



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

## Une erreur de médication liée à une mauvaise technique d'administration. Une élève infirmière en grande difficulté

**M.-J. Darmon<sup>1</sup>, R. Collomp<sup>1,2</sup>, F. Herrou<sup>3</sup>, N. Rivot<sup>3</sup>, J. Santini<sup>3</sup>, J.-F. Quaranta<sup>1,2</sup>**

1- Coordination des Vigilances Sanitaires et de la Gestion des Risques

2- Commission Qualité, Sécurité, Iatrogénie de la Commission du Médicament et des Dispositifs Médicaux Stériles

3- Service d'ORL

CHU de Nice

✉ **Pr Jean-François Quaranta**

Coordination des Vigilances Sanitaires et de la Gestion des Risques (CVSGDR) Hôpital de Cimiez, CHU de Nice

4, avenue Victoria, BP 1179 06003 Nice cedex 1

E-mail : quaranta.jf@chu-nice.fr

L'enquête ENEIS (1) réalisée en 2004 dans plusieurs établissements de santé français a souligné que les médicaments étaient à l'origine de près de 28 % des événements iatrogènes graves observés au décours de prises en charge hospitalières (40 % pour les événements causés d'hospitalisation et 19,5 % pour les événements survenus pendant l'hospitalisation), confirmant les résultats de l'étude pilote menée en Aquitaine (2). Le circuit du médicament bien que très réglementé (3-5) fait partie des processus à risque dans tout établissement de santé. La multiplicité des acteurs et des lieux, les modalités de prescription, de dispensation et d'administration nécessitent de la part des professionnels une vigilance accrue pour que le médicament prescrit soit administré au bon malade et au bon moment. Des points critiques se situent au niveau de toutes les étapes du circuit du médicament, et seules des démarches d'analyse *a priori* et *a posteriori* (6-7) peuvent permettre aux professionnels de sécuriser cet acte pluriquotidien qu'est l'administration d'un traitement sous quelque forme qu'elle soit. Des travaux se sont fait l'écho des risques liés à ce processus à risque que représente le circuit du médicament (8-11).

Dans le cadre du développement de sa gestion des risques liés aux soins, l'établissement X a mis en place un dispositif de signalement des événements indésirables (EI) depuis 2000. Les déclarations d'EI graves sont suivies d'une analyse approfondie des causes de l'événement. L'enquête est réalisée par une équipe pluridisciplinaire (médecins, pharmaciens, cadres de santé) qui élabore un rapport d'enquête et propose des actions d'amélioration aux professionnels concernés.

### Reconstitution chronologique des faits et actes précédant l'accident

Un patient âgé de 57 ans, présentant un cancer ORL (lésion du plancher antérieur buccal), bénéficie d'une pelvimandibulectomie non-interruptrice avec évidement cervical. En post-opératoire immédiat, il est hospitalisé en chambre seule dans une unité de soins techniques continus qui accueille des patients issus de deux secteurs chirurgicaux différents (ORL, chirurgie thoracique). Suite à son intervention, ce patient est porteur d'une voie veineuse centrale en sous-clavière, d'une sonde nasogastrique et d'un redon. Son état clinique est stable mais il présente des troubles psychiques (confusion) liés à ses antécédents alcooliques. Au septième jour post-opératoire, à 14 heures, suite aux transmissions de l'équipe infirmière, ce patient est pris en charge par l'Infirmière Diplômée d'État (IDE) référente pour l'encadrement d'une élève IDE de deuxième année, effectuant un stage de quatre semaines dans l'unité. Cette dernière est en deuxième semaine de stage. La première semaine a été effectuée sur le secteur de chirurgie thoracique et s'est déroulée sans aucun problème. L'élève IDE prend en charge le patient. Dans l'après-midi, l'élève IDE assure la surveillance du patient sous la supervision de l'IDE. Vers 18 heures, un patient hospitalisé dans la chambre voisine présente des troubles du rythme cardiaque qui nécessitent des soins par l'IDE et un médecin anesthésiste-réanimateur. L'IDE demande alors à l'élève IDE de réaliser la surveillance horaire de 18 heures du patient.

L'élève IDE effectue la surveillance des constantes vitales et décide d'administrer les traitements prescrits au patient. Elle se sert de la fiche de prescription pour préparer les traitements. La prescription précise, entre autres traitements :

SURBRONC® (ambroxol chlorhydrate, fluidifiant bronchique), 1 ampoule à 20 heures et 8 heures,

FONZYLANE® 300 (buflomédil chlorhydrate, vasodilatateur et anti-ischémique), 1 comprimé à 20 heures et 8 heures.

