

BIJZONDERE ONDERWERPEN

GNATHOLOGIE: EEN NIEUW BEGRIP

Wat is gnathologie? Het is de eerste verschijning in boekvorm van een uitgebreide verhandeling over dit thema, die het aanbevelenswaard doet zijn aan een antwoord op deze vraag meerdere bekendheid te geven. Onze lezers kunnen zich aan de hand daarvan een zakelijke voorstelling vormen van deze nieuwe loot aan de tandheelkundige stam dewelke daaraan ontsproten is aan de overzijde van de Oceaan. Zo heel jong is deze ook al weer niet wanneer de auteur van het betreffende boek* verklaart dat de grondbeginselen en begrippen van de gnathologie op een kritische ontwikkeling van 15 jaar terug gaan en zich fundamenteel als onaantasbaar hebben kunnen handhaven.

Wat is dus gnathologie? Daaronder moet worden verstaan „het geheel aan kennis, nodig om het complexe kauworgaan met goed gevolg te behandelen onder gebruikmaking van alle onderdelen van de tandheelkunde”. Deze wel erg ruime definitie geeft in een welhaast alles omvattende terminologie geen enkel begrip van de praktische toepassing. Een nadere toelichting is derhalve niet overbodig. Welnu, zij beoogt het algehele herstel van het kauworgaan: „full-mouth rehabilitation”, hetgeen zijn voornaamste doel vindt in het bewerkstelligen en in stand houden van de gezondheid der parodontale weefsels. De belangrijkste oorzaak van een abnormale gesteldheid wordt geacht te zijn gelegen in een tekort aan evenwichtigheid in het kaakstelsel, meer bekend als ontijdig occlusaal contact waardoor een normale sluiting van de tandrijen wordt verhinderd. Nog belangrijker is het effectief dragende oppervlak hetwelk de kauwspierdruk moet opvangen nadat het premature contact is tot stand gekomen. Deze afglijdende belasting kan tot gevolg hebben een averechtse parodontale (over)belasting met daaruit voortvloeiende parodontale weefselverzwakking.

Een tweede indicatie voor algeheel gebitsherstel is gelegen in een stoornis van het kaakgewricht waarvan normaliter de specifieke bewegingen op een gelijkmatige verdeling van de kauwdruk zijn afgestemd. Het doel van de gnathologie is nu om de articulaire bewegingen zodanig vorm te geven dat de druk gelijkmatig wordt verdeeld over het gehele bewegingspatroon.

De schrijver doet uitkomen dat een stoornis in het kaakgewricht als uiting van een disharmonie in de functie met betrekking tot de occlusie en articulatie, niet gemakkelijk is te onderkennen. Er dient daarbij te worden uitgemaakt of de lijder zelf schade toebrengt aan zijn kaakgewricht, hetzij als gevolg van een gebrekkige functie, een verkeerde gewoonte dan wel uit hoofde van een emotionele

* Modern gnathological concepts door VICTOR O. LUCIA. 610 blz. Uitgave: *The C.V. Mosby Company*, Saint Louis. 9611. Prijs: geb. \$ 20.-

stoornis. De laatste oorzaak is volgens de schrijver zeer moeilijk te elimineren en vereist veelal psychiatrische medewerking, hetgeen bij het advies op weerstanden kan stuiten. Zo heeft hij patiënten gezien met prachtig functionerende kauwbewegingen en die nadien nog steeds in staat waren naar believen gewrichtsklachten op te wekken. Dit zijn, zo verzucht hij, de patiënten waarbij de aardigheid van het vak eraf gaat (takes out the joy of dentistry).

Welke gevallen moet men *niet* behandelen? Gebrekkig functionerende gebitten die geen uitgebreide behandeling van node hebben en geen gewrichtsverschijnselen vertonen. Het is niet gerechtvaardigd een algeheel gebitsherstel te adviseren tenzij er bepaalde aanwijzingen zijn voor dreigende weefselafbraak. Dus: indien er geen afwijking is dan ook geen preventieve correctie.

Het doel van de behandeling, eenmaal daartoe besloten, bestaat in het tot onschadelijke proporties terugbrengen van de aan al deze patiënten gemene „stress and strain”.* Het probleem wordt gevormd door de al dan niet bestaande mogelijkheid om de psychische spanningen en de abnormale mechanische belasting zodanig te verminderen dat deze laatste valt binnen de grens van het (individuele) weerstandsvermogen van de weefsels. Om dit doel tot het hoogst bereikbare te verwezenlijken is een grondige kennis en zeer helder begrip van het kauwmechanisme onontbeerlijk. Deze betreft in de eerste plaats bouw en werking van het gewricht en van de grondbeginselen, krachten en invloeden betreffende de mondholte.

