

# Améliorer la sécurité des prescriptions chez les patients insuffisants rénaux traités en milieu ambulatoire

## Objectif

Déterminer si l'utilisation du programme d'alerte informatique *Drug Renal Alert Pharmacy* (DRAP) permet de réduire le taux d'erreurs médicamenteuses concernant le choix et la posologie de 15 médicaments utilisés chez des patients en insuffisance rénale.

## Plan de l'étude

Il s'agit d'une étude randomisée, contrôlée, à répartition aléatoire entre un groupe d'intervention avec utilisation du programme DRAP et un groupe témoin sans utilisation du programme. Cette étude s'est déroulée durant 15 mois, soit du 1<sup>er</sup> décembre 2003 au 28 février 2005, avec prolongation durant sept mois sans groupe témoin. Elle comporte une évaluation du potentiel de l'intervention par la structure RE-AIM (*Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation, Maintenance*). Une étude-pilote a été réalisée au préalable afin de déterminer les médicaments ciblés et de confirmer la faisabilité de l'étude proprement dite.

## Lieu

L'étude a été menée au Kaiser Permanente Colorado (KPCO) de Denver, au Colorado, qui dessert 486 118 membres par l'entremise de 22 pharmacies communautaires, où exercent plus de 300 pharmaciens.

## Participants

Tous les membres du groupe KPCO ont été répartis de façon aléatoire entre le groupe intervention et le groupe témoin. Dans cette répartition, 32 917 patients admissibles d'au moins 18 ans, insuffisants rénaux avec une clairance à la créatinine estimée égale ou inférieure à 50 mL/min et n'ayant pas reçu de dialyse pendant la durée de l'étude, ont été sélectionnés dans le groupe d'intervention (16 577 patients) et le groupe témoin (16 340 patients). Parmi ces patients admissibles, 6125 recevant au moins un des 15 médicaments cibles ont été sélectionnés dans le groupe intervention (3025) et dans le groupe témoin (3100).

## Intervention

Le groupe KPCO utilise un dossier-patient électronique interfacé avec le dossier pharmacologique informatisé et les résultats de laboratoire, incluant la créatinine sérique. La fonction rénale de chaque patient est calculée selon l'équation de Cockcroft-Gault en temps réel, à partir de la dernière valeur de créatinine sérique. Le programme DRAP a été mis au point par ce groupe de soins de santé

afin de réduire les erreurs médicamenteuses résultant d'un mauvais choix de médicament ou de posologie.

En présence d'un écart par rapport aux critères de conformité pré-établis pour la prescription d'une liste de 15 médicaments (médicament ou posologie inappropriée), le programme déclenche une alerte visuelle dans le dossier pharmacologique informatisé, lors de la validation de l'ordonnance par le pharmacien. Les 15 médicaments ciblés sont : acyclovir, allopurinol, amantadine, ciprofloxacine, famciclovir, gabapentine, glyburide, lévofloxacine, métoprolamide, nitrofurantoïne, procainamide, spiro-nolactone, sulfasalazine, triméthoprime, triméthoprim et sulfaméthoxazole). L'affichage de l'alerte annule l'impression automatisée d'une étiquette utilisée pour la délivrance. L'alerte affiche un résumé des recommandations en présence d'une fonction rénale diminuée et propose une intervention (que le pharmacien peut choisir).

## Mesure des principaux résultats

La mesure principale est la proportion d'erreurs médicamenteuses observées au sein des deux groupes pendant la durée de l'étude. Deux types d'erreurs médicamenteuses sont décelés, soit les erreurs de sélection de médicaments et les erreurs de posologie. Au terme de l'étude, un pharmacien chercheur a revu, à l'insu de son groupe, tous les dossiers médicaux des patients ayant reçu les médicaments ciblés dans le groupe intervention, afin de confirmer qu'il s'agissait de véritables erreurs médicamenteuses.

Dans l'étude, on a utilisé un protocole de type « avec intention de traiter », étant donné que tous les patients initialement assignés aux deux groupes et à qui on avait prescrit les médicaments ciblés ont été inclus dans l'étude. L'analyse de type RE-AIM a été retenue dans le but d'encourager le personnel soignant à porter attention au programme afin d'obtenir des résultats exploitables.

