

of eventueel met behandeling stoppen en de patiënt bijvoorbeeld eerst voor specialistisch onderzoek doorverwijzen.

4. SLOTBESCHOUWING

Patiënten met somatische fixatie zijn niet gemakkelijk te herkennen. De in dit artikel beschreven werkwijze is daarom in feite bij iedere patiënt geïndiceerd en zou de grondhouding van iedere tandarts/student dienen te zijn. De behandeling van patiënten met somatische fixatie is niet 'slechts' een kwestie van gesprekstechniek en empathie van de kant van de tandarts. Naast een goede attitude is ook psychologische kennis en communicatieve vaardigheid nodig om met psychosociale factoren als (mede-)oorzakelijke factor bij het ontstaan van lichamelijke klachten diagnostisch en therapeutisch adequaat om te gaan. De noodzaak om tandartsen mede in deze richting op te leiden is in het onderwijs onderkend. In de huidige curricula wordt hieraan thans meer dan voorheen aandacht besteed. Ook in nascholingscursussen en vakliteratuur krijgt het onderwerp toenemende aandacht,⁶⁻¹² opdat de tandarts goed voorbereid ook deze groep patiënten tegemoet kan treden.

double-track approach. Using this approach somatic and psychological aspects of complaints or symptoms are integrated during both diagnosis and therapy. The article presents a method to applying this double-track approach. The method is clearly structured, and has the following central elements: 1. the patient's request for help is the starting point for the dentist's assistance; 2. constant attention is given to the patient's thoughts, ideas, fantasies, expectations and feelings; 3. responsibility is shared by the dentist and patient during the phases of diagnosis and therapy; 4. the patient's and dentist's activities are carefully noted in the administrative documentation.

LITERATUUR

- ¹ WIJMA K, DUINKERKE ASH, REITSMA B. Psychosomatiek in de tandheelkunde – het belang van de tandarts-patiënt relatie. *Ned Tandartsenbl* 1987; 42: 102-7.
- ² GROL RPTM (RED.) Huisarts en somatische fixatie. Theorie en praktijk van de preventie van somatische fixatie. Utrecht: Bohn, Scheltema, Holkema, 1983.
- ³ SCHOUTEN JAM. Anamnese en advies – Nieuwe richtlijnen voor de informatie-uitwisseling tussen arts en patiënt. Alphen aan den Rijn: Stafleu, 1982.
- ⁴ WIJMA K. Onderwijs in gespreksvoering aan medische studenten. In: Pierloot RA, red. Arts-patiënt relaties. Medisch Psychologische Reeks. Alphen aan den Rijn: Stafleu, 1981.
- ⁵ IVEY AE. Helpen en vormen door microcounseling. Hulpverlenings- en vormingsmodellen voor individu en groep. Bloemendaal: Nelissen, 1976.
- ⁶ DUINKERKE ASH, REITSMA B, WIJMA K. Aandacht voor psychosociale factoren bij de behandeling van pijn en dysfunctie van het kauwstelsel. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1986; 93: 127-32.
- ⁷ REITSMA B, DUINKERKE ASH, WIJMA K. Somatisering en somatische fixatie bij patiënten in de tandartspraktijk. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1985; 92: 269-73.
- ⁸ FEARON CG, SERWATKA WJ. Stress: a common denominator for non-organic TMJ pain-dysfunction. *J Prosthet Dent* 1983; 49: 805-8.
- ⁹ GREENE CS, OLSON RE, LASKIN DM. Psychosocial factors in the etiology, progression and treatment of MPD syndrome. *J Am Dent Assoc* 1982; 105: 443-8.
- ¹⁰ MÜLLER-FAHLBUSCH H, MARXKORS R. Zahnärztliche Psychagogik: vom Umgang mit dem Patienten. München, Wien: Carl Hanser Verlag, 1981.
- ¹¹ NEUHAUSER W. Funktionstherapie und psychosomatische Schmerzfixierung. *Zahnärztl Mitt* 1982; 72: 1257-60.
- ¹² RICHTER H. Funktionstherapie und psychosomatische Schmerzfixierung. *Zahnärztl Mitt* 1982; 72: 1973-4.

