

De Parodontopathiën

TIEN JAREN ARBEID VAN DE A.R.P.A.

door Dr. H. C. René Jaccard, Genève.

Is het onverschilligheid of onwetendheid? In de meest uiteenlopende professionele kringen hoort men veel te vaak beweren, dat de oplossing van het zo belangrijke vraagstuk van de pyorrhoea alveolaris, tegenwoordig parodontose genoemd, d.i. de ziekte van het steunorgaan van de tand, sinds 15 à 20 jaren slechts weinig gevorderd is. Ondanks de vele werken, die zijn verschenen en zoveel vereende inspanning, schijnt een groot aantal collegae niet te willen begrijpen, dat de ziekten van het parodontium niet ongeneeslijk zijn of op zijn minst gezegd, dat een groot aantal hiervan verbeterd kan worden en dikwijls genezen. Het komt ook voor, dat zekere artsen denken ons te kunnen onthullen, wat in deze geprobeerd zou moeten worden, terwijl zij zelf niet weten, hoe ingewikkeld het probleem is. Maar in de eerste plaats is de traagheid van de tandartsen van belang. Het lijkt ons dus onontbeerlijk om in het kort, in alle voorzichtigheid en objectiviteit, weer te geven, hetgeen sedert 1925 tot 1930 is bereikt. Critiek is gemakkelijk, wij weten dit, maar we moeten op zijn minst allen te goeder trouw zijn: indien onze vriend, professor A r t h u r H e l d zijn verdienstelijk boek: „Les Parodontoses et leur traitement” (1939), heeft kunnen schrijven, dan was het nodig, dat het terrein van tevoren was bewerkt, d.w.z. dat vele onderzoekers onafhankelijk van elkaar, zich met deze zaken hadden bezig gehouden. De volgende uiteenzetting probeert niet om op vage gegevens de verkregen resultaten aan te tonen; zij heeft slechts één doel: zich eenvoudigweg moeite te geven, om van nut te zijn voor elke algemene practicus, die zijn taak ernstig opvat. Het geven van een geschiedkundig overzicht zou ons te ver voeren. De tien jaren arbeid van de A.R.P.A. zijn gelegen tussen de „Recherches sur la pyorrhée alvéolaire” van H u l i n, verschenen in de „Semaine dentaire” gedurende 1930 en „Paradental-Studien” van Weski (tijdschrift „Le Parodontium” 1943).

Als gevolg van het Internationaal Tandheelkundig congres te Parijs (1931) werd de A.R.P.A., d.i. „l'Association pour les Recherches sur les Parodontoses", of beter, „les Parodontopathies", opgericht op de 31ste Mei 1932, op het Instituut Karolinum van de Universiteit van Frankfort aan de Main. Oprichters waren: de zo betreunde professor Otto Loos, de doctoren Hulin, Weski, Arthur Held en Jaccard. In hetzelfde jaar 1932 traden nog als lid toe behalve Frankrijk, Duitsland en Zwitserland, de drie landen: Denemarken, Tsjecho-Slowakije en Italië.

Doelstellingen van de Internationale A.R.P.A.

- a. Het ontwikkelen van de wetenschappelijke onderzoekingen over de **parodontopathieën**;
- b. Het vergemakkelijken van de gedachten-uitwisseling hierover (tijdschriften, congressen, enz.);
- c. Het aan de practici bekend maken van de laatste ontdekkingen betreffende de ziekten van het parodontium;
- d. Het verwezenlijken van een nauwere samenwerking tussen de interne geneeskunde en de stomatologie.

Er hebben acht internationale vergaderingen van de A.R.P.A. plaats gehad: Zürich (1932), Parijs (1933), Como (1934), Budapest (1935), Wenen (1936), Kopenhagen (1937), Praag (1938), Freiburg (i.B.) (1939) — drie weken later brak de oorlog uit. Laten we hieraan nog toevoegen, dat 32 Zwitserse collegae het congres te Praag bijwoonden en dat op de vergadering te Freiburg, Bern als plaats voor de negende internationale vergadering was aangewezen.

Tot Praag zijn op de verschillende congressen ongeveer honderd oorspronkelijke voordrachten gehouden, terwijl in Freiburg (1939) er 51 aan de orde gesteld werden.

Van zes internationale secties van de A.R.P.A. in 1932, stijgt het aantal tot 28 in 1939, waaronder niet alleen Europese landen, doch ook Argentinië, Peru, Chili, Indië, enz. In de Verenigde Staten van Amerika bestudeert de Vereniging voor Periodontologie dezelfde vraagstukken als de A.R.P.A.-Internationale. Het is te betreuren, dat wij er niet in hebben kunnen slagen een brug te slaan tussen Noord-Amerika en ons, want zolang er tussen Angelsaksische en Europese onderzoekers waterdichte muren blijven voortbestaan, laten de wetenschappelijke onderzoekingen te wensen over. Hetzelfde geldt voor Rusland, hoewel Entin (Moskou) vanaf het begin (1934) met de A.R.P.A. heeft samengewerkt en Becks (San Francisco) sedert 1933.

Onder de voornaamste onderwerpen, die door de A.R.P.A. zijn bestudeerd, moeten genoemd worden:

- de terminologie
- de aetiologie
- de histo-pathologie

de therapie (locale, functionele, algemene en constitutionele)
de endocrinologie en de vitaminen
de prophylaxe
de erfelijkheid
de sociologie
de diagnostiek en de prognose (onderzoekstaten)
de bibliographie en
het onderwijs.

a. *Terminologie.* Misschien is het overbodig er nog eens over te spreken, want dit onderwerp is geliquideerd. Laten we evenwel in herinnering brengen, dat in 1931 de soortnaam *Pyorrhoea Alveolaris* nog opgang maakte; bijvoorbeeld en pro memorie de Schmutzpyorrhoe van *Gottlieb*. Deze naam gaf aanleiding tot verwarring, men sprak van echte pyorrhoe en van droge pyorrhoe, alsof het afvloeien van pus het enige teken was van de ziekten van het parodontium. Het begrip parodontium (*Weski*), werd aanvaard door verscheidene onderzoekers, die dachten, dat een kleine revolutie onvermijdelijk was, indien men er toe wou komen om oude gewoonten te veranderen.

Men redekavelde over parodontium, denkende, dat parodontium juist zou zijn. Parodontium of Parodontium? Wat doet het er toe, de parodontopathieën zijn tegenwoordig een belangrijk terrein van de stomatologie. Toen *Weski* van parodontose sprak, dacht hij aan de „débriis parodontaires” van *Malassez*; terecht een eerbetoon aan de Franse duidelijkheid.

b. *Aetiologie.* Gelijk voor alle ziekten is de aetiologie van de parodontopathieën niet eenvoudig. Gelukkig kan men nog lange tijd zoeken. Is dit niet het doel van de geneeskunde? Laten we toegeven, dat de Internationale A.R.P.A. nog niet veel beters heeft gevonden, dan onze betreurde vriend *Julien Teller*, de schrijver van de „Conjonctivo-epithelioses”, die in 1911 zeide van de aetiologie en de pathogenie van de „pyorrhoea alveolaris”:

1. het zijn zuiver plaatselijke ziekten met zuiver locale oorzaken;
2. de ziekten zijn verschijnselen van zekere algemene en constitutionele aandoeningen;
3. het zijn plaatselijke ziekten, voorbereid en onderhouden door een van te voren bestaande gestelstoestand.

Voegen we hieraan toe, dat het ondanks de zeer nauwkeurige onderzoekingen van gezaghebbende internisten, niet mogelijk is geweest een oorzakelijk verband aan te tonen tussen algemene ziekten en de parodontopathieën. Toch geloven wij, dat de parodontopathieën het gehele organisme kunnen verstoren, gelijk algemene ziekten de vatbaarheid voor bepaalde aandoeningen van het parodontium kunnen verwekken, bereiden en deze zelfs doen ontstaan. Het vraagstuk van de begrenzing van het gebied zou de grondslag moeten vormen van de aetiologie van de parodontopathieën.

- c. *Histo-Pathologie*. Twee scherp omlinjende opvattingen hebben in de debatten van de A.R.P.A. voortdurend tegenover elkaar gestaan. J. A. Held heeft er in zijn boek reeds over gesproken: Aan de ene kant de aanhangers van het „ontstekingstype”, aan de andere kant die van het „atropho-dystrophische type”.

Vatten we deze richtingen samen: Delater, Bauer en Lang neigen naar de ontsteking; Roy, Askanaazy, Rütishauer en de Geneefse school voelen meer voor de overwegende dystrophie.

Weski heeft vanaf zijn eerste publicaties geprobeerd, deze twee opvattingen tot elkaar te brengen. Zijn overzicht: „Systematiek der Parodontosen”, getuigt hiervan. Wij zijn met hem van mening, dat de aanhangers van beide zienswijzen indachtig moeten zijn, dat de waarheid in het midden ligt. De scherp omlinjende vormen, zowel van het ene als van het andere type, komen zelden voor. Laten we aan het belangrijke werk van professor Siegmund alle eer geven.

- d. *Therapie* (locale, functionele, algemene en constitutionele). Zoals te begrijpen is stelt de practicus speciaal belang in dit omvangrijke hoofdstuk der parodontopathieën.

De gehele huidige cursus van de Zwitserse A.R.P.A. is hieraan gewijd. Daarom zullen wij het er hier slechts vluchtig even over hebben. Als we onze programma's nog eens nazien, dan merken we, dat 45 voordrachten van de A.R.P.A. de therapie betreffen. Kan men beweren, dat zij beter is dan van te voren? Wanneer we het voor en het tegen afwegen, kunnen wij bevestigend antwoorden, want bepaalde resultaten zijn niet te ontkennen, o.a.:

1. de operatie volgens Cieszynski-Neumann-Widmann;
2. het functionele beslijpen;
3. het herstellen van het evenwicht door bruggen, beetverhoging en immobilisatie-spalken;
4. het reactiveren der weefsels;
5. de orgaan- en vitaminetherapie.

Er blijven nog tal van vraagstukken op te lossen: de orthodontie en de parodontosen, waar Salamon (Budapest) 10 jaar geleden reeds van sprak, de mechanotherapie, de desintoxicatiekuren en de diëten (Sédillot en Hulin).