Occultant l'existence de la sonde nasogastrique, l'élève IDE pile le comprimé de FONZYLANE® dans une cupule préalablement désinfectée, le dilue avec de l'eau stérile, le mélange avec le SURBRONC®, le prélève dans une seringue et injecte le mélange par la voie veineuse centrale.

En complétant la feuille de surveillance, elle constate qu'elle a fait une erreur d'horaire d'administration (18 heures au lieu de 20 heures). Elle prévient immédiatement l'IDE qui demande des explications. L'erreur de voie d'administration est immédiatement identifiée.

L'IDE procède immédiatement à un reflux de sang sur la voie centrale, pendant que l'élève IDE informe le médecin anesthésiste-réanimateur pour avoir des prescriptions médicales sur le traitement à mettre en œuvre.

Le patient ne présente aucun signe clinique dans les suites immédiates de l'événement (24 heures) et est transféré le lendemain en secteur d'hospitalisation ORL. Cependant, l'administration intraveineuse d'un médicament pilé expose à la survenue d'une embolie pulmonaire (risque immédiat) et d'une infection (endocardite, risque à plus long terme).

### Identification des défauts de soins (DDS) et analyse systémique

La méthode ALARM (12-13) utilisée pour analyser l'accident iatrogène permet d'identifier les défauts de soins suivants :

- Erreur d'administration d'un médicament :
  - horaire d'administration du traitement (18 heures au lieu de 20 heures);
  - voie d'administration d'un médicament (voie IVD au lieu de *per os*);
  - mode d'administration (deux médicaments mélangés au moment de l'administration).

- Supervision non effective de l'élève IDE.

L'enquête a été réalisée par trois professionnels de l'établissement : un cadre de santé, un pharmacien et un médecin,

tous trois formés à la méthode d'analyse des causes. L'enquête a nécessité environ quatre heures de recueil d'informations (dossier du patient, interview des professionnels concernés), deux heures de rédaction du rapport d'enquête, une heure pour valider les informations recueillies avec l'équipe du secteur de soins techniques continus. L'analyse des causes latentes a été réalisée successivement pour chaque défaut de soins. Une restitution à l'équipe de soins a permis de valider les propositions d'amélioration. Le *Tableau 1* synthétise l'ensemble des facteurs latents systémiques qui ont contribué à l'erreur humaine de l'élève infirmière. Afin de faciliter la hiérarchisation des différents facteurs selon leur lien de causalité avec le défaut de soins, la décision a été prise au sein de la Coordination des Vigilances Sanitaires et de la Gestion des Risques (CVSGDR), chargée de l'analyse des événements iatrogènes, et de la Commission Qualité Sécurité Iatrogénie (QSI) de la Commission du Médicament et des Dispositifs Médicaux Stériles (Comedims), chargée de développer la prévention de la iatrogénie médicamenteuse, d'attribuer un niveau à chacun des facteurs (1 = peu important, 2 = important, 3 = très important).

### Facteurs de niveau 3

#### Facteurs procédures / tâches

Les modalités d'administration du FONZYLANE® n'ont pas

**Tableau 1 - Ensemble des facteurs latents systémiques qui ont contribué à l'erreur humaine de l'élève infirmière.**

Type de facteur	Code erreur	Facteurs latents	Facteurs identifiés	Lien DDS
Institutionnel	IT 1b	Stratégies contradictoires ou non adaptées	Enseignements relatifs à la sonde gastrique éclatés sur 3 modules	1
Institutionnel	IT 3	Politique de gestion du personnel	Elèves IDE issus de différents IFSI	2
Organisationnel	OR 1a	Organisation générale entre les services non définie	Utilisation du carnet de stage non définie	2
Organisationnel	OR 1b	Organisation générale du service non définie	Médicaments préparés à l'avance sur la paillasse	2
Organisationnel	OR 2a	Définition des compétences requises, élève IDE en difficulté	Absence de document de référence pour visualiser le niveau de formation, non-disponibilité de l'IDE chargée de l'encadrement	2
Tâches	Ta 1a	Protocoles inexistant, mauvaise qualité	Fiche de prescription peu lisible et absence de guide d'utilisation du dossier de soins	2
Tâches	TA 1b	Protocoles indisponibles, difficulté dans la recherche d'information auprès d'un autre professionnel	Difficultés d'accès au référentiel de soins (intranet / version papier)	1
Tâches	TA 1c	Défaut de disponibilité de l'information (voie d'administration ne figurant pas sur la prescription)	Non-respect des modalités d'administration des médicaments prescrits	3
Equipe	EQ 1	Qualité de l'encadrement, supervision	Non-définition des conditions de supervision si indisponibilité de l'IDE référente	1
Personnel / individuel	IN 1b	Défaut de compétences, connaissances	Non-intégration des cours théoriques relatifs à la sonde nasogastrique	3
Personnel / individuel	IN 2	Manque d'expérience, adaptation au poste, pas de recherche d'aide de l'élève IDE en cas de difficulté	Premier jour de stage de l'élève IDE sur le secteur de la chirurgie ORL, non-adaptation à une situation imprévue	2
Patient	PA 1	Etat de santé complexe, grave, urgence	Patient confus	2
Patient	PA 1	Expression ou communication difficile	Communication verbale impossible	2

