

## Fysieke training

Tijdens de revalidatie ligt de grootste nadruk op beweging. Patiënten werken in groep aan de lichamelijke conditie, weliswaar volgens een individueel oefenschema. De beoogde effecten van deze fysieke training zijn een betere conditie en betere spierfitheid, een gunstig effect op de zuurstofopname en bloedcirculatie, een verminderde vermoeidheid en een goed zelfgevoel. Het revalidatieprogramma duurt 24 weken en verloopt volgens het JAMES-programma. De kinesisten volgden speciaal hiervoor de coachopleiding 'JAMES', een acroniem dat staat voor de vijf onderdelen van de trainingssessie: Jogging, Abdomen (buispijeren), Muscles (spieren), Evenwicht en Souplesse. De deelnemers komen twee keer per week anderhalf uur sporten. Elke deelnemer legt vooraf een conditietest af om op basis daarvan een individueel oefenprogramma op te stellen. Een dag in de week is vooral gericht op spierversterking, lenigheid en relaxatie. Op de andere dag spitst het programma zich toe op individuele conditietraining. Het trainingsprogramma is zo opgesteld dat elke patiënt, goede conditie of niet, op elk tijdstip met de sessies kan starten.

## Educatieve training

Educatieve bijeenkomsten behoren ook tot het oncorevalidatieprogramma. De expertverpleegkundigen urologie, de diëtist, de psycholoog en de medisch maatschappelijk werker verzorgen deze. Daarbij stellen ze ook de patiëntenvereniging Think Blue Vlaanderen voor. Jaarlijks biedt de patiëntenvereniging gratis zes

themamomenten aan waaraan patiënten facultatief kunnen deelnemen. De educatieve bijeenkomsten laten ruimte voor vragen en eigen inbreng. Naast de groepssessies is er desgewenst individuele counseling mogelijk. Het doel van de educatieve training is meervoudig. Ze wil patiënten en hun partners een beter inzicht geven in hun eigen lichaam en emotionele reacties. Daarnaast wil ze ook een beter begrip creëren van de nevenwerkingen van de hormonale behandeling, de noodzaak en het belang van een gezonde voeding onderstrepen en de mogelijkheden tot terugbetaling belichten. Tot slot is het ook de bedoeling misverstanden weg te werken en een betere aanvaarding van de ziekte te realiseren. Het groepsgevoel speelt een belangrijke rol; patiënten krijgen er de kans ervaringen met lotgenoten te delen. De educatieve sessies worden een keer per week gegeven, aansluitend op een fysieke training.

## Praktisch verloop

De uroloog verwijst de patiënt door naar een expertverpleegkundige urologie. Voorafgaand aan zijn opname in het programma zal de gespecialiseerde verpleegkundige de hormonale behandeling en de neveneffecten ervan uitleggen aan de patiënt en zijn partner. Tijdens dit gesprek zal deze ook het belang van het oncorevalidatieprogramma onderstrepen en de patiënt aanmoedigen om hieraan deel te nemen. Men streeft er immers naar dat iedere deelnemer met realistische verwachtingen aan het programma begint en met een motivatie die sterk genoeg is om het programma te

voleindigen. Voor de uiteindelijke instap in het programma krijgt de patiënt een doorverwijzing naar de revalidatiearts. Dan volgt een afspraak met de kinesist voor een conditietest. Het individuele programma samenstellen en de doelstellingen voor de betrokken patiënt formuleren gebeurt op basis van deze resultaten. Deze worden vervolgens met de patiënt besproken, samen met de concrete agenda van het programma. Op de informatieve bijeenkomsten is ook iemand uit de omgeving van de patiënt welkom (partner, vriend, vriendin, zoon of dochter, ...). Het urologisch team kiest hierbij voor een familiegeoriënteerd zorgmodel.

## Resultaten

Uit metingen blijkt dat de deelnemers aan het oncorevalidatieprogramma na drie maanden aan spierkracht hadden gewonnen en vetmassa hadden verloren. Ze hadden een betere conditie, waren minder vermoeid, gingen vlotter met de ziekte om en kenden meer gelukkige momenten. Volgens dr. Jan De Neve, revalidatiearts bij het AZ Sint-Jan Brugge-Oostende AV, springt de gestegen levenskwaliteit het meest in het oog: "Dat blijkt ook uit de vragenlijsten. Voor de revalidatie deden die patiënten nauwelijks aan sport. Intussen zien ze er stukken alerter uit en zitten ze beter in hun vel. De deelnemers kunnen de activiteiten op hun werk, thuis en in hun vrije tijd sneller aanpakken en functioneren beter in sociaal opzicht. De oncorevalidatie kan dit alles bewerkstelligen en daarom vinden we het belangrijk dat onze patiënten dit revalidatieprogramma in ons ziekenhuis kunnen volgen."

