

Compatibilité de Glycophos[®] avec d'autres médicaments administrés en perfusion aux soins intensifs (SI)

V. Humbert-Delaloye, M. Savet Demichelis, J. Beney

Service de pharmacie, Institut Central des Hôpitaux (ICH), Sion, Suisse

INTRODUCTION

Glycophos[®] : glycérophosphate disodique (PNa)

☆ Indication : traitement de l'hypophosphatémie. Vu son coût et sa charge sodique, ce médicament est réservé aux cas associés à une hyperkaliémie pour lesquels l'usage de phosphate de potassium n'est pas adapté.

☆ Mode d'administration : perfusion longue

☆ Compatibilités : données rares dans la littérature



OBJECTIF

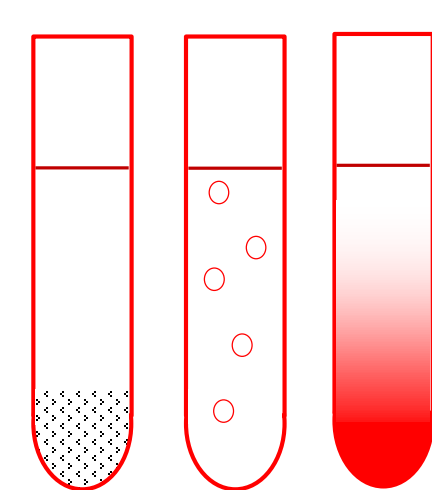
Tester la compatibilité du PNa avec soit une soit deux molécules couramment administrées simultanément, aux dilutions usuelles des SI de notre hôpital.

MATERIEL - METHODE

☆ Mélanges combinant le PNa avec d'autres médicaments par 2 ou 3

☆ Proportions variables (cf. Fig. 1 et 2) pour simuler les cas où les médicaments, administrés à des vitesses différentes, se retrouvent à des concentrations relatives variables lors de leur mise en contact

☆ Recherche d'incompatibilité visible par mirage à 0,1, 0,25, 0,5, 1, 2, 6 et 24 h



☆ Evaluation de la stabilité chimique par mesure du pH des solutions pures et des mélanges à 0 et 24 h

