

PREVENTIE MET BETREKKING TOT DE PARODONTOLOGIE *)

DOOR L. COPPES

Inleiding

Naar hun oorzaken kan men de parodontopathieën voornamelijk in twee groepen verdelen:

- a. gebaseerd op algemene (endogene) factoren.
 - b. gebaseerd op lokale (orale) factoren.
- Natuurlijk is daarbij symbiose van beide mogelijk.

Het meeste onderzoek is verricht op het gebied van de algemene factoren, hoewel men van mening is dat bij ruim 80 % van alle parodontopathieën de lokale oorzaken van doorslaggevende aard zijn. In de loop der jaren is men zich steeds meer bewust geworden van de veelzijdigheid dezer lokale factoren met als gevolg, dat men de waarde van vele therapieën, die op deze oorzaken waren afgestemd, nader is gaan onderzoeken.

Over de algemene factoren kan men even kort zijn als de literatuur lang is. Er is weinig met zekerheid bekend. Werkelijk basis-onderzoek is weinig verricht. In het kort zou men kunnen zeggen dat de oorzaken onderzocht zijn op het gebied van: voeding, endocrine stoornissen, allergieën, idiosyncrasieën, metaalvergiftigingen, röntgen- en radiumstralen, atoomstralen, psycho-somatie (Miller).

Op vrijwel al deze terreinen kan men publikaties vinden en de dikwijls daarin neergelegde theorieën beloven in het algemeen meer dan men redelijkerwijze kan verwachten.

Het is bepaald niet origineel te beweren dat het tijd wordt dat men zich realiseert dat de naam parodontopathie een verzamelnaam is van een groot complex van op elkaar gelijkende ziektebeelden, dat deze afwijkingen ondanks hun veelal overeenkomstige verschijningsvorm in het algemeen verschillende groepen van oorzaken hebben en dat men het grootste aantal parodontopathieën tot stilstand kan brengen.

Er is geen sterilisatio magna voor „paradentose” zomin als er één parodontose bestaat. Het ziet er naar uit dat het heel moeilijk is om de patiënt en veel tandartsen te overtuigen dat „paradentose” niet een ziekte is als tuberculose, die voornamelijk wacht op het ontdekken van een bepaald anti-bioticum om voorgoed van de aardbodem te verdwij-

*) Voordracht gehouden voor het Nederlandsch Tandheelkundig Genootschap, op 20 oktober 1955.

nen. Fauchard, Scheff en Roy, om er maar drie te noemen, kenden reeds meer van de bestrijdingsmiddelen tegen de parodontose dan tegenwoordig in algemeen gebruik zijn. Men mag zich afvragen hoe het komt dat talloze generaties tandartsen, ondanks alle bewijzen, ondanks honderden wanhopige pogingen, voortgaan met voortreffelijke en ingewikkelde brugconstructies te maken, en daarbij dikwijls grote resultaten boeken, doch onmiddellijk in een toestand van volslagen apathie geraken wanneer de patiënt een beetje bloedend tandvlees heeft of wanneer een of meer tanden los gaan staan. Een radeloze Amerikaanse periodontoloog heeft in de *Judicial Council* van de *Journal of the American Association* eens gevraagd of men een tandarts kon laten vervolgen, wanner deze a priori tegen een patiënt zegt dat parodontose ongeneeslijk is. Ieder die het voorrecht heeft wel eens geconsulteerd te worden bij een soortgelijk geval en daarbij ziet dat de meest elementaire tandheelkundige maatregelen niet zijn uitgevoerd, zal het onmachtige gevoel bekropen hebben waarmee deze Amerikaanse tandarts geladen was.

Men kan tegenwerpen dat ook de gemiddelde conserverende ingreep niet in overeenstemming is met de te stellen eisen, doch men heeft het nog niet beleefd dat een tandarts tegen zijn patiënt zei: „U hebt een heel vervelende ziekte, de zogenaamde cariës, en daar weet men nog niets van. In elk geval is er niets tegen te beginnen. De gaten zullen steeds groter worden, u krijgt kiespijn en de prothese staat in het verschiet.” Dit ligt op hetzelfde niveau. In sommige monden kan men inderdaad niets tegen de cariës doen. Doch in het algemeen is deze bewering even onzinnig als te beweren dat parodontose ongeneeslijk is.

Nu ligt de therapie op een ander vlak dan de preventie. Doch veel beweringen omtrent het ene worden gedekt door het andere. Cariës kan men voor een deel voorkomen, parodontose ook.

Na deze ietwat rumoerige inleiding wil ik proberen het probleem van de preventie te stellen en de daaruit volgende maatregelen bespreken.

Wanneer de oorzaken voor de parodontopathieën op het gebied der endogene afwijkingen liggen zowel als op het gebied der lokale mistoestanden, dan dienen wij onder ogen te zien wat wij op beide gebieden preventief kunnen doen.

Systeemoorzaken

Hierboven werd het terrein waarop onderzoeken werden verricht reeds aangeduid. Ik ben mij ervan bewust dat ik er mij met een verontschuldiging afmaak wanneer ik zeg dat ik in de literatuur en in de praktijk geen maatregelen heb gevonden van algemene aard die specifiek zijn voor het voorkómen van parodontopathieën. Men zou mij kunnen tegenwerpen, dat dit een bepaald foutieve opvatting is. Is er niet reeds hier te lande een onderzoek verricht op het terrein der osteoporose met als conclusie dat men te weinig melk drinkt, te weinig kalkzouten opneemt? (Duyvensz, Groen, Reisel). Het gaat hiermee als met andere adviezen: zij komen ten goede aan de algemene weerstand

en zijn niet specifiek voor de parodontose. Zij kunnen dit ook niet zijn, omdat parodontose een door verschillende factoren bepaalde ziekte is.