# Medical **mystery**

## 61-jarige man met snel progressieve nierinsufficiëntie tijdens hospitalisatie voor verwardheid

*Vanuit een naburig ziekenhuis komt een transfer van een 61-jarige man met een klinisch beeld van acute nierinsufficiëntie met oligurie. Een aantal dagen voordien werd hij opgenomen voor acute verwardheid en een infectieus syndroom zonder duidelijke focus. Hij kreeg hiervoor amoxicilline met clavulaanzuur en ciprofloxacine. Kort nadat de antibioticatoediening werd stopgezet, wordt hij anuur.*

Uit de voorgeschiedenis weerhouden de artsen, naast een actief ethylgebruik tot een aantal jaren geleden met secundair gedecompenseerde alcoholische levercirrose, ook morbide obesitas, diabetes mellitus en een totale knieprothese rechts. De patiënt kreeg tijdens de opname eenmalig intraveneus contrast toegediend voor een CT-scanonderzoek. Klinisch onderzoek bij transfer toont stigmata van chronisch leverlijden, craquelé-eczeem op de onderbenen en een atoon ulcus ter hoogte van het linkeronderbeen. De patiënt zelf vermeldt geen pijnklachten en is koortsvrij. Het lichaamsgewicht bij opname is 110 kg, de bloeddruk is 160/70 mmHg en

de polsfrequentie 69 slagen per minuut. Biochemisch onderzoek brengt een licht inflammatoir bloedbeeld aan het licht (leukocytose 9200/ $\mu$ L met 80% neutrofielen en C-reactieve proteïne van 42 mg/L) met een gekende trombopenie (35 10.E9/L) en acute nierinsufficiëntie (met een serum-creatininewaarde van 5,20 mg/dl, wat overeenkomt met een berekende klaring van 11 ml/min volgens CKD-EPI). Verder is er een normaal ionogram en een licht gestoorde leverset met een normaal ammoniak. Urinesediment van een aantal dagen voordien toont 70 WBC/ $\mu$ L en 1000 RBC/ $\mu$ L met een beperkte proteïnurie. Auto-immuunserologie wijst op een positieve ANF van 1:320 zonder anti-ENA- of anti-DNA-antistoffen, een afwezigheid van complementverbruik en een p-ANCA-titer van 1:80 zonder anti-MPO-antistoffen.

Een echografie van de nieren duidt op een normale niergrootte bilateraal, zonder argumenten voor onderliggende postrenale of vasculaire problematiek. Vanwege de snel progressieve nierinsufficiëntie en

het actieve urinesediment besluiten de behandelende artsen om een echogeleide nierbiopsie uit te voeren. Bij anatomopathologisch onderzoek wordt een proliferatieve glomerulonefritis met intracapillaire proliferatie en membranoproliferatie vastgesteld. Aanvullend immunofluorescentieonderzoek wijst op een grof granulaire depositie van zowel IgA, C3 als IgG in de glomerulaire capillaire wand en het mesangium, best passend bij een IgA-dominante postinfectieuze glomerulonefritis. Een aantal dagen later ontwikkelt de patiënt koorts met daarnaast pijn, zwelling en warmte ter hoogte van de rechterknie, waar een totale knieprothese zit. Het gewrichtsvocht bevat 79.154 witte bloedcellen per  $\mu$ L.

Het betreft dus een patiënt met een snel progressieve nierinsufficiëntie op basis van een IgA-dominante postinfectieuze glomerulonefritis en het klinisch beeld van een prothese-infectie.

*Oplissing: zie pagina 13 >*

# Medical **mystery**

## Oplossing

Hemoculturen en een kweek van synoviaal vocht onthullen de groei van *Staphylococcus aureus*, m.a.w. de patiënt heeft onderliggend een acute hematogene infectie van een knieprothese.

Een depositie van immuunglobulines en/of complementfactoren kan een glomerulus beschadigen en een inflammatoire respons in gang zetten, wat resulteert in glomerulonefritis. De nieuwe classificatie van glomerulonefritis is gebaseerd op de onderliggende etiologie van de glomerulaire schade (zie tabel 1). IgA-dominante acute postinfectieuze glomerulonefritis is een entiteit in opmars en een morfologische variant van APIGN (Acute PostInfectious GlomeruloNephritis) die vooral voorkomt bij ouderen. Omdat de meerderheid van de casussen beschreven werd in associatie met stafylokokkeninfecties, wordt de term 'IgA-dominant acute poststaphylococcal glomerulonefritis' ook wel gehanteerd. Diabetes is de majeure risicofactor, mede gezien de hoge prevalentie van stafylokokkeninfecties bij diabeten.

