

## VRAAG EN ANTWOORD

(De beantwoording van de in deze rubriek gestelde vragen berust op gegevens, ons verstrekt door daartoe geraadpleegde deskundigen)

### *Hoe duurzaam is een heupprothese?*

Vraag 37. Een van mijn patiënten heeft een paar jaar geleden een totale heupprothese aan de linker zijde gekregen wegens protrusio acetabuli. Het is een vrouw van 40 jaar, die deze aandoening aan beide kanten heeft, waardoor zij moeilijk loopt, pijn heeft en abductiebeperking. Dit laatste geeft weer problemen bij de coïtus. Wat moet ik haar adviseren indien haar zou worden voorgesteld een soortgelijke operatie ook aan de andere kant te laten doen? In het bijzonder gaat het mij om de houdbaarheid van de prothese, aangezien het een betrekkelijk jong persoon betreft.

Antwoord. Charnley en McKee, de pioniers van de totale heupoperatie, verrichtten hun baanbrekend werk in het begin van de jaren zestig. Vanaf 1970 werd deze ingreep op grote schaal toegepast. We kunnen dus terugzien over een vrij lange periode. Uit vele na-onderzoeken is duidelijk geworden dat de operatie in een hoog percentage slaagt. Regelmatig worden echter ook totale heupprothesen verwijderd. In de regel geschiedt dit omdat de prothese los zit en pijn veroorzaakt en een enkele maal wegens infectie of breuk van de steel.

DOBBS (1980) heeft de „overlevingsduur” van de prothese in de patiënt onderzocht. Hij vergeleek daartoe 2 groepen patiënten, de ene met een prothese met een metalen kop en een metalen kom, de andere met een metalen kop en een kom van polyethyleen met hoog molecuulgewicht. De prothese met metalen kom deed het duidelijk slechter dan die met een kom van kunststof. Gemiddeld wordt van de metaal-op-metaalprothesen 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% per jaar verwijderd. Na 11,8 jaar heeft de helft van deze patiënten de prothese weer laten verwijderen. Van de patiënten met een metaal-kunststofprothese laat per jaar 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% de prothese verwijderen. Aannemend dat het verliespercentage in de toekomst constant blijft, heeft na 34<sup>1</sup>/<sub>2</sub> jaar 50% van de patiënten met een kunststofkom de prothese laten verwijderen.

Van de patiënten bij wie de prothese in situ is, had 90% van de patiënten weinig of geen pijn en zij waren in staat tot het verrichten van hun dagelijkse bezigheden. Het meer of minder actief zijn van de patiënt leek weinig of geen invloed te hebben op de „overlevingsduur” van de prothese.

Bij de metaal-kunststofcombinatie is het in de regel de prothesesteel die los gaat zitten in het femur. Wanneer de toestand van het femur dit toelaat kan na verwijdering van prothese en cement een nieuwe prothesesteel worden ingecementeerd. Als echter de prothese verwijderd moet worden wegens infectie, zullen vele orthopeden besluiten niet opnieuw een prothese in te brengen. Het onderzoek van Dobbs werd uitgevoerd bij patiënten bij wie een Stanmoreprothese was geïmplanteerd. Het is niet zeker dat het

minder goede resultaat van de metaal-metaalprothese ook bij andere typen zal worden gevonden.

Protusio acetabuli is een afwijking van de vorm en ligging van het acetabulum. De mediale wand van het acetabulum is abnormaal dun en ligt normaal ver naar mediaal. Bij de ernstige vormen lijkt het alsof de femurkop door de bekkenwand naar mediaal is gemigreerd. Er kan dan een vliesdunne botbedekking rond de kop liggen. De afwijking kan primair en dan vaak beiderzijds voorkomen met een duidelijke familiale component, of kan secundair zijn aan arthritis, artrose of fractuur.

Doordat de protusio kom erg diep is, komt de acetabulumprothese bij een totale heupartroplastiek ver naar mediaal te liggen, tenzij het acetabulum ten dele wordt opgevuld, bijvoorbeeld met een deel van de kop. Het is echter niet zeker dat het acetabulumgedeelte dan even solide kan worden vastgezet als in een normaal acetabulum.

Bij de patiënt van vraagsteller is de heup enkele jaren geleden vervangen. Wanneer het resultaat van deze heupvervanging goed is, betekent dit dat beide componenten thans goed gefixeerd zijn en dat er geen reden is om aan te nemen dat dit goede resultaat binnenkort verloren zal gaan. Als de patiënt veel pijn heeft en daardoor sterk in activiteit wordt belemmerd, bestaat er een indicatie om ook de andere heup te vervangen. Dit advies moet worden gegeven onder voorbehoud dat de operatie technisch goed uitvoerbaar is en dat de patiënt op de hoogte is van het te verwachten resultaat op lange termijn.