## Résultats

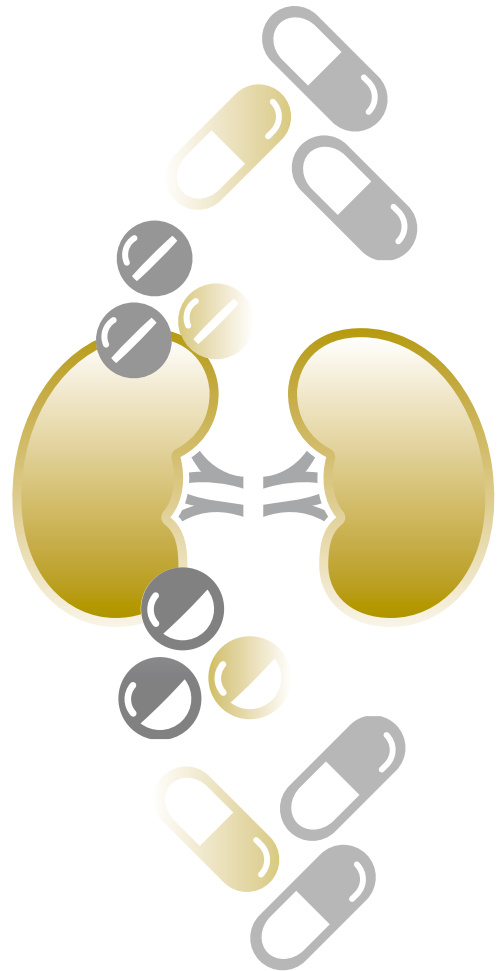
Il n'y a pas eu de différence statistiquement significative en ce qui concerne les caractéristiques démographiques des deux groupes. Un total de 6125 patients a été inclus dans l'étude pour 7435 délivrances de médicaments; 17,3 % des patients ont reçu plus d'un médicament ciblé. On a observé un taux d'erreurs médicamenteuses (choix et dose) moins élevé dans le groupe intervention ( $p < 0,001$ ). On a aussi observé un taux d'erreurs médicamenteuses

Texte rédigé par **Isabelle Barthélémy**, interne en pharmacie, Université de Lyon, et assistante de recherche, Unité de recherche en pratique pharmaceutique, CHU Sainte-Justine, et **Jean-François Bussiès**, B. Pharm., M.Sc., MBA, FCSHP, Département de pharmacie et Unité de recherche en pratique pharmaceutique, CHU Sainte-Justine et professeur titulaire de clinique, Faculté de pharmacie, Université de Montréal.

Texte original soumis le 17 janvier 2012.

Texte final remis le 20 février 2012.

Révision : Nicolas Paquette-Lamontagne, B. Pharm., M. Sc., MBA, PMP.



ses relatif (dose seulement) moins élevé dans le groupe intervention ( $p < 0,001$ ). Le taux d'erreurs médicamenteuses a été significativement moins élevé dans le groupe intervention pour sept des médicaments ciblés. On a eu recours à 304 médicaments inappropriés dans le groupe intervention, comparativement à 565 dans le groupe témoin.

Au terme des 15 mois d'étude, l'intervention a été prolongée durant sept mois et appliquée également aux deux groupes. Durant cette période, on a observé une diminution absolue de 20 % du taux d'erreurs médicamenteuses dans chacun des groupes ( $p < 0,0001$ ) et une réduction additionnelle de 33 % à 23 % ( $p < 0,0001$ ) dans le groupe intervention et de 49 % à 19 % dans le groupe témoin ( $p < 0,0001$ ). De plus, on a eu recours à 182 médicaments inappropriés dans le groupe intervention, comparativement à 26 dans le groupe témoin ( $p = 0,001$ ). Des réductions de taux d'erreurs médicamenteuses ont été observées dans toutes les pharmacies participantes. Au terme des 15 mois, on a noté une différence absolue de 16 % entre le taux d'erreurs médicamenteuses observées entre le groupe intervention et le groupe témoin.

En ce qui concerne l'analyse de type RE-AIM, le taux d'adoption au programme est évalué à 100 % (tous ont participé et les alarmes ont été affichées dans une proportion de 99 %). On a réduit progressivement le taux de faux positifs de 32 % à 0,5 %. Le programme a permis une réduction soutenue du taux d'erreurs médicamenteuses d'au moins 20 % à partir du taux initial de chaque groupe.

### Conclusion

Le programme d'alerte des médicaments à risque chez les insuffisants rénaux est efficace et permet une réduction des erreurs médicamenteuses liées à la sélection de médicaments et à leur posologie. Le partage des données cliniques

du patient entre les cliniciens contribue à une prestation de soins sécuritaire.