- e. *Prophylaxe*. Evenmin als van de tandcaries is van de parodontopathieën het vraagstuk der behandeling opgelost. Toch kunnen wij, laat ons daarvan verzekerd zijn, tal van gingivitiden en praeparodontosen voorkomen, op voorwaarde, dat we allen van de waarheid overtuigd zijn, dat de steunorganen dezelfde nauwlettende zorg behoeven als de tand; er zal een beweging op touw gezet moeten worden om te eisen, dat de tandarts de geringste afwijking van het parodontium weet op te sporen.
- f. *Erfelijkheid*. Deze vormde het hoofdthema op het congres te Frei-

burg (i.B.). Onder het voorzitterschap van A s c h o f f werden verscheidene voordrachten gehouden; in 't kort samengevat: het is zeker, dat verscheidene parodontopathieën erfelijk zijn (H r u s k a).

Het is hier niet de plaats om over geno- en phenotypen te spreken; maar men moet weten, dat bepaalde parodontopathieën weinig kans op genezing bieden omdat ze uit het gestel voortkomen of aangeboren zijn; de anamnese zal in zekere mate een onderscheid mogelijk maken tussen de constitutionele genotypische en de verworven kenmerken, hetgeen van grote betekenis is. Een tweede vraag zou ons van enig nut kunnen zijn: de geographie en de typologie van het phenomeen der parodontopathieën.

- g. *Sociologie*. De studie der parodontopathieën vanuit de sociale en collectieve gezichtshoek zal steeds meer aan de orde gesteld worden. De A.R.P.A. heeft er zich vanaf het begin druk mee bezig gehouden. Twee belangrijke voordrachten werden hierover gehouden, een door generaal H a n d l o s e r, „De parodontosen in de Wehrmacht”, de andere door Dr. B a r t o s, „Over de toename van ziekten van het parodontium in industriële milieus”.

Het bezoek van de Praagse congresleden aan de Batafabrieken (Zlin), waar 15 tandartsen in samenwerking met 70 artsen sociaal werkten, heeft ons overtuigd van het steeds grotere belang van de sociologische studie der parodontosen.

- h. *Endocrinologie - Vitaminen*. Verscheidene bekende endocrinologen hebben zich sterk bezig gehouden met het phenomeen der parodontopathieën. In Frankrijk was het L e o p o l d L e v y en in het bijzonder Prof. P e n d e te Genua, die te Como (1934) een belangrijke voordracht heeft gehouden over: „Endocrinologie constitutionelle et pathologie dentaire”.

Een commissie onder voorzitterschap van B r i n c h (Kopenhagen) hield zich vóór 1939 druk bezig met het onderzoek inzake de vitaminen, welke werkzaamheden ondanks de bezetting voortgang hebben gevonden.

- i. *Onderwijs*. Vanaf 1935 heeft de A.R.P.A. er bij voortdurende op aangedrongen dat de parodontopathieën onderwezen zouden worden. De betreffende commissie staat onder voorzitterschap van Prof. H e l d. Wij hebben dit onderwerp in 1942 uiteengezet aan het comité van de S.S.O. (de Zwitserse Tandheelkundige Vereniging). Wij herinneren er aan, dat O t t o L o o s een geheel onderwijsprogramma had opgesteld; hij heeft dit tot in bijzonderheden te Genève behandeld (zie tijdschrift R.S.O. 1936). De A.R.P.A. zal zeer zeker in deze richting werkzaam blijven: zij zal trachten te bereiken, dat de studenten onderwijs in de parodontopathieën wordt gegeven, dat aan de eisen voldoet, gelijk het b.v. met de orthodontie ook het geval is.
- j. *Onderzoekstaten*. Om een diagnose en prognose op te stellen is nodig een patiëntenkaart, een vastgestelde lijst, die bij elke patiënt moet worden ingevuld. Wij hebben dit onderwerp lange tijd be-

sproken, want het is moeilijk om de beste formulering te vinden. De genoemde lijst, opgesteld door Held en Beyer, is oordeelkundig ontworpen. Het gaat er nu om, dat zij in de praktijk getoetst wordt. Hetgeen nu in Zwitserland gedaan wordt, zou later in het buitenland dienst kunnen doen.

- k. *Bibliographie.* Tenslotte heeft de A.R.P.A. zich veel moeite gegeven om te Genève in het Tandheelkundig Instituut alle documenten (voordrachten, histologische preparaten, enz.) te verzamelen. Ook hier weer heeft de oorlog ons initiatief geremd. Maar wij hopen, dat het in de toekomst mogelijk zal zijn alles op één plaats bijeen te brengen, wat over de parodontopathieën gepubliceerd is.

Ziedaar in het kort het resultaat van tien jaren arbeid van de Internationale A.R.P.A.

INDICATIES EN GRENZEN VAN DE THERAPIE DER PARADENTOSEN

door Prof. Dr. med. Arthur Jean Held, Genève, en Dr. Robert Keller, Baden.

De A.R.P.A. beijvert zich gedurende een tiental jaren het onderzoek van de parodontose te bevorderen. Aan de bereikte resultaten wordt bekendheid gegeven en de practici medegedeeld, welke mogelijkheden de therapie kan bieden.

Zowel de practici als theoretici zijn het over één ding eens: al degenen die hun tijd en energie aan het onderzoek besteed hebben, zijn er niet in geslaagd een bevredigende oplossing te vinden. De talrijke uiteenlopende meningen over aetiologie en pathologie getuigen hiervan. Dit alles sluit niet uit, dat een aantal factoren absoluut vast staat en dat men in het licht van deze feiten het probleem zal moeten benaderen.

Wij zullen hier in het kort de fundamentele waarnemingen bespreken, op welker basis men de parodontose-behandeling zal moeten opbouwen.

1. Veel onderzoekers hebben het verband onderzocht tussen de toename van de cariesfrequentie en het voortschrijden der beschaving. Weinigen bestudeerden de parodontose vanuit deze gezichtshoek. Dat men parodontaire afwijkingen heeft geconstateerd bij palaeolithische vondsten is weliswaar zeer interessant, doch vermeld moet worden, dat het hier altijd locale aandoeningen betreft. De plaatselijke resorptie van de processus alveolaris is aan twee factoren te wijten. In de eerste plaats kan een extreme abrasie, via een aandoening en uiteindelijk een gangraen van de pulpa, oorzaak van een peri-apicale ontsteking worden. De betreffende elementen kunnen in een dergelijk geval verloren gaan. Verder waren er veel mogelijkheden, die tot een marginale beschadiging van het parodontium konden leiden: grof voedsel en het gebruik van het gebit voor andere doeleinden dan kauwen.

Sedert het bovengenoemde tijdperk is de parodontose in belangrijke mate toegenomen en wel op een wijze, die wij in verband kunnen brengen met de ontwikkeling, die de beschaving doormaakte. Talrijke voorbeelden zouden deze bewering kunnen staven. Wij vermelden slechts de volgende waarneming:

Bij opgravingen op de begraafplaats van de Madeleine te Genève waren wij in de gelegenheid de gebitten te onderzoeken van honderden schedels, daterende uit de 16e en 17e eeuw. Karakteristiek is voor al deze gebitten, dat een opvallend goede articulatie oorzaak is van een matige abrasie. Caries werd niet geconstateerd. Een algemene resorptie van de processus alveolaris werd slechts bij uitzondering waargenomen. Een vergelijking met de thans in deze streek wonende personen leidt dan tot de slotsom, dat een bepaalde factor oorzaak van belangrijke verschillen tussen beider gebitten geweest moet zijn. Uit onderzoekingen bij vele, onderling verschillende volken, die thans nog in primitieve omstandigheden leven, blijkt de gebitstoestand grote overeenkomst te vertonen met die der beschreven vondsten van het kerkhof van de Madeleine.

Belangrijk is het nu te constateren, dat de beschreven alveolaire resorpties bij de palaeolithische en neolithische individu, niet identiek zijn met de heden ten dage zo algemeen aangetroffen atrophie. Hier is n.l. geen sprake meer van incidentele aandoeningen, door toevallige factoren veroorzaakt, doch veel meer van algemene resorptie, in het gehele gebit waarneembaar. Eén en ander sluit niet uit, dat in onze dagen ook het type van de eerst-beschreven vorm van parodontose kan voorkomen.

Als eerste conclusie mogen wij dus zeggen, dat de civilisatie voor een groot gedeelte verantwoordelijk gesteld moet worden voor de toename van de parodontose. Voorts schijnt de beschaving het ziektebeeld andere verschijningsvormen te verlenen. Een analyse van de factoren, teweeggebracht door de civilisatie, volgt later. De hierboven genoemde waarnemingen worden in zekere mate bevestigd door hetgeen men kan vaststellen bij dieren, welker levensomstandigheden aan die van de mens zijn aangepast.

2. Geografisch en ethnografisch gezien, bestaan er echter bepaalde rassen, die bijzonder aan parodontose lijden, terwijl andere, onder dezelfde omstandigheden levend, naar verhouding voor deze aandoening gespaard blijven. De betekenis van de sub 1 genoemde feiten schijnt op het eerste gezicht door deze waarneming aan waarde in te boeten. Wij moeten wel de gevolgtrekking maken, dat niet slechts het milieu van invloed is, doch dat bepaalde constitutionele factoren oorzaak zijn van een reeds in het genotype verankerde minderwaardige structuur van het alveolaire bot.
3. Men heeft dikwijls gesproken van een zeker antagonisme tussen caries en parodontose. Hierbij wordt getracht twee constitutio-

nele typen te onderscheiden, respectievelijk voor één van de genoemde ziekten vatbaar. In beide gevallen zou de factor x (civilisatie) van invloed kunnen zijn.

Bij de zeer uitgesproken gevallen zou een dergelijke zienswijze aannemelijk kunnen lijken. Echter wordt de betekenis van deze opvatting veel geringer door het feit, dat de menselijke rassen haast zonder uitzondering onder bepaalde omstandigheden onderhevig zijn aan tandcaries. Bovendien moeten wij niet vergeten, dat de „paradentose door caries” bevorderd wordt door de zich verder ontwikkelende beschaving. Met „paradentose door caries” bedoelen wij alle vormen van alveolaire atrophie, die het gevolg zijn van traumatische occlusie, welke weer op haar beurt door caries veroorzaakt kan worden.

