



Reçu le :  
15 avril 2016  
Accepté le :  
6 novembre 2016



CrossMark

# Surveillance médicamenteuse du sujet âgé : un outil de décision automatisé en pharmacie clinique

A context-aware decision support system in clinical pharmacy:  
Drug monitoring in the elderly

F. Lagrange<sup>a,\*</sup>, J. Lagrange<sup>b</sup>, C. Bénna<sup>c</sup>, F. Taloub<sup>d</sup>, M. Keddi<sup>e</sup>, B. Dumoulin<sup>f</sup>

<sup>a</sup> Service pharmacie, centre hospitalier Pierre-Lôo, GHT de la Nièvre, 51, rue des Hostelleries, BP 137, 58405 la Charité-sur-Loire, France

<sup>b</sup> Epitech Montpellier, 3, place Paul-Bec, 34000 Montpellier, France

<sup>c</sup> Secteur Nièvre-Sud et Nevers, centre hospitalier Pierre-Lôo, GHT de la Nièvre, 51, rue des Hostelleries, BP 137, 58405 la Charité-sur-Loire, France

<sup>d</sup> Secteur Nièvre-Nord et pôle de réadaptation intersectoriel, centre hospitalier Pierre-Lôo, GHT de la Nièvre, 51, rue des Hostelleries, BP 137, 58405 la Charité-sur-Loire, France

<sup>e</sup> Secteur Nièvre-Sud et gestionnaire des risques associés aux soins centre hospitalier Pierre-Lôo, 51, rue des Hostelleries, BP 137, 58405 la Charité-sur-Loire, France

<sup>f</sup> Pôle de réadaptation intersectoriel et centre hospitalier Pierre-Lôo, GHT de la Nièvre, 51, rue des Hostelleries, BP 137, 58405 la Charité-sur-Loire, France

Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

## Summary

**Introduction.** Is it possible to take account of models of aging to develop a model of pharmaceutical practice that improves patient care under conditions of increased work-load and budgetary constraints?

**Material and method.** A before-and-after observational study was performed, including all patients over 65 years of age among the 369 patients managed on a daily basis in the 9 sites of our hospital institution. Without any change in the size of the pharmacy team, a context-aware computerized decision-support tool was developed whereby prescriptions are compared against the main consensual guidelines for medical management of elderly subjects, under the SAP Business Object<sup>®</sup> application using the Cariatide<sup>®</sup> computerized patient data file. The system generates alerts to improve medication management. The pharmacist's computer screen displays a table of clinical actions to be undertaken in each department according to the French Health Authority's Drug Prescription in Elderly Subjects (PMSA) programme, including the patient's name and location, and any prescriptions needing to be adjusted as liable to be inappropriate to patient age or renal status. The pharmacist analyzes these alerts and includes the information in a systematic individualized update of good therapeutic practice in elderly subjects. This is not a question of analyzing drug interactions.

## Résumé

**Introduction.** En choisissant le vieillissement comme modèle, peut-on concilier un modèle de pratique pharmaceutique améliorant la prise en charge du patient, une augmentation de volume de travail et des moyens contraints ?

**Matériel et méthode.** Une étude observationnelle avant-après a été menée pour tous les patients âgés de plus de 65 ans hospitalisés parmi les 369 patients pris en charge quotidiennement sur nos 9 sites départementaux. Pour respecter un effectif pharmacien constant, un outil informatique constitué par un ensemble de requêtes adossées aux principales recommandations consensuelles concernant la prise en charge médicamenteuse du sujet âgé a été développé sous SAP Business Object<sup>®</sup>. L'outil interroge et analyse les informations du dossier patient informatisé Cariatide<sup>®</sup>. Puis génère un bilan des alertes pour une bonne prise en charge médicamenteuse. À l'écran du pharmacien apparaît le tableau des actions de pratique clinique de prise en charge médicamenteuse du sujet âgé (PMSA) à mener dans le service de soin, le nom et la localisation des patients avec des médicaments à adapter car potentiellement inappropriés aux personnes âgées ou dépendant de l'état rénal. Le pharmacien analyse les alertes extraites et exporte celles nécessaires pour rédiger le bilan nominatif systématique de la bonne prise en charge thérapeutique du sujet âgé. Ce n'est pas un processus de conciliation médicamenteuse.

\* Auteur correspondant.

e-mail : [flagrange@protonmail.com](mailto:flagrange@protonmail.com) (F. Lagrange).