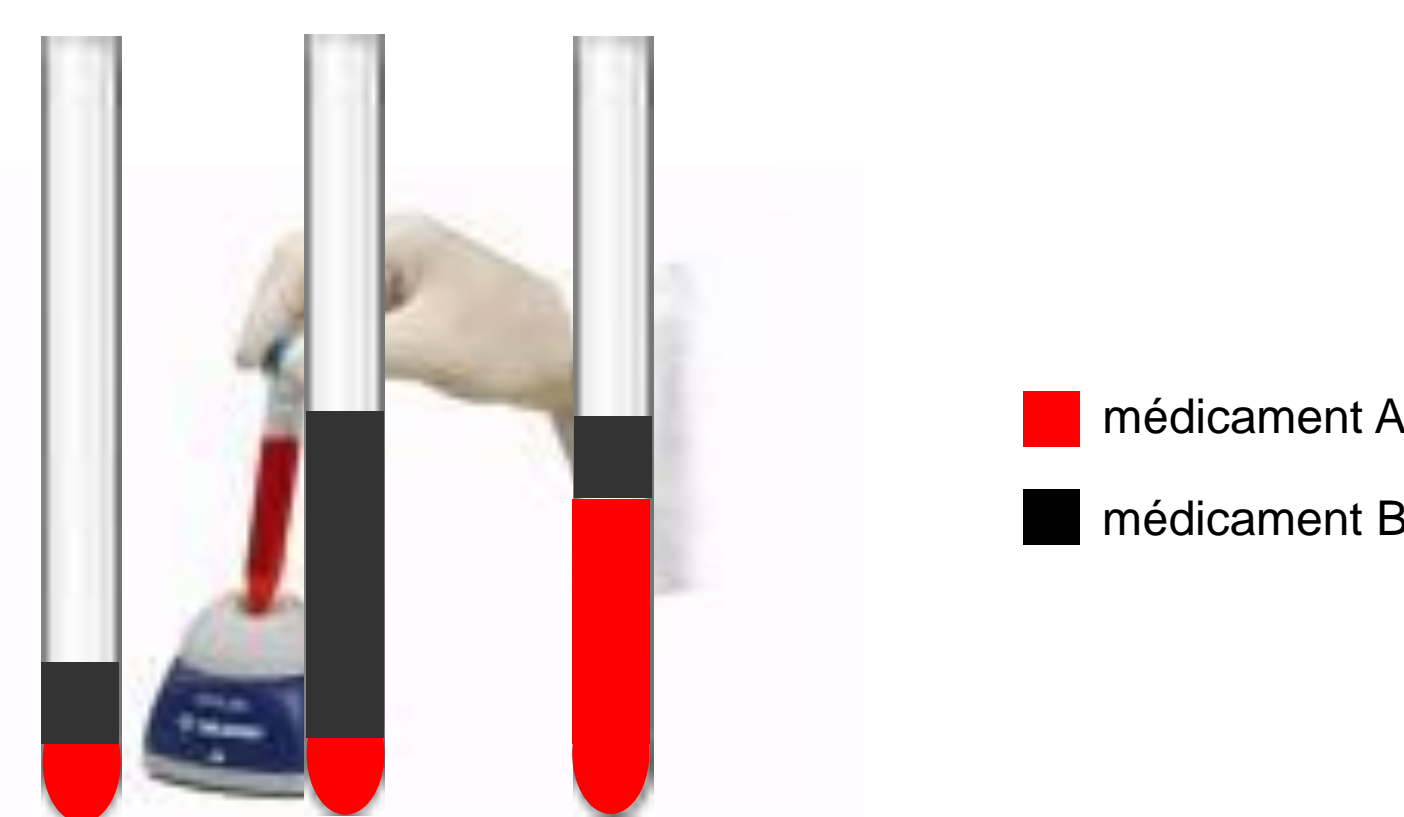


Fig. 1 – tests de compatibilités entre médicaments, 3 mélanges réalisés pour chaque duo de médicaments :
- 1:1 - 1:4 - 4:1

