

Afwijking	Oorzaken	Invloed van het oud worden
Cariës	Ontkalking van glazuur en dentine door zuur, geproduceerd door bacteriewerking op koolhydraten.	Cariës blijft zolang er tanden zijn. Wortelcariës kan moeilijkheden opleveren bij oudere individuen.
Attritie	Slijtage van oppervlakken die bij het kauwen contact maken.	Afhankelijk van gewoonten, aard van het voedsel, toestand van het gebit; neemt toe met de leeftijd.
Abrasie	Slijtage door andere dan kauwkrachten.	Meer uitgesproken bij oude leeftijdsgroepen door langere duur en de afwezigheid van vervanging van glazuur dat afgesleten is.
Erosie	Onbekend.	Als abrasie.
Periodontose	De generatieve veranderingen in periodontium.	Niet groot, afgezien van het vaker vóórkomen van degeneratieve afwijkingen bij oude mensen.
Alveolaire atrofie	Veroudering en (over-)belasting.	Belangrijk, het oud worden zelf is de oorzaak.
Traumatische beschadiging van het periodontium	Fysiek trauma.	Kan versneld worden door alveolaire atrofie en verlies van elementen.
Carcinoom	Onbekend.	Komt meer voor bij de oudere leeftijdsgroepen.
Hyperkeratose en leukoplakie	Fysieke, chemische en andere traumata.	Vaker in de oudere leeftijdsgroepen; xerostomie is mogelijk een bevorderende omstandigheid.

## Summary:

Title: The physiology of senescence.

This paper attempts to envisage the problems of senescence in the context of man's natural course of life. The ascending line indicating the development of the various functions of the intact organism reaches a peak, whereupon decline commences. Much research is still to be done to fathom the processes of growth, development and senescence.

## Geraadpleegde literatuur:

1. Behnke, J. A., C. E. Finch, G. B. Moment (1979): The biology of ageing. Plenum Press, New York.
2. Biersteker, P. A. (1971): Leefbare ouderdom. Ned Tijdschr Geront 218-219.
3. Caird F. I. (1980): Senescence. In: Textbook of physiology (ed. G. H. Bell, D. Emslie-Smith and C. R. Paterson). Churchill Livingstone. Pp. 516-518.
4. Hollander, C. F. (1976): Ouderdom, spiegelbeeld der jeugd. Oratie.
5. Lansing, A. I. (1952): Cowdry's problems of ageing. The Williams & Wilkins Company, Baltimore.
6. Zijlstra, W. G., J. R. Brunsting, F. ten Hoor, G. A. Mook, P. Rispen (1973): Fysiologie van het interne milieu. Van Gorcum & Comp. B.V., Assen.

April 1981.

Adres: Prof. Dr. P. A. Biersteker,  
Vondellaan 24,  
3521 GG Utrecht.

## EEN GEVAL VAN LOKALE EN ALGEMENE KLACHTEN DOOR PALLADIUMOVERGEVOELIGHEID

L. A. J. VAN LOON  
C. NIEBOER  
W. G. VAN KETEL

*Uit de vakgroep Functieleer van het Kauwstelsel van de Universiteit van Amsterdam.  
Uit de afdeling Huidziekten van het Academisch Ziekenhuis van de Vrije Universiteit te Amsterdam.  
Hoofd: Prof. Dr. E. van Dijk.*

Trefwoorden: Materiaalkunde – Allergie – Palladium

### Samenvatting:

Tandheelkundige metaalconstructies, zoals bijvoorbeeld kronen en bruggen, kunnen allergische reacties bij de patiënt veroorzaken.

Er wordt bij een 29-jarige vrouw een overgevoelighedsreactie op palladium beschreven. Het metaal kwam als component in een porselein-opbakgoudlegering voor.

### Inleiding

In de Tandheelkunde worden regelmatig metaalconstructies in de mond vervaardigd zoals b.v. kronen, bruggen en frames. De metalen die bij kroon- en brugwerk worden gebruikt kunnen

naar hun voornaamste bestanddelen onderverdeeld worden in:

goudlegeringen: Au – Pt – Pd;  
spaarlegeringen: Ag – Pd – Au;  
halfedellegeringen: Ag – Pd – Sn;  
niet-edele legeringen: Ni – Cr – Co.

De eerste twee legeringen worden als

edel beschouwd, waardoor bij de tandarts vaak het idee bestaat dat deze metalen geen allergie kunnen veroorzaken.

Zoals uit onderstaande casus blijkt, kan naast de zeer zeldzaam voorkomende goudallergie ook contactaller-



gie ontstaan voor de andere samenstellende componenten, zoals palladium.

### Casus

Bij een 29 jaar oude vrouw werden de volgende symptomen geconstateerd: een telkens terugkerende pijnlijke zwelling van de rechter wang, pijn rechts in de mond, gegeneraliseerde jeuk en duizeligheid. Uit de anamnese bleek patiënte enkele weken tevoren door haar tandarts in haar rechter bovenkaak een 4-delige edelmetalen brug geplaatst te zijn. De brug bestond uit 84% goud, 8% platina, 5% palladium, 0,9% zilver, 1% indium, 0,5% tin en 0,6% ijzer, koper, radium en iridium. Het metaal was voor een deel met porselein bedekt. Er bleek tandheelkundig geen oorzaak voor haar klachten te bestaan. Uit de pocketmetingen bleek dat het tandvlees gezond was. Bij controle waren er geen problemen aan de wortelpunten van de elementen. Problemen met de beetverhoudingen (occlusie en articulatie) leken niet waarschijnlijk. De open- en sluitbewegingen, alsook de habituele occlusie waren normaal.

