Cefuroxim

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: 1 uur na gift
Bewaarconditie:	Vriezer (-20°C)
Verzendconditie:	Tot 72 uur: gekoeld (4°C)
Aanvraagformulier:	https://ziekenhuisapotheek.catharinaziekenhuis.nl/aanvraagformulieren/

Referentiewaarden	Therapeutisch	Toxisch
Dal	Zowel bij orale als intraveneuze toediening aantoonbaar	Niet bekend
Top	Intraveneus: 25-85 mg/L[1]	
Continu	Niet bekend[2]	

[1]Populatiewaarden gemeten bij standaard doseringen.

[2] Zie achtergrondinformatie, er is erg weinig onderzoek gedaan naar de theoretisch streefwaarden bij continue toediening.

Achtergrond informatie

Evidence level 4 [6]

- Overweeg een spiegel te bepalen bij kans op overbehandeling bij de volgende patiëntkenmerken [7-9]:
  - Ernstig verminderde nierfunctie (eGFR < 15 mL/min)
  - Nierfunctievervangende therapie
  - Hypoalbuminemie (kritiek zieke patiënten)
  - Tekenen van toxiciteit (met name neurotoxiciteit, zoals verwardheid, verminderd bewustzijn, convulsies of netrotoxiciteit)
- Overweeg een spiegel te bepalen bij kans op onderbehandeling bij de volgende patiëntkenmerken [7-9]
  - Augmented renal clearance (eGFR > 130 mL/min)

    - Hoog BMI (arbitrair BMI ≥ 40)
    - Minder gevoelige verwekker
- Voor de actuele klinische MIC breekpunten zie [10].
- 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. [8,11,12]
    - De effectieve PK/PD parameter van cefazoline is de vrije concentratie (f)T > MIC. In vitro en in vivo studies hebben aangetoond dat de vrije concentratie cefazoline ten minste 60-70% van het doseerinterval boven de MIC dient te liggen. [11,12]
      Let op! De totale concentratie wordt gemeten.
    - Voor een continu infuus wordt in de literatuur beschreven dat de concentratie cefazoline 4-8x boven de MIC dient te liggen voor de niet-eiwitgebonden fractie gedurende 100% van het doseerinterval. [8]

Bronnen

1. Rehm et al. LC-MS/MS method for nine different antibiotics. Clinica Chimica Acta. (2020)
2. Bahmany et al. Stability of 10 Beta-Lactam Antibiotics in Human Plasma at Different Storage Conditions. Ther Drug Monit. (2023)
3. Kucer`s, the Use of Antibiotics, 6th edition
4. Mouton et al. Population pharmacokinetics and optimized dosing of cefuroxime in critically ill patients. British Pharmacological society. (2025)
5. Raaij van et al. Quantification of total and unbound cefuroxime in plasma by ultra-performance liquid chromatography tandem mass spectrometry in a cohort of critically ill patients with hypoalbuminemia and renal failure. J Clin Lab Anal. (2019)
6. Heine ter et al. 'Therapeutic drug monitoring' van tyrosinekinaseremmers: precisiegeneeskunde nog doeltreffender. Nederlands Tijdschrift voor Oncologie. (2015)
7. Samenvatting van de productkenmerken. Cefuroxim, poeder voor oplossing voor injectie/infusie.
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. Van Raaij et al. Quantification of total and unbound cefuroxime in plasma by ultra-performance liquid chromatography tandem mass spectrometry in a cohort of critically ill patients with hypoalbuminemia and renal failure. J Clin Lab anal. (2019)
10. EUCAST. Breakpoint tablet for interpretation of MICs and zone diameters. Version 16.1 [PDF]. Växjö: European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. (2026)
11. Craig et al. Interrelationship between pharmacokinetics and pharmacodynamics in determining dosage regimens for broad-spectrum cephalosporins. Diagn Microbiol Infect Dis. (1995)
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.