

OCCLUSIETHERAPIE

UITGANGSPUNTEN EN RICHTLIJNEN BIJ RISICOGROEPEN

SAMENVATTING

De traditionele benadering van de occlusietherapie richtte zich primair op vormherstel, waarbij kwantitatieve criteria een grote rol speelden. Thans gaat men uit van functionele criteria zoals handhaven dan wel herstel van esthetiek, mandibulaire stabiliteit en functioneel comfort.

Bij de in dit artikel gepresenteerde uitgangspunten voor occlusietherapie wordt het belang van de voorbereidende behandeling benadrukt. Na voltooiing hiervan vindt een evaluatie plaats, op grond waarvan wordt besloten tot occlusiebehoud dan wel occlusieverlies op termijn. Bij occlusiebehoud wordt, mede afhankelijk van de leeftijd en de gebitsconditie, prioriteit gegeven aan behoud van het front en de premolaarstreek. De afbouw van de occlusie dient zodanig begeleid te worden dat behoud van de processus alveolaris voorop staat, waarbij behoud van strategische paren antagonisten wordt nagestreefd.

Voor diverse situaties worden richtlijnen gegeven en wordt op het verschil in doelstelling tussen nazorg bij occlusiebehoud en nazorg bij occlusieverlies ingegaan.

KÄYSER FA, KALK W, BATTISTUZZI PGFCM. Occlusietherapie. Uitgangspunten en richtlijnen bij risicogroepen. Ned Tijdschr Tandheelkd 1988; 95: 83-7.

A. F. Käyser, tandarts
W. Kalk, tandarts
P. G. F. C. M. Battistuzzi, tandarts

Uit de vakgroep Orale functieleer van de Katholieke Universiteit te Nijmegen.

Trefwoorden: **Prothetische tandheelkunde** – Occlusietherapie

Datum van acceptatie: 28 december 1987.

Adres: Prof. Dr. A. F. Käyser, postbus 9101, 6500 HB Nijmegen.

1. INLEIDING

Tandheelkundige verzorgingssystemen hebben in de Westeuropese landen tot doel voor het individu een gezonde en functionele eigen dentitie voor het leven te behouden. Bij de strikte toepassing van de huidige preventieve mogelijkheden is occlusiebehoud in de naaste toekomst voor de meeste personen mogelijk zonder kostbare restauratieve ingrepen.¹ Deze situatie is echter nog lang niet gerealiseerd en de tandarts wordt veelvuldig geconfronteerd met de noodzaak occlusietherapie toe te passen. Onder occlusietherapie worden die tandheelkundige ingrepen gerekend waarbij de occlusie hersteld of gewijzigd wordt, zoals:

- het restauratief opbouwen van een (gedeeltelijk) ontbrekende dan wel onvoldoende functionerende occlusie (aanbrengen van occlusale spalk, tijdelijke restauraties, kroon- en brugwerk, partiële en volledige prothesen);
- het selectief beslijpen van de occlusie (eliminieren van occlusale stoornissen);
- het orthodontisch dan wel chirurgisch verplaatsen van tand- en kaakmateriaal.

In deze bijdrage wordt ingegaan op te hanteren uitgangspunten en worden richtlijnen gepresenteerd voor het restauratief opbouwen van de occlusie. Hierbij zal zowel aan de aanpak van directe problemen als aan de strategie op langere termijn aandacht worden geschonken.