METHODEN EN MATERIALEN VOOR AFDRUKKEN TEN BEHOEVE VAN GEGOTEN RESTAURATIES*)

SAMENVATTING

In deze bijdrage wordt de zogenaamde één-fase-afdruktechniek besproken. Een zestal soorten massa's wordt kort beschreven en een representant van elke soort wordt in de test betrokken. Daarnaast krijgen hulpmiddelen als mengblok en spuit de aandacht. De meng-, verwerkings- en verhardingstijd komen vrij uitvoerig aan bod. Het begrip 'thixotroop' wordt toegelicht en de eisen daarvoor te stellen aan de afdrukpepels. Speciale aandacht krijgt de nieuwe set volgens Schreinemakers. Er wordt gewezen op het belang van geduld bij het kennismaken met een nieuw materiaal, alsook bij het aanbrengen en verharden. Tenslotte wordt kort op de modelvervaardiging ingegaan.

PLUIM LJ. Methoden en materialen voor afdrukken ten behoeve van gegoten restauraties. *Ned tijdschr. Tandheelkd* 1987; 94: 104-7.

L. J. Pluim, tandarts

Uit de vakgroep Parodontologie-Prothodontie-Sosiodontie van de rijksuniversiteit te Groningen.

Trefwoorden: Restauratieve tandheelkunde – Afdrukmaterialen – Gegoten restauraties

Datum acceptatie: 3 december 1986.

Adres: Dr. L. J. Pluim, Ant. Deusinglaan 1, 9713 AV Groningen.

1. INLEIDING

Op het gebied van methoden en materialen voor afdrukken ten behoeve van gegoten

restauraties is er een ruime keuze. Tot de methoden behoren de correctie- of dubbele afdruk, de twee-fasen-techniek, de zogenaamde wash-techniek, de zogenaamde sandwich-techniek, de koperband-afdruk met thermoplastisch of elastisch materiaal en tenslotte de één-fase-afdruk. Als materialen kunnen daarbij worden gebruikt: condensatiesiliconen, additiesiliconen,

hydrocolloïden, polysulfiden, polyether-rubber en – in afnemende mate – de thermoplastische materialen. Deze bijdrage beperkt zich tot afdrukmethoden die in één fase verlopen. Al vooraf kan worden gesteld dat met alle huidige één-fase-methoden en -materialen zeer nauwkeurige en goed verwerkbaar afdrukken kunnen worden verkregen. Alleen de koperband/stent-

*) Verkorte weergave en bewerking van BELZ D. Präzision aus der Tube: Erfolgsichere Abformtechnik. *Dental Magazin* 1986; 3: 23-34.

afdruk blijft hierbij achter. Bij nadere beschouwing blijken de verschillen te berusten op prijs, meer of minder ingewikkelde verwerking, speciaal benodigde lepels, bewaartijd tot uitgieten en zelfs reuk of smaak. Verbazingwekkend is, dat uit een reeks interviews met practici blijkt dat in de meeste praktijken uitsluitend de kennis voor de aldaar toegepaste afdrukmethode aanwezig is.

2. AFDRUKMATERIALEN

Bij de één-fase-techniek wordt zwaar tot matig vloeïend materiaal gemengd, deels om de preparatie(s) gespoten en deels vervolgens via een afdruklepel in de mond gebracht. Deze bij voorkeur niet-geperforeerde lepel moet worden bestreken met een adhesief. Als materialen staan ter beschikking:

2.1. Condensatiesiliconen

Deze groep omvat de oorspronkelijke elastomeren waarop de verdere ontwikkelingen zijn gebaseerd. Bekende vertegenwoordigers zijn: Coltèx (Coltène), Lastic (Kettenbach), Optosil/Xantopren (Bayer).

Tijdens de verharding van condensatiesiliconen komt alcohol vrij, hetgeen bij het bewaren van een afdruk tot een zekere krimp leidt. Bij verwerking volgens voorschrift kunnen echter zeer goede resultaten worden bereikt. Dat de massa na het uit de mond nemen niet altijd perfect terugveert is eerder een oorzaak van af en toe optredende onnauwkeurigheden, dan de krimp.