We mogen dus concluderen, dat er twee vormen van paradentose bestaan, die echter aetiologisch belangrijk verschillen. Bij de ene vorm is de dispositie van het ras belangrijk, zonder dat de civilisatie-factor een rol speelt. Bij de andere ontstaat de paradentose door een veelheid van factoren, die nader besproken zal worden.

- Een en ander is oorzaak van een verschil in interpretatie bij de verschillende vormen van het ziektebeeld, wanneer de waarnemingen stammen uit gebieden, die geografisch ver uiteen liggen.
4. Van grote betekenis is het feit, dat de verhoogde frequentie van de paradentose bij de mens samengaat met een minimale abrasie. De primaire structuur van de parodontaire weefsels is bepalend. Wanneer er sprake is van een optimale weerstand, zullen de gebitselementen zo stevig gefixeerd zijn, dat zij zonder bezwaar de kauwdruk, het tandenpersen en -knarsen kunnen weerstaan.

Het is bekend, dat de physiologische functie van een orgaan binnen zekere grenzen aanwezig moet zijn, wil dat orgaan in goede staat blijven. Gedurende de ontwikkeling is deze functie een onontbeerlijk element. Wanneer deze functionele prikkel tijdens de groei afwezig is, ontstaat een structurele minderwaardigheid, die later niet meer hersteld kan worden. Voor zover het bovenstaande het parodontium betreft, hebben de proeven van Häupl en diens medewerkers dit bewezen. Bij een jonge hond sloten zij iedere functie van het parodontium tijdens de ontwikkeling uit. Histologisch waren hierna belangrijke afwijkingen te constateren. De differentiatie van het weefsel ontbrak veelal. Het reactieve vermogen van het embryonale periodontale bindweefsel schijnt zijn potentie tot differentiatie verloren te hebben.

Een vermindering van de parodontaire weerstand gaat gepaard met een geringe abrasie. Deze dient om de gelijkmatige belasting mogelijk te maken, doch blijft uit bij gebrek aan weerstand van het parodontium. De krachten via de tanden op het parodontium overgebracht zijn oorzaak van een resorptie die niet gecompenseerd wordt door een been-appositie.

De afwezigheid van een stimulering gedurende de ontwikkeling van het gebit brengt een niet te herstellen minderwaardigheid van het parodontium met zich mede, die zich uit in een praedispositie voor parodontopathieën.

5. Tal van schrijvers hebben gezocht naar het verband tussen algemene storingen in de stofwisseling en de parodontose.

De resultaten van dergelijke onderzoeken, vooral wanneer deze bij parodontose-patiënten worden uitgevoerd, hebben geleid tot de grootste verwarring. De meest tegengestelde en onwaarschijnlijke theorieën zagen het licht.

Wij kunnen slechts een eenvoudige conclusie trekken, n.l. dat bij geen enkele algemene ziekte de parodontose als constant symptoom voorkomt, met uitzondering van bepaalde algemene aandoeningen van het skelet. Wanneer men het veelvuldig voorkomen van parodontose in aanmerking neemt, is het niet te verwonderen, dat veel auteurs in de parodontose een zelfstandige ziekte zien en dat volgens hen het ziektebeeld niet als een symptoom van een ander lijden kan worden beschouwd.

Rütishauser stelde een hypothese op, waarbij voor de onvoldoende functie van de osteoblasten de voorste hypofysekwab aansprakelijk wordt gesteld. Uiteindelijk is n.l. het gehele ziektebeeld tot een dysfunctie van de osteoblasten terug te brengen. Het probleem wordt dus op deze wijze van uit een nieuwe richting benaderd. Hierbij wordt gezocht naar de factoren, die de beenregeneratie beheersen.

Naast het ontbreken van een formatief vermogen, ten gevolge van een functie-tekort bestaat er een reeks factoren, waarvan verondersteld wordt, dat zij het reactievermogen van het parodontium beïnvloeden.

Sommige factoren zullen van dystrophische aard zijn (een voorbeeld werd hierboven gegeven), andere liggen op het terrein der ontsteking.

6. De laatste jaren is men een bijzondere betekenis gaan toekennen aan locale oorzaken in de vorm van storingen in het functionele evenwicht om zo tot een verklaring van het parodontose-probleem te komen. Daartoe werden elementen van het gebit overbelast of ontlast in occlusie en articulatie, waarbij wordt uitgegaan van het feit, dat bij een algemene parodontose de klinische verschijnselen het meest op de voorgrond treden in de omgeving van die elementen welke blootgesteld zijn aan een storing in het functionele evenwicht. In werkelijkheid gaat het hier echter niet om een absolute overbelasting, maar om een relatieve, gezien het feit, dat het parodontium, — primair reeds van een onvolwaardige structuur, — zelfs niet in staat is om weerstand te bieden aan krachten binnen physiologische grenzen.

Naar Häupl heeft aangetoond, veroorzaakt de functionele belasting in de diepere lagen van het parodontium verschijnselen

van ontstekingsachtige aard, die een resorptie teweeg kunnen brengen van delen, waarvan de kwalitatieve structuur primair reeds onvolwaardig is.

Deze opvatting wordt bevestigd door het feit, dat bij individuen van een lagere trap van beschaving, functionele overbelasting geen resorptie van het parodontium teweegbrengt, maar zijn uitwerking vertoont op het oclusale vlak in de vorm van abrasie.

Onder welke omstandigheden manifesteren zich nu de storingen in het functionele evenwicht?

Wij zullen ze slechts zeer kort vermelden, daar ze iedere practicus te bekend zijn om over dit punt uit te weiden.

- a. de primaire afwijkingen der kaken en de malposities der elementen, welke moeten worden toegeschreven aan verschillende oorzaken, maar voor een groot deel aan het ontbreken van een primitieve functionele prikkel, waarbij de distale occlusie met zijn gevolgen een bijzonder belangrijke plaats inneemt.
 - b. Storingen in de occlusie als gevolg van caries (extracties, onoordeelkundige restauraties) en teweeggebracht door de voortgezette psychologische doorbraak (Gottlieb).
7. Het staat vast dat marginale ontsteking van het parodontium (gingivitis) niet een parodontose kan veroorzaken. Men ziet dan ook hoe een dergelijke toestand zich gedurende tientallen jaren ontwikkelt zonder dat het parodontium in de diepte wordt aangetast.

Anderzijds is aan de talrijke kaken uit vroeger eeuwen de totale afwezigheid van alveolaire resorptie gemakkelijk vast te stellen, terwijl men wel overvloedig tandsteen aantreft. De marginale ontsteking daarentegen kan de laesies verergeren wanneer de alveolaire atrophie door bovengenoemde oorzaken eenmaal is begonnen. Deze ontsteking krijgt een zeer bijzondere betekenis, wanneer zich pockets hebben gevormd. Het is dus niet te ontkennen, dat de primaire atrophie door een secundaire ontsteking verergert.

- Bovendien moet speciale aandacht worden gewijd aan toestanden, die de accumulatie bevorderen van voedselresten of corpora aliena, welke niet alleen ontsteking veroorzaken maar ook mechanisch druk uitoefenen; deze omstandigheid is ongetwijfeld verantwoordelijk voor het nu en dan op zich zelf staand voorkomen van een afwijking in het parodontium bij primitieven.
8. Bij individuen met een dispositie voor parodontose treft men de horizontale alveolaire atrophie aan; deze atrophie strekt zich over het gehele gebit uit. In al deze gevallen zijn, in het begin tenminste, de storingen in het functionele evenwicht minder opvallend; wanneer zij echter uiteindelijk aan de dag treden verandert de alveolaire resorptie van karakter, wordt onregelmatig, om in

het algemeen over te gaan in een der vormen van verticale atrophie.

Welke waarde hebben nu bovenstaande theoretische beschouwingen voor de practicus?

Allereerst één opmerking: aangezien wij geen enkel wapen hebben in de strijd tegen de domesticatie-verschijnselen, die de diepere oorzaak der parodontose vormen, moeten wij a priori het feit toegeven dat deze aandoeningen niet gestuit kunnen worden in hun verloop.

Bovendien hebben wij nooit kunnen waarnemen dat een vernietigde alveole-wand regeneert.

Er zal dus wel nooit sprake kunnen zijn van een werkelijke genezing. Maar uit bovengenoemde theoretische beschouwingen volgt dat verschillende factoren, die de ontwikkeling der parodontose versnellen of van ernstiger aard maken, geheel of gedeeltelijk uitgeschakeld kunnen worden door therapeutische maatregelen op tandheelkundig, resp. stomatologisch gebied.

Wij zullen in het kort de indicatie hiervan stellen.

Om redenen van therapeutische en klinische aard dient onderscheid gemaakt tussen de volgende vormen van parodontose:

- a. zuiver dystrophisch: regelmatige horizontale atrophie van het parodontium in zijn geheel, zonder pockets en zonder ontstekingsverschijnselen (parodontose in engere zin of atrophia senilis praecox).
- b. parodontose gepaard met lichte ontstekingsverschijnselen (paradentitis simplex): horizontale alveolaire atrophie met meer of minder duidelijke ontstekingsverschijnselen, gingivale pockets.
- c. parodontose met diepgaande of gecompliceerde ontstekingsverschijnselen (paradentitis profunda): onregelmatige beenatrophie, gingivale en intra-alveolaire pockets. Dit is het eindstadium van alle parodontose-vormen.
- a. De dystrophische vorm der parodontose onttrekt zich nagenoeg geheel aan de therapeutische mogelijkheden. Men heeft getracht met hormoon-paraeparaten iets te bereiken.

Evenwel kunnen wij in bepaalde gevallen prophylactische maatregelen treffen, die gericht zijn op het voorkomen van ontstekingsverschijnselen: het geven van aanwijzingen (goede mondhygiëne, maar niet overdreven, teneinde complicaties te vermijden, zoals traumatische ontbloting van tandhalzen, wigvormige defecten; preventive mastico-therapie, veelzijdige voeding), wegnemen van tandsteen en polijsten der tandhalzen; zorgvuldige behandeling der caries, aanbrengen van functioneel evenwicht.