2. TRADITIONELE VERSUS HUIDIGE AANPAK

De traditionele aanpak in de occlusietherapie

gaat uit van vormherstel, waarbij verloren tandweefsel zo volledig - en mechanisch gezien - zo ideaal mogelijk wordt vervangen.² Dit achterhaalde denken in aantallen te herstellen gebitselementen is terug te vinden in het huidige tarievenstelsel in de tandtechniek, de kliniek en het verzekeringswezen. De aantallen verrichtingen bepalen de honorering voor de zorgverleners. De plaats van de verrichting binnen de tandboog noch het functioneel rendement spelen een belangrijke rol. De tandarts die alles op- en aanvult krijgt een premie, in tegenstelling tot de tandarts die efficiënt (probleemgericht) denkt en handelt. Ook ontbreekt een kwalitatieve controle van het behandelplan en de uitvoering ervan. Het is gebleken dat tandartsen onderling aanzienlijk verschillen bij het opstellen van behandelplannen voor dezelfde patiënten.³ Sterk uiteenlopende behandeladviezen zijn niet bevorderlijk voor het vertrouwen van de consument in de tandheelkundige zorg. Bovendien kan bij de beleidsbepalers in de gezondheidszorg de indruk worden versterkt dat de effectiviteit van de mogelijke behandelingen ook sterk varieert. Nu de uitgaven ten behoeve van de tandheelkundige zorgverlening onder druk staan, komt de vraag naar de effectiviteit van de zorg indringender naar voren.⁴

Duidelijke richtlijnen kunnen bijdragen aan het inzichtelijk maken van occlusietherapie naar zowel de consument als de financier (verzekeraar). Er wordt van uitgegaan dat tandheelkundige ingrepen aan twee criteria getoetst moeten worden:⁵

- de behandeling is noodzakelijk ten einde essentiële functies te herstellen of voor-

spelbare schade te voorkomen; – de patiënt wil de behandeling.

In de huidige aanpak wordt gestreefd naar tandbogen die op termijn ten minste bestaan uit het front- en het premolarengebied.^{6,7} Aan de verzorging van de fronttanden en de premolaren dient derhalve prio-

Tabel I. Aandachtsvelden in de occlusietherapie.

Algemeen	Specifiek
1. Tandheelkundige ziekten	wortelcariës slijtage mandibulaire dysfunctie
2. Therapeutische middelen	kroon- en brugwerk adhaesiefsystemen frameprothesen overkappingsprothesen implantaten
3. Patiëntengroepen	risicogroepen ouderen (gerodontologie)
4. Probleemgebieden	duurzaamheid van restauraties kwaliteitscontrole resorptie van de processus alveolaris
5. Behandelaanpak	occlusieconcepten afbouw van de occlusie nazorg honorering

riteit te worden gegeven. Indien deze doelstelling niet haalbaar is, moet de afbouw van de occlusie zodanig worden verricht dat het behoud van de processus alveolaris ten behoeve van het functioneren van de volledige prothese centraal komt te staan.⁸ Dit betekent dat naast richtlijnen voor occlusietherapie ook richtlijnen voor occlusie-afbouw in de vorm van extractieplanning dienen te worden omschreven.

3. AANDACHTSVELDEN

De huidige en deels toekomstige aandachtsvelden, die van belang zijn voor de occlusietherapie, zijn in tabel I samengevat.

3.1. Tandheelkundige ziekten

Ten gevolge van de preventie van glazuurcariës en parodontale afwijkingen zullen meer gebitselementen behouden blijven.¹ Deze gebitselementen zullen dus langer aan processen als wortelcariës en slijtage blootstaan. Knarsen en klemmen spelen een grote rol bij het ontstaan van occlusale attritie. Regelmatige controle (1x per jaar) van de occlusie is aan te bevelen waardoor tijdig kan worden ingegrepen met het doel grote en irreversibele schade te voorkomen.

De rol van de occlusie bij het ontstaan en recidiveren van mandibulaire dysfunctie is vooralsnog niet duidelijk. Het aantal aanwezige occlusale eenheden lijkt van ondergeschikt belang te zijn.⁹ Het is derhalve raadzaam terughoudend te zijn bij de indicatie van (irreversibele) occlusietherapie in de vorm van kroon- en brugwerk en frameprothesen in het kader van de behandeling van mandibulaire dysfunctie.