Ik heb jarenlang mijn patiënten met ongeneeslijke parodontopathieën (en dat waren er niet zo schrikbarend veel, ook al klinkt dat wat onbescheiden) laten onderzoeken door een internist, door een vrouwenarts en sommigen zelfs door een psychiater. Van deze patiënten werd alles onderzocht wat maar onderzocht kon worden. Een heel enkele keer bracht het resultaten op, een zelden voorkomende andere keer werd een nadrukkelijke, doch niet cureerbare oorzaak opgespoord en meestal waren er geen merkbare of van belang zijnde algemene oorzaken.

Ik meen ook dat het van belang is dat een patiënt gezond is, ik meen echter evenzeer dat dit geen aangrijpbaar terrein oplevert voor de tandarts-practicus. Het is de specifieke taak van de arts om voor de algemene gezondheid zorg te dragen en elke inmenging van onze kant wordt terecht beschouwd als ongewenst. Tenzij wij heel speciale wensen hebben. Vanzelfsprekend kan en moet men om advies vragen en de medicus is maar al te graag bereid dit te verstreken. Ook de dieet-controle, een methode die hier te lande steeds meer terrein wint is in dit opzicht een onschatbaar hulpmiddel (Miller, Radusch, Schour, Massler, Duyvensz, Groen).

Het hoofdstuk „systeemziekten” zou ik willen besluiten met een citaat van het onderzoek van Sandler, Sigmund en Stahl, die 1299 patiënten onderzochten waarbij uitgezonderd waren de patiënten met besmettelijke ziekten, tuberculeuze patiënten, patiënten met minder dan vijf tanden, vrouwen en negers.

Zij vonden

1. dat het gemiddelde aantal tanden afneemt met het ouder worden;
2. dat ontsteking, recessie en resorptie veelal tegelijkertijd voorkomen;
3. dat ontstekingsachtige en degeneratieve tandvleessymptomen in getal vermeerderen met het ouder worden, doch duidelijk meer voorkomen in gevallen waar een algemene ziekte aanwezig is;
4. dat hun waarneming de hypothese bevestigt dat algemene ziekten het begin van de afwijking in de hand werken en dat de afwijking in ernst toeneemt dank zij die ziekten.

Lokale oorzaken

Vooraf een korte opsomming van oorzaken die beschouwd worden mee te werken aan het ontstaan der parodontopathieën.

De beste samenvatting die ik daarover kan samenstellen is hetgeen Miller hierover zegt, aangevuld met opmerkingen van Ramfjord en Staz.

1. Dysfunctionele factoren. Hypo- en hyperfuncties, foutieve gewoontes.
2. Irriterende factoren. Dental plaques, materia alba, tandsteen, abnormale anatomie, retentie van voedselresten, bacteriële irritatie, verkeerd borstelen en verkeerde massage, atmosferische irritatie (mondademhaling), chemische irritatie, foutieve orthodontische behandeling en vooral: minderwaardige tandheelkundige restauraties.

Uit deze opsomming volgt voor de tandarts een groot aantal aanknopingspunten voor de therapie zowel als voor de preventie.

Dysfunctionele factoren

De voornaamste dysfunctionele factoren ontstaan door orthodontische afwijkingen. De frequentie van de orthodontische afwijkingen wordt beschreven door K o r k h a u s. Hij zegt dat 25 % van alle kinderen orthodontische behandeling nodig hebben.

Percentsgewijze is er dan ook een zeer groot aantal parodontopathiën die hun oorzaak in orthodontische afwijkingen hebben. Preventief staat het er somber voor wanneer men leest dat in Amerika 9000 orthodontisten nodig zijn om al deze gevallen te behandelen. Er zijn daar n.l. slechts 1500 geregistreerde orthodontisten. Voor de preventie van de parodontologie geldt hier hetzelfde als voor de orthodontie, doch in versterkte mate: vroegtijdige behandeling. In versterkte mate, omdat de vorming van het parodontium afhankelijk is van de functie die daaraan gesteld wordt. Een kind met een orthodontische afwijking kan zijn gebit niet behoorlijk gebruiken en de ontwikkeling van alle samenstellende delen van het parodontium blijft achter. Het is duidelijk dat hoe eerder de afwijkingen worden hersteld, hoe beter de hoedanigheid van de weefsels op hogere leeftijd is.

Over orthodontische behandeling op latere leeftijd is veel geschreven. Men kan zich niet aan de indruk onttrekken dat veel te weinig patiënten van deze categorie nog behandeld worden. Dit geldt heel in het bijzonder voor kleine orthodontische ingrepen die iedere, ook niet gespecialiseerde tandarts, kan uitvoeren.

Het gaat hier om kleine verschuivingen, kleine diastemen, welke ontstaan zijn door vroegtijdige extracties, cariës etc.

Kleine diastemen sluit men of vergroot men heel eenvoudig door simpele apparaten, waarbij dikwijls door middel van slijpen ruimte gemaakt moet worden.

Na iedere orthodontische behandeling en voor iedere conserverende en prothetische behandeling behoort het gebit, om met Arnold te spreken „aangepast te worden aan de articulatie”, door middel van slijpen. Dit is een integrerend deel van de orthodontische behandeling.

