

PROBLEMEN VERBONDEN AAN DE PREVENTIE  
VAN PARODONTALE AANDOENINGEN  
DOOR OVERBELASTING \*)

DOOR LOUIS V. ARNOLD, D.D.S.

Meer dan een halve eeuw geleden reeds heeft men „overbelasting” der tandelementen en andere locale omstandigheden mede verantwoordelijk gesteld voor het ontstaan van parodontale aandoeningen, welke in die tijd meestal pyorrhoea alveolaris, later veelal paradentose werden genoemd.

Reeds sedert tientallen jaren echter is men overtuigd, dat algemeen constitutionele oorzaken ten deze een veel grotere rol spelen dan men uit de publicaties van Arkövy, Karolyi, Warnekros en andere schrijvers uit hun tijd zou opmaken.

Dit te constateren, doet niets af van de verdienste der bedoelde onderzoekers, dat zij op het belang der plaatselijk abnormale verhoudingen als factor voor het ontstaan van parodontale aandoeningen de algemene aandacht hebben gevestigd.

En al moge heden ten dage en vermoedelijk ook in de naaste toekomst nog geen eenstemmigheid zijn bereikt betreffende de etiologie der ziekten van het parodontium, niemand zal ontkennen, dat de „traumatische occlusie” of „pathogene occlusie” van Stillman, Mc Call minstens het optreden van de symptomen der bedoelde aandoeningen begunstigen.

Wij menen echter, dat vooral op de *dynamiek* der prikkels, welke de abnormale locale omstandigheden veroorzaakt, de aandacht dient te worden gevestigd. Pas door geregelde herhaling dezer irritaties gedurende een geruime tijd kunnen schadelijke gevolgen optreden.

Wanneer wij willen trachten, preventieve maatregelen tegen parodontale aandoeningen te nemen, dan dienen deze mede gericht te zijn op het elimineren van dynamische irritaties.

In de eerste plaats zal nu de vraag dienen te worden beantwoord, waardoor deze irritaties voornamelijk worden veroorzaakt. De ervaring leert, dat het steunweefsel van de gebitselementen onder normale omstandigheden een groot aanpassingsvermogen bezit, ten opzichte van de verticale componenten der krachten, die tijdens de kauw- en slikbewegingen worden opgewekt.

Een vergroting van deze krachten zonder meer behoeft niet direct pathologische reacties op te wekken. Deze *verticale* component kan zelfs

---

\*) Voordracht gehouden ter gelegenheid van het Jubileum-Congres der Ned. Tandheelk. Verenigingen te Scheveningen op 11 Juni 1954.

een heilzame stimulans bevatten: immers het opheffen van deze component leidt veelal tot degeneratieve verschijnselen van het betrokken steunweefsel.

Geheel andere omstandigheden doen zich voor met betrekking tot de *laterale* componenten der krachten, die bij kauw- en slik-bewegingen worden opgewekt. Hier kan het al spoedig komen tot een stoornis in de balans tussen de grootte der krachten enerzijds en het aanpassingsvermogen van het weefsel anderzijds.

De te treffen preventieve maatregelen tegen dynamische irritaties op het parodontale weefsel dienen dus in hoofdzaak gericht te zijn op het elimineren van de *laterale* componenten, die op het gebit inwerken. Deze treden steeds op bij het in contact komen van de aanrakingsvlakken van boven- en onder-elementen tijdens de kauwfunctie.

Evenmin echter zijn te verwaarlozen de *laterale* krachten, die door lippen, wang en tong op de tandboog worden uitgeoefend tijdens het uitvoeren van spraak-, slik-, kauw- en gewoontebewegingen. Onder gunstige omstandigheden vormt de tandenrij een *neutraliserende* dam tussen de bij die bewegingen in functie zijnde spieren. Wanneer echter of door *oraalwaarts* of door *vestibulairwaarts* werkende spiergroepen te grote laterale krachten op de elementen optreden, dan zal daardoor een dispositie voor parodontale aandoeningen ontstaan door dynamische irritatie.