3.2. Therapeutische middelen

Vooralsnog zal bij de occlusietherapie van gemutileerde dentities bij voorkeur kroon- en brugwerk toegepast worden, daar deze therapievorm duurzaam is.^{10 11} Conventioneel kroon- en brugwerk is echter kostbaar en vereist ingrijpend beslijpen van de gebitselementen. Daar het aantal gave gebitselementen zal toenemen, is het te verwachten dat adhesief kroon- en brugwerk in de occlusietherapie meer zal worden toegepast.¹² Hetzelfde geldt voor de frameprothese in gevallen waar de gebitsmutatie groter is. Overkappingsprothesen zullen ook meer geïndiceerd en vervaardigd worden, in de vorm zowel van partiële als volledige prothesen.^{13 14} Ten slotte is de occlusietherapie ook gebaat bij een efficiënt en duurzaam implantaatsysteem.

3.3. Patiëntengroepen

Het zorgsysteem zal zich mede moeten concentreren op groepen met een ver-

hoogd risico voor occlusieverlies. Te denken valt aan personen:

- met aangeboren afwijkingen bij wie te weinig of onvolwaardige gebitselementen zijn aangelegd;
- die ten gevolge van trauma gebitselementen hebben verloren;
- met excessieve slijtage van de gebitselementen;
- bij wie ten gevolge van cariës en parodontale afwijkingen veel gebitselementen verloren zijn gegaan en bij wie een volledige prothese voorspelbare problemen zal gaan opleveren.

Een grote risicogroep wordt gevormd door de oudere volwassenen die niet geprofiteerd hebben van de huidige preventieve mogelijkheden. De occlusie, voor zover aanwezig, wordt hier voor een belangrijk deel afgesteund op (grote) amalgaamrestauraties, die op termijn niet stabiel zijn en waarvan een deel door gegoten restauraties moet worden vervangen. Vooral de kostbare zorg (endodontische behandeling, gegoten restauraties) dient te worden geconcentreerd op het front en de premolaarstreek (premolaartandboog). Bij een deel van de oudere volwassenen is de occlusie niet, dan wel zeer beperkt te behouden. Ten einde een zo gunstig mogelijke uitgangspositie voor prothetische voorzieningen te behouden, dient de afbouw van de occlusie goed doordacht te geschieden. Algemene richtlijn is dat een situatie van betand tegenover onbetand moet worden voorkomen, waarbij zoveel mogelijk behoud van antagonistische paren (functionele eenheden) wordt nagestreefd. De zorg dient zich met name te concentreren op behoud van de strategische elementen, te weten de cuspidaten en/of de (tweede) premolaren, dan wel per persoon hiervoor variërende alternatieven.^{8 15}

Naast personen met een verhoogd risico zijn ook gebitselementen met een verhoogd risico te onderkennen: de molaren hebben de meeste carieuze en parodontale afwijkingen, leidend tot voortijdig verlies.^{1 16} Behoud van volledige molaarocclusie kan dan zeer kostbaar zijn.

3.4. Probleemgebieden

Conventioneel kroon- en brugwerk blijkt

in de meeste praktijken duurzaam te functioneren.¹¹ Hetzelfde geldt voor de frameprothesen, hoewel de levensduur hiervan korter is.^{10 17}

Bij de volgende fasen is kwalitatieve controle aan de hand van omschreven criteria zinvol:¹⁸

- de beschrijving van de tandheelkundige status (diagnose of probleemstelling);
- het behandelplan (uitgaande van objectieveerbare gegevens en na evaluatie van de voorbereidende behandeling);
- de technische uitvoering;
- de uitvoering van de nazorg.

Het probleem van de voortgaande resorptie van de processus alveolaris bij edentaten kan worden beperkt door een geplande en vertraagde afbouw van de occlusie. Door het behouden van strategische (paren) gebitselementen zijn de mogelijkheden voor het toepassen van overkappingsprothesen te vergroten. De volledige tandeloosheid kan daardoor worden uitgesteld en voor velen wellicht worden voorkomen. Ook de toepassing van implantaten in combinatie met overkappingsprothesen kan een bijdrage leveren aan het verhelpen van problemen bij edentate personen.

