

Paradentose Prophylaxe in de algemene praktijk *)

door H. K. Michaëlis

Meerdere malen, o.a. tijdens het congres te Groningen, maakte de President van de ARPA Internationale mij attent op het feit, dat de Nederlandse ARPA nog zo weinig leden telt en dat het bestuur zijn best moest doen, hierin verandering te brengen door de belangstelling voor de parodontologie te stimuleren.

Ik heb hem toen verteld, wat ik in vele van mijn voordrachten ook gezegd heb, n.l. dat vele collegae, die zich overigens wel voor de ziekten van het parodontium interesseren, afgeschrikt worden door de dikwijls veel te theoretische en gecompliceerde publicaties op dit gebied, die weinig nut voor de praktijk afwerpen. Coll. Jaccard gaf dit toe en vertelde, dat op de vergaderingen van de Zwitserse ARPA steeds meer gestreefd wordt naar een bespreking van eenvoudige problemen, die ook voor beginners begrijpelijk zijn.

Eerlijk gezegd heeft, om gelijke redenen, de werkwijze van de Nederlandse ARPA mij tot nu toe nooit geheel bevredigd. Artikel 2 der Statuten luidt: „De Vereniging stelt zich ten doel, de wetenschap, betrekking hebbende op het parodontium, te bevorderen en de uitkomsten van wetenschappelijke onderzoeken op dit gebied dienstbaar te maken aan de praktijk, de volksgezondheid, en het onderwijs.”

Nu is m.i. de enige, die zich zij het ten dele aan dit programma gehouden heeft, onze voorzitter, collega Duyvensz, die vooral door zijn onderzoeken, samen met Dr. Groen en

*) Voordracht, gehouden op de Alg. Ledenvergadering van de Ned. ARPA op 25 Februari 1950.

Dr. Reidel de aandacht heeft gevestigd op een mogelijk causaal verband tussen osteoporose en parodontose. De volksgezondheid kan met dit onderzoek gebaat worden, met name omdat een te gering gebruik van melk als oorzaak wordt genoemd van kalkgebrek bij (prae)seniele osteoporose. Wij zouden onze patiënten dus de raad moeten geven, melk te drinken en ik geef dit advies al jaren, al moet ik hier direct aan toevoegen, dat de patiënten vaak weinig geneigd zijn deze raad op te volgen.

Verder noem ik de capillair-microscopische onderzoeken van coll. Duyvensz en wijlen coll. Bruske, die belangrijk genoeg waren om ook in het buitenland de aandacht te trekken. Maar overigens zijn mij in ons land geen voorbeelden bekend van onderzoeken, die voor de dagelijkse praktijk van waarde zijn. Dit houdt natuurlijk verband met het feit, dat de vierjarige tandheelkundige opleiding in het algemeen weinig gelegenheid geboden heeft, op dit gedeeltelijk medische terrein werkelijk belangrijke onderzoeken te doen. Met dit feit voor ogen geloof ik, dat het verstandig zou zijn, onze aandacht vooral op de eenvoudige hulpmiddelen te richten. In verband hiermede zou ik tevens willen voorstellen, twee ARPA-vergaderingen per jaar te houden inplaats van één, en dan, evenals bij congressen gewoonte is, van te voren te bepalen, over welk onderwerp gediscussieerd zal worden. Liefst één eenvoudig onderwerp per vergadering.

Ongeveer 18 jaar heb ik mij voor het parodontium geïnteresseerd, maar ik heb in die tijd nog geen enkele parodontose werkelijk zien genezen. Wél nam ik soms waar, dat de afwijking in haar verdere ontwikkeling werd gestuit. En in de meeste van deze z.g. „genezen” gevallen betrof het aandoeningen van het parodontium, die door exogene prikkels waren veroorzaakt, welke konden worden geëlimineerd.