Dit neemt niet weg, dat krachten waardoor — en omstandigheden waaronder bij het ene individu pathogene reacties ontstaan, bij een ander juist voor het steunweefsel gunstig werkende stimulansen kunnen worden waargenomen. Alleen in het eerste geval zullen dynamische irritaties optreden en ook alleen dan zijn preventieve maatregelen tot het elimineren ervan geïndiceerd.

Wanneer men vraagt naar de oorzaak van deze individuele verschillen, dan kan het antwoord slechts zijn, dat samengaan van locale en interne factoren gedurende kortere of langere tijd hiervoor verantwoordelijk moet worden gesteld.

Uit vele onderzoeken (Cameron, Campbell, Williams) is gebleken, dat bij primitieve voedingsgewoonten het menselijk gebit gedurende het gehele leven aan een niet geringe occlusale afslijting is blootgesteld. Bij deze occlusale afslijtingen kunnen zich drie mogelijkheden voordoen wat betreft de positie der elementen van het gebitscomplex in verticale richting.

In de eerste plaats kan men waarnemen, dat de positie van het element gelijk blijft; de verticale relatie tussen de kaken tijdens functie wordt door de occlusale afslijting geringer.

Een andere mogelijkheid is, dat een verlenging van de klinische kroon plaats heeft, doordat de epitheelgrens zich apicaalwaarts verplaatst. Ten derde kan een groei waar te nemen zijn, waarbij appositie van been aan de alveolaire kam, zowel als aan de fundus van de wortel plaats heeft. De verticale relatie der kaken verandert door de occlusale afslijting in dit geval dus niet noemenswaard.

Williams constateerde bij onderzoeken van 3.400 Eskimo's,

die in het algemeen nog een grove voeding gebruiken, een sterke afslijting van de occlusale vlakken. Een gezond parodontium ging hiermede gepaard. De cement-glazuurgrens viel in de meeste gevallen samen met de epitheelaanhechting. Ook bij oudere individuen bleek dit het geval te zijn. De totale verticale relatie bleek door de afslijting bijna niet te zijn gewijzigd. Opmerkelijk is het geringe aantal gevallen van overbeet, dat hij bij zijn onderzoek constateerde. Het kwam hem voor, dat tijdens het leven, naast de physiologische occlusale afslijtingen der elementen, een verschuiving frontaalwaarts van de onderkaak plaats vond, waardoor langzamerhand de fronttanden tot end-to-end-relatie geraakten. Door een vergelijking te maken tussen de aanwezigheid van overbeet in de verschillende leeftijdsgroepen moest hij wel tot de conclusie komen, dat inderdaad tijdens het leven een afname van het aantal gevallen van overbeet plaats vond. Niet alleen constitutionele factoren, als ras-, gezondheids- en milieu-invloeden waren aanleiding tot een relatief geringe dispositie voor parodontale aandoeningen, doch stellig niet minder de fysieke eigenschappen van het voedsel op het ogenblik van het verkleinen in de mond en de daarbij uitgevoerde bewegingen.

Cameron en Campbell kwamen bij onderzoeken in Engeland en Australië van praehistorisch materiaal en onder hedendaagse „niet geciviliseerde” stammen tot een gelijklopende conclusie. Mede op grond van de bevindingen van deze onderzoekers kan het afslijten der kauwvlakken dus worden beschouwd als een normale physiologische functie, welke een gunstige invloed op het steunweefsel der tanden uitoefent.

Bij het stijgen der jaren bewerkstelligt het tevens een gelijkmatige verdeling der krachten over de verschillende elementen. Daarbij komt nog, dat de grootte-verhouding tussen klinische kroon en klinische wortel — en hierdoor immers wordt gedurende functie de hefboomwerking op het element bepaald — blijkbaar gunstig wordt beïnvloed.