2.2. Additiesiliconen

Dit type wordt ook wel 'siliconen van de tweede generatie' genoemd. President/Precise (Coltène), Reprosil/Unosil (De Trey), Permagum (ESPE) en Provil/Baysilex (Bayer) zijn bekende vertegenwoordigers van deze groep. De uitharding van deze materialen geschiedt zonder het ontstaan van bijproducten, waardoor de vormvastheid bij bewaren optimaal is. De elasticiteit is buitengewoon groot en betrouwbaar, wat de precisie van de afdrukten goede komt. De additiesiliconen zijn van nature hydrofoob, alhoewel enkele nieuwere producten een geringere oppervlaktespanning claimen. Daar voor het uitharden een platina bevattende katalysator nodig is, zijn deze materialen duurder dan de condensatiesiliconen. Zij bieden echter een grotere nauwkeurigheid.

2.3. Irreversibel hydrocolloid

Van deze groep is slechts één materiaal in de handel en wel Vocoloid (Voco-Chemie). Dit materiaal wordt gewoon met water aangemaakt en geeft een goede, vol-

doende scherpe afdruk voor een betrekkelijk lage prijs. Bovendien is het hydrofiel. De reksterkte is aanzienlijk geringer dan die van de siliconen. Voorts dienen zeer stringente eisen ten aanzien van het tijdstip van uitgieten in acht te worden genomen.

2.4. Polyetherrubber

Ook hier is er wederom slechts één fabrikant: ESPE. Deze produceert, als enige patentbezitter, het met succes verkochte Impregum. Dit materiaal verhardt zonder het ontstaan van bijproducten en is daardoor net zo nauwkeurig als de additiesiliconen. Het is in lichte mate hydrofiel maar neemt na verharding wel water op. Dit is een reden om de afdrukken droog te bewaren. Desinfectie door middel van een vloeistof is dus niet mogelijk. Reuk en smaak van polyetherrubber zijn onaangenaam en een enkele maal treden allergische reacties op waarna van verder gebruik bij de desbetreffende patiënt moet worden afgezien.

3. HULPMIDDELEN VOOR HET MENGEN EN AANBRENGEN

3.1. Mengblokken

Tegenwoordig zorgen vrijwel alle fabrikanten voor de minimaal benodigde afmetingen van de papieren mengblokken. ESPE biedt zelfs een mengblok met de royale maten van 15x24 cm; de achterzijde is van twee antislipstrippen voorzien, zodat het tijdens het mengen goed is te fixeren. Op de achterkant van de mengblokken van Coltène is een aanwijzing voor de te gebruiken hoeveelheden gedrukt. Men kan daar aflezen hoeveel centimeter materiaal voor de afdruk van de onder- of bovenkaak met een individuele of confectielepel nodig is. Enkele mengblokken zijn onbedrukt of alleen van de firmanaam voorzien, maar het zou beter zijn als ze tenminste met een centimeterschaal zouden zijn bedrukt.

3.2. Afdrukspuiten

De meeste spuiten zijn van metaal met plastic tuitjes. Alleen Coltène levert een doorzichtige plastic versie, zodat men precies kan zien hoeveel materiaal zich erin bevindt. De spuit van Voco-Chemie wordt, om het precies aanbrengen van afdruk materiaal op en om de preparatie mogelijk te maken, met zeer fijne, verwisselbare tuitjes geleverd. Het vullen van een spuit dient zo snel mogelijk te kunnen geschieden om waardevolle verwerkingstijd niet te verspillen. Ook moet een spuit gemakkelijk en goed te reinigen zijn, want een restje afdruk materiaal kan bij een volgende afdruk het tuitje verstopen. Diverse constructiedetails vallen daarbij op. Bayer heeft de achterzijde van de spuit ietwat schepvormig gemaakt om het vullen