Nu zijn volgens mij bij elke parodontose, zonder uitzondering, twee causale factoren werkzaam, een *exogene* en een *endogene*. Dat exogene factoren op zichzelf niet bij machte zijn parodontose te doen ontstaan, is gemakkelijk in te zien. Niemand toch zal mij kunnen betwisten, dat er mensen zijn, bij wie zich de meest gecompliceerde orthodontische afwijkingen voordoen, terwijl het parodontium gezond is, evenals het voorkomt, dat patiënten met een jarenlang bestaande marginale parodontitis geen spoor van atrophie der alveolen vertonen. Ook kennen wij allen patiënten, bij wie in de loop der jaren vele elementen geëxtraheerd zijn, zonder dat

voor aanvulling gezorgd werd; bij wie de resterende elementen verschoven, verdraaid en overbelast zijn, terwijl de antagonististen elkaar op de meest ongewenste wijze hinderen, zonder dat nochtans ook maar een enkel symptoom van parodontose optreedt. Tezamen met een endogene factor echter kunnen genoemde exogene factoren tot het ontstaan van parodontose aanleiding geven.

De geringe kennis, die wij tot nu toe van deze endogene factoren bezitten, is oorzaak geweest dat vele onderzoekers zich aan speculatie en derhalve weinig gefundeerde beschouwingen hebben overgegeven. Juist nu de parodontologie zich in toenemende mate in de belangstelling der practici gaat verheugen, is het m.i. de taak van een vereniging als de ARPA, zich te onthouden van de verbreiding van min of meer waarschijnlijke theorieën aangaande de endogene oorzaken, alsook van het propageren van ingewikkelde therapeutische maatregelen. Zij moet daarentegen de aandacht richten op de *prophylactische mogelijkheden*.

Het eerste resultaat van haar bemoeiingen dient te zijn, dat iedere practicus doordrongen wordt van de noodzaak, alle uitwendige factoren, die een parodontose zouden kunnen teweegbrengen, zoveel mogelijk te elimineren. Hij zal dan beseffen, dat parodontose voorkómen kan worden door een aantal maatregelen, waarvan ik hier noem:

- a. het lege artis verwijderen van tandsteen,
- b. het inslijpen, eventueel het aanbrengen van een beetverhoging, teneinde remmende factoren weg te nemen
- c. het genezen van marginale parodontitis,
- d. tijdige orthodontische behandeling.

Wat betreft het verwijderen van tandsteen verwijs ik naar de uitstekende voordracht, die coll. Dekker in het najaar van 1949 voor de Vereniging van Nederlandse Tandartsen hield.

Over het inslijpen van elementen, teneinde een functioneel evenwicht te verkrijgen of te herstellen, publiceerden Mezl en Held belangrijke artikelen. Volgens Held heeft het inslijpen ten doel, elk „relatief” trauma, dat op bepaalde gebitselementen wordt uitgeoefend, te elimineren. De uitdrukking „relatief” duidt aan, dat met de absolute waarde van de uitgeoefende krachten geen rekening wordt gehouden; van belang is alleen het feit, dat bij patiënten met parodontale afwijkingen — hetzij aangeboren of verworven — het functionele evenwicht niet door de natuurlijke abrasie hersteld wordt. Held zegt: „Une denture équilibrée n'est pas synonyme

d'une denture anatomiquement parfaite". In principe komt het hierop neer, dat het trauma zich telkens manifesteert, wanneer de bewegingsvrijheid van de onderkaak door één of meer elementen gestoord wordt. Soms vindt men dan paradontale afwijkingen in de directe nabijheid van deze hindernissen, soms ver er vandaan. Dit laatste geval doet zich b.v. voor, wanneer na extractie van een derde molaar de antagonist uitgroeit; men kan dan soms aan de tegenovergestelde kaakhelft een parodontose zien optreden. Men mag daarbij niet uit het oog verliezen, dat ook het kaakgewricht een afwijking kan vertonen. Geheel in functioneel evenwicht is een gebit, wanneer aan de volgende voorwaarden voldaan is:

1. Vrije bewegingsmogelijkheid van de onderkaak t.o.v. de bovenkaak in alle richtingen. De graad der beweging wordt bepaald door de bouw van het gewricht;
2. Maximaal contact tussen de antagonisten in alle posities, dus zowel in voorbeet en opbeet als in zijwaartse verschuiving;
3. Afwezigheid van blijvende stoornissen in de gewrichten.

