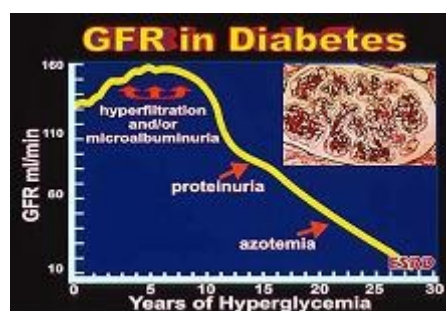


## DIABETES

### INTERACTIEVE SESSIE IN ALDEN BIESEN (2003)

auteur: **Hans Vlamincx**

Op basis van het grote aantal voorinschrijvingen en op vraag van de diabetes verpleegkundige werd dit geen interactieve sessie. Hierdoor boette deze sessie in aan kwaliteit. In een eerste stuk werd stilgestaan bij diabetes als een belangrijke oorzaak van nierfalen. In de literatuur werd nagekeken wat er geweten is over diabetes en nierfalen. Een synthese. Diabetes is de op één na belangrijkste oorzaak van nierfalen (nefropathie komt voor bij 1/3 van de type II diabetes). Wereldwijd zijn er momenteel 146 miljoen patiënten met type II diabetes en men verwacht tegen 2010 een verdubbeling. Ongeveer 40% van alle nieuwe gevallen van terminaal nierfalen heeft als oorzaak diabetes en het is de voornaamste oorzaak van de stijging van terminaal nierfalen in westerse en Aziatische landen. Uit de RENAAL studie (Keane et al., 2003) blijken de risicofactoren voor het ontwikkelen van terminaal nierfalen bij diabetes proteïnurie, laag serumalbumine en laag hemoglobine te zijn. Proteïnurie is de voornaamste voorspellende factor voor het ontwikkelen van terminaal nierfalen. Uit een Canadese studie bij patiënten behandeld met nierfunctie vervangende therapie ouder dan 75 jaar blijkt dat 81 % diabetes heeft (Létourneau et al., 2003). Bij patiënten tussen 50 en 60 jaar is dit 35%, bij jongeren 19 %.



Type II diabetes geeft aanleiding tot een verhoogde cardio- en cerebrovasculaire morbiditeit en mortaliteit (Oliveras et al., 2003) bij patiënten met terminaal nierfalen. Er worden multiple

risicofactoren beschreven waarvan een deel te behandelen is (hypertentie, anemie, roken, hyperlipidemie, vochtshiften, hyperparathyroïdie, malnutritie) en een aantal oorzaken niet te behandelen zijn (leeftijd, diabetes). Zo zien we bvb. bij transplantatiepatiënten een prevalentie van cerebrovasculaire accidenten van 7.97% tien jaar na transplantatie. Dit is een hogere prevalentie dan in de normale populatie. De gemiddelde tijd tussen transplantatie en het optreden van een accident is 49.3 maanden. De voornaamste risicofactoren zijn diabetes nefropathie (OR: 4.8), perifere vaatlijden (OR: 8.2) en leeftijd ouder dan 40 jaar (OR: 3.3).

Als therapeutische opties voor patiënten met diabetes nefropathie zijn er 4 verschillende opties: CAPD/APD, transplantatie (nier, pancreas, eilandjes), hemodialyse en geen behandeling (= overlijden). Bij elke patiënt zal gekeken moeten worden wat de beste optie is. Diabetes nefropathie is een traag proces en elke fase kent een andere behandeling. In een eerste fase zal de behandeling vnl. conservatief en gebaseerd zijn op het toedienen van ACE-inhibitoren en het onder controle houden van bloeddruk en lipiden (BD < 130 mm/Hg systolisch en < 85 mm/Hg diastolisch; HbA1c (%) <7 best <5). In een laatste fase zal nierfunctievervangende therapie geïnitieerd worden.