3.5. Behandelaanpak

Lang en Weber² wezen erop dat de traditionele, op vormherstel gerichte occlusieconcepten, achterhaald zijn. Het is zinvoller uit te gaan van het begrip gezonde occlusie,¹⁹ gekenmerkt door:

- afwezigheid van pathologische processen;
- goede uitvoerbaarheid van orale functies;
- individuele variabiliteit in vorm en functie;
- adaptatievermogen aan veranderende omstandigheden.

Occlusies verschillen derhalve niet alleen tussen verschillende individuen, maar ook binnen een individu met de tijd. De belangrijkste functionele criteria zijn:²⁰

- aanvaardbare esthetiek;
- voldoende mandibulaire stabiliteit;
- oraal comfort.

Het minimum aantal gebitselementen dat voor een functionele occlusie noodzakelijk is, hangt samen met het benodigde functio-

Tabel II. Relatie tussen leeftijd en benodigd oraal functioneel niveau, uitgedrukt in aantal occluderende gebitselementen (tandbooglenge).²¹

Leeftijd	Functioneel niveau	Occluderende paren
20 - 50	I optimaal	12
40 - 80	II suboptimaal	10 (verkorte tandboog)
70 - 100	III minimaal	8 (extreem verkorte tandboog)

nele niveau, dat primair door de biologische leeftijd wordt bepaald (tabel II).²¹

4. UITGANGSPUNTEN EN RICHTLIJNEN

In het voorgaande is reeds een aantal uitgangspunten geformuleerd. Volledigheids-halve volgen hier de algemene richtlijnen die in de meeste situaties van toepassing zijn:

– Voorafgaand aan de occlusietherapie dient het (rest)gebit eerst gesaneerd te worden, waarbij pathologische processen als cariës en parodontale afwijkingen onder controle worden gebracht. Dit geschiedt in de voorbereidende behandeling aan de hand van een voorlopig behandelplan.^{16 22} Na evaluatie van de voorbereidende behandeling wordt het behandelplan zo nodig bijgesteld, in de eerste plaats ten aanzien van de in te stellen occlusietherapie.

– Bij het behouden van risico-elementen en het vervangen van ontbrekende gebits-elementen dient terughoudendheid te worden betracht. Het nut van de ingreep moet worden afgewogen tegen de nadelen. Dit kan inzichtelijk geschieden met behulp van een probleemgerichte behandelaanpak.²³

– Een beoogde verandering van de bestaande occlusale verhoudingen dient eerst grondig met tijdelijke voorzieningen te worden getest, alvorens de definitieve restauraties aan te brengen.

– Na voltooiing van de occlusietherapie wordt de patiënt in een controlesysteem met een individueel afgestemde frequentie en nazorg opgenomen.²²

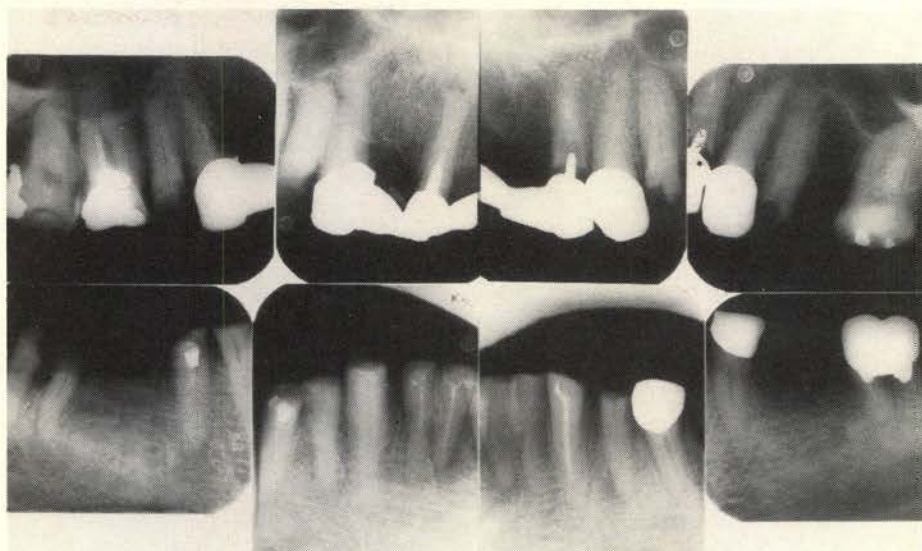
Voor nader omschreven categorieën patiënten zijn meer specifieke richtlijnen aan te geven:

– Een (bijna) volledige dentitie met een beperkt aantal vullingen (non-risicoperso-nen). Richtlijn: occlusiebehoud tot en met de tweede molaar.

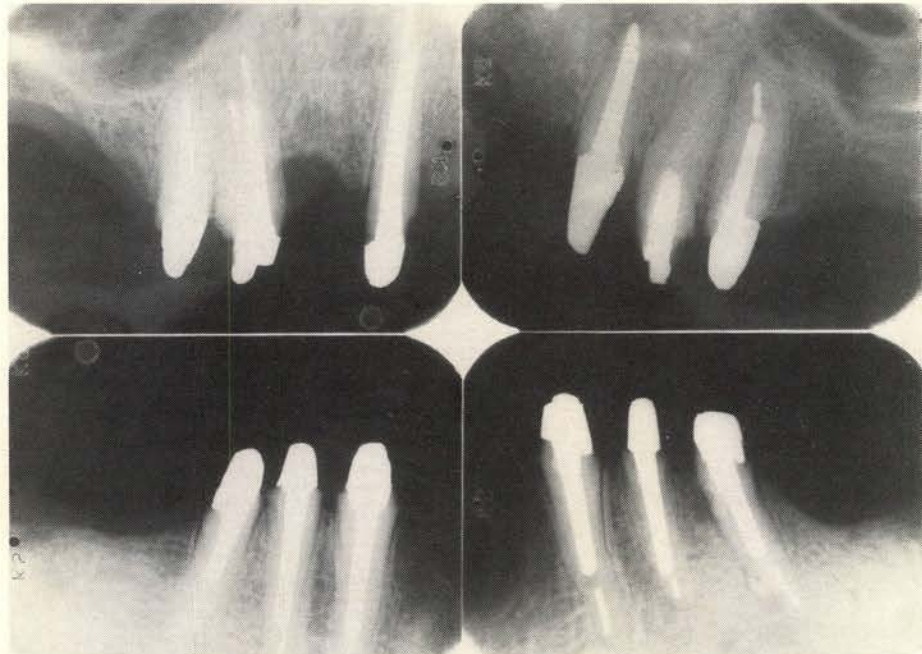
– Een onvolledige dentitie, met beiderzijds occlusale afsteuning van minstens twee occlusale eenheden voorzien van grote plastische vullingen. Richtlijn: afhankelijk van situatie en leeftijd, occlusiebehoud tot en met de eerste molaar of tweede premolaar (afb. 1.).

– Een minimale occlusie (één occlusale eenheid beiderzijds). Richtlijn: afhankelijk van situatie en leeftijd occlusiebehoud van strategische (paren) gebitselementen (tot en met de tweede of eerste premolaar). Opties: partiële prothese, overkappingsprothese (afb. 2).

– Indien de aanwezige occlusie geen aanleiding geeft tot dysfunctie, dan wordt de occlusietherapie aan de bestaande occlusie aangepast. De aanwezige occlusie kan worden beoordeeld aan de hand van criteria zoals door Byron²⁴ en Ramfjord en Ash^{7 11} zijn opgesteld.¹⁹



Afb. 4. Occlusietherapie bij een 61-jarige man. Problemen: verwaarlozing, cariës, parodontale afwijkingen, instabiele occlusie, bruxisme, extreme occlusale attritie, apicale ontstekingen en gestoorde esthetiek. Röntgenstatus vóór de behandeling. (a). Occlusie vóór de behandeling (b). Endodontische behandeling van en stiftop-bouwen op de strategische elementen (c). Tijdelijke voorzieningen om de nieuwe occlusie uit te testen (d). Gecorrigeerde occlusie met definitief brugwerk²² (e).



