


OORSPRONKELIJKE BIJDRAGEN



OVERZICHT VAN HET PARADENTOSE VRAAGSTUK IN VERSCHILLENDE LANDEN¹⁾

DOOR

F. DUYVENSZ

616.314.17—008.1(00)

Gaarne aan het verzoek gehoor gevende eenige grepen te doen uit de enorme literatuurschat over de parodontose, ten einde een beknopt en uit den aard der zaak onvolledig overzicht te geven van de voornaamste stroomingen in de verschillende landen, veroorloof ik mij het volgende aan U voor te leggen. Ik heb mij tot de laatste jaren bepaald en getracht voornamelijk die auteurs aan het woord te laten, die een nieuw denkbeeld of eene nieuwe-behandelings-methode naar voren hebben gebracht, met voorbijgaan van hen die alleen maar over parodontose iets hebben bericht, hoe belangrijk dat overigens ook zijn moge. Voor hen moge hier gelden „j'en passe et des meilleurs”.

De literatuur omtrent het parodontose vraagstuk is in den laatsten tijd zoo enorm gegroeid dat het in zijn geheel nauwelijks te overzien is.

Het aantal benamingen welke men vroeger aan deze aandoening gaf nam een geweldige omvang aan en men sprak maar al te vaak langs elkaar heen omdat men met parodontose, alveolar pyorrhoea, enz. steeds verschillende ziektebeelden voor oogen had.

Aan deze chaos is op het 8ste Internationale tandheelkundig congres in Parijs een einde gekomen en wij Hollanders mogen het ons een eer rekenen hiertoe het noodige te hebben bijgedragen.

¹⁾ Voordracht gehouden voor de Nederlandsche Arpa.

Daarmee deed het begrip „paradentose” officieel zijn intrede. Dit was afgeleid van „paradentium”, een begrip dat van W e s k i afkomstig is en waaronder hij alle elementen groepeerde welke van den tandfollikel afstammen (cement, ligamentum alveolo-dentale, os alveolare en het gingiva weefsel). Ik versta onder paradentium, zegt W e s k i, „de zuiver naburige verhoudingen tusschen tand en omgeving.” W e s k i wilde hiermee tot uitdrukking brengen dat de gingiva, het periodontium en de processus alveolaris welke een tand omgeven niet alleen anatomisch maar ook physiologisch een eenheid vormen. H ä u p l en L a n g willen onder paradentium niet enkel het tandcement maar den geheelen tand verstaan.

Met W e s k i zou men dan onder paradentose die aandoeningen kunnen verstaan welke de door hem aangegeven „anatomische en physiologische eenheid” aantasten.

Van klinisch standpunt had men nu volgende indeeling voorgesteld met de meest in het oog springende verschijnselen.

1. *Gingivitis marginalis suppurativa*
oppervlakkige etterige ontsteking van den tandvleeschrand. Klinisch beeld: tandsteen, pus, geen tandvleeschzakje.
2. *Paradentose.*
 - a. *Paradentitis profunda (supp) simplex*
klinisch beeld: tandvleeschzakjes, pus, tanden staan *niet* los.
 - b. *Dystrophia diffusa*
klinisch beeld: onregelmatige atrophie, wandelen, migratie of losstaan der tanden, *geen* pus.
 - c. *Paradentitis dystrophicans complicata*
klinisch beeld: diepe tandvleeschzakken, pus, eventueel losstaan der elementen, eventueel wandelen, migratie der elementen of beide.

In het laatste stadium hebben *a.*, *b.* en *c.* alle de neiging over te gaan naar hetzelfde beeld n.l. diepe tandvleeschzakken, pus, zeer sterk losstaan der elementen.

3. *Atrophia alveolaris.*

a. Atrophia praecox

klinisch beeld: vroegtijdige retractie van den tandvleeschrand en regelmatige horizontale beenatrophie.

b. Atrophia senilis

klinisch beeld: dezelfde verschijnselen op lateren leeftijd.

Hierbij werd de „Schmutzpyorrhoea” van *Gottlieb* dus als gingivitis marginalis suppurativa betiteld, hiermee te kennen gevende dat deze aandoening geheel losstaat van het eigenlijke ziektebeeld „paradentose”.

De eigenlijke ouderwetsche pyorrhoea werd „Dystrophia diffusa”; volgens *Gottliebsche* indeeling heette dit diffuse atrophie. Ten einde de verwarring met de *atrophia praecox* te voorkomen werd het woord atrophie door dystrophie vervangen.

Paradentitis dystrophicans complicata is zooals uit de benaming volgt de combinatie van *a* en *b*.

Als No. 3 is de horizontale atrophie opgenomen:

Het komt nu nog vaak voor dat onderzoekers om de een of andere reden aan een eigen nomenclatuur vast houden, maar het is dan gebruikelijk en ook ten zeerste wenschelijk om er even op te wijzen, welk ziektebeeld zij bedoelen in de internationale benaming.

Wanneer men de geschiedenis der wetenschap nagaat dan ziet men hoe tal van theorieën getoetst moeten worden aan de feiten en hoe omgekeerd feiten aanleiding hebben gegeven tot theorieën.

Over de aetiologie, de pathogenie en de therapie is men het nog lang niet eens en juist toen men bemerkte dat een locale behandeling zoo vaak niet de gewenschte verbetering bracht, is men gaan inzien dat een niet gering gedeelte

van het parodontose-vraagstuk in het kader der algemeene geneeskunde thuis behoorde. Ofschoon ik mij er aan wil houden om alleen de inzichten van den laatsten tijd te bespreken moet ik toch even een belangrijke sprong met U terug maken, want in 1901 verscheen er van K a r o l y i een reeks artikelen waarin hij er op wees, dat volgens hem de hoofdoorzaak van de ontwikkeling eener parodontose gelegen was in de bij de articulatie zich vertoonende dynamische storingen, welke eene overbelasting van enkele tanden of tandgroepen zouden veroorzaken; maar ook belastingstoornissen in den vorm van onder-belasting verstond hij hieronder, zooals deze b.v. voorkomt bij het ontbreken van antagonistien, bij heterotopieën, enz.