Het z.g. inslijpen is nu weer een van die magische hoofdstukken waar de tandarts niet aan begint. Een mogelijke oorzaak zou kunnen zijn dat sedert K a r o l y i veel gebitten met slechte resultaten zijn „ingeslepen” met als gevolg dat men bij de instructie op dit gebied zeer voorzichtig is geworden. Deze behandeling te omgeven met een geheimzinnige sluier getuigt evenwel van een te angstvallig perfectionisme en het resultaat is, dat men er maar liever niet aan begint. Merkwaardig is het dat het z.g. inslijpen een bezigheid is die beschouwd wordt als een specifiek parodontologische aangelegenheid. Dat is zij allerminst. Iedere tandarts die aan een rehabilitatie begint, in welke vorm dan ook, blijft in gebreke wanneer hij de patiënt niet vooraf behandelt voor een slechte occlusie en articulatie. Dit geldt in versterkte mate wanneer er sprake is van een parodontopathie.

Het is een open vraag in hoeverre malposities van de tanden de directe aanleiding zijn van degeneratieve en resorptieve processen in het parodontium. Op het ogenblik zou men de huidige kennis van zaken met O r b a n aldus kunnen samenvatten:

„The diagnosis of an occlusal disharmony does not permit a conclusion as to the etiology of a possible periodontal disease. The association of occlusal disharmony with periodontal disease might be purely coïncidental and occlusal trauma is most frequently secondary to the periodontal disease.”

Wanneer men de argumentaties met betrekking tot dit zeer belangrijke preventieve en therapeutische deel van de parodontologie wil samenvatten, dan zou men kunnen zeggen: dat het parodontium bij de doorbraak der elementen kwalitatief en kwantitatief onvoldoende is. Dat het parodontium tijdens de functie wordt gevormd en dat wanneer deze functie niet in orde is door:

1. orthodontische afwijkingen.
2. premature extracties.
3. cariës.
4. traumatische gebruiken.
5. „beschaafd” voedsel.
6. inadequate prothese en tandheekkundige restauraties,

dan een parodontium ontstaat dat niet in staat geacht mag worden, aan plotseling optredende normale en abnormale krachten weerstand te bieden. Voegt men daar nog bij de interne factoren als ras en systeemziekten, dan krijgt men alle troeven in handen welke begunstigend werken bij het ontstaan van een parodontale laesie. (B e y l e r).

Irriterende Factoren

Men kan de preventieve maatregelen tegen irriterende factoren verdelen in twee groepen:

1. tandheekkundige restauraties en tandsteen verwijderen.
2. mondhygiëne.

Het heeft geen zin om hier te zeggen dat randaansluiting van vullingen en kronen perfect moeten zijn, en over het verwijderen van tandsteen werd onlangs een voortreffelijke verhandeling geschreven in de Int. Dental Journal. Het zou wel nuttig kunnen zijn om ons af te vragen of alle tandheekkundige restauraties even geschikt zijn om parodontopathieën te voorkómen.

In het bewustzijn dat alle beweringen hieromtrent dagelijks aan verandering onderhevig zijn, zou ik het volgende willen stellen:

Behoudens zwaarder wegende argumenten op het gebied van de functie en de schoonheid, moet:

1. steeds gebruik gemaakt worden van doorspoelbare dummies bij het vervaardigen van bruggen en frame protheses.
2. iedere gingivale afsteuning van protheses vermeden worden.

3. Interdentale ruimten tussen twee elementen en tussen een natuurlijk element en een prothese-element steeds openblijven.
4. steeds porselein gebruikt worden daar waar een prothetisch materiaal de gingiva raakt.
5. het gebruik van zelfpolymeriserende kunstharsen van contact met de slijmvliezen worden uitgesloten. Het gebruik van kunsthars onder brugdummies moet worden beschouwd als een kunstfout evenals het gebruik van kunstharsen ter vervanging van het porselein bij jacket-kronen.
6. iedere partiële prothese waarbij het basismateriaal tegen de elementen oploopt beschouwd worden als een tijdelijk compromis om een volledige prothese uit te stellen.
7. ieder prothese-anker dient tot steun van het betreffende element.

Het heeft geen zin, pecuniaire problemen als uitgangspunt te nemen. Wanneer men een van boven gestelde punten geweld aandoet, kunnen dikwijls overvloedige argumenten aanwezig zijn; men dient evenwel te bedenken dat men het risico van parodontale laesies op de koop toe neemt.

Wat betreft de opmerkingen ten aanzien van de kunstharsen moet nader worden vastgesteld, dat het kunsthars evenals het amalgaam een voortreffelijk materiaal kan zijn op plaatsen waar het geïndiceerd is en onder voorwaarde dat het lege artis wordt verwerkt. In het algemeen kan men zeggen dat de meningen over de kunstharsen zeer verdeeld zijn en het gaat niet aan om op waarnemingen uit de praktijk een materiaal ondeugdelijk te verklaren. Wanneer echter een nieuw materiaal zelfs op wetenschappelijk niveau gereede aanleiding geeft tot felle discussies wat betreft de vormbestendigheid, de kleurvastheid, de doorlaatbaarheid voor bacteriën en de chemische inwerking van vrij polymeer op de pulpa en de overige weefsels, dan is er reden om ongerust te worden wanneer men ziet in welke hoeveelheden dit materiaal in de dagelijkse praktijk wordt verwerkt.

Aan de preparatie van een element waarop een kroon van kunsthars moet worden geplaatst worden even grote zo niet grotere eisen gesteld dan aan een preparatie voor een porseleinen jacket-kroon. Een schouderloze jacket-kroon van porselein kan, uitgevoerd door een bijzonder capabel tandarts, een volwaardige tandheelkundige restauratie betekenen. Een schouderloze jacket-kroon van kunsthars is niets meer of minder dan een eclatant geval van malpraxis. In een praktijk waarin de tandarts niet in de gelegenheid is de dagelijkse toevloed van literatuur over dit uitermate gecompliceerde onderwerp te verwerken en te beoordelen, en deze tandarts niet in staat is zijn laboratorium dienovereenkomstig te instrueren behoort geen kunsthars gebruikt te worden, anders dan in uitneembaar prothetisch werk en op plaatsen waar geen contact met levende weefsels mogelijk is.