Nu zal het in de praktijk lang niet altijd mogelijk zijn een volmaakt functioneel evenwicht te verkrijgen. Wij zullen ons dikwijls moeten tevreden stellen met hetgeen wij, zonder andere schade aan te richten, kunnen bereiken. Bij een diepe beet zal het gewoonlijk niet mogelijk zijn, door inslijpen verbetering aan te brengen. In deze gevallen is voorbeet uitgesloten en ook bij zijdelingse kauwbewegingen wordt een sterke horizontale druk op canini en praemolaren uitgeoefend. Bij patiënten met zeer lange radices en een althans schijnbaar gezond parodontium kan men soms door „uplays" op molaren en praemolaren de beet zoveel verhogen, dat alle bewegingen mogelijk worden, maar men mag daarbij niet uit het oog verliezen, dat daardoor de klinische kronen verlengd worden, en dat de aldus ontstane hefboomen een groot gevaar voor het parodontium kunnen opleveren.

Wanneer de fronttanden erg verkort moeten worden, geeft Held de raad, dit bij tussenpozen te doen, voornamelijk uit aesthetische overwegingen. De omgeving kan dan langzamerhand aan het veranderde uiterlijk wennen.

Mezl heeft de functionele afwijkingen op logische en praktische wijze ingedeeld in vier klassen, waarbij elke klasse haar eigen karakter heeft: Klasse I: Over het algemeen goed contact tussen de occlusale vlakken der antagonisten, met kleine remmende hindernissen.

Vooraf de canini tonen te weinig abrasie;

Klasse II: Het oclusale vlak van één der tandbogen is normaal, terwijl de andere tandboog gedefformeerd is door extractie of door te ver uitgegroeide incisivi;

Klasse III: De oclusale vlakken van beide tandbogen zijn gestoord;

Klasse IV: Ernstige anomalieën in beide kaken. Hiervoor komt alleen chirurgische behandeling, o.a. extractie in aanmerking.

Jaccard heeft een soort articulator geconstrueerd, waarin de gipsmodellen der kaken kunnen worden geplaatst, zodat men de oclusie in verschillende standen kan bestuderen. Zelf slijp ik echter liever direct in de mond in, met behulp van rood en blauw articulatiepapier, waarbij zich de te zwaar belaste punten in dezelfde kaakhelft rood en blauw aftekenen.

Nu heeft Gottlieb weliswaar attent gemaakt op het feit, dat de mens ten hoogste één van de 24 uur kauwt, terwijl gedurende de rest van het etmaal de elementen, fysiologisch gesproken, in rust verkeren. Maar deze rusttoestand wordt volkomen verstoord, door bepaalde gewoonten, b.v. het voortdurend gebruik van kauwgom (het is de vraag of dit voor de speekselklieren ook niet schadelijk is) of het nerveuze, onbewuste persen, hetgeen wellicht veel meer geschiedt dan wij ons realiseren. Ik geloof dat laatstgenoemde gewoonte zelfs een voorname factor is bij het ontstaan van vele, tot nu toe onverklaarde parodontopathieën. Bij ons onderzoek met articulatiepapier moeten wij dus proberen de patiënten te laten persen en knarsen.

Ik wil nu niet verder uitweiden over het onderwerp „inslijpen”, daar hierover, o.a. in het tijdschrift „Parodontologie”, reeds veel is gepubliceerd. Ik noem U nog een artikel van Beyeler (Parodontologie No. 4, 1948) waarin beschreven wordt de methode van Gerber; deze projecteert de oclusiefouten in een plat vlak, ten einde een overzichtelijk beeld te krijgen van de „traumatische punten”. Ik hoop, dat iedere tandarts van het belang van het inslijpen overtuigd is.

