

MAGNÉSIUM Phosphonazo III

MAGNÉSIUM
Phosphonazo III

REF : MAG-MC-0225 (2x25ml)
 REF : MAG-MC-0250 (2x50ml)
 REF : MAG-MC-0420 (4X20ml)
 REF : MAG-MC-0620 (6x20ml)

Utilisation

Le réactif Magnésium de NS BIOTEC est conçu pour la détermination diagnostic et quantitative in-vitro du magnésium dans le sérum humain, le plasma et l'urine sur des systèmes automatisés et manuels.

Rappel

Le magnésium est un activateur dans divers processus physico-chimiques, dont la phosphorylation, la synthèse des protéines et le métabolisme de l'ADN. Il est aussi impliqué dans la jonction neuromusculaire et l'excitabilité des muscles cardiaques et squelettiques.

Le magnésium ingéré est absorbé dans l'intestin et la quantité absorbée est inversement proportionnel à la prise totale de magnésium. Les reins contrôlent l'homéostasie du magnésium par une réabsorption tubulaire, ce qui conserve le magnésium quand la prise est basse et l'excrète quand la prise est élevée.

Une élévation de la concentration de magnésium dans le sérum se produit lors d'une insuffisance rénale, d'acidocétose diabétique aiguë, de déshydratation ou de la maladie d'Addison.

L'hypermagnésémie cause une dépression du système nerveux central ce qui provoque une insuffisance respiratoire et une anesthésie générale. Cela modifie le système de conduction cardiaque et provoque donc un arrêt cardiaque.

Quant à l'hypomagnésémie, elle peut être observée en cas d'alcoolisme chronique, de malabsorption, de diarrhée sévère, de pancréatite aiguë, de thérapie diurétique, d'une thérapie liquidienne parentérale de longue durée sans supplément de magnésium et de maladies rénales tels que la glomérulonéphrite et une réabsorption tubulaire défectueuse.

Méthode

Méthode colorimétrique point final, Phosphonazo III.

Principe de la méthode

Les ions de magnésium forment un complexe chélate coloré quand ils réagissent avec le Phosphonazo III. L'intensité de la couleur de ce complexe est proportionnelle à la concentration de magnésium. Les ions de calcium sont dissimulés par EGTA.

Réactifs**Étalon (E)**

2.5 mg/dL 1.03 mmol/L

Réactif (R)

MOPS (pH 6.8) 1 mol/L

EGTA 60 µmol/L

Phosphonazo III 110 µmol/L

Pour plus d'informations, se référer à la fiche de données de sécurité du réactif Magnésium.

Précautions et mise en garde

Ne pas ingérer ou inhaler. En cas de contact avec les yeux ou la peau, rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau et du savon. En cas de blessures sévères, consulter un médecin immédiatement.

Préparation du réactif, stockage et stabilité

Les réactifs sont fournis prêts à l'emploi.

Le réactif magnésium est stable jusqu'à la date d'expiration indiquée sur les étiquettes des fioles quand stockés à 2-8°C. Une fois ouvert, le réactif est stable durant 3 mois à 2-8°C.

Collecte de l'échantillon et préparation

Sérum, plasma (sans traces d'hémolyse) et urine.

Le seul anticoagulant accepté est l'héparine.

Du sérum clairement hémolysé ne peut être utilisé en raison de la grande quantité de magnésium libérée par les érythrocytes. L'échantillon doit être séparé du caillot dès que possible pour éviter de faux résultat élevé causé par le passage du magnésium depuis les érythrocytes jusqu'au sérum.

Le fluorure de sodium, l'oxalate et EDTA doivent être évité car ils interfèrent avec les résultats.

Paramètres du système

Longueur d'onde	630 nm
Cuvette	1cm
Type de réaction	Point final
Sens de la réaction	Croissant
Température	25 °C
Réglage du zéro	Blanc du réactif
Sensibilité	0.2 mg/dL
Linéarité	5.0 mg/dL

Procédure

	Blanc	Étalon	Échantillon
Réactif	1.0 ml	1.0 ml	1.0 ml
Étalon	----	10 µl	----
Échantillon	----	----	10 µl

Bien mélanger et laisser reposer pendant 10 minutes à température ambiante. Mesurer l'absorbance de l'échantillon ($A_{\text{échantillon}}$) et l'étalon ($A_{\text{étalon}}$) contre le blanc du réactif. La couleur est stable au moins 1 heure.