*Literatuur:* DOBBS, H. S. (1980) *J. Bone Jt Surg.* 62B, 168.

## INGEZONDEN

### *Is metaalallergie tegen ingebrachte prothesen te voorspellen?*

Ofschoon in het antwoord op vraag 19 (1981) vrij uitgebreid wordt ingegaan op een aantal aspecten van de sensibilisatie voor metalen, zouden wij gaarne het volgende willen opmerken:

Op de vraag: „Heeft het zin plakproeven te verrichten ter uitsluiting van metaalallergie alvorens een operatieve ingreep uit te voeren, waarbij metaal wordt ingebracht (prothese)?” wordt een uitvoerige uitleg gegeven aan de woorden „plakproeven” en „metaalallergie”. Een gedeeltelijke beantwoording van de vraag wordt in de laatste alinea gegeven: „Het gaat hierbij om een sinds eeuwen gegroeide praktijk die, zeker nu technische modificaties zijn te verwachten, begeleid zal moeten worden in allergologisch en toxicologisch opzicht.” Jammer genoeg wordt in de beantwoording van deze vraag niet gerefereerd aan de in de laatste jaren in dit tijdschrift verschenen artikelen, waarin dit onderwerp ter sprake is geweest. Deze artikelen kunnen onzes inziens een mogelijke leidraad zijn voor de praktijk. DEUTMAN e.a. (1976) en TAFELKRUYER e.a. (1977) komen

tot de volgende conclusie: Zolang over de samenhang tussen de metaalovergevoeligheid en het optreden van botnecrose ook bij de combinatie metaal-plastic niet meer bekend is, wordt geadviseerd alle patiënten pre-operatief te testen en de consequenties van een eventueel aangetoonde metaalovergevoeligheid te trekken en een prothese te plaatsen, waarin het desbetreffende materiaal niet voorkomt. EVANS e.a. (1974) gaan nog verder in hun adviezen. Ook deze zijn in verkorte versie in dit tijdschrift beschreven door DANIELISZ (1976).

Slechts bij een deel der patiënten met een prothese treedt loslating op die mogelijk gerelateerd kan worden aan overgevoeligheid voor één der componenten van de gebruikte metaalalliage (EVANS e.a. 1974). De vraag of metaalallergie tegen ingebrachte prothesen te voorspellen is, moet in haar algemeenheid dan ook ontkennend worden beantwoord. Doch juist omdat er over deze problematiek zoveel onzekerheid bestaat, lijkt het ons zinvol het voor de patiënt weinig belastende epicutane allergologische onderzoek te verrichten en de door TAFELKRUYER e.a. (1977) gedane suggesties te volgen. Patiënten met een allergie voor andere stoffen dan metalen, die ook in het prothesemateriaal worden verwerkt zoals monomethyl-metacrylaat, zouden op dezelfde wijze begeleid kunnen worden.

*Literatuur:* DANIELISZ, L. (1976) *Ned. T. Geneesk.* 120, 222. – DEUTMAN, R., TH. J. MULDER, R. BRIAN e.a. (1976) *Ned. T. Geneesk.* 120, 2020. – EVANS, M. E. e.a. (1974) *J. Bone Jt Surg.* 56B, 626. – TAFELKRUYER, J., W. G. VAN KETEL, C. G. ROELEVELD e.a. (1977) *Ned. T. Geneesk.* 120, 26. – Vraag 19 (1981) *Ned. T. Geneesk.* 125, 469.

Amsterdam, april 1981

J. J. E. VAN EVERDINGEN  
TH. VAN JOOST

Ter aanvulling van het antwoord op vraag 19 over metaalallergie (1981) wijs ik u gaarne op het werk van een groep onderzoekers o.l.v. S. A. Brown in de Dartmouth Medical School and Mary Hitchcock Clinic in Hanover, V.S. (MERRITT e.a. 1980). Reeds enkele malen hebben zij op congressen verslag uitgebracht over hun experimentele en klinische ervaring, waarbij een LIF-test (migration inhibition factor) wordt beschreven die een antwoord kan geven op de vraag of de patiënt gevoelig is voor metalen. Zij beschrijven de test in detail, vermelden de resultaten en geven een uitvoerig literatuuroverzicht. Daaruit blijkt dat veel reactie wordt gezien bij patiënten met een kobalt-chroomheupgewricht waarbij zowel kop als pan uit metaal is vervaardigd. Boven een implantaat kan dermatitis ontstaan waarvan de genoemde auteurs duidelijke klinische voorbeelden hebben gegeven. Ionen uit het implantaat kunnen in het bloed komen en o.m. in de haren worden aangetoond. De meeste kans op reactie geven kobalt en nikkel, reactie op chroom is zeldzamer. Er zijn nadelen verbonden aan het voor de operatie testen van implantaten op de huid. Dit is ook de reden waarom de genoemde auteurs tot een in vitro-test zijn overgegaan.

