

Dialyse hemodialyse: ceftaroline

CVVHD = continu venoveneuze hemodialyse, CVVHDF = continu venoveneuze hemodiafiltratie, HD = hemodialyse

Conclusie

Werkgroep 20-3-2025: advies voor verminderde gevoeligheid (hoge dosering) toevoegen en keerdosis bij continue dialyse o.b.v. Kalaria 2021 van 300 mg naar 400 mg. Dit is de enige onderbouwing die we hebben, ook al is het aantal patiënten in de studie erg klein. Je wilt niet te laag doseren.

	Wijziging kinetiek	Effect dialyse	Actie	Datum
Beslissing werkgroep	Ja	Ja	Ja	20 maart 2025

Literatuur

Onderbouwend	Bewijs	Effect	Opmerkingen
Riccobene T ea. A series of pharmacokinetic studies of ceftaroline fosamil in select populations: normal subjects, healthy elderly subjects, and subjects with renal impairment or end-stage renal disease requiring hemodialysis. J Clin Pharmacol 2014;54:742-52.	3	76,5 mg (21,6%) van toegediende dosis, extractieratio 0,6 en significante hoeveelheid van metaboliet-1 verwijderd bij 6 patiënten met ESRD die 3x per week 4 uur HD ondergingen en iv 2 doses van 400 mg ceftaroline kregen met tussenpoos > 1 week. Infusie 1e dosis afgerond >4 uur voor HD Infusie 2e dosis gestart >1 uur na HD. AUC _{0-∞} 92,0 µg/uur/ml bij toediening voor HD, 128,6 µg/uur/ml bij toediening na HD, vergeleken met 48,6 µg/uur/ml bij 8 patiënten met normale nierfunctie T _{1/2} 6,1 uur bij toediening voor HD, 6,2 uur bij toediening na HD vergeleken met t _{1/2} 2,8 uur bij normale nierfunctie. Ceftaroline werd goed verdragen.	Auteurs: systemische blootstelling bij toediening voor HD 65% lager dan bij toediening na HD. Daarom toedienen na HD.
Sunzel M ea. An open-label, non-randomised, phase 1, single-dose study to assess the pharmacokinetics of ceftaroline in patients with end-stage renal disease requiring intermittent haemodialysis. Int J Antimicrob Agents 2015;46:682-8.	3	73,2% van dosis ceftarolinefosamil (prodrug) als ceftaroline aanwezig in dialysaatvloeistof, sterke afname plasmaconcentratie ceftaroline en inactieve metaboliet-1 tijdens HD bij 8 patiënten met ESRD (Clcr < 15 ml/min) die 3 x per week 4 uur HD ondergingen en iv 2 doses (met tussenpoos van >1 week) van 200 mg ceftarolinefosamil kregen: -1 dosis post-HD (> 1 uur na HD en 48 uur voor volgende HD-sessies) -1 dosis pre-HD (15 min voor start HD) 1 patiënt kreeg alleen post-HD-dosis. AUC _{0-∞} na HD (bij dosis pre-HD) 30,7 µg/uur/ml, bij dosis post-HD 64,8 µg/uur/ml (tov AUC _{0-∞} 62,7 µg/uur/ml bij normale nierfunctie na dosis van 600 mg)	Auteurs: 1-malige toediening van ceftarolinefosamil 200 mg bij ESRD, pre- of post-HD is even veilig en verdraagbaar als 600 mg iv-infusie ceftarolinefosamil bij normale nierfunctie. Ceftarolinefosamil 200 mg-infusie elke 12 uur (op dialysedagen na HD) lijkt geschikt bij ESRD-patiënten.

