

## Vitale reactie na orthodontisch behandelde wortelfractuur

### Casus van de orthodontist

Een jongen van 7½ jaar, duimzuiger, wordt behandeld voor een klasse II/1-afwijking met 8-9 mm overjet en 6 mm open beet. De behandeling is in eerste instantie gericht op het afleren van de storende gewoonte. Dit geschiedt door in de bovenkaak een uitneembaar apparaat, voorzien van een tonghek, te plaatsen. Het duimzuigen blijkt binnen een maand al beëindigd. Na 8 maanden worden de elementen 53 en 63 verwijderd.

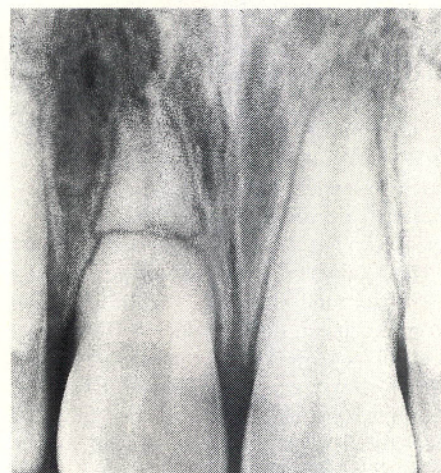
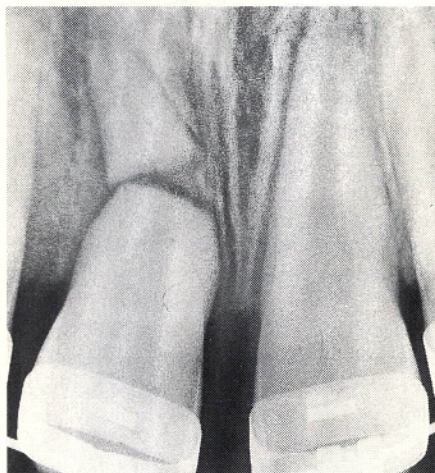
Na een val in de 14e maand staat 11 even wat losser. Er volgen geen verdere klachten op. Aan het begin van de 16e behandelingsmaand is een overjet van 2 mm en een overbite van 2 mm bereikt. Het apparaat wordt vanaf dat moment alleen 's nachts gedragen. Hierna volgt behandeling met een cervicale headgear.

Ter afronding van de actieve behandeling wordt volledig vaste apparatuur (Begg) gebruikt. Hierbij worden 'uprighting springs' (oprichtingsveren) aangebracht op de elementen 11 en 21, die naar links hellen. Beide springs worden bij de eerstvolgende visite al weer verwijderd; 21 is voldoende gecorrigeerd en 11 méér dan voldoende. Dit laatste element staat bovendien erg los. Tevens is een centraal diastem van 3 mm ontstaan, gemeten aan de incisale rand. Er wordt nu een tandfilm gemaakt. Er is een duidelijke breuk in de wortel van 11 te zien. De breukvlakken vormen een hoek van  $\pm 40^\circ$  met elkaar, terwijl de apex van 11 onder een hoek van  $\pm 25^\circ$  staat op de as van 21. Er zijn geen klachten. Hoe nu verder?

Bij gebrek aan zinnige alternatieven wordt getracht 11 voorzichtig orthodontisch te reponeren. Een jaar na plaatsen wordt de vaste apparatuur verwijderd. Op de aansluitend gemaakte tandfilm liggen beide breukvlakken parallel. Ook de apex van 11 heeft een ascorrectie van  $\pm 15^\circ$  gemaakt. De parodontalspleet lijkt nagenoeg doorlopend. Obliteratie van de pulpakamer en wortelkanaaldelen is miniem. Dit beeld verandert niet op tandfilms gemaakt in de periode van 6, 9 en 15 maanden na het verwijderen van de vaste apparatuur. Klinisch valt op dat er bij inspectie en testen:

- geen kleurverschil is te bemerken tussen de incisieven onderling;
- 11 onmiddellijk, duidelijk positief op koude reageert gelijk aan de buurelementen;
- 11 slechts een fractie beweeglijker is dan 21.