Was bij deze onderzoeken sprake van zuiver physiologische abrasieën, geheel anders is het beeld, dat zich voordoet als gevolg van omstandigheden, die men wellicht niet direct als bepaald pathologisch mag betitelen, maar waarbij toch niet-physiologische factoren in het spel zijn. Ter illustratie mogen hiervan een aantal worden genoemd:

Algemeen bekend is het verschijnsel van tandenknarsen en -persen. Karolyi gaf in 1900 een omschrijving van zijn opvatting betreffende deze vorm van „drukwerking” op de elementen, als som van druk, grootte, richting en duur. Naar aanleiding van deze publicaties worden in de literatuur de gevolgen van het tandenknarsen en -persen wel samengevat onder „het Karolyi-effect”.

Bij deze vorm van belasting zijn meer of minder uitgesproken slijpfacetten op de elementen waarneembaar. In het ene geval zijn zij beperkt tot enkele elementen, in andere komen zij op uitgebreide schaal in het gebit voor. Men kan ze waarnemen bij nerveuze kinderen. In de literatuur wordt ook een samengaan met ingewandsstoornissen vermeld. Ook bij volwassenen treft men deze aan als uiting van verstoring van het psychische evenwicht.

Bij de krampachtige functie der kauwspieren kunnen bij het knarsen of persen de elementen aan sterke afslijting onderhevig zijn. Bij een afslijting in de molaarstreek kan als gevolg van het verkleinen van de verticale relatie tussen de kaken een sterke dynamische irritatie bij de frontelementen optreden. De ervaring leert, dat het knarsen veelal plaats heeft door propaline bewegingen. Wanneer nu de afslijting der fronttanden door plaatselijke omstandigheden geen gelijke tred houdt met die in de molaarstreek, dan zal het gevolg vaak zijn het ontstaan van parodontale aandoeningen. Men denke hierbij aan een voorbeeld of de mogelijkheid van ongunstige afslijting der ondertanden door aanraking met het gladde oppervlak van porceleinen of metalen kronen.

G o t t l i e b vestigde in 1947 er de aandacht op, dat het gebit ongeveer één uur per dag voor het kauwproces gebruikt wordt. Gedurende 23 uur komen de elementen dus slechts weinig met elkaar in aanraking. Het voedsel zal bij het kauwen een bufferwerking uitoefenen, waardoor de grootste krachten slechts intermitterend zullen kunnen inwerken. De physiologische rusttoestand kan door het knarsen of persen gedurende de dag sterk worden verstoord.

Het zal U allen wel eens hebben getroffen op plaatsen waar men veel mensen bij elkaar ziet of in openbare vervoersmiddelen, hoevelen voortdurend actief werkzaam zijn met hun kauwspieren. Dit geschiedt meestal onbewust. De meeste dezer personen zouden verwonderd zijn, als men hen hierop opmerkzaam maakte.

Het behoort tot de taak van de praktizerende tandarts, de hierdoor ontstane slijpfacetten tijdig te constateren en er de oorzaak van op te sporen. De toestand van het steunweefsel der elementen dient in deze gevallen beslissend te zijn of al dan niet preventieve maatregelen genomen moeten worden. Een verlichting van de functie in het frontgedeelte door opbeetplaten of het inslijpen van de te zwaar belaste frontelementen kan in vele gevallen met succes als preventieve maatregel toegepast worden. Een juist gebruik van opbeetplaten blijkt, behalve een gunstige verdeling van krachten, tevens een heilzame invloed op het steunweefsel van de fronttanden op te leveren, als gevolg van de stimulerende verticale krachten, die erdoor worden opgewekt. Juist in die gevallen, waarbij primair psychische invloeden oorzaak zijn van de overbelasting, is het van groot belang, regelmatig contrôle uit te oefenen, ten einde na te gaan of dynamische irritatie het ontstaan van een parodontale aandoening waarschijnlijk maakt en of het nemen van maatregelen dus gewenst is. Echter verlieze men hierbij niet uit het oog, dat een behandeling als bedoeld op haar beurt een belasting voor een toch reeds gespannen zenuwgestel betekenen kan en door de betrokken patiënt zelfs als een nieuwe moeilijkheid kan worden gevoeld. Men onderschatte dit gevaar niet; reeds vele malen hebben psychiaters (in ons land R ü m k e) de aandacht er op gevestigd hoezeer het gebit „psychisch beladen” is. Het is dan ook geen uitzondering, dat samenspreking met familieleden, eventueel het consulteren van een psychiater gewenst is, alvorens tot het nemen van de besproken preventieve maatregelen te besluiten.