Dat deze oorzaken er voor spraken dat de articulatie en dynamische storingen de hoofdfactoren waren van de actiologie der parodontose meende K a r o l y i te kunnen bewijzen door het feit dat wanneer hij de oorzaken ophief, de pyorrhoea voor een groot gedeelte, zoo niet geheel verdween. Tegen de zienswijze van K a r o l y i bracht men te berde dat

1. parodontose optreedt waar geen articulatie stoornissen voorkomen.
2. dat men in monden articulatie stoornissen kan aantreffen waar geen parodontose optreedt.
3. dat er gevallen zijn waarin men de articulatie stoornissen volkomen heeft kunnen herstellen en de parodontose desondanks bleef bestaan.

De tandvlesch-ontstekingen, de tandsteen-afzetting, de vorming der tandvleschzakjes en de beenresorptie beschouwt K a r o l y i als secundaire verschijnselen. Door de verkeerde belasting is het been op meer gevorderden leeftijd niet meer in staat deze te compenseeren, het ligamentum circulare wordt uitgerekt en scheurt ten slotte in, waardoor tandsteen en spijsresten zich kunnen ophoopen en er ontsteking en ettering ontstaan, die ten slotte de beenlamellen aantasten.

Het ligt natuurlijk voor de hand dat K a r o l y i ' s therapie in de eerste plaats op het herstellen van de normale

articulatie gericht was. Daarnaast komt dan een symptomatische behandeling. Ongeveer 35 jaar is het geleden dat K a r o l y i paradentose toeschreef aan overbelasting der tanden of tandgroepen en sedert dien is het „K a r o l y i effect” bekend, wat men tegenwoordig „traumatische occlusie” noemt. Om dit te verbeteren tracht men te komen tot wat men thans onder het begrip „balanced occlusion” samenvat.

Nu wij toch met een Oostenrijksch onderzoeker begonnen zijn zou ik direct maar voort willen gaan met wat wij thans verstaan onder „Weenske school”, n.l. de onderzoekingen van G o t t l i e b en zijn medewerkers. In 1920 komen F l e i s c h m a n n en G o t t l i e b met hunne „Beitrage zur Histologie und Pathogenese der Alveolarpyorrhoea” een nieuwe periode inluiden, die G o t t l i e b een wereldnaam op dit gebied heeft bezorgd. Na een ongehooflijk aantal publicaties heeft G o t t l i e b samen met O r b a n zijn gedachten omtrent de paradentose samen gevat in het boek „Zahnfleisch-Entzündung und Zahnlockerung” waarvan onlangs de 2de uitgave verschenen is.

G o t t l i e b deelt de paradentose in:

1. Schmutzpyorrhoea
2. Paradentalpyorrhoea
3. Atrophie des Alveolarknochens.

In zijne beschouwingen en theorieën brengt G o t t l i e b een zéér belangrijk punt naar voren n.l. het begrip van de continue tanddoorbraak. Vóór G o t t l i e b stond men op het standpunt dat na het doorbreken der tanden de bodem van het tandvleeschzakje zich bevond juist aan de glazuur-cement-grens, dat het epitheel daar slechts met een smalle lijn tegen den tand lag en dat dit de physiologische rust-toestand beteekende.

G o t t l i e b nam gevallen waar, waarin het epitheel langs het cement in de diepte woekerde en zich van de glazuur-cement-grens begon los te maken, waaruit G o t t l i e b de gevolgtrekking maakte, dat na de physiologische tanddoorbraak er nog een klinische tanddoorbraak was, waarbij de bodem van het zakje zich geenszins aan de glazuur-

cement-grens behoeft te bevinden en G o t t l i e b beschouwde het als een physiologisch proces dat na de doorbraak van den kroon ook de wortel verder doorbrak. In fig. 30 geeft G o t t l i e b in zijn laatste boek de verschillende standen van de epitheel-aanzetting aan de tandoppervlakte weer.

De verplaatsing van den bodem van het tandvleeschzakje wordt altijd voorafgegaan door eene woekering van het epitheel langs het wortel-cement.

G o t t l i e b vond voorts dat er een beenresorptie van den alveolusrand kan plaats vinden zonder dat deze ook maar in het minst behoeft samen te hangen met een marginaal infiltraat. Het bleek, dat de stand van den bodem van het tandvleeschzakje na de klinische doorbraak in eene zekere verhouding staat tot den alveolusrand. Met het voortschrijdende los worden van het epitheel van het glazuur oppervlak gaat een terugtrekken van den alveolusrand hand in hand.

Spelen deze processen zich harmonisch af en vindt er overeenkomstig afslijpen aan de kauwvlakten en contactpunten der tanden plaats met een daaraan parallel loopende aansluiting der tanden onder behoud van het interdentale contact, dan hebben wij het beeld van een normale involutie van het gebit voor ons en stellen wij slechts den eisch dat de snelheid waarmee deze processen verlopen overeenkomt met het ouder worden van ons geheele organisme.

Iedere disharmonie in dit verloop beteekent een pathologische toestand.

Onder Schmutzpyorrhoea (gingivitis marginalis suppurativa) verstaat G o t t l i e b een chronische, door ettervloed langs den tandvleeschrand zich manifesterende ontsteking, die door onhygiënische toestanden wordt veroorzaakt. Het tandvleeschzakje is praktisch gesproken gelijk nul. Uit den aard der zaak zal een Schmutzpyorrhoea in hoofdzaak optreden op die plaatsen die moeilijk zijn schoon te houden.