Voor retentie wordt een uitneembaar apparaat geplaatst in de bovenkaak. De testen worden in de retentieperiode herhaald



Afb. 1. Tandfoto vermoedelijk 1½ maand na trauma. Radixfractuur in 11 (links). Tandfoto 1 jaar later (rechts). De foto na 13 jaar toonde een ongewijzigd beeld.

na 1-2-6-9-12 maanden en ten slotte nog eens 3 maanden later, wanneer geen apparatuur meer wordt gedragen. De uitslag is telkens hetzelfde. Derhalve wordt de behandeling als beëindigd beschouwd. Bij controle 13 jaar later zijn vitaliteit, kleur en houvast nog identiek. Er is obliteratie noch resorptie.

### Nabeschuiving

Gezien de aard van de breukvlakken is de fractuur vrijwel zeker veroorzaakt door de val op 9-jarige leeftijd in de 14e behandelingsmaand. Het toen al bestaande sagittale contact heeft mogelijk een verplaatsing van de vaatzenuwstreng intact bleef. Het is be-

kend dat bij wortelfracturen de vitaliteit intact kan blijven.<sup>1</sup> Gezien de reactie op de uprighting spring is het herstel niet van het 'hard tissue callus type', maar van het 'connective tissue type'.<sup>2</sup> Bij de forse, maar tamelijk geleidelijke verplaatsing van de wortelfragmenten onder invloed van de veer heeft de vaatzenuwvoorziening kennelijk geen schade ondervonden. Een dergelijke verplaatsing bij een trauma leidt vaak tot verlies van vitaliteit in het coronale deel.<sup>3</sup> Bij die verplaatsing is het apicale deel vermoedelijk door de distale kant van het coronale deel uit zijn richting gedrukt. De 'spontane' ascorrectie van het apicale deel nadien zou als een relaps beschouwd kunnen worden.

H.C.M. Geurts, orthodontist

### Literatuur

- ANDREASEN JO. Traumatic Injuries of the Teeth. 2nd. ed. Copenhagen: Munksgaard, 1981.
- GOLDSON L, MALMGREN O. Orthodontic treatment of traumatized teeth. In: Andreasen JO. Traumatic Injuries of the Teeth. 2nd. ed. Copenhagen: Munksgaard, 1981.
- WESSELINK PR, SCHUURS AHB. Wortelfracturen. Ned Tijdschr Tandheelkd 1987; 94: 478-80.

## Commentaar

Collega Geurts schrijft in zijn casus dat na een val in de 14e behandelingsmaand 'element 11 even wat losser staat'. Blijkbaar heeft dit geen aanleiding gegeven een röntgenfoto van het betreffende element te maken. Deze is pas gemaakt nadat behandeling met 'uprighting springs' heeft plaatsgevonden. De in afbeelding 1 (links) zichtbare hoekstand lijkt dan ook het gevolg van

de werking van voornoemde veren op de in het verleden gefractureerde radix van 11, waarbij inderdaad geen benigne maar fibreuze genezing is opgetreden. Dat het element uiteindelijk weer in een min of meer normale positie terugkeert, is opvallend.

I. van der Waal

A.P. SLAGTER. Mastification, food consistency and dental state. 116 pag. Utrecht: Rijksuniversiteit, 1992. Academisch proefschrift.

Kauwen, het verkleinen van voedsel om dit geschikt te maken voor het slikken en verdere verwerking in het maag-darmstelsel, is een belangrijke mandibulaire functie. Dit proefschrift rapporteert over mogelijke relaties tussen het kauwvermogen, de gebits-toestand, de voedselconsistentie en de motoriek van het kauwstelsel.

Het kauwvermogen werd gekwantificeerd door de verdeling van de deeltjes-grootte van een standaardhoeveelheid testvoedsel na een van te voren vastgesteld aantal kauwslagen te analyseren. De meeste kauwexperimenten werden uitgevoerd met artificieel testvoedsel. Vergeleken met natuurlijk testvoedsel als wortels en pinda's vertonen artificieel testvoedsels minder variatie in kracht en de deformatie bij breuk. Artificieel voedsel is standaardiseerbaar en dit is het belangrijkste voordeel boven natuurlijk voedsel voor het meten van voedselverkleining.