De behandeling als zodanig is erop gericht om vooral met geboetseerde onlays het aanrakingsoppervlak tussen de tandrijen in overeenstemming te brengen met een harmonische functie van het kaakgewricht. Dit voor zover met gewoon conserverend gebitsherstel alleen, niet kan worden volstaan. Het is volgens de auteur noodzakelijk het gebit als eenheid te zelfder tijd onder handen te nemen ten einde de te modificeren kauwvlakken op elkaar te kunnen afstemmen. De correcties worden kwadrantsgewijs aangepakt om, wanneer de constructies van alle vier kwadranten zijn voltooid, ze in eenzelfde zitting te kunnen plaatsen nadat deze gelegenheid is benut om het gehele complex te harmoniseren. De onvermijdelijke onnauwkeurigheden, inherent aan de onderscheidene technische tussenstadia, nopen tot deze werkwijze. Daarom is het, aldus de schrijver, nodig om tijdelijke restauraties (uit afvalgoud) te vervaardigen en voorlopig aan te brengen. Een der redenen daarvoor is gelegen in het feit dat tijdens de genezing van de parodontale weefsels zich vaak (zij het geringe) wijzigingen in de stand der betrokken elementen voordoen. Daarom is het

* *Strain* = spanning, tensie, overinspanning.

Stress = spanning, aandrang, overinspanning, uitputting. Een begrip dat aangeeft dat door bijzondere lichamelijke of psychische krachtsinspanning de toestand van een organisme uit het homoiostatische evenwicht is geraakt en waarbij het lichaam met cortinen wordt overstroomd. Door stress worden een tweetal reacties opgewekt, n.l. de alarmreactie en de adaptatiereactie. (Groot Woordenboek der Geneeskunde, de Haan en Dekker. 1957).

in de loop van een behandeling soms wel een half dozijn keren nodig de tijdelijke voorzieningen uit te nemen en te corrigeren voordat de definitieve constructies kunnen worden bevestigd. Spalken van parodontaal aangedane elementen is voor de schr. een laatste toevlucht omdat gespalkte tanden op de behandeling nimmer zo snel en zo goed reageren als op afzonderlijke vormcorrectie door on- of inlays.

Men ziet, de eisen aan een doeltreffende gnathologische behandeling gesteld, zijn niet gering en het is daarvoor nodig dat de kaakbewegingen in een daartoe bestemd apparaat volkomen identiek worden vastgelegd. De schrijver heeft tot dat doel een zeer gecompliceerd toestel ontworpen, de gnathograaf, waarop door middel van een, de kaakbewegingen driedimensioneel registrerend apparaat, de pantograaf, deze bewegingen nauwkeurig kunnen worden overgebracht en in het mechanisme van de articulator vastgelegd. Daartoe is tevens de nauwgezette bepaling van de centrische relatie en van de zuivere scharnierbeweging het uitgangspunt; een individueel uit aluminium gegoten vork wordt op de onder-tandrij zonder enige speling bevestigd, passend in de speciale aangezichtsboog, de pantograaf, zoëven genoemd. Aldus worden zonderon-nauwkeurighedsfouten de diverse rotatie-assen weergegeven in de gnathoscope. De overgebrachte registraties worden bij de verschillende bewegingen door een (schrijf)stift gevolgd ten bewijze en ter controle van de identieke nabootsing van de onderscheidene kaakbewegingen. Van deze acht de schrijver de beweging van Bennett de belangrijkste omdat hierbij de grootste zijdelingse druk tijdens het kauwen wordt uitgeoefend.

In het boek worden naast de gnathoscope van McCOLLUM ook enkele andere articulatoren in woord en beeld de lezer voor ogen gevoerd (de gnatholator van GRANGER en de articulatoren van STUART en DE PIETRO) die voor het gebruik van de pantograaf aan de (hoog)gestelde eisen voldoen.

De grondbeginselen van de articulatie vormen in het kader van de gnathologie een belangrijk element omdat zij het uitgangspunt zijn voor de aangepaste vormgeving van de occlusievlakken. Een uitvoerige analyse van de kauwcontacten sluit daarbij aan.

Met deze inleidende kennis gewapend wordt pas de diagnostiek aan een beschouwing onderworpen waarvoor o.m. zorgvuldig vervaardigde modellen naast een volledige serie X-foto's in het voorlopige klinische onderzoek zijn begrepen. Dat de psychische structuur van de patiënt niet buiten beschouwing wordt gelaten is uit het eerder vermelde niet alleen verklaarbaar doch ligt trouwens in de lijn van de gnathologische ambitie.