Wanneer men bij deze vorm van parodontose een neiging waarneemt tot migraties is het geïndiceerd prophylactisch toevlucht te nemen tot een afneembare spalk.

- b. Bij de paradentitis simplex moet men behalve de reeds bij de dystrophische vorm gegeven richtlijnen, alle beschikbare middelen aanwenden om de genoemde verschijnselen te elimineren, er naar strevend de ontsteking te doen verdwijnen en de pockets voor zover

mogelijk weg te nemen. Wat de ontsteking betreft, moet men trachten vast te stellen of deze van algemene of locale oorsprong is (malposities der elementen, slechte mondhygiëne, tandsteen, slecht uitgevoerde restauraties, eenzijdig kauwen, mondademhaling enz.).

De pockets vormen ontegenzeggelijk een verzwarende omstandigheid op grond van de neiging om in de diepte voort te schrijden en de atrophie te bevorderen. Zij moeten dan ook in principe worden wegesneden. Maar deze kwestie is ook gebonden aan overwegingen van aesthetische aard en moet derhalve in ieder geval afzonderlijk beslist worden.

Het staat vast dat in omstandigheden waarin deze therapie oordeelkundig toegepast is, men de ontwikkeling van de ziekte aanmerkelijk heeft kunnen vertragen, zoal niet naar verhouding gestabiliseerd. Maar het is van belang hierbij vast te stellen dat het paradentium zijn constitutionele labiliteit blijft behouden en dus de dispositie voor ontstekingen blijft bestaan. Dientengevolge blijft de ziekte in een toestand van onstabiel evenwicht, welks omslaan naar de gunstige zijde afhankelijk is van de mate waarin zich de patiënt van deze toestand bewust is en alles in het werk stelt om recidief te voorkomen. Dit betekent: verwijdering van tandsteen en polijsting der tandhalzen, vroegtijdige en zorgvuldige behandeling der caries, contrôle op het functionele gebitsevenwicht enz. Wanneer het wegsnijden der pockets niet geïncideerd is, kan men zich tevreden stellen met regelmatige toepassing van de curettage-therapie volgens Younger-Sachs.

- c. Bij de paradentitis profunda zal men voor alles de bij de twee voorafgaande vormen gegeven therapeutische richtlijnen volgen. Maar het zonder meer wegsnijden der pockets is niet voldoende om tot een betrekkelijk stabiele toestand te komen want het bot der alveole, meer of minder diep aangetast door het ontstekingsproces zal niet op een zich tot de oppervlakte beperkende behandeling gunstig reageren: men moet dus zijn toevlucht nemen tot extractie van de betreffende elementen of overgaan tot chirurgische nivellering van het bot, dat haarden vertoont van onregelmatige atrophie. (Operatie volgens Neumann).

Bij de plaatselijke locale behandeling der paradentose moet een belangrijke plaats worden ingeruimd aan de functionele correctie die ten doel heeft de belasting door occlusie en articulatie zo gelijkmatig mogelijk over de afzonderlijke elementen te verdelen.

Wanneer de laesies een zekere graad hebben overschreden zal men de krachten zodanig verdelen, dat de elementen die de grootste beschadiging vertonen, worden ontlast voor rekening van de minder aangetaste elementen

Men moet zich echter bij het schatten van deze krachten er rekenschap van geven, dat deze niet alleen hun werking uitoefenen tijdens het kauwen maar ook bij knarsen en persen.

Het herstellen van het functionele evenwicht kan op verschillende wijze bereikt worden, in het bijzonder door inslijpen (wat als doel heeft het nivelleren van het occlusievlak en het wegnemen van stoornissen in de articulatie) en verder door spalking.

Andere bijkomstige middelen, zoals orthodontische behandeling, het lichten van de beet, kunnen ook in daarvoor in aanmerking komende gevallen aangewend worden. Na aldus in het kort enige aanwijzingen te hebben gegeven voor de therapie der paradentose, willen wij er nog enige opmerkingen aan toevoegen over de grenzen van de therapie, die op psychologisch terrein liggen. In het algemeen zal de behandeling der paradentose slechts dan toegepast kunnen worden als de patiënt een werkelijke belangstelling heeft voor het behoud van zijn gebit en indien hij over voldoende goede wil en doorzettingsvermogen beschikt, om de toestand van labiel evenwicht te handhaven, zoals die is beschreven.

Inderdaad kan het therapeutisch succes bij de behandeling der paradentose slechts bereikt en in stand gehouden worden bij nauwe medewerking van de patiënt: nauwgezette mondhygiëne en het zich onderwerpen aan geregelde controle en behandeling.

Het miskennen van deze onmisbare voorwaarde is oorzaak van de ontmoediging van veel practici, die getracht hebben therapeutisch iets te bereiken; dat is het ook wat de therapie in discrediet heeft gebracht en een illusoir karakter heeft verleend. Het is dus noodzakelijk, alvorens tot behandeling over te gaan, de patiënt in te lichten over de aard van de aandoening en diens aandacht te vestigen op zijn deel van de verantwoordelijkheid, die een behandeling met zich brengt. Een lange ervaring, waarin successen en mislukkingen elkaar afwisselden, doet ons vooral de aandacht vestigen op dit fundamentele punt. Het zal een zeker aantal gevallen van de lijst doen schrappen waarvoor dan het laissez aller en de tang de enige therapie is!

Anderzijds moet men niet vergeten dat de kosten, verbonden aan een paradentose behandeling, ten nauwste samenhangen met de ernst van het geval.

Het is dus noodzakelijk zich, bij het stellen van de indicatie en de omvang der behandeling, rekenschap te geven van de sociale en financiële omstandigheden van de patiënt.

ONDERZOEK VAN PARADENTOSEPATIËNTEN

door Dr. Paul Jeannet, Genève en P. D. Dr. Karl Beyeler, Bern.

Het onderzoek moet systematisch geschieden volgens een vast plan. Wanneer het op een vastgestelde wijze geschiedt, kan het geval beter worden verklaard en is het betrekkelijk gemakkelijk de voor een conservatieve therapie ongeschikte gevallen uit te sluiten.

Het onderzoekformulier vormt een gids en behoeft niet steeds van A tot Z te worden ingevuld.

Het is op dusdanige wijze ingericht, om te voorkomen dat zekere waarnemingen worden vergeten. Zijn huidige vorm houdt tegelijkertijd rekening met zuiver praktische elementen, en tot zekere hoogte met gegevens, die van statistische betekenis kunnen zijn voor dit onderzoek naar de constitutionele factoren (verhouding tot algemene aandoeningen, cariesfrequentie, vastheid van het been, aard van het speeksel).

Het onderzoek volgens het formulier maakt het mogelijk zich een algemene voorstelling te vormen van de aard van het geval, het te verklaren, een zo juist mogelijke diagnose te stellen, de prognose te bepalen en het behandelingsplan.

De mislukkingen in de praktijk zijn meestal niet te wijten aan een bepaalde behandelingsmethode, maar aan het feit, dat de practicus zich geen juist denkbeeld van het geval heeft gemaakt, dat hij niet de juiste therapeutische indicatie heeft gesteld en niet de gevallen met een slechte prognose heeft uitgesloten.

Een compleet parodontosedossier moet steeds de volgende 3 onderdelen bevatten:

1. ziektegeschiedenis,
2. modellen,
3. Röntgenstatus.

Het onlangs gepubliceerde ziektegeschiedenismodel is zodanig opgesteld, dat er slechts weinig in te vullen is; een groot deel der gegevens kan door onderstrepen of door vastgestelde tekens op het schema worden aangegeven.

Het bevat de volgende delen:

1. Anamnese: inlichtingen door de patiënt verstrekt.
2. Functioneel onderzoek: occlusie en articulatie.
3. Röntgenonderzoek: toestand van het beenweefsel, d.w.z. van de inwendige bouw van het parodontium.
4. Klinisch onderzoek: toestand van de mond, slijmvliezen, gebit, speeksel etc.
5. Samenvatting der verschijnselen, diagnose, prognose.
6. Behandelingsplan.

I. Anamnese.

1. Er kan samenhang zijn met het beroep (nervositeit kan tot het op elkaar klemmen van kaken leiden, mechanische laesies door werktuigen, slijmvlies- en beenlaesies door chemische producten enz.).
2. Parodontose bij familieleden, ouders, broers, zusters, kinderen; het is gewenst deze zo mogelijk te onderzoeken.
3. Rasinvloeden, bijv. grote frequentie bij het mediterrane ras.
4. Eerste tekenen van parodontose:
tijdstip,

bloedingen, spontaan of na borstelen,
ettering,
gevoeligheid van de tandhalzen,
beweeglijkheid,
migratie: kippen, verlenging, rotatie,
moeilijk kauwen.

N.B. Het is van belang om na te gaan, op welke wijze eventueel ontbrekende elementen verloren zijn gegaan.

5. Vroegere gingivitides en stomatitides (vooral ulceruze): kunnen het uitgangspunt voor een parodontose vormen.
6. Vroegere traumata: vooral in het front kunnen sterke traumata later tot parodontose leiden.
7. Chronische herhaalde traumata: kaken op elkaar klemmen, bijten op lip of tong.
8. Vroegere tandregulatie: vooral schadelijk wanneer deze op oudere leeftijd is geschied of niet tot een goed resultaat heeft geleid; indirecte invloed van caries, die tot ontijdige extracties heeft geleid.
9. Vroegere behandeling van de parodontose: eventueel een ontoereikende indicatie om een andere therapie toe te passen.
10. Huidige algemene toestand: alle chronische aandoeningen (stofwisselingsziekten, infectieziekten, stoornissen van het centrale en vegetatieve zenuwstelsel) oefenen invloed uit op de voedingstoestand van het parodontium, waarvan de weerstand verminderd is. Dit verklaart de bijzondere toestand van labiliteit: waarbij de plaatselijke oorzaken grote betekenis hebben.

