

Dialyse hemodialyse: cefazoline

Conclusie

- Werkgroep 5-2-2026: adviezen cefazoline herzien om onderbehandeling te voorkomen + consistentie tussen nier- en dialyseadviezen. Advies bij CVVH analoog aan advies bij 30-60 ml/min o.b.v. expert opinion.
- Werkgroep 31-10-2018: +oplaaddosis.
- Werkgroep: doseringsadvies volgens nefrologenrichtlijn (NFN) om gebruik vancomycine te beperken. intermitterende hemodialyse: alleen toedienen op dialysedagen, toedienen na afloop van de dialysesessie, 20 mg/kg, max. 2 g per keer

| | Wijziging kinetiek | Effect dialyse | Actie | Datum |
|----------------------|--------------------|----------------|-------|-----------------|
| Beslissing werkgroep | Ja | Ja | Ja | 5 februari 2026 |

Literatuur

| Onderbouwend | Bewijs | Effect | Opmerkingen |
|--|--------|---|--|
| Brogard JM ea. Pharmacokinetics of cefazolin in patients with renal failure; special reference to hemodialysis. J Clin Pharmacol 1977;17:225-30. | 3 | T _{1/2} tijdens dialyse 3,3 uur, t _{1/2} tussen dialyses 25,7 uur (bij normale nierfunctie 2,22 uur) bij 10 patiënten die 2 maal per week HD ondergingen en im 500 mg cefazoline kregen aan het begin van dialyse of tussen dialyses. | Auteurs: bij Clcr <20 ml/min 500 mg per dag. Op dialysedagen 500 mg na dialyse. |
| Craig WA ea. Pharmacology of cefazoline and other cephalosporins in patients with renal insufficiency. J Infect Dis. 1973;128:Suppl:S347-5. | 3 | T _{1/2} cefazoline tijdens HD van resp. 45,8 en 32,0 uur naar 27,8 en 20,5 uur bij 2 patiënten op intermitterende HD die im 1-malig 500 mg cefazoline kregen. Bij normale nierfunctie t _{1/2} cefazoline 1,91 uur, bij uremische patiënten t _{1/2} 35 uur (doseringregime onduidelijk door onheldere beschrijving) | Auteurs: hemodialyse matige invloed op cefazolineklaring. |
| Fogel MA ea. Cefazolin in chronic hemodialysis patients: a safe, effective alternative to vancomycin. Am J Kidney Dis 1998;32:401-9. | 2 | T _{1/2} cefazoline voor dialyse 26,4 uur, tijdens HD 3,19 uur, bij 15 anurische patiënten die 1 g cefazoline (n=11) of 2 g cefazoline (n=4) kregen gedurende 5 minuten na dialyse (toedieningstijdstip niet helder omschreven in studie). | Auteurs: bij infecties gevoelig voor cefazoline is 1 g iv na dialyse veilig en effectief. |
| Madhavan T ea. Effects of renal failure and dialysis on cefazolin pharmacokinetics. | 2 | T _{1/2} 4,05 uur tijdens (of na) hemodialyse. 46% van dosis cefazoline verwijderd (serumspiegels van 61 µg/ml naar 35,3 µg/ml) tijdens 4 uur dialyse bij 7 patiënten die 1 g cefazoline iv kregen 2-0 uur voor start dialyse. | Auteurs: onderhoudsdosis cefazoline kan wegens verlengde halfwaardetijd worden verlaagd. Bij HD extra halve dosering na dialyse nodig. |

| | | | |
|--|---|--|--|
| Antimicrob Agents Chemother 1975;8:63-6. | | | |
| Czerwinski AW ea. Cefazolin plasma concentrations and urinary excretion in patients with renal impairment. J Clin Pharmacol 1974;14:560-6. | 2 | T _{1/2} tijdens HD 9,3 uur, tussen dialysesessies 39,13 uur (tov literatuur: t _{1/2} bij normale nierfunctie 2 uur) bij 4 patiënten die eerst 500 mg im cefazoline kregen. | Auteurs: marge therapeutische concentratie breed. Is serumspiegel > 2,5 µg/dl of Clcr <25/ml/min? Dan dezelfde startdosis als bij normale nierfunctie, gevolgd door halve oplaaddosis elke halfwaardetijd. Dosisaanpassing bij HD niet nodig (verwijdert cefazoline niet efficiënt), tenzij HD frequent wordt toegepast (bijv. dagelijks). |