Dergelijke patiënten vertonen typisch symptomen van snel progressief nierfalen, proteïnurie en hematurie. De prognose is somber: minder dan 5 percent van de patiënten kent een volledig herstel van de nierfunctie. De behandeling bestaat uit corticosteroiden in combinatie met een gerichte antibiotische therapie

voor de stafylokokken. Daarnaast is er meestal een niervervangende therapie zoals hemodialyse noodzakelijk.

Een acute periprothetische infectie wordt arbitrair gedefinieerd als de symptomen minder dan 4 tot 12 weken aanwezig zijn (zie tabel 2). Afhankelijk van het type kiem, de duur van de symptomen en de comorbiditeit van de patiënt is het mogelijk om een dergelijke infectie te eradiceren aan de hand van een agressieve lokale behandeling (open spoeling met polyethyleenwissel) en een langdurige systemische behandeling, zonder de prothese te verwijderen. Bij acute hematogene infecties is de verwekker meestal *Staphylococcus aureus* of een streptokok.

In deze casus besloten de artsen de periprothetische infectie te behandelen via een open spoeling van de knie met een polyethyleenwissel en uitgebreide kweeknames. De antibioticatherapie bestond uit flucloxacilline 6 g/24 uur via continue infusie, geassocieerd met rifampicine in een dosis van 600 mg daags per os bij het negatief worden van de hemoculturen. Na een systemische behandeling schakelde men over naar ciprofloxacine, gedoseerd in 500 mg tweemaal daags per os, waarbij de rifampicine werd aangehouden. De patiënt evolueerde snel naar een terminaal nierfalen, waarvoor de artsen intermitterende hemodialyse opstartten. Eenmalig kreeg hij een bolus Solu-Medrol van 1 g toegediend, gevolgd door



Meer info beschikbaar in de azlink-app



hooggedoseerde Medrol (64 mg per dag). Gezien er geen renale recuperatie optrad, werd deze behandeling na twee weken gestaakt.

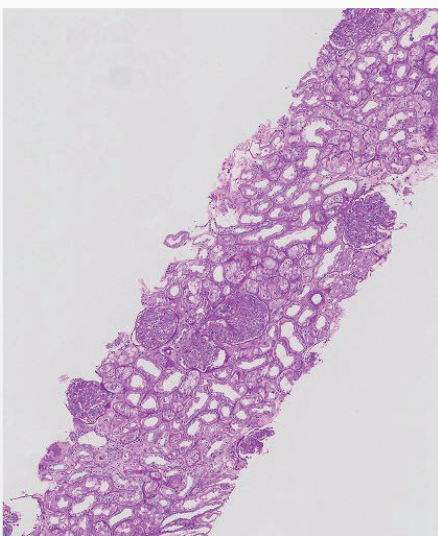
Samenvattend: bij de vaststelling van een IgA-dominante postinfectieuze glomerulonefritis dient steeds gezocht te worden naar een onderliggende infectieuze focus. In deze casus kwam de focus niet meteen duidelijk naar voren, vermoedelijk omdat de inname van antibiotica in het vorige ziekenhuis de infectie deels maskeerde. De therapie bestaat enerzijds uit het behandelen van de onderliggende glomerulonefritis met corticosteroiden, anderzijds uit het onder controle houden van de onderliggende infectie. Bij een acute periprothetische infectie zijn een snelle verwijzing naar een gespecialiseerd orthopedisch chirurg en een nauwe samenwerking tussen chirurg en infectioloog of medisch microbioloog van cruciaal belang.

Voor meer informatie:

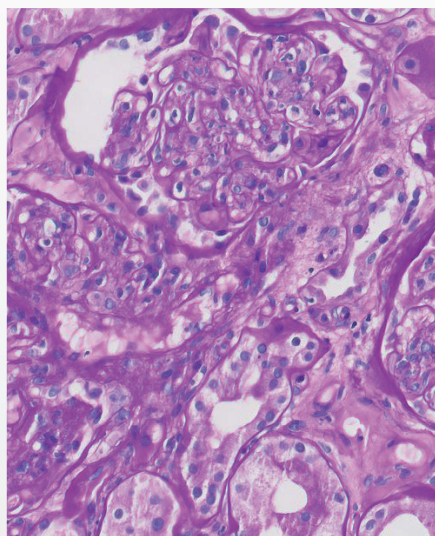
**dr. Sara Ombelet & dr. Jens Van Praet**  
dienst Inwendige Ziekten

**dr. Pieter-Jan Vandekerckhove**  
dienst Orthopedie

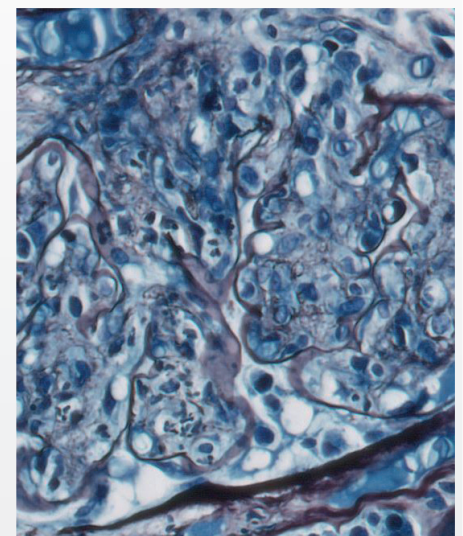
Vervolg: zie volgende pagina >



Figuur 1: Overzicht van de PAS-kleuring (Periodic Acid Schiff).



