

LITHIUM

Lithium in serum

Zie [synoniemen] → Lithiumcarbonaat, Camcolit, Priadel, lithiumcitraat**Monstermateriaal** Stolbuis met rode dop (zonder gel)**Hoeveelheid** 1 volle buis (6 ml)**LIMS-code** LITHT**Opmerkingen** NIET in het weekend afnemen i.v.m. stabiliteit van het monster.

Het verschil tussen therapeutische en toxische concentraties is klein, zodat het moment van bloedafname ontzettend belangrijk is. Een spiegel dient daarom 12 uur (11 – 13 uur) na de laatste inname van het lithiumpreparaat afgenomen worden. Bij drie- of viermaal daagse dosering dient de bloedafname net voor een volgende dosering plaats te vinden (<1 uur, dalspiegel).

Uitzondering: (vermoeden van) intoxicatie, dan direct afnemen zodat direct door de apotheek bepaald kan worden.

Bij aanvang van de therapie dient de concentratie twee keer per week te worden gecontroleerd, wanneer een stabiele situatie is verkregen (na ongeveer 1 maand) maandelijks tot driemaandelijks.

Referentiewaarden

Therapeutisch*:

- Acute manie: 0,8-1,2 mmol/l
- Profylaxe: 0,6-0,8 mmol/l
- Geriatrische patiënten: 0,4-0,8 mmol/l**

Toxisch: >1,5 mmol/l

Opmerking

Ook bij therapeutische spiegels kunnen toxische verschijnselen optreden. Vooral bij geriatrische patiënten dient men hier bedacht op te zijn.

*Bij eenmaal daags doseren 1,2x de aangegeven referentiewaarden aanhouden, bij drie- viermaal daags 0,9x.

**Door een afname van het verdelingsvolume en de renale klaring met toenemende leeftijd, dient voorzigtiger gestart te worden met lithium therapie. Door een lagere tolerantie van lithium bij ouderen zijn vaak lagere spiegels gewenst.

Bewaarconditie

Koelkast (2-8 °C) gedurende 24 uur, bewaring bij kamertemperatuur voor enkele uren heeft weinig tot geen negatieve invloed op de stabiliteit.

Frequentie	Dagelijks (maandag t/m vrijdag)
Uitvoerende instelling	Klinisch Farmaceutisch Laboratorium ETZ
Contactpersoon	Dienstdoende ziekenhuisapotheker ETZ, tel. 013-2215696
Transportcondities	Kamertemperatuur (15-25 °C)
NB	<p>De werkzaamheid kan worden verwacht na ongeveer 1 week en is volledig na 4 weken. Bij depressie kan het maximale effect soms pas na 6 tot 12 maanden optreden.</p> <p>Tmax: 0,5-2 uur bij gewoon preparaat, 2-5,5 uur bij vertraagde afgifte preparaten. Halfwaardetijd: 12-48 uur.</p> <p>De intracellulaire concentratie is hoger dan de extracellulaire concentratie. Lithium stapelt in bepaalde organen waar onder de schildklier. Bij geforceerde eliminatie dient daarom rekening gehouden te worden met redistributie. Lithium passeert de bloedhersenbarrière en concentraties in de liquor bedragen 30-50% van de plasmaconcentraties. Lithium wordt voor 89-98% onveranderd uitgescheiden via de urine. Ongeveer 80% wordt na glomerulaire filtratie parallel aan natrium gereabsorbeerd in de proximale tubulus afhankelijk van de natriumbalans en hydratiestatus. De renale klaring is direct afhankelijk van de glomerulaire filtratiesnelheid en neemt af met de leeftijd en bij nierziekten en toe bij zwangerschap. De halfwaardetijd vertoont een grote interindividuele variatie en kan toenemen met de behandelingsduur en de leeftijd tot dagen. Na ongeveer 3 tot 7 dagen wordt de steady state concentratie bereikt.</p> <p><u>Intoxicatie</u> Bepaal de lithiumconcentratie, kalium, natrium en de nierfunctie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lithium <2,5 mmol/l: tijdelijk lithiumtoediening staken en toedienen van natrium en vocht. - Lithium >2,5 mmol/l: staken lithiumtoediening en vochtbalans op peil houden door i.v. geven van vocht en elektrolyten <p>Indicatie hemodialyse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bij lithium > 4 mmol/l (zowel bij acute als chronische intoxicatie). - bij lithium 2,5-4 mmol/l bij hemodynamische instabiliteit, nierinsufficiëntie of ernstige neurologische symptomen. - bij lithium 1,5-2,5 mmol/l bij (pre)terminale nierinsufficiëntie. <p>NB: wees na hemodialyse bedacht op redistributie van lithium 6 tot 12 uur na dialyse. Een andere methode om hernieuwde stijging van de plasmaconcentratie te voorkomen is het toepassen van CVVH na hemodialyse gedurende bijvoorbeeld 24 uur. Deze methode lijkt steeds meer de voorkeur te hebben om de rebound stijgingen van lithium te voorkomen.</p> <p><u>Methode</u> AES</p> <p><u>Externe kwaliteitscontrole</u> KKGt en LGC</p>
Literatuur	<ol style="list-style-type: none"> 1. TDM monografie Lithium, NVZA Commissie Analyse & Toxicologie (versie 31-05-2015). Geraadpleegd: 11-03-2021. 2. www.toxicologie.org monografie lithium versie 2.1 2015.

Geraadpleegd: 31-03-2016.

3. Drs. E. de Beus, Dr. M.B. Rookmaaker. Richtlijn Renale bijwerkingen chronisch lithiumgebruik. Nederlandse federatie voor Nefrologie, september 2013. <http://www.nefro.nl/uploads/tN/fz/tNfz2bBwcbVXK2ZTOxxaoQ/Lithiumrichtlijn-definitief-2013.pdf>

4. . Amdisen A. Serum level monitoring and clinical pharmacokinetics of lithium. *Clin Pharmacokinet.* 1977;2:73-92.

Wijzigingen

20210311 ML: Toevoeging bij Nb: Bij eenmaal daags doseren 1,2x de aangegeven referentiewaarden aanhouden, bij drie- viermaal daags 0,9x. Literatuur gewijzigd.

20210106 KL: uitvoerende instelling Klinisch Farmaceutisch Laboratorium ZiekenhuisApotheek Midden-Brabant Elisabeth-TweeSteden ziekenhuis wordt Klinisch Farmaceutisch Laboratorium ETZ.

20190927 ML: LIMS code van LITH naar LITHT. Telnr dienstdoende ziekenhuisapotheker gewijzigd.

20170710 ML: Hoeveelheid materiaal naar 6 ml. Tekstueel locatie TweeSteden en Elisabeth aangepast. LIMS-code toegevoegd. Transport- en bewaarconditie volledig genoteerd.

20160331 ML: deel over intoxicatie aangepast conform richtlijn Nefrologen.