Cefotaxim

Algemeen	
Therapeutische groep:	Cefalosporines
Bepalingsfrequentie:	• Standaard: 1x per week op woensdag • CITO en buiten openingstijden: alleen na overleg tussen arts en apotheker
Doorlooptijd rapportage:	Uitslagen zijn bekend op einde dag van analyse
Analysemethode:	LC-MS/MS
Kwaliteitssysteem:	ISO 15189 (M329) - buiten scope accreditatie
Opmerking:	

Aanvraag specificaties	
Materiaal:	**Voorkeursmateriaal:** Plasma (EDTA-buis, Labcode: BVEAJ) **Overige toegestane materialen**: Serum (stolbuis, Labcode: BV4AJ)
Minimum hoeveelheid:	1 ml
Afname tijd:	• Continu: kan te allen tijde worden afgenomen • Intermitterend: - dalspiegel: vlak voor nieuwe gift - topspiegel: iv direct na einde gift, im 30 minuten na gift
Bewaarconditie:	Vriezer (-20°C)
Verzendconditie:	• Tot 6 uur: kamertemperatuur • Tot 72 uur: gekoeld (4°C)
Aanvraagformulier:	https://ziekenhuisapotheek.catharinaziekenhuis.nl/aanvraagformulieren/

Referentiewaarden	Therapeutisch	Toxisch
Dal	0,5-5 mg/L[1]	Niet bekend
Top	20-150 mg/L[2]	
Continu	18 mg/L (range 12-27 mg/L)[2,3]	

[1]Populatiegemiddelden gemeten bij standaard doseringen. Er is nog weinig onderzoek naar gedaan, concentraties tot 44 mg/L werden gevonden.

[2]Populatiegemiddelden gemeten bij standaard doseringen, spiegel afhankelijk van de dosering.

[3]Populatiewaarden gemeten bij continue dosering 4 g/24 uur.

Achtergrond informatie

Evidence level 4 [5]

- Overweeg een spiegel te bepalen bij kans op overbehandeling bij de volgende patiëntkenmerken [6-10]:
  - Ernstig verminderde nierfunctie (eGFR < 15 mL/min)
  - Nierfunctievervangende therapie
  - Leverstoornissen
  - Tekenen van toxiciteit (met name neurotoxiciteit, zoals verwardheid, verminderd bewustzijn, convulsies of netrotoxiciteit)

Cefotaxim

- Overweeg een spiegel te bepalen bij kans op onderbehandeling bij de volgende patiëntkenmerken [6-10]
    - Augmented renal clearance (eGFR > 130 mL/min)
    - Onvoldoende respons
    - Minder gevoelige verwekker
- Voor de actuele klinische MIC breekpunten zie [11].
- De streefwaarden zijn theoretisch; hoewel TDM van bèta-lactam antibiotica, waaronder cefalosporines, bij kritiek zieke patiënten mogelijk leidt tot betere klinische en microbiologische genezing, het vaker bereiken van de streefconcentratie en minder therapiefalen, is niet aangetoond dat het behandelen op deze streefwaarden de mortaliteit of opnameduur verbetert. [7-9, 12]
    - De effectieve PK/PD parameter van cefotaxim is de vrije concentratie (f)T > MIC. In vitro studies hebben aangetoond dat de vrije concentratie cefotaxim ten minste 60-70% van het doseerinterval boven de MIC dient te liggen voor Enterobacteriaceae en Streptococci. Voor S. Areus geldt een fT > MIC van 40-50% [7,8] Klinische data laat zien dat er mogelijk hogere vrije concentraties noodzakelijk zijn dan gevonden in de in vitro studies.
      Let op! De totale concentratie wordt gemeten.
    - Voor een continu infuus wordt in de literatuur beschreven dat de concentratie cefotaxim ten minste 4x boven de MIC dient te liggen voor de niet-eiwitgebonden fractie gedurende 100% van het doseerinterval. [8,9]

Bronnen

1. Bahmany et al. Stability of 10 Beta-Lactam Antibiotics in Human Plasma at Different Storage Conditions. Ther Drug Monit. (2023)
2. Kucer`s, the Use of Antibiotics, 6th edition
3. Hatti et al. Considerable variation of through beta-lactam concentrations in older adults hospitalized with infection – a prospective observational study. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. (2018)
4. Aardema et al. Continuous versus intermittent infusion of vcefotaxime in critically ill patients : a randomized controlled trial comparing plasma concentrations, J Antimicrob Chemother. (2020)
5. Heine ter et al. 'Therapeutic drug monitoring' van tyrosinekinaseremmers: precisiegeneeskunde nog doeltreffender. Nederlands Tijdschrift voor Oncologie. (2015)
6. Samenvatting van de productkenmerken. Cefotaxim, poeder voor oplossing voor injectie/infusie.
7. Craig et al. Interrelationship between pharmacokinetics and pharmacodynamics in determining dosage regimens for broad-spectrum cephalosporins. Diagn Microbiol Infect Dis. (1995)
8. Barreto et al. Setting the Beta-Lactam Therapeutic Range for Critically Ill Patients : Is There a Floor or Even a Ceiling? Crit Care Explor. (2021)
9. Aardema et al. Continuous versus intermittent infusion of cefotaxime in critically ill patients: a randomized controlled trial comparing plasma concentrations. J Antimicrob Chemother. (2020)
10. Padda IS, Nagalli S. Cefotaxime. Treasure Island (FL): StatPearls. (2023)
11. EUCAST. Breakpoint tablet for interpretation of MICs and zone diameters. Version 16.1 [PDF]. Växjö: European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. (2026)
12. Mangalore et al. Beta-Lactam Antibiotic Therapeutic Drug Monitoring in Critically Ill Patients: A Systematic review and Meta-Analysis. Clin Infect Dis. (2022)

Versiebeheer

Versie 01	Oktober 2026	1e versie monografie opgesteld in ISO 15189 format.