été respectées. La voie d'administration n'était pas précisée sur la prescription.

#### Facteurs individuels

L'élève IDE a validé l'ensemble des modules d'enseignement dont le module «Soins infirmiers aux urgences, réanimation et transfusion sanguine» avant son stage dans cette unité de soins critiques, mais les connaissances relatives à l'utilisation de la sonde nasogastrique ne sont pas maîtrisées. On a pu relever lors des entretiens qu'elle avait fait part en début de stage à l'équipe infirmière de son absence totale de manipulation de ce type de dispositif médical.

#### Facteur de niveau 2

##### Facteurs institutionnels

Les étudiants en stage sont sous la responsabilité du Coordonnateur Général des Soins (CGS) de l'institution et du Directeur de l'Institut de formation en soins infirmiers (IFSI). L'établissement de santé est un lieu de stage pour plusieurs IFSI, ce qui implique un nombre important d'étudiants, avec des parcours de formation différents, en stage dans les unités de soins.

##### Facteurs organisationnels

Un carnet de stage a été élaboré en 2002 par un groupe de travail regroupant des cadres de santé de l'un des Instituts de Formation en Soins Infirmiers (IFSI) et des unités de soins de l'établissement, mais celui-ci n'est plus utilisé suite à des difficultés rencontrées par les étudiants et les professionnels dans l'utilisation de ce carnet. Par ailleurs, le référentiel d'encadrement des étudiants en stage élaboré par un groupe de travail institutionnel a fait l'objet d'une présentation à l'ensemble de l'encadrement et est disponible auprès du cadre de santé supérieur du secteur d'activité. Dans cette unité, une IDE référente est positionnée pour chaque élève IDE.

Il n'existe pas dans les unités de soins de document de référence permettant aux IDE des unités de visualiser rapidement les enseignements théoriques et pratiques dispensés aux élèves IDE en fonction du niveau de leur formation.

L'appréciation du niveau de formation de l'élève IDE, réalisée lors d'un entretien le premier jour du stage pour déterminer les acquis et fixer les objectifs du stage en termes de développement des connaissances et d'acquisition de gestes techniques, ne fait pas l'objet d'une trace écrite en dehors de la rédaction par l'étudiant de ses objectifs de stage. De plus, il n'existe pas de support permettant la présentation des soins infirmiers spécifiques à réaliser et à acquérir au cours du stage dans cette unité.

Les médicaments à administrer sont posés sur la paillasse du patient environ deux heures avant leur administration et reconstitués si nécessaire. Le comprimé de SURBRONC® et l'ampoule de FONZYLANE® 300 étaient sur la paillasse.

##### Facteurs procédures / tâches

Le dossier de soins utilisé par les médecins et les infirmiers est un outil interne au service élaboré il y a plusieurs années. Il n'a pas fait l'objet d'une validation institutionnelle. Il n'y a pas de guide d'utilisation de ce dossier de soins disponible dans l'unité.

On remarque sur la page des prescriptions médicales, l'absence de place spécifique pour les médicaments *per os* alors que ceux-ci sont prescrits régulièrement.

On relève également que les prescriptions médicamenteuses se situent à quatre endroits différents et sous des rubriques différentes de celles utilisées pour le rangement des médicaments au lit du patient.

Les horaires d'administration des médicaments déterminés par les IDE sont ajoutés en rouge sur la fiche de prescription et barrés dès que l'administration est effectuée, ce qui rend la feuille quasiment illisible lorsqu'il y a de nombreuses prescriptions.

