

Reagente Stabile Liquido del Magnesio Arsenazo* Infinity™

SOMMARIO DEL PRODOTTO

Stabilità	:	Fino alla scadenza a 2-25 °C
Intervallo lineare	:	0,0-2,0 mmol/L (0,00-4,86 mg/dL)
Tipo di campione	:	Siero, plasma o urina
Metodo	:	Endpoint
Preparazione reagente	:	Fornito pronto per l'uso.

IVD

USO PREVISTO

Questo reagente consente la determinazione quantitativa in vitro di magnesio nel siero, nel plasma e nelle urine.

IMPORTANZA CLINICA

Il magnesio è una sostanza nutriente essenziale coinvolta in molte funzioni biochimiche. Il magnesio svolge un ruolo strutturale nelle particelle ribosomiali e acidi nucleici, è necessario come attivatore di molti enzimi e partecipa alla fosforilazione ossidativa che produce energia.

Il corpo normale contiene tra 21-28 grammi di magnesio, oltre il 50% del quale è in complesso con calcio e fosfato nelle ossa. Solo l'1% circa del magnesio totale si trova nel fluido extracellulare, in cui tende a entrare e lasciare le cellule nelle stesse condizioni che con il potassio. Circa il 35% del magnesio nel plasma è legato alle proteine, principalmente all'albumina, e pertanto variazioni nella concentrazione di albumina possono influire sul magnesio.

L'ipomagnesemia causa una riduzione della funzione muscolare e può causare diarrea grave e prolungata, sindrome da malassorbimento, aldosteronismo primario e terapia diuretica. L'ipermagnesemia si nota in caso di insufficienza glomerulare renale e coma diabetico^{1,2}.

METODOLOGIA

Il metodo preferito per la determinazione del magnesio è tramite spettrofotometria ad assorbimento atomico; tuttavia, poiché questa tecnica non è disponibile in tutti i laboratori, sono stati sviluppati alcuni metodi colorimetrici semplici e rapidi. I metodi comunemente utilizzati impiegano coloranti quali Xylidyl Blue (Magon) e Calmagite. Una scarsa stabilità di calibrazione, la necessità di utilizzare cianuro per prevenire un'elevata contaminazione di metallo, e una limitata stabilità dei reagenti sono solo alcuni dei problemi che si verificano con i metodi colorimetrici più comuni.

Il reagente magnesio arsenazo Infinity è una formulazione unica per la misurazione del magnesio nel siero, nel plasma e nelle urine. Il reagente utilizza un colorante Arsenazo che preferibilmente lega con il magnesio. L'assorbanza del complesso magnesio arsenazo è misurata a 570nm ed è proporzionale alla concentrazione di magnesio presente nel campione. L'interferenza del calcio è evitata incorporando un agente chelante del calcio non convenzionale.



COMPOSIZIONE DEL REAGENTE

<u>Ingredienti attivi</u>	<u>Concentrazione</u>
Tris Buffer	100 mmol/L
Arsenazo colorante	0,13 mmol/L
Agente chelante	0,20 mmol/L

Il reagente contiene inoltre surfattanti e stabilizzanti per ottimizzarne le prestazioni.

pH 8,9 ± 0,1 a 20 °C

AVVERTENZA: Non ingerire. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. In caso di versamento, lavare l'area interessata con abbondante acqua. Il reagente contiene sodio azide che a contatto con impianti idraulici in rame o piombo può causare reazioni. Smaltire con abbondante acqua. Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione di sicurezza del Reagente Magnesio Arsenazo Infinity.

R22 Nocivo per ingestione.

S28 In caso di contatto con lappelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con sapone ed acqua.

PREPARAZIONE DEL REAGENTE

Il reagente è fornito pronto per l'uso.

STABILITÀ E CONSERVAZIONE

Se conservato a una temperatura di 2-25 °C il reagente è stabile fino alla data di scadenza indicata sul flacone e sull'etichetta del contenitore del kit. Il reagente è sensibile alla luce, evitare l'eccessiva esposizione alla luce.

Indicazioni del deterioramento del reagente:

- Torbidità,
- Reagent Absorbance >0,7 AU at 570nm (1cm); and/or
- Failure to recover control values within the assigned range.