| Overig | Opmerkingen |
|--|---|
| SPC Kefzol 30-1-2019 | <p>Geen informatie over dialyse.</p> <p>Bij gestoorde nierfunctie kan lagere dosering nodig zijn om cumulatie te voorkomen, vast te stellen op geleide van bloedspiegels.</p> <p>Na startdosis van 500 mg geldt de volgende richtlijn bij creatinineklaring 20-5 ml/min:</p> <p>Grampositieve infecties: 75-150 mg om de 24 uur</p> <p>Gramnegatieve infecties; 150-400 mg om de 24 uur</p> <p>Serumhalfwaardetijd 15-30 uur.</p> |
| Duke C ea. Population pharmacokinetics of unbound cefazolin in infected hospitalized patients requiring intermittent high-flux haemodialysis: can a three-times-weekly post-dialysis dosing regimen provide optimal treatment? Antimicrob Chemother. 2024;79:2980-9. | <p>Bij 16 patiënten (inheemse Australiers) op IHD (high-flux filter) werden cefazolinespiegels (tabel 2) gemeten op basis waarvan een popPK-model werd gemaakt.</p> <p>Regime: 2g cefazoline 3x per week, post-dialyse.</p> <p>Een twee-compartimentmodel met een complexe eiwitbindingscomponent beschreef de data het meest adequaat.</p> <p>Met simulaties werd gekeken of de PK/PD-target (ongebonden cefazolineconcentratie > 2 mg/l 100% van de laatste 24 h van een 72 h doseerinterval werd gehaald (tabel 4).</p> |

Table 2. Plasma cefazolin concentration data

| Parameter | n=16 |
|---|-------------------|
| Unbound fraction, median (IQR) | 0.38 (0.32-0.46) |
| Dialysis duration, h, median (IQR) | 4.0 (4.04-4.27) |
| Pre-dialysis total cefazolin troughs at 48 h, mg/L, median (IQR) | 98.7 (76.6-114.3) |
| Pre-dialysis unbound cefazolin troughs at 48 h, mg/L, median (IQR) | 35.7 (27.5-45.7) |
| Pre-dialysis total cefazolin troughs at 72 h, mg/L, median (IQR) | 53.0 (38.2-67.2) |
| Pre-dialysis unbound cefazolin troughs at 72 h, mg/L, median (IQR) | 17.7 (13.5-31.4) |
| Total cefazolin concentration reduction during each dialysis session, %, median (IQR) | 72.6 (69.2-75.8) |
| Unbound cefazolin concentration reduction during each dialysis session, %, median (IQR) | 83.3 (78.7-86.3) |

Table 4. PTA of 100% $f_{T>MIC}$ (%) on the last day of a 3 day dose interval for various dosing regimens

| Dosing regimen | TOH (months) | PTA of 100% $f_{T>MIC}$ (%) for MIC (mg/L) of: | | | | | | | |
|----------------|--------------|--|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 0.125 | 0.25 | 0.5 | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 |
| 1 g, 1 g, 1 g | 6 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95.4 | 62.3 | 29.5 | 6 |
| | 12 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99.9 | 84.5 | 40.3 | 1.5 |
| | 24 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 98 | 50.3 | 5 |
| | 36 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99.9 | 58.2 | 9.2 |
| | 60 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 75.6 | 15.1 |
| 2 g, 2 g, 2 g | 6 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99.7 | 90.6 | 56.6 | 27.9 |
| | 12 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99 | 77.6 | 39.5 |
| | 24 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 94.8 | 48.9 |
| | 36 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 98.8 | 54.6 |
| | 60 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 68.6 |
| 3 g, 2 g, 2 g | 6 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 96 | 74.4 | 44.4 |
| | 12 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99.9 | 91.3 | 54.2 |
| | 24 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99.2 | 71.8 |
| | 36 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 84.9 |
| | 60 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 96.8 |
| 500 mg q24h | 6 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 98.2 | 40.4 |
| | 12 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99.8 | 54 |
| | 24 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99.9 | 72.2 |
| | 36 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 83.4 |
| | 60 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 94.8 |
| 1 g q24h | 6 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95.5 |
| | 12 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99.7 |
| | 24 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99.9 |
| | 36 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 60 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

