

Bezeichnung

Lithium im Serum

Synonym

Keines

Handelsname

Hypnorex, Quilonium.

Pathophysiologie

Lithium wird zur Therapie von depressiven und manisch depressiven Patienten eingesetzt. Nach oraler Einnahme (Lithiumcarbonat) wird die maximale Serumkonzentrationen nach 2 bis 4 Stunden erreicht. Die Halbwertszeit im Serum beträgt zwischen 48 und 72 Stunden. Lithium ist nicht an Plasmaproteine gebunden und wird über die Nieren ausgeschieden (die Ausscheidung erfolgt parallel zu der von Natrium, daher der Einfluss von Diuretika auf die Plasmakonzentration). Bei Niereninsuffizienz ist die Ausscheidung herabgesetzt, doch auch bei normaler Nierenfunktion treten große Schwankungen der Plasma-Konzentration auf.

Die Obergrenze des therapeutischen Bereichs (1,3 mmol/l) liegt sehr nahe beim Beginn von toxischen Nebenwirkungen (1,5 mmol/l), vgl. 11.2.

Indikation

Therapiekontrolle – wegen des engen therapeutischen Bereichs und wegen der großen Schwankungen der Relation von Dosis zu erzieltm Plasmaspiegel. Wirkung auf das zentrale Nervensystem ausüben. Bestimmungen der Lithiumkonzentration in Serum werden hauptsächlich zur Sicherstellung der Compliance und zur Vermeidung von Toxizität durchgeführt. Frühe Symptome einer Intoxikation sind unter anderem Apathie, Trägheit, Benommenheit, Lethargie, Sprachschwierigkeiten, unregelmäßiges Zittern, myoklonisches Zucken, Muskelschwäche und Ataxie.

Präanalytik

Probentransport und Abnahme:

Siehe hierzu die [Informationen](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

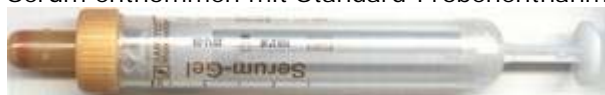
Erhöhte Konzentration bei eingeschränkter Nierenfunktion.

Einheit

mmol/l

Probenmaterial

Serum entnommen mit Standard-Probenentnahme-Röhrchen.:



Referenzbereiche

Therapeutischer Bereich:

Serum: 0,30 – 1,30 mmol/l

(Quelle: Thomas 2005, S. 1560.)

Toxischer Bereich: > 1,5 mmol/l

Methode/Meßverfahren/Gerät

Ab dem 1.1.2017: Photometrische Bestimmung am Cobas 8000 (Bereichslabor Michelsberg Cobas 6000) mit den Modulen c501/c502/c702/e801 und dem Reagenz der Firma Roche.

Ab dem 5.10.2010: Photometrische Messung am Cobas 6000 der Firma Roche mit dem Reagenz der Firma Roche.

Bis zum 5.10.2010: Photometrische Messung am Dimension RxL.

Li⁺ Ionen bilden in einem alkalischen Wasser-Dimethylsulfoxid (DMSO) -Gemisch mit einem sog. Lithium-Farbstoff

Analysenfrequenz

Durchführung der Analytik nach Probeneingang.

Literatur/Quelle der Referenzbereiche

- Oellerich M. Pharmaka und deren klinisch-chemische Bestimmungsmethoden. In:
- Greiling H, Gressner A.M. Lehrbuch der Klinischen Chemie und Pathobiochemie. Stuttgart 1995; 3. Auflage: 1360-1380.
- Thomas L.: Labor und Diagnose. 2005; 6. Auflage: 1560.

© 2017 Universitätsklinikum Ulm