

# HET METEN VAN THERAPIEONTRouw BIJ PERITONEAAL DIALYSE-PATIËNTEN

auteur: **Hans VlamincK**

## 1. Inleiding

Sinds de jaren '70 is peritoneaal dialyse (PD) als nierfunctie vervangende therapie sterk geëvolueerd. Het is een veilige en efficiënte nierfunctie vervangende behandeling geworden. Voor patiënten blijft PD echter een complexe behandeling die bestaat uit het dagelijks uitvoeren van meerdere buikspoelingen, de inname van medicatie, katheterzorg, het zelf uitvoeren van een aantal parametercontroles, het volgen van een dieet en vaak een significante beperking van de vochtinname. Een langdurige overleving van techniek en patiënt is mede afhankelijk van het trouw volgen van dit complex therapeutisch regime (1).

## 2. Gevolgen van therapieontrouw

Het niet volgen van de voorschriften kan resulteren in een hogere morbiditeit, een hogere mortaliteit en een lagere levenskwaliteit (2,3). Bernardini (4) rapporteert een 35% hoger risico op overlijden bij patiënten met een interdialyse gewicht van meer dan 5.7% boven het streefgewicht. Patiënten met een serumfosfaat gehalte van meer dan 7.5 mg/dl hebben 13% meer risico op overlijden. Therapieontrouwe PD patiënten hebben meer peritonitis, worden meer en langer gehospitaliseerd en hebben een hogere graad van techniekfalen, met als gevolg transfer naar hemodialyse. Het verschil in de 2 jaarsoverleving tussen Amerikaanse (62%) en Canadese (80%) peritoneaal dialyse patiënten zou volgens Blake et al. (2) o.a. te wijten zijn aan therapieontrouw.

Afhankelijk van de manier waarop therapieontrouw wordt gedefinieerd en gemeten zijn 5 tot 53 % van de PD patiënten therapieontrouw met één of ander aspect van hun behandeling (2,5;6). Als algemene vuistregel, geldig voor alle patiënten, stelt men dat 1/3 van de patiënten volledig therapietrouw is, 1/3 is soms therapietrouw en 1/3 is therapieontrouw.

Bij het interpreteren van deze cijfers moeten een aantal punten in overweging worden genomen. Ten eerste moet bij de vergelijking van de gegevens rekening houden met de verschillen in operationele definitie van therapieontrouw, met als gevolg een grote variatie in gemeten prevalentie van therapieontrouw. Ten tweede verschilt de betrouwbaarheid van de gebruikte meetmethoden sterk in al deze onderzoeken. Ten derde moet men bij de interpretatie rekening houden met cultuurverschillen. De meeste van deze onderzoeken zijn uitgevoerd in de Verenigde Staten van Amerika, met een minderheid in Europa. Binnen België en Nederland is er nog weinig onderzoek uitgevoerd i.v.m. therapietrouw bij peritoneaal dialyse patiënten.

Therapieontrouw resulteert niet alleen in een hogere morbiditeit en mortaliteit, maar heeft ook een effect op de kosten voor gezondheidszorg. Zo zou 5% van alle ziekenhuisopnames het gevolg zijn van therapieontrouw. De American Food and Drug Administration (FDA) raamt de medische kosten van de gevolgen van therapieontrouw met medicatie gelijk aan alle aankoopkosten voor geneesmiddelen.

## 3. Het meten van therapieontrouw

In de literatuur worden verschillende benaderingen voor het meten van therapieontrouw beschreven: het gebruik van elektronische monitoring voor het meten van medicatie inname (7) of het overslaan of inkorten van spoelsessies (8); bloedtesten voor de

bepaling van fosfaat, kalium en albumine (4,9); vergelijkingen tussen gemeten versus berekende creatinine excretie (10,11,12), vergelijken van interdialyse gewichtstoename (4,9); inventarisatie van de voorraad spoelvlloeistoffen bij de patiënt thuis versus theoretisch verbruik over een bepaalde periode (4,5); zelfrapportage of bevraging van patiënten en/of PD verpleegkundigen (2,7,9) en observatie van de patiënt tijdens het uitvoeren van zijn therapie.

