



Analyses de risque et pharmaco-économique du processus médicaments aux soins intensifs de pédiatrie & en néonatalogie*

Isabella De Giorgi¹, Béatrice Carredda², Valérie Meyer², Laurence Cingria³, Caroline Fonzo-Christe³, Riccardo Pfister², Pascal Bonnabry³

¹Service de Pharmacie du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV),

²Service de néonatalogie et des soins intensifs de pédiatrie, ³Service de Pharmacie des Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), Suisse

Introduction

Plusieurs études traitent des erreurs médicamenteuses chez l'adulte mais peu concernent les enfants. Le **traitement médicamenteux IV** est un processus à risque ce d'autant plus en **pédiatrie** (doses liés au poids ou à l'âge). De plus, de nombreuses formulations médicamenteuses sont inadaptées aux enfants.

L'Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et leurs Criticités (AMDEC) est un outil qui évalue un processus de manière systématique. Il identifie les erreurs possibles – les modes de défaillance (MD) - et juge leurs effets potentiels avant qu'elles n'aient lieu. L'AMDEC permet une évaluation quantitative de la criticité de chaque MD.

Résultats

Les 10 MD les plus critiques sont en gris dans le Tableau 1.

Le MD le plus critique, le même pour chaque médicament-type, est:

la contamination microbienne au cours de la préparation.

Parmi les 3 médicaments-types, la **gentamicine** totalise la plus grande somme d'IC, suivie par la morphine et la dopamine (Tableau1).

Modes de défaillance	Actuellement			
	Gentamicine	Morphine	Dopamine	IC moyen
Erreur de dosage	245	105	48	133
Quelqu'un d'un ordre médical	126	54	18	86
Quelqu'un de retranscrire l'ordre	105	12	9	42
Mauvaise écriture → mauvaise lecture	224	224	256	235
Quelqu'un d'inscrire l'arrêt de l'ordre	60	40	16	38
Erreur d'écriture sur la fiche de préparation à coller sur la pompe	126	126	144	132
Erreur de sélection entre deux médicaments différents (sound-alkali, look-alkali, etc.)	160	7	48	72
Erreur de sélection entre concentrations ou sels différents pour un même médicament	252	252	8	171
Erreur de sélection du solvant de reconstitution ou de dilution	162	81	96	113
Contamination microbienne de la préparation	432	432	432	432
Oubli de préparer un médicament	245	24	18	96
Erreur de dose	343	294	392	343
Erreur de dilution	326	216	384	312
Erreur de calcul des paramètres du patient	168	120	120	136
Erreur d'étiquetage du médicament préparé	192	224	256	224
Précipitation (concentration trop élevée)	72	35	35	47
Dégradation chimique des médicaments mélangés	108	105	56	90
Imprecision des volumes prélevés	45	60	108	71
La pompe ne fonctionne pas	56	48	72	59
Erreur de débit (réglage de la pompe; ivd ou iv)	343	294	315	317
Incompatibilités physico-chimiques	336	360	294	330
Médicament donné deux fois	392	126	64	194
Erreur de choix d'administration	378	72	56	169
Erreur de sélection entre deux médicaments différents (sound-alkali, look-alkali, etc.)	96	56	32	61
Erreur de sélection entre concentrations ou sels différents pour un même médicament	336	280	8	208
Erreur de voie d'administration	28	28	70	42
Erreur de site d'injection	56	28	98	61
Administration au mauvais patient	196	196	80	157
Air introduit dans une voie veineuse centrale	48	64	192	101
Air introduit dans une voie veineuse périphérique	24	32	96	51
Stockage	48	30	36	38
Total	5738	4025	3857	4548

Tableau 1

L'impact que pourrait avoir chaque mesure corrective sur les 10 MD les plus critiques est illustré à la Figure 1.

- 5 mesures correctives
- Une perte de gain
- Un gain de 384
- Une attente de 10 à 15 jours
- La mise en œuvre de ces mesures correctives permettrait un gain de 1000000 de francs par an.