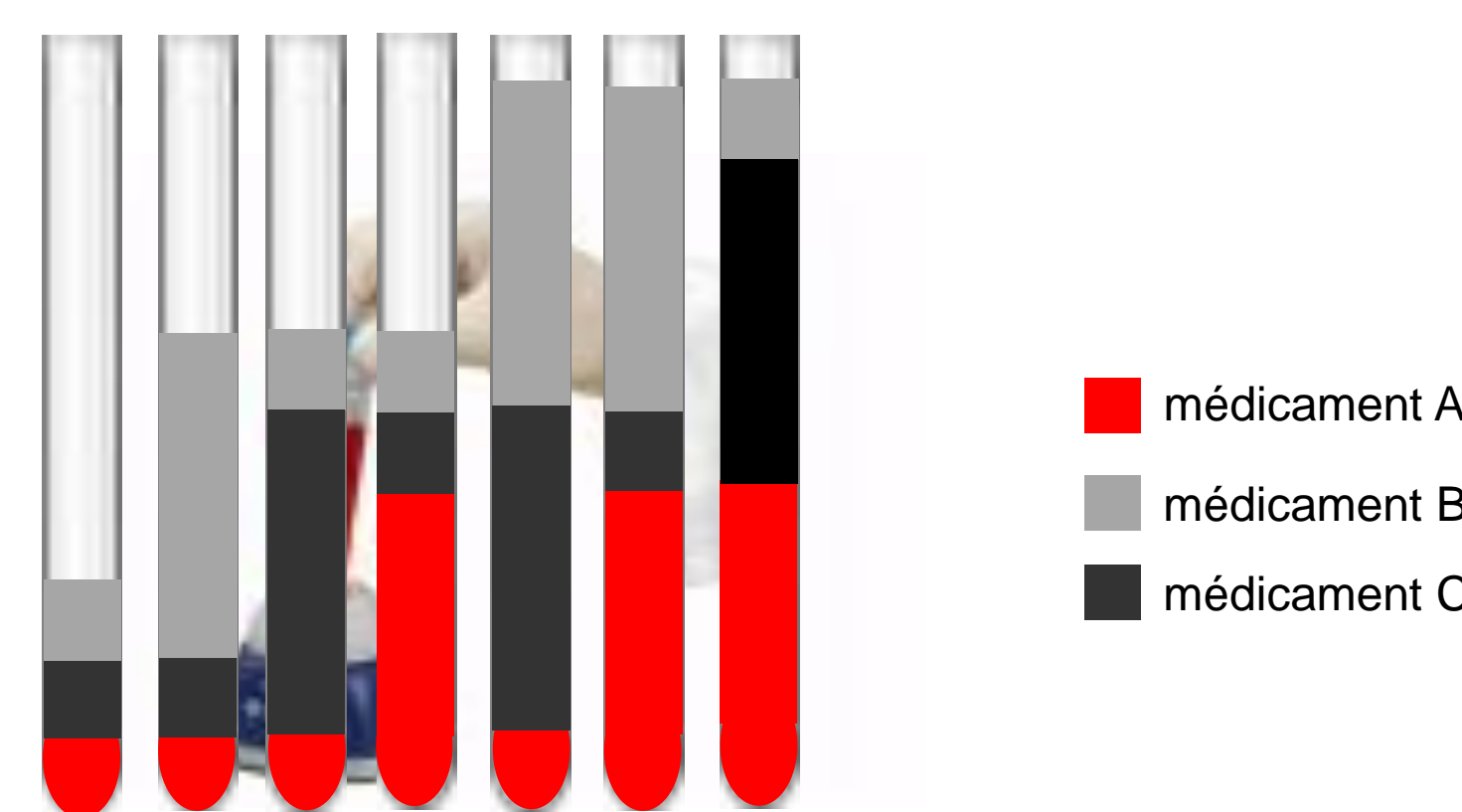


Fig. 2 – tests de compatibilités entre médicaments, 7 mélanges réalisés pour chaque trio de médicaments :
- 1:1:1 - 1:1:4 - 1:4:1 - 4:1:1
- 1:4:4 - 4:1:4 - 4:4:1

DISCUSSION - CONCLUSION

☆ Administration de Glycophos[®] en perfusion continue :
♦ *compatibilité visuelle* : Actrapid[®], morphine, furosémide, héparine et fentanyl
♦ *incompatibilité* : midazolam

☆ Glycophos[®] a un pouvoir tampon et stabilise le pH vers 7.5. Les médicaments solubles à ce pH restent en solution. Le midazolam, soluble à pH 3.0-3.6, précipite.

☆ Le pH optimal de stabilité de la morphine se situant vers 3.0 et celui du furosémide vers 8.5, il est possible qu'une dégradation (invisible) de ces principes actifs survienne, due au pouvoir tampon du PNa ⇒ un dosage par HPLC est prévu pour affiner les résultats des mélanges contenant ces 2 molécules.

☆ Ces données vont permettre de compléter le tableau des compatibilités disponible dans le service des SI et ainsi contribuer à la sécurisation de l'administration de Glycophos[®].

RESULTAT

☆ Seuls les mélanges contenant du midazolam se sont avérés incompatibles, par formation d'un précipité d'autant plus visible que la concentration relative de midazolam était plus élevée.

		Actrapid [®] (insuline humaine) 1 U/ml dans NS pH = 5.26	Héparine-Na Braun (héparine Na) 50 U/ml dans NS pH = 6.15	Fentanyl Sintetica (fentanyl citrate) 50 µg/ml pH = 6.63	Lasix [®] (furosémide Na) 5 mg/ml dans NS pH = 8.67	Morphine Sintetica (morphine HCl) 1 mg/ml dans NS pH = 5.27	Midazolam Sintetica (midazolam HCl) 1 mg/ml dans NS pH = 3.68
Glycophos 0.2 mmol / ml pH = 7.43	7.38-7.45	Actrapid	7.42-7.52	7.44-7.51	n.d.	7.41-7.47	7.03-7.40
	7.43-7.49	Héparine-Na	7.42-7.52	7.45-7.51	7.46-7.59	7.42-7.47	7.10-7.42
	7.43-7.48	Fentanyl Sintetica	7.44-7.51	7.45-7.51	n.d.	n.d.	7.03-7.43
	7.44-7.58	Lasix	n.d.	7.46-7.59	n.d.	7.42-7.57	7.04-7.41
	n.d.	Morphine Sintetica	7.41-7.47	7.42-7.47	n.d.	7.42-7.57	7.00-7.38
	7.07-7.37	Midazolam Sintetica	7.06-7.40	7.10-7.42	7.03-7.43	7.04-7.41	7.00-7.38