Vooraf belangrijk zijn:

- a. Chronische gastritis en maagzweren: deze onderhouden een ontstekingsstoestand van het mondslimvlies.
- b. Leverstoornissen: vanaf geringe afwijkingen, die zich vooral manifesteren door het niet verdragen van sommige spijsen, tot aan galblaasaandoeningen; algemene invloed op de voedingsstoestand om het parodontium in zijn geheel.
- c. Enteritis en colitis: verhinderen de resorptie van kalk en vitamines, vandaar stoornissen in bot en slijmvlies van het parodontium.
- d. Neurovegetatieve afwijkingen (koude extremiteiten, migraine, spastische toestanden).
- e. Nervositas en psychopathie; min of meer onrustige slaap, duur van de slaap, innerlijke nervositeit met verlegenheid enz. Het verband met het op elkaar klemmen van de kaken.
- f. Allergische ziekten: rheuma, jicht, asthma, eczeem, hebben vaak invloed op de slijmvliezen.
- g. Endocriene stoornissen: hypofyse, thyreoid, pancreas, geslachtsklieren: aanvallen van gingivitides in de puberteit, gedurende de menstruatie en in de menopauze. Pijnlijke menstruatie, vooral praemenstruele pijn, amenorrhoe, kunnen kenmerken zijn van stoornissen in ovarium en hypofyse functie.

Het is belangrijk de patiënten met grote nauwgezetheid naar al deze aandoeningen te vragen.

11. Vroegere ziekten, zelfs indien geheel verdwenen, kunnen de parodontose in gang hebben gezet, terwijl locale oorzaken deze verder onderhouden.
12. Constitutietypen volgens *Lampert*: deze houdt niet zozeer rekening met morphologische factoren, dan wel met de reactiewijze van de patiënt. De indeling is meer functioneel dan anatomisch.

Type A. langzame reacties,
uithoudingsvermogen,
kalm van aard,
gereserveerd, geduldig, gewetensvol,
vaak weinig gemakkelijk in de omgang en weinig uitbundig,
zwakke koortsreacties,
niet spoedig vermoeid,
herstelt zich langzaam,
langzame genezing,
parodontose: langzaam ontstaan, de atrophie blijft lang horizontaal,
therapie slaat moeilijk aan, maar indien ze slaagt duurzaam resultaat.

Type B. levendige reacties,
weinig uithoudingsvermogen,
onderneemt veel, brengt weinig zaken tot een goed einde,
levendig temperament, enthousiast,
uitbundig, ongeduldig, zeer makkelijk in de omgang,
sterke koortsreacties,
spoedig vermoeid,
herstelt zich snel,
snelle genezingen,
parodontose: vroege onregelmatige atrophie, diepe pockets, zeer gevoelig voor traumatische occlusie,
therapie: snel werkzaam, spoedig recidief.

Deze typen worden zelden zuiver aangetroffen, d.w.z. dat slechts bij uitzondering alle genoemde punten worden gevonden. Men moet leren aanvoelen, aan welke factoren vooral waarde moet worden toegekend, hetgeen een indicatie kan geven voor de toe te passen therapie.

13. Neiging tot caries; wordt de caries te laat of op verkeerde wijze behandeld, dan kunnen articulatie- en occlusiestoornissen optreden.
14. belangrijkheid van de voeding:
 - a. bij uitzondering invloed van de chemische samenstelling van de voeding. In de meerderheid der gevallen komen de nood-

zakelijke elementen in voldoende hoeveelheid voor. Echter is de behoefte aan vitamines toegenomen in bepaalde gevallen (chronische ziekten van het spijsverteringskanaal, infectieziekten, te groot gebruik van koolhydraten, sterke lichamelijke inspanningen enz.).

- b. te zachte spijsen: oorzaak van te weinig kauwen, geeft te geringe prikkel aan de circulatie van het paradentium en plaatselijke ophoping van prikkelende en gistende stoffen.
- 15. Mondhygiëne: kan onvoldoende zijn, overdreven of verkeerd.
- 16. In sommige gevallen onderhoudt roken de ontsteking van het mondslijmvlies.
- 17. Typische foetor kan op diepe pockets wijzen (gassen door fermentatie in de pockets).

II. Functioneel onderzoek.

Dit is van groot belang, want het is in het gebied van het occluso-articulaire evenwicht, dat de locale therapie in bepaalde gevallen goede resultaten kan geven. Om tot een functionele diagnose te komen is het noodzakelijk rekening te houden met de volgende factoren:

1. Complete tandbogen: bij ontbreken van elementen is er zelden evenwicht.
2. Mesiodistale verhoudingen: de overbeet hangt hiermede vaak samen.
3. Occlusietypen in het front:
 - a. overbeet,
 - b. end to end,
 - c. 3e klasse beet,
 - d. open beet.
4. typen van overbeet:
 - a. rechte overbeet: totale blokkering,
 - b. overbeet met labioversie van bovenfront.
 - sub a. *rechte overbeet*: de totale blokkering verhindert voor-achterwaartse bewegingen, de incisieven zijn niet overbelast, weinig parodontose.
 - sub b. *overbeet met labioversie van bovenfront*: de bovenincisieven zijn vaak waaiervormig uiteengedreven (losstaan, diastemen). De twee typen van overbeet kunnen primair zijn of secundair t.o.v. de stand van de molaren of praemolaren.
5. Occluso-articulaire hindernissen: tanden kunnen uitsteken boven occlusievlak, kunnen het gehele gebit in de war brengen en aanleiding geven tot stoornissen op afstand.
6. Bepaling van overbelaste tandgroepen in verschillende occlusiestanden.
7. Aanwezigheid en plaats van abrasie: deze maakt het mogelijk de relatieve parodontaire weerstand te bepalen. De gevallen van abrasie gepaard met parodontosen kunnen als tussentypen worden

opgevat of wijzen op een verandering in weerstand van het parodontium.

8. Kauwtype:
 - a. geblokkeerd type (temporaal kauwen, door de aanwezigheid van articulaire hindernissen),
 - b. type met bewegingen in alle richtingen,
 - c. type met alleen laterale bewegingen (geblokkeerd in de front-streek).

III. Röntgenonderzoek.

Het Röntgenonderzoek is een diagnosticum en een vergelijkings-object van grote waarde. De anatomische laesies kunnen aan de patiënt duidelijk worden gemaakt evenals de te volgen therapie. Het onderzoek moet zich tot het volgende uitstrekken:

1. Structuur en dichtheid van het been.
2. Typen van atrophie: horizontale

}	egaal,
	diffuus,

 verticale

}	trapvormig,
	trechtersvormig,

 periodontale.
te vergelijken met de functionele status.
3. Hypercementosen, die als reactie bij sommige dystrophische parodontosen optreden.

IV. Klinisch onderzoek.

1. Invulling van de tandstatus: afwezige tanden; gerestaureerde elementen, die marginale prikkeling geven; eventuele prothesen.
2. Toestand van de mucosa: algemene ontsteking door algemene oorzaken of gelocaliseerd (ten gevolge van plaatselijke irritaties, marginale of occluso-articulaire, enz.).
3. Noteren van de pockets, verband met plaatselijke factoren (migratie, diastemen, overbelasting, enz.).
4. Graad van losstaan van de tanden:
 - a. met de vinger waar te nemen;
 - b. zichtbare losheid;
 - c. met de tong beweegbaar;
 - d. axiale bewegelijkheid.
5. Eventuele aanwezigheid van lymfklierzwellingen, corresponderende met de verschillende tandgroepen.
6. Aard van het speeksel: samenhang met frequentie en vorm van caries, evenzo met ontsteking van de mucosa.
7. Bloedformule: nuttig in gevallen van hardnekkige gingivitis, die samenhangen kunnen met bloedziekten (anaemie, leucaemie, agranuloeytose).

V. *Samenvatting van het waargenomene:*
familiaire aanleg,
individuele constitutionele aanleg.

functioneel evenwicht,
toestand paradentium (been en slijmvlies),
hygiëne van de patiënt.

Deze samenvatting stelt in staat een diagnose te maken, de mate van geneeslijkheid van de parodontose vast te stellen, d.w.z. de prognose en tenslotte een behandelingsplan op te stellen.

VI. *Behandelingsplan.*

Belangrijke opmerking: het juiste begrip van het geval voert tot de logische behandeling, waarbij ieder tandelement ondergeschikt is aan het gebit in zijn geheel.

1. Extractie van die elementen, die een gevaar voor de buurtanden zijn of spoedig zullen worden.
2. Saneren van de mond door wegname van alle bronnen van irritatie (tandsteen, gebrekkige vullingen, enz.).
3. Functionele behandeling: occlusie-articulair evenwicht moet tot stand gebracht worden.
4. Behandeling van de parodontaire laesies (in overleg met de patiënt in verband met schoonheidsoverwegingen).
5. Plaatselijke en algemene reactivatie.
6. Voorschriften inzake hygiënische gebitsverzorging.

FUNCTIONELE BEHANDELING VAN DE PARADENTOSEN

door Prof. Dr. méd. Arthur Jean Held, Genève en P. D. Dr. Karl Beyeler, Bern.

Deze behandeling neemt een belangrijke, zelfs dominerende plaats in bij de locale therapie.

Het belang ervan werd aangetoond door het histologische onderzoek van Häupl-Lang, en verschillende anthropologische onderzoekingen:

- a. De vergelijkende rassen-morphologie.
- b. Betrekkingen tussen de parodontopathieën en de civilisatie. Resultaat van dit werk: aetiologisch (en dus ook therapeutisch) onderscheid tussen:
 - a. idiopathische parodontosen, eigen aan zekere rassen, onafhankelijk van het milieu (in het bijzonder rassen uit het Middellandse Zeegebied en zwarte rassen).
 - b. parodontosen, met inbegrip van die, waarbij het verstoorde mechanische evenwicht een grote rol speelt.

Onder dit verstoorde mechanische evenwicht verstaat men de ongelijke verdeling en de abnormale registratie van krachten die op het spel zijn gezet. (Z.g. occluso-articulair trauma).

Om dit trauma te begrijpen, is het voldoende om twee individuen te vergelijken met kauwfuncties van verschillend karakter.

- a. Groep lagere rassen: grof voedsel, groot kauwvermogen;
- b. geciviliseerde groep: gezuiverd voedsel, zacht; vraagt slechts een gering kauwvermogen.

Het eerste stadium: de doorbraak, is in beide groepen gelijk, zij het ook de vorming van een onvolmaakte occlusie; deze moet genivelleerd worden door de abrasie, welke steeds zorgt voor een functioneel evenwicht, de morphologische onvolkomenheden uit de weg ruimend.

