est nécessaire.

Le patient insuffisant rénal vient 3 fois par semaine en dialyse, se déplace pour les différents examens et les consultations de routine. Avec une équipe multidisciplinaire, coordonnée, nous pourrions éviter au patient de multiplier les examens, les prises de sang et les déplacements.

Nous pourrions donc éviter une perte de temps et d'argent pour le patient, le personnel et l'hôpital.

## Bibliographie

1. *Le pied diabétique*. Georges Ha Van. Editions Masson Abrégés 2008.
2. *Prise en charge du pied diabétique dans un centre spécialisé* par Kristien Van Acker, Bernard Vandeleene, Frank Vermassen, Thibaut Leemrijse. Editeur: Albe De Coker, édition 2008.
3. *Cours de pédicure médicale* par Divry Laurent, Ecole de formation de pédicure et podologue de Francine Deldicq.
4. *Adaptation posologique des médicaments dans l'IRC* par Thierry Hannedouche, 02 juin 2007 [www.nephrohus.org](http://www.nephrohus.org)
5. *Corrélation Between glycated hemoglobin and mean plasma glucose in hemodialysis patients*; Ezra Israel, Abdallah Geara, Omar Maarouf, Isabelle Ayoub, Jacques Abi Rached, Sanaa Rizk, Norbert Staynberg, Majed Samarneh, Suzanne El-Sayegh. *International Urology and nephrology*, Publié en ligne le 24 juillet 2010. [www.spiringerlink.com/content/805wq70881534372](http://www.spiringerlink.com/content/805wq70881534372).
6. *L'hémodialyse chez le diabétique janvier 2008* par NK Man, Paul Jungers. Première parution en janvier 2000, mise à jour le 02 juin 2007 ; <http://www.nephrohus.org/s/spip.php?article461>.
7. *Rapport des experts de l'ALFEDIAM et de la SFN. Revue Diabetes & Metabolism (Paris) 2000, 26, 81-87. Prise en charge des diabétiques urémiques* par P. Bourquelot (Paris), C. Buisson (Paris), J. Chanard (Reims), D. Cordonnier (Grenoble), T. Druke (Paris), C.A. Dupuy (Paris), H. Gin (Bordeaux), S. Halimi (Grenoble), T. Hannedouche (Strasbourg), C. Jacobs (Paris), O. Kourilsky (Evry), J.D. Lalau (Amiens), Y. Pirson (Bruxelles), J.P. Ryckelynck (Caen), B. Vialettes (Marseille).
8. *Haute Autorité de Santé (HAS) Séances de prévention des lésions des pieds chez le patient diabétique, par le pédicure-podologue. Service évaluation des actes professionnels. Juillet 2007.*