Oorzaken die een Schmutzpyorrhoea in de hand werken zijn accidenteele gingivitiden, overstaande vullingen of kronen, drukkende prothesehaakjes, verdwaalde amalgaam- of guttapercha- of cementrestjes, voorts contactpuntenfouten. Vervolgens treedt zij op die plaatsen op waar

anomalieën van plaats, stand of getal voorkomen, waar elementen zijn uitgezakt of omgeknipt.

De Paradental Pyorrhoea (paradentitis profunda supp. simplex) is gekenmerkt door een dieper tandvleeschzakje. Het ontstaan kan tot twee oorzaken terug gebracht worden.

1ste onhygiënische verhoudingen (tandsteen enz.). Verwaarloozing kan tot vorming van een tandzakje leiden;

2de een constitutioneel veroorzaakte gelocaliseerde te snelle tanddoorbraak in Gottliebschen zin.

Er bestaat een samenhang tusschen physiologische continue cement afzetting en epitheel woekering, de cement appositie vormt een barrière voor de epitheel diepte woekering. Hapert er door pathologische omstandigheden iets aan deze cement appositie dan groeit het epitheel snel in de diepte en vormen er zich tandvleeschzakjes met etteringen, enz.

Het alveolusbeen wordt sterk geresorbeerd.

De diffuse alveolus atrophie (Dystrophia diffusa) heeft als voornaamste klinisch symptoom het los gaan staan van de tanden (niet tengevolge van acute ontstekingen van het periodontium) met een verdwijnen van de processus alveolaris. De tanden verplaatsen zich, gaan migreeren. Dit is een teeken, dat de periodontale ruimte verbreed is en wel op die plaats van waaruit de migratie geschiedt; migreert een tand naar distaal dan is op dat tijdstip de periodontale ruimte mesiaal verbreed. Met de resorptie van been en tandweefsel komt het tot ontwikkeling van granulatie weefsel eenerzijds en door verlies van een deel van het bevestigingsapparaat gaat de tand migreeren en losstaan. Later kunnen er secundair door verontreinigingen tusschen de tanden nog ontsteking en infecties bij komen.

De oorzaak schijnt intern te zijn. Gottlieb neemt een algemeene voedingsstoornis aan.

De uitwendige oorzaak is eene foutieve mechanische belasting der elementen. Hier komen dan de effecten tot hun recht. Belangrijk hierbij is, dat zich een slede-articulatie vormt, d.w.z. eene articulatie waarbij de kauwknobbels door afslijping zijn verdwenen en de elementen dus gemakkelijk over elkaar glijden. Gebeurt dit niet, dan kan het voorkomen dat b.v. bijzonder scherpe knobbels der bovenkiezen

zich tusschen de knobbels der onderkiezen zoo sterk inslijpen, dat er een traumatische occlusie ontstaat. Wat de therapie betreft hebben wij dus bij de Schmutzpyorrhoea er op te letten, dat wij de best mogelijke hygiënische toestand van den mond herstellen.

Bij de paradentalpyorrhoea geldt het devies zonder tandvleeschzakjes geen ettering, dus neme men alle tandvleeschzakjes weg, electricisch, chirurgisch, chemisch door b.v. sulf. aeth. of kaliloog, door druk met gaasjes of door paraffine volgens Dunlop.

Men toucheere na het wegnemen de tandvleeschranden met lapis of met chloorzink 8 %.

De zuurstofspray werkt stimuleerend op de weefsels.

Zijn de tandvleeschzakjes weggenomen dan liggen de tandhalzen bloot; deze kan men aanstippen met lapis of formaline. Een goed poetsmiddel is hier de carpyr-tandpasta, die ook formaline bevat.

Bij de diffuse alveolusatrophie gaat onze behandeling in twee richtingen.

Als er overbelastingen zijn moeten wij eene slede-articulatie slijpen. Knarst de patiënt 's nachts op de tanden dan vervaardigen wij een opbijt-plaat over kiezen en front-tanden.

Tanden die zijn gaan migreeren kan men terug reguleeren. Losse tanden fixeert men door brugwerk of inlays waarbij de Stein-attachements goede diensten bewijzen of men fixeere door doelmatige prothesen.

Voor alles echter moet men de patiënt naar zijn medicus zenden, daar meestal een interne oorzaak aan deze aandoening ten gronde ligt. Vindt deze die niet, dan is een arsenicum kuur altijd nog aan te bevelen als er ten minste geen bijzondere vetlijvigheid bestaat.

Sol ars. Fowleri 20 gram.

Tinct. amarae 40 gram.

Met vijf druppels daags beginnen en opklimmen tot 30 druppels en dan weer terug.

Experimenteel kon Gottlieb aan ratten-tanden bewijzen dat arsenicum de beengroei sterk bevordert en er sterke cement hyperplasie optreedt. In alle gevallen moet de

patiënt voor eene behoorlijke voeding zorgen, welke een juiste hoeveelheid vitamine bevat. Bladgroenten, wortelen en lever, welke groote hoeveelheden vitamine A bevatten, moeten steeds genomen worden.

Extra vitamine C en D indien deze bijzonder noodig blijken te zijn. Vooral legt *Gottlieb* ook gewicht op doelmatig poetsen waarbij het tandvleesch mee gemasseerd moet worden.

Wij kunnen de Weenske school niet verlaten zonder nog even opmerkzaam te hebben gemaakt op de onderzoekingen van *Weinmann*.