Dat ik grote waarde hecht aan esthetische verbeteringen, eventueel ten koste van de functie, wil ik nadrukkelijk verklaren. Ik ben het bepaald oneens met H o t z, wanneer hij zegt:

„Denn es ist nicht die Aufgabe der Orthodontie die natürlichen Variationen zu normieren. Wenn eine solche hässlich wirkt, so ist die Behandlung eine kosmetische Korrektur, aber keine medizinisch indizierte Behandlung, ausser wenn tatsächlich eine Verbesserung der Funktion notwendig ist.“

Men moet zich in ieder geval afvragen of een „Kosmetische Korrektur“ wellicht een medische indicatie heeft.

Mondhygiëne

Wanneer wij dan zijn aangeland op het terrein der mondhygiëne is het noodzakelijk ons af te vragen wat hierover met zekerheid bekend is.

Men moet zich realiseren dat de moderne mens zijn kauwapparaat niet naar behoren gebruikt. Afgezien van de hierboven besproken malposities bestaat het dagelijkse menu uit voedingsstoffen die zonder de minste moeite kunnen worden doorgeslikt. De frictie van het mond-slijmvlies tijdens de kauwactie bestaat vrijwel niet meer, de weefseltonus verslapt, etensresten blijven liggen en het epitheeloppervlak verzacht.

Deze oppervlakte wordt gemakkelijk opengereten en opengesneden door scherpe voedseldelen (F i s h).

Hiermede ligt de voornaamste taak van de patiënt en van de tandarts omschreven. Ter opheffing van de slechte resultaten van de voeding is een aantal profylactische maatregelen in het leven geroepen die evenwel zeer weinig zijn toegepast.

Men behoort de tanden te reinigen en schoon te houden. Men behoort het tandvlees te masseren en men moet de interdentale ruimten ontdoen van spijsresten.

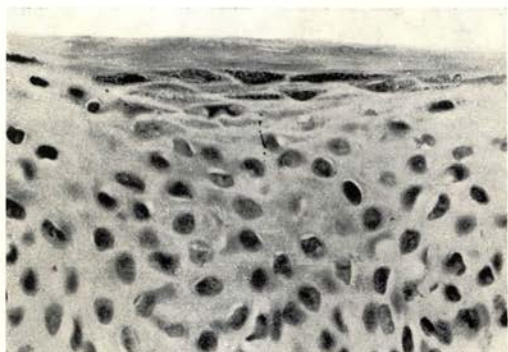
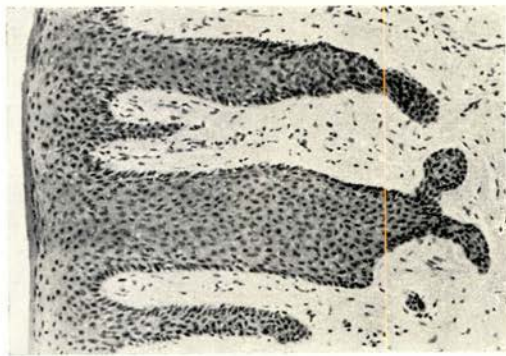
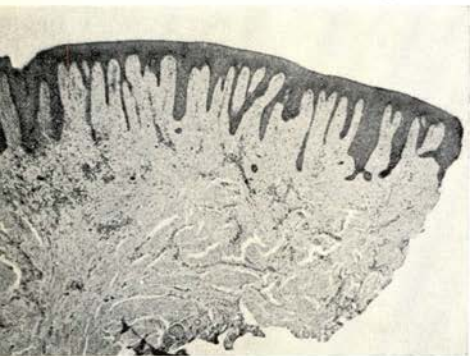
Het antwoord lijkt heel eenvoudig: bepaal hoe groot de tijdsduur is die de gemiddelde Nederlander, Europeaan, Amerikaan of wereldburger nodig heeft om zijn tanden werkelijk schoon te poetsen, vertel hem welke borstel hij moet gebruiken, welke tandpasta, welke interdentale stimulator of tandenstoker of flosssilk en leg hem uit wat de meest efficiënte manier is om de reiniging uit te voeren.

Helaas, de zaken liggen niet zo eenvoudig en waar het wel eenvoudig zou kunnen zijn is het probleem dank zij de reeds herhaaldelijk gemoreerde mystiek in de parodontologie volledig versluierd.

Wat toch is het geval? In elk leerboek kan men vinden dat vele parodontale laesies ontstaan door verkeerd borstelen. En om het maar ineens te zeggen, dank zij bijzonder individualistische opvattingen op dit gebied kan het voorkomen dat tandarts A te B bij hoog en laag bezweert niet met een nylonborstel te werken daar dit de meest gruwelijke gevolgen heeft, terwijl tandarts C te D met evenveel verve het gebruik van een haren borstel afraadt.