Directe observatie van een patiënt door een gezondheidsmedewerker is een waardevolle techniek, zeker wanneer een patiënt complexe handelingen moet verrichten (verzorgen van de katheterpoort, injecteren van insuline, programmeren van een cyclertoestel, manueel uitvoeren van een spoeling, enz.). Het is een eenvoudige, goedkope meetmethode, die gemakkelijk kan geïmplementeerd worden in de dagdagelijkse praktijk, bvb. bij de educatie van de patiënt. Observatie echter laat niet toe om de therapietrouw van de patiënt in zijn dagelijks leven te evalueren. Rapportage van therapieontrouw via derden, bvb. door de partner, verwanten of thuisverpleegkundige is daarentegen vrij onbetrouwbaar en geeft meestal een sterke onderschatting.

Zelfrapportage is de eenvoudigste en goedkoopste manier om informatie over het gedrag van een patiënt i.v.m. therapieontrouw te meten. Zelfrapportage kan gebeuren via patiënten follow-up, interviews of vragenlijsten. Het kan gebeuren tijdens persoonlijke contacten, telefonisch of schriftelijk. Deze techniek is betrouwbaar op voorwaarde dat de vragen gesteld worden op een niet-bedreigende, niet beschuldigende manier, het liefst door een persoon die geen deel uitmaakt van het therapeutische team (13). Nadelen zijn dat via zelfrapportage geen patronen van therapieontrouw kunnen gedetecteerd worden en de techniek afhankelijk is van het geheugen van de patiënt. Zelfrapportage geeft een onderschatting van de therapieontrouw.

Volgens Sevic et al. (7) is zelfrapportage alleen onvoldoende en moet het gecombineerd worden met elektronische meetmethoden. Aan 20 CAPD patiënten werd gevraagd om hun spoelactiviteiten te noteren gedurende een periode van 2 weken. Bijkomend werd aan de patiënten gevraagd om de sluitring van hun dialysaatzak bij elke spoeling te deponeren in een elektronisch meetapparaat (Medication Event Monitoring System). Zij vonden een significant verschil tussen de prevalentie van therapieontrouw gemeten via zelfrapportage en de data verkregen via het elektronische meetsysteem. Uit hun gegevens bleek eveneens dat patiënten hun spoelingen concentreerden gedurende de dag met als gevolg kortere verblijftijden.

Diaz-Buxo et al. (8) beschrijven het gebruik van de geheugenkaarten van bepaalde cyclertoestellen om therapieontrouw te meten bij patiënten die behandeld worden met automatische peritoneaal dialyse (APD). Algemeen zijn elektronische meetmethoden zoals het Medication Event Monitoring System betrouwbaar maar duur en moeilijk te gebruiken in de dagelijkse praktijk (7,14). Bij PD patiënten kunnen ze enkel gebruikt worden voor het meten van therapieontrouw t.a.v. de voorgeschreven medicatie en het inkorten of overslaan van spoelingen. Gegevens van geheugenkaarten van automatische peritoneaal dialysetoestellen kunnen enkel gebruikt worden bij APD patiënten.

Een andere manier voor het meten van therapieontrouw is het opvolgen van het verbruik van spoelvlloeistoffen (3,4,5). Bij deze techniek wordt het verschil gemeten tussen het verbruik van spoelvlloeistoffen en het theoretische verbruik (berekend vanuit het dialysevoorschrift). Bij de patiënt thuis neemt men met een tussenperiode van 4 tot 8 weken een inventaris op van de voorraad spoelvlloeistoffen en men gaat bij de firma, die de vlloeistoffen levert, na hoeveel spoelvlloeistof besteld is tijdens deze periode. Dit wordt vergeleken met het theoretische verbruik. Een patiënt is therapieontrouw wanneer de afwijking meer dan 10% bedraagt (4). Dit is een goede techniek, maar arbeidsintensief. Deze meetmethode is niet toe te passen bij patiënten die bewust spoelvlloeistoffen weggieten. Vanuit de industrie zijn er op dit moment reeds initiatieven om de voorraad

aan spoelvoelstoffen op te volgen bij de patiënt thuis. Deze initiatieven zijn vnl. gegroeid vanuit een efficiënt stockbeheer en niet i.f.v. het opvolgen van therapieontrouw.

