

Dialyse hemodialyse: oseltamivir

6647

CRRT = continue renal replacement therapy, CVVHD = continue venoveneuze hemodialyse, CVVHDF = continue venoveneuze hemodiafiltratie, ECMO = extracorporeale membraan oxygenering, ESRD = end-stage renal disease, HD = hemodialyse, HDF=hemodiafiltratie

Onderbouwend	Bewijs	Effect	Opmerkingen
Dolley-Hitze T ea. Oseltamivir dose adjustment in an H1N1 patient requiring haemodialysis. Intensive Care Med 2010;36:1618-9.	1	Predialyseconcentratie gem. 1401 µg/l, postdialyseconcentratie gem. 628 µg/l (daling 53,2%), per HD-sessie 29,0 mg oseltamivircarboxylaate (actieve metaboliet) verwijderd bij 59-jarige man met acuut respiratoir falen door H1N1-infectie op IC die via een neus-maagsonde aanvankelijk 150 mg oseltamivir elke 12 uur kreeg. Wegens optreden anurie dosering bijgesteld naar 75 mg na elke dialysesessie. Patiënt kreeg van dag 2 tot dag 9 van de opname dagelijks HD (duur niet vermeld).	
Ariano RE ea. Enteric absorption and pharmacokinetics of oseltamivir in critically ill patients with pandemic (H1N1) influenza. CMAJ 2010;182:357-63.	2	T _{1/2} oseltamivircarboxylaate 13 uur tijdens CRRT (tov t _{1/2} 6,1 uur bij normale nierfunctie (n = 36) en t _{1/2} 101,59 uur bij 2 patiënten met nierfalen die tijdelijk geen CRRT ondergingen), AUC 28023 µg/h/l (tov AUC 4854 µg/h/l bij normale nierfunctie (n = 36)) bij 5 patiënten die CRRT ondergingen en 2x daags 75 mg oseltamivir kregen via een neussonde. Klaring van oseltamivir tijdens CRRT 1/5 tot 1/6 van normale klaring.	Auteurs: 30 mg per dag of 75 mg elke 48 uur geeft bij CRRT een blootstelling die vergelijkbaar is met de blootstelling die 75 mg 2x daags geeft bij een normale nierfunctie. Aanpassing van de dosering is nodig.
Robson R ea. The pharmacokinetics and tolerability of oseltamivir suspension in patients on haemodialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis. Nephrol Dial Transplant 2006;21:2556-62.	2	Plasmaconcentratie oseltamivircarboxylaate nam met ± 70% af (tot 171 ng/ml) door 5 uur HD (90 uur na dosis rebound, spiegel steeg naar 240 ng/ml), dialyseklaring 7,42 l/h, klaring via nieren 0,0203 l/h, CL/F 1,20 l/h, bij 12 HD-patiënten. Zij kregen oraal oseltamivir 30 mg 1 uur na alternerende HD-sessies (3x per week, in totaal 9 doses over 19 sessies) gedurende 6,5 weken.	
Lemaitre F ea. Oseltamivir carboxylate accumulation in a patient treated by haemodiafiltration and extracorporeal membrane oxygenation. Intensive Care Med 2010;36:1273-4.	0	Casus 24-jarige vrouw die 150 mg oseltamivir 2x per dag kreeg. Wegens 'acute respiratory distress syndrome' en anurie door H1N1-infectie werd CVVHDF en ECMO toegepast. Vergeleken met gegevens bij normale nierfunctie (literatuur) was C _{max} en AUC van oseltamivircarboxylaate ongeveer 5 x zo hoog, t _{1/2} toegenomen tot 15 uur (t _{1/2} 7 uur bij normale nierfunctie (literatuur)).	Auteurs: deze casus toont dat accumulatie kan optreden zelfs als CVVHDF en ECMO worden toegepast. Voor patiënten met nierfalen is de standaarddosis van oseltamivir veel te hoog.
Taylor WR ea. Oseltamivir is adequately absorbed following nasogastric administration to adult patients with severe H5N1 influenza. PLoS One. 2008;3:e3410.	2	25 mg oseltamivircarboxylaate (± 20-23% van de geschatte biobeschikbare oseltamivirdosis) verwijderd door 12 uur hemofiltratie bij 3 patiënten die via neus-maagsonde 2x daags 150 mg oseltamivir kregen en CVVH ondergingen.	