Een geheel andere groep van dynamische irritaties, die door occlusale

afslijting ontstaan, moet als beroepsaandoening worden aangemerkt bij individuen, die in een stoffige omgeving werkzaam zijn.

Ingle maakte in 1952 melding van landarbeiders, die op Dieseltractoren werkzaam zijn en bij wie in vele gevallen parodontale afwijkingen voorkwamen, in het bijzonder van het frontgedeelte van hun gebit.

Het bleek hem, dat deze arbeiders de neiging hebben om voor de door de tractor voortdurend stotende bewegingen van de onderkaak een compensatie te zoeken. Deze vinden zij veelal door de kaken krachtig op elkaar te klemmen.

Bij deze bestuurders of bedieners van zware landbouwwerktuigen is waar te nemen, dat in de stoffige jaargetijden, meestal samenvallende met het oogsten, een aanzienlijke en snelle afslijting der kauwvlakken plaats heeft. De krampachtige en soms wel 8 tot 12 uren achtereen durende inwerking van de opgewekte krachten, kan onder ongunstige omstandigheden tot een dynamische irritatie van de fronttanden aanleiding geven.

Ook bij anderen, als steengroefwerkers, zware wegwerkers, metaalbewerkers en militairen, kan men dergelijke verschijnselen verwachten. Een tijdige onderkenning van deze abnormale afslijtingen en een juiste diagnose van de oorzaak, kan aanleiding zijn tot het treffen van preventieve maatregelen. Deze kunnen bestaan, zowel uit het inslijpen van het front als het streven naar betere arbeidsomstandigheden.

Gelocaliseerde dynamische irritaties kunnen eveneens verband houden met bepaalde beroepen of gewoonten. Men denke slechts aan kappers, die de gewoonte hebben haarschuifjes tussen de tanden vast te houden en naaisters, die een overmatig gebruik maken van de mogelijkheid tot afbijten van draden. Bij een zekere dispositie van het steunweefsel van de belaste elementen kunnen deze gewoonten tot parodontale afwijkingen aanleiding geven, indien door een ongunstige relatie der elementen, hierbij laterale krachten worden opgewekt. Een tijdige voorlichting zomede het afronden der snijvlakken kunnen hier als preventieve maatregelen beschouwd worden.

Een derde groep van irritaties van het parodontium kan ontstaan door functionele stoornissen tengevolge van traumatische occlusie of slecht gebalanceerde articulatie.

Wanneer men een patiënt verzoekt de mond ongedwongen te sluiten, zal men bij nauwkeurig onderzoek dikwijls kunnen waarnemen, dat alvorens de onder- en boven-elementen tot maximale intercuspidatie zijn gekomen, de onderkaak is afgegleden, geleid door de occlusale vlakken der bovenelementen. Meestentijds zal de onderkaak daarbij een frontaalwaartse beweging maken; met andere woorden, indien men de patiënt verzoekt te sluiten in centrale occlusie, dan zal hij vanuit de centrische relatie een mesiaalwaarts gerichte beweging moeten maken. Onder „centrische relatie” moet men hier verstaan de meest achterwaartse positie van de onderkaak van waaruit functionele bewegingen het gemakkelijkst kunnen worden verricht.