Deze vond dat bij de diffusie atrophie de grond omzetting zeer vaak normaal was maar de specifiekdynamische eiwitreactie verlaagd.

Stein gaf ons zijn methode ter bevestiging van losstaande elementen met speciale attachments.

Duitschland.

Wenden wij ons naar Duitschland dan zien wij dat ongeveer tegelijkertijd met *Gottlieb* in Weenen, *Weski* in Duitschland de resultaten van zijne onderzoekingen publiceerde.

Weski is de eerste die het begrip paradentium invoerde, waarvan weer het ziektebeeld paradentose ontstaan is. In tegenstelling met de Weenske school die het röntgenologisch onderzoek op de tweede rang plaatst, deelt *Weski* de verschillende vormen van paradentose in naar zijne röntgenologische onderzoekingen en als eerste paste hij daarbij de methode toe, guttapercha wortelpoints in de tandvleeschzakjes te plaatsen om de diepte daarvan op deze wijze op de röntgenfoto te kunnen aflezen. Het groote belang der röntgenopname zal ook wel door de meesten van ons worden erkend. *Weski* en *Dieck* hebben ook destijds gewezen op het systematische onderzoek en hebben daartoe een paradentose status ingevoerd.

Weski heeft onder meer opgemerkt dat de interne wand van den alveolus niet zoals het externe oppervlak door een laag periost bedekt is, maar eenvoudig door een compacte laag waarin de alveolaire einden der ligamentbundels bevestigd zijn. De fixatie en de physiologische elasticiteit van den

tand worden door de turgor van dit bevestigingsapparaat verzekerd. Door ontsteking of door een dystrophisch proces kunnen de weefsels van dit bevestigingsapparaat in hunne functies gestoord worden.

De ontsteking zoowel als de dystrophie zijn door factoren van algemeenen aard bedongen en helpen het proces der atrophie van been en tandvleesch, dat bij den grijsaard physiologisch is, tot een pathologisch proces vervormen. Hierbij spelen de hereditaire of verworven constitutioneele eigenschappen een groote rol en *Weski* spreekt van een „Paradentose Bereitschaft”. De therapie moet zich er op richten door plaatselijk en algemeen ingrijpen de defitentie van het parodontium te vereffenen. Een van de middelen, die *Weski* hiertoe gebruikt en door hem zijn ingevoerd is de koolzuur-inflatie met de „atomiser”. Ook *Loos* uit Frankfort heeft veel aan het paradentose-vraagstuk gewerkt en merkt op dat de ontstekingsachtige processen van het parodontium meer bij een arthritische diathese voorkomen, de osteopatische resorptie verschijnselen meer bij endocrine stoornissen worden gezien.

Sachs in Berlijn wijst op de invloed van gemoedstoestanen bij paradentose en vond, dat de psyche van den patiënt van het grootste belang is. *Citron* zegt, dat neurosenlijders van het depressieve type sterk ontvankelijk zijn voor paradentose. Voorts wijst hij op de relatie met de ovariaalklieren en het puberteits- en climateriumstadium.

Bönheim wijst er op, dat steeds interne oorzaken er aan ten grondslag liggen.

R. Neumann in Berlijn raadt als therapeutische ingreep de radikaal chirurgische behandeling aan. Omklappen van het tandvleesch, wegnemen van de concrementen van de elementen, uitkrabben der granulatiemassa's, glad maken van het kaakbeen, terug klappen en hechten van de gingiva. De verticale atrophie tracht hij door het bijbeitelen van het been in een horizontale atrophie te veranderen.

Mamlök en *Kiefer* hebben zich met de fixatie van losstaande tanden bij paradentose bezig gehouden.

Frankrijk.

In Frankrijk treedt den laatsten tijd het werk van R o y en H u l i n naar voren.

R o y beschouwt sinds langen tijd de parodontose als een dystrophische aandoening tengevolge van een cellulohumorale stoornis onder invloed van arthritische diathese of van een endocrine stoornis. Hij beschouwt de processus alveolaris als een been met bijzondere eigenschappen, zoodat ook de pathologische verschijnselen hier anders zijn dan bij de andere beenderen van het skelet.

R o y beschouwt de beenresorptie als de primaire oorzaak, zooals wij dat physiologisch bij den grijsaard aantreffen. Maar plaatselijke oorzaken als traumata, ontstekingen, enz. vervroegen dit verschijnsel. H u l i n heeft sedert 1925 als hoofdfactor voor een ontwikkeling van een parodontose de anaphylaxie aangenomen en beschouwt de parodontose als een phase van humorale instabiliteit, die met de arthritische diathese nauw verband houdt.

Experimenteel is H u l i n er in geslaagd bij honden, nadat hij deze eerst gesensibiliseerd had voor het toegepaste albumine, door dagelijks albumine op het tandvleesch te smeren, parodontose op te wekken.

Ook wij weten hoe tal van patiënten in dit opzicht voor vreemde eiwitten gevoelig zijn en met mij zullen ook U verschillende patiënten in herinnering komen waar b.v. bij het gebruik van kreeft, garnalen, kaas, enz. prompt eene parodontose aanval steeds weer opnieuw volgde.

H u l i n neemt aan dat het proces zijn oorsprong vindt in dat wat hij de état colloïdopatique der lichaamsvloei-stoffen noemt. Het is een physisch-chemische stoornis van het geheele lichaam en plaatselijk bij de parodontose gekenmerkt door een overdreven toevoer van leucocyten in de aangetaste weefsels.

Om deze aandoening te bestrijden laat H u l i n een algemeene desensibilisatie vooraf gaan door het geven van natrium-hyposulfide als spoelsel of door auto-haemotherapie.