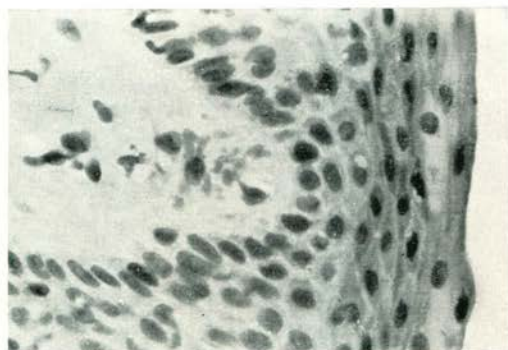
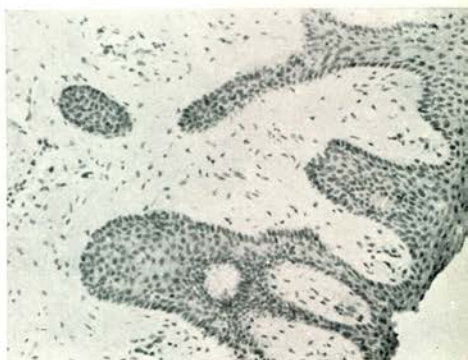
Ik kan en wil op de verschillende manieren van borstelen niet verder ingaan. V e l d k a m p heeft indertijd voor de Vereniging een magistrale rede over dit onderwerp gehouden en zijn beweringen zijn bij mijn weten sedertdien niet achterhaald.

Eén opmerking zou men kunnen maken: men moet de verschillende



Afb. 1 t/m 3. Een stukje gingiva van een patiënt met een zeer langzaam verloopende dystrofische parodontopathie, waar dank zij een grondige behandeling en voortreffelijk uitgevoerde mondhygiëne vrijwel geen ontstekingsverschijnselen aanwezig zijn. De vergrotingen zijn 6, 40 en 180 maal.

Boven de normale afgeplatte cellen van de buitenste laag bevindt zich een duidelijk gekeratiniseerd oppervlak



Afb. 4 t/m 6. Een stukje gingiva uit dezelfde mond bij dezelfde vergrotingen nadat buiten de normale borstelmethode ook tijdens de behandeling nogmaals krachtig geborsteld was.

Behalve het gekeratiniseerde oppervlak is ook de buitenste laag afgeplatte cellen op deze plaats weggeveegd.

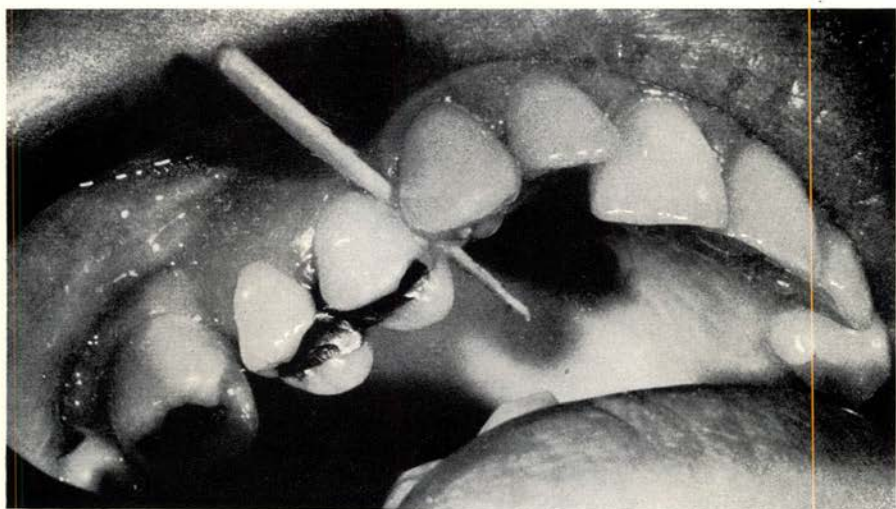
De normale ronde en ellipsvormige epitheelcellen liggen zonder enige overgang op het buitenoppervlak van het mondslimvlies.

Ter hoogte van de bodem van de pathologische pocket is een infiltraat van ontstekingscellen zichtbaar (\times).

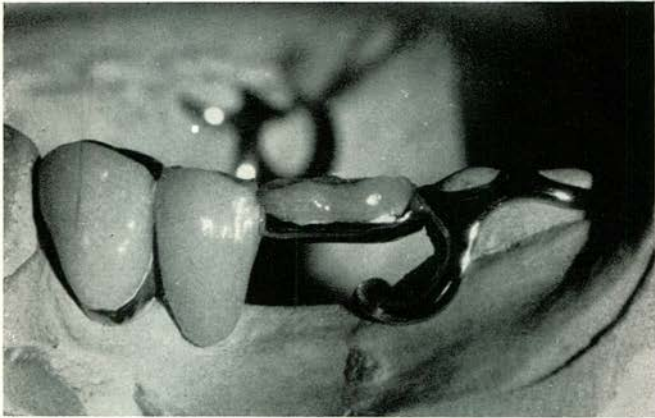
Het is niet de bedoeling om uit deze coupes enige conclusies te trekken ten aanzien van de te gebruiken borstelmethode. Zij dienen slechts om meer inzicht te verschaffen in de processen die kunnen plaats vinden. De stukjes weefsel werden in verband met een gingivoëctomie verwijderd.



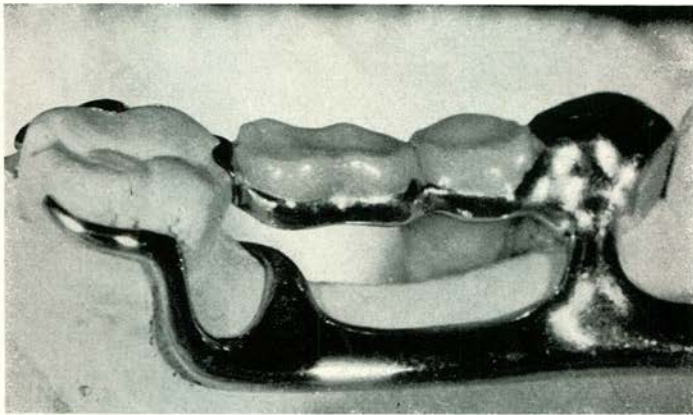
Afb. 7. De „interdentale stimulator” in gebruik. Dit instrument reinigt de interdentalen ruimten zowel als de approximale vlakken en masseert daarenboven de interdentalen papil.



