

ACB-Calcium

Arsenazo III, colorimétrique

REF CAAR003

R 2 x 50 ml

Std 1 x 3 ml

Utilisation

Réactif pour la détermination quantitative du calcium dans le sérum, le plasma et les urines humains par un système manuel ou automatique.

Rappel

Le calcium est le cinquième élément chimique le plus abondant dans le corps, dont la majeure partie (98%) est présente dans le squelette, 1% dans le liquide extracellulaire et 1% dans les tissus. Le calcium joue un rôle crucial dans la minéralisation osseuse et les processus physiologiques fondamentaux à savoir la coagulation du sang, la conduction neuromusculaire et le tonus musculaire normal.

Le corps élimine constamment du calcium à travers son excrétion dans les selles, les urines et la sueur. Le dosage du calcium sérique est utile pour surveiller les myélomes, l'insuffisance rénale, l'équilibre acido-basique et la cirrhose. Le métabolisme du calcium est contrôlé par la parathormone (PTH), la calcitonine et la vitamine D.

Une hypocalcémie peut être observée dans les cas d'hypoparathyroïdisme, de stéatorrhée, de pancréatite et du syndrome néphrotique.

Des taux accrus peuvent être associés à un myélome multiple et à d'autres maladies néoplasiques.

Principe de la méthode

A pH neutre, le Ca^{2+} forme avec l'arsenazo III un complexe coloré dont l'intensité de la couleur est directement proportionnelle à la concentration du calcium présent dans l'échantillon.

Composition

R : Réactif

MES (pH 6.4) 100 mmol/L

Arsenazo III 200 $\mu\text{mol/L}$

Std : Standard 100 mg/L (2.5 mmol/L)

Précautions et mise en garde

Ne pas ingérer ou inhaler, éviter tout contact avec les yeux, la peau et les muqueuses.

Préparation, conservation et stabilité

Les réactifs sont fournis prêts à l'emploi.

Les réactifs sont stables jusqu'à la date d'expiration indiquée sur les étiquettes lorsqu'ils sont maintenus hermétiquement fermés à 2-8°C.

Détérioration

Tout changement d'aspect ou présence de trouble est signe de détérioration.

Ne pas utiliser le réactif s'il ne donne pas les résultats attendus lorsque les témoins sont testés.

Prélèvement, conservation et stabilité des échantillons

Utiliser du sérum, du plasma hépariné, non hémolysés ou des urines.

Sérum ou plasma

Les sérums provenant de patients recevant l'EDTA (traitement de l'hypercalcémie) ne conviennent pas à l'analyse, puisque l'EDTA chélatra le calcium et le rendra indisponible pour la réaction avec l'arsenazo III.

Symboles sur l'emballage du produit



Pour diagnostic in vitro



Numéro de lot



Référence



ATTENTION. Lire les instructions d'utilisation



Températures limites



Date d'expiration



Fabriqué par



(Xi) - Irritant

Les échantillons doivent être séparés du culot dès que possible pour éviter la diminution du taux de calcium. Les échantillons sont stables pendant 7 jours à 15 - 25°C, 3 semaines à 4 - 8°C et 8 mois à -20°C.

Urine

Les échantillons doivent être recueillis dans des bouteilles lavées à l'HCL.

Les urines de 24 heures doivent être recueillies dans des récipients contenant 5 ml de HCL à 6 mol/L.

Si l'échantillon est collecté sans ajout d'acide, le pH doit être ajusté < 3 avec du HCL à 6 mol/L.

Diluer l'échantillon d'urine 2 fois avant le dosage avec de l'eau distillée (1 V d'urine + 1 V d'eau distillée).

Les échantillons sont stables pendant 2 jours à 15 - 25°C, 4 jours à 4 - 8°C et 3 semaines à -20°C.

Procédure

Paramètres du système

Longueur d'onde 650 nm (600 nm)

Cuvette 1 cm

Type de réaction Point final

Sens de réaction Croissant

Température 15 - 25°C

Point zéro (Ajustement) Blanc réactif

1. Pipeter dans des tubes à essai :

	Blanc	Std	Echantillon
R	1 ml	1 ml	1 ml
Std	-----	10 μl	-----
Echantillon	-----	-----	10 μl

2. Mélanger et incuber pendant 3 minutes à 15 - 25°C.

Lire l'absorbance du standard (A Std) et de l'échantillon (A Echantillon) contre le blanc réactif.