De kauwexperimenten werden bij twee groepen proefpersonen uitgevoerd: prothesedragers en proefpersonen met een volledige natuurlijke dentitie. Voorts bleken bij de prothesedragers, zelfs na langdurig kauwen, nog vrijwel intacte deeltjes testvoedsel in de deeltjesverzamelingen aanwezig te zijn. In een onderzoek waarbij de invloed van de consistentie van het testvoedsel (waarbij Optosil® en Optocal werden gebruikt) op het kauwvermogen werd bestudeerd, bleken prothesedragers gevoeliger te zijn voor verschillen in voedselconsistentie dan de dentate proefpersonen. De verschillen tussen beide groepen kwamen vooral tijdens de eerste 20 kauwslagen tot uiting. Volgens de auteur speelt hierbij het selectieproces tijdens kauwen een belangrijke rol.

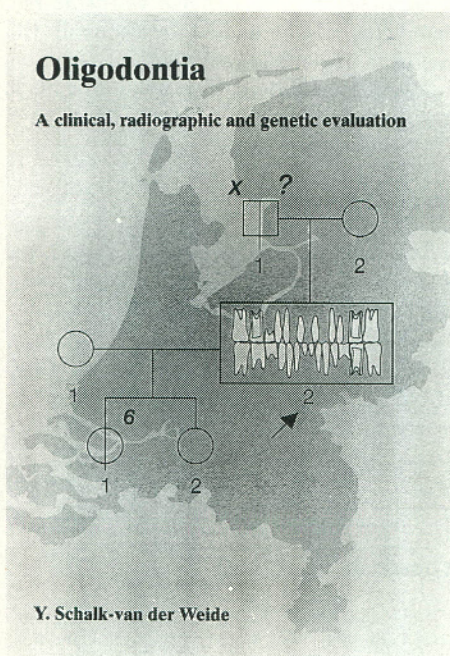
Een apart onderzoek werd uitgevoerd naar de voorspellende waarde van anamnestiche en klinische gegevens met betrekking tot het kauwvermogen van prothesedragers. Een duidelijke samenhang bleek niet aanwezig te zijn. De tandarts kan derhalve op basis van subjectieve kauwproblemen of een kwalitatief slechte prothese niet zonder meer concluderen dat het kauwvermogen onvoldoende is.

Dentate proefpersonen ontwikkelden tweemaal zoveel spieractiviteit tijdens kauwen als de prothesedragers. Prothesedragers lijken de hoeveelheid voedsel dat per kauwslag kan worden verwerkt aan te passen aan hun beperkte musculaire activiteit en bijkracht. Als de hoeveelheid ontwikkelde spieractiviteit wordt gerelateerd aan die tijdens maximaal klemmen, dan bleek

deze in beide groepen vergelijkbaar te zijn. Opvallend was dat in beide groepen meer spieractiviteit werd ontwikkeld dan strikt noodzakelijk is voor de gemeten voedselverkleining. Ook verschilden de groepen niet voor wat betreft de duur van spieractiviteit en het kauwritme. Er kon geen relatie worden aangetoond tussen de hoeveelheid spieractiviteit en het aantal kauwslagen. Verder bleek het kauwritme constant en onafhankelijk van de voedselconsistentie te zijn. De auteur concludeert dat kauwkracht, voedselconsistentie en selectie van voedseldeeltjes nauw aan elkaar zijn gerelateerd en de voedselverkleining tijdens kauwen grotendeels bepalen. Hij speculeert dat het samenspel van deze factoren berust op een strategie gericht op het handhaven van een stabiel kauwritme.

B. Stegenga, Groningen

Y. SCHALK-VAN DER WEIDE. Oligodontia. A clinical, radiographic and genetic evaluation. 141 pag. Utrecht: Rijksuniversiteit, 1992. Academisch proefschrift.



Het doel van het beschreven onderzoek was het definiëren van de symptomen zoals die signaleerd worden bij patiënten met oligodontie. Daarnaast heeft de auteur een bijdrage willen leveren aan de kennis omtrent de wijze van overerving.

Het onderzoeksmateriaal bestond uit gegevens van 332 patiënten. Voor de probleemstelling is een onderverdeling gemaakt in oligodontie, hypodontie en anodontie. Elk van deze drie kan als een op zichzelf staand verschijnsel optreden of als onderdeel van een syndroom.

Van oligodontie wordt gesproken bij het niet aangelegd zijn van zes of meer gebitselementen uitgezonderd de derde molaren. Hypodontie bleek op basis van informatie van patiënten tussen de 15 en 44 jaar bij één op de honderd patiënten voor te komen; oligodontie bij één op de 1250.

