

Dialyse hemodialyse: cisplatine

6755

CHF = continue hemofiltratie, HD = hemodialyse, HF = hemofiltratie

Onderbouwend	Bewijs	Effect	Opmerkingen
Hirakawa H ea. Chemotherapy for primary mediastinal yolk sac tumor in a patient undergoing chronic hemodialysis: a case report. J Med Case Rep 2017;11:43.	1	Cmax en AUC cisplatine hoger tov normale nierfunctie. Door 4 uur HD daalde concentratie van vrij-platina van $\pm 0,8$ ng/ml naar $\pm 0,05$ ng/ml. 4 uur na HD nam concentratie geleidelijk wat toe tot volgende cisplatinetoediening bij 31-jarige man met dooierzaktumor die 5 kuren cisplatine/etoposide kreeg en HD onderging wegens nierfalen. Regime 1 ^e kuur : cisplatine 10 mg/m ² (50% van normale dosis) en etoposide 60 mg/m ² (60% van standaarddosis) per dag gedurende 5 dagen, HD gestart 1 uur na toediening beide middelen. Dosis beide middelen vervolgens verhoogd tot 75% van normale dosering. Ernstige hematologische bijwerkingen traden op: graad 3 anemie en graad 4 neutropenie.	Auteurs: hogere Cmax eerder te wijten aan laag distributievolume door dwerggroei dan aan nierinsufficiëntie. Bij HD monitoring van cisplatinespiegel nodig.
Ezaki T ea. A case of gemcitabine and cisplatin chemotherapy in a patient with metastatic urothelial carcinoma receiving hemodialysis. Clin Genitourin Cancer 2016;14:e413-6.	1	Vrij cisplatine snel geklaard door HD), bij 69-jarige man met nierkanker. Rebound mogelijk veroorzaakt door vrijkomen van eiwitgebonden cisplatine. AUC vrij cisplatine komt redelijk overeen met AUC bij normale nierfunctie (3,6 µg/uur/ml) Regime: gemcitabine (1000 mg/m ²) op dag 1,8 en 15, telkens gevolgd door 3 uur HD (gestart 2 uur na toediening) en cisplatine (35 mg/m ² , 50% van normale dosering) op dag 2, HD gestart 1 uur na completering cisplatine-infusie. Tijdens 1 ^e kuurweek 4x per week HD (dag 1, 2, 4 en 6), daarna 3 maal per week HD.	Auteurs: cisplatinespiegel daalde sterk door HD, monitoring serumcisplatineconcentratie nodig om risico op bijwerkingen te verminderen.
Murakami K ea. A case of small-cell esophageal cancer with chronic renal failure undergoing hemodialysis safely treated with cisplatin and etoposide. Esophagus 2011;8:209-215.	1	Meeste cisplatine (gemeten adhv totaal-platina, gebonden + vrije fractie) verwijderd tijdens eerste 30 minuten dialysesessie (spiegel daalde van 2,31 µg/l naar 1,39 µg/l) bij 54-jarige man die al 10 jaar HD (3 maal per week 4 uur) onderging wegens chronische glomerulonefritis en diagnose oesofaguscarcinoom kreeg. Regime: cisplatine 80 mg/m ² en etoposide 100 mg/m ² . Toediening etoposide gematcht met dialysedagen (dag 1,3 en 5), zonder totale dosering te reduceren, cisplatine toegediend op dag 1). HD gestart binnen 30 minuten na afronding toediening chemotherapie.	Auteurs: vrij cisplatine snel te dialyseren, eiwitgebonden niet (eiwitbinding $\pm 90\%$). Vrij cisplatine door HD snel verwijderd direct na toediening, waardoor binding aan eiwitten wat wordt verhinderd. Daardoor t _{1/2} bij HD-patiënten vergelijkbaar met die bij normale nierfunctie. AUC hoger dan bij normale nierfunctie. Ondanks hogere AUC geen ernstige bijwerkingen gemeld. AUC niet alleen afhankelijk van toegediende dosis, maar ook van timing dialyse. Er trad accumulatie op.