– Is er wel disfunctie, dan dient te worden nagegaan of deze verband houdt met de bestaande occlusale verhoudingen. Dit kan geschieden door het aanbrengen van een (diagnostische) occlusale spalk.²⁵

– Bij het ontbreken van occlusie wordt van de centrale relatie uitgegaan. Indien de centrale relatie moeilijk te bepalen is, dan kan deze met behulp van een occlusale spalk of met tijdelijke voorzieningen worden gevonden en getest (afb. 1).

– Indien één of beide kaken edentaat zijn, wordt van het occlusieconcept voor volledige prothesen uitgegaan, t.w. volledig gebalanceerde articulatie. Dit concept wordt ook gehanteerd bij vaste voorzieningen in parodontaal gereduceerde dentities.

5. DISCUSSIE EN CONCLUSIE

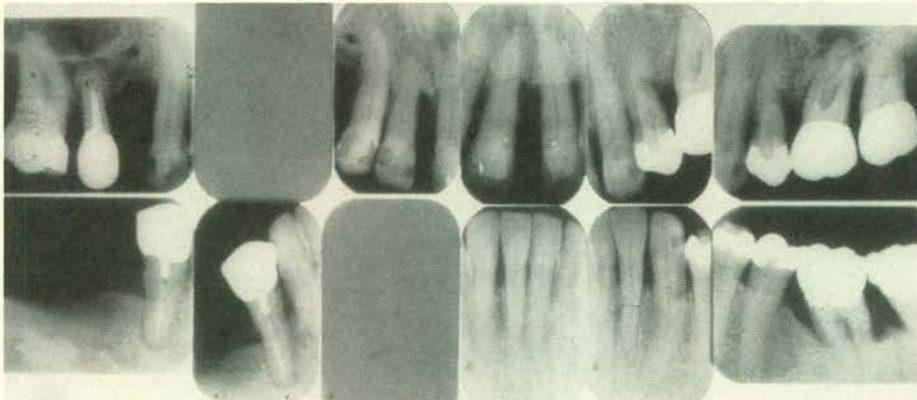
Het niet opnemen van aanwezige (pre)molaren in de occlusietherapie impliceert niet dat deze elementen direct geëxtraheerd

moeten worden. Zolang de betrokken elementen geen schade berokkenen, wordt door hun aanwezigheid de processus alveolaris ter plaatse behouden, hetgeen voor later van belang kan zijn.

Het is niet mogelijk voor de vele soorten occlusieproblemen een pasklare oplossing aan te reiken. Getracht is een algemene basis te presenteren die als uitgangspunt kan dienen voor de vele specifieke behandelmodificaties van occlusale problemen. De voorgestelde richtlijnen gaan uit van de huidige inzichten, waarbij in plaats van vormherstel, aanvaardbare esthetiek en functioneel comfort voorop staan. Bij de geleidelijke afbouw van de occlusie is behoud van de processus alveolaris de centrale richtlijn. Hier is in het verleden veel te weinig aandacht aan geschonken, hetgeen tot grote aantallen 'moeilijke prothesepatiënten' heeft geleid. Met andere woorden: de extractietang dient niet alleen terughoudend, maar vooral met beleid te worden gehanteerd.