Het afwezig zijn van meerdere gebitselementen blijkt vaak samen te gaan met andere symptomen. De wel aanwezige gebitselementen zijn significant smaller en kleiner en taurodontisme komt veel vaker voor.

Naarmate het aantal agenesieën toeneemt, is ook het voorkomen van extraorale symptomen frequenter. Voorbeelden daarvan zijn verschijnselen die horen bij ectodermale dysplasie, zoals dun vlassig haar, brokkelige nagels en een droge schilferige huid. Er wordt geconcludeerd dat oligodontie waarschijnlijk autosomaal dominant overerft.

Het proefschrift is door de systematische opzet en goede leesbaarheid een handig naslagwerk voor de klinische diagnostiek van dit tandheelkundig probleemgebied.

J.G.J.H. Schols, Waalwijk

K.J.M. DE JONG. The medical history in dentistry. Development of a risk related patient-administered questionnaire for dental practice. 143 pag. Academisch proefschrift. Offsetdrukkerij Haveka BV, Alblasterdam, 1992.

De vergrijzing van de bevolking en het behoud van de eigen dentitie tot op hogere leeftijd spelen een rol bij de verwachte toename van medische problemen in de tandartspraktijk. Door de ontwikkelingen in de gezondheidszorg kunnen ook patiënten die slechts schijnbaar in goede conditie zijn, ambulantly blijven en zich voor tandheelkundige behandeling melden. De tandarts heeft dan tot taak er zo goed mogelijk voor te zorgen dat de patiënt de praktijk niet in een slechtere fysieke conditie verlaat dan hij is binnengekomen. Dit is mogelijk indien medische problemen bij de patiënt tijdig worden geregistreerd, zodat medische complicaties van de tandheelkundige behandeling kunnen worden voorzien. Ook uit het onderhavige proefschrift blijkt weer, dat de registratie van medische problemen het best kan worden uitgevoerd door de patiënt een vragenlijst te laten invullen en de antwoorden met de patiënt te bespreken.

De grote waarde van het proefschrift ligt in de statistische onderbouwing van de betrouwbaarheid en validiteit van de beschreven vragenlijst. De lijst is speciaal ontwikkeld voor gebruik in de algemene praktijk

(met weglating van vragen die alleen nodig zijn voor specialistische tandheelkundige zorg zoals implantologie of de toepassing van inhalatie sedatie) en omvat 27 items die zijn gekoppeld aan medische risicofactoren. Ieder item is onderverdeeld in een hoofdvraag en één of meerdere subvragen. De betreffende medische problemen worden vervolgens gekoppeld aan een risico-classificatiesysteem waaruit de tandarts conclusies kan trekken voor de wijze van behandelen: klasse I, geen aanpassing van de behandeling nodig; klasse II, eventuele noodzaak van het verminderen van de stress van de tandheelkundige behandeling en enkele eenvoudige andere maatregelen; klasse III, een duidelijke aanpassing van de wijze van tandheelkundig behandelen kan noodzakelijk zijn, dus in ieder geval overleggen met de behandelend arts; klasse IV, alleen noodbehandelingen uitvoeren en, indien deze te belastend zijn, in overleg met de behandelend arts de patiënt hiervoor in het ziekenhuis (laten) opnemen; klasse V, geen tandheelkundige behandelingen uitvoeren, omdat behandeling in het ziekenhuis nodig is om de patiënt in leven te houden.

Na een onderzoek in 47 tandheelkundige praktijken in Nederland bij 4151 aselect gekozen patiënten bleek 37,2% van hen medische problemen te hebben die van belang waren voor het tandheelkundig handelen. Hiervan had 10% een hartprobleem, 6,4% had hoge bloeddruk, 7,2% had CARA en 14,8% was allergisch. De ernst hiervan was zodanig, dat 25,7% van de patiënten tot risicoklasse II behoorde, 8,9% was klasse III en 2,1% behoorde tot klasse IV.

Voor de algemeen-practicus is vooral hoofdstuk 5 van het proefschrift van belang. Hierin wordt van elke vraag de relevantie voor de tandheelkundige behandeling besproken en gekoppeld aan de risico classificatie. Daardoor is het proefschrift direct toepasbaar geworden voor iedere algemeen-practicus. Ik hoop dat velen daar aanleiding toe zullen zien!

A.S.H. Duinkerke, Elst

C.W.G.J.M. VERZIJDEN. Posterior resin-bonded bridges. A laboratory and clinical study. 152 pag. Nijmegen: Katholieke Universiteit, 1993. Academisch proefschrift.