Tegelijkertijd geeft H u l i n afvoermiddelen vooral ook voor de lever. Na acht dagen spuit hij quinine-urethan in om een sclerose van het weefsel te krijgen.

Ook gingivectomie wordt door hem toegepast.

De grondoorzaak zou volgens Hulin de gingivitis marginalis zijn, veroorzaakt door het contact van het magma-albumine microbeose met het tandvleesch.

Deze vreemde stoffen veroorzaken colloïdale stoornissen die tot een verdwijnen van den processus alveolaris voeren.

Deze factor van colloïdopatische natuur wijzigt de constitutie van het betreffende individu.

De onderzoekingen van Policard, die aangetoond heeft, dat er eene bepaalde verhouding, eene bepaalde wisselwerking tusschen bindweefsel en epitheelweefsel bestaat, hebben Tellier uit Lyon aanleiding gegeven om te zeggen, dat de oorzaak der parodontose gezocht moet worden in locale en constitutioneele oorzaken die de weerstand van deze twee weefsels verzwakken; hierbij zouden dan de Malassez-sche epitheelresten van belang zijn.

Retterer en Vincent beschouwen het tandvleesch als een soort lymphoid weefsel gelijk de tonsillen en beschouwen de microben en hunne toxinen als hoofdoorzaak van de vernietiging van het ligamentum alveolo-dentale.

Dit zijn zoo ongeveer op het oogenblik de voornaamste stroomingen in Frankrijk.

Engeland.

In Engeland treden Broderik en Fish naar voren.

Broderik meent, dat er een groot antagonisme bestaat tusschen caries- en parodontose-patiënten en dat die met een groote cariesfrequentie meer naar de zure, die met eene neiging tot parodontose naar de alkalische zijde zouden overhellen en dat men dus door de humorale vloeistoffen te veranderen het proces zou moeten beïnvloeden, afgezien natuurlijk van de gebruikelijke plaatselijke behandeling.

In het geval van parodontose neemt Broderik met Mac Donagh aan dat het zich handelt om een colloïdale deséquilibratie welke een reeks veranderingen in de proteïne deeltjes van het bloedplasma veroorzaakt, gaande van de dehydratie tot eene hydratatie. Pyorrhoea zou door een hydratatie van de proteïne deeltjes ontstaan. Zijn behandeling is ook algemeen. Hij geeft thyroid extract en spoelingen

van het colon, voorts zuurstof en intramusculaire of intraveneuze kalk-injecties. Fish toonde aan dat tal van bacteriën, vooral streptococcen en diplococcen, in de bloed- en lymphvaten van de pulpa dentis en het parodontaal weefsel via deze vaten in de periodontale membraam gepompt worden. Het been en ander omliggend weefsel worden geïrriteerd door toxische producten.

Fish raadt bij extracties van pyorrhoea-tanden daar waar pus aanwezig is daarom aan vóór extractie de pocket te cauteriseeren, om zoodoende eene infectie na de extractie door inpompen van bacteriën in de vaten te voorkomen. (Hij zag meerdere gevallen van zware endocarditis.)

Scandinavië.

Wenden wij ons naar de Scandinavische landen zoo zien wij Häupl uit Oslo*), die samen met Lang uit Zürich een boek schreef over de „marginale paradentitis”.

De titel van het boek zegt U reeds dat zij de ontsteking als het primaire en essentieele beschouwen; wordt door eene infectieuse of functioneele oorzaak het bindweefsel aangetast, wat zich dan weer via de bloedcirculatie zou voort planten en eene beenverwoesting tengevolge zou hebben. Een primaire atrophie van het been wordt door Häupl niet geaccepteerd; wel kan er een atrophie in combinatie met ontstekingsprocessen optreden.

Een ander bekend Scandinaviër is Widman uit Stockholm, die met zijn radicale operatie eene vermaardheid verwierf. Met Neumann strijdt hij om de prioriteit. Zijne snedvoering is iets anders dan die van Neumann. Haderup uit Kopenhagen heeft zich verdienstelijk gemaakt met fixatie-apparaten voor losstaande paradentose elementen aan te geven. In den laatsten tijd heeft Wikblad uit Göteborg ook het capillair mikroskopisch onderzoek bij zijn paradentose-patiënten toegepast. Therapeutisch geeft hij carbol inspuitingen gelijk bij de behandeling van varices gebruikelijk is.

Italië.

In Italië trekt Hruska de aandacht. Hij gaat van

*) Thans in Praag.

het idee uit als zou eene paradentose een biologisch probleem zijn in de omlijsting der menschelijke domesticatie-verschijnselen. Elk wezen reageert op bepaalde wijze op invloeden van de omgeving waarin het gewend is te leven. Worden deze invloeden belangrijk gewijzigd, dan kunnen deze reactie-verschijnselen een verandering ondergaan en geheel of gedeeltelijk worden vervangen door andere, nieuwe en soortvreemde reacties, die men „domesticatie-verschijnselen” noemt.

Therapeutisch maakt *H r u s k a* veel gebruik van brugwerk, waarbij hij in de fronttanden bijna altijd de pulpa extirpeert en stiften in de eenwortelige tanden plaatst.

Zwitserland.

In Zwitserland waar de voorzitter der Arpa, *René Jaccard*, zich druk bezig houdt met speksel-onderzoekingen in verband met paradentose en waar de algemeene secretaris *H e l d* de kliniek der paradentose doceert heeft deze laatste samen met *R u t i s h a u s e r* bij honden experimenteel een paradentose kunnen verwekken door de algemeene stofwisseling te beïnvloeden.

Het gelukte door voorzichtige toediening van kleine hoeveelheden lood het metabolisme in den zin van eene relatieve acidose te beïnvloeden. Bij 4 van de 5 honden verkregen zij een streng gelocaliseerde paradentose. Waardoor zij tot de slotsom komen dat de paradentose als een ziekte op te vatten is die aan het been begint en door zeer speciale stofwisselingsafwijkingen wordt veroorzaakt.