Vooraf Mc. Collum, Granger en Urban hebben ge-

wezen op de gevolgen, welke het vroegtijdige contact van enkele draagvlakken, voordat de patiënt tot een maximale intercuspидatie is gekomen, op het parodontium kan veroorzaken.

Op de hier te lande gehouden Vergadering van de American Dental Society of Europe in 1950 was het Granger, die dit probleem aan de orde stelde. Hij wees op de noodzaak van een nauwgezet onderzoek van het gebit tijdens de functie en stelde een systematische methode voor, teneinde tot verbetering van occlusie en articulatie te komen. Ongelukkig echter zijn de bewegingen der onderkaak zeer gecompliceerd en het reconstrueren ervan vereist daardoor een ingewikkelde werkmethode. Als hulpmiddel kan dienen de apparatuur van de Gnathological Society of California, de z.g. gnathograph en de gnathoscoop, die ten doel hebben de bewegingen van de onderkaak te registreren en te reproduceren.

Meestal zal het gevolg van deze dynamische irritatie een parodontale afwijking zijn aan de distale zijde van de bovenmolaren en aan de mesiale zijde der ondermolaren. Preventief kan na onderkenning van de traumatische occlusie of articulatie inslijpen worden toegepast.

Mc. Collum en Granger zijn evenwel van mening, dat de gevolgen van een slecht gebalanceerde centrale occlusie en articulatie door inslijpen van het gebit alleen niet is te herstellen. Zij wijzen, evenals Lindblom, op het grote belang van artificiële reconstructie der kauwvlakken.

Het verbeteren der occlusie en articulatie door inslijpen, kan bovendien in bepaalde gevallen een te éézijdige gedachte of zelfs ongewenste maatregel zijn. Men bedenke, dat hierdoor ook de functie van het kaakgewricht veranderd wordt en sommige elementen aan meer laterale druk kunnen worden blootgesteld dan te voren. Dit betekent, dat voorzichtigheid bij het inslijpen een eerste vereiste is, wanneer men tenminste wil voorkomen, dat men een gebit met nog redelijk functionerende relatie, waarbij nog geen pathologische afwijking aanwezig was, na enige tijd aan een acuut parodontaal verval ten onder ziet gaan.

Mc. Lean, Schuyler, Miller, Leonard, Orban, Beyeler, Kiefer e.a. hebben doeltreffende methoden naar voren gebracht, om tot een systematisch inslijpen van het gebit te komen, teneinde ongewenste laterale krachten te elimineren. Zij hebben alle tot grondslag de verticale afmeting bij de centrische occlusie te behouden door juist die knobbels en groeven te sparen, welke genoemde relatie op de juiste wijze in stand houden.

Het verdient aanbeveling er tevens voor te zorgen, dat goede afvoerkanaalen voor het voedsel in frontale en sagitale richting ontstaan. Het verkrijgen van geleidelijke overgangen van het uiteinde van het ene glijvlak in dat van een ander is van essentieel belang. Sommigen bevelen ook aan het verkleinen van het occlusale oppervlak in bucco-linguale, respectievelijk bucco-palatinale richting, terwille van het reduceren van de laterale krachten. Bij het toepassen van systematisch inslijpen, zal men steeds dienen te bedenken, dat elke kaakrelatie gepaard gaat met

een specifieke functie, welke haar eigen eisen stelt aan de wijze, waarop de kauwbewegingen geleid dienen te worden.

Bovendien kan het behoud van het „karakter” van het gebit een factor van betekenis zijn, welke niet onderschat mag worden. Te dezen opzichte mag men van redelijke eisen van aesthetiek niet al te grote toegeeflijkheid verlangen.

De preventie van parodontale afwijkingen zal dus bestaan uit een tijdige correctie van oclusie-stoornissen, wanneer de toestand van het steunweefsel dit noodzakelijk doet schijnen. Men zij echter spaarzaam met het aanwezige tandmateriaal; anders kan de noodzaak van opbouw van nieuwe articulatie-vlakken onvermijdelijk worden.