Een van de aardigste restauraties die mogelijk werden dankzij de introductie van kunstharscementen in de tandheelkunde, is de adhesiefbrug. Zonder al te veel preparatie aan de buurelementen, kan een brug met kunstharscement en door middel van de zuur-eststechniek worden vastgezet. Deze, ook wel Maryland genoemde, bruggen hebben tot op zekere hoogte hun nut bewee-

zen als frontrestauratie. In de molaarstreek waar grotere belastingen de adhesieve verbinding, de constructie onder grote druk plaatsen, blijkt extra retentie aan een ondersteuning op de pijlerelementen nodig.

Voor dit proefschrift is een multidisciplinair onderzoek gedaan naar het klinisch functioneren. Hiertoe werd onder andere de steun ingeroepen van de opleidingen tandheelkunde in Manchester en in Amsterdam. Niet alleen materiaalkundige en *in vitro* belastingexperimenten, maar ook factoren die gerelateerd zijn aan de behandelaar werden bestudeerd als uitleg voor het faalgedrag. Het is opmerkelijk dat eigenschappen van materiaal zo'n dominante rol spelen in het al of niet losraken van de brug. Als gevolg van de polymerisatie van het kunstharsadhesief, blijkt krimpspanning al destructieve gevolgen te hebben. Voorbehandeling van het metaalstraat speelt eveneens een cruciale rol. Zandstralen levert betere resultaten dan elektrolytisch etsen en de hechtsterkte bleek beduidend opgevoerd te kunnen worden als na de verruwing ook nog vertind of gesilaniseerd wordt. De aard van het niet-edele metaal speelt eveneens een rol.

Door verschil in patiënten en tandheelkundige benaderingswijze tussen de Nij-

Aan zo'n opmerking hebben we niet zo veel. Echte criteria voor de beslissing etsen of omslepen brug krijgen we niet. Schrijfter verdient echter toch onze bewondering voor het deskundig en vaardig met elkaar in verband brengen van zoveel uiteenlopende waarnemingen. Al zijn de conclusies nog niet echt praktisch voor de algemene praktijk, de lezer wordt wel goed doordrongen van de vele factoren die een rol spelen bij het al of niet functioneren van de adhesief brug.

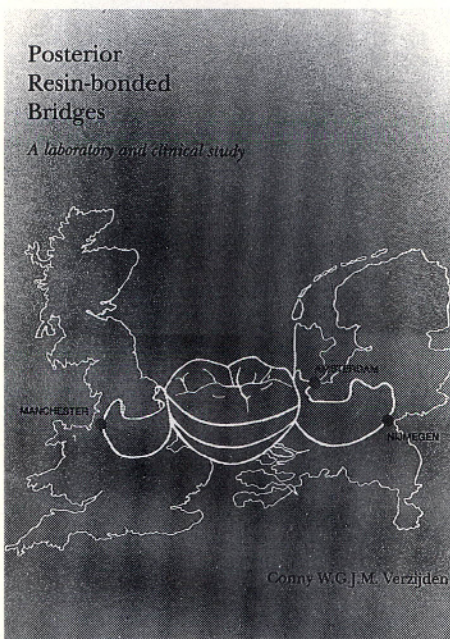
C.L. Davidson, Amsterdam

P.H. KWON, D.M. LASKIN. Clinician's manual of oral and maxillofacial surgery. 432 pag. Quintessence Publ. Co., Inc., Chicago, London, Berlin, Sao Paulo, Tokyo, Hong Kong 1991. Prijs \$ 62.-. ISBN 0 86715 232 X.

Het aantal mogelijkheden in de klinische diagnostiek in de tandheelkunde en de mondheelkunde is de laatste jaren sterk toegenomen. Voor de clinicus wordt het daarom steeds moeilijker om de vele feiten en details, die nodig zijn voor een goede interpretatie van alle klinisch-diagnostische mogelijkheden, steeds paraat te hebben. Dagelijks voorkomende onderzoeken, uitslagen en laboratoriumwaarden zullen veelal geen problemen opleveren. Het is echter niet verwonderlijk dat de minder vaak of slechts zelden voorkomende zaken, zelfs voor de geroutineerde clinicus, soms moeilijk direct zijn te recapitulieren. Hoewel al dit soort benodigde informatie kan worden gevonden in de vaktijdschriften en de betreffende leerboeken, zijn deze bronnen vrijwel nooit direct onder handbereik. Vaak is de informatie over meerdere boeken of tijdschriften verdeeld.

