

LITIO

LT F030 CH

2 x 15 ml

USO

Reagente per la determinazione quantitativa in vitro del litio nei fluidi biologici.

SOMMARIO

Il litio viene somministrato sotto forma di carbonato di litio nel trattamento della psicosi maniaco depressiva e viene completamente assorbito dal tratto gastrointestinale, con livelli di picco nel siero tra le 2 e le 4 ore successive alla somministrazione di una dose orale. Il litio ha un'emivita nel siero di 48-72 ore e viene eliminato attraverso i reni, ne consegue che una ridotta funzionalità renale determina un allargamento dei tempi di clearance. Il litio agisce incrementando l'assorbimento delle catecolamine, riducendone la loro concentrazione nei neurotrasmettitori con un conseguente effetto sedativo sul sistema nervoso centrale. Le misurazioni delle concentrazioni di litio nel siero vengono effettuate per garantire il giusto dosaggio terapeutico ed evitare il rischio di tossicità.

I sintomi precoci di intossicazione da litio comprendono apatia, lentezza, sonnolenza, letargia, difficoltà nell'espressione verbale, tremori irregolari, contrazioni muscolari involontarie (mioclonie), astenia muscolare e atassia. Livelli superiori a 1.5 mM (12 ore dopo una dose) sono indicativi di un rischio significativo di intossicazione.

PRINCIPIO DEL METODO

Il litio reagisce con una porfirina sostituita a pH basico formando un complesso che assorbe a 510 nm, con conseguente decremento di assorbanza direttamente proporzionale alla concentrazione del litio presente nel campione.

COMPONENTI DEL KIT

Solo per uso diagnostico in vitro.

I componenti del kit sono stabili fino alla data di scadenza indicata sulla confezione.

Conservare al riparo da luce diretta.

LIT R1 F030: 2 x 15 ml (liquido) capsula blu

Composizione: sodio idrossido > 0.3 M, porfirina sostituita > 10 µM, tensioattivi e conservanti.

Standard: litio 1 mmol/l - 5 ml

Conservare tutti i componenti a 2-8°C.

MATERIALI NECESSARI NON FORNITI

Normale strumentazione di laboratorio. Spettrofotometro UV/VIS munito di termostatazione. Micropipette automatiche. Cuvette in vetro ottico o monouso in polistirolo ottico. Soluzione fisiologica.

PREPARAZIONE DEL REATTIVO

Reagente R1: pronto per l'uso.

Stabilità: fino alla scadenza in etichetta a 2-8°C

Stabilità dopo prima apertura: preferibilmente entro 60 giorni a 2-8°C.

PRECAUZIONI

LIT R1: Attenzione. Provoca grave irritazione oculare (H319). Provoca irritazione cutanea (H315). Indossare guanti protettivi. Proteggere gli occhi (P280). **IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE:** Lavare abbondantemente con acqua (P302+P352). **IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI:** sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare (P305+P351+P338). Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico (P337+P313).

Standard: Non è classificato come pericoloso.

CAMPIONE

Siero, plasma EDTA.

I campioni sono stabili una settimana a 2-8°C ed un mese a -20°C.

Per la valutazione di un'adeguata terapia, si raccomandano misure standardizzate di litio nel siero 12 ore dopo la somministrazione della dose. Il picco di concentrazione viene raggiunta 2-4 ore dopo la somministrazione della dose per via orale.

Diluire i campioni 1:10 prima dell'utilizzo (prelevare 1 parte di campione ed aggiungervi 9 parti di acqua deionizzata).

PROCEDIMENTO

Lunghezza d'onda: 510 nm (ammessa 505 ÷ 520 nm)
Passo ottico: 1 cm
Temperatura: 37°C

| dispensare: | bianco | standard | campione |
|-------------|--------|----------|----------|
| reagente | 1 ml | 1 ml | 1 ml |
| acqua | 20 µl | - | - |
| standard | - | 20 µl | - |
| campione | - | - | 20 µl |

mescolare, incubare a 37°C per 3 minuti.
Leggere l'assorbanza dello standard (As) e del campione (Ax) contro il bianco reagente.