		<p>$T_{1/2}$ bij dosis post-HD 6,13 uur, $t_{1/2}$ bij dosis pre-HD 6,56 uur vergeleken met $t_{1/2}$ 2,17 uur bij 7 patiënten met normale nierfunctie.</p> <p>Frequentie AE's vergelijkbaar met normale nierfunctie.</p>																																																																		
<p>Kalaria S ea. Optimizing ceftaroline dosing in critically ill patients undergoing continuous renal replacement therapy. Pharmacotherapy. 2021;41:205-11.</p>	2	<p>Prospectieve studie met patiënten die CVVHD (n = 2) of CVVHDF (n = 2) ondergingen (effluent flow rate: 2700-3660 ml/h).</p> <p>Ceftaroline 400 mg werd elke 8 (n=3) of 12 uur (n=1) toegediend als i.v. infusie gedurende 1 uur.</p> <p>De $t_{1/2}$ was 2.03-5.87 uur, de totale schijnbare klaring was 4,8-9,8 l/h en gemiddeld kon 35% van de totale klaring worden toegeschreven aan CRRT.</p> <p>Individual predicted concentrations suggested that all patients achieved a %FT > 1 mg/L of at least 50%.</p> <p>Geen van de patiënten ondervond bijwerkingen door ceftaroline.</p>	<p>Auteurs: aanbevolen dosisaanpassingen zijn gebaseerd op vergelijkbare blootstelling bij patiënten met normale nierfunctie en een dosering ceftaroline van 600 mg elke 12h.</p> <p>TABLE 4 Recommended dosage of ceftaroline fosamil in adult patients receiving CRRT^{a,b,c}</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Effluent flow rate (L/h)^a</th> <th colspan="5">Adjusted body weight^b</th> </tr> <tr> <th>50 kg</th> <th>60 kg</th> <th>70 kg</th> <th>80 kg</th> <th>90 kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>1.5</td> <td>200</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>2.5</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>3.5</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>4.5</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>500</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>400</td> <td>500</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table> <p>^aRecommended dosages (mg) are to be given as an IV infusion over 60 min every 12 h.</p>	Effluent flow rate (L/h) ^a	Adjusted body weight ^b					50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg	1	200	200	300	300	300	1.5	200	300	300	300	400	2	300	300	300	300	400	2.5	300	300	300	400	400	3	300	300	400	400	400	3.5	300	400	400	400	400	4	300	400	400	400	500	4.5	400	400	400	500	500	5	400	400	400	500	500
Effluent flow rate (L/h) ^a	Adjusted body weight ^b																																																																			
	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg																																																															
1	200	200	300	300	300																																																															
1.5	200	300	300	300	400																																																															
2	300	300	300	300	400																																																															
2.5	300	300	300	400	400																																																															
3	300	300	400	400	400																																																															
3.5	300	400	400	400	400																																																															
4	300	400	400	400	500																																																															
4.5	400	400	400	500	500																																																															
5	400	400	400	500	500																																																															
<p>Cain AR ea. Ceftaroline Pharmacokinetics in a Critically Ill Adult Receiving Continuous Venovenous Hemodiafiltration. Ann Pharmacother. 2022;56:965-6.</p>	0	<p>Case-report over patiënt die CVVHDF onderging. Dosering was 600 mg ceftaroline i.v. elke 12 uur gedurende 1 uur. Dialyse snelheid en effluent flow rate waren lager dan in de studie van Kalaria.</p> <p>Niet renale klaring en klaring door CVVHDF waren resp. 3.94 l/uur (en 3.51 l/uur. De $t_{1/2}$ was 6.2 uur (t.o.v. 2.7 h in de literatuur=SPC) en AUC 1583 µg.h/l (t.o.v. 56 µg.h/l in de literatuur=SPC)</p> <p>► GIC: getallen in tabel 2 lijken niet te kloppen, AUC is een factor 30 en de $t_{1/2}$ een factor 2 t.o.v. normaal.</p>	<p>Auteurs: Kalaria and colleagues provide a dosing table based on weight and effluent flow rate. Their recommendations would provide an empiric dosing regimen of 300 mg every 12 hours. This dosing would be reasonable for our patient, further validating their proposed ceftaroline dosing regimens based on weight and effluent rate.</p>																																																																	

Overig
Opmerkingen

<p>SmPC Zinforo 21-2-2024</p>	<p><u>Standaarddos</u> ESRD, waaronder hemodialyse: 200 mg elke 12 uur, op dialysedagen toedienen na dialyse.</p> <p><u>Hoge dosis</u> ESRD, waaronder hemodialyse: 200 mg elke 8 uur, op dialysedagen toedienen na dialyse.</p> <p>Ceftaroline kan worden verwijderd door HD: na een dialyse van 4 uur ongeveer 74% van toegediende dosis teruggevonden in dialysaat.</p>
<p>Chung SJ ea. Intravenous ceftaroline 200 mg administered every 8 h is safe and adequate for meticillin-resistant</p>	<p>Cefaroline was veilig (geen bijwerkingen) en effectief (adequate spiegels bereikt) bij 2 patiënten op HD (► GIC: frequentie en duur niet beschreven) met een gecompliceerde MRSA-infectie die 200 mg elke 8 uur als 2-3 uur durende infusie kregen toegediend.</p> <p>► GIC: duur behandeling niet beschreven.</p>

Staphylococcus aureus bloodstream infections in end-stage renal failure patients on haemodialysis: a case study. Int J Antimicrob Agents 2015;46:720-1.	
--	--

Zoektermen

Pubmed

Datum: 30-1-2025

Search #	Zoektermen
#1	(ceftaroline[MeSH Terms] OR ceftaroline) AND (renal replacement therapy[MeSH Terms] OR dialysis OR heamofiltration OR renal replacement therapy)