Aan de andere kant is een functionele stimulans nodig voor een normale ontwikkeling van de paradentaire weefsels; zij bestaat in de groep a doch is onvoldoende aanwezig in groep b.

Hieruit volgt dat:

Groep a: de functie de abrasie onderhoudt, en daardoor het automatisch evenwicht ten gevolge van de paradentaire weerstand.

Groep b: de functie heeft geen automatisch evenwicht ten gevolge.

De eerste occluso-articulaire obstakels slijten niet af: ter plaatse (of van de weeromstuit op een afstand) wordt het parodontium geleidelijk beschadigd. Bovendien: onvoldoende functie bevordert de caries, waardoor verergering van het verstoorde evenwicht (de geleidelijke ontwikkeling van de parodontose wordt immers bevordert door de caries).

Krachten die een rol spelen:

- a. Kauwdruk.
 - b. Knarsen, ten gevolge van nerveuse gewoonten van de patiënt.
- Deze factoren rechtvaardigen de functionele therapie.

Grondbeginselen van de functionele therapie:

Doel:

- a. Betere verdeling van de belasting over de individuele elementen tijdens de articulatie;
- b. De krachten die nadelig werken op de zwakste elementen overbrengen op de meer resistente.
- c. Opheffen van de transversale componenten.
- d. Verzwakken van de optredende krachten.

Modaliteiten:

- 1. Eenvoudig occluso-articulair evenwicht ten aanzien van de gehele tandbogen.
- 2. Occluso-articulair evenwicht in combinatie met een uitneembare of vaste partiële vervanging.
- 3. Occluso-articulair evenwicht, gecombineerd met een therapie van versteviging.
- 4. Occluso-articulair evenwicht met orthodontische behandeling, al dan niet tezamen met de therapie van immobilisatie. Deze therapie moet primair zijn, d.w.z. voorafgaan aan een behandeling van de reeds genoemde laesies, want in het merendeel van de gevallen

zijn de aandoeningen van het parodontium het gevolg van het verstoorde occluso-articulaire evenwicht.

Middelen:

1. Functioneel inslijpen.
2. Beetlichting.
3. Uitneembare of vaste partiële vervanging.
4. Immobilisatie.
5. Orthodontie.

1. Functioneel inslijpen.

- a. Herstel van het occlusale niveau.

Na bestudering van de modellen neemt men alles weg wat zich boven het occlusale niveau van de praemolaren en molaren verheft. Soms te combineren met verhoging van te laag staande elementen.

- b. Verkorten van de bovenincisieven, wanneer deze beneden het horizontale niveau gezakt zijn ten opzichte van de bovencanini; evenwel, de diepe beet heeft echter niet tot elke prijs gelicht te worden, wanneer de canini nog vast staan.
- c. Verbetering van het articulaire vlak door het verwijderen van hindernissen tijdens de laterale- en propulsieve bewegingen. Opsporen van distale obstakels (verstandskiezen in het bijzonder) die op een afstand invloed kunnen uitoefenen volgens het diagonaal principe (Thieleman).

2. Beetlichting.

Een gevaarlijke therapie bij personen boven de 30 jaar (temporomaxillaire arthritis). De toepassing dient geleidelijk te geschieden met uitneembare apparaten.

Indicaties:

- a. Sommige gevallen van diepe beet waarbij in het bijzonder de incisieven losstaan en inslijpen de diepe beet niet kan verhelpen. Transversale versterking van de molaren is noodzakelijk.
- b. Knarsen: des nachts de beet lichten door een spalk van kunsthars.
N.B. Elke diepe beet hoeft niet direct gelicht te worden. Sommige gevallen die een zware blokkering vertonen worden uitstekend verdragen, daar de patiënt de gewoonte heeft aangenomen om geen propulsieve bewegingen uit te voeren.

3. Partiële prothese of vast brugwerk.

(Is het onderwerp van een speciale studie).

4. Immobilisatie.

De oudste empirische therapie.

- a. Idiopathische paradentosen (immobilisatie præcox).
- b. Paradentosen, waarbij het door functioneel inslijpen niet gelukt het evenwicht te herstellen (relatief vroegtijdige immobilisatie).
- c. Paradentosen met ver voortgeschreden laesies, waarbij het functioneel evenwicht bereikt is (late immobilisatie).

Typen: A. Uitneembaar; B. vast.

Over de methode welke men kiezen moet, heerst nog veel verdeeldheid. Om economische en sociale redenen, tevens om de nadelen, die de vaste apparatuur aankleven, neigt men meer en meer naar de uitneembare apparaten. Maar ondanks dat, vindt men in iedere praktijk gevallen waar vaste apparaten met voordeel kunnen worden toegepast, vandaar dat het noodzakelijk is de verschillende mogelijkheden te kennen.

Alvorens tot immobilisatie over te gaan, is het nodig de indicatie te stellen voor eventuele extracties van bepaalde elementen.

In principe zijn te extraheren: (omdat het gemakkelijk is een immobilisatie-apparaat te combineren met een prothese):

1. Elementen met een verticale atrophie reikende tot in de nabijheid van de apex.
2. Elementen met paradentaire abcessen.
3. Elementen, van elkaar gescheiden door een dun septum.
4. Elementen met een sterke neiging tot radiculaire resorpties.
5. Sterk losstaande elementen (belangrijke periodontale atrophie).
6. Elementen die een dusdanige stand innemen, dat zij de immobilisatie belemmeren (malpositie).
7. Onaesthetische elementen.
8. Elementen, waarvan de antagonist ontbreken.
9. In het algemeen, elementen waarvan de belasting gemakkelijk kan worden gedragen door de buurelementen, daar na de extractie een benige verdichting optreedt van de lege alveole.
10. Men kan meer conserverend te werk gaan, wanneer men de voorkeur geeft aan een uitneembaar apparaat boven een vast.

Algemene richtlijnen:

- a. Zoveel mogelijk steunpunten, en zo uitgebreid mogelijk.
 - b. Zo dicht mogelijk bij het occlusale vlak immobiliseren (uit mechanische en hygiënische overwegingen).
- A. Uitneembare apparaten.
- Voordelen:
- a. gemakkelijk te vervaardigen;
 - b. niet te hoge kosten;
 - c. behoorlijk aesthetisch effect (kunnen worden verwijderd, wanneer de omstandigheden dit vereisen);
 - d. weinig gevaar voor caries, gemakkelijk onderhoud;
 - e. gemakkelijk te repareren.

Nadelen:

- a. fixatie minder stevig dan met een vast apparaat;
- b. subjectieve gevoel is minder aangenaam.

Typen:

1. Eenvoudige ligaturen volgens C i e s z y n s k i;
2. Combinatie van linguale boog-ligaturen;
3. Semi-afneembaar systeem van R o e s c h;
4. Systeem van J a c k s o n;
5. de Elbrecht spalk.

De typen 1 en 2 worden tijdelijk toegepast tijdens de behandeling (operaties van het parodontium, tandsteenverwijdering waarbij het tandvlees wordt verwond, preparaties voor vaste spalken, enz.).

Enige aanwijzingen met betrekking tot de vervaardiging van een spalk volgens Elbrecht:

- a. Voorlopig functioneel inslijpen;
- b. preparatie van sleuven om ruimte te scheppen voor de vereniging van vestibulaire en linguale bogen;
- c. onberispelijke gipsafdrukken;
- d. de maximale diameter van de elementen aftekenen op de modellen (parallelometer);
- e. aanbruneren van een stukje bladgoud vóór het aanbrengen van de was.

B. Vaste apparaten.

Voordelen:

- a. opvallende sterkte, tevens constant;
- b. gerieflijk.

Nadelen:

- a. moeilijke vervaardiging;
- b. hoge kosten;
- c. verhoogde vatbaarheid voor caries;
- d. devitalisatie vaak nodig;
- e. moeilijk te repareren;
- f. aesthetisch niet altijd geslaagd.

Verskillende vormen van verankering:

- a. Carmichael kronen;
- b. inlays volgens H r u s k a;
- c. inlays met 3 parapulpaire stiften;
- d. systeem van H a d e r u p;
- e. systeem van M a m l o k;
- f. systeem van R o y;
- g. systeem van K o e h l e r;
- h. aan elkaar gesoldeerde thimbles voor Jacketkronen.

ERVARINGEN OP HET GEBIED VAN DE CHIRURGISCHE BEHANDELING DER PARADENTOSE

door Dr. Luc Perrelet, Genève en Dr. Robert Keller, Baden.

1. Inleiding.

Het is pas na het eerste wereldconflict, dat de verschillende toegepaste chirurgische methoden bij de behandeling van gevallen van parodontose waarde kregen, aangezien de uitvoering steunde op echte wetenschappelijke basis en onderworpen werd aan een goed omschreven operatieve techniek.

Ziehier de twee voornaamste klassen:

1. de gewone of diepe gingivectomie;
2. de radicale operatie volgens Neumann - Widman.

De gingivectomie bestaat uit het wegnemen van de paradentale pocket door de gingivale wand ervan volledig te verwijderen.

De radicale operatie bestaat uit het oplappen van de mucosa-periostlaag aan beide zijden van de tandboog; zodoende het benige gedeelte van het parodontium blootlegend. Deze werkwijze maakt het mogelijk de haarden in de processus alveolaris te bereiken, die karakteristiek zijn voor deze verticale atrophie.

2. De keuze van methode

zal vóór alles bepaald dienen te worden door de klinische en Röntgenografische diagnose, die de algemene indicaties aangeeft en tot op zekere hoogte de anatomische grondslag der ziekte onthult en vervolgens door de beperkte indicaties; uiteenlopende omstandigheden, die onafhankelijk zijn van de laesies zelf zoals: leeftijd van de patiënt, zijn psychische instelling, de aethetica en plaatselijke gesteldheid der weefsels.

Alleen de gevallen van parodontose, die met ontsteking gepaard gaan, de parodontitides, rechtvaardigen een chirurgische behandeling, want de gevallen van dystrophische parodontose, gekenmerkt door de gelijktijdige resorptie van de benige alveole en van de fibreuze mucosa gaan niet gepaard met de vorming van pockets.