De honorering dient uiteraard zodanig te worden aangepast dat efficiënt denkwerk (behandelplanning) en correcte uitvoering hiervan worden gehonoreerd in plaats van geproduceerde aantallen verrichtingen. Ten einde tandheelkundige zorg meer volwaardig in verzekeringspakketten op te kunnen nemen, is meer eenduidigheid en inzichtelijkheid in de behandelaanpak gewenst. Ook dienen de grote verschillen in behandelaanpak op het terrein van de occlusietherapie te worden verkleind. Met de voorgestelde richtlijnen wordt beoogd daaraan bij te dragen. Hierdoor wordt de duidelijkheid en het vertrouwen, zowel naar de patiënt als de verzekeraar, bevorderd.

De voorgestelde uitgangspunten zijn zoveel mogelijk op onderzoeksgegevens gebaseerd en waar deze ontbreken, door rationele overwegingen ingegeven. Zij sluiten goed aan bij de huidige aanpak in de parodontologie^{4 26} en in de restauratieve tandheelkunde elders.^{2 20 27 28}



Afb. 5. Occlusietherapie bij een 45-jarige vrouw. Problemen: instabiele occlusie, parodontale afwijkingen en gestoorde esthetiek.

- Röntgenstatus en b. klinisch beeld vóór behandeling.
- De pilars zijn voorzien van gegoten restauraties zonder precisieverankering.
- Definitieve behandeling ongeveer twee jaar na plaatsing van de immediate overkappingsprothese.

SUMMARY

PRINCIPLES AND GUIDELINES FOR OCCLUSAL THERAPY IN HIGH RISK GROUPS

Keywords: Prosthodontics - Dental occlusion

The traditional approach in occlusal therapy was guided primarily by morphological requirements aimed at the preservation of complete dental arches, and resulting in emphasis on quantity in dental care systems. Now the trend is towards functional requirements such as aesthetics, mandibular stability and functional comfort.

In the presented principles the importance of the preliminary treatment is stressed. After the evaluation of the results of the preliminary treatment a decision is made either to preserve or to loose the occlusion in the long run. In case of preservation of the occlusion the efforts are concentrated primarily on the strategic part of the dental arch, which is the front and premolar region. In case of loss of the occlusion the gradual breakdown should be guided in such a way, that preservation of the alveolar ridge is the leading principle. This means that strategic pairs of opposing teeth should be saved.

Guidelines are presented for different situations. The difference between the recall aims in case of occlusal preservation (maintenance of a functional occlusion) and in case of occlusal loss (preservation of the alveolar ridge) is outlined.