**Results.** Over a 10.5-month period from 27 October 2015 to 16 September 2016, this context-aware pharmaceutical analysis was implemented for all patients aged more than 65 years:  $n = 184$ ; 118 F, 66 M; mean age:  $73.9 \pm 7.1$  years. Over the corresponding period of the previous year (27 October 2014 to 16 September 2015), 185 elderly patients (116 F, 69 M; mean age:  $75.4 \pm 7.4$  years) were managed before the new computerized system had been implemented. The new tool took a mean 45 seconds to display a good drug management analysis, showing discrepancies with respect to guidelines for the treatment of elderly subjects and listing potentially inappropriate drugs per patient and per site. One screen displayed a table showing the Health Authority's health quality indicators per care-unit for the department in question. Another screen displayed the percentage of prescriptions containing drugs that may be inappropriate for the elderly. Mean hospital stay for elderly patients was comparable for the two periods: 33 and 37 days, respectively. Prescription of benzodiazepines with half-life  $< 20$  h increased by 46% (6,706 vs 9,827 doses) and prescription of anticholinergics decreased (6,538 vs 4,696 doses). In the light of the indicators used in the Drug Prescription in Elderly Subjects programme and the time interval necessary to perform a readmission study using National Health Insurance data, a preliminary efficacy assessment was performed based on the number of in-hospital falls sustained by patients: 57 for the period 2014–2015 period, versus 34 for the 2015–2016 period of computer-assisted analysis. An example of a patient pathway is shown to illustrate the use of this tool in prevention.

**Discussion and conclusion.** The literature shows that implementation of good clinical practice guidelines is improved by their being integrated in decision-making tools, preferably context-aware by linkage to patient records. The possible limitations of the project are discussed, but it matches the objectives and good practice models recognized as contributing to the development of clinical pharmacy departments. A study of context-aware computer-assisted drug management prior to nursing home or rehabilitation unit admission is planned, with the aim of reducing admission rates for the elderly and further assessing this model of practice in pharmacology.

© 2016 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

**Keywords:** Computer-assisted, Business Object, Clinical practice indicators, Iatrogenesis, Java, Potentially inappropriate drugs, Decision-support tool, Clinical pharmacy, Elderly subject

## Introduction

Une des évolutions de la pharmacie consiste à « passer de l'analyse des prescriptions à un service pharmaceutique clinique global rassemblant conciliation médicamenteuse, détection et signalement des effets indésirables, interventions

**Résultats.** Pendant 10,5 mois, du 27/10/2015 au 16/09/2016, tous les patients âgés de plus de 65 ans ont bénéficié de cette analyse pharmaceutique renforcée ( $n = 184$ , 118 F et 66 H d'âge moyen  $73,9 \pm 7,1$  ans). Sur la même période de l'année précédente du 27/10/2014 au 16/09/15, 185 patients âgés 116 F et 69 H d'âge moyen  $75,4 \pm 7,4$  ans ont été pris en charge sans cette analyse automatisée. À chaque utilisation, l'outil informatique a extrait et généré en 45 secondes en moyenne le bilan de bonne prise en charge médicamenteuse pour tous les patients présents parmi les 369 patients hospitalisés quotidiennement. Ce bilan met en évidence les écarts aux recommandations de prise en charge thérapeutique des patients âgés et liste les médicaments potentiellement inappropriés par patients dans chaque site de soin. Un écran affiche le tableau par service des indicateurs qualité en santé de la HAS par unité de soin (IPC PMSA HAS). Un autre écran affiche le pourcentage d'ordonnance contenant un médicament potentiellement inapproprié à la personne âgée. Avec des durées moyennes d'hospitalisation des patients de plus de 65 ans proche pour les deux périodes (33 et 37 jours respectivement), la prescription des benzodiazépines à demie vie  $< 20$  h a augmenté de 46 % (6706 vs. 9827 prises) et la prescription des médicaments à effet anticholinergique a diminué (6538 vs. 4696 prises). Étant donné l'orientation des indicateurs PMSA, et le délai d'un an nécessaire à l'étude des taux de réhospitalisation avec la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés, une première évaluation de l'efficacité de l'action a été faite en observant le nombre de chutes. Le nombre de chutes observé a été de 57 pour la période allant du 27/10/2014 au 16/09/15 contre 34 pour la période avec analyse renforcée allant du 27/10/2015 au 16/09/2016. L'exemple d'un parcours patient permet aussi d'illustrer l'utilité de l'outil en prévention.

**Discussion conclusion.** La littérature montre que l'utilisation des recommandations de bon usage dans la pratique clinique est améliorée si les recommandations sont communiquées par l'intermédiaire d'outils d'aide à la décision, de préférence reliés au dossier patient. Les limites éventuelles du projet ont été envisagées mais le projet est conforme aux objectifs et aux modèles de pratique correspondant aux facilitateurs reconnus du développement des services de pharmacie clinique. Une étude de prise en charge médicamenteuse renforcée en amont de l'hospitalisation (Ehpad et SSR) afin de diminuer le nombre d'hospitalisation des sujets âgés est demandée pour évaluer plus avant ce modèle de pratique pharmaceutique.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

**Mots clés :** Automatisation, Business Object, Indicateurs de pratique clinique, Iatrogénie, Java, Médicament potentiellement inappropriés, Outil de décision, Pharmacie clinique, Sujet âgé

pharmaceutiques, plan de soins médicamenteux et communication ville-hôpital » [1]. Pour le pharmacien, intervenant dans ce contexte, le vieillissement et la prise en charge médicamenteuse du sujet âgé peuvent se caractériser par un grand nombre de recommandations [2–5], des médicaments inappropriés [2–8], des risques d'erreurs majorées dès

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5122409>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5122409>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)