Figuur 2: Detail van de PAS-kleuring: wat opvalt is een toegenomen glomerulaire cellulariteit veroorzaakt door intracapillaire proliferatie van cellen en leukocyteninfiltratie in de capillaire lumina.



Figuur 3: Jones-kleuring: intercapillaire proliferatie en dubbelcontourbeelden met interpositie van materiaal in de glomerulaire capillaire wand.

**Tabel 1: Classificatie van glomerulonefritis**

De term glomerulonefritis omvat ziektebeelden gekarakteriseerd door een toegenomen glomerulaire cellulariteit, veroorzaakt door de proliferatie van cellen en/of leukocyteninfiltratie. Op basis van een anatomopathologisch onderzoek (lichtmicroscopie en immunofluorescentieonderzoek) maakt men een onderscheid in vijf klassen.

Pathogenese	Specifieke ziekte-entiteit
<b>Immunocomplex GN</b> - Granulaire depositie van polyclonale Ig op IF met complement in co-depositie - Type en lokalisatie van immuuncomplex depositie verandert de etiologie	<b>IgA-nefropathie, IgA-vasculitis, lupus nefritis, infectiegerelateerde GN (o.a. IgA-dominante postinfectieuze GN), fibrillaire GN met polyclonale Ig-depositie</b>
<b>Pauci-immune GN</b> - Negatief of weinig Ig-depositie - ANCA-positieve serologie (80-90%) met als voornaamste MPO (myeloperoxidase) of PR-3 (proteïnase 3)	<b>MPO-ANCA-GN, proteinase-3-ANCA-GN, ANCA-negatieve GN</b>
<b>Anti-GBM-GN</b> - Lineaire depositie van Ig, meestal IgG en vaak C3 langs GBM - Circulerende anti-GBM-antistoffen	<b>Anti-GBM-GN</b>
<b>Monoclonale Ig-GN</b> - Monoclonale Ig-depositie in glomeruli en/of tubulaire basale membraan - Serologie: monoclonale gammopathie/paraproteïnemie	<b>Monoclonale Ig-depositieziekten, proliferatieve GN met monoclonale immunoglobuline deposits, immunotactoidie glomerulopathie, fibrillaire GN met monoclonale Ig-deposits</b>
<b>C3-glomerulopathie</b> - Dominant C3 in de glomeruli en geen Ig-depositie op IF - Abnormale regulatie in alternatieve 'pathway' van complement	<b>C3-GN, dense deposit disease</b>

GN = glomerulonefritis; Ig = immunoglobulines; IF = immunofluorescentieonderzoek; GBM = Glomerulaire Basale Membraan

**Tabel 2: Korte schematische aanpak van acute en chronische prothese-infecties**

Type infectie	Behandeling
<b>Acuut</b> - Acuut vroegtijdig (< 4 weken na index chirurgie) - Acuut laattijdig (> 4 weken na index chirurgie) - Acuut hematogeen	<b>Open spoeling met polyethyleenwissel versus revisie TKP (1-stage of 2-stage)</b> (afhankelijk van type kiem)
<b>Chronisch</b> (> 3 maanden na index chirurgie)	<b>1-stage of 2-stage revisie TKP</b>

## Referenties

- Osmon, D.R., Berbari, E.F., Berendt, A.R., Lew, D., Zimmerli, W., Steckelberg, J.M., Rao, N., Hanssen, A., Wilson, W.R. (2013). 'Diagnosis and management of prosthetic joint infection: clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America'. *Clinical Infectious Diseases*, 56(1), e1-25.
- Sethi, S., Haas, M., Markowitz, G.S., D'Agati, V.D., Rennke, H.G., et al. (2015). 'Mayo Clinic/Renal Pathology Society Consensus Report on Pathologic Classification, Diagnosis, and Reporting of GN'. *Journal of the American Society of Nephrology*, Nov 13.
- Nasr, S.H., D'Agati, V.D. (2011). 'IgA-dominant postinfectious glomerulonephritis: a new twist on an old disease.'. *Nephron Clinical Practice*, 119(1),c18-25.
- Gehrke, T., Alijanipour, P., Parvizi, J. (2015). 'The management of an infected total knee arthroplasty'. *The Bone & Joint Journal*,97-B: pp.20-29.