Matsumoto K. Pharmacokinetics of cisplatin and methotrexate after M-VAC chemotherapy for advanced urothelial cancer in hemodialysis patients. Int J Urol 2008;15:949-50.	1	Auteurs beschrijven casus van 2 patiënten: -75-jarige man met chronisch nierfalen door urotheliaal carcinoom, rechtse urineleider verwijderd en daardoor op HD -60-jarige man op HD wegens eindstadium diabetische nefropathie. Regime voor beide patiënten: Dag 1: methotrexaat 15 mg/m ² per infuus, vervolgens leucovorine 6 mg iv. Dag 2: vinblastine 1,8 mg/m ² , gevolgd door doxorubicine 18 mg/m ² en cisplatine 40 mg/m ² (50% van normale dosering). AUC _{0-72 uur} van vrij cisplatine bij beide patiënten bijna hetzelfde als bij normale nierfunctie.	Auteurs: monitoring van cisplatinespiegels kan helpen om cisplatine veilig te gebruiken bij patiënten op HD.
Zahra MA ea. Concurrent weekly cisplatin chemotherapy and radiotherapy in a haemodialysis patient with locally advanced cervix cancer. Clin Oncol (R Coll Radiol) 2008;20:6-11.	1	Extractiepercentage cisplatine door dialyse 7,7-41,0%, tussen dialyses trad rebound cisplatinespiegel op. Variatie in extractie was niet afhankelijk van tijdstip dialyse bij 38-jarige vrouw met cervixcarcinoom die in verleden al enkele niertransplantaties onderging. Op moment van diagnose al 5 jaar op HD (in afwachting van 3 ^e transplantatie). Ze kreeg 25 mg/m ² cisplatine 1 x per week (tijdens radiotherapie) en onderging 3x per week 4 uur HD (na 2 ^e week behandeling 4x per week), op chemotherapiedag werd HD 1 uur na toediening cisplatine-infuus gestart. T _{1/2} cisplatine was 6,6 - 7,5 dagen.	Auteurs: 25 mg/m ² cisplatine kan veilig worden gebruikt bij HD. cisplatine accumuleert. Berekend met toxiciteitsmodel dat 35 mg/m ² per week bij dialyse naar verwachting zelfde risico op myelotoxiciteit en neurotoxiciteit geeft als 40 mg/m ² per week bij normale nierfunctie. De verlengde halfwaardetijd bij patiënten op HD heeft naar verwachting geen effect op de incidentie van ernstige neurotoxiciteit, wel op myelotoxiciteit. Myelotoxiciteit gerelateerd aan piekspiegel platina, daarom dialyse zo snel mogelijk na toediening starten.
Watanabe R ea. Feasibility of combination chemotherapy with cisplatin and etoposide for haemodialysis patients with lung cancer. Br J Cancer 2003;88:25-30	3	Dialyseerbaarheid vrij-platina en totaal-platina 86,5 en 44,0% (gemeten adhv concentratie 'voor dialyse' en 'na dialyse') Bij herhaalde toediening nam AUC toe en totale klaring van totaal-platina af, maar niet van vrij-platina bij 5 patiënten met longcarcinoom en nierfalen die al voor start studie op HD waren (3 x per week 4 uur HD). Regime: cisplatine (40 mg/m ² , 50% van normale dosering) op dag 1 en etoposide (50 mg/m ² , 50% van normale dosering) op dag 1,3 en 5, elke 4 weken. Vergeleken met 3 patiënten met normale nierfunctie en longcarcinoom die zelfde doseringsschema kregen, maar normale dosering cisplatine en etoposide (resp. 80 en 100 mg/m ²). Bij patiënten op HD werd dosis kuur na kuur opgebouwd tot normale dosering (in totaal 4 kuren). AUC vrij-platina 2,7 µg/uur/ml bij HD en normale dosering (tov AUC 2,8 µg/uur/ml bij normale nierfunctie). AUC bleef constant gedurende 4 kuren of daalde AUC totaal-platina 337 µg/uur/ml (50% normale dosis) en 652 µg/uur/ml (normale dosis) bij HD (tov 558 µg/uur/ml bij normale nierfunctie)	Auteurs: normale dosering bij patiënten op HD haalbaar, toxiciteit en farmacokinetiek vergelijkbaar bij normale nierfunctie. Ook tumorcontrole was bevredigend. Vrij-platinum efficiënt verwijderd door HD, daardoor komt eiwitgebonden platinum vrij, daardoor klaring vergelijkbaar met normale nierfunctie.