Calcul

$$\text{Conc. Calcium (mg/L)} = \frac{(A \text{ Echantillon})}{(A \text{ Std})} \times 100$$

100 : Concentration du standard en mg/L.

$$\text{Conc. Calcium (mg/24 h)} = \frac{(A \text{ Echantillon})}{(A \text{ Std})} \times 100 \times 2 \times V$$

2 : Facteur de dilution.

V : Volume d'urine en L/24 h.

Contrôle de qualité

Il est recommandé de tester conjointement des sérums de contrôle normal et pathologique à chaque série.

ACB-Normotrol **REF** GLUN001 **REF** GLUN003

ACB-Pathotrol **REF** GLUP001 **REF** GLUP003

Performance de la méthode

Précision

N (20)	Répétabilité intra-série		
	Moyenne (mg/L)	SD	CV %
Niveau 1	95.8	0.12	1.33
Niveau 2	139.7	0.207	1.48

N (20)	Reproductibilité inter-série		
	Moyenne (mg/L)	SD	CV %
Niveau 1	96.2	0.23	1.42
Niveau 2	141.5	0.221	1.53

Sensibilité

Lorsqu'il est utilisé tel que recommandé, le seuil de détection du réactif est de 20 mg/L (0.5 mmol/L).

Linéarité

La réaction est linéaire jusqu'à une concentration en calcium de 200 mg/L (5 mmol/L).

Les échantillons présentant une concentration plus élevée doivent être dilués à 1/2 en utilisant une solution physiologique saline.

Répéter l'essai, (résultat x 2).

Intervalle analytique

20 - 200 mg/L (0.5 - 5 mmol/L).

Interférences

Hémolyse

Éviter les échantillons hémolysés.

Ictère

Aucune interférence significative.

Lipémie

Aucune interférence significative.

Anticoagulants

Les anticoagulants complexes tels que le citrate, l'oxalate et l'EDTA doivent être évités.

Valeurs de référence

Sérum ou plasma

Adultes

20 - 50 ans	88 - 102 mg/L	(2.20 - 2.55 mmol/L)
> 50 ans	84 - 97 mg/L	(2.09 - 2.42 mmol/L)

Enfants

4 - 18 ans	92 - 110 mg/L	(2.30 - 2.75 mmol/L)
> 4 semaines	72 - 112 mg/L	(1.80 - 2.80 mmol/L)

Urine de 24 h

Femmes	< 250 mg/24 h	(< 6.25 mmol/24 h)
Hommes	< 300 mg/24 h	(< 7.5 mmol/24 h)
Enfants	< 6 mg/kg/24 h	(< 0.15 mmol/24 h)

Traitement des déchets

Ce produit est fabriqué pour être utilisé par des professionnels dans les laboratoires.

Consulter la réglementation locale pour la procédure de traitement des déchets.

S56 : Eliminer ce matériel et son emballage dans un conteneur de collecte de déchets dangereux ou spéciaux.

S57 : Utiliser un conteneur adapté afin d'éviter la contamination de l'environnement.

S61 : Eviter l'élimination dans la nature ; se référer aux instructions de fiche de sécurité.

Bibliographie

1. Barnett RN: A scheme for the comparison of quantitative methods. AM J Clin Pathol 43: 562, 1965.
2. Fioreck EA: Appendix. Normal values. in: Fundamentals of clinical chemistry. NW Tietz, editor, Saunders, Philadelphia, p1208, 1976.
3. Kessler G, Wolfman M: An automated procedure for the simultaneous determination of calcium and phosphorus. Clin Chem 10:686, 1964.
4. Peters JP, Van Slyke, DD: Quantitative clinical chemistry, vol 2, Williams and Wilkins, Baltimore (MD), 1932, p 760.
5. Tietz NW: Blood gases and electrolytes. In: Fundamentals of clinical chemistry, NW Tietz, editor, Saunders, Philadelphia, 1976, pp 903, 908.
6. Young DS, Effects of drugs on clinical laboratory tests. AACC press, Washington, D.C. 1990.