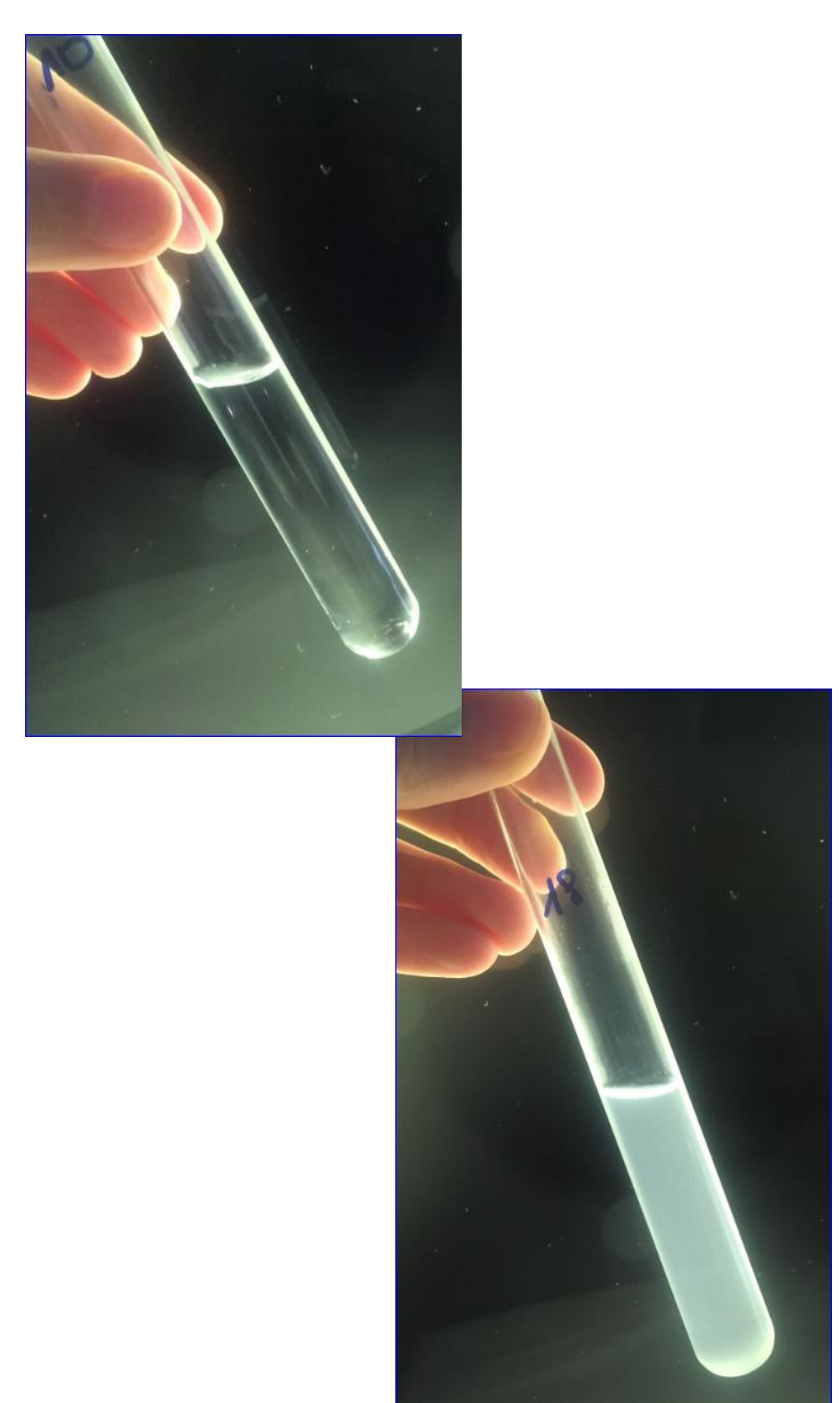


Fig. 3 – mélange visuellement compatible (en haut) et incompatible (en bas)