Reeds werd gewezen op de technische uitvoering van de therapeutische maatregelen voor wat betreft de identieke reproductie van de kauw- en kaakbewegingen in de vermelde articulatoren. De eigenlijke behandeling strekt zich uit van de parodontologie over de inlaytechniek en toepassingen op het gebied van het kroon- en brugwerk tot aan de partiële prothese. De operatieve uitvoering gaat (gelijk reeds werd opgemerkt) kwadrantsgewijs in zijn werk; de principieel doorgevoerde indirecte inlaymethodiek stelt bijzondere voorwaarden, zowel aan

de werkwijze als aan de materialen. Enige uitvoerige hoofdstukken zijn hieraan gewijd waarin de schrijver zijn persoonlijke ervaring en know how heeft neergelegd. Met de gnathologie in engere zin houdt een en ander uiteraard geen rechtstreeks verband, waarmee bedoeld wordt dat zij op grond van de traditie in een werk aangaande de gebitsconservering van nature op hun plaats zijn. De schrijver heeft blijkbaar gemeend ze niet te kunnen missen om tot de vooropgestelde accuratesse te kunnen geraken. In de definitie is dit eveneens tot uitdrukking gebracht.

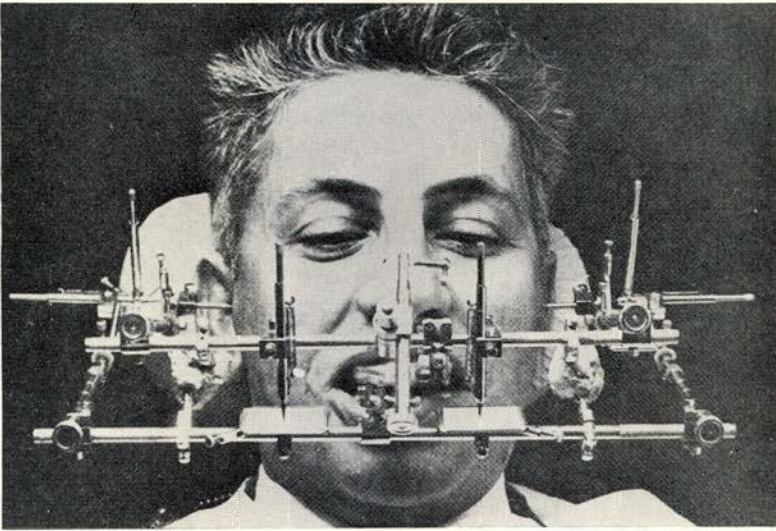
Ten aanzien van het occlusaal selectief inslijpen van de gebitselementen staat de auteur op het standpunt dat zulks uitsluitend geïndiceerd is in uitgesproken pathologische situaties ter verbetering van occlusie en articulatie. Nooit echter bij wijze van preventieve maatregel. Het is daarbij van belang naarmate het slijpen wordt voortgezet herhaaldelijk nieuwe studiemodellen te maken om de zich mogelijk wijzigende stand der elementen te controleren.

Om de tijdelijk bevestigde on- en inlays, kronen en brugwerk gemakkelijk te kunnen verwijderen is aan elk op een niet-storende plaats een klein knopje aangegeven. Ter wille van een vlotte uitneming wordt het (speciale) cement met vaseline doorkneed; raken de werkstukken ontijdig los dan wordt het laatste weggelaten.

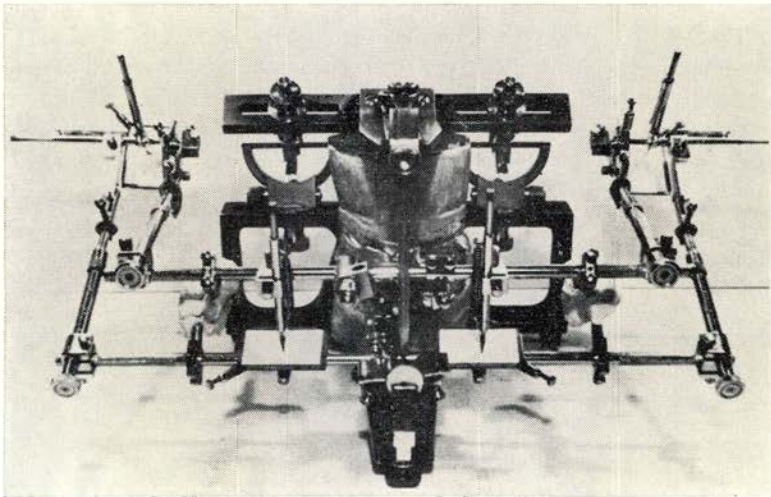
Er zijn ook drie hoofdstukken waarin de schrijver zich bezig houdt met partiële en volledige prothetische toepassingen binnen het gezichtsveld van de gnathologie waarvoor, naar verwacht kan worden, de genoemde registraties niet minder geïndiceerd worden geacht. Wel erkent hij dat betrouwbare uitvoering bij algehele tandoelheid een moeilijk werk is en alleen door een „really ambitious dentist” met daaraan evenredig resultaat kan worden ondernomen. Daarbij is een hoofdkap van gips voor onwrikbare fixatie van de bovenbeetplaat gewenst. In twee opeenvolgende zittingen worden na elkaar de rotatieassen opgespoord en de verdere registraties verricht. Een afzonderlijk hoofdstuk heeft betrekking op de beetbepaling ten behoeve van het gebruik van de gnatholator van GRANGER.