Het doel van de auteurs van het hier gerefereerde boek was dan ook om, in een uiterst handzaam formaat, informatie te bundelen die kan dienen als geheugensteun en vraagbaak bij het dagelijks klinisch handelen. In een 26-tal hoofdstukken wordt een veelheid aan informatie gegeven. Een greep uit de onderwerpen die ter sprake komen: het onderzoek van de patiënt, laboratoriumtesten, röntgenopnamen, ECG-interpretatie, medicijngebruik en medische calamiteiten. Maar ook zaken als postoperatieve problemen, hechtingen en hechttechnieken, dento-alveolaire chirurgie, infecties, traumata, preprothetische chirurgie en implantaten worden besproken.

Ieder hoofdstuk is op een logische wijze opgebouwd en al naar gelang het besproken onderwerp wordt een korte uitleg gegeven of wordt er een opsomming van waarden beschreven. Hoewel delen van dit boek meer lijken te zijn toegesneden op het dagelijks handelen van de kaakchirurg,



meegse algemene praktijk of universiteitsklinik en de gemengde populatie in het Manchester onderzoek wordt de rol van de behandelaar wat vertroebeld. Lokatie van de brug en preparatie van de pijler bleken factoren van belang te zijn. In de onderkaak raken de bruggen eerder los. De handelingsduur en de relatief korte levensduur van posterieure adhesiefbruggen in acht genomen, werd geconcludeerd dat de practicus vooralsnog wat terughoudend moet zijn bij het vervaardigen van dit soort constructies.

biedt dit boek ook zeker voor de tandarts een schat aan informatie. Het zou door de tandarts zeer goed zijn te gebruiken om vragen van de patiënt snel en adequaat te kunnen bespreken.

J.M. Nauta, Groningen

Ch.A. SAXTON. A combination of therapeutic agents for the control of dental plaque and gingivitis in man. 174 pag. Academisch proefschrift Katholieke Universiteit te Nijmegen. Druk: Unilever Research, Wirral, England 1993.

De dissertatie van deze Engelse auteur bestaat in feite uit negen – bij elkaar 52 pagina's omvattende – facsimile's van artikelen die (overwegend in de Journal of Clinical Periodontology) tussen 1986 en 1990 werden gepubliceerd. Toegevoegd werden een wel erg langdradige (24 pag.) en schoolse inleiding over mondhygiëne (onder par. 1.3.4.3. wordt *Sanquinaria canadensis* genoemd, dat in 1984 door Southard et al. als een nieuwe antiplaque agens werd beschreven) en, tot slot een discussie.

Al voor 1985 was de auteur – binnen de onderzoekslaboratoria van Unilever – op zoek naar antibacteriële agentia die, toegevoegd aan tandpasta, het vermogen zouden bezitten om plaque (en de daardoor veroorzaakte ontsteking) te bestrijden. Zijn onderzoek richtte zich onder meer op het gebruik van dergelijke stoffen in lage concentraties, door te zoeken naar synergetische interacties om zo ook de kans op bijwerkingen te minimaliseren. Zo werd de combinatie van zinkcitraat en een antibacterieel agens op fenolbasis – Triclosan (vervaardigd door Ciba Geigy) – klinisch onderzocht. Het onderzoek omvatte zowel korte pilotstudies als uitgebreid onderzoek over maanden. De antiplaque-activiteit van zinkcitraat alleen is namelijk bescheiden, zo was gebleken, maar de aanwezigheid van Triclosan én zinkcitraat bleek aanzienlijk effectiever in het remmen van plaquegroei dan elk van de genoemde stoffen afzonderlijk. In de gereproduceerde artikelen worden de gegevens uit verschillende plaque-onderzoeken gedetailleerd geanalyseerd. Als een der resultaten wordt een reductie van gingivabloedingen met 27% genoemd.