F i s c h uit Zürich beveelt ozon-inblazingen bij paradentose aan en beweert dat juist het atoom zuurstof, dat de ozon meer bevat, zulke buitengewoon antiseptische eigenschappen zou hebben, maar ook dat het een sterke oxydatie- en ontwatermethode is, waardoor de rottende eiwitstoffen bovendien nog gefixeerd worden.

Rusland.

In Rusland, waar *E n t i n* aan de spits marcheert van hen die het paradentose vraagstuk bestudeeren, heeft men er op gewezen, dat de PH waarde van het weefsel zou zijn veranderd in zure richting en dat wij door injecties van

zwakke oplossingen van bicarbonas natric in de gingiva deze zuurgraad moeten neutraliseeren.

Ook E n t i n schrijft de hoofdoorzaak aan stofwisselingsziekten en endocrine stoornissen toe. Hij wijst vooral op het feit dat neurodystrophieën een groote rol spelen. Deze neuropatische theorie verklaart waarom onder de parodontosepatiënten neurotische personen en zij die verschillende infecties hebben doorgemaakt het grootste aantal uitmaken en waarom na den oorlog met zijn sociale catastrophe de parodontose zoo verergerd is.

E n t i n heeft bij honden glazen kralen onder de sella turcica gelegd en daardoor een diffuse atrophie met migreeren der elementen kunnen opwekken. Ook door afbinden van de nervus alveolaris inferior voor het foramen mandibulare meent hij parodontose te kunnen opwekken zoodat hij hieruit besluit, dat deze ontstaat door storing der trophische functie van het zenuwstelsel, centraal zoowel als peripheer opgewekt. E n t i n wijst op het groote aantal maagdarm-stoornissen van parodontose-patiënten en geeft als therapie aan een „Umstimmung” der neutrale verhoudingen.

Hij doet dit door een depot van 180—200 gram half procentige novocain oplossing in het pararenale weefsel in te spuiten. Locaal tracht E n t i n dit te bereiken door in het paradentium zelf het sympathicusnet aan te grijpen. Hij doet dit door herhaaldelijk 8—10 cm³ eener $\frac{1}{2}$ à 1 % novocain oplossing in de omslagplooï van wang en processus in te spuiten. Dezelfde „Umstimmung” der verhoudingen in de zenuwen meent hij ook te kunnen bereiken door eene diepe incisie tot op het bot door het tandvlesch langs den omslagplooï van den wang.

Tsjechoslowakije.

Uitgaande van het feit dat B i e d l vond dat stoornissen in de kiemklier-incretie gepaard gaan met tandvleschbloedingen, gingivitis en pyorrhoea alveolaris, kwamen K r a u s en B a l i n t er toe proeven met het follikelhormoon te nemen.

Zij passen dit hormoon in den vorm van een menformon mucilago van de N.V. Organon te Oss plaatselijk toe en

appliceerden al naar gelang het geval ernstig was of niet van 500—12000 I E per zitting. Om het resorptievermogen van het ontstoken slijmvlies te verhoogen mengden zij het follikel hormoon met eene cholesterin-vrije bindstof. Na saneering van den mond appliceerden zij zachtjes masceerende, de menformon mucilago op de gingiva.

Waarschijnlijk werkt het hormoon op de capillaren gunstig in en ontplooit het eene algemeene hyperaemiseerende werking.

Holland.

Van Holland uit zijn weinig nieuwe gezichtspunten naar voren gebracht. B r u s k e en ik hebben getracht op het nut van het capillair mikroskopisch onderzoek te wijzen en dit getracht te perfectionneeren. B r u s k e geeft aan door zuignapjes de bloedstroom in het paradentium op te wekken.

Amerika.

De belangrijke thans nog in gebruik zijnde methode voor de parodontose-behandeling is die van Dunlop, die na algemeene gebruikelijke mondsaneering zuurstof-inblazingen in het tandvleesch toepast. Oppervlakkige tandvleeschzakjes en hypertrophische papillen drukt hij weg door paraffine tusschen de elementen te drukken.

B e c k s in Amerika is het ook gelukt experimenteel parodontose bij dieren op te wekken door diët regeling.

Tal van Amerikaansche schrijvers Talbot, Serrin, Miller, Thoma Stillman, McCall, Hocker, Bass, Johns, hebben over parodontose geschreven maar direct nieuwe ideeën hebben zij niet gebracht.

Alles te samen genomen mag men van bacteriologisch standpunt bekeken wel zeggen dat eene specifieke bacterie niet van invloed is en ook de theorie van Pro w a z c k dat eene amoëbe, de entamoëba buccalis, de oorzaak van de parodontose zou zijn is allang verlaten.

