

## Carbamazepine (inclusief 10,11-epoxide metaboliet)


*Tegretol*

Anti epileptica

Versie 17

Datum 21-6-2023

 **Afnamemateriaal**  
Plasma

 **Buistype + volume + kleur**  
EDTA-buis met paarse dop  
1 volle buis (3 mL)

Paars

 **Afnamecondities**

Dalspiegel afnemen (vlak voor de volgende gift).

Carbamazepine induceert zijn eigen metabolisme, waardoor het pas zinvol is op bloedspiegels te bepaling in steady-state.

Dit is 2-4 weken na start van de behandeling. Na een dosisaanpassing moet 3-4 dagen worden gewacht voordat een nieuwe dalspiegel kan worden afgenomen.

 **Bepalingsfrequentie**

Bepaling op maandag en donderdag (overnacht, uitslag is dinsdag en vrijdag bekend).

Materiaal dient op de bepaling dag voor 09:30 uur op het laboratorium aanwezig te zijn.

## Referentiewaarden

Voor meer informatie zie: [TDM-monografie.org](https://www.tdm-monografie.org) -

<https://www.tdm-monografie.org> :

### Normaal

Therapeutisch:

- Epilepsie: 4-12 mg/L (bij kinderen wellicht lager; verslechtering cognitieve functie aangetoond bij >8 mg/L).

- Neuralgie: niet gedefinieerd. Uit onderzoek is gebleken dat het beste effect gezien is bij 5,7-10,1 mg/L.

- Bipolaire stoornissen:

o Acute episode: 8-12 mg/L

o Onderhoud met "normaal therap. spiegel": 6-8 mg/L

o Onderhoud met "laag therap. spiegel": 4-6 mg/L

o Onderhoud met "hoog therap. spiegel": 8-12 mg/L

o Kinderen: 4-12 mg/L

Vrije concentratie: 1-2,5 mg/L.

Carbamazepine-10,11-epoxide metaboliet: <2,3 mg/L.

De toxische concentratie van de epoxide metaboliet is >5 mg/L.

De ratio carbamazepine-epoxide/carbamazepine is verhoogd in patiënten met nierinsufficiëntie.

### Toxisch

Toxisch: >12 mg/L

### Klinische betekenis

Een therapeutische concentratie voor een individuele patiënt stopt of vermindert de aanvalsfrequentie met acceptabele bijwerkingen (deze kunnen ook bij therapeutische spiegels voorkomen).

Dosisaanpassingen moeten daarom gemaakt worden op basis van respons en toxiciteit en niet op basis van spiegels.

### Overige opmerkingen

Na een enkelvoudige dosis is de halfwaardetijd  $\pm 36$  uur. Deze neemt door auto-inductie af tot 12-24 uur bij chronisch doseren.

De 10,11-epoxide metaboliet van carbamazepine is actief en voor 50% aan eiwit gebonden. De halfwaardetijd is  $\pm 6$  uur. Er vindt cumulatie plaats bij een slechte nierfunctie. De relatie met het optreden van bijwerkingen is omstrede.

**Carbamazepine (inclusief 10,11-epoxide metaboliet)**
*Tegretol*

Anti epileptica

Versie 17

Datum 21-6-2023

**Uitvoerende instelling**
**Laboratorium**

 ETZ Loc. TweeSteden ziekenhuis  
 Klinisch Farmaceutisch Laboratorium

**Analisten KFL**
**LIMS-code**

CARBG

**Bepalingsmethode**

LC-MS/MS

**Verzendconditie**

Kamertemperatuur (15-25 °C)

**Bewaarconditie**

Diepvries (-15 tot -25 °C)

**Opmerkingen**

De analyse is geschikt voor serum en EDTA-plasma.

**Contactpersoon**

Analist Klinisch Farmaceutisch Laboratorium ETZ, tel. 013-221 5662

**Referenties**

1. TDM Monografie Carbamazepine, NVZA Commissie Analyse &amp; Toxicologie (versie 16-10-2014), geraadpleegd 03-03-2017.

**ISO-15189 scope**

ISO 15189:2012 (M064)

**Scope**

KF.TDM.02

**NZA code**

072841

**Wijzigingen**

20230621 KL: contactpersoon aangepast naar KFL telefoonnummer.

20230412 KL: afname volume van 4 mL naar 3 mL.

20220223 KL: Bepalingsfrequentie van dinsdag en vrijdag aangepast naar maandag en donderdag.

20211228 VvW: Tekstuele aanpassingen.

20211123 KL: Carbamazepine inclusief metaboliet bepaling aan de titel toegevoegd.

20210426 ML: Referentiewaarden aangepast (epoxide &lt; 2,3 i.p.v. 0,5-2,0 en tekstuele toevoegingen). Literatuur geüpdatet.

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

20201112 ML: Aanwijzingen analist: geschikt voor serum en EDTA-plasma.

20201111 KL: Uitvoerende instelling ETZ i.p.v. UMCU. Frequentie van 14 dagen naar di en vr. Bewaarconditie naar diepvries.

20200506 ML: Serum gewijzigd in plasma. Monstermateriaal gewijzigd van stolbuis rood naar EDTA-buis paars. Hoeveelheid 6 ml naar 4 ml. Aanwijzing voor analist verwijderd. Frequentie dinsdag en vrijdag gewijzigd in 'deze bepaling wordt opgestuurd'. Uitvoerende instelling KFL gewijzigd in UMCU. Tekst verwijderd 'Bij de aanvraag van een carbamazepine bloedspiegel wordt tevens carbamazepine 10,11-epoxide bepaald'.

20190520 ML: CARB gewijzigd in CARBG waarbij ook epoxide wordt meebepaald. Toevoeging bij opmerkingen: 'Bij de aanvraag van een carbamazepine bloedspiegel wordt tevens carbamazepine 10,11-epoxide bepaald.' Bij NB de zin verwijderd 'Meting van deze metaboliet vindt niet routinematig plaats, maar kan geïndiceerd zijn in geval van interacties of bij onbegrepen toxiciteit bij een therapeutisch totale carbamazepine concentratie'.

20190315 ML: Materiaal gewijzigd van groen (plasma) naar rood (serum). Plasma gewijzigd naar serum. Bepalingsmethode van immuno-assay naar LCMSMS. Aanwijzing voor analist gewijzigd. Literatuur geupdate. Uitvoerende instelling ETZ i.p.v. Amphia. Frequentie van dagelijks naar di en vr. Externe kwaliteitscontrole van KKG naar LGC.

20180807 ML: Materiaal gewijzigd van stolbuis (rood) naar heparineplasma (groen). Serum gewijzigd in plasma. Uitbesteding aan KCHL Amphia ziekenhuis. KKG bij Externe kwaliteitscontrole i.p.v. 'LGC (VUMC: KKG)'. Telnr ziekenhuisapotheek gewijzigd. Frequentie van 3x per week naar dagelijks.

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

20170303 MdH: Aanpassingen lay-out. Tekstuele aanpassingen temperatuurbeschrijving. Externe kwaliteitscontrole gewijzigd van LGC en KKG naar LGC. Literatuur: geraadpleegd: 03-03-2017.

20160331 ML: Sein EZ toegevoegd. Info over epoxide-bepaling door VUMC toegevoegd (HPLC-UV, rode of paarse buis, externe kwaliteitscontrole KKG), aanwijzingen analist toegevoegd.