te vergemakkelijken. ESPE en Voco-Chemie leveren vultrechters met een stempel: een bevredigende oplossing. Applifix van Kettenbach vult de spuit automatisch. De reeds genoemde spuit van Coltène is bijzonder goed te reinigen. De stempel is namelijk uitgevoerd als die van een aspiratiespuit, zodat de materiaalresten gemakkelijk naar buiten getrokken kunnen worden, mits men de tuit vóór het verharden in een rechte stand heeft gezet. Ook de spuit van De Trey laat zich eenvoudig schoonmaken, nadat de tuit eraf is geschroefd. In het algemeen wordt het reinigen aanzienlijk eenvoudiger wanneer men vóór verharding de spuit geheel leegdrukt, iets waarop men even moet leren letten.

4. MENGTIJD, VERWERKINGSTIJD, VERHARDINGSTIJD

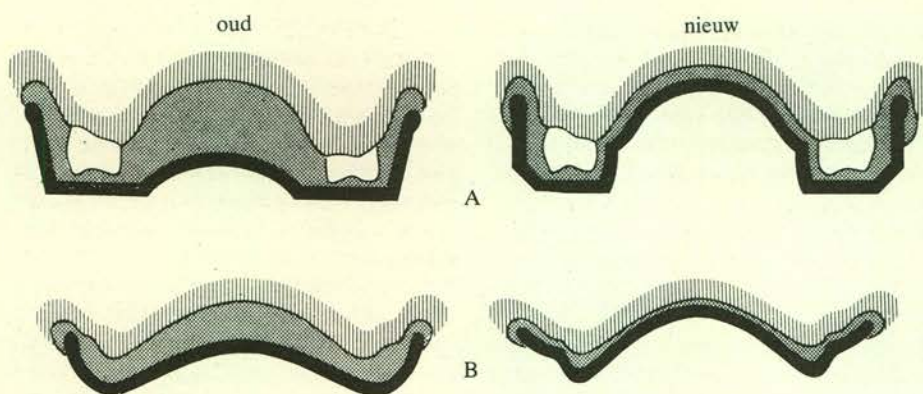
Voor elk materiaal worden door de fabrikant de correcte waarden voor bovengenoemde perioden opgegeven. Deze opgaven zijn afgeleid van tests volgens ISO-normen onder de daarin voorgeschreven omstandigheden. Bij klinisch gebruik van de materialen blijkt echter dat de waarden toch anders uitvallen en met name voor de verwerkingstijd korter zijn dan onder testomstandigheden.

4.1. Mengtijd

De opgegeven mengtijden dienen altijd strikt te worden aangehouden. Te lang mengen is nadelig voor de behandelaar omdat dit van zijn verwerkingstijd af gaat. Maar ook te kort mengen, hetgeen mogelijk is wanneer men denkt met een bepaald materiaal voldoende vertrouwd te zijn, kan nadelig voor een correcte verharding zijn.

4.2. Verwerkingstijd

Dit is de tijdsperiode waarbinnen het materiaal verwerkt moet zijn. Het vullen van de afdruklepel en de spuit, het aanbrengen van de massa in de sulcus en rondom de preparatie alsmede het in de mond plaatsen van de lepel moet binnen de verwerkingstijd worden voltooid. Van belang is het viscositeitsverloop van een afdruk materiaal tijdens de verwerkingstijd. Een oplopen van de viscositeit gedurende deze periode moet als negatief worden gezien omdat daardoor spanningen, en dus onnauwkeurigheden achteraf, kunnen ontstaan. Wat dit kenmerk betreft valt het Baysilex Monophase in positieve zin op. Er kon in vergelijking met andere materialen gedurende de klinische verwerkingstijd geen viscositeitsverhoging door beginnende verharding worden vastgesteld. Zowel Coltène als Kettenbach leveren voor hun producten een vertrager waarmee de verwerkingstijd kan worden verlengd. De ver-



Afb. 1. Doorsnede ter hoogte van de eerste molaar (A) en distaal van de derde molaar (B).

trager wordt tevoren door de basismassa gemengd, maakt het totale mengsel iets dunner maar beïnvloedt de uiteindelijke fysische eigenschappen niet.