Calcul

Conc de magnésium dans le sérum (mg/dL) = $\frac{A_{\text{échantillon}}}{A_{\text{étalon}}} \times 2.5$

Contrôle de qualité

Des contrôles de sérum commerciaux dont les concentrations sont connus, aussi bien normal qu'anormal, devraient être réalisés avec chaque test.

Performance de la méthode**Précision**

Intra-série (répétabilité)

	Niveau 1	Niveau 2
n	20	20
Moyenne (mg/dl)	1.95	3.4
SD	0.02	0.12
CV %	1.19	3.7

Inter série (reproductibilité)

	Niveau 1	Niveau 2
n	20	20
Moyenne (mg/dl)	1.95	3.4
SD	0.02	0.13
CV %	1.2	1.3

Méthodes de comparaison

Une comparaison entre le réactif magnésium de NS BIOTEC et un réactif commercial suivant la même méthodologie a été réalisée sur 20 sérums humains. Une corrélation de 0.995 a été obtenue.

Sensibilité

Lorsqu'il est utilisé tel que recommandé, le seuil de détection est de 0.2 mg/dL.

Linéarité

La réaction est linéaire jusqu'à une concentration de magnésium de 5.0 mg/dL. Au-delà de cette concentration, l'échantillon doit être dilué 1V+1V en utilisant une solution saline physiologique. Répéter l'essai (résultat x2).

Interférences

Hémoglobine

Cela crée des interférences car du magnésium est libéré par les érythrocytes.

Ictère

Pas d'interférence significative jusqu'à un taux de bilirubine de 40 mg/dL.

Lipémie

Pas d'interférence significative jusqu'à un taux de 2000 mg/dL.

Calcium

Pas d'interférence significative jusqu'à un taux de 25 mg/dL.

Médicaments

Pas d'interférence observé jusqu'à une concentration d'acide ascorbique de 30 mg/dL.

NS BIOTEC n'interprète pas les résultats de procédures de laboratoire clinique ; l'interprétation des résultats est considérée la responsabilité d'un personnel médical qualifié. Toutes les informations ayant une importance clinique sont appuyées sur des références scientifiques.

Valeurs recommandées

Les valeurs ci-dessous peuvent être utilisées pour une interprétation clinique :

Sérum/Plasma

Nouveau-nés	1.2 – 2.6 mg/dL	(0.48-1.05mmol/L)
Enfants	1.5 – 2.3 mg/dL	(0.60-0.95mmol/L)
Femmes	1.9 – 2.5 mg/dL	(0.77-1.03mmol/L)
Hommes	1.8 – 2.6 mg/dL	(0.73-1.06mmol/L)

Urine

1-10 mg/dL	
73-122 mg/24h	(3-5 mmol/24h)

C.S.F

2.4 – 3.5 mg/dL

Intervalle dynamique

0.2 – 5.0 mg/dL.

Traitement des déchets

Ce produit est fabriqué pour être utilisé dans des laboratoires professionnels. Consulter la réglementation locale pour la procédure de traitement des déchets.

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

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

S61 : Éviter toute élimination dans la nature ; se référer aux fiches de sécurité.

Références

- 1.Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics 1st ed Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 231-41.
- 2.Mann ck,yoe JH. Spectrophotometric determination of Mg Anal.chem Acta 1957; 16: 155-60

 NS BIOTEC MEDICAL EQUIPMENT 66 Port Said St., Camp Shezar Alexandria – Egypt Tele: 002 03 592 0902 Fax : 002 03 592 0908 Website: www.nsbiotec.com E- mail : info@nsbiotec.com	  CMC Medical Devices & Drugs S.L. C/ Horacio Lengo, 18. 29006. Málaga, Spain
--	--