Een andere belangrijke exogene factor voor het ontstaan van parodontose is de bekende parodontitis marginalis. Het opmerkelijke bij deze vorm van ontsteking is, dat wij haar zo dikwijls zien optreden in het beneden- en bovenfront, terwijl de gingiva in de praemolaar- en molaarstreek nagenoeg vrij blijft van ontstekingsverschijnselen. Lange tijd tastte ik betreffende de oorzaak van deze

afwijking in het duister en paste in deze gevallen vaak gingivectomie in het benedenfront toe; het aanvankelijke succes van de behandeling werd echter veelal door het optreden van recidieven weer teniet gedaan. Parma heeft in dit probleem echter opheldering gebracht: wij moeten de causale factoren voor deze oppervlakkige ontsteking zoeken in orthodontische afwijkingen in het front, gepaard met mondademhaling (T. v. T. 56 : 659, 1949).

Door een verkeerde stand of een verkeerde bouw der fronttanden wordt n.l. bij het afbijten de gingiva voortdurend gekneusd, terwijl de mondademhaling oorzaak is dat zij uitdroogt en daardoor scheurtjes gaat vertonen. Aan de bouw der elementen kan bezwaarlijk iets worden veranderd, maar men kan door orthodontische maatregelen de stand natuurlijk gunstig beïnvloeden. Bij de beoordeling of orthodontische behandeling bij een kind noodzakelijk is moet dus zeker de mogelijkheid van een later optredende parodontose in aanmerking worden genomen. Ook de mondademhaling dient te worden bestreden, b.v. door het dragen van een vestibulaire plaat, de z.g. „oral screen”.

Onder ongunstige omstandigheden kan parodontitis marginalis ontaarden in parodontitis profunda, waarbij de klassieke verschijnselen van ontsteking optreden: plaatselijke warmte-ontwikkeling, als gevolg van vermeerderde doorbloeding, roodheid door verwijding der capillairen, zwelling door abnormale exsudatie en ophoping van vocht uit de bloedvaten, waarvan de permeabiliteit verhoogd is, in de weefselruimten (oedeem). De vaatveranderingen zijn te wijten aan ontledingsproducten van het weefsel, of aan bacteriën en hun toxinen.

Hoewel Held en Keller van mening zijn, dat een marginale ontsteking van het parodontium (gingivitis) geen parodontose kan veroorzaken, heeft Häupl aangetoond dat door functionele overbelasting in de diepere lagen van het parodontium ontstekingsverschijnselen kunnen worden opgewekt, welke resorptie teweegbrengen van die delen, waarvan de structuur reeds onvolwaardig was. Een bestaande parodontitis marginalis zal in zulke gevallen de toestand alleen maar kunnen verergeren. De oedemateus gezwollen papillen vormen zakjes, waarin zich voedselresten, bacteriën en afvalproducten van het weefsel ophopen. Zodra nu de barrière van het ligamentum circulare (Goldman spreekt m.i. terecht van „transseptal fibres”) doorbroken is, zullen de schadelijke agentia het minderwaardige parodontium aantasten. Aldus ontstaat een

paradentitis profunda met verticale atrophie of een alveolyse, waarvan het primaire beeld een afvlakking van de uitstekende punten van het alveolaire been te zien geeft.

Het komt er dus op aan, paradentitis marginalis te voorkómen of althans zo spoedig mogelijk te proberen, de afwijking tot genezing te brengen. Dat dit niet altijd meevalt, weten wij allen uit eigen ervaring.

Behalve door de reeds eerder genoemde bestrijding van orthodontische afwijkingen en van mondademhaling, kan gingivitis worden voorkómen door een zorgvuldige mondhygiëne. Nauwkeurige verwijdering van tandsteen is natuurlijk een eerste vereiste; daarnaast is een doeltreffende wijze van borstelen van belang. Na de voordracht, die coll. Brössard op het congres te Groningen hield, prefereer ik als poetsmiddel keukenzout. (Zie T. v. T. 56: 681, 1949). Voor sommige monden is ook reiniging met floss-silk nuttig. Verder doen patiënten met een onregelmatige stand van het onderfront er goed aan, hard voedsel niet af te bijten, doch kleine stukjes tegelijk te nemen, teneinde de gingiva te sparen. Tenslotte kan massage worden aanbevolen.