Sommige studies beschrijven een meettechniek waarbij men een ratio maakt tussen de reële creatinine excretie van een patiënt met een, via een computer model, voorspelde waarde op basis van het dialysevoorschrift (10,11,12,17). Een verhoogde ratio van gemeten t.o.v. voorspelde creatinine productie zou wijzen op een periode van therapieontrouw. Deze methode is weinig betrouwbaar vnl. door de interindividuele variatie van de excretie van creatinine binnen de peritoneaal dialyse populatie (4,9,18).

Interdialyse gewichtstoename is een index voor therapieontrouw gedrag t.o.v. de vochtvoorschriften. Interdialyse gewichtstoename refereert naar het gewicht dat een patiënt bijkomt tussen twee spoeldagen. Het is een biologische maat voor vochtinname. De interdialyse gewichtstoename wordt echter ook beïnvloed door comorbide factoren (o.a. diabetes) en therapieontrouw t.o.v. dieetvoorschriften zoals bvb. overdreven zoutinname (4,9,15). Er bestaat momenteel geen gouden standaard die aangeeft vanaf welke interdialyse gewichtstoename een patiënt risico loopt op een negatieve outcome. In de literatuur worden verschillende cut-off waarden beschreven, die vaak arbitrair gekozen zijn.

Therapieontrouw met dieetvoorschriften kan gemeten worden via biochemische parameters zoals de serumwaarden van fosfor, kalium en albumine (4,9). Deze waarden zijn echter ook afhankelijk van de algemene voedingstoestand van een patiënt, het dialyseschema, comorbide factoren en de inname van medicatie (16). Deze waarden worden vnl. gebruikt voor het meten van therapieontrouw bij hemodialyse patiënten, minder bij PD patiënten. Ook voor deze biochemische variabelen bestaan geen gestandaardiseerde cut-off waarden om therapieontrouw te meten. Dit resulteert in een grote variatie in gerapporteerde prevalentie van therapieontrouw met dieetvoorschriften (19).

#### **4. Besluit**

Therapieontrouw is een cruciale factor voor het garanderen van een efficiënte nierfunctie vervangende therapie. Therapieontrouw kan resulteren in een hogere mortaliteit en morbiditeit, maar heeft ook een effect op de kosten voor gezondheidszorg. In de literatuur bestaat geen consensus over het correct meten van therapieontrouw bij PD patiënten. De gerapporteerde onderzoeken maken gebruik van verschillende operationele definities van therapieontrouw zodat vergelijkingen zeer moeilijk zijn. De gerapporteerde prevalenties van therapieontrouw kunnen hierdoor een gevolg zijn van de gebruikte meetmethode. De validiteit en betrouwbaarheid van de gebruikte meetmethoden en cut-off waarden varieert sterk en de link met klinische outcome ontbreekt dikwijls. Vaak gaat het over onderzoek bij kleine groepen patiënten met als gevolg een lage externe validiteit. Binnen België en Nederland is weinig onderzoek uitgevoerd en gepubliceerd i.v.m. therapieontrouw bij peritoneaal dialyse patiënten. Het extrapoleren van gegevens uit andere culturen moet met de nodige voorzichtigheid gebeuren. Een betrouwbaar en gevalideerd instrument voor het meten van therapieontrouw in de dagdagelijkse praktijk ontbreekt.

#### **5. Bronvermelding**

1. Schneider, M.S., Friend, R., Whitaker, P., Wadhwa, N.K., 1991. Fluid non-compliance and symptomatology in end-stage renal disease: cognitive and emotional variables. *Health Psychology* 10, 209-215.
2. Blake, P.G., Korbet, S.M., Blake, R., Bargman, J.M., Burkart, J.M., Delano, B.G., Dasgupta, M.K., Fine, A., Finkelstein, F., McCusker, F.X., McMurray, S.D., Zabetakis, P.M., Zimmerman, S.W., Heidenheim, P., 2000. A multicenter study of noncompliance

