

# Nutrition parentérale pédiatrique un outil pour éviter le risque de précipitation phosphocalcique!

Serandour N (1); Moynard J (1); Latouche H (1); Faucon M (2); Navas D (2); Thomare P (2)

<sup>1</sup> Interne - <sup>2</sup> Pharmacien  
Pharmacie, CHU de Nantes, Nantes.



## Contexte

La précipitation phosphocalcique est l'incompatibilité physico-chimique la plus redoutée lors de la fabrication de mélanges de nutrition parentérale. Son impact clinique potentiellement grave justifie d'évaluer le risque de survenue pour chaque prescription.

**Objectif :** un outil d'aide à la validation pharmaceutique permettant de déceler ce risque de manière systématique.

## Matériels et Méthodes

- Revue de la littérature
- Synthèse des facteurs de risque / protecteurs
- Modification du mode opératoire de fabrication
- Création d'un outil d'aide à la validation
- Test sur 6 mois

**Tableau précisant les concentrations limites de phosphore en fonction de celle du calcium et des acides aminés**

Calcium (mmol/l)	Acides aminés (concentration en %)					
	0,4	1	2	3	3,5	4
	Valeur limite de concentration en phosphore organique (mmol.l)					
5	25	40	55	62	55	59
7,5	23	31	45	47	50	56
10	20	28	43	45	47	53
12	17	25	40	43	45	50
15	12	20	37	40	43	47
20	7	15	30	37	40	44
25	4	10	24	30	35	37

## Résultats

Afin de minimiser le risque :

- Le choix des électrolytes s'est fait sur le phosphate organique et de gluconate de calcium.
- La chronologie de l'ajout des électrolytes au cours de la préparation automatisée a été optimisée.
- Tableau de calcul a été inséré dans l'aide à la validation : il décèle dynamiquement les risques pour chaque prescription.

Ainsi, la prescription médicale saisie informatiquement est comparée aux seuils critiques de calcium, phosphore et acides aminés obtenus à partir des données de la littérature.

Le logiciel estime alors le risque de précipitation phosphocalcique et propose si nécessaire une modification de la quantité en phosphore, calcium ou d'acides-aminés.

1203 prescriptions

11 situations à risque

100% de  
re prescription

## Conclusion

L'optimisation de nos pratiques de fabrication ainsi que le développement d'un outil d'aide à la validation pharmaceutique permettent de prévenir la formation de précipités phosphocalciques et de sécuriser ainsi la préparation des poches de nutrition parentérale pédiatriques.