Afb. 8. Een houten tandenstoker welke, ofschoon om esthetische redenen afgeraden, een voortreffelijk instrument is om de interdentalen ruimten van voedselresten en materia alba te ontdoen.



Afb. 9. Een voorbeeld van een doorspoelbare dummy bij een frame-prothese. De in het frame meegegoten kroon van de eerste premolaar rust op een hardmetalen opbouw van de radix. De dummy van de tweede premolaar is aan het frame bevestigd. De kauwvlakken werden, hoewel daar ernstige functionele bezwaren tegen bestaan, om esthetische redenen van kunsthars vervaardigd.



Afb. 10. Dezelfde prothese aan de linguale kant gezien.

borsteltechnieken kennen ten einde in staat te zijn deze steeds te verbeteren en vooral om in gevallen van werkelijk parodontologische afwijkingen de meest adequate methodiek te kunnen instrueren. Wanneer wij het over de preventie hebben moeten wij een ding niet over het hoofd zien. *Er is alle reden om vast te houden aan een universele borstelmethode.*

Natuurlijk heeft iedereen zijn eigen inzicht in deze materie, maar voornamelijk uit didactisch en propagandistisch (*Ivoren Kruis*) oogpunt behoort men zich te bepalen bij één methode, bij één borstel. Iedereen kan een speciale patiënt speciale wenken geven. In het algemeen behoort er één enkele opvatting te bestaan, zijnde de opvatting van de tandheekkundige wetenschap met betrekking tot de preventie van cariës zowel als van de parodontose.

Om niet opnieuw te vervallen in een gepassioneerd solo-debat wil ik gaarne weer enige stellingen onder elkaar schrijven:

1. de vereniging het Ivoren Kruis, in samenwerking met de betreffende docenten aan de beide tandheekkundige instituten en de Nederlandse Arpa behoren mede naar aanleiding van de voordracht van Veldkamp en de dissertatie van Castenfelt in staat te zijn adviezen te verstrekken met betrekking tot het vervaardigen van een universele tandenborstel.
2. dezelfde instanties moeten in staat zijn een algemene borstelmethode ter preventie van parodontologische afwijkingen en cariës te ontwerpen. Deze methode kan zonder bezwaar geheel verschillen van de therapeutische methodes welke in de parodontologische praktijk worden gebezigd. Zij moet bovendien in begrijpelijke taal en beeld verspreid kunnen worden. De Nederlandse ziekenfondsen als direct belanghebbenden moet verzocht worden voor de verspreiding zorg te dragen. Een tandheekkundige instantie zorgt ervoor dat alle tandartsen geacht mogen worden op de hoogte te zijn van de aangenomen beslissingen.
3. Interdentale ruimten, indien aanwezig, behoren te worden gereinigd. Bij een literatuuronderzoek en bij navrage aan enige autoriteiten hier te lande bestaat omtrent de uitvoering hiervan grote verscheidenheid van mening. De belangrijkste bezwaren tegen het gebruik van een tandenstoker zijn: laedering van de weke delen en (Miller) door het gebruik van een tandenstoker kan het gebeuren dat de patiënt minder attent gemaakt wordt op de gevolgen van mistoestanden in zijn mond zoals cariës en gebrekkige contacten.

Over het gebruik van de hier te lande slechts tegen zeer hoge kosten te verwerven „interdental stimulator” is men het vrijwel eens. Dit is een prachtig hulpmiddel zowel voor het reinigen als voor het masseren, en het reduceren van de pocket-diepte.

4. Het tijdstip van de dag en de tijdsduur van het borstelen behoren te worden vastgesteld. Men moet hierbij rekening houden met het feit dat opvoeden een tijdrovende aangelegenheid is en dat het wellicht zinvol is te beweren dat na iedere maaltijd geborsteld moet worden, doch dat men a priori weet dat daarvan niets terecht komt. Opnieuw ligt hier een taak voor het Ivoren Kruis en de Ziekenfondsen.

5. Iedere tandarts moet in staat zijn zijn patiënten de hoog nodige maatregelen voor mondhygiëne te demonstreren. Op dit gebied werd indertijd door de Unesco met een opdracht aan collega G. de Vries een begin gemaakt door het gratis toezenden van een strip met diapositieven. Gevreesd moet worden dat van al deze films slechts weinig in gebruik zijn genomen. Ook dit zou een onderwerp kunnen zijn voor het Ivoren Kruis.

Ik ben mij ervan bewust dat het heel eenvoudig is alle werkzaamheden op dit terrein te delegeren; in het bijzonder leg ik een belangrijk deel van de propaganda op de schouders van een instelling die zijn uiterste best doet om met een minimale medewerking een efficiënt apparaat in beweging te houden: het *Ivoren Kruis*.

Het Ivoren Kruis is een vereniging van 578 leden die de reusachtige taak van de preventie op haar schouders heeft genomen. Wanneer men weet dat ieder lid een bescheiden contributie betaalt dan behoeft het niet te verwonderen dat deze vereniging droeve tijden doormaakt. Dat dit zo is blijkt uit de in mineur gestelde jaarverslagen van de secretaris. Men mag zich afvragen of het *Ivoren Kruis* in staat geacht moet worden deze grote taak van de propaganda naar behoren te vervullen en men mag zich afvragen of een vereniging van deze soort ooit in staat zal zijn dit te doen. Het gaat om belangen van volksgezondheid en om middelen waarbij voortreffelijke reclamespecialisten zouden moeten worden ingeschakeld. Wanneer men het propaganda-arsenaal van het *Ivoren Kruis* doorkijkt dan ontkomt men niet aan een zeker gevoel van beklemming. Bovendien hangt de besluitvaardigheid van deze vereniging ten nauwste samen met hetgeen op academiaal terrein beslist wordt. Hoezeer men de bestuurders van het *Ivoren Kruis* ook roemen moet voor hun belangeloze toewijding in zaken die ons alle aangaan, zij werken met een kreupel paard, dat slechts tot grotere sprongen in staat zal zijn wanneer iedere tandarts zou medewerken.

