

Meier B. <sup>1</sup>, Garnerin Ph. <sup>2</sup>, Chopard P. <sup>2</sup>, Bonnabry P. <sup>1</sup>  
Pharmacie <sup>1</sup>, Groupe Qualité <sup>2</sup>, Hôpitaux Universitaires de Genève, Suisse

## INTRODUCTION

Les erreurs de médication sont une source de problème majeur lors de la dispensation des médicaments, avec comme risque de causer préjudice au patient, d'augmenter la morbidité, la durée de séjour et les frais d'hospitalisation. La préparation des médicaments à administration intraveineuse est un processus manuel complexe et une étape critique lors de la dispensation des médicaments, un contrôle final n'étant pas toujours possible.

L'**objectif** de ce travail est d'estimer la fréquence et le type d'erreur de préparation et de calcul lors de la préparation en milieu expérimental de médicaments par des **infirmières de médecine et de chirurgie** et des **médecins anesthésistes**.

## METHODE

L'expérience se déroulait sur une période de 1 heure, sans dérangement.

Les **infirmières de médecine et de chirurgie** (n=30) ont dû dans des conditions standardisées :

- ❖ préparer **20 piluliers** contenant chacun 4 médicaments différents à partir d'une pharmacie d'unité expérimentale
- ❖ effectuer **22 calculs** de dose, dilution, conversion d'unité, à partir de 10 questions spécifiques des unités de médecine et de chirurgie (ex. Fig. 3)

La pharmacie expérimentale se tenait dans une unité désaffectée et contenait un stock de médicament standard (Fig. 1)

Les **médecins anesthésistes** (n=28) ont dû dans des conditions standardisées :

- ❖ préparer **22 seringues** à partir de 10 plateaux d'anesthésie (ex. Fig. 2)
- ❖ effectuer **22 calculs** de dose, dilution, conversion d'unité, à partir de 10 questions spécifiques des unités de médecine et de chirurgie (ex. Fig. 3)

Les ampoules constituant les plateaux d'anesthésie étaient des ampoules placebo. Les spécialités utilisées étaient similaires aux produits du commerce et correspondaient au contenu des plateaux d'anesthésie.



Fig 1. Pharmacie expérimentale



Fig 2. Exemple de préparation d'un plateau

### Question 1 Ciproxine 0.2g/100ml

Prescription : 400 mg toutes les 8 heures i.v.

- Combien de ml cela représente pour une administration?
- Si la perfusion doit passer sur 2 heures quel est le débit en ml/h?
- Avec 18 flacons combien de jours peut on suivre le traitement?

Fig. 3. Exemple de calcul

## RESULTATS

### PRÉPARATION

#### Infirmières de médecine et de chirurgie

Le taux d'erreur moyen de préparation est de **3 %**.

Conséquences potentielles: administration de mauvaise forme galénique, d'un mauvais dosage, d'un médicament non prescrit ou omission d'un médicament prescrit.

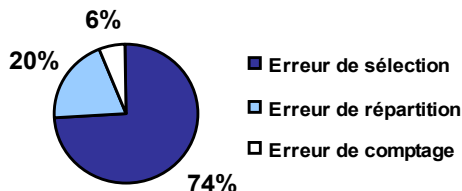


Fig 4 : Répartition des erreurs de préparation (infirmières)

#### Médecins anesthésistes

Le taux d'erreur moyen de préparation est de **6.5 %**.

Conséquences potentielles: administration de mauvais dosage (p.ex: 2 fois plus concentré), de mauvais produit (p.ex: confusion entre Fentanyl® et Sufenta®) ou préparation d'une mauvaise quantité de produit (p.ex: seringue non préparée).

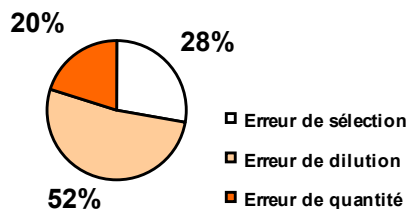


Fig 5 : Répartition des erreurs de préparation (médecins)

### CALCULS

Les taux moyens de mauvaises réponses sont de:

**Infirmières de médecine et de chirurgie: 26.7%**  
**Médecins anesthésistes: 10.4 %.**

Il est important de sensibiliser le personnel soignant aux conséquences possibles des problèmes de résolution de calculs.

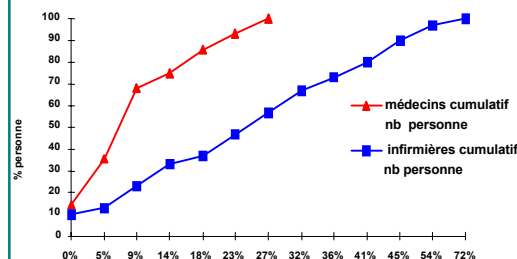


Fig 6 : Comparaison des courbes cumulatives pour les taux de mauvaises réponses

## CONCLUSIONS

- ❖ Ces résultats confirment une **fréquence assez élevée d'erreur** de préparation et de calcul liée à la dispensation des médicaments.
- ❖ Cette étude a permis de **valider les conditions expérimentales** de mesure des erreurs de médication et servira à calibrer une série d'expériences visant à évaluer l'impact de différents facteurs comme le type d'armoire à pharmacie, le volume de stockage, l'étiquetage, la composition des plateaux, ou encore les conditions de travail, sur le taux d'erreur.
- ❖ Les résultats de cette étude ont également été utilisés pour la **sensibilisation** du personnel soignant aux risques d'erreur dans les processus étudiés.
- ❖ Pour terminer, il est important de relever que les importants taux d'erreurs mesurés ne doivent pas conduire à la conclusion d'un manque de compétence, mais plutôt permettre de réaliser que de telles erreurs sont inévitables pour de telles opérations. Il est donc nécessaire de **prendre toutes les mesures permettant de réduire le risque d'erreur**, aussi bien au niveau du manipulateur, du produit que de l'environnement, en cherchant des solutions originales permettant de limiter les opérations manuelles et mentales.