Daar tandheelkundig geen oorzaak van haar klachten werd gevonden werd patiënte onderzocht op mogelijke allergieën. Door middel van plakproeven met een standaardreeks werden positieve reacties gevonden op nikkel en cobalt, terwijl de reactie op kaliumbichromaat dubieus positief was. Van de metalen die in de brug verwerkt waren veroorzaakte 2% palladiumdichloride in water een sterk positieve reactie; de reactie op de overige metalen, met name 2% platina-chloride, was negatief. Na verwijdering van de brug verdwenen de beschreven symptomen binnen enkele dagen. Plaatsing van een nieuwe brug waarin geen palladium was verwerkt, veroorzaakte geen recidief van de verschijnselen.

### Discussie

Het lijkt zeer waarschijnlijk, dat de lokale en algemene klachten van de patiënte aan de overgevoeligheid voor palladium te wijten zijn geweest. Dit te

meer, daar andere, mogelijk klachten veroorzakende factoren uitgesloten konden worden.

Het tandvlees was gezond en er waren geen problemen met de apices. Een onjuiste beet, die uitstralende pijn vanuit het kaakgewricht en kauwspieren kan veroorzaken, was bij de patiënte niet aanwezig.

Palladium hoort tot de platinagroep. Beide metalen worden, behalve in de tandheelkunde, gebruikt voor het vervaardigen van sieraden. Contactovergevoeligheid voor deze metalen is zeldzaam. Munro-Ashman e.a. (1969) hebben een geval beschreven van overgevoeligheid voor nikkel-vrij palladium zoals dat ook bij onze patiënte het geval was. Ook voor platina is overigens incidenteel sensibilisatie mogelijk gebleken (Sheard, 1955).

Lokale en algemene reacties door contact met metalen die in de mond zijn geplaatst schijnen zeldzaam te zijn. Feuermann (1975) beschreef een patiënte met recidiverend eczeem en een positieve plakproef met een kwikverbinding, n.l. kwikammonium-chloride. Na verwijdering van de amalgaamvullingen traden de aanvallen van eczeem niet meer op. In een ander geval bleek overgevoeligheid voor cobalt – aanwezig in een metalen gebit – de oorzaak van handeczeem te zijn (Glendenning, 1971). Het is mogelijk dat op een zelfde wijze tandheelkundige voorzieningen die nikkel of chroom bevatten tot soortgelijke klachten aanleiding kunnen geven, indien sensibilisatie voor deze metalen is ontstaan. Deze overwegingen zijn van belang nu in de Tandheelkunde biocompatibiliteit van te gebruiken metalen in het centrum van de belangstelling is komen te staan. Door de sterk gestegen kosten zoekt men naar goedkopere metaallegeringen.

Het gehalte aan goud in tandheelkundige gietlegeringen wordt steeds meer gereduceerd en dit metaal wordt gedeeltelijk of zelfs geheel vervangen door andere metalen. Hoe deze nieuwe metalen zich in het mondmilieu gedragen en hoe de patiënt hierop zal reageren, is nog onvoldoende bekend.

Dit geldt ook voor de allergologische aspecten. Uit de Dermatologie is bekend dat overgevoeligheid voor nikkel, cobalt en chroom frequent voorkomen. Sensibilisatie voor platina en palladium is weliswaar zeldzaam, maar niet onmogelijk. Bij het, na een behandeling, ontstaan van tandheelkundig gezien onbegrepen klachten dient mede hieraan gedacht te worden. Het beschrijven van bovengenoemde palladium overgevoeligheid moet vooral gezien worden als een bijdrage tot het op gang komen van meer aandacht in de tandheelkundige professie voor het al dan niet (gedeeltelijk) biologisch onacceptabel zijn van diverse materialen, die in de mond van de patiënt worden aangebracht.

De auteurs willen Dr. H. B. Jonkhoff (K.N.O.-arts, Juliana Ziekenhuis te Amsterdam) danken voor zijn bijdrage in het klinische werk.

### Summary:

Title: A case of local and general complaints caused by palladium hypersensitivity.

Dental restorations constructed from metal alloys e.g. crowns and bridges may cause allergic reactions in some patients.

An allergic reaction to palladium, one of the components of the 'porcelain bonded to gold alloy' system, in a 29 year old woman is described.

### Literatuur:

1. Feuermann, E. J. (1975): Recurrent contact dermatitis caused by mercury in amalgam dental fillings. *Int J Dermatol* 14: 657.
2. Glendenning, W. E. (1971): Allergy to cobalt in metal denture as cause of hand dermatitis. *Contact Dermatitis Newsletter* 10: 225.
3. Munro-Ashmann, D, Munro, D. D., Hughes, T. H. (1969): Contact dermatitis from palladium. *Transactions of the St. John's Hospital Dermatological Society* 55: 196.
4. Sheard, C. (1955): Contact dermatitis from platinum and related metals. *Arch Dermatol* 71: 357.

Oktober 1981.

Louwesweg 1,  
1066 EA Amsterdam.

De Boelelaan 1117,  
1081 HV Amsterdam.