Différents protocoles de soins liés à la prise en charge des patients, notamment sur les modalités d'administration de médicaments par sonde nasogastrique, sont disponibles sur l'intranet de l'établissement mais la quasi-absence de communication auprès des professionnels pour les informer de la mise en ligne de ces protocoles et la non-disponibilité du logiciel sur tous les postes de l'établissement pour ouvrir ces documents conduisent à la non-consultation de ceux-ci. La consultation de ces documents, également disponibles dans un classeur au niveau du poste central de soins, ne semble pas être habituelle. Ces protocoles sont utilisés à l'IFSI pour l'enseignement des soins infirmiers.

#### Facteurs individuels

C'est le premier jour de stage de l'élève IDE sur le secteur de chirurgie ORL.

#### Facteurs individuels du patient

Le patient confus présente des troubles de la communication verbale, liés à l'intervention pratiquée, et non verbale en rapport avec son intoxication éthylique chronique.

#### Facteurs de niveau 1

##### Facteurs institutionnels

L'enseignement du module «Soins infirmiers aux urgences, réanimation et transfusion sanguine» a été réalisé avant le stage. Les cours relatifs à la pose, l'utilisation et la surveillance de la sonde nasogastrique sont réalisés au travers de différents modules répartis sur les trois années de formation. Les modules abordant l'alimentation entérale (gériatrie) et l'administration des médicaments par sonde nasogastrique (pédiatrie) avaient été validés par l'élève IDE avant ce stage.

La directrice de l'IFSI est membre de la Commission du Service de Soins Infirmiers (CSSI) de l'établissement. Dans cette instance, le projet de soins de l'établissement et le projet pédagogique de l'IFSI font l'objet de communications et d'échanges.

##### Facteurs d'équipe

Le principe d'un recours à une autre IDE pour la supervision des soins en cas d'indisponibilité de l'IDE référente et/ou de difficulté d'exécution d'un soin est une règle de base pour le fonctionnement des élèves IDE en stage.

#### Propositions de mesures correctives et de mesures préventives

La restitution de l'enquête s'est déroulée en présence des

professionnels de l'unité de soins concernés avec remise du rapport d'analyse de l'événement.

De façon générale, les propositions de mesures correctives s'intéressent prioritairement aux facteurs systémiques de niveau 3 et à certains de niveau 2 ou 1. Dans le cas présent, les propositions sont classées dans le Tableau II selon la typologie utilisée pour la classification des facteurs déclenchants. La priorisation indiquée est celle qui a été validée lors de la restitution de l'analyse par la CVS-GDR aux professionnels de l'unité de soins.

Au niveau de l'unité de soins, l'organisation de la préparation des médicaments a été réajustée, mais le rappel de ces règles de sécurité a été fait sur l'ensemble des secteurs d'activité conjointement par les pharmaciens et la Coordination générale des soins. L'action relative à la mise à disposition d'étiquettes pré-imprimées s'est étendue aux secteurs d'anesthésie afin de limiter le risque de confusion entre les différentes classes de produits anesthésiques utilisés.

Sur un plan institutionnel, deux axes prioritaires ont été définis : circuit du médicament (avec notamment la complétude de la prescription comprenant les modalités d'administration), pris en charge par un groupe de travail spécifique, adossé sur la Comedims et encadrement des nouveaux professionnels. Le choix de ceux-ci s'impose du fait de leur impact sur l'ensemble des secteurs d'activité, ce qui nous permet ainsi de travailler en termes de prévention des risques.

### Circuit du médicament

L'observation de différentes fiches de prescription nous a permis d'identifier l'ergonomie du support de prescription comme fortement contributive de l'erreur d'administration. Nous avons pu relever notamment que l'absence de place réservée aux médicaments *per os* sur la fiche journalière de prescription conduit chaque prescripteur à les ajouter

à l'endroit de son choix. L'examen de tous les supports de prescription des différentes unités de soins critiques de l'établissement nous a conduits à constituer un groupe de travail institutionnel pour l'élaboration d'une ergonomie commune aux supports de prescription des unités de soins critiques. L'objectif est de mettre à disposition une trame commune facilitant l'appropriation de l'outil par les professionnels et l'adaptation selon les spécificités des différents secteurs. Le travail en commun avec les pharmaciens a permis de dégager les médicaments prévalents de chaque secteur de soins critiques qui peuvent être pré-imprimés, limitant ainsi les erreurs de transcription (nom, unité de mesure de la posologie, voie d'administration). L'intérêt d'une telle fiche de prescription est d'être le support unique pour toutes les étapes du circuit du médicament et de supprimer tout recopiage par les différents professionnels. L'étape suivante sera de proposer l'informatisation de ce support afin d'en faciliter la transmission, de fiabiliser la traçabilité et de permettre l'exploitation de ces données dans une démarche d'évaluation des consommations (tableau de bord) mais aussi des pratiques professionnelles (pertinence des prescriptions).