4.3. Verhardingstijd

Na het aanbrengen van het afdruk materiaal moet de voorgeschreven verhardingstijd nauwkeurig worden aangehouden. Afgezien van onnauwkeurig doseren of mengen, is het te vroeg uit de mond nemen van de afdruk het vaakst de oorzaak van een slechte kwaliteit van de afdruk. Wanneer men absoluut zeker wil zijn, wacht men met het uitnemen van de lepel tot de afdruk massa op het mengblok is uitgehard. Door het toevoegen van een vertrager wordt ook de verhardingstijd verlengd. Voorts dient men te beseffen dat de fabrikant, ter wille van de verkoopbaarheid van zijn produkt, geneigd zal zijn de verwerkingstijd zo lang en de verhardingstijd zo kort als maar mogelijk is op te geven.

Uit onderzoek is al gebleken dat het aanbeveling verdient alle afdrukmaterialen twee minuten langer in de mond te laten dan de gebruiksaanwijzing opgeeft. Hierdoor kan het optreden van een ruw en dus onbruikbaar oppervlak alsook het vervormen door het uitnemen van een niet optimaal verharde afdruk worden voorkomen.

5. 'MANUSJE-VAN-ALLES'

Ruim twintig jaar is een stof in gebruik die Aerosil wordt genoemd. Het betreft hier een pyrogeen siliciumdioxide dat als poeder tussen twee elektroden wordt verbrand. Daarbij ontstaat een soort witte roet waarvan de deeltjes zo klein zijn dat ze afzonderlijk niet zichtbaar te maken zijn: ze zijn kleiner dan de golflengte van het licht. Dit Aerosil verlengt via bijmenging de levensduur van autobanden, het vermindert de abrasie van vul-, kroon- en brugmaterialen alsook de krimp ervan. Het maakt ook laksoorten gemakkelijker strijikbaar en gladder uitvloeiend zonder dat ze van de kwast druipen of druppels vormen. Vloeit een materiaal onder druk

en in beweging licht en gemakkelijk maar stopt het zodra druk en beweging ophouden, dan noemt men een dergelijk materiaal 'thixotroop'. Het in de meeste afdrukmaterialen aanwezige Aerosil zorgt voor het gewenste thixotroop zijn. Immers, zo voorkomt men dat het in de sulcus en om de preparatie gespoten materiaal er uitloopt of wegduikt. Dat het materiaal door de stempeldruk van de spuit goed vloeit en zich ook door de druk van de afdruklepel laat verplaatsen is het gevolg van deze eigenschap. Dit brengt onmiddellijk het punt aan de orde dat hoe beter een afdruklepel past des te groter de op de massa uitgeoefende druk zal zijn. Een individuele afdruklepel is hier ten opzichte van een, soms ook nog geperforeerde, confectielepel in het voordeel. Om verzekerd te zijn van een goede hechting van het afdruk materiaal aan de lepel, dient deze te allen tijde met het door de fabrikant voorgeschreven adhesief te worden bestreken.

6. HALFINDIVIDUELE AFDRUKLEPELS VOLGENS SCHREINEMAKERS

In verband met het zojuist gestelde met betrekking tot de pasvorm van de afdruklepel is het interessant te vernemen dat naast de reeds lang bekende set lepels voor edentaten door de fabrikant van de zogenaamde Schreinemakers afdruklepels nu ook een set voor betande kaken is ontworpen. Het assortiment omvat 9 boven- en 11 onderlepels. Het bijzondere ervan is de vormgeving en de eenvoudige wijze van de maat bepalen. De halfindividuele lepels zijn zo ontworpen dat voor vrijwel iedere tandboog een lepel uitgezocht kan worden die vooral waar het de randaansluiting betreft zeer exact past. Dit laatste is vooral nuttig bij het inbrengen van de met een afdruk massa gevulde lepel, omdat daardoor de maximale druk op deze massa wordt uitgeoefend en zodoende de thixotrope eigenschappen optimaal worden benut. Daarboven wordt door het nauwkeuriger passen bij elke afdruk ongeveer 20% afdruk materiaal bespaard, hetgeen aan de hand van afbeelding 1 duidelijk wordt.

