

Nierfunctie: ceftazidim

Clcr = creatinineklaring, GFR = glomerulaire filtratie snelheid, Clr = renale klaring, Cl = totale klaring, Vd = verdelingsvolume

Conclusie

- Werkgroep 5-2-2026: adviezen in percentages van de normale dosering.
- Werkgroep 31-10-2018: bij Clcr 10-30 ml/min in advies verwijderen "of 1 g elke 16 uur", dit is absoluut ongebruikelijk en nodigt uit tot fouten. +advies Clcr kleiner dan 10 ml/min: 0.5-1 g/dag).
- Werkgroep 16-2-2016: vermelden dat in het advies geen rekening is gehouden met de gevoeligheid van de verwekker.

Overige opmerkingen

-

	Wijziging kinetiek	Actie	Clcr grens	Datum
Beslissing werkgroep	Ja	Ja	60 ml/min	5 februari 2026

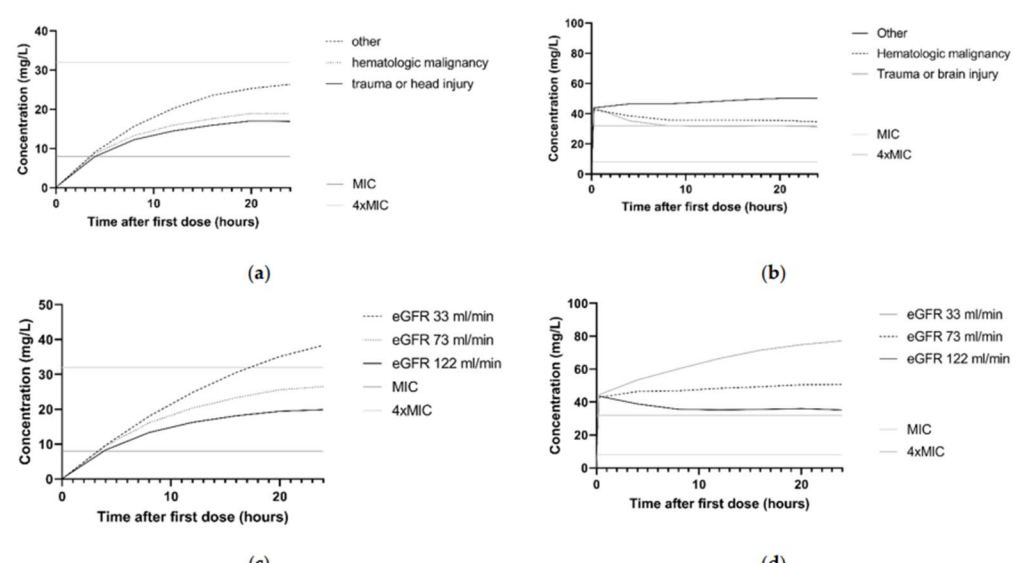
Literatuur

Onderbouwend	Bewijs	Effect	Opmerkingen
Bozkurt F ea. Kinetics of ceftazidime during plasmapheresis. Eur J Clin Pharmacol 1987;33:197-201.	3	$t_{1/2\beta}$ verlengd van 2.0 ± 0.8 uur bij Clcr $92 \pm 22,6$ ml/min (n=6) naar 11.9 ± 4.4 uur bij Clcr 19.4 ± 17.2 ml/min (n=5) na 1-malig 2 g intraveneus. Cl is afhankelijk van Clcr.	Plasmaferese heeft niet veel invloed op de kinetiek van ceftazidim. Bij voorkeur wordt het toegediend na de procedure.
Van Dalen R ea. Dosage adjustment for ceftazidime in patients with impaired renal function. Eur J Clin Pharmacol 1986;30:597-605. (ook als abstract in Pharm Weekbl Sci 1986;187(2):162).	3	$t_{1/2\beta}$ verlengd bij afnemen van de nierfunctie van 1.6 naar 45 uur, na 1-malig 1 g intraveneus bij 20 patiënten op de intensive care afdeling (Clcr 0-134 ml/min). 7 patiënten krijgen meerdere doses, aangepast volgens de berekeningen gedurende 4 tot 10 dagen. Bij 1 patiënt cumuleert ceftazidim, maar Clcr wisselt sterk en het dosisinterval is 3 keer gewijzigd. Tijdens hemodialyse was $t_{1/2}$ 4.7 uur.	Doseringsinterval (T) berekend met de eliminatiesnelheidsconstante (k) volgens: $T_{\text{(verminderde nierfunctie)}} = T_{\text{(normale nierfunctie)}} \times \frac{k_{\text{(normaal)}}}{k_{\text{(verminderde nierfunctie)}}$. In plaats van verlenging van het doseringsinterval naar > 24 uur, wordt voorgesteld de dosering te verminderen: de halve dosis voor elke halfwaardetijd.
Ohkawa M ea. Pharmacokinetics of ceftazidime in patients with renal insufficiency and in those undergoing hemodialysis. Chemotherapy 1985;31:410-6.	3	$t_{1/2\beta}$ verlengd van 1.67 ± 0.24 uur bij Clcr $105.2-133.0$ ml/min/ $1.73m^2$ (n=7) naar 2.46 ± 0.39 uur bij Clcr $63.1-89.1$ ml/min/ $1,73m^2$ (n=8), 4.60 ± 2.15 uur bij Clcr $30.0-56.8$ ml/min/ $1.73m^2$ (n=9), 9.44 ± 4.24 uur bij Clcr $8.3-29.2$ ml/min/ $1.73m^2$ (n=8) en 15.09 ± 5.56 uur bij hemodialyse (n=5) na 1-malig 500 mg intraveneus. Totale en renale klaring nemen af met afnemen van de nierfunctie, maar niet-renale klaring wordt daardoor niet beïnvloed.	"Dosage modification is probably unnecessary in patients with Clcr > 30 ml/min. Dose reduction, prolongation of dosage interval, or both, is appropriate in patients with severe renal impairment"
Welage LS ea. Pharmacokinetics of ceftazidime in patients with renal insufficiency.	3	$t_{1/2}$ verlengd van 1.6 uur bij normale nierfunctie naar 24.6 uur bij Clcr 4.5 ml/min na 1-malig 1 g intraveneus (totaal 14 patiënten).	Aanbevelingen voor aanpassing dosis: bij Clcr 30-50 ml/min standaarddosis elke 12 uur, bij Clcr 15-30 ml/min standaarddosis elke 24 uur, bij Clcr <15 ml/min