In deze beschouwing over dynamische irritaties van het gebit en parodontium behoort zeker die groep van disposities, welke hun oorzaak vinden in een gewijzigde richting, welke de spijsbrok onder invloed van zekere veranderingen in het kauwproces volgt. Een zodanige wijziging in de „verkeersrichting” is veelal te herleiden tot de omstandigheid, dat de patiënt een sterk gemutileerd en pijnlijk gebits-element in het gebruik wil sparen. Een andere oorzaak wordt gevormd door een éézijdig extractie-hiaat. In deze gevallen zal de „verkeersrichting” zodanig worden verlegd, dat het gemutileerde gedeelte een verminderde functie wordt toebedeeld. Daarentegen zullen andere gebitsdelen als compensatie zwaarder belast worden. *W a r n e k r o s, L u b e c k* e.a. vestigden reeds de aandacht op de gevolgen hiervan. Deze doen zich (bij mutilatie in de molaarstreek) vooral gelden in het front en wel op die gedeelten, welke diagonaalwaarts tegenover de gemutileerde plaats gelegen zijn. Een uitbochtig van het front door hyper-functie van dit gebitsdeel zal menig practicus hebben waargenomen.

Preventieve maatregelen, ter voorkoming van vaccillatie dezer elementen, kunnen bestaan uit een vroegtijdige conserverende of doelmatige prothetische behandeling van het gemutileerde gebitsdeel, waardoor de „verkeersrichting” tijdens het kauwen hersteld zal kunnen worden.

Geheel anders zijn de gevolgen van glijhindernissen van allerlei aard, die de onderkaak tijdens haar excursie ondervindt, hetzij door een in ongunstige richting gegroeide derde molaar, hetzij door een in een dia-steem uitgezakte antagonist of een te hoog opgebouwde restauratie. Als gevolg van zulke hindernissen kan een zekere mate van inactiviteit in het front ontstaan. Meestentijds ook weer diagonaalwaarts ten opzichte van de storende factor (*T h i e l e m a n*). Wanneer deze inactiviteit leidt tot een plaatselijk uitgroeien van de front-elementen, waardoor ongunstige verhoudingen in het steunweefsel worden opgewekt, dan is hier een praedispositie voor parodontale aandoeningen geschapen. Het voorkomen of vroegtijdige elimineren van glijhindernissen kan dan ook als een preventieve maatregel worden aangemerkt.

Is men tot het verwijderen van dusdanige hindernis moeten overgaan, dan dient speciale aandacht te worden gewijd aan de frontelementen, die zich diagonaalwaarts van deze glijhindernis bevinden. Het is dus noodzakelijk rekening te houden met de morphologische veranderingen, welke zich gelijktijdig met de glijhindernis manifesteren. Zijn er reeds

uitgegroeide elementen, dan mag niet vergeten worden, deze gelijktijdig met het elimineren van de glijhindernis op de hun nieuwe toebedeelde functie in te slijpen. Deze laatste maatregel, die steeds samen dient te gaan met het elimineren van elke glijhindernis, kan als preventie beschouwd worden.

Zoals reeds in de aanhef van deze beschouwing werd opgemerkt, kan de abnormaal gerichte druk, teweeg gebracht door lip, wang en tong, dynamische irritaties veroorzaken, welke een praedispositie voor parodontale afwijkingen kunnen scheppen.