1 g, 1 g, 1 g, a dosing regimen of 1 g on Day 1, 1 g on Day 4 and 1 g on Day 6; 2 g, 2 g, 2 g, a dosing regimen of 2 g on Day 1, 2 g on Day 4 and 2 g on Day 6 of a 7 day course; 3 g, 2 g, 2 g, a dosing regimen of 3 g on Day 1, 2 g, on Day 4 and 2 g on Day 6 of a 7 day course; 500 mg q24h, a dosing regimen of 500 mg once daily; 1 g q24h, a dosing regimen of 1 g once daily. The bold values are >95%.

Auteurs: in conclusion, we present a 2 g three-times-weekly post-dialysis dosing regimen for cefazolin, which we recommend when treating bacterial infections with an MIC of ≤ 2 mg/L. This dosing regimen resulted in no adverse effects nor signs of toxicity

Kuypers D ea.
Cefazolin serum concentrations with fixed intravenous dosing in patients on chronic hemodialysis treatment.
Nephrol Dial Transplant
1999;14:2050-1.

C_{trough} op dag 2, 4 en 7 waren resp. 84, 97 en 61 $\mu\text{g/ml}$ (MIC voor cefazolinegevoelige bacteriën is 8 $\mu\text{g/ml}$)
bij 15 patiënten op HD (14 op HD en 1 op HDF) die iv 2 g cefazoline kregen.
Auteurs: vaste dosis van 2 g cefazoline is geschikt voor empirische behandeling van sepsis bij patiënten die 3 maal per week hemodialyse ondergaan.

Palmer A ea.
Pharmacokinetic study of cefazolin in short daily hemodialysis.
Ann Pharmacother.
2019;53:348-56.

Prospectieve open-labelstudie met 10 personen op short daily hemodialyse (high-flux, 2 uur dialyse, 6 dagen per week).
Regime: 1g cefazoline i.v. direct na de dialyse, op 2 opeenvolgende dagen.
Intradialyse: k: 0.3/h, $t_{1/2}$: 2.3h, Cl 1.95 l/h
Interdialyse: k: 0.02/h, $t_{1/2}$: 28h, Cl 0.16 l/h
Van de 41% cefazoline die werd verwijderd uit het serum werd 52% teruggevonden in het dialysaat.
Alle gemeten en gemodelleerde concentraties tussen de dialysesessies bleven boven de PD target van 40 mg/l. Dit was het geval voor > 90% van het doseerinterval, alleen niet tijdens dialyse.
Auteurs: Current dosing with 1 g of cefazolin administered in the last 20 minutes or immediately after SDHD appears to be adequate to maintain 6 times the MIC (8 mg/l) for Staphylococcus species for greater than 90% of the dosing interval.

Zoektermen

Pubmed

Datum: 29-10-2025; zoeken vanaf 1-1-2016 + filter humans

| Search # | Zoektermen |
|----------|--|
| #1 | ((cefazolin[MeSH Terms]) OR (cefazolin[Title/Abstract]) OR (cefazolin[Supplementary Concept])) AND (renal replacement therapy [MeSH Terms] OR "Hemodialysis" [Title/Abstract] OR "dialysis" [Title/Abstract] OR "haemofiltration" [Title/Abstract] OR "hemofiltration" [Title/Abstract] OR "renal replacement therapy" [Title/Abstract] OR "Peritoneal dialysis" [Title/Abstract]) |