### Discussion

Plusieurs études ont démontré un taux d'erreurs médicamenteuses variant entre 20 % et 67 % auprès de patients avec maladies rénales. Les auteurs de l'étude affirment qu'il s'agit de la première étude contrôlée à répartition aléatoire démontrant l'impact d'une alerte électronique sélective favorisant la sélection et l'ajustement de 15 médicaments ciblés chez des patients avec insuffisance rénale. Il est intéressant de souligner que l'intervention proposée s'adresse au pharmacien et qu'elle est d'abord prise en charge par ce dernier plutôt que dans le cadre d'un outil d'aide à la prescription. On reconnaît dans la documentation scientifique les limites des outils d'aide à la prescription, qui deviennent rapidement sursollicités par de nombreuses alertes non pertinentes.

Cette étude comporte des limites, notamment le fait qu'on n'ait pas de marqueurs de résultats cliniques (impact clinique des ajustements posologiques réalisés) et pratiques (taux d'acceptation des recommandations pharmaceutiques auprès du personnel soignant). De plus, on n'a pas limité l'âge des patients inclus, la moyenne d'âge des patients sélectionnés étant de 77 ans. Dans ce contexte, il faut rappeler que les clairances de créatinine sérique ont été calculées avec la formule de Cockcroft-Gault, qui surestime les valeurs de clairance au-delà de 65 ans.

Dans le *Rapport canadien sur la pharmacie hospitalière 2009-2010*, il ressort que 75 % des répondants indiquent qu'ils ont accès à une alerte de modification posologique pour les patients souffrant de dysfonction rénale ou hépatique. Seulement 64 % d'entre eux se servent de cette fonction d'aide à la décision. En milieu communautaire, il n'existe pas de données sur l'utilisation de ce type d'alarme. Toute-

fois, quelques systèmes offrent des outils d'information (p. ex., Vigilance), qu'il est plus difficile d'utiliser compte tenu de l'absence d'interface ou de partage des résultats de laboratoire requis pour estimer la fonction rénale. Bien que cette étude ait été réalisée de 2003 à 2005 et que le développement et l'intégration des dossiers-patients électroniques se soient poursuivis, elle met en relief la valeur ajoutée du pharmacien et devrait contribuer à la réflexion entourant l'utilisation des alertes dans le cadre du déploiement du dossier-patient électronique. Nul doute qu'une bonne utilisation des médicaments passe par une utilisation judicieuse des pharmaciens et de la technologie disponible. ■

### Référence

- **Bhardwaja B, Carroll NM, Raebel MA, Chester EA, Korner EJ, Rocho BE, Brand DW, Magid DJ.** Improving prescribing safety in patients with renal insufficiency in the ambulatory setting: The Drug Renal Alert Pharmacy (DRAP) program. *Pharmacotherapy* 2011; 31(4): 346-56.

### Lectures suggérées

- **Coresh J, Selvin E, Stevens LA, et coll.** Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA* 2007; 298: 2038-47.
- **Lam YWF, Banerji S, Hatfield C, Talbert RL.** Principles of drug administration in renal insufficiency. *Clin Pharmacokinet* 1997; 32:30-57.
- **Kappel J, Calissi P.** Nephrology III. Safe drug prescribing for patients with renal insufficiency. *CMAJ* 2002; 166: 473-7.
- **Raebel MA, Chester EA, Newsom EE, et coll.** Randomized trial to improve laboratory safety monitoring of drug therapy in ambulatory patients. *Pharmacotherapy* 2006; 26: 619-26.

## QUESTION DE FORMATION CONTINUE

### 11) Parmi les énoncés suivants concernant le programme d'alerte des médicaments à risque chez les insuffisants rénaux, lequel est vrai ?

- A. La fonction hépatique de chaque patient est calculée selon l'équation de Cockcroft-Gault en temps réel, à partir de la dernière valeur de créatinine sérique.
- B. Plusieurs études ont démontré un taux d'erreurs médicamenteuses variant entre 40 % et 76 % auprès de patients avec maladies rénales.
- C. On a observé un taux d'erreurs médicamenteuses (choix ou posologie) moins élevé dans le groupe intervention (33 %) que dans le groupe témoin (49 %).
- D. Dans le *Rapport canadien sur la pharmacie hospitalière 2009-2010*, 55 % des répondants indiquent qu'ils ont accès à une alerte de modification posologique pour les patients souffrant de dysfonction rénale ou hépatique.
- E. Au terme de la période de 15 mois, on note une différence absolue de 6 % entre le taux d'erreurs médicamenteuses observé dans le groupe intervention et celui du groupe témoin.

Répondez en ligne sur [www.professionsante.ca](http://www.professionsante.ca), section *Ma FC en ligne*; rechercher *Québec Pharmacie*, octobre 2012.

Vous avez jusqu'au 15 octobre 2013 pour répondre et obtenir 4 UFC. ►