Als oorzaak van deze gingivitis marginalis kunnen wij de symbiose van fusiforme bacillen en spirochaeten beschouwen, gelijk wij in de verschillende bekende handboeken beschreven wordt. Burket spreekt m.i. dan ook terecht van fuso-spirochaetose. Men moet echter bedenken, dat behalve de micro-organismen ook hun voedingsbodem een belangrijke invloed uitoefent. Deze is uiteraard afhankelijk van de toestand der mondweefsels, die op hun beurt weer door exogene zowel als endogene factoren worden beïnvloed. De *exogene* factoren noemde ik hierboven reeds: het zijn de barstjes in het epitheel door uitdroging (mondademhaling) en door kneuzing (onregelmatige stand). Ook de beschadigingen door tandsteen etc. behoren hiertoe. Van de *endogene* factoren kunnen worden genoemd: afwijkingen in het reticulo-endotheliale systeem, tengevolge waarvan de weerstand der weefsels tegen bacteriën, toxinen en afvalproducten verminderd is. Dit hangt dan samen met een verminderd phagocytair vermogen van die cellen, wier taak het is, schadelijke producten op te ruimen (leucocyten, macrophagen).

Andere endogene factoren zijn: hypo-vitaminosen (speciaal van vit. A, B, C en K); bloedziekten, zoals pernicieuze anaemie (Hunter'se glossitis), leucaemie, waarbij ulceraties en sterke hyper-

plasiëën kunnen optreden en agranulocytose, met een necrotische vorm van stomatitis, die zich tot het slijmvlies van wang en palatum kan uitbreiden. Voorts endocrine stoornissen, die o.a. oorzaak kunnen zijn van gingivitis in de puberteitsjaren en tijdens de zwangerschap; stoornissen van het sympathische zenuwstelsel en tusschen slotte infectieziekten. Behalve t.b.c. en lues rekenen wij hiertoe ziekten als mazelen, roodvonk etc. Ook purpura-ziekten komen als endogene factor in aanmerking.

Uit de gegeven opsomming moge blijken, dat op dit gebied samenwerking met medici zeer gewenst is. Aangezien bovengenoemde endogene factoren niet zelden aanleiding geven tot specifieke vormen van gingivitis of stomatitis, terwijl bovendien de toestand van het mondslijmvlies een indicator kan betekenen voor de ernst van de interne afwijkingen, kan de opmerkelijke tandarts de behandelende geneesheer waardevolle aanwijzingen verschaffen, b.v. door bij bepaalde verschijnselen van het mondslijmvlies tot bloedonderzoek te adviseren.

Voor de algemene practicus is echter allereerst van belang, hoe hij de bestaande gingivitis of stomatitis plaatselijk kan bestrijden en hoe hij a.h.w. de voedingsbodem ongeschikt kan maken voor het leven der schadelijke micro-organismen.

Voor de behandeling van fuso-spirochaetose en andere vormen van tandvlees-ontsteking kan men in de werken van Burket en Coolidge een hele serie geneesmiddelen aantreffen. Zelf ben ik er langzamerhand toe gekomen, mij in hoofdzaak tot enkele hiervan te beperken, n.l. waterstof-superoxyde 10% en chroomzuur 10%. Eerstgenoemd middel spuit ik met behulp van een record-spuit in de interdentale ruimten en masseer daarna sterk van de apex naar de snijkant met de bedoeling de anaerobe bacteriën aan de oppervlakte te krijgen en deze met de vrijkomende zuurstof te doden. Daarna spuit ik op dezelfde manier chroomzuur 10% en laat tusschen slotte naspoeien met 3% H_2O_2 . Gewoonlijk geeft zulk een behandeling dadelijk verlichting.