Research

Een verslag over de preventie der parodontopathieën is niet volledig wanneer niet met enige woorden gesproken wordt over de terreinen van onderzoek. Het onderzoek over de tandenborstel door V e l d k a m p mag als voldoende bekend worden verondersteld.

Minder bekend is een experimentele klinische en histologische studie van T o r s t e n C a s t e n f e l t over het tanden borstelen en massage bij parodontale ziekten. Voornamelijk op het gebied van de massage treft men daarin opmerkingen die sterk afwijken van de algemene opvattingen. Hij vond geen aanleiding te geloven, dat de zo zeer gewenste keratinisatie van het mond-epithelium wenselijk is als bescherming tegen parodontale ziekten. Bovendien vond hij geen sterkere keratinisatie na massage dan in zijn controle-groepen. Uit hoofde van vele andere waarnemingen evenwel meent hij dat massage een waardevol complement is in de therapie van de chronische parodontale ziekten.

Een van de belangrijkste oorzakelijke factoren voor parodontale

laesies is het tandsteen. Over het ontstaan daarvan is het laatste woord nog niet gesproken. Men gelooft dat de an-organische delen vrijwel geheel uit het speeksel te voorschijn komen. Het mechanisme waardoor het calcium en fosfaat wordt neergeslagen is niet duidelijk. Bovendien is niet bekend hoe deze neerslagen bij elkaar gehouden worden en aan de tand gehecht zijn.

Over de afzetting bestaan drie theorieën.

1. Bacteriologische oorzaken. De verantwoordelijke micro-organismen zouden zijn *Leptotrichia* en *Actinomyces*. Deze bacteriën zouden een lokale alkaliteit produceren en de decompositie van speeksel-proteïnen bevorderen.
2. Enzymen. In het gingivale weefsel is fosfatase aangetoond. Dit enzym zou in staat zijn in te werken op zekere „fosfatase bevattende complexen”, hetwelk leidt tot het neerslaan van vrij anorganisch fosfaat. Controle-onderzoeken hebben dit evenwel niet bevestigd.
3. Fysiologisch-chemische oorzaken: alle chemische processen die er toe kunnen leiden dat opgeloste kalkzouten neerslaan, zoals het verlies van CO_2 en de productie van NH_3 .

Elke theorie berust op een verminderde oplosbaarheid van calcium en fosfaat als oorzaak van tandsteenvorming. Daar het onmogelijk schijnt dat speeksel een sub-acute ontstoken pocket infiltreert, lijkt er verschil te bestaan tussen de vorming van sub- en supragingivaal tandsteen.

Tandsteenvorming moet beschouwd worden als een ectopische calcificatie, evenals nierstenen.

Veel onderzoek werd verricht op het gebied van chemische prikkels als tabak.

Het gebruiken van fluoriden schijnt ook voor de parodontologie speciale aspecten te hebben. *Boddie*, 1945, *Murray and Wilson*, 1948, *Abrams*, 1946, zien een veel groter percentage van parodontale ziekten in gebieden waar men kan spreken van een endemische fluorose. (cit. *Staz*.)

Onderzoekingen worden verricht op vrijwel alle terreinen der wetenschappen. Het aantal daartoe bruikbare middelen vermeerdert steeds. Men maakt gebruik van radio-actieve isotopen, van het elektronen-microscop en men werkt met ultra-sonore trillingen (*K. Beyeler*). Men bestudeert biochemische veranderingen in het parodontium (*Nuckolls*) en doet epidemiologisch onderzoek. Ook op psychosomatisch gebied worden onderzoekingen verricht.

Resumerende mag men zeggen dat elementair onderzoek vooral de laatste jaren in toenemende mate werd uitgevoerd ook met betrekking tot de profylaxe. Zelfs een opsomming van het werk dat hierover werd verricht, is vrijwel ondoenlijk.

Samenvatting:

Preventieve maatregelen met betrekking tot de parodontopathieën verschillen van de curatieve maatregelen. Dit geldt zowel voor de

maatregelen welke verband houden met de systeemafwijkingen als met de lokale factoren die een parodontopathie kunnen veroorzaken. Op het gebied der algemene ziekten zijn vrijwel geen aangrijpbare preventieve maatregelen mogelijk. Het is van belang dat de algemene gezondheidstoestand van de patiënt optimaal is, daar bij verminderde weerstand het voorkomen van parodontopathieën groter is en het verloop ernstiger. Voor de tandarts kan een nauwere samenwerking met voedingspecialisten waarschijnlijk goede resultaten opleveren.

Op het gebied van de dysfunctionele oorzaken van de parodontopathieën is er ten aanzien van de preventie een groot arbeidsterrein. Vroegtijdige orthodontische behandeling met aansluitende aanpassing van de articulatie door middel van het beslijpen der elementen is van belang, evenals grote en vooral ook als routine-behandeling uit te voeren kleine orthodontische correcties als het verbreden en sluiten van diastemen. Het aanpassen van de articulatie aan de kauwbewegingen is geen specialistische parodontologische behandeling. Het dient mede ter preventie van de parodontopathieën te worden uitgevoerd aan het begin van iedere tandheelkundige rehabilitatie.