3. Het instrumentarium

voor de chirurgische behandeling van de gebruikelijke parodontose moet zoveel mogelijk overeenkomen met het gebruikelijke chirurgische instrumentarium van de practicus. Men werkt nu eenmaal het beste met instrumenten waarmee men vertrouwd is, want behalve bij de specialist, vormen de chirurgische behandelingen van de parodontose geen dagelijks werk.

Er zijn echter verschillende bewerkingen, zoals het wegnemen van de gingiva linguaal of palatinaal, die enkele speciale instrumenten

nodig maken. Aan het Tandheelkundig Instituut te Genève wordt een voorgeschreven stel in de handel verkrijgbare instrumenten gebruikt, dat de meeste ingrepen mogelijk maakt.

Is eenmaal de methode bepaald, die men gaat toepassen en het instrumentarium bij de hand, dan blijft nog

4. De toepassing van de gekozen methode.

Techniek van de gewone gingivectomie: nadat een functioneel evenwicht is tot stand gebracht en in de eerste zittingen een verbetering van de locale toestand is bereikt, wordt het operatieterrein ontsmet met Lugol, mercurochroom, hexylresorcinol, of dergelijke. Over het algemeen is plaatselijke verdoving toereikend; bij een meer omvangrijke ingreep kan men geleidingsanaesthesie toepassen.

De diepte van de tandvleeszakjes wordt aangegeven op de huitszijde van de mucosa door middel van kleine puntvormige incisies, welke vervolgens met een scalpel tot een doorlopende diepe insnijding worden verbonden. Op overeenkomstige wijze wordt aan de binnenzijde van de tandboog tewerk gegaan en de aldus losgemaakte strook tandvlees in haar geheel verwijderd. De aldus blootgelegde interdentalen ruimten en wortelvlakken maken het mogelijk om granulaties weg te nemen en zorgvuldig alle afzetting van tandsteen te verwijderen. Met tampons wordt de bloeding gestelpt.

Techniek van de diepe gingivectomie. Dezelfde voorbereiding van het operatieterrein en anaesthesie als voor de enkelvoudige gingivectomie. De diepte der tandvleeszakjes wordt op gelijke wijze aangegeven, doch 1 à 2 mm lager apicaalwaarts. Daarna wegsnijding van de tandvleesstrook, die losgemaakt wordt van de verbinding met het bot door middel van een fijne beenschraaper. De omlijning komt aldus geheel vrij te liggen. Alle ontstoken nissen worden gecuretteerd, het tandsteen verwijderd en de randen der tandkassen geëffend met schraaper en frais, zorg dragende dat het wortelcement niet wordt beschadigd.

Techniek van de radicale operatie. Zelfde voorbereiding van het operatieveld als voor de gingivectomie, maar geleidings-anaesthesie. Men behandelde een groep van 6 tot 8 tanden tegelijkertijd.

Vier incisies met een scalpel die zowel mucosa als periost aan beide zijden van de tandboog afscheiden, bakenen het operatieveld af. De incisies worden gemaakt vanaf de cervicale rand der tand en niet van uit een interdentalen ruimte en strekken zich uit in de richting van de apex over 1 à 1½ cm. Na een insnijding van de mucosa ter plaatse van alle interdentalen ruimten, slaat men voorzichtig met een raspatorium de mucosa en het periost terug, er goed op lettend deze niet in te scheuren of te perforeren. De losse uiteinden worden aldus door een assistent vastgehouden en de granulaties weggenomen, tandsteen zorgvuldig verwijderd en de verweekte benige haarden met de scherpe lepel uitgekrabd. Dan wordt door middel van scalers en boren de verticale atrophie in een horizontale atrophie omgezet.

Nadat met een scalpel de granulaties in de mucosa zijn verwijderd, wordt de lap weer tegen het genivelleerde, gladgemaakte bot aangelegd. Met een tandvlees-schaar wordt het teveel in lengte weggeknipt, dat ontstaan is door de geringere omvang van de processus alveolaris en de lap op drie of vier punten in de interdentale ruimten aan de tegenovergelegen mucosa gehecht. Hierna worden op één of twee plaatsen de verticale incisies gehecht.

5. *Fouten en vergissingen die men dient te vermijden gedurende deze verschillende ingrepen.*

6. *De nabehandeling*

vormt een zeer belangrijk deel van de chirurgische behandeling der paradentose. Zeker is dat elke ingreep, hetzij gingivectomie of radicale operatie, hoe uitstekend ook uitgevoerd, wordt bedreigd met mislukking als het geopereerde terrein aan zichzelf wordt overgelaten zonder verdere verzorging.

De granulaties en de tandvlees-woekeringen zullen snel de interdentale ruimten binnendringen, zodoende ontstekingshaarden vormen en op den duur opnieuw pockets verwekken.

De nabehandeling zal dus noodzakelijkerwijze moeten bestaan in het voorkómen of onderdrukken van deze granulaties. (Cauterisatie door etsmiddelen, thermo-cauter, electro-coagulatie etc.), opdat men een normale epithelisatie van de mucosa krijgt, een hygiënische toestand van de wortel-vlakken en een eventuele ongevoeligheid van de blote tandhalzen. Het behoeft geen betoog dat deze nabehandeling van lange duur zal zijn en dat medewerking van de patiënt onmisbaar is voor het welslagen van de behandeling.

7. *De voordelen van de chirurgische behandeling*

zijn voor alles van praktische aard. Deze behandeling schept de mogelijkheid tot snel en zeker handelen, zonder groot gevaar voor de patiënt. De paradentale laesies worden rechtstreeks toegankelijk, hetgeen tot voordeel heeft dat men de uitbreiding en de juiste plaats ervan op het gezicht kan vaststellen. Geen enkel risico van vergiftiging door chemische middelen en geen grote kosten voor de patiënt.

8. *De nadelen.*

Die zijn er ongetwijfeld en wel duidelijk omschreven: Zwakke, nerveuze, gevoelige en bejaarde personen hebben dikwijls overwegend bezwaar tegen een bloedige en vaak langdurige operatie. In bepaalde gevallen brengt het blootleggen van de tandhalzen een onaesthetisch effect teweeg, dat dikwijls nog begeleid wordt door een bijzondere en langdurige pijnlijkheid.

Verder bevorderen de ontstane interdentale ruimten gemakkelijk hinderlijke retentie van spijsresten.

9. *Gevolgtrekkingen.*

„Men heeft succes in dingen die men graag doet”; het is zeker dat de voorliefde van de operateur bepaalt of hij zich al of niet tot chirurgische behandelingen aangetrokken gevoelt. De behandeling vindt vooral veel aanhang bij chirurgen, die daarmede elke andere geneeswijze uitsluiten. Verwoede tegenstanders komen uit de kringen der conservisten en artsen.

Wanneer de indicaties voor de verschillende geneeswijzen goed zijn gesteld, zal ieder de voorkeur geven aan de methode waarmee hij het meest vertrouwd is, terwijl hij nog altijd de vrijheid behoudt om open te staan voor andere methoden of een combinatie toe te passen. Het is overigens van groot belang zich van tevoren van de medewerking van de patiënt te overtuigen. Zijn houding speelt een overwegende rol met betrekking tot de resultaten van de behandeling.

EENVOUDIGE THERAPIE DER MARGINALE PARADENTITIS

door Dr. Ulysse Vauthier, Genève en P.-D. Dr. Karl Beyeler, Bern.

Wijze van behandeling der paradentale tandvleeszakjes (het terugtrekken van de gingiva).

Wij zullen hier niet de radicale chirurgische ingreep behandelen. (Neumann-Jeaneret).

De plaatselijke behandeling der hyperaemische aandoeningen van de gingiva, omvat:

- a. de gevallen, waarin de locale circulatiestoornissen overheersen.
- b. de gevallen, waarin de gingiva teruggetrokken is met of zonder beenatrofie.
- c. de gevallen, waarin dwingende cosmetische overwegingen een radicale ingreep niet toelaten.
- d. de gevallen, waarin zich een sterke gevoeligheid der tandhalzen openbaart.
- e. de gevallen, waarin men, gepaard met de sclerose, een voortschrijdende vernietiging der tandvleeszakjes ontdekt.

I. *Conserverende Methode (Younger-Sachs).*

Techniek:

- a. het zorgvuldig afkrabben der cementoppervlakken;
- b. het schoonkrabben der tandvleeszakjes.
- c. het polijsten der tandhalzen (schuurpapierstrips, rubbercups, puimsteen).

Voordelen:

1. aesthetisch;
2. psychologisch.

Bezwaren:

1. Vereist geduld en uiterste nauwkeurigheid (men kan niet meer dan zes elementen per zitting behandelen);
2. ten gevolge hiervan een inspannende behandeling;
3. de behandeling moet om de vijf of zes maanden worden herhaald.

II. Methode van Dunlop.

Techniek:

- a. beknopte reiniging;
- b. applicatie van paraffine met trioxymethyleen door middel van een speciale spuit (verhoornende werking op het epitheel van de gingiva), dagelijks te vernieuwen. Men verwijdert tandsteen naarmate de wortel bloot komt.
- c. De inblazen van zuurstof, CO₂ of van lucht in de tandvleeszakjes.

Voordelen:

1. Geeft een overzichtelijk operatieterrein;
2. weinig pijnlijk;
3. bewaart het aesthetisch aspect.

Bezwaren:

1. Inspannende behandeling;
2. dagelijkse zittingen;
3. de paraffine-applicaties laten gemakkelijk los.

III. Therapie door weefselverharding (sclerosis) in engere zin.

De sclerotiserende geneeswijze heeft ten doel de omvorming van het lympho-epitheliale gingivaweefsel in sclerotisch weefsel. Zij is geschikt voor alle vormen van parodontopathieën waar stase in de venen overheerst. Zij spaart de weke weefsels. Hulin, die de parodontopathieën beschouwt als een allergische toestand, beveelt de voorafgaande desensibilisatie aan van het organisme door middel van natrium, hyposulfit of magnesia en, in alle gevallen met leververschijnselen, de opotherapie van de lever, behandeling van vitaminen en een passend dieet. Plaatselijke desensibilisatie door applicatie van poedervormig natrium-hyposulfit of van H₂O₂ door middel van de verstuiver, strenge mondhygiëne.