Soms, echter alleen in ernstige gevallen, laat ik thuis spoelen met natrium-carbonaat, dus gewone soda. Burket schrijft een 10% oplossing voor, maar ik geef de raad, nooit meer dan 5% te geven. Zelfs deze sterkte kunnen sommigen niet verdragen, wijl vaak oppervlakkige necrotische plekken ontstaan. Men doet dus goed, de patiënt tot voorzichtigheid te manen en de oplossing eventueel nog iets te laten verdunnen.

Het nuttig effect van deze behandeling is echter verrassend. Inplaats van 10% waterstof-peroxyde in te spuiten haal ik wel eens een met watten omwikkelde Millernaald, gedrenkt in perhydrol, tussen de papillen door. Dikke, hypertrophische papillen behandel ik met geconcentreerd trichloor-azijnzuur. Men moet met deze methode voorzichtig zijn en zorgen, dat de lip niet wordt aangeraakt. Heb ik na vier behandelingen niet voldoende succes, dan appliceer ik een gemodificeerde „Wondrpak“-pasta, die ik tijdens het hardworden bescherm met Burlew tinfoolie. Het recept is als volgt:

Rp/ ZnO 70 met 5% Paraformaldehyde
 Zn-acetaat 1
 Zn-stearaat 1
 Colophonium 8
 Vloeistof: gelijke delen olijfolie en eugenol

Thuis laat ik in gewone gevallen spoelen met 3% H₂O₂ of met:

Rp/ Thiosulfat. Natr. }
 Thiosulfat. Magn. } aa 25
 Spir.
 Ol. menth. pip. gtt. 10
 Ol. anisi gtt. 15
 Aquae ad 250
 D.S. 1 Dessertlepel op een glas water, 3 maal daags.

Als het enigszins mogelijk is, neem ik tijdens de eerste visite opervlakkig tandsteen weg; zodra echter de ontsteking iets verbeterd is, doe ik dit zo grondig mogelijk. Ik ga hiermee door, tot ik naar beste weten alle tandsteen verwijderd heb; iedere practicus weet overigens uit eigen ervaring hoe moeilijk dit is. Bij het laatste bezoek moeten de tandhalzen met steentjes en puimsteen gepolijst worden. Hoe gladder de wortels zijn, hoe minder het epitheel geïrriteerd wordt en hoe slechter de voedingsbodem voor schadelijke micro-organismen is.

Wanneer de infectie eenmaal overwonnen is, moeten wij trachten recidieven te voorkómen. Spoelen met H₂O₂ is voor dit doel minder geschikt; volgens Mezl maakt het het epitheel te week en dus vatbaar voor hernieuwde infectie. Het moet juist onze taak zijn het epitheel te verharderen, te keratiniseren, opdat het een hogere

graad van weerstand verkrijgt. Tegelijk moet voor een blijvend goede circulatie worden gezorgd. Een grotere weerstand kan bereikt worden door spoelingen met basisch aluminium acetaat:

Rp/	Liquor acetatis aluminumi basici *)	88	gr
	Spir. menthae pip.	10	gr
	Acid. salicyl.	1,5	gr
	M.D.S. coll. oris	½	dessertlepel op een glas water.

Ook kan men dagelijks de papillen en de interdentale ruimten laten aanstippen met:

Rp/	Tct. ratanhiae		
	Tct. myrrhae	aa	15

of met:

Rp/	Jodii	20	
	Jodeti zincici	12	
	Aquae dest.	8	
	Glycerini	40	(z.g. oplossing van Talbot)

Tenslotte kan men 's avonds de keratiniserende pasta van Hulin in de gingiva laten masseren. De samenstelling hiervan is als volgt:

Rp/	Creosoti	1
	Acid. salicyl.	5
	Oxyd. zinc.	50

Misschien zullen sommige patiënten bezwaar hebben tegen de kreosootsmaak.