DE TOEPASSING VAN DE HYPERÄMIE-THERAPIE IN DE TANDHEELKUNDE

DOOR

Dr. ALFRED SALMONY

615.832.4:616.314

Reeds sedert vele jaren maakt men gebruik van de stralenterapie voor het menselijk organisme. De bestraling met ultraviolette stralen door middel van de kunstmatige hoogtezon maakte grooten opgang, sedert het Dr. H u l d s c h i n s k y in het jaar 1919 gelukte als eerste, zware gevallen van rachitis binnen zeer korten tijd te genezen. Terwijl deze soort stralen met een golflengte van 300—220 μ , welke ook ter genezing van scrofulose, tuberculose, stofwisselingsziekten, nerveuze aandoeningen en vele andere kwalen dienen, slechts zeer weinig onder de huid doordringen, verwarmen de lichtgevende roode stralen, die boven de 650 μ liggen, het weefsel tot tamelijk diep onder de huid. Bijna alle energie wordt in het lichaam in warmte omgezet, zoodat de bestraalde huid binnen enkele minuten warm wordt, zelfs warmer dan de stralen zelf, daar de verwarmde huid harerzijds weer infrarode stralen afgeeft. Als therapie kan men deze golven aanwenden voor het geheele lichaam of er slechts een lokaal gebruik van maken. Hun werking wekt de bloed- en lymfvaten op, bij ontstekingen werken zij verzachtend en genezend, zij verslappen het spierstelsel en verzachten daardoor de pijn. In het bloed treedt een vermeerdering van de lymfocyten op en zoowel leukopaenie als eosinophilen nemen snel af. De warmte verspreidt zich over het geheele lichaam en brengt verhooging van temperatuur met zich. De klierafscheiding wordt geprikkeld, de geest wordt

rustiger en de slaap wordt opgewekt. Eenerzijds is warmte het meest bevorderlijk voor het regeneratieproces van de cellen, anderzijds belemmert zij vaak de ontwikkeling van de infectiekiemen of maakt deze onschadelijk, hetgeen o.a. Robert Koch, Haydenreich en de Simoné bewezen hebben. Door bestraling met rood licht en speciaal door bestraling met de fel schijnende stralen wordt tengevolge van het opwekken van hyperämie de genezing (healing) van wonden zeer verhaast. Ziektestoffen en kiemen worden vernietigd en/of afgevoerd, de pijn welke ontstaan was door druk op de in de infectiehaard gelegen zenuwen (door de chemische prikkeling dezer laatste) verdwijnt spoedig. De pusvorming, welke wijst op een storing in de weefsels, wordt of wel voorkomen of verdwijnt spoedig. Ik moge U er nog op wijzen dat infrarode stralen het bloed-suikergehalte beïnvloeden.

De hyperämie-therapie vond het eerst haar toepassing in de nu algemeen gebruikte Sollux lamp door den oorarts en in verloop van tijd heeft zij in alle infectie gevallen waarin men van hyperämie resultaat kon verwachten heilzame gevolgen gehad. Derhalve lag het voor de hand deze locale bestraling ook in de tandheelkunde toe te passen.

Het meest opvallend is het pijnstillend effect der werking, doch ook objectieve symptomen als zwellingen, bewegingsstoringen bij kaakfracturen enz. verminderen onder de inwerking der hyperämie. In de conserveerende tandheelkunde vooral heeft deze natuurkundige methode haar waarde bewezen, b.v. bij gevallen van periodontitis, gingivitis, stomatitis, dentitio difficilis, bij z.g. kaakklem en bij „Arsennachsmerzen”. Zoo kon b.v. in de kliniek voor conserveerende tandheelkunde van het Tandheelkundig Instituut der Universiteit te München bij een 150-tal patienten, die voor een deel tot 10 maal toe met warmtestralen behandeld waren, reeds na de eerste behandeling een vermindering zoo al niet het verdwijnen van de pijn worden bereikt. Men kan zich voor gewrichtspijnen wel geen beter middel dan warmtebehandeling denken, zooals b.v. ook voor ontstekingen van de kaak (kaakgewricht), welke natuurlijk niet in 2-3 behandelingen genezen zullen zijn. In ernstige

gevallen zal men daarbij wel tot 10 behandelingen van ieder een half uur à drie kwartier moeten gaan, waarbij men dan het openen en sluiten van den mond trouw zal moeten laten oefenen.

De uitwendige behandeling is vaak ook in de tandheelkunde met succes toe te passen, zooals hierboven reeds kort werd beschreven, b.v. bij resectie van de wortelpunten, bij operaties van kysten enz. In geval bij de operatie locaalanesthesie wordt toegepast, zal een behandeling met ultrarode stralen deze werking na de operatie spoedig opheffen, doordat de warmte een sterke verwijding van de bloedvaten veroorzaakt, tengevolge waarvan het injectiemiddel zal worden verwijderd.

De meest voorkomende gevallen zijn gezichtsneuralgie, neuralgie in het voorhoofd en omgeving der slapen. Als gevolg van verkoudheden treden deze 's zomers meer op dan 's winters.

Van het meeste belang voor den tandarts is wel de Trigemini-neuralgie; een kleine storing in den mond is reeds voldoende om deze uiterst pijnlijke aandoening op te wekken en het is vaak slechts na veel moeilijkheden mogelijk, de juiste plaats in het bereik van de trigemini te bepalen, temeer waar de aanwijzingen van den patient vaak misleidend zijn, daar de pijn dikwijls geheel ergens anders dan ter plaatse van de ontsteking optreedt. Zoo kan men dikwijls oorpijn constateeren die veroorzaakt is door ontsteking van de onderfronttanden of door de verstandskiezen, die carieus geworden zijn. Zelfs wanneer de oorzaak is weggenomen kan het voorkomen dat tengevolge van nog bestaande ontstekingsverschijnselen in het gebied van de trigemini, de patient nog lang daarna pijn heeft. In zoo een geval heeft men bij behandeling met warmtestralen zeer vaak onverwachte resultaten bereikt. Onbewust heeft men toch ook reeds lang neuralgieën met warmte bestreden, b.v. met warme doeken, verwarmingskussens en drg. Men moet hierbij echter opmerken dat deze warmte geheel anders moet worden toegepast, dan de warmte die veroorzaakt wordt door lichtgevende warmtestralen. De verschillen worden bepaald door de

golf lengten. Men moet donkere en lichtgevende warmtestralen onderscheiden, slechts deze laatste hebben de werkelijk pijnstillende en resorbeerende kracht van het licht, die grootendeels berust in het zichtbare van de bestraling, zooals de biologen van het licht Sonne, Hausmann, Peemöller, Oeken en anderen hebben vastgesteld. Zoo heeft Prof. Sonne met een dun — in de huid gestoken thermo-element bewezen, dat bij bestraling met stralen van lange golf lengte de temperatuur van $45,5^{\circ}$ C. aan de oppervlakte van de huid binnen het lichaam vermindert, om op een diepte van 1 c.m., 37° te bereiken. Bij behandeling met zichtbare stralen daarentegen kon hij een temperatuurstijging van het huidoppervlak naar de diepte meten, zoo werd de temperatuur die aan de oppervlakte $43,8^{\circ}$ C. aanwees op een diepte van 0,5 c.m. opgevoerd tot een maximum van $47,5^{\circ}$.