RACCOLTA E MANIPOLAZIONE CAMPIONI ^{3,4}

Siero: Utilizzare siero non emolizzato separato dalle cellule subito dopo il prelievo.

SIMBOLI DI ETICHETTATURA PRODOTTO

EC REP	Rappresentante autorizzato		Limite di temperatura
IVD	Per uso diagnostico in vitro		Usare entro/Data di scadenza
LOT	Codice/Numero lotto		AVVERTENZA. Consultare le istruzioni d'uso.
REF	Numero catalogo		Prodotto da
	Consultare le istruzioni d'uso		Xn - Nocivo

Plasma: Utilizzare eparina. Non utilizzare EDTA, Ossalato o Citrato.

Urina: Un'analisi accurata del magnesio nell'urina può essere effettuata solo se tutto il magnesio precipitato è disciolto prima del test. I campioni di urina a 24 ore dovrebbero essere acidificati con 15 mL di HCl concentrato. Campioni non acidificati e conservati in frigorifero devono essere acidificati e/o riscaldati a 60 °C per sciogliere eventuali precipitati. Solitamente, i campioni acidificati non sono adatti per la valutazione di creatinina o urato. I campioni di urina devono essere diluiti 1 in 2 con un volume uguale di acqua deionizzata prima dell'analisi.

Conservazione: Il magnesio nel siero o nel plasma è stabile per 1 settimana a temperatura ambiente (18-25 °C). Per periodi più lunghi, il campione deve essere chiuso perfettamente e congelato (-20 °C)³. I campioni di urina sono stabili per 1 settimana quando conservati a 4 °C⁴.

STRUMENTAZIONE AGGIUNTIVA NECESSARIA NON FORNITA

- Un analizzatore chimico clinico in grado di mantenere la temperatura costante (37 °C) e misurare l'assorbanza a 570 nm (550-590nm).
- Materiali di consumo specifici per l'analizzatore, ad es.: contenitore campioni
- Materiale di controllo analizzato normale e anormale
- Calibratore o un adeguato standard acquoso di magnesio.

PROCEDURA DI ANALISI

Si consiglia di attenersi ai seguenti parametri di sistema. Singole applicazioni strumentali sono fornite su richiesta dal Gruppo di assistenza tecnica.

PARAMETRI DI SISTEMA

Temperatura	37 °C
Lunghezza d'onda primaria	570 nm (550 - 590nm)
Lunghezza d'onda secondaria	700 nm (650 - 800nm)
Tipo di analisi	Endpoint
Direzione	Aumento
Campione: Rapporto reagente	1 : 60
ad es.: Vol. campione	5 µL
Vol. reagente	300 µL
Tempo di incubazione	60 Secondi
Limiti blank del reagent	Basso 0,3 AU
(570nm, percorso luce 1cm)	Alto 0,7 AU
Linearità	0,0-2,0 mmol/L (0,00-4,86 mg/dL)
Sensibilità	0,169 ΔA per mmol/L
(570nm, percorso luce 1cm)	(0,068 ΔA per mg/dL)

CALCOLO

I risultati vengono solitamente calcolati automaticamente dallo strumento come segue:

$$\text{Magnesio} = \frac{\text{Assorbanza di sconosciuto}}{\text{Assorbanza del calibratore}} \times \text{Valore del calibratore}$$

Esempio:

Assorbanza del calibratore	=	0,12
Assorbanza di sconosciuto	=	0,06
Valore del calibratore	=	1,00 mmol/L (2,43 mg/dL)

$$\text{Magnesio} = \frac{0,06}{0,12} \times 1,00 = 0,50 \text{ mmol/L}$$

$$\text{Magnesio} = \frac{0,06}{0,12} \times 2,43 = 1,22 \text{ mg/dL}$$

Per convertire i risultati dell'urina da mmol/L a mmol/24 ore, utilizzare la seguente formula:

$$\text{Magnesio nelle urine (mmol/24 ore)} = \frac{\text{Risultato magnesio (mmol/L)} \times \text{Diluizione}}{\text{Fattore}} \times \text{Volume (L)}$$

Esempio:

Risultato magnesio	=	0,81 mmol/L
Diluizione	=	1 : 2
24 ore Vol	=	1,25 litri
Magnesio in urina	=	0,81 x 2 x 1,25 = 2,03 mmol/24 ore