Het is bovendien van belang, dat de patiënten op de juiste wijze leren borstelen en dat zij de noodzaak ook terdege beseffen. Zoals ik reeds zeide, ben ik persoonlijk voorstander van het poetsen met zout en geef als tandpasta het volgende recept volgens Merritt:

Rp/	Chlor. natr.	56	gr
	Oxydi magnesii	8	gr
	Ol. menth. pip.	0,6	gr
	Ol. gaultheriae	3	gr

Men doet er goed aan, de patiënten het roken en het gebruik van scherpe spijzen te ontraden, ook al zullen niet velen aan deze raad gevolg geven. Ook het gebruik van een atomiseur is zeer nuttig.

*) Ongeveer een 8% oplossing (volgens D o b b s).

Wanneer de patiënt zelf in het bezit is van zulk een apparaat, schrijf ik als vloeistof voor:

Rp/	Sol. Formaldehydi 40%	30 gr
	Spir. vin.	300 gr
	Ol. menth. pip.	ggt 45
	Saccharini	3 gr

Bij alle vormen van marginale paradentitis is de bloedcirculatie gestoord, Coll. Duyvensz heeft over dit onderwerp meermalen interessante voordrachten gehouden, zodat ik volstaan kan met te wijzen op de noodzaak, de normale bloedsomloop zoveel mogelijk te herstellen. Wij kunnen het herstel bevorderen, door het tandvlees te masseren. Een eenvoudige en doeltreffende methode is het beurtelings samenknijpen en weer loslaten van de gingiva. Wij doen dit het best door de duim palatinaal en de wijsvinger buccaal op de gingiva te plaatsen en wel ter hoogte van de apices. Nu knijpen wij de bloedvaten enige tijd, liefst gedurende enkele minuten, dicht en laten dan los. Dit proces wordt enige malen herhaald. Deze eenvoudige behandeling berust op het verwekken van een z.g. reactieve hyperaemie, d.w.z. de door het knijpen veroorzaakte ischaemie wordt bij het loslaten veranderd in een hyperaemie. Het is bekend, dat wanneer de bloedvaten van de onderarm gedurende 0,5, resp. 1,5, 5 en 15 minuten worden afgesloten, de bloedtoevoer na het loslaten van 1 cc per minuut vermeerdert tot resp. 3, 7, 10 en 12 cc per minuut. Behalve de roodheid, die wordt veroorzaakt door de hyperaemie der plotseling verwijde capillairen, zien wij, dank zij de hyperaemie der arteriolen, de zo gewenste warmteontwikkeling optreden. Deze veranderingen zijn waarschijnlijk te danken aan metaboliten, die zich tijdens de afsluiting ophopen, en die wellicht nodig zijn om de wijdte der arteriolen en capillairen op peil te houden.

De reactieve hyperaemie wordt veroorzaakt door de voorafgaande veneuze stuwung. Wanneer deze stuwung te lang duurt, kan zij aanleiding geven tot een collaterale circulatie. Dit kan met behulp van een capillair-microscoop worden waargenomen. Het opwekken van reactieve hyperaemie door massage is m.i. de juiste methode om de circulatie te verbeteren of een bestaande goede functie te onderhouden.

Tenslotte vestig ik nog aandacht op de prophylactische maatregelen, die door Hertha Wagenbichler worden aanbevolen.

Daar zij de oorzaak van parodontose zoekt in een aangeboren wanverhouding tussen tandkas en tand, tracht zij de ontwikkeling der tandkassen in de kinderjaren te bevorderen door het aanbrengen van daartoe geschikte apparaten. Op het congres te Groningen hield zij een pleidooi voor het gebruik van het z.g. „Monoblock”. Het is echter vaak niet gemakkelijk de ouders voor dergelijke zuiver prophylactische maatregelen te winnen. Persoonlijk voel ik daarom meer voor de hierboven aangegeven massage-methode.

Hoewel ik mij in het bovenstaande grotendeels tot algemene opmerkingen heb beperkt, hoop ik toch, dat uit de gegeven opsomming duidelijk is geworden, hoezeer bij de parodontose-bestrijding doeltreffende prophylactische hulpmiddelen ten dienste staan.