



Compatibilité physique entre médicaments injectables et nutrition parentérale pédiatrique : évaluation *in-vitro*

Manai M., Soussi M.A., Lazreg O., Drira C., Ben Tekaya S. et Razgallah Khrouf M.
Service de Pharmacie, Centre National de Greffe de Moelle Osseuse, Tunis, Tunisie.



Introduction :

En pédiatrie, les poches de nutrition parentérale (NP) sont souvent administrées en Y avec d'autres médicaments injectables. Cette administration simultanée est une pratique qui n'est pas sans risque. La complexité de la composition des mélanges de NP et le manque d'informations sur la compatibilité physico-chimique avec certains médicaments injectables renforcent ce risque iatrogène.

Objectif :

Ce travail a pour objectif d'évaluer la compatibilité physique entre un mélange binaire de NP et dix médicaments injectables moyennant des tests *in-vitro*.

Matériel et méthodes :

Une étude expérimentale de la compatibilité physique avec la NP a été menée sur 10 médicaments injectables sélectionnés à partir des prescriptions. Les tests *in-vitro* ont été pratiqués à une température ambiante sous une lumière blanche. Les différents mélanges entre médicaments et NP ont été effectués selon une proportion 1:1 (v/v).

Une inspection à l'œil nu visant la formation d'un précipité, le changement de couleur ou un dégagement gazeux des mélanges médicaments/NP, ainsi que la mesure du pH, ont été pratiqués immédiatement après le mélange et aux temps 15 min, 30 min, 1h et 2h.

Résultats :

Pour 9 médicaments testés, aucun précipité, ni de changement de coloration, ni de dégagement gazeux n'ont été détectés.

DCI	Spécialité	Tests <i>in-vitro</i>	Littérature
Oméprazole	Ipproton®	C	-
Vitamine K	Phytomenadione®	C	C
Vancomycine	Vanco®	C	C
Fluconazole	Flukas®	C	C
Paracétamol	Paramed®	C	C
Ciclosporine	Sandimmun®	C	I/C
Imipénème/cilastatine	Synergic®	C	I/C
Aciclovir	Mevirox®	I	I
Ciprofloxacine	Ciproject®	I	I
Furosémide	Furolix®	C	I/C

C : compatible, I : incompatible.

Une variation significative du pH (> 10%) a été observée pour le mélange ciprofloxacine/NP dès la 15^{ème} minute. Pour les autres combinaisons testées, les valeurs de pH sont restées stables pendant 2 h.

Discussion :

Pour la ciclosporine, l'imipénème/cilastatine et le furosémide, les résultats des tests *in-vitro* sont en désaccord avec les données de la littérature. La différence entre les méthodes d'évaluation utilisées, les concentrations des médicaments testés et la composition des mélanges binaires utilisés explique cette contradiction. Pour l'aciclovir, il s'agit d'un médicament présenté sous forme de sel sodique soluble en milieu aqueux à pH alcalin, l'acidification du milieu par la NP diminue sa solubilité et entraîne sa précipitation sous forme de cristaux.

Conclusion :

Les tests *in-vitro* montrent qu'il ne faut pas administrer simultanément en Y un mélange de NP et un médicament injectable à pH extrême. Cependant, il est nécessaire de compléter ce travail par l'étude de la compatibilité chimique au moyen de méthodes quantitatives.



Un précipité blanc apparaît immédiatement dans le mélange entre aciclovir (5 mg/ml) et NP.