Overig	Opmerkingen
SPC Tamiflu 24 maart 2023	Behandeling van influenza: HD: 30 mg na elke HD-sessie Clcr ≤ 10 ml/min: niet aanbevolen (geen gegevens beschikbaar) Preventie van influenza: HD: 30 mg na elke tweede HD-sessie Clcr ≤ 10 ml/min: niet aanbevolen (geen gegevens beschikbaar)
Van Praet ea Oseltamivir for prophylaxis of influenza in vaccinated hemodialysis patients. Infect Control Hosp Epidemiol. 2019;40:497-8.	Observationele studie: 130 patiënten op de dialyseafdeling kregen 4 weken 30 mg oseltamivir na elke dialysessie (ter profylaxe), waarvan er 4 voortijdig stopten vanwege bijwerkingen (maagklachten/spierpijn) en 3 op eigen initiatief. Er werd geen geval van influenza gezien op de dialyseafdeling tijdens de studieperiode, ondanks influenzaepidemie in het ziekenhuis. Er was 1 casus, 1 week na de profylaxeperiode. Auteurs: studies van Kamal 2015 en Choo 2011, waarbij 30 mg elke 2 ^e dialyse resp. 75 mg elke 5 dagen wordt gegeven, zijn uitgevoerd in de tijd van de low-flux filters terwijl HDF en high-flux filters de huidige standaard zijn. Oseltamivir 30 mg na elke dialysesessie ter profylaxe lijkt veilige en effectief te zijn.
Kamal MA ea. Investigating clinically adequate concentrations of oseltamivir carboxylate in end-stage renal disease patients undergoing hemodialysis using a population pharmacokinetic approach. Antimicrob Agents Chemother 2015;59:6774-81.	Geschatte klaring van oseltamivir tijdens HD-sessies 7,43 ml/min, tussen dialyses 0,19 ml/min. Auteurs voerden een modelleringsstudie uit met farmacokinetische gegevens van 24 patiënten met ESRD, verkregen uit een 'single-dose'- (n = 12) en 'multiple dose'-studie (n = 12) (gegevens uit studie Robson ea., zie hierboven). Regime 'single dose'-studie: 75 mg oseltamivir oraal 48 uur voor start volgende HD-sessie. Regime 'multiple dose'-studie: 30 mg oseltamivir oraal na afronding van alternerende HD-sessies (5 uur per sessie), gedurende 6,5 weken (in totaal 9 doses op 19 achtereenvolgende HD-sessies). Auteurs: uit simulaties volgde dat 30 mg oseltamivir na elke HD-sessie het beste doseerregime is voor de behandeling van influenza: dalspiegels blijven boven de mediane dalspiegel die optreedt bij 75 mg 2x daags bij normale nierfunctie en piekconcentraties blijven onder de piekspiegels die zijn gemeten bij de hoogst verdraagbare concentratie (blootstelling na 2x daags 450 mg).
Kromdijk W ea. Pharmacokinetics of oseltamivir carboxylate in critically ill patients: each patient is unique. Intensive Care Med 2013;39: 977-78.	Cmax oseltamivircarboxylaat 601 ng/ml bij een IC-patiënt met het H1N1-virus op CVVH die 1x per dag 75 mg oseltamivir kreeg. Conclusie auteurs: this study showed conclusively that in critically ill patients dosing should be based upon the characteristics and knowledge of organ function in the individual patient: a 75 mg once daily results in adequate carboxylate exposure in patients with renal failure receiving CVVH. Monitoring oseltamivir carboxylate AUCs may optimize therapy in critically ill patients in whom pharmacokinetics are highly variable and unpredictable.
Eyler RF ea. Critically ill patients receiving continuous venovenous hemodialysis (CVVHD). Presented at the 50th Annual Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy in Boston, MA; Sept 12-15, 2010. ICAAC Abstract #A1-1999.	T _{1/2} oseltamivir 4,43 uur, t _{1/2} oseltamivircarboxylaat 20,7 uur bij 13 patiënten die 150 mg oseltamivir elke 12 uur kregen, via een neus-maag- of een neus-darmsonde, en CVVHD ondergingen.

Opmerkingen:

- Werkgroep 31-5-2023: er wordt weinig toxiciteit gezien bij oseltamivir. Belangrijk om niet te laag te gaan zitten.

	Wijziging kinetiek	Effect dialyse	Actie	Datum
Beslissing werkgroep	Ja	Ja	Ja	31 mei 2023