Compte-rendu

Le calcium : besoin de corriger la correction ?

Mots-clés

calcium, corrigé, Ca2+,
Use of Albumin-Adjusted Calcium Measurements in Clinical Practice

N. Desgagnés et al., JAMA Network, 21 janvier 2025

DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2024.55251

Introduction

Le calcium est un élément essentiel pour de nombreuses fonctions métaboliques (neurotransmission, minéralisation osseuse et coagulation, etc.) et les désordres du métabolisme calcique peuvent avoir de lourdes conséquences s'ils ne sont pas pris en charge. Le calcium circule sous forme ionisée et lié à l'albumine. Usuellement, le calcium total est dosé, puis corrigé à l'albumine selon différentes formules. C'est cette valeur qui est souvent utilisée pour guider le raisonnement clinique - malgré la faiblesse des études initiales recommandant cette méthode - car elle est moins coûteuse et plus facile à obtenir que le calcium ionisé (gold standard du dosage du calcium). Cette étude visait à étudier la corrélation entre le calcium ionisé, le calcium total et le calcium corrigé selon 10 formules différentes utilisées.

Méthode

Étude rétrospective transversale (cross-sectional), réalisée au Canada (Alberta) entre 2013 et 2019, incluant tous les patient•e•s de la base de données du système de santé publique de l'Alberta âgé•e•s de plus de 18 ans et ayant eu un dosage simultané (même date et heure) du calcium corrigé et ionisé. Régression linéaire entre le calcium ionisé et total, ainsi qu'entre le calcium ionisé et corrigé (selon 10 formules différentes). Utilisation d'une méthode de concordance pour évaluer les différentes catégories (hypocalcémie, normocalcémie et hypercalcémie) entre les différentes méthodes de dosage.

Résultats

22'658 patients avec un âge médian de 60 ans (52.5% de femmes) ont été inclus. Le calcium total avait une **meilleure corrélation avec le calcium ionisé que le calcium corrigé** selon Payne, qui est la méthode la plus souvent utilisée (R2 = 71.7% vs 68.9%). La méthode de correction de James avait la meilleure corrélation (R2 = 76.7%) avec le calcium ionisé. Ces résultats étaient similaires chez les patients avec hypoalbuminémie.

Discussion

Cette étude montre principalement la faiblesse de la formule de Payne, qui classifie mal 41.3% des calcémies. L'utilisation du calcium corrigé semble fréquente, puisque l'albumine était dosée en même temps que le caclium total dans 54.8% des cas dans la base de données complète. Les auteurs remettent en question l'utilité de la correction du calcium en raison de la moins bonne corrélation au gold standard lorsqu'on utilise la formule la plus répandue. Ils soulignent la sous-estimation plus marquée des hypocalcémies en cas d'hypoalbuminémie, alors même que la correction du calcium était sensée prévenir cette erreur. Cependant, **la méthode de James (utilisée au CHUV) trouvait la meilleure corrélation avec le calcium ionisé**. Reste à savoir si ce dosage, coûtant 4.8 CHF (aux laboratoires du CHUV) contre 2.3 CHF pour un calcium total justifie une amélioration marginale de la corrélation avec le calcium ionisé (dont le coût est de 22.5 CHF seul et 61.2 CHF lorsqu'il est associé avec les autres valeurs de gazométrie).

Conclusion

Pour autant qu'une méthode fiable soit utilisée (méthode de James), **le calcium corrigé est mieux corrélé au calcium ionisé que le calcium total.**

Date de publication	Auteurs
01.07.2025	