



Mélanges pour nutrition parentérale en néonatalogie : avantages et spécificités des préparations hospitalières

A Baudouin¹, F Pirot¹⁻², S Duval³, S Provôt³, E Diouf¹, ML Tall¹, O Claris⁴, C Pivot¹

1:Pharmacie, Groupement hospitalier Edouard Herriot, Hospices Civils de Lyon, Lyon

2:Laboratoire de Pharmacie Galénique Industrielle, EA 4169, Faculté de Pharmacie de Lyon, Université Claude Bernard Lyon-1

3: Pharmacie, Hôpital Clocheville, Centre Hospitalier Régional et Universitaire, Tours

4:Service Réanimation Néonatale, Groupement Hospitalier Est, Hospices Civils de Lyon, Lyon.

CONTEXTE

La prise en charge des prématurés de faible poids (< 1500g) nécessite une Nutrition Parentérale (NP) spécifique adaptée et sujette à de fréquentes adaptations de posologies. Depuis une dizaine d'années, quatre mélanges « standards » industriels sont disponibles dans les unités de soins. Ils se caractérisent par une composition variable en électrolytes et des apports protéino-énergétiques différents.

OBJECTIFS

Une analyse comparative complète des quatre mélanges standards industriels (I_A, I_B, I_C, I_D) a été réalisée à partir des paramètres physico-chimiques usuels, des modes de présentation et de conservation. A titre de comparaison, deux préparations hospitalières (H₁, H₂) couramment réalisées par deux Pharmacies à Usage Intérieur de deux CHU distincts sont présentées.

MATERIEL ET METHODES

Les données nécessaires à cette analyse ont été extraites du Résumé des Caractéristiques du Produit pour les mélanges industriels et des procédures de fabrication pour les préparations hospitalières.

La comparaison des différents solutés a notamment porté sur la composition en électrolytes (sodium, potassium, calcium, phosphore, chlorures), macronutriments (acides aminés, glucose) et sur la détermination du rapport protéino-énergétique.

RESULTATS

L'absence de sodium et de potassium et la faible teneur en chlorures (5 mmol/L) du mélange H₂ serait plus adaptée au prématuré durant les 48 premières heures de vie.

L'apport élevé en chlorures de I_D (39 mmol/L) limiterait son utilisation en cas d'acidose hyperchlorémique.

Les mélanges I_D, H₁ et H₂ présentent un rapport protéino-énergétique (6 g/100 kcal) supérieur à celui des mélanges I_A, I_B et I_C (3 g/100 kcal). Un rapport protéino-énergétique plus élevé assurerait (i) une meilleure tolérance glucidique, (ii) une augmentation de la rétention azotée et (iii) une amélioration de la croissance pondérale.

Mélange I_A Mélange I_B Mélange I_C Mélange I_D Mélange H₁ Mélange H₂

Composition molaire en électrolytes (mmol) pour 1L						
Cations						
Sodium	20	4,5	20	27	19	0
Potassium	20	0	17	26	9,25	0
Calcium	9	9,4	7,6	15,7	7,5	12,5
Magnésium	2	2,1	1,6	5,2	2	0
Anions						
Phosphore	11	0	9,1	13,4	6,4	0
Chlorure	20	5	26	39	23,6	4,75
Apports caloriques pour 1L						
Glucides (kcal)	600	400	400	670	320	348
Protides (kcal)	80	60	70	160	88	100
Total (kcal)	680	460	470	830	408	448
Rapports énergétiques						
Rapport calories glucidiques/azote total (kcal/g azote)	206,9	186,9	163,9	113	97	93,3
Rapport protéino-énergétique (g/100kcal)	3,2	3,2	3,6	5	5,8	6

CONCLUSION

A l'issue de cette étude comparative, il ressort que les mélanges industriels de NP présentent un rapport protéino-énergétique plus faible que les préparations hospitalières standards. De nouvelles recommandations devraient préciser l'importance de ce paramètre en NP chez le prématuré.

REFERENCES

- [1] B. Koletzko, O.Goulet, J. Hunt, K. Krohn, and R.Shamir for the Parenteral Nutrition Guidelines Working Group. Guidelines on Paediatric Parenteral Nutrition of the European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) and the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), Supported by the European Society of Paediatric Research (ESPR). J Pediatr Gastr Nutr 2005; 41(S2)
- [2] C. Pieltain, F. Habibi, J. Rigo. Apports nutritionnels précoces, hypotrophie acquise et devenir du prématuré. Arch Pédiatrie 2007; 14 (S1): S11-S15.