



MediScreen : détection de situations à risque d'événements indésirables médicamenteux

Laurie Bochatay¹, Anne-Valérie Luyet¹, Geoffrey Baudin², Vera Jordan-von Gunten¹, Pierre Turini³, Johnny Beney¹

¹Service de pharmacie, Institut central des hôpitaux (ICH), ²service informatique, centre de services (CdS), ³service de la qualité des soins et sécurité des patients, Hôpital du Valais (HVS)

Résumé :

Le projet MediScreen vise à identifier des situations à risque de problèmes médicamenteux (SRPM) pour les prévenir ou les corriger et permet l'antibiotic stewardship qui s'inscrit dans la stratégie nationale STAR. La liste des SRPM a été établie sur la base de la littérature et d'un consensus avec des médecins de différentes disciplines. Un logiciel interfacé avec le dossier patient informatisé (DPI), identifie les SRPM et alerte les pharmaciens qui contactent les prescripteurs si nécessaires.

Contexte/Situation initiale :

Les événements indésirables liés aux médicaments (EIM) surviennent chez 6.5% des patients hospitalisés et sont considérés comme l'une des menaces majeures de la sécurité des patients [1]. La confédération suisse a lancé en 2012 un programme qualité pour soutenir les hôpitaux dans leur combat contre les incidents, dont l'un des trois axes primordiaux est la sécurité de la médication, thème mis en avant par la fondation Sécurité des patients Suisse lors de sa semaine d'action du 12 au 16 septembre 2016. Les prescriptions inadéquates sont une cause d'EIM qui, en plus de la morbi-mortalité qu'elles peuvent engendrer pour le patient, génèrent des surcoûts pour les établissements de soins et la société [2-9]. Samp et al. [10] ont estimé le coût d'une erreur de médication à 60 à 120 US\$ sur la base des données collectées dans l'étude multicentrique américaine MEDAP (Medication Error Detection, Amelioration and Prevention) ayant relevé 779 erreurs et d'un modèle intégrant les coûts directs pour l'institution, le patient ou l'assureur mais n'incluant pas les coûts indirects. La particularité de cette étude est d'avoir inclus tous types d'erreurs y compris celles qui n'ont pas eu d'incidence sur le patient mais qui ont, par exemple, pu provoquer un suivi particulier.

Une revue systématique [11] incluant 63 études portant sur les erreurs de prescription mentionne une incidence médiane de 7% d'erreur de prescription (ou, exprimé selon d'autres dénominateurs, un patient sur 2 touché par une erreur de prescription durant son séjour). L'Agence Européenne du Médicament annonce un taux d'erreur de prescription à l'hôpital allant de 0.3 à 9.1% [12].

À l'hôpital du Valais, les pharmaciens cliniciens sont régulièrement présents dans les unités de soins et participent aux visites interdisciplinaires. Une validation de l'ensemble des prescriptions n'est pas possible (2'100 prescriptions/jour). Un système de priorisation et de ciblage des SRPM doit donc être élaboré. L'approche retenue est similaire à celle des trigger tools, usuellement utilisée pour détecter des événements indésirables (par exemple une utilisation de vitamine K qui peut être la conséquence d'un surdosage en anti-vitamine K). Dans ce projet, l'innovation consiste à utiliser les triggers préventivement. Les alertes font l'objet d'une analyse par un pharmacien et, le cas échéant, d'un contact téléphonique avec le prescripteur afin d'éviter la banalisation et les mécanismes de contournement décrits dans la littérature lorsque les alertes sont trop fréquentes ou incorrectement intégrées dans les processus.



Objectifs du projet :

Dans un souci d'amélioration de la sécurité des patients et de la qualité de la prise en charge médicamenteuse, le projet vise à développer un système de détection et de prévention des problèmes médicamenteux. Ce projet cible tous les patients adultes hospitalisés à l'hôpital du Valais (environ 1000) et dont la prescription médicamenteuse figure dans le DPI.

Démarche/Approche :

Le projet se veut largement multidisciplinaire puisqu'il a été proposé et initié par le service de pharmacie et soutenu par la plateforme pour la qualité des soins et la sécurité des patients. De plus, une collaboration étroite avec le service informatique a été mise en place. La direction générale de l'établissement a validé le concept, le financement et la mise en œuvre du projet. L'implémentation du projet est divisée en plusieurs étapes, dont plusieurs ont déjà été mises en œuvre:

1. Définir les critères permettant d'identifier les situations à risque de problèmes médicamenteux :
De nombreux sets de critères ont été développés dans le but de détecter les prescriptions potentiellement inadéquates (PPI). Une revue exhaustive de la littérature a permis de mettre en évidence des règles de détection pouvant faire l'objet de requêtes informatiques. Les règles de détection ont été sélectionnées selon les caractéristiques suivantes : être informatisables (ie porter sur des informations codifiées dans le DPI, telles que les valeurs de laboratoire, les médicaments prescrits, les données démographiques du patient et les constantes physiologiques), porter sur des médicaments utilisés en Suisse, être pertinents cliniquement et être applicables à un séjour hospitalier. Les règles portant sur les interactions médicamenteuses ont été exclues car le DPI permet déjà d'identifier de tels problèmes.
Une fois sélectionnés, ces critères ont été soumis à plusieurs prescripteurs représentatifs des différentes disciplines au sein de l'hôpital du Valais. Les critères ont été priorisés selon leur degré de criticité et validés par ce comité d'experts ainsi que par la plateforme pour la qualité de soins et la sécurité des patients.
2. Acquérir et installer le logiciel PharmaClass® (de la société Keenturtle) interfacé avec le DPI pour effectuer les requêtes informatiques correspondantes :
Ce logiciel a été retenu pour la flexibilité qu'il offre quant à l'adaptation des requêtes selon les nouvelles recommandations de traitement ou l'arrivée de nouveaux médicaments. De plus, il est facilement transposable à d'autres DPI et indépendant de ce dernier. L'interfaçage s'est fait conjointement entre le fournisseur du logiciel, le service informatique et le service de pharmacie de l'institution. Les requêtes ont été paramétrées, et le bon fonctionnement technique du système est en cours de validation finale.
3. Mettre en place une phase-pilote permettant d'assurer le traitement, le suivi et la documentation des SRPM :
Durant une phase pilote de quelques mois, les SRPM détectées par le système seront analysées par les pharmaciens cliniciens qui, le cas échéant, contacteront le prescripteur afin de proposer les modifications nécessaires. Durant cette phase, le processus sera adapté si nécessaire et les données récoltées seront analysées afin de mesurer l'impact au moyen des indicateurs suivants : taux de détection (nombre de détections / nombre de prescriptions), taux d'intervention (nombre d'interventions / nombre de prescriptions), taux d'acceptation (nombre de propositions acceptées / nombre d'interventions), valeur prédictive positive de l'outil (nombre d'interventions / nombre de détections). Suite au bilan, des améliorations du set de critères seront proposées et validées par le comité d'experts.
4. Implémenter l'utilisation en routine et faire évoluer le set de critère de détection :
L'outil informatique sera utilisé quotidiennement. Le set de critères sera adapté en fonction de bilans réguliers et des nouvelles recommandations internes, suisses et internationales. À l'issue



de cette étape, la détection des SRPM et les interventions visant à prévenir les problèmes médicamenteux des patients adultes hospitalisés seront fournies de manière standard.

Résultats (partiels) :

1. La revue de la littérature (PubMed janvier 1991- mars 2015) a permis de mettre en évidence 1780 articles concernant les outils de détection de PPI, parmi lesquels 33 outils ont été retenus. Trois outils connus des auteurs et non-identifiés par la recherche ont été ajoutés. L'ensemble des outils regroupait 1917 énoncés. Près de 1400 énoncés ont été écartés (données non informatisables, médicaments indisponibles en Suisse, interactions déjà détectées dans le DPI). Les 537 restants ont été regroupés permettant d'obtenir 92 règles de détection. Toutes les règles ont été soumises à 11 médecins et 9 pharmaciens cliniciens de l'hôpital du Valais au cours de 2 cycles de validation (1er cycle: proposition de changement de degré de criticité ou de nouvelles règles; 2ème cycle: validation finale). Médecins et pharmaciens ont fait des propositions d'ajouts, de suppression et de changement de criticité. Au final, 100 règles ont été validées dont 25 de criticité élevée et 75 de criticité moyenne.
2. Le logiciel a été installé au début de l'été 2017. Après validation de l'allumage et de l'extinction des alertes sur un set de patients fictifs, le logiciel a été interfacé avec le dossier patient informatisé et une phase de test a été menée. A titre d'exemple, 2 cas de surdosage de primidone, prescrite pour des tremblements essentiels, ont pu être prévenus et corrigés. Le projet a donc déjà pu montrer son impact sur la sécurité de la prise en charge médicamenteuse grâce aux résultats préliminaires observés durant la phase de test. La phase pilote qui débutera prochainement permettra d'évaluer cet impact de manière systématique.

Perspectives :

Le projet est pertinent et innovant car il n'existe actuellement pas d'outil informatique en Suisse permettant de détecter les patients hospitalisés à risque d'EIM et l'hôpital du Valais est le premier établissement en Europe à installer le logiciel. PharmaClass® offre une grande flexibilité et est transposable à d'autres institutions puisqu'il est interfacé avec le DPI de notre établissement mais indépendant de ce dernier. Divers centres développant la pharmacie clinique prévoient également d'acquérir le logiciel PharmaClass®. À terme, des synergies avec d'autres utilisateurs français, belges ou suisses sont à envisager.

Le projet est continuellement appelé à évoluer en planifiant et développant de nouvelles règles, en fonction de l'évolution des recommandations et des guidelines régionales, nationales et internationales, ou de la venue sur le marché de nouveaux médicaments. Il est par ailleurs aisé de contrôler l'impact des interventions grâce à certains indicateurs quantitatifs et qualitatifs, tel que cela est prévu dans la phase pilote actuelle. Les bilans ainsi tirés permettront de mieux cibler et d'ajuster la sensibilité des règles de détection.

PharmaClass® s'intègre également dans le développement d'un programme d'antibiotic stewardship qui s'inscrit dans la stratégie antibiorésistance STAR de la confédération. Il permet aussi d'autres suivis spécifiques, comme par exemple le suivi de produits onéreux (tant sur le plan clinique qu'économique) et répond ainsi aux enjeux actuels. D'autres professionnels ou groupes de professionnels peuvent également être destinataires des alertes. Le projet se concentre actuellement sur les patients adultes ; un développement de règles spécifiques pour la pédiatrie ou d'autres groupes cibles de patients pourrait être réalisé. La flexibilité et l'adaptation permanente aux besoins permettent donc d'inscrire ce projet de manière durable dans l'amélioration de la sécurité médicamenteuse.



Références :

1. Forster AJ, Jennings A, Chow C, Leeder C, van Walraven C. A systematic review to evaluate the accuracy of electronic adverse drug event detection. *J Am Med Inform Assoc.* 2012 Jan-Feb;19(1):31-8.
2. Laroche ML, Charmes JP, Nouaille Y, Picard N, Merle L. Is inappropriate medication use a major cause of adverse drug reactions in the elderly? *Br J Clin Pharmacol.* 2007 Feb;63(2):177-86.
3. Spinewine et al. Appropriate prescribing in elderly people: How well can it be measured and optimised? *Lancet* 2007;370:173–184.
4. Fillenbaum GG et al. Impact of inappropriate drug use on health services utilization among representative older community- dwelling residents. *Am J Geriatr Pharmacother* 2004;2:92–101.
5. Cahir et al. Potentially inappropriate prescribing and cost outcomes for older people: A national population study. *Br J Clin Pharmacol* 2010;69:543–552.
6. Perri et al. Adverse outcomes associated with inappropriate drug use in nursing homes. *Ann Pharmacother* 2005;39:405–411.
7. Corsonello et al Explicit criteria for potentially inappropriate medications to reduce the risk of adverse drug reactions in elderly people: From Beers to STOPP/START criteria. *Drug Saf* 2012;35 (Suppl 1):21–28.
8. Stockl et al. Clinical and economic outcomes associated with potentially inappropriate prescribing in the elderly. *Am J Manag Care* 2010;16:e1–e10.
9. Jano E, Aparasu RR. Healthcare outcomes associated with Beers' criteria: A systematic review. *Ann Pharmacother* 2007;41:438–447.
10. Samp JC, Touchette DR, Marinac JS, Kuo GM; American College of Clinical Pharmacy Practice-Based Research Network Collaborative. Economic evaluation of the impact of medication errors reported by U.S. clinical pharmacists. *Pharmacotherapy.* 2014;34(4):350-7
11. Lewis PJ, Dornan T, Taylor D, Tully MP, Wass V, Ashcroft DM. Prevalence, incidence and nature of prescribing errors in hospital inpatients: a systematic review. *Drug Saf.* 2009;32(5):379-89.
12. http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Press_release/2013/03/WC500139570.pdf