Type II diabetes geeft aanleiding tot een verhoogde cardio- en cerebrovasculaire morbiditeit en mortaliteit (Oliveras et al., 2003) bij patiënten met terminaal nierfalen. Er worden multipole risicofactoren beschreven waarvan een deel te behandelen is (hypertentie, anemie, roken, hyperlipidemie, vochtshiften, hyperparathyroïdie, malnutritie) en een aantal oorzaken niet te behandelen zijn (leeftijd, diabetes). Zo zien we bvb. bij transplantatiepatiënten een prevalentie van cerebrovasculaire accidenten van 7.97% tien jaar na transplantatie. Dit is een hogere prevalentie dan in de normale populatie. De gemiddelde tijd tussen transplantatie en het optreden van een accident is 49.3 maanden. De voornaamste risicofactoren zijn diabetes nefropathie (OR: 4.8), perifere vaatlijden (OR: 8.2) en leeftijd ouder dan 40 jaar (OR: 3.3).

Yasuhara et al. (2002) keken naar diabetes en ischemische voetwonden bij patiënten met terminaal nierfalen. Zij vonden een incidentie van niet helende ischemische voetletsels van 6.6%. Uit de vergelijking van een groep diabetespatiënten met nierfalen behandeld met dialyse met een groep diabetespatiënten met nierfalen zonder dialyseenood blijken ischemische niet helende voetulcera meer frequent voor te komen bij dialyse patiënten.

Uit een studie van Gill et al. (2002) naar de impact van niet-immunologische factoren op de mortaliteit na graftfalen bij niertransplantatiepatiënten blijkt eveneens dat diabetes een 76 % hoger risico geeft op overlijden. In dit onderzoek werden 4741 patiënten gevolgd na het falen van het transplantaat.

Hansen et al. (2002) onderzochten het effect van eiwitrestrictie op de prognose bij patiënten met diabetes nefropathie. In deze studie werden 82 type I diabetesen in preterminaal nierfalen prospectief gevolgd gedurende 4 jaar. Patiënten werden willekeurig ingedeeld in twee groepen: groep 1 normale eiwitname (1.02 g/kg/dag), groep 2 lage eiwitname. Als eindpunten van deze studie werd gekeken naar daling van glomerulaire filtratiesnelheid, ontwikkeling van terminaal nierfalen en/of overlijden. 27% van de patiënten uit groep 1 (normale eiwitname) ontwikkelden terminaal nierfalen of overleden versus slechts 10 % uit de groep met een dieet op basis van een lage eiwitname.

Miguel et al. (2002) vonden in een retrospectieve studie (750 peritoneaal dialyse patiënten) geen verschil in hospitalisatieverhoudingen tussen diabetes en niet-diabetes. Type II diabetes hadden wel een hogere mortaliteit (na controle voor leeftijd) in vergelijking met niet-diabetes en Type I diabetes (OR: 1.78). Bij deze laatste groep was er wel verhoogd risico op vroege cardiovasculaire mortaliteit binnen het jaar na start PD. In de literatuur

is er geen duidelijkheid over welke nierfunctievervangende therapie de beste is voor diabeten.

De voor- en nadelen van de verschillende toedieningswijzen van insuline bij peritoneaal dialyse patiënten werd onderzocht door Quellhorst et al. (2002). De voornaamste conclusies van dit onderzoek zijn dat fluctuaties van bloedglucose, hyperinsulinemie en vorming van insuline antistoffen kan voorkomen worden door intraperitoneaal insuline toediening bij patiënten met diabetes nefropathie. Er is een lagere nood aan insuline bij instillatie van insuline in een lege buik. Als de insuline samen wordt toegediend met het spoelvocht zagen zij een verlies aan activiteit door dillutie en absorptie van insuline in de plastic van de spoelzak. Ook Johnson et al. beschreven dit effect. Er is een binding van 10 % van de insuline op polyvinylchloride (PVC) na 1 minuut. Na 15 minuten contact zou reeds 20% van de insuline gebonden zijn aan PVC.