LITERATUUR

- ¹ HUGOSON A, KOCH G, BERGENDAL T, HALLONSTEN AL, LAURELL L, LUNDGREN D, NYMAN JE. Oral health of individuals aged 3-80 years in Jönköping, Sweden, in 1973 and 1983. *Swed Dent J* 1986; 10: 175-94.
- ² LANG NP, WEBER HP. Fixed prosthodontics in geriatric dentistry. In: Holm-Pederson P, Løe H, eds. *Geriatric dentistry*. Copenhagen: Munksgaard, 1986: hfdst 25.
- ³ ELDERTON RJ, NUTTALL NM. Variation among dentists in planning treatment. *Br Dent J* 1983; 154: 201-6.
- ⁴ PILOT T. Economic perspectives on diagnosis and treatment planning in periodontology. *J Clin Periodontol* 1986; 13: 889-93.
- ⁵ PILOT T. Pleidooi tegen het verlengen van de verkorte tandboog. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1978; 85: 477-80.
- ⁶ KÄYSER AF. Minimum number of teeth needed to satisfy functional and social demands. In: Frandsen A, ed. *Public health aspects of periodontal disease*. Chicago: Quintessence, 1984: 135-47.
- ⁷ KOECK B. Die Versorgung der einseitig verkürzten Zahnreihe. *Dtsch Zahnärztl Z* 1985; 40: 1049-52.
- ⁸ KALK W. Waarom een overkappingsprothese? In: NVVT, ed. *De overkappingsprothese*. Syllabus symposium, 1984: 5-22.
- ⁹ CARLSSON GE, DROUKAS BC. Dental occlusion and the health of the masticatory system. *J Craniomandib Practice* 1984; 2: 141-6.
- ¹⁰ KERSCHBAUM Th. Überlebenszeiten von Kronen- und Brückenbauwerk heute. *Zahnärztl Mitt* 1986; 76 (20): 2315-20.
- ¹¹ LEEMPOEL PJB. Levensduur en nabehandelingen van kronen en conventionele bruggen in de algemene praktijk. Nijmegen: Katholieke Universiteit, 1987. Academisch proefschrift.
- ¹² CREUGERS NHJ. Clinical performance of adhesive bridges. Nijmegen: Katholieke Universiteit, 1987. Academisch proefschrift.
- ¹³ BATTISTUZZI PGFCM, KÄYSER AF, KELTJENS HMAM, PLASMANS PJ. Het gemutileerde gebit en de behandeling ervan door middel van partiële prothesen. Alphen a.d. Rijn, Samsom Stafleu, 1984: hoofdstuk 1 t/m 5 en 9 t/m 14.
- ¹⁴ KALK W. De toepassingen van de overkappingsprothese in het kader van de preventieve prothetiek. In: *Tendens 86, Subfac. Tandheelkunde*, KU Nijmegen, 1986: 244-54.
- ¹⁵ KALK W. De indicatie en behandelingsmogelijkheden bij de volwassen patiënt in de pre-edentate fase. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1982; 89: 136-43.
- ¹⁶ DÜNNINGER P, NAUJOKS R. Karieszuwachs in 10 Jahren. *Dtsch Zahnärztl Z* 1986; 41: 836-40.
- ¹⁷ VERMEULEN AHBM. Een decennium evaluatie van partiële prothesen. Nijmegen: Katholieke Universiteit, 1984. Academisch proefschrift.
- ¹⁸ BAILIT HL. Quality assurance and development of criteria and standards. *Dent Clin North Am* 1985; 29 (3): 457-65.
- ¹⁹ RAMFJORD SP, ASH SMM. *Occlusion*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 1983.
- ²⁰ HEDEGÅRD B, LANDT H. Die Entwicklung von Behandlungskonzepten. *ZWR* 1982; 91 (8): 40-3.
- ²¹ KÄYSER AF. Toekomstige ontwikkelingen in de occlusietherapie. In: *Tendens 86, Subfac. Tandheelkunde*, KU Nijmegen, 1986: 261-73.
- ²² KÄYSER AF, PLASMANS PJ, SNOEK PA. Kronen- und Brückenprothetik, Behandlungsplanung, Indikation, Ausführung. Köln, Deutscher Ärzte-Verlag, 1985: hoofdstuk 1 t/m 7.
- ²³ KÄYSER AF, BATTISTUZZI PGFCM, SNOEK PA, PLASMANS PIJM. Het toepassen van een probleemgericht behandelplan. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1985; 92: 134-7.
- ²⁴ BEYRON H. Optimal occlusion. *Dent Clin North Am* 1969; 13: 537-54.
- ²⁵ BATTISTUZZI PGFCM. Gebruik van de occlusale spalk bij mandibulaire dysfunctie. In: Van der Kwast WAM etc. eds. *Het Tandheelkundig Jaar 1987*. Utrecht, Antwerpen: Bohn, Scheltema en Holkema, 1987: 173-80.
- ²⁶ LINDHE J, NYMAN S. Behandelingsplanning. In: Lindhe J, ed. *Parodontologie*. Alphen a.d. Rijn: Samsom Stafleu, 1985, hoofdstuk 13.
- ²⁷ LANG NP. Was heisst funktionelle Rekonstruktion im parodontal reduzierten Gebiss. *Schweiz Monatsschr Zahnheilk* 1982; 92: 365-77.
- ²⁸ LANGE DE. 10-Punkte-Programm zur Vermeidung iatrogenen Schädigungen des Parodontiums durch restaurative zahnärztliche Massnahmen im Sinne einer Überversorgung. *Quintessenz* 1985; 36 (9): 1675-6.