Antimicrob Agents Chemother 1984;25:201-4.			standaarddosis elke 36 of 48 uur of helft van de dosis elke 24 uur.
Leroy A ea. Pharmacokinetics of ceftazidime in normal and uremic subjects. Antimicrob Agents Chemother 1984;25:638-42.	3	$t_{1/2}$ verlengd van 1.57 ± 0.13 uur bij Clcr 110.1-141.4 ml/min (n=5), naar 3.74 ± 0.75 uur bij Clcr 39.0-72.5 ml/min (n=5), 9.25 ± 1.09 uur bij Clcr 13.8-27.0 ml/min (n=6), 15.33 ± 2.25 uur bij Clcr 2.0-12.0 ml/min (n=4) en 25.27 ± 4.14 uur bij hemodialyse (n=4) na 1-malig 15 mg/kg intraveneus. 4 patiënten met Clcr < 15 ml/min krijgen gedurende 10 dagen 0,5 of 1 g ceftazidim per 24 uur. Hierbij wordt geen cumulatie waargenomen.	
Ackerman BH ea. Effect of decreased renal function on the pharmacokinetics of ceftazidime .Antimicrob Agents Chemother 1984;25:785-6.	3	$t_{1/2\beta}$ verlengd bij afnemende nierfunctie (van 1.2 tot 11.9 uur) bij 11 patiënten met Clcr 6-113 ml/min na 1-malig 1 g intraveneus.	
Höffler D ea. Pharmacokinetics of ceftazidime in normal and impaired renal function. J Antimicrob Chemother 1983;12[suppl A]:241-5.	3	toename AUC bij 19 personen met een verminderde nierfunctie na 1-malig 2 g intraveneus in vergelijking met 10 gezonde personen.	Er wordt een DRF (Dose Reduction Factor) berekend die te gebruiken is om de dosis te bepalen bij een verminderde nierfunctie.
Narang PK ea. Is renal function the only determinant in the elimination of ceftazidime? Rev Infect Dis 1984;6:732-5.	2	$t_{1/2}$ verlengd bij verminderde nierfunctie. 1 patiënt met Clcr 11.5 ml/min/1.73m ² laat in vergelijking met een gesimuleerd model voor personen met een normale nierfunctie na toediening van 1-2 g ceftazidim elke 8 uur gedurende tenminste 3 dagen cumulatie zien. Bij 2 patiënten met Clcr 42.0 en 55.0 ml/min/1.73m ² is er geen cumulatie te zien, maar wel een significante toename van Vd β .	
Walstad RA ea. The pharmacokinetics of ceftazidime in patients with impaired renal function and concurrent frusemide therapy. Eur J Clin Pharmacol 1988;35:273-79.	2	$t_{1/2}$ verlengd van 2.8 ± 0.5 uur bij Clcr > 50 ml/min (n=9) naar 5.0 ± 1.2 uur bij Clcr 31-50 ml/min (n=10), 8.6 ± 1.7 uur bij Clcr 16-31 ml/min (n=10) en 15.2 ± 3.3 bij Clcr 5-15 ml/min (n=8) na meerdere doses in de passende dosering (zoals aanbevolen door de fabrikant) zoveel dagen als nodig. Clr neemt af bij verminderde nierfunctie.	
Lin MS ea. Single- and multiple-dose pharmacokinetics of ceftazidime in	2	$t_{1/2\beta}$ verlengd van 215 ± 93 min bij Clcr 67 ± 16 ml/min (n=6) naar 409 ± 232 min bij Clcr 21 ± 10 ml/min (n=8) na 1-malig 2 g intraveneus. Deze waarden	