- A. Oppervlakkige sclerose door een voortschrijdende destructie der tandvleeszakjes.
 1. Verticale ignipunctuur volgens Roy.
 2. Etsing met zure caustica: geconcentreerd trichloorazijnzuur en -zwavelzuur „sulfuraeth”, zinkchloride 10 %. (Bezwaren: ontkalking van het cement, gevaar van korstvorming).
 3. Etsing met alkalische caustica: 40 %-ige kaliloog en natronloog. (Voordelen: gelatineuze roefvorming, die het applicatiegebied onmiddellijk aangeeft).

4. Etsing door oxydatiemiddelen: 30% waterstofsperoxyde. Het operatieveld droogleggen en een druppel H_2O_2 appliceren in iedere pocket. Maakt de weefsels geschikt voor de diepe sclerose door injectie.

Techniek: de caustica maken bepaalde voorzorgen nodig:

- isolering en drooglegging van het operatieveld.
- door middel van een sonde met een oogje of een kleine watten-tampon een druppel van het causticum brengen op het te etsen gebied. Laten inwerken.
- uitwassen met de spuit door middel van een bicarbonaat-oplossing.

Deze methoden vereisen een voorafgaande verwijdering van de oorzaken der locale irritatie (wegnemen van tandsteen). Men moet des te voorzichtiger zijn met etsmiddelen naarmate het weefsel meer bloot ligt.

Voordelen:

- Weinig pijnlijke techniek;
- laat de cauterisatie toe van de afzonderlijke hypertrophische papillen;
- maakt geschikt voor de diepe sclerose.

Bezwaren:

- Gevaar voor verbranding en roofovorming;
 - zwakke werking (behalve bij kaliloog);
 - tijdelijke resultaten.
- B. Diepe sclerose.

Techniek:

- Injectie van een chinureum-oplossing. Een à twee druppels in iedere papil. De injecties vier tot zes maal herhalen met een tussenruimte van vijf tot zeven dagen.
- applicatie van een sclerotiserende pasta in de tandvleeszakjes:

H u l i n	{	creosoot	1,0	} dikke pasta
		natriumsalicylaat	5,0	
		zinkoxyde	50,0	
		glycerine	q.s.	

H e l d	{	zinkoxyde	90	} poeder
		colophonium	10	
		trioxymethyleen	2	
		natriumsalicylaat	5	
		lijnolie	30	
eugenol	70	} vloeistof		

- men kan waterstofsperoxyde 3% inspuiten of om beurten een inspuiting van chinureum, vervolgens enige dagen later waterstofsperoxyde.

- d. alle oplosbare calciumzouten hebben een sclerotiserende werking.

Voordelen:

1. deze therapie is geschikt voor al die gevallen waarin de radicale operatie gecontraïndiceerd is, hetzij omdat de patiënt er bang voor is of uit cosmetische overwegingen;
2. goede resultaten, doch de behandeling moet één of tweemaal per jaar worden herhaald totdat de sclerose bereikt is;
3. is geschikt voor alle gevallen van het recidiverende hyperaemische type.

Bezwaren:

1. pijnlijkheid der injecties;
2. gevaren voor roofvormingen (masseren na de injecties);
3. tamelijk inspannende behandeling.

IV. Remineralisatie.

(Locale afzetting van calciumzouten).

Volgens H u l i n zouden de toestanden, opgewekt door de sclerose, de verkalking van het collagene weefsel begunstigen.

V i n c e n t beveelt de gelijktijdige inspuiting aan van calciumlaevulaat en natriumfosfaat.

H u l i n stelt voor een hexofosforische aether van inosiet *) (spier-suiker) te injecteren.

De resultaten zijn tot op heden niet beslissend.

V. Plaatselijke chirurgische ingrepen.

Kleine chirurgische ingrepen onder verdoving kunnen worden toegepast op afzonderlijke aantastingen, door de slijmvlieslaag van het tandvleeszakje weg te snijden. Men kan hierop een van de beschreven werkwijzen laten volgen, om zowel de woekering als de hyperaemie tegen te gaan.

PROPHYLAXE DER PARADENTOPATHIËN

door Dr. Emile Schaer, Genève en Prof. Dr.-med. Fritz Egger, Bern.

De aetiologie van de paradentosen draagt ingewikkelde elementen in zich, die uitlopen op de voortgaande vernietiging van het parodontium, door een viertal oorzaken:

1. marginale ontsteking (gingivitis, „Schmutzpyorrhoe”);
2. diepgaande ontsteking van mechanische oorsprong (volgens de opvatting van H ä u p l);
3. dystrophische alveolaire resorptie zonder ontstekingsverschijnselen;

*) Inosiet is $C_6H_8(OH)_8$. De inactieve vorm komt in het planten- en dierenrijk veelvuldig voor, zo in snijbonen, onrijpe erwten, in bladeren van vele planten; voorts in spieren, longen, lever en hersenen, enz. De smaak is sterk zoet. Rechtsdraaiend inosiet komt in de natuur voor in de vorm van een methylaether, $C_6H_4(OH)_4OCH_3$, piniet, dat ook aangetroffen wordt in sennabladeren en in heveamelksap (Red.).

4. voortdurende doorbraak van de tand (waarop *Gottlieb* de aandacht vestigde en wellicht te beschouwen als een verschijnsel van meer of minder vervroegde ouderdom).

De twee eerste verschijnselen kunnen gunstig beïnvloed worden door een passende behandeling, terwijl ze door een goed doorgevoerde prophylaxe voorkomen kunnen worden.

Wat betreft de laatste twee: hier staan de therapie en de prophylaxe machteloos tegenover.

A. Prophylaxe tegen ontstekingsverschijnselen.

Gingivale ontsteking: altijd een gevolg van een algemene predispositie; overwegend locale oorzaken. De ontsteking, waarbij de plaatselijke factor de overhand heeft, wordt door het klinische beeld gemakkelijk onderscheiden van die, waar de algemene oorzaken van belang zijn.

In het eerste geval: plaatselijke marginale ontsteking.

In het tweede geval: algemene diffuse ontsteking.

1. *Algemene predispositie, verminderde weefselweerstand*, bepaald door:
 - a. gebrek aan vitamine A (epitheelbeschermend) en vitamine C (vaatbeschermend);
 - b. stoornissen in de koolhydraatstofwisseling (diabetes);
 - c. verschillende infectieziekten (paradentosen beginnen dikwijls in aansluiting van infectieziekten);
 - d. bloedziekten (anaemie, leucaemie, agranulocytose);
 - e. vergiftigingen van metalen en metalloïden;
 - f. endocrine storingen (onvoldoende werking van hypophyse of schildklier, storingen in de ovariële cyclus, zwangerschap, menopause);
 - g. verschillende nog onbekende of niet vastgestelde factoren.
2. *Doorslaggevende plaatselijke oorzaken*:
 - a. aanwezigheid van tandsteen, onvoldoende mondhygiëne, onvoldoende kauwvermogen;
 - b. malposities met inbegrip van migraties;
 - c. droogheid van de mond (mondademhaling);
 - d. caries;
 - e. tandheelkundige restauraties en slecht passende protheses; vaste orthodontische apparaten;
 - f. beroepsletsels;
 - g. gevolgen van acute gingivo-stomatitiden.

De prophylaxe tegen ontstekingsverschijnselen moet zich dus richten op deze verschillende elementen:

1. *Algemene prophylaxe*:

Gebrek aan vitaminen A en C vermijden.

In alle gevallen, waarin de ontsteking dreigt chronisch te worden, zonder dat de locale oorzaken op te speuren zijn, dient men aan bovengenoemde aandoeningen te denken en doeltreffende maatregelen te nemen.

2. *Plaatselijke prophylaxe tegen ontstekingen:*

- a. stevig borstelen na iedere maaltijd;
- b. kauwoefeningen tot twee uur per dag;
- c. gebruik van de verstuiver, vooral indien er al een zekere graad van beschadiging van de alveolus bestaat (aanwezigheid van door-gankelijke interproximale driehoekjes).
Deze behandeling moet vooral doorgezet worden tijdens het verloop van infectieziekten, diabetes, zwangerschap, enz.;
- d. extractie van wortels;
- e. alle oorzaken van verminderd kauwvermogen wegnemen (verkeerd liggende verstandskiezen, caries, gevoelige tandhalzen, enz.);
- f. doeltreffend en zorgvuldig herstel van het gebit. Men dient het kippen van tanden en kiezen en het ontstaan van diastemen ten gevolge van extracties te vermijden;
- g. beschadiging van het paradentium bij orthodontische behandeling van kinderen dient te worden vermeden.
- h. maatregelen nemen om mondademhaling tegen te gaan.

B. *Functionele prophylaxe.*

Zeer belangrijk!

Deze moet zeer vroeg ingesteld worden, dat wil zeggen, zodra de melkelementen bij de kinderen doorbreken, en wel door een functionele prikkeling:

1. het kind gewennen aan het knabbelen en kauwen van harde dingen, om zodoende luiheid bij het kauwen tegen te gaan (hard brood, rauwe groenten, vooral wortels);
2. vooruitschuifoefeningen met onderkaaks-gymnastiek;
3. tegengaan van de gewoonte bij kinderen om te veel te praten tijdens de maaltijden;
Deze onderdelen hebben als drievoudig resultaat het prikkelen van de ontwikkeling van de paradentale weefsels, om ze zo weerstandskrchtig mogelijk te maken; het tot op zekere hoogte tegengaan van de caries (met al haar gevolgen); en eindelijk het functioneel instellen van de occlusie en de articulatie;
4. vroegtijdige behandeling van kaakmisvormingen en verkeerde stand van elementen; de orthodontie moet voor alles functioneel zijn, wat dikwijls vergeten wordt!
5. vroegtijdige behandeling van caries en vervanging van ontbrekende elementen, waarbij steeds op occlusie en articulatie gelet moeten worden.

6. nooit een kies trekken zonder er aan te denken hoe het met de antagonist zal gaan!
7. bij voorbaat prophylactisch inslijpen;
8. bij het vervaardigen van protheses rekening houden met de natuurlijke occlusie en articulatie;
9. rekening houden met de afslijtingscoëfficiënt van de materialen, in gebruik voor gebitsherstel.