CALCOLO DEI RISULTATI

Siero, plasma EDTA:

litio mmol/l = Ax/As x valore dello standard

INTERVALLI DI RIFERIMENTO

Concentrazione terapeutica: 0.6 - 1.2 mmol/l

Concentrazione tossica: > 2 mmol/l

Ogni laboratorio dovrebbe stabilire dei propri intervalli di riferimento in relazione alla propria popolazione.

CONTROLLO DI QUALITÀ - CALIBRAZIONE

E' consigliabile l'esecuzione di un controllo di qualità interno. Allo scopo sono disponibili a richiesta i seguenti sieri di controllo a base umana:

QUANTINORM CHEMA

con valori possibilmente negli intervalli di normalità,

QUANTIPATH CHEMA

con valori patologici.

Qualora il sistema analitico lo richiedesse, è disponibile un calibratore multiparametrico a base umana:

AUTOCAL H

Contattare il Servizio Clienti per ulteriori informazioni.

PRESTAZIONI DEL TEST

Linearità

Il metodo è lineare fino a 4 mmol/l.

Qualora il valore risultasse superiore, si consiglia di diluire il campione 1 + 4 con soluzione fisiologica e ripetere il test moltiplicando il risultato per 5.

Sensibilità/limite di rilevabilità

Il metodo è in grado di discriminare fino a 0.04 mmol/l.

Interferenze

Non sono verificabili interferenze in presenza di:

| | |
|------------|---------------|
| emoglobina | ≤ 1000 mg/dl |
| bilirubina | ≤ 53 mg/dl |
| lipidi | ≤ 1800 mg/dl |
| ammoniaca | ≤ 480 µg/dl |
| calcio | ≤ 33 mg/dl |
| ferro | ≤ 1000 µg/dl |
| magnesio | ≤ 8 mEq/l |
| potassio | ≤ 18 mmol/l |
| rame | ≤ 10000 µg/dl |
| sodio | ≤ 290 mmol/l |
| zinco | ≤ 10000 µg/dl |

Precisione

| Nella serie (n=10) | media (mmol/l) | SD (mmol/l) | CV% |
|--------------------|----------------|-------------|------|
| campione 1 | 0.87 | 0.01 | 0.81 |
| campione 2 | 1.94 | 0.02 | 1.00 |

| Tra le serie (n=20) | media (mmol/l) | SD (mmol/l) | CV% |
|---------------------|----------------|-------------|------|
| campione 1 | 0.86 | 0.01 | 1.48 |
| campione 2 | 1.94 | 0.03 | 1.31 |

Confronto tra metodi

Un confronto con un metodo commercialmente disponibile ha fornito i seguenti risultati in una comparazione su 41 campioni:

Litio Chema = x
Litio concorrente = y
n = 41

$$y = 0.9945x + 0.0336 \text{ mmol/l} \quad r^2 = 0.9998$$

CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Il prodotto è destinato all'utilizzo all'interno di laboratori di analisi professionali.

P501: Smaltire il prodotto in conformità alla regolamentazione nazionale/internazionale.

BIBLIOGRAFIA

B. Rumbelow, M. Peake - Ann. Clin. Biochem. 38, 684-686 (2001).

Tietz Textbook of Clinical Chemistry, Fourth Edition, Burtis-Ashwood-Bruns (2006).

PRODUTTORE

Chema Diagnostica
Via Campania 2/4
60030 Monsano (AN)
tel 0731 605064
fax 0731 605672
e-mail: mail@chema.com
website: http://www.chema.com

LEGENDA SIMBOLI

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|  | dispositivo medico-diagnostico <i>in vitro</i> |
|  | numero di lotto |
|  | numero di catalogo |
|  | limite di temperatura |
|  | usare entro la data |
|  | attenzione |
|  | consultare le istruzioni d'uso |