Uit vergelijkingen tussen toediening van insuline subcutaan (SC) versus rechtstreekse injectie intraperitoneaal (IP) (dus niet via de spoelzak) blijkt dat IP maar 40 IE nodig zijn versus 62 IE SC. Wanneer men insuline toedient via de spoelzak dient men ook rekening te houden met het glucoseconcentraat. Men beschrijft een hogere absorptie van glucose bij spoelconcentraties van meer dan 1.36% bij intraperitoneale toediening van insuline versus subcutane toediening. De conclusies van hun onderzoek waren dat de voordelen van intraperitoneaal toedienen van insuline via de spoelzakken bij CAPD patiënten een meer fysiologisch effect zijn van insuline. Fluctuaties van glycaemie, hyperinsulinemie en de vorming van insuline antistoffen kunnen beperkt worden. De nadelen zijn een hogere nood aan insuline door het dillutie effect en de binding van insuline op de plastic van de spoelzak. Dit is op te lossen door het rechtstreeks instilleren van insuline intraperitoneaal. Nadeel hiervan is een verhoogde kans op peritonitis door de extra handeling.

In een tweede deel werd meer gefocust op diabetes op zich. Diabetes treft 2 à 3 % van de totale Belgische bevolking. Type 1 (15 à 25 % van de diabetespatiënten). Deze vorm treedt meestal op vóór de leeftijd van 40 jaar, vooral in de jeugdijaren rond de puberteit. Men kent hier verschillende vormen: immuun-gemedieerde diabetes (veroorzaakt door een auto-immune vernietiging van de  $\beta$ -cellen) en idiopathische diabetes (onbekende oorzaak waarbij men geen aanwijzingen vindt voor een auto-immuun proces). De meest frequente vorm van diabetes is type II (75 à 85 % van de diabetespatiënten of  $\pm 2/100$ ). Oorzaken zijn ofwel een te trage of onvoldoende vrijzetting van insuline door de pancreas, ofwel een slechte insulinewerking, 'insulineresistentie'. Deze vorm treedt vooral op na de leeftijd van 40 jaar en verloopt milder en trager dan type 1.

Andere specifieke types van diabetes zijn:

Erfelijke defecten van de werking van de  $\beta$ -cel, vb. MODY-diabetes (maturity onset diabetics in youth), een vorm van ouderdomsdiabetes die op jonge leeftijd ontstaat. Erfelijke defecten van de insulinewerking, vb. lipoatrofische diabetes, een vorm van diabetes die gekenmerkt wordt door de bijna volledige afwezigheid van vetweefsel, ziekten van de exocriene pancreas (vb. na chirurgisch wegnemen van de pancreas), endocriene ziekten (vb. acromegalie (teveel aan groeihormoon), Cushing (teveel aan cortisol, ...)), diabetes veroorzaakt door geneesmiddelen of scheikundige stoffen, vb. thiaziden, cortisone (factor die de werking van insuline belemmert), infecties, vb. rubella of cytomegalie bij baby's opgelopen tijdens het verblijf in de baarmoeder, ongewone vormen van immuun-gemedieerde diabetes (vb. vorming van antilichamen tegen de insuline-receptor, enz.

In een laatste deel werd het probleem van de diabetische voet uitgebreid behandeld en werden enkele praktische tips gegeven.

## **Bronvermelding**

- 1) Keane W.F. et al. RENAAL STUDY. *Kidney International*, vol 63 (2003), 1499-1506.
- 2) Olivieras A. et al. *Clinical Transplantation*, 2003: 17, 1-8.
- 3) Létourneau I et al. *American Journal of Nephrology*, 2003: 23, 71-77.
- 4) Yasuhara h. et al. *World Journal of Surgery*, 2002
- 5) Gill J.S. et al. *Kidney International*, 2002: 62, 1875-1883.
- 6) Jean G. et al. *Nephron*, 2002: 91, 399-405.
- 7) Hansen H.P. *Kidney International*, 2002: 62, 220-228.
- 8) Miguel A et al. *Nephron*, 2002: 90, 290-296.
- 9) Quellhorst E. et al. *Journal American Society of Nephrology*, 2002, 13, S92-S96.

## **Over de auteur**

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