7. HET VOOR NAUWKEURIGE AFDRUKKEN VEREISTE GEDULD

Het nemen van een goede afdruk vraagt geduld van de behandelaar.

7.1. Geduld bij het kennismaken

Bij het omschakelen op een ander materiaal of andere methode moet voldoende tijd worden genomen om zich de erbij behorende eigenschappen en de eigenaardigheden eigen te maken. Dit geldt eveneens voor de assistente. Bovendien zouden de fabrikanten er goed aan doen naast de beknopte handleiding ook een uitvoerig verwerkingsvoorschrift in de verpakking bij te sluiten. De kennismaking met een nieuw materiaal verloopt vaak moeizaam door het optreden van vermijdbare fouten.

7.2. Geduld bij het inbrengen van de afdruklepel

De met afdruk materiaal gevulde lepel mag niet snel met kort durende druk over het om de preparaties gespoten materiaal worden geplaatst. De lepel moet daarentegen heel langzaam op zijn plaats worden gebracht om voldoende druk en tijd te creëren voor het volledig benutten van de thixotrope eigenschappen van het materiaal.

7.3. Geduld tijdens het verharden van het materiaal

De verhardingstijd is een materiaal- en temperatuurgebonden constante. Deze is door de fabrikant bepaald en moet absoluut worden aangehouden. De door de patiënt meestal niet bepaald als aangenaam ondervonden afdruk kan beter 1 of 2 minuten (zie ook boven) langer in de mond worden gelaten dan dat de gehele procedure moet worden herhaald door een te kort verblijf van de afdruk in de mond.

8. MODELVERVAARDIGING

Ook de correct uitgeharde afdruk wordt bij het uit de mond nemen in zekere mate gedeformeerd en heeft derhalve een bepaalde tijd nodig voor het in zijn oorspronkelijk vorm 'terugveren'. Om deze reden moet het uitgieten niet binnen 15 minuten plaatsvinden. Dit geldt voor alle elastomere afdrukmaterialen. Langer bewaren van de afdruk is bij de meeste materialen mogelijk, in het geval van additiesiliconen zelfs vrijwel onbepaald. Daarentegen gelden voor hydrocolloïden – zowel de reversibele als de irreversibele typen – nauwkeurige voorschriften die strikt dienen te worden opgevolgd. Na het uit de mond nemen moet de afdruk van bloed en speeksel worden ontdaan. Indien het materiaal dit toelaat, wat bij de meeste siliconen het geval

is, dient de afdruk vervolgens gedurende enige tijd in een desinfecterende oplossing te worden gelegd. Om het ontstaan van luchtbelletjes in het gipsoppervlak te voorkomen, kan de afdruk worden bespoten met een middel dat de oppervlaktespanning vermindert (Waxit/Degussa of Wax-Net/Hager). Het gebruik van gladde, niet-geperforeerde lepels (zoals bijvoorbeeld de lepels volgens Schreinemakers) vergemakkelijkt het verwijderen van de afdruk van het model. Daartoe wordt de lepel licht verwarmd zodat het adhesief verweekt. Vervolgens kan de lepel van de afdruk worden gescheiden en kan het achtergebleven afdruk materiaal behoedzaam van de gips worden verwijderd. Dit is vooral belangrijk bij hydrofiele materialen, die zeer vast aan de gips hechten.

zestal elastomere materialen voor de één-fase-techniek (Baysilex/Bayer, Precise/Coltène, Unosil/De Trey, Impregum F/ESPE, Panapren/Kettenbach, Vocoloïd N 3/Voco-Chemie) met elkaar vergeleken. Naast reuk, smaak, vloeivermogen en detailscherpte werd ook gekeken naar verwerkbaarheid en meegeleverde hulpstukken. Bovendien werd aandacht geschon-

ken aan de bijgevoegde verwerkingsvoorschriften. Er werd steeds hetzelfde patiëntenmodel afgedrukt en voor de detailscherpte werd ook nog een walnoot gereproduceerd. Zoals reeds in het begin werd gesteld, blijkt dat met al deze materialen – mits volgens voorschrift verwerkt – uitstekende resultaten kunnen worden verkregen.