De wetenschappelijke grondlegger van de hyperämie therapie is Prof. August Bier. In het begin heeft men geprobeerd de in de kooldraadlampen voorkomende roode lichtstralen voor de therapie te gebruiken doch dit apparaat voldeed in het geheel niet. Daarna volgde een aantal bestralingsapparaten, waarmede echter meestal zeer twijfelachtige resultaten bereikt werden, totdat het gelukte, in de reeds genoemde Sollux lamp een tot dus verre onovertroffen apparatuur te construeeren. Zij bestaat uit een gepatenteerde speciale lichtkoker en is voorzien van een conisch gevormden trechter reflector. Aan het begin hiervan bevinden zich ringen waarin de roode- en blauwe lichtschijven kunnen worden gezet. Men heeft verschillende modellen geconstrueerd met en zonder statief, een groot model volgens Dr. Oeken, alsmede een klein model volgens Dr. Cernach (Quarzlampen-Gesellschaft, Hanau), met tafelstatief, welke op afb. 1 te zien is. Bij de bestraling mag het licht niet loodrecht op het bestralingsoppervlak gericht worden doch schuin van beneden naar boven, dit ter betere ventilatie in het toestel op een afstand van ongeveer 30 cm. van de huid. Wordt de patient te warm, dan vergroot men dezen afstand. Men vangt aan met 20 minuten en gaat gewoonlijk tot 40 minuten. Ik moge

U nog wijzen op het apparaat van Dr. S i g i m u n d voor lokaal-bestraling, een buis welke 8 cm. lang is met een doorsnede van $\frac{1}{2}$ cm. aan het mondeinde. Het aanzetstuk aan de lamp heeft een zelfde doorsnede als de kurkring van de Sollux lamp. Op deze tube kan men verschillende verlengstukken aansluiten. Daar de tube kort is verliezen de warmtestralen niets en worden door de trechtervormige buis geconcentreerd bij den mond afgegeven, terwijl door verschillende andere „verlengstukken” de stralen op nog kleinere vlakken kunnen worden gericht. Een soortgelijke inrichting heeft Dr. K i e f e r in Straatsburg geconstrueerd, dit apparaat kan tot een lengte van 40 cm. uitgetrokken worden (afb. 2).

De buis wordt dan direct op de huid geplaatst en wel zoo, dat de kern van de infectiehaard in het centrum van den lichtkogel valt. De buis is voorzien van een schaal van 1—12 cm. en kan zoowel voor de groote lamp, model O e k e n, als voor de kleine Sollux lamp gebruikt worden.

Het zij nog opgemerkt, dat men door blauwe stralen het tegendeel van hyperämie, dus anaemie, bereikt. Deze kunnen dus als contra-indice dienen bij alle ontstekings verschijnselen en men gebruikt ze bij „Kontusionen en blutextravasaten”, zooals men deze soms na operatief ingrijpen in het bot tegenkomt. Ook bij trigeminus neuralgien past men ze toe na de bestraling met roode stralen.

LITERATUUROPGAVE

- Georg Blessing: Zahnärztliche Rundschau, No. 36, 1934.
 Hubert Müller: Beitrag zu Bach's Anleitung von Indikationen, von Bestrahlungen mit der Quarzlampe künstlichen Höhensonne, 20—21. Auflage, Seite 234.
 Moramarco: Ann. Clin. Odontolog. 9, 1932.
 Sonne: Acta Med. scand. Bd. 54, Seite 335.
-



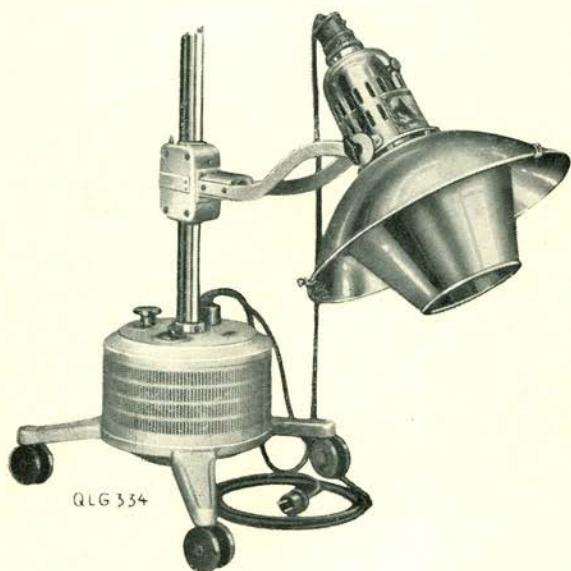
Afb. 1.

Kleine Solluxlamp volgens Dr. C e m a c h (als tafellamp).



Afb. 2.

De standaard Solluxlamp in gebruik, voorzien van de buis volgens Dr. Kiefer.



Afb. 3.

De standaard Solluxlamp met statief zonder den conisch gevormden reflector.