*Literatuur:* MERRITT, K., M. B. MAYOR en S. A. BROWN (1980) In: H. K. UHTHOFF, *Current concepts of internal fixation of fractures*. Springer-verlag, Berlijn. – Vraag 19 (1981) *Ned. T. Geneesk.* 125, 469.

Amsterdam, april 1981

P. J. KLOPPER

In dit tijdschrift is een vraag beantwoord over het risico van metaalallergie bij implantatie (Vraag 19, 1981). Hoe-

wel uw deskundige in zijn antwoord terecht opmerkt dat het begrip metaalallergie te globaal gesteld is, meen ik toch dat, gezien het belang van dit probleem, de vragensteller recht heeft op een meer gedifferentieerd antwoord. Het is een feit dat prothesemateriaal veelal uit alliaages van nikkel, kobalt en chroom bestaat. Feit is ook dat een niet onbelangrijk deel van de bevolking bij contactallergisch onderzoek positief op een of meer van deze metalen reageert. In het bijzonder is gebleken dat tot 10% van het vrouwelijk deel van de bevolking positief op een epicutane test met nikkelsulfaat reageert. De vraag waar een chirurg voor komt te staan is dus duidelijk: mag bij een patiënt bij een positieve anamnese voor metaalallergie of een positieve epicutane test op een van de genoemde metalen een prothese van dit materiaal worden ingebracht of bestaat er dan kans op afstoting, met alle gevolgen van dien? In de literatuur zijn casuïstische mededelingen te vinden, waarin iets dergelijks wordt gerapporteerd. Ongetwijfeld spelen bij een dergelijk proces tal van factoren een rol, zoals de mate van allergie van de patiënt, de hardheid van het metaal en de kans op slijtage, waardoor metaal in het lichaam terechtkomt. Zolang de boeken hierover nog niet zijn gesloten mag men m.i. het risico van afstoting niet lopen. En dat betekent, dat – zolang het tegendeel niet is bewezen – bij iedere patiënt waar het voornemen tot een dergelijke ingreep bestaat, een anamnese betreffende metaalallergie moet worden opgenomen en een epicutane test met de drie bovengenoemde metalen moet worden verricht. Bij een positieve reactie betekent implantatie een risico. Gebruik van ander materiaal (zoals vitallium) dient dan te worden overwogen.

*Literatuur:* Vraag 19 (1981) *Ned. T. Geneesk.* 125, 469.

Groningen, april 1981

J. P. NATER

Met „begeleiding in allergologisch en toxicologisch opzicht” in het antwoord werd bedoeld:

1. Volledige kennis van de samenstelling van prothesemateriaal en lijm, resp. van de stoffen die genoemde materialen in het biologische milieu kunnen afgeven.

2. Volledig onderzoek naar het biologische gedrag van deze stoffen apart en in combinatie.

3. Intensieve poging om na te gaan of afstoting van de ingebrachte prothese te maken kan hebben met allergische veranderingen van welk type dan ook, voor welk van de stoffen uit de ingebrachte materialen dan ook (meer dan 3 metalen, acrylverbinding, radicalen-donor, inhibitor, antibiotica etc.).

4. Volledig gedocumenteerd klinisch en allergologisch (niet alleen LIF-factor) onderzoek van alle operatiepatiënten (dus met of zonder problemen) waarbij ernaar gestreefd zal moeten worden, dit onderzoek zo veel mogelijk in vitro uit te voeren om voorzichtigheidshalve klinisch diagnostische (herhaalde) exponering aan potentiële allergenen tot een minimum te beperken (waarop collega Kloppe wijst).

Het door collega Nater genoemde „andere materiaal” vitallium is niets anders dan eveneens een metaallegering en wel voornamelijk uit kobalt (60%) en chroom (27%) waarin naast molybdeen, ijzer, koolstof, silicium en mangaan ook nog 2 à 3% nikkel voorkomt. Vanzelfsprekend is niet zozeer het aanwezig zijn dan wel het uit een legering loskomen van een metaal (ionen) van biologisch belang. Dit kan verschillen naar gelang de aard van de legering d.w.z. de fasestructuur.