SUMMARY

IMPRESSION METHODS AND MATERIALS FOR INLAYS.

Keywords: Restorative dentistry — Impression materials — Inlays

One brand of each of six kinds of elastic impression materials, adapted for the one phase technique, was tested in this study. Attention was paid to the mixing, working and hardening time. The concept of "thixotropic" is described as is the impression tray that this type of material requires. Patience is needed when learning to use a new material both during handling and hardening. Finally the way the working cast should be poured is discussed.

9. SLOTBESCHOUWING

In het hier besproken artikel werd een

DE MECHANISCHE BETEKENIS VAN VORM EN STRUCTUUR VAN HET KAAKGEWICHT

DE FUNCTIE VAN DE DISCUS ARTICULARIS

SAMENVATTING

In dit artikel wordt het bewegingsmechanisme van het kaakgewricht beschreven. Het kaakgewricht is in alle opzichten een synoviaal gewricht en gedraagt zich daarom volgens daarop van toepassing zijnde algemene principes. De met betrekking tot de mechanica belangrijkste morfologische componenten van het kaakgewricht (contactoppervlakken, aanhechtingen discus articularis, gewrichtsbanden, spieren en synoviale vloeistof) worden kort beschreven. De mechanische betekenis van vorm en structuur van de contactoppervlakken bij belasting wordt belicht. Vervolgens wordt een indruk gegeven van het krachtenspel in het gewricht tijdens kaakbewegingen. De functie van de discus articularis staat hierbij centraal.

STEGENGA B, DE BONT LGM, TEN BOSCH JJ, BOERING G. De mechanische betekenis van vorm en structuur van het kaakgewricht. De functie van de discus articularis. Ned Tijdschr Tandheelkd 1987; 94: 107-13.

B. Stegenga, tandarts¹⁾
L. G. M. de Bont, kaakchirurg²⁾
J. J. ten Bosch, fysicus³⁾
G. Boering, kaakchirurg¹⁾

Uit ¹⁾ de Kliniek voor Mondziekten en Kaakchirurgie en het ²⁾ Laboratorium voor Materia Technica van de rijksuniversiteit te Groningen.

Trefwoorden: Mondziekten en kaakchirurgie – Kaakgewricht – Discus articularis – Synoviaal gewricht

Datum acceptatie: 4 februari 1987.

Adres: B. Stegenga, Ant. Deusinglaan 1, 9713 AV Groningen.

1. INLEIDING

Een belangrijke lichaamsfunctie, waarmee de tandarts te maken heeft, is de kauwfunctie. Het kauwapparaat is een geïntegreerd systeem samengesteld uit botten, gebitselementen, klieren, spieren, zenuwen en bloedvaten, gestuurd door het centraal zenuwstelsel. Het kauwen is een mechanisch proces waarbij de betrokken structuren van het musculoskeletale systeem zich gedragen volgens algemeen geldende biomechanische principes. Zo zijn vorm en functie aan elkaar gekoppeld: een

gestoorde functie heeft invloed op de vorm en omgekeerd hebben vormveranderingen invloed op de functie.

De tandarts heeft niet alleen een belangrijke taak bij de zorg voor een gezonde dentitie en omgevende weefsels. De overige structuren, die voor een goede kauwfunctie van belang zijn, en hun interacties verdienen ook zijn aandacht. Het kaakgewricht neemt hierbij een belangrijke plaats in. Voldoende kennis van en inzicht in de biomechanica van dit gewricht is daarbij vereist. Dit artikel beschrijft de mechanische principes van het kaakge-

wricht. De functie van de discus articularis staat daarbij centraal.

2. DE BOUW VAN HET KAAKGEWICHT

De synoviale gewrichten maken bewegingen mogelijk in het musculoskeletale systeem. Dergelijke gewrichten zijn samengesteld uit de contactelementen (de articulerende oppervlakken) en de passieve en actieve verbindende elementen, zoals de kapsels (aan de binnenzijde bekleed met de synoviale membraan), de banden en de