



HAL
open science

Contrôle en Nutrition Parentérale: Validation d'une Méthode Analytique pour le Dosage des Électrolytes

Yoann Rocher, Marjorie Durand, Luc Choisnard, Roseline Mazet, Pierrick
Bedouch, Marie-Dominique Brunet

► **To cite this version:**

Yoann Rocher, Marjorie Durand, Luc Choisnard, Roseline Mazet, Pierrick Bedouch, et al.. Contrôle en Nutrition Parentérale: Validation d'une Méthode Analytique pour le Dosage des Électrolytes. 27èmes journées européennes du GERPAC - Journées scientifiques de pharmacotechnie hospitalière, Oct 2024, Hyères, France. 2024. hal-04777338

HAL Id: hal-04777338

<https://hal.science/hal-04777338v1>

Submitted on 12 Nov 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

27^{èmes} journées européennes du GERPAC

2024

Contrôle en Nutrition Parentérale : Validation d'une Méthode Analytique pour le Dosage des Électrolytes

Y. Rocher* (1), M. Durand (1), L. Choisnard (2), R. Mazet (1) P. BEDOUCH^{1,3}, M.D. BRUNET¹

1. Univ. Grenoble Alpes, CHU Grenoble Alpes, Department of Pharmacy, 38000 Grenoble, France.

2.DPM, UMR CNRS 5063, ICMG FR 2607, Faculty of Pharmacy, University of Grenoble Alpes, 38400 St Martin d'Hères, France.

3. Univ. Grenoble Alpes, CNRS, UMR 5525, VetAgro Sup, Grenoble INP, CHU Grenoble Alpes, TIMC, UMR5525, 38000 Grenoble, France

Contexte et Objectifs :

Les poches de nutrition parentérale (NP) préparées dans notre unité sont soumises à des contrôles de qualité incluant des tests microbiologiques et physicochimiques (sodium, potassium, calcium). Jusqu'en juin 2023, les dosages des électrolytes étaient réalisés par le laboratoire de contrôle qualité (LCQ) de la pharmacie. Cependant, en raison d'un manque de personnel, ce laboratoire a été fermé, contraignant la sous-traitance des contrôles physicochimiques à l'Institut de Biochimie (IBP) de notre établissement. L'objectif de ce travail est de valider la méthode analytique utilisée par l'IBP pour doser les électrolytes dans les poches de NP.

Matériel et Méthodes :

Comparer les résultats des dosages de sodium, potassium et calcium obtenu par l'équipement du LCQ (Spectrométrie d'Émission Atomique par Plasma Micro-ondes (MPAES)) avec l'équipement utilisé par l'IBP pour ces dosages (potentiométrie indirecte pour le Na/K et Spectrophotométrie UV pour le Ca).

Deux types de milieu nutritif ont été testés : milieu ternaire (Test 1) et milieu binaire (Test 2).

Pour chaque test, un plan de validation analytique avec dosage par ajout dosé a été utilisé, comprenant six points de gamme d'étalonnage, avec trois séries de mesures par point et trois prélèvements par échantillon. Des dosages parallèles dans de l'eau pure à des concentrations similaires ont été réalisés pour rechercher des biais éventuels. Les données ont été traitées par une méthode de régression linéaire avec un seuil de 95 %.

Résultats :

Pour le Test 1 (Ternaire), les droites de justesse comparant les dosages de l'IBP à ceux de la méthode MPAES ont révélé un biais pour le potassium, avec un intervalle de confiance de 95 % pour la pente de [1,13 – 1,20]. Le coefficient de variation était également plus élevé avec la méthode MPAES. Le test parallèle dans l'eau a montré un biais pour le calcium, avec un intervalle de confiance de 95 % pour la pente de [0,67 – 0,87]. Pour le Test 2 (Binaire), aucune différence significative n'a été observée entre les deux techniques de dosage. Les lipides, connus pour déstabiliser les électrolytes en solution, ne semblent pas avoir influencé les biais de mesure observés.

Discussion – Conclusion :

Ces premiers tests de validation ont mis en évidence un probable effet matrice dans les poches de NP ternaires, apparemment non lié aux lipides. Ce biais nécessite le calcul d'un facteur de correction pour ajuster nos résultats. Des tests supplémentaires seront nécessaires pour valider le dosage dans d'autres types de poches (G13%, PEDIAVEN).