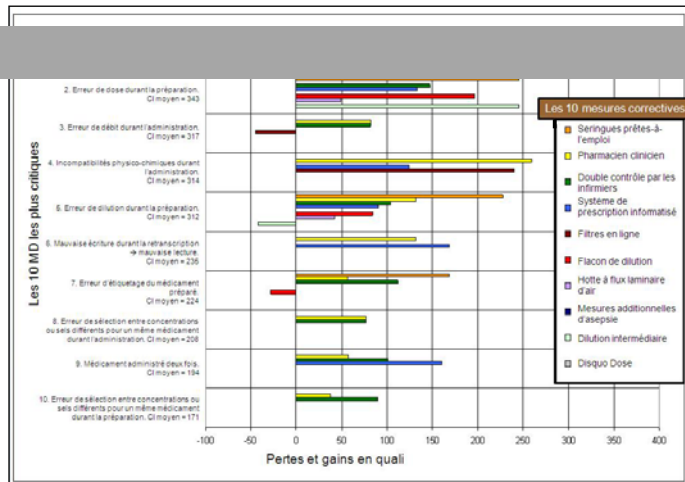


Figure 1

Une activité de pharmacie clinique permettrait un gain en quali pour 8 des 10 MD les plus critiques.

Les mesures correctives les plus efficaces et avec le meilleur rapport coût-efficacité seraient (Figure 2):

- **Pharmacien clinicien**
72'060 quali totaux
1 quali = 0,54 Euros
- **Double contrôle par les infirmiers**
59'780 quali totaux
1 quali = 0,71 Euros
- **Seringues prêtes-à-l'emploi**
46'500 quali totaux
1 quali = 0,72 Euros

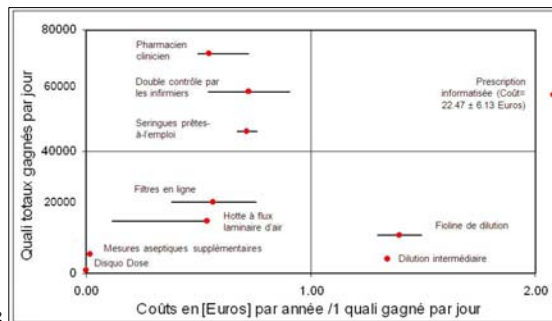


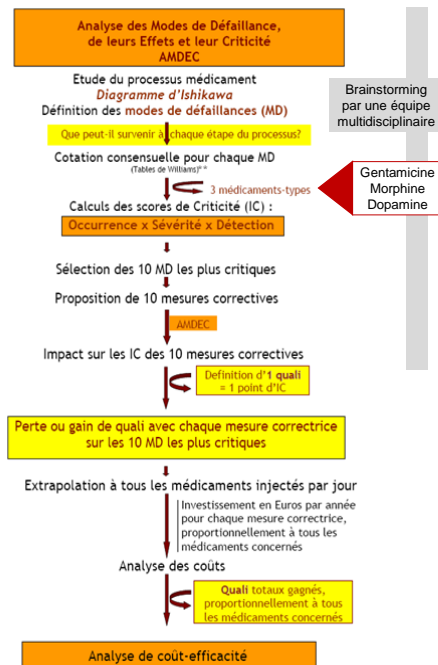
Figure 2

Le ratio le plus élevé a été obtenu par le système de prescription informatisée, en raison des coûts très élevés de l'investissement.

Objectifs

- Effectuer une **analyse de risques AMDEC** pour évaluer quantitativement la sécurité du processus-médicament des injectables aux soins intensifs de pédiatrie (10 lits) et en néonatalogie (15 lits), en particulier sur les étapes de préparation et d'administration.
- Comparer l'impact potentiel de différentes **mesures correctives**.
- Classer ces mesures d'un **point de vue pharmaco-économique**.

Méthode



Conclusion

Une stratégie d'amélioration continue de la qualité a été construite sur la base des résultats de l'analyse pharmaco-économique, nous avons décidé d'investir dans:

- **Seringues prêtes à l'emploi**
- **Activité de pharmacie clinique**

Notre institution déploie le système de prescription informatisée. Le disque dose a également été créé***. L'utilisation d'un flacon de dilution a été évalué en termes d'exactitude et de précision****.

Références

- * De Giorgi I, Int J Qual Health Care 2010;22(3):170-78;
- ** Williams E, Hosp Pharm 1994;29:331-37

- ***http://pharmacie.hug-ge.ch/rd/posters/qualhug07_disquodose.pdf
- ****http://pharmacie.hug-ge.ch/rd/posters/jfshp07_idg_precision.pdf