De grootste nadruk bij het voorkomen van parodontologische aandoeningen moet liggen op het gebied van de lokale irriterende factoren.

Het is niet alleen van belang dat tijdens of na tandheelkundige behandelingen alle irritaties worden opgeheven, doch het heeft evenzeer zin om te onderzoeken welke geaccepteerde tandheelkundige ingrepen in het licht van de parodontologie gezien veranderd zouden moeten worden. Met betrekking tot de mond-hygiëne welke de patiënt thuis behoort toe te passen is het noodzakelijk dat men er van doordrongen is, dat therapeutische massage en therapeutisch tandenborstelen geheel verschilt van wat men als preventieve maatregel zou willen doen invoeren.

Ter wille van de noodzakelijke eenheid bij de voorlichting van de bevolking moet worden aangedrongen op een door bevoegde organisaties vast te stellen uniforme methode om de mond te reinigen en daardoor cariës en parodontopathieën te voorkomen.

Tenslotte worden enige terreinen waarop wetenschappelijk onderzoek verricht wordt genoemd.

Amsterdam, oktober 1955

Collega H. H. W. Verdenius, conservator van de afdeling pathologie, aan het Tandheelkundig Instituut te Utrecht, ben ik veel dank verschuldigd voor zijn bereidheid de weefselsneden en de daarbij behorende foto's te maken.

Literatuur:

- Beyler, K.: Das Beschleifen der Zähne. Leitfaden für, Verlag Paul Haupt, Bern 1944.
- Beyler, K.: Die synkardiale Therapie als Hilfsmittel zur Parodontale Reaktivierung. D.Z.Z. 7: 416, 1952.
- Castenfelt, Torsten: Toothbrushing and massage in periodontal disease. Stockholm 1952. Dissertatie.
- Duyvensz, F., Groen, J.: Parodontose, Osteoporose en kalkgebrek. T. v. T. 57: 169, 1950.
- Ennever, J. J. Warner, B. W.: Phosphatase and the oral actinomyces. J. Dent. Res. 31: 25, 1952.
- Flaumenhaft, E.: Parodontopathie, Osteoporose en het gebruik van melk. T. v. T. 56: 738, 1949.
- Frandsen, J. J., Pindborg, J. J., Tobacco and gingivitis. J. Dent. Res. 28: 464, 1949.
- Fauchard, P., The surgeon dentist or treatise on the teeth. Paris, Jean Mariette, 1746, vert. door Lilian Lindsay, London, Butterworth Co, 1946, cit. Ramfjord.
- Groen, J., Duyvensz, F., Reisel, H.: Parodontopathie en praeseniële osteoporose van de wervelkolom. T. v. T. 56: 627, 1949.
- Held, A. J.: The aetiology of periodontal diseases. Int. D.J.: 1: 75, 1950.
- Hilming, Frode: Gingivitis Gravidarum, Undersøgelser over Klinik og aetiologi med særligt henblik på C-vitaminets betydning. København 1950.
- Hodge, H. C., Wah Leung S., Calculus Formation. J. of Periodont. 21: 211, 1950.
- Hotz, R.: Causes of malocclusion. Int. Dent. J. 1: 50, 1950.
- Korkhaus, G.: The forces involved in self-correcting occlusal anomalies and their application to the early orthodontic treatment. Int. D.J. 5: 3, 1955.
- Lundquist, G. R.: Gingivitis. J. Am. D. Ass. 44, 663, 1952.
- Michaëlis, H. K.: Parodontose, prophylaxe in de algemene praktijk. T. v. T. 57: 251, 1950.
- Miller, S. Ch.: Textbook of Periodontia. The Blackiston Company Philadelphia-Toronto, 1947.
- Miller, S. Ch., Roth, H., Witkin, G. J.; Nutrition and diet in periodontal practise. J. of Periodont. 21: 59, 1950.
- Nuckolls, J., Diensten, B., Bell, D., Rule, R.: The periodontal lesion. J. of Periodont. 21: 7, 1950.
- Nuckolls, J., Development of the periodontal lesion. J. of Periodont, 23: 149, 1952.
- Orban, B.: Periodontal diseases. 2: 185, 1952 J. Am. D. Ass.
- Pindborg, J. J.: Tobacco and gingivitis. J. Dent. Res. 28: 460, 1949.
- Radusch, D. F.: The relationship between periodontal condition and certain dietary factors. J. D. Res. 18: 305, 1939.
- Radusch, D. F.: The periodontal benefits of well planned diets. J. Am. D. Ass. 47: 14, 1953.

- R a m f j o r d, S., Ocal factors in periodontal disease. J. Am. D. Ass. 44: 647, 1952.
- S a n d l e r, H. C., S i g m u n d, S t a h l, S.: The influence of generalised diseases on clinical manifestations of periodontal disease. J. Am. D. Ass. 49: 656, 1954.
- S c h a e r, E., E g g e r, F.: Prophylaxe der parodontopathieën. T.v.T. 55: 200, 1948.
- S c h e f f, J.: Lehrbuch der Zahnheilkunde. 1884. Urban und Schwarzenberg. Wien-Leipzig.
- S c h o u r, J., M a s s l e r, M.: The effects of dietary deficiencies upon the oral structures. J. Am. D. Ass. 32: 714, 1945.
- S t e w a r d, G. G.: Mucinase, a possible means of reducing calculus formation. J. Periodont. 23: 85, 1952.
- S t a z, J.: Report on recent advances in the prevention of periodontal disease. Int. D. J. 2: 345, 1951.
- V e l d k a m p, D. F.: Mondhygiëne en haar praktische toepassing. T.v.T. 58: 22, 1951.