Gorodetsky R ea. Plasma platinum elimination in a hemodialysis patient treated with cisplatin. Ther Drug Monit 1995;17:203-6.	0	42-jarige man die > 7 jaar HD had ondergaan wegens chronisch nierfalen kreeg 2 kuren cisplatine (25 mg/m ² op dag 1 en 3, >50% van normale dosis) met vincristine 2 mg ivm een meduloblastoom. HD werd toegepast elke 48 uur en elke cisplatinebehandeling werd gegeven direct na afloop HD-sessie. HD had 48 uur na toediening slechts een minimaal effect op de eliminatie van cisplatine.	Auteurs: het uitblijven van excessieve toxiciteit en de therapeutische resultaten wijzen erop dat 50% van de aanbevolen dosis effectief was bij deze patiënt.
Sturn W ea. Pharmacokinetics of cisplatin in long-term hemodialysis treatment. Dtsch Med Wochenschr 1989;114:337-9.	0	Door 1 ^e HD-sessie 6,3 mg cisplatine (10% van de toegediende dosis) verwijderd bij 66-jarige vrouw met ovariumcarcinoom op HD wegens nierfalen werd behandeld met cisplatine (40 mg/m ²) en cyclofosfamide (400 mg/m ²), later verhoogd tot resp. 60 en 600 mg/m ² . 1 ^e HD-sessie werd 25 uur na toediening cisplatine gestart.	GIC: percentage verwijderde dosis lijkt weinig, maar is pas gemeten 25 uur na toediening cisplatine. Op grond van andere studies is bij HD direct na toediening groter effect te verwachten.
Gouyette A ea. Kinetics of cisplatin in an anuric patient undergoing hemofiltration dialysis. Cancer Treat Rep 1981;65:665-8.	0	Tijdens 1 ^e sessie 8% van de dosis verwijderd door HF-sessie van 4-5,5 uur (vergeleken met 17% bij normale nierfunctie), op dag 2 en 3 was dit 3% bij 40-jarige anurische vrouw met ovariumcarcinoom. Patiënt kreeg (op basis van voorafgaand farmacokinetisch tracer-onderzoek) 50 mg cisplatine, 1 maal als monotherapie, daarna 4 maal in combinatie met doxorubicine, VM-26 en cyclofosfamide. HF toegepast direct na infusie cisplatine.	
Tomita M ea. Pharmacokinetics of paclitaxel and cisplatin in a hemodialysis patient with recurrent ovarian cancer. Anticancer Drugs 2001;12:485-7.	0	Sterke daling van vrij-platina door HD, op dag 2 en 5 daalde spiegel van ± 100 ng/ml naar ± 10 ng/ml bij 51-jarige vrouw met nierfalen die al 16 jaar HD onderging. Ze werd behandeld voor ovariumkanker met paclitaxel 150 mg/m ² en cisplatine 30 mg/m ² (50% van normale dosering). 5 uur HD gestart 30 minuten na infusie cisplatine. Ook HD op dag 3 en 6 van chemotherapie en daarna 3x per week.	Auteurs: paclitaxel icm cisplatine is effectief en haalbaar bij patiënt met ovariumkanker op HD. Zorgvuldig kiezen van dosis en de tijd van de HD-sessie is nodig. Er moet ook worden gemonitord op ernstige neutropenie. GIC: na dialyse lijkt rebound op te treden, vlak voor volgende dialyse stijgt plasmaspiegel terug naar beginniveau.

Overig

Opmerkingen

SPC Platosin 12 april 2011.	Gecontraïndiceerd bij Clcr < 60 ml/min. Geen informatie over HD.
Chang PY ea. Administration of gemcitabine and cisplatin in cancer patients with renal failure under hemodialysis. J BUON 2013;18:1058-61. Abstract. Artikel niet in bezit GIC.	4 patiënten met nierfalen op HD kregen cisplatine (30 mg/m ²) op dag 1,8 en 15 en gemcitabine (600 mg/m ²) op dag 15, herhaald elke 28 dagen. Dosering was gebaseerd op 2 andere kankerpatiënten met nierfalen. HD werd uitgevoerd binnen 24 uur na gemcitabine- en/of cisplatine-toediening. Auteurs: toediening van gemcitabine en cisplatine in gereduceerde doses was effectief en werd goed verdragen door patiënten op HD.