Ten slotte wordt nog melding gemaakt van een tweetal klinische onderzoeken (opgezet volgens een protocol conform de richtlijnen van de Council on Dental Therapeutics van de A.D.A.) waarbij, in het eerste onderzoek, gebruik werd gemaakt van een tandpasta die 1% zink en 0,2% Triclosan bevatte. Maar opmerkingen van de proefpersonen over een licht adstringend effect op de slijmvliezen was aanleiding om de concentratie van het zinkzout in de testtandpasta te verlagen. Daarom werd

in het tweede onderzoek 0,5% zinkcitraat en 0,2% Triclosan gebruikt, waarbij duidelijk werd dat de verlaagde zinkconcentratie kan worden toegepast zonder verlies van effectiviteit tegen gingivitis.

Zo is – het zij samenvattend gezegd – de inhoud van dit proefschrift een loflied op het gebruik van tandpasta waarin zinkcitraat en Triclosan elkaar complementair en additief aanvullen.

B.Z. Deenik, Heemstede

T. LEHNER. Immunology of oral diseases. 3e druk, 191 pag. Blackwell Scientific Publications, Oxford, London, Edinburgh 1992. Prijs £ 19.50. ISBN 0 632 01984 0.

In het voorwoord van deze derde druk geeft de auteur, een autoriteit op het gebied van de immunologie, aan, dat het niet langer mogelijk was om in één uitgave zowel de fundamentele mechanismen van de immunologie als de immunologische aspecten van een groot aantal mondafwijkingen bijeen te brengen. Besloten is nu om alleen



het laatstgenoemde onderwerp te belichten.

In begrijpelijke taal en met duidelijke illustraties wordt onder andere uitvoerig aandacht besteed aan de immunologische facetten van speeksel, crevulaire vloeistof, plaque, parodontale afwijkingen en natuurlijk ook aan die van cariës. In een aantal kortere hoofdstukken wordt immunologie van orale infecties, zoals candidose, besproken.

I. van der Waal, Amsterdam

## Recensie-exemplaren

Het merendeel van de hier aangekondigde uitgaven zal nog nader op deze plaats worden besproken.

1. O.R.V. W. HAHN. Endodontie. Neue Erkenntnisse aus Praxis und Wissenschaft. 151 pag. München, Wien: Carl Hanser Verlag, 1993. Prijs DM 78.-. ISBN 3 446 17247 5.
2. K.H. RATEITSCHAK, H.F. WOLF. Color atlas of dental medicine. Orthodontic – Diagnosis. 272 pag. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York 1993. Prijs DM 340.-. ISBN 3 13 782001 4.
3. C. SCULLY, R.A. CAWSON. Medical problems in dentistry. 618 pag. Derde druk. Wright/Butterworth-Heinemann Ltd., Oxford 1993. Prijs £ 30.-. ISBN 0 7236 0999 3.
4. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Volume 14, number 1, 1993. 104 pag. Geneva: World Health Organization, 1993. Prijs Sw.fr. 18.-. IX ISSN 0251 2432.
5. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Recent advances in oral health. Volume 826, 1992. 37 pag. Geneva: World Health Organization, 1992. Prijs Sw.fr. 7.-. ISBN 92 4 120826 0.
6. E. LEHNHARDT. HNO-Heilkunde für Zahnmediziner. 2.k, neubearbeitete Auflage. 200 pag. Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York 1992. Prijs DM 39.-. ISBN 3 13 776901 9.
7. B. MAEGLIN. Checkliste Notfallsituationen in der zahnärztlichen Praxis. 153 pag. Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York 1992. Prijs DM 29,80. ISBN 3 13 776901 9.
8. J-P SCHATZ, J-P JOHO. Minor surgery in orthodontics. 187 pag. Quintessence Publishing Co., Inc., Chicago, Illinois 1992. Prijs DM 158,-/\$ 98.-. ISBN 0 86715 248 6.
9. W.R. LANEY, D.E. TOLMAN. Tissue integration in oral orthopedic & maxillofacial reconstruction. Proceedings of the second international congress on tissue integration in oral, orthopedic, and maxillofacial reconstruction. 394 pag. Quintessence Publishing Co., Inc., Chicago, London, Berlin, Sao Paulo, Hong Kong and Tokyo 1992. Prijs DM 136,-/\$ 68.-. ISBN 0 86715 251 6.
10. T.L. HANSSON, C.A. CHRISTENSEN MINOR, D.L. WAGNON TAYLOR. Physical therapy in craniomandibular disorders. 80 pag. Quintessence Publishing Co., Inc. 1992. Prijs DM/\$ 32.-. ISBN 0 86715 192 7.