De gnathologische behandeling heeft door de indirecte vervaardiging van de werkstukken op de articulator een overheersende extra-orale procedure die door de tandarts kan worden overgedragen aan een voor dit werk speciaal opgeleide technicus met een overeenkomstige uitrusting. Het plaatsen van de modellen in de articulator dient de eerstgenoemde echter voor zijn eigen rekening te houden. Als gevolg daarvan kan – zo verklaart de schrijver – een dusdanige tandarts „keep several technicians busy and still have a good deal of free time. It is possible to have enough work prepared to enable him to take time out to attend meetings without having everything in his office come to a standstill. He can schedule his work so that long vacations are feasible, confident that he will return to an office which has the next step ready for him”. (blz. 590)

Hij doet er overigens goed aan afspraken te maken voor zittingen van twee uren achtereens; de gemiddelde behandeling neemt dan ongeveer vijf weken. Het modelleren vereist veel tijd en dient met tussenpozen te worden voortgezet; er



Afb. 1. Het extra-orale registratie-apparaat van de schrijver; de pantograaf bij de patiënt in situ.



Afb. 2. De pantograaf met de modellen bevestigd op de articulator.

kunnen licht verscheidene weken verlopen alvorens het geheel aan noodzakelijke restauraties in was is uitgevoerd.

Alhoewel de registraties als een diagnostische procedure moeten worden gezien is het, aldus de auteur, zo nu en dan gewenst om met het vastleggen van de kaakbewegingen te wachten tot de gebitselementen geprepareerd zijn. Alsdan bestaat de mogelijkheid dat de patiënt zijn averechtse proprioceptieve reflexen inmiddels kwijt raakt en bij hem gemakkelijker goede bewegingscurven kunnen worden vastgelegd. In het algemeen dienen de registraties meteen op de articulator te worden overgebracht omdat de in de gnathograaf verankerde relaties licht aan distorsie onderhevig zijn. Voorts moet men niet te veel van deze registraties in eenzelfde periode ter hand nemen vanwege het beperkte aantal beschikbare articulatoren want, zo zegt hij, drie van die toestellen vertegenwoordigen een belangrijke kapitaalsbelegging (a sizable investment).

In een slotbeschouwing zegt de schrijver dat het lijkt alsof de gnatholoog met angstvallige nauwgezetheid te werk gaat, maar in werkelijkheid is dit niet het geval, hoezeer de accuratesse is opgevoerd. Bij een beoordeling dient men uit te gaan van de afmetingen van de lichaamscellen waaruit de weefsels zijn opgebouwd en wij zouden derhalve naar microscopische maatstaven moeten werken. De ontwikkelingen op het gebied der electronica houden, zo meent hij, een belofte voor de toekomst in.

Of en in welke mate de praktijk der gnathologie vaste voet zal krijgen in het oude Europa zal moeten worden afgewacht. De lezer kan zich in afwachting daarvan een indruk verschaffen van de in het boek van LUCIA ontwikkelde begrippen en van de verfijningen waarmee alzo de instandhouding van het gebit wordt nagestreefd.

Dat de hooggeroemde gebitsverzorgingsgezindheid in de U.S.A. lang niet boven elke twijfel verheven is, zelfs niet van representanten van het meer welgestelde deel der bevolking, moet men opmaken uit de (volgens de schrijver) niet buitengesloten reactie van de patiënt op de mededeling van het bedrag der (uiteraard niet geringe) behandelingskosten: „Wouldn't it be cheaper to have all my teeth removed and dentures made?” (blz. 591). Welk antwoord door de auteur niet *hautain* wordt afgewezen als een vergelijking van geheel onvergelijkwaardige grootheden, maar met een betoog dat een regelmatig te vernieuwen prothese op de duur ook niet goedkoop is...

De tandheelkunst is – het blijkt telkens weer – ook in Amerika een wonder bedrijf en de praktijk der gnathologie maakt daarop kennelijk geen uitzondering.

B.