infected patients with varying degrees of renal function. J Clin Pharmacol 1989;29:331-7.		verschillen niet significant na toediening van 2 g om de 12 uur gedurende 3 dagen. Vd is niet significant verschillend tussen beide de groepen	
Fillastre ea. Pharmacokinetics of ceftazidime in renal failure [letter]. J Antimicrob Chemother 1983;11:487-8.	1	$t_{1/2}$ verlengd van 1.5 ± 0.2 uur bij Clcr > 80 ml/min/1.73m ² (n=5) naar: 3.6 ± 0.7 bij Clcr 30-80 ml/min/1.73m ² (n=5) 9.0 ± 1.0 uur bij Clcr 13-29 ml/min/1.73m ² (n=5) 16.1 ± 4.0 uur bij Clcr 2-12 ml/min/1.73m ² (n=4) 25.5 ± 4.6 uur bij 4 hemodialysepatiënten tussen dialyses. Tijdens dialyse is $t_{1/2}$ gemiddeld $2,80 \pm 0,2$ uur. Vd verandert niet.	Clcr 30-50 ml/min: 1 g per 12 uur Clcr 16-30 ml/min: 1 g per 24 uur Clcr 6-15 ml/min: 0.5 g per 24 uur Clcr < 6 ml/min: 0.5 g per 48 uur De toegepaste dosering is niet vermeld in de publicatie.

Overig
Opmerkingen

Buning AW ea. Population pharmacokinetics and probability of target attainment of different dosing regimens of ceftazidime in critically ill patients with a proven or suspected Pseudomonas aeruginosa infection. Antibiotics 2021;10:612.	<p>PPK-model (1 compartiment) gemaakt op basis van data van 96 IC-patiënten. Mediane eGFR 73 [6–153] ml/min/m². Patiënten kregen voornamelijk continue infusie van ceftazidim (3–6 g/24u), bij 65 patiënten voorafgegaan door een oplaaddosis.</p> <p>Auteurs: Critically ill patients are at risk of underexposure to ceftazidime, in particular, in the case of infections with an increased MIC. A loading dose prior to continuous infusion dosing regimens improved PTA.</p>  <p>Figure 3. Simulations of ceftazidime concentration–time profiles in the first 24 h. The median of $n = 1000$ virtual patients is shown. The MIC and $4 \times$ MIC lines are displayed for a worst-case MIC of 8 mg/L. (a) Simulation of 3 g continuous infusion dosing regimen for patients with a CLCKD-EPI of 33 mL/min/m² (10th percentile), 73 mL/min/m² (median) and 122 mL/min/m² (90th percentile). All patients were simulated with the comorbidity ‘other’. (b) Simulation of 2 g loading dose followed by 5 g continuous infusion for patients with the a CLCKD-EPI of 33 mL/min/m² (10th percentile), 73 mL/min/m² (median) and 122 mL/min/m² (90th percentile). All patients were simulated with the comorbidity ‘other’ (c) Simulation of 3 g continuous infusion dosing regimen for patients with different comorbidities: other, hematologic malignancy and trauma or head injury. All patients were simulated with a median CLCKD-EPI. (d) Simulation of 2 g loading dose with 5 g continuous infusion for patients with different comorbidities: other, hematologic malignancy and trauma or head injury. All patients were simulated with a median CLCKD-EPI.</p>
SmPC Ceftazidim Fresenius Kabi 08-10-2024	Intimmitterend infuus Initiële oplaaddosis 1 gram, onderhoudsdosering: bij Clcr 31-50 ml/min: 1 g elke 12 uur;

	<p>bij Clcr 16-30 ml/min: 1 g elke 24 uur; bij Clcr 6-15 ml/m 0,5 g elke 24 uur. Bij ernstige infecties eenheidsdosering met 50% verhogen of doseringsfrequentie toenemen.</p> <p>Continu infuus: bij Clcr 31-50 ml/min: oplaaddosis 2 g, gevolgd door 1-3 g per 24 uur bij Clcr 16-30 ml/min: oplaaddosis 2 g, gevolgd door 1 g per 24 uur bij Clcr ≤ 15 ml/min: niet bepaald</p>
<p>Alestig K ea. Ceftazidime and renal function. J Antimicrob Chemother 1984;13:177-81.</p>	<p>In deze studie bij 19 personen wordt beschreven dat tijdens een therapie met ceftazidim GFR significant afneemt (gemeten met behulp van de chroom EDTA klaring) en een toename van het enzym alanine</p>

Zoektermen

Pubmed

Datum: 27-10-2025

Search #	Zoektermen
#1	<p>("Ceftazidime"[Title/Abstract] OR "Ceftazidime"[Mesh] "Ceftazidime"[Supplementary Concept]) AND ("Renal Insufficiency" [Mesh] OR "Renal Insufficiency" [Title/Abstract] OR "renal impairment"[Title/Abstract] OR "renal disfunction" [Title/Abstract] OR "impaired renal function" [Title/Abstract] OR "renally impaired" [Title/Abstract] OR "chronic renal failure" [Title/Abstract])</p> <p>Filters: from 2019 – 2025 Casus niet opgenomen.</p>