Marnitz S ea. Simultaneous chemoradiation with cisplatin in a patient with recurrent cervical cancer undergoing hemodialysis: analysis of cisplatin concentrations in serum and dialysate and therapy-related acute toxicity. Strahlenther Onkol 2011 ;187:831-4.	Dialysaatconcentratie nam sterk toe in eerste 30 minuten van HD-sessie (van 0 naar ongeveer 1179,6 µg/l, figuur 1) bij 40-jarige vrouw met getransplanteerde nier die wegens cervixcarcinoom werd behandeld met cisplatine. Regime: 20 mg/m ² cisplatine (gebaseerd op studie Pouliquen, zie boven) op dag 1,8,15,22 en 29, HD werd 3 x per week toegepast (gestart 1 uur na toediening chemotherapie).
Pouliquen AL ea. Optimization of cisplatin doses in a testicular cancer patient with acute renal failure. J Oncol Pharm Pract 2011;17:265-9.	52-jarige man (normale nierfunctie) met testiculaire tumor werd behandeld met etoposide (75 mg/m ²), cisplatine (20 mg/m ²), ifosfamide (1200 mg/m ²) en mesna (1200 mg/m ²). Tijdens 1 ^e kuur acuut nierfalen, op dag 5-8 CHF toegepast, daarna HD 3x maal per week (dag 9-31). Bij start 2 ^e kuur (dag 27) dosis cisplatine verlaagd naar 8 mg/m ² en tijdens 2 ^e kuur verhoogd naar 12 mg/m ² op dag 3 en 4, daarna tot 16 mg/m ² op dag 5. Voor aanvang 3 ^e kuur HD gestopt (nierfunctie was verbeterd). 3 ^e kuur gestart met 12 mg/m ² cisplatine. Vanaf 4 ^e kuur verder met begin dosering van 20 mg/m ² Tijdens de kuren vond PK-monitoring plaats. Auteurs: zorgvuldige bijsturing van de cisplatinedosis in combinatie met hemodialyse is een mogelijke oplossing bij patiënten met ernstige nierinsufficiëntie.
Fox JG ea. Successful use of cisplatin to treat metastatic seminoma during cisplatin-induced acute renal failure. Cancer 1991;68:1720-3.	34-jarige man met zaadbalkanker en normale nierfunctie kreeg enkele kuren 50 mg/m ² cisplatine (gecombineerd met andere chemotherapie), daardoor acuut nierfalen en dialyse nodig. Daarom overgestapt op lagere dosis, daarna dosering opgebouwd, in combinatie met HD. Regime (vanaf dag 98): 3 doses cisplatine per infusie samen met HD. 1 ^e dosis 30 mg/m ² voor start dialyse, 2 ^e dosis 50 mg/m ² 3 weken later (toegediend tijdens 1 ^e 3 uur van 6-urige HD-sessie om normale nierfunctie te simuleren), 2 dagen daarna 3 ^e dosis 100 mg/m ² . Piekconcentratie vrij-platina 0,42 µg/ml (50 mg/m ²) en 1,21 µg/ml (100 mg/m ²), piekconcentratie totaal-platina 1,21 µg/ml (50 mg/m ²) en 2,47 µg/ml (100 mg/m ²) (tov literatuur piekspiegel 1,8-1,96 µg/ml bij normale nierfunctie en dosis 100 mg/m ²), AUC vrij-platinum 65 µg/uur/ml (50 mg/m ²) en 1,21 µg/uur/ml (100 mg/m ²) bij HD (tov literatuur AUC 321-329 µg/uur/ml bij normale nierfunctie en dosis 100 mg/m ²). Ziekte kwam in remissie en nierfunctie herstelde. Auteurs: dialyseklaring vrij-platina binnen de range van nierklaring vrij-platina die is gerapporteerd bij patiënten met normale nierfunctie. Gebruik van cisplatine werd beperkt door extrarenale toxiciteit, maar verhinderde herstel van normale nierfunctie niet.

Opmerkingen:

- T_{1/2} 2-5 dagen bij normale nierfunctie

	Wijziging kinetiek	Effect dialyse	Actie	Datum
Beslissing werkgroep	Ja	Ja	Ja	28 november 2017