De tandboog zal bij het verkrijgen van zijn vorm, mede door de functie van de musculatuur der genoemde organen beïnvloed worden. Indien echter één van deze spiercomplexen tot een niet compenseerbare grootte of in een ongunstige richting uitgroeit, dan zullen verschuivingen of kantelingen in het gebit hiervan het gevolg zijn; deze zullen in daarvoor gepraedisponeerde gevallen tot parodontale afwijkingen aanleiding kunnen geven. Het spreekt dus vanzelf, dat een doeltreffende ontwikkeling der lipspieren bij een slecht ontwikkelde lip, het ondervangen van mondademhaling door rhinologische of orthodontische behandeling als preventieve maatregelen aangemerkt moeten worden. De uitwerking van de irritatie, welke de onderlip tijdens haar functie bij een horizontale overbeet bij een te lage verticale relatie van onder- en bovenkaak kan teweeg brengen, is iedere practicus bekend. Hier kan men preventief werkzaam zijn door te zorgen voor, hetzij een doeltreffende verkorting der betrokken elementen, hetzij door een tijdige prothetische aanvulling ter correctie van de verticale relatie der kaken. In laatstgenoemd geval dient echter rekening gehouden te worden met de physiologische rustpositie.

Ook kan in dit verband het aanbrengen van een spalk worden genoemd. Hierbij dient evenwel te worden opgemerkt, dat wanneer de elementen eenmaal los staan, de functie van de spalk niet anders is dan bestrijding van dit klinische verschijnsel. De parodontale aandoening is dan echter reeds lang ingetreden en kan, afhankelijk van de praedispositie, voortschrijden, niettegenstaande de aanwezigheid van de spalk.

Wel kan — bij wijze van preventieve maatregel — het afleren van ongewenste tonggewoonten met succes worden ondersteund door gebruik te maken van een fixatie-apparaat.

Men denke bij deze vorm van lateraal werkende kracht ook aan de mogelijkheid van de vorming van een diasteem tussen de centrale snijtanden door een overmatige tongdruk, welke vaak aanleiding is tot vacillatie van de betrokken voortanden.

Het spreekt vanzelf, dat geen der besproken preventieve maatregelen tot bevredigende resultaten leidt, wanneer zij niet gepaard gaan met maatregelen tot vermindering van elke locale irritatie van het parodontium: grondige verwijdering van materia alba, tandsteen, pathologisch weefsel, voorkomen van chronische voedselophoping, verbetering van ondoelmatige restauraties.

Wij menen, op grond van het voorafgaande, tot de volgende conclusies te mogen komen:



1. een dynamische irritatie kan mede aanleiding zijn tot een dispositie voor parodontale aandoeningen.

2. het optreden van parodontale aandoeningen tengevolge van dynamische irritaties is afhankelijk van de praedispositie van het steunweefsel der betreffende gebits-elementen.

3. het elimineren van dynamische irritaties kan mede als een preventieve maatregel, ten aanzien van het ontstaan van parodontale afwijkingen worden aangemerkt; dit houdt echter niet in, dat deze maatregel op zich zelf altijd voldoende zal zijn.

4. de preventie zal kunnen bestaan uit:

- a. Voorlichting wat betreft voeding en voedingsgewoonten.
- b. Hulp bieden bij gewoonten, die op stoornissen in het psychische evenwicht berusten.
- c. Streven naar verbetering van praedisponerende arbeidsomstandigheden.
- d. Het tijdig elimineren van te grote laterale kracht-componenten, welke bij de excursie van de onderkaak op het steunweefsel kunnen inwerken, door:  
het herstellen van articulatie en occlusie;  
het herstellen van gemutileerde gebitsdelen, waardoor bij het kauwproces een betere verdeling van krachten wordt bereikt;  
het opheffen van overmatige functie van bepaalde gebitsdelen;  
een tijdig voorkomen of verwijderen van glijhindernissen, waardoor een normale functie kan worden gehandhaafd;
- e. Het elimineren van krachten, die ontstaan door gebrek aan evenwicht tussen lip-, wang- en tong-musculatuur, als gevolg waarvan de tandboog, zowel wat betreft functie als vorm, ongunstig kan worden beïnvloed. Dit kan geschieden door:

spieroefeningen;

orthodontische-, of (en) rhinologische behandeling;

het corrigeren van de verticale relatie der kaken.