- with continuous ambulatory peritoneal dialysis exchanges in US and Canadian patients. *American Journal of Kidney Diseases*, 35(3), 506-514.
3. Fine, A., 1997. Compliance with CAPD prescription is good. *Peritoneal Dialysis International*, 17(4), 343-346.
  4. Bernardini, J., Piraino, B., 1998. Compliance in CAPD and CCPD patients as measured by supply inventories during home visits. *American Journal of Kidney Diseases*, 33, 101-107.
  5. Bernardini, J., Nagy, M., Piraino, B., 2000. Pattern of noncompliance with dialysis exchanges in peritoneal dialysis patients. *American Journal of Kidney Diseases*, 35(6), 1104-1110.
  6. Cleary, D.J., Matzke, G.R., Alexander, A.C., Joy, M.S., 1995. Medication knowledge and compliance among patients receiving long-term dialysis. *American Journal Health Syst Pharm*, 52(17), 1895-1900.
  7. Sevick, M.A., Levine, D.W., Burkart, J.M., Rocco, M.V., Keith, J., Cohen, S.J., 1999. Measurement of continuous ambulatory peritoneal dialysis adherence using a novel approach. *Peritoneal Dialysis International*, 19(1), 23-30.
  8. Diaz-Buxo, J.A., Plahey, K., Walker, S., 1999. Memory card: a tool to assess patient compliance with peritoneal dialysis. *Artificial Organs*, 23(10), 956-958.
  9. Edelman, R., Eitel, P., Wadhwa, N.K., Fried, R., Suh, H., Howell, N., Jao, E., Aprile-Forlenza, S., 1996. Accuracy or bias in nurses' ratings of patient compliance, a comparison of treatment modality. *Peritoneal Dialysis International*, 16(3), 321-325.
  10. Amici, G., Viglino, G., Giovambattista, V., Gandolfo, C., Giorgio, D.R., Bocci, C., Cavalli, P.L., 1996. *Peritoneal Dialysis International*, 17, S176-S178.
  11. Fischer, A., Bock, A., Brunner, F.P., 1997. Three consecutive day collection of dialysate and urine to identify non-compliance in CAPD patients. *Nephrology Dialysis and Transplantation*, 12(3), 570-573.
  12. Tzamaloukas, A.H., Braun, M., Malhotra, D., Murata, G.H., 1996. Estimated versus predicted creatinine generation as an indicator of compliance with the prescribed dose of continuous peritoneal dialysis. *International Journal Artificial Organs*, 19(3), 151-155.
  13. Polit, D.F., Hungler, B.P., 1991. *Nursing research: principals and methods (4th ed.)*. Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 373.
  14. De Geest, S., Abraham, I., Dunbar-Jacob, J., 1996. Measuring transplant patients' compliance with immunosuppressive therapy. *Western Journal of Nursing Research*, 18, 595-605.
  15. Testa, A., Beaud, J.M., 1998. The other side of the coin: interdialytic weight gain as an index of good nutrition. *American Journal of Kidney Diseases* 31(5), 830-834.
  16. Arici, M., Altun, B., Usalan, C., Ulusoy, S., Erdem, Y., Yasavul, U., Turgan, C., Caglar, S., 1998. Compliance in hemodialysis patients: unanticipated monitoring of biochemical indices. *Blood Purification* 16(5), 275-280.
  17. Nolph, K.D., Twardowski, Z.K., Khanna, R. Moore, H.L., Prowant, B.F., 1995. Predicted and measured daily creatinine production in CAPD: Identifying noncompliance. *Peritoneal Dialysis International*, 15, 22-25.
  18. Blake, P.G., Spanner, E., McMurray, S, Lindsay, R., Furguson, E., 1996. Comparison of measured and predicted creatinine excretion is an unreliable index of compliance in PD patients. *Peritoneal Dialysis International*, 16, 147-153.
  19. Brown, J., Fitzpatrick, R., 1988. Factors influencing compliance with dietary restrictions in dialysis patients. *Psychom Research* 32, 191-196.

## Over de auteur

Hans Vlaminc is verpleegkundig specialist nierziekten in de Universitaire Ziekenhuizen Leuven op Campus Gasthuisberg, Diensten Dialyse, Nefrologie & Transplantatie