

heersen, kon de materie beknopter worden behandeld en voor diegenen, die niet thuis zijn op dit gebied zullen vraagtekens na het lezen resten. Na lezing zullen velen verzuchten of dat nu allemaal wel moet. Ook de daarop volgende zeven hoofdstukken, degelijke en wetenschappelijke beschrijvingen van de voor cariës belangrijke omgevingsfactoren – speeksel (de belangrijkste voedselbron voor micro-organismen!), pellikel, bacteriën en hun interactie, en dieet – zullen zo nu en dan tot gevoelens van moedeloosheid bij de student leiden, te meer daar een hoog kennisniveau wordt voorondersteld.

Hoofdstuk 9, handelend over de cariësimmunologie, is ook weer typerend voor de uitspraak dat het boek meer waarde heeft voor de docent dan voor de student. Natuurlijk moet iedere tandarts op de hoogte zijn van de vorderingen op dit terrein, maar ook hier wordt te diep gegraven. In hoofdstuk 10 komt het evenwicht, en de verstoring daarvan, tussen glazuur en speeksel aan bod; een goede en waardevolle beschrijving, hetgeen ook geldt voor het volgende hoofdstuk, waarin de pathologie van cariës wordt besproken.

De hoofdstukken 12 en 13 zijn gewijