



Une rubrique d'analyse de cas pour comprendre les erreurs survenues lors des soins et apprendre pour la sécurité des patients

Séquences et conséquences d'un surdosage en insuline

**G. de Saint-Maurice¹, E. Stainmesse¹,
N. Amamou¹, A. Vacher², Ph. Barbrel¹,
Y. Auroy²**

1- Hôpital d'instruction des armées Percy, Clamart
2- Institut de médecine aérospatiale du service de santé des armées, Brétigny sur Orge

✉ **Dr Guillaume de Saint-Maurice**

HIA Percy - 101, avenue Henri Barbusse - 92141 Clamart
cedex - France - E-mail : gsmopex@yahoo.fr

Les erreurs de préparation de médicaments sont la cause principale d'erreur à l'hôpital (1-6). L'intérêt des professionnels de santé se porte sur cette question depuis de longues années (7), et c'est un domaine pour lequel la recherche est toujours active (8).

La gravité d'un surdosage en insuline est bien connue de tous. La formation initiale et continue, l'expérience des acteurs sont des pré-requis indispensables dans le développement d'une culture de gestion des risques. La focalisation sur les causes latentes ne doit pas faire oublier que le premier niveau de la sécurité reste l'expertise individuelle (9).

Un événement indésirable représenté par un surdosage accidentel en insuline a été signalé au gestionnaire de risque grâce au système de signalement de l'hôpital. Il a été alors décidé de conduire une enquête approfondie. La méthode ALARM, présentée par Charles Vincent (10), a été utilisée pour réaliser cette enquête. Cette méthode propose un protocole d'analyse d'un incident ou d'un accident reposant sur une enquête et des entretiens avec les acteurs. L'objectif est d'établir une chronologie des faits, d'identifier les facteurs contributifs répartis en plusieurs catégories prédéfinies (facteurs liés à la tâche à accomplir, à l'individu, à l'environnement, à l'équipe, à l'organisation, à l'institution, au patient), puis d'en retirer des actions correctrices évitant une récurrence. L'analyse a été réalisée par le gestionnaire des risques de l'hôpital, au moyen d'une visite dans le service et d'entretiens avec les acteurs (les infirmières, le cadre de soins).

Cas clinique

Un patient hospitalisé en chirurgie est transféré en service de rééducation et réadaptation fonctionnelle pour rééducation post-opératoire d'une prothèse de hanche. Quinze autres entrées sont prévues dans le service ce même jour.

Ce patient est diabétique insulino-dépendant. Il est bien

au fait de sa pathologie. Il est habitué à se faire lui-même les injections d'insuline et à adapter son traitement à ses auto-mesures de glycémie.

La prescription régulière de ce patient mentionne, entre autres, une injection d'insuline semi-lente sous-cutanée avant chaque repas, soit 12 unités internationales (UI) le matin, 4 UI à midi et 8 UI le soir. L'infirmière de l'équipe d'après-midi prépare l'injection d'insuline prescrite pour 20 h 00, soit 8 UI. À la place d'une seringue à insuline, graduée en UI, elle utilise une seringue à tuberculine de 1 ml et prélève 0,8 ml d'une solution d'insuline à 100 UI par ml, soit 80 UI. Elle se rend auprès du patient et procède à l'injection. Elle quitte son service peu après, et elle est remplacée par sa collègue de nuit.

Quelques minutes après, le patient, qui n'a rien manifesté lors de l'injection, finit par signaler à l'infirmière de nuit qu'il lui semble avoir reçu une injection d'un volume anormal d'insuline. Il commence à présenter des signes avant-coureurs d'une hypoglycémie (sueurs, sensation de malaise modérée). L'infirmière alerte le médecin de garde, qui prescrit une supplémentation en glucose par voie intraveineuse, une surveillance clinique et glycémique régulière. La nuit se déroule sans complication. L'infirmière de nuit renseigne une fiche d'événement indésirable.

L'après-midi suivant, l'infirmière ayant réalisé l'injection reprend son service. Une collègue lui apprend qu'elle a commis une erreur la veille en injectant une dose dix fois trop importante d'insuline. Choquée, elle doit être placée en arrêt de travail pour 48 heures.

Une enquête auprès des acteurs est réalisée par la cellule de gestion des risques de l'hôpital, faisant suite à la fiche de déclaration. L'infirmière déclare que, pour elle, la seringue de 1 ml de tuberculine est le modèle de seringue qui doit être utilisé pour les injections d'insuline. Parallèlement, à la suite de cet incident, la chaîne hiérarchique de l'infirmière envisage un stage de remise à niveau dans un service de diabétologie. L'entretien avec l'infirmière montre que cette mesure est, au moins au début, difficile à comprendre.

Résultats de l'analyse

La description du processus de soins au cours duquel s'est produit l'accident permet de repérer que la défaillance se situe au moment du choix de la seringue pour préparer l'injection d'insuline. Cette erreur de seringue n'a jamais été remise en cause, et conduit à l'injection d'une dose d'insuline dix fois supérieure à la dose prescrite.

Une deuxième défaillance peut être repérée dans la gestion de l'après-accident. Il émane de l'information de l'infirmière causant une forte culpabilité, ressentie au point d'en provoquer un malaise.

Au plan individuel, l'analyse met en évidence que cette infirmière est diplômée depuis deux ans, et qu'elle exerce dans le service depuis son entrée dans l'institution. Le service dans lequel travaille cette infirmière reçoit très régulièrement des patients en post-opératoire de prothèses de hanche ou de genou. Parmi cette population de patients dans la deuxième moitié de la vie, un certain nombre présente un diabète. Pour autant, la prise en charge d'un patient diabétique de type 2 insulino-requérant n'est probablement pas de pratique courante dans ce service.

La tâche à accomplir nécessite la transmission d'un dossier complet depuis le service envoyeur, avec des transmissions infirmières claires. L'analyse a montré que la prescription faite par le médecin du service était sans équivoque. Il est classiquement nécessaire d'utiliser une seringue de 0,5 ml, graduée en UI d'insuline, permettant de prélever 8 UI. Il n'existe pas dans le service de protocole spécifiquement dédié à la préparation d'une seringue d'insuline. Il a été vérifié qu'il n'y a pas de cause de confusion entre les deux types de seringues (rangement distinct des seringues de 1 ml graduées en volume et des seringues de 0,5 ml graduées en UI, boîtes bien identifiées). L'absence de doute de l'infirmière qui a commis l'erreur est clair. Pour elle, il est attendu d'obtenir 8 UI d'insuline en prélevant 0,8 ml d'une solution à 100 UI par ml. Dans le même temps, elle connaît parfaitement la gravité d'une erreur de dose dans l'injection d'insuline, comme le montre sa réaction une fois qu'elle a pris conscience de son erreur.

Par rapport au patient, l'existence d'une pathologie chronique bien connue de celui qui la vit au jour le jour n'a pas été une barrière suffisante pour éviter l'injection d'insuline en surdose.

La recherche des causes racine pouvant expliquer la réalisation de cet accident va pointer également une charge de travail importante pour ce jour, qui a été considérée comme pouvant être un facteur favorisant. Le nombre de tâches à réaliser, la gestion du temps pour malgré tout terminer à l'heure, les tâches intercurrentes à gérer en même temps (demandes des patients, des familles, répondre au téléphone), les incidents mineurs auxquels il faut faire face (problèmes administratifs, égarement d'un bilan biologique entre le service et le laboratoire, etc.) sont autant de facteurs qui vont restreindre le temps et l'attention consacrés aux tâches plus complexes comme la préparation d'une seringue d'insuline.

Enfin, l'analyse ne met pas en évidence de défaut de collaboration dans l'équipe soignante, ou de tensions qui auraient été un obstacle à une interrogation d'une collègue et à la récupération de l'erreur avant l'injection. Néanmoins, l'infirmière n'ayant rapporté aucun doute

sur le bien-fondé de sa préparation, cette récupération par une collègue reste une hypothèse d'école.

La rédaction d'une fiche d'événement indésirable est considérée par l'infirmière de nuit comme une tâche naturelle, ce qui montre que ce premier niveau de la gestion du risque commence à devenir habituel dans ce service. Dans notre hôpital, la déclaration des événements indésirables est ouverte à tous les personnels depuis dix ans. L'analyse des fiches est réalisée par la cellule qualité/gestion des risques, permettant le signalement et l'analyse des incidents.

L'implication de la hiérarchie dans cet événement mérite qu'on s'y arrête, en s'intéressant à l'intention et à la perception de la mesure correctrice proposée. L'analyse immédiate faite par les responsables du service conclut (comme le fera le gestionnaire des risques) à un défaut de formation. La réponse apportée est alors la proposition d'un stage de formation dans un service de diabétologie. L'intention paraît juste et adaptée au diagnostic posé. Cependant, dans le même temps, on peut s'interroger sur la perception de cette mesure par les personnels : la mesure a-t-elle été perçue comme un moyen d'éviter à l'avenir une telle erreur ou la notion de sanction a-t-elle prévalu ?

Même si la manière de présenter une telle mesure à l'intéressée reste primordiale, il faut reconnaître que la proposition d'une formation complémentaire de ce type est tout à fait inhabituelle, que ce soit au niveau médical ou paramédical. Les formations demandées ou proposées dans le cadre de la formation continue correspondent le plus souvent à l'acquisition de nouvelles connaissances, souvent sous un angle théorique. Des solutions permettant une remise à niveau des connaissances dites « de base » sont exceptionnelles, voire inexistantes. Au total, elles sont souvent peu choisies. Aussi, le caractère inhabituel de cette « re-formation » peut contribuer à faire percevoir cette proposition comme une sanction.

Il est classique de rappeler que de telles enquêtes approfondies se doivent d'être conduites dans un climat de confiance, non punitif afin de permettre une analyse et une réflexion optimales sur les solutions pour éviter la récurrence. Cet exemple montre aussi que rapidement nous nous confrontons à notre propre niveau, à la fois de culture de sécurité mais aussi de sécurité elle-même des soins. En effet, la notion de re-formation n'est pas actuellement « classique » dans les systèmes de soins médicaux, alors qu'elle est une réalité et ne fait pas l'objet de discussion dans certains systèmes à haut niveau de sécurité comme l'aéronautique (11).

Discussion – Conclusion

De cette courte histoire, on retire plusieurs éléments :

- la formation, ou l'expertise individuelle, est une étape importante de la recherche de sécurité d'un système humain (9). Dans ce cas clinique, le nœud de l'accident, la défaillance principale, se situe dans le choix d'une seringue pour préparer une injection d'insuline. Pour

l'actrice principale, ce choix paraît naturel, est raisonné, et à aucun moment un doute ou une interrogation ne va permettre d'activer une éventuelle récupération par une collègue, alors même que la gravité de l'accident est clairement perçue le lendemain. Il s'agit d'une erreur active par défaut de règle (12,13).

Les erreurs de calcul de dose sont les plus fréquentes dans les services de soins (14). Ce sont également des erreurs sur les règles, qui peuvent être facilitées par une charge de travail excessive (8,15).

La charge de travail importante ce jour, l'absence de protocole de service identifié et connu de tous pour cette tâche spécifique sont des facteurs latents qui ont été retenus à l'issue de l'analyse.

Enfin, il ressort également de ce cas clinique combien il est difficile de se retrouver confronté à ses propres erreurs. Devant un tel événement indésirable, la première victime est évidemment le patient (heureusement sans conséquence dans cet exemple). Une seconde « victime » ne doit pas être oubliée : il s'agit du soignant qui se retrouve face à sa propre erreur. Souvent (mais pas toujours), il existe une aide « informelle » dispensée au soignant impliqué par les collègues ou le cadre. Cette aide est primordiale, y compris en termes de sécurité des soins, car le traumatisme vécu peut lui-même induire des conduites potentiellement à risque. Ce dernier point est essentiel à prendre en compte dans la conduite des enquêtes approfondies.

Déclarer une erreur est, pour chacun d'entre nous, une démarche très difficile (16-18), accrue par la compassion inhérente aux professions de santé. La gestion optimale d'un tel accident (19), la mise en avant que l'objectif principal n'est pas de l'ordre de la sanction mais de l'ordre de l'amélioration à l'avenir de la qualité des soins, grâce à l'analyse de ce qui s'est passé, sont primordiales pour améliorer la culture de sécurité des médecins, infirmiers, aides-soignants et de tous ceux qui concourent au fonctionnement des établissements de santé (20).

L'acquisition des fondamentaux reste le premier niveau d'une politique de qualité des soins (9).

Références bibliographiques

- 1- VILKE GM, TORNABENE SV, STEPANSKI B, SHIPP HE, RAY LU, METZ MA, et al. Paramedic self-reported medication errors. *Prehosp Emerg Care* 2007; 11(1): 80-84.
- 2- RIDGE KW, JENKINS DB, NOYCE PR, BARBER ND. Medication errors during hospital drug rounds. *Qual Health Care* 1995; 4(4): 240-243.
- 3- SCHNEIDER MP, COTTING J, PANNATIER A. Evaluation of nurses' errors associated in the preparation and administration of medication in a pediatric intensive care unit. *Pharm World Sci* 1998; 20(4): 178-182.
- 4- O'SHEA E. Factors contributing to medication errors: a literature review. *J Clin Nurs*. 1999; 8(5): 496-504.
- 5- PROT S, FONTAN JE, ALBERTI C, BOURDON O, FARNoux C, MACHER MA, et al. Drug administration errors and their determinants in pediatric in-patients. *Int J Qual Health Care* 2005; 17(5): 381-389.
- 6- ROGERS AE, DEAN GE, HWANG WT, SCOTT LD. Role of registered nurses in error prevention, discovery and correction. *Qual Saf Health Care* 2008; 17(2): 117-121.
- 7- HILL PA, WIGMORE HM. Measurement and control of drug-administration incidents. *Lancet* 1967; 1(7491): 671-674.
- 8- GARNERIN P, PELLET-MEIER B, CHOPARD P, PERNEGER T, BONNABRY P. Measuring human-error probabilities in drug preparation: a pilot simulation study. *Eur J Clin Pharmacol* 2007; 63(8): 769-776.
- 9- AMALBERTI R. Le risque, les défaillances et les erreurs. Conférences du MAPAR 2003: 277-282.
- 10- VINCENT C, TAYLOR-ADAMS S, STANHOPE N. Framework for analysing risk and safety in clinical medicine. *BMJ* 1998; 316(7138): 1154-1157.
- 11- HELMREICH RL. On error management: lessons from aviation. *BMJ* 2000; 320(7237): 781-785.
- 12- GARNERIN P. Comment réduire les erreurs humaines en anesthésie ? Journées d'enseignement post-universitaires d'anesthésie et de réanimation 2001. Arnette, 2001, 117-127.
- 13- REASON J. Human error: models and management. *BMJ* 2000; 320(7237): 768-770.
- 14- PENTIN J, SMITH J. Drug calculations: are they safer with or without a calculator? *Br J Nurs* 2006; 15(14): 778-781.
- 15- REASON J. Understanding adverse events: human factors. *Qual Health Care* 1995; 4(2): 80-89.
- 16- BOOTH B. Management of drug errors. *Nurs Times* 1994; 90(15): 30-31.
- 17- GLADSTONE J. Drug administration errors: a study into the factors underlying the occurrence and reporting of drug errors in a district general hospital. *J Adv Nurs* 1995; 22(4): 628-637.
- 18- MAYO AM, DUNCAN D. Nurse perceptions of medication errors: what we need to know for patient safety. *J Nurs Care Qual* 2004; 19(3): 209-217.
- 19- SCHELBRED AB, NORD R. Nurses' experiences of drug administration errors. *J Adv Nurs* 2007; 60(3): 317-324.
- 20- LAWTON R, PARKER D. Barriers to incident reporting in a healthcare system. *Qual Saf Health Care* 2002; 11(1): 15-18.

Risques & Qualité

EN MILIEU DE SOINS

nouveau compte
Mot de passe oublié

RISQUES & QUALITÉ EST UNE PUBLICATION D'HEALTH & CO

NOUVEAU N°
ACTUALITÉS
ARCHIVES
ABONNEMENT
FORMATIONS
ÉDITIONS

Dates
Formations
Officiel
Petites Annonces
Liens

Le Dernier Numéro

Management des risques professionnels en pharmacie hospitalière. Application aux secteurs du médicament

H. Mockly-Postal, V. Nerich, M.-G. Martins, A. Guiot, P. Debat, M.-C. Woronoff-Lemsi

Résumé >

Commander cet article (pdf) 4.00 €

Risques & Qualité
Volume V - n°1 - Mars 2008

35.00 €
Commander ce Numéro

L'information bénéfice/risque par les professionnels

www.risqual.fr