De verzorging van het gebit, in het kader der sociale voorziening, heeft het mogelijk gemaakt, dat door conserverende maatregelen het verlies aan tandelementen door cariës aanzienlijk is te reduceren.

Het is thans nog niet zover, dat een gelijkwaardige voorziening met betrekking tot de parodontale aandoening bestaat. Toch biedt de hedendaagse wetenschap reeds voldoende middelen, die in principe reeds de mogelijkheid scheppen, dat de beperking van vroegtijdig tandverlies, als gevolg van ziekte van het steunweefsel, wordt verwezenlijkt.

Met het oog hierop moge reeds thans deze zijde van de preventieve tandheelkunde worden aanbevolen in de aandacht van hen, die verantwoordelijk zijn voor de regeling van de sociale tandheilkundige verzorging, opdat zij bijtijds de bakens kunnen verzetten, teneinde te komen tot een zo groot mogelijke beperking van ontijdig gebitsverlies en de daaruit dikwijls voortvloeiende praemature noodzaak tot vervanging.

Wanneer op dit gebied een doeltreffende regeling zou kunnen worden gecreëerd, dan zou ook voor de praktici de mogelijkheid bestaan, op grotere schaal bij te dragen tot instandhouding van het natuurlijke gebit.

*Samenvatting:*

1. In de voordracht wordt uiteengezet, welke waarde men thans meent te mogen hechten aan het elimineren van overbelasting van het gebit, als preventieve maatregel tegen parodontale aandoeningen.
2. In hoofdzaak zal deze maatregel bestaan uit het elimineren van de laterale component der krachten, die op de elementen der tandboog tijdens de kauwfunctie inwerken. De aandacht wordt gevestigd op de invloed, die kan uitgaan van abnormale laterale krachten, veroorzaakt door lip-, wang- en tong-musculatuur.
3. De preventieve maatregelen worden daarna afzonderlijk behandeld en afhankelijk gesteld van de aetiologie der te verwachten parodontale aandoeningen. De volgende aetiologische factoren komen daarbij ter sprake:
  - a. ongunstig werkende krachten, die kunnen worden opgewekt door tandenknarsen of -persen;
  - b. de verandering der verticale relatie der kaken tijdens de functie tengevolge van overmatige afslijting van bepaalde gebitsdelen in verband met beroep of gewoonte;
  - c. functie-stoornissen tengevolge van traumatische centrische occlusie of slecht gebalanceerde articulatie;
  - d. hyper-functie tijdens het kauwen van bepaalde gebitsdelen door mutilatie elders in het gebits-complex;
  - e. inactiviteitsinvloeden tengevolge van glijhindernissen van allerlei aard;
  - f. abnormaal gerichte krachten, teweeggebracht door lip-, wang- en tong-musculatuur.

*Summary:*

1. The address deals with the value to be attached at present to the elimination of overstress of the teeth as a preventive measure against periodontal diseases.
2. This measure consists mainly in the elimination of the lateral component of the forces influencing the teeth of the dental arch during mastication. Mention is made of the possible influence of abnormal lateral forces released by the labial, buccal and glossal musculature.
3. The various preventive measures are then discussed separately with reference to the etiology of the expected periodontal affections. The following etiological factors are discussed:
  - a. unfavourable forces which may be released during bruxism;
  - b. alteration of the vertical relationship of the jaws during function as a result of excessive abrasion of certain teeth due to occupation or certain habits;
  - c. functional disturbances resulting from traumatic centric occlusion or unfavourably balanced articulation;
  - d. hyperfunction of certain teeth during mastication due to mutilation elsewhere in the dental arch;
  - e. the effect of inactivity resulting from sliding disturbances varying in nature;
  - f. anomalously directed forces released by the labial, buccal and glossal musculature.

Mention is made of the social aspect of the prevention of periodontal diseases.