### Encadrement des nouveaux professionnels

La survenue d'un événement iatrogène impliquant un élève IDE a orienté l'analyse vers la recherche des modalités d'encadrement des professionnels « novices ». Nous avons constaté également que les processus de prise en charge ou les actes de soins spécifiques de ce secteur d'activité n'ont pas fait l'objet d'une analyse *a priori* des risques. Bien qu'une réflexion institutionnelle sur la problématique de l'encadrement des étudiants en stage ait abouti à un référentiel d'encadrement, nous n'avons pas trouvé dans les unités de soins d'outil opérationnel facilitant l'évaluation des connaissances et des capacités techniques selon le niveau de formation des élèves IDE. Un dispositif d'accom-

Tableau II - Propositions de mesures correctives classées selon la typologie utilisée pour la classification des facteurs déclenchants.

Code facteur	Code erreur	Mesures correctives	Priorité
Organisationnel	OR1b	Réorganiser la préparation et l'administration des médicaments : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Une seule et même IDE sort et prépare</b> les médicaments pour un même patient.</li> <li>• Reconstitution des médicaments à administrer extemporanément, voire au plus tôt 30 minutes avant l'administration, sauf les seringues auto-pousseuses (SAP) au plus tôt deux heures avant en tenant compte de la posologie horaire.</li> <li>• Séparation sur la paillasse des médicaments reconstitués en fonction de leur voie d'administration : voie orale ou sonde nasogastrique d'un côté, et voie IVD de l'autre côté.</li> <li>• Utilisation d'étiquettes pré imprimées (et si possible couleur) pour identifier les produits reconstitués, notamment ceux pour les SAP.</li> </ul>	1
	OR2a	Réajuster le carnet de suivi de stages des élèves, récapitulant leur formation théorique acquise et leur formation pratique effectuée.	2
Tâches	TA1a	Modifier la fiche de prescription journalière (médecin, IDE, pharmacien) afin d'améliorer l'ergonomie et la lisibilité de celle-ci.	2
Equipe	EQ1	Recentrer les élèves IDE sur les règles et les limites de la supervision et rappeler les conditions d'appel à une autre IDE pour assurer le suivi de la supervision en cas d'indisponibilité.	1
individuel	IN1b IN3	Organiser un entretien individuel de l'élève IDE avec des cadres de santé de l'IFSI (responsable de promotion, responsable des stages, responsable module réanimation) pour bilan, réajustement des connaissances professionnelles relatives aux soins en réanimation et mise en place d'un suivi individualisé permettant d'évaluer les acquis.	1



pagnement voire de tutorat pour faciliter l'apprentissage et l'intégration des jeunes professionnels est à élaborer et à mettre en œuvre dans le cadre d'un partenariat entre les différents IFSI et les cadres de santé de l'établissement. Il s'agit de mettre à disposition des équipes soignantes des grilles d'évaluation qui permettent d'apprécier les acquis du « novice » et de guider pour la détermination des objectifs d'apprentissage des stages cliniques. Ce choix d'objectifs de « savoir faire » sera à corrélérer avec les actes spécifiques de chaque secteur d'activité afin d'organiser les conditions de sécurité pour leur apprentissage.

### Conclusion

L'événement indésirable, ici sans conséquence clinique majeure, survenu dans un secteur de soins techniques continus, et analysé selon une méthodologie appropriée, concerne le circuit du médicament, processus à risque bien identifié dans les établissements de santé et à l'origine de nombreuses erreurs, parfois dramatiques (14). Il implique une catégorie de professionnels (stagiaire élève IDE) dont l'encadrement est impératif, soulignant d'une part les liens étroits qui doivent s'établir entre les structures de formation et les établissements d'accueil des stagiaires et d'autre part la nécessaire évaluation des connaissances et des compétences à mettre en œuvre avant de confier tout acte à risque à un professionnel en cours de formation.

Au-delà de cet événement iatrogène médicamenteux évitable, la démarche de questionnement des pratiques et de l'environnement des soins ne peut être pérenne que si l'ensemble des professionnels (médicaux, soignants, gestionnaires) de l'établissement de santé adhère à l'analyse réalisée et met en œuvre les mesures correctives, voire préventives. Il est donc essentiel qu'un accompagnement méthodologique pour l'élaboration et le suivi des plans d'actions soit organisé au niveau institutionnel dans chaque établissement. C'est dire l'importance d'une dynamique et d'une culture d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins et de l'existence de compétences méthodologiques au sein des établissements.

### Références bibliographiques

- 1- MICHEL P, QUENON JL, DJIHOUD A, TRICAUD-VIALLE S, DE SARASQUETA AM, DOMEQ S. Les évènements indésirables graves liés aux soins observés dans les établissements de santé : premiers résultats d'une étude nationale. DREES, Etudes et Résultats 2005; 398: 1-16.
- 2- MICHEL P, QUENON JL, DE SARASQUETA AM, SCAMAMA O. L'estimation du risque iatrogène grave dans les établissements de santé en France. Les enseignements d'une étude pilote en Aquitaine. DREES, Etudes et Résultats 2003; 219: 1-8.
- 3- ARRÊTÉ DU 31 MARS 1999 relatif à la prescription, à la dispensation et à l'administration des médicaments soumis à la réglementation des substances vénéneuses dans les établissements de santé, les syndicats interhospitaliers et les établissements médico-sociaux disposant d'une pharmacie à usage intérieur mentionnés à l'article L. 595-1 du code de la santé publique. Journal Officiel du 1 avril 1999, page 4854.
- 4- MINISTÈRE DE L'EMPLOI ET DE LA SOLIDARITÉ, MINISTÈRE DÉLÉGUÉ À LA SANTÉ. Bonnes pratiques de pharmacie hospitalière. Paris, 2001, 63 pages.
- 5- DHOS. Recommandations de pratiques professionnelles sur la prise en charge thérapeutique du patient hospitalisé, le circuit du médicament ; Prescription, dispensation, administration. Septembre 2003.
- 6- ANAES. Principes méthodologiques pour la gestion des risques en établissement de santé. Janvier 2003. [www.anaes.fr](http://www.anaes.fr)
- 7- MINISTÈRE DE LA SANTÉ, DE LA FAMILLE ET DES PERSONNES HANDICAPÉES. Recommandations pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un programme de gestion des risques dans les établissements de santé. DHOS, avril 2004, 127 pages.
- 8- BAUNE B, KESSLER V, PATRIS S, DESCAMPS V, CASALINO E, QUENON JL, et al. Iatrogénie médicamenteuse à l'hôpital. Enquête un jour donné. Presse Méd 2003; 32(15): 683-688.
- 9- PORRAT X, ANTIER D, DOUCET O., DUCHALAIS A, LEMARIÉ E, MESNY J et al. Identification et analyse des erreurs de prescription, de préparation et d'administration des médicaments en réanimation. Presse Méd 2003; 32(19): 876-882.
- 10- BARKER KN, FLYNN EA, PEPPER GA, BATES DW, MIKEAL RL. Medications errors observed in 36 health care facilities. Arch Intern Med 2002; 162: 1897-1903.
- 11- BOCQUET P, FAUCHER N, CHERON J-M, VISCAÏNO Y, ROGER M. Evaluation de la qualité de la dispensation des médicaments dans un hôpital gériatrique. J Pharm Clin 2001; 20(1): 39-46.
- 12- VINCENT C, TAYLOR-ADAMS S, CHAPMAN EJ, HEWETT D, PRIOR S, STRANGE P, TIZARD A. Comment enquêter sur les incidents cliniques et les analyser : protocole de l'unité de risques cliniques et de l'association de la gestion du contentieux et des risques. Ann Fr Anesth Réanim 2002; 21: 509-516.
- 13- DARMON MJ, LETROUBLON M, CANIVET N, COLLOMP R, QUARANTA JF. Vigilance des soins et méthode d'analyse des causes des événements iatrogènes graves. Risques & Qualité 2004; 3: 28-32.
- 14- SANTELL JP, COUSINS DD. Medications errors involving wrong administration technique. J Qual Patient Saf 2005; 31(9): 528-532.

**HEALTH & CO.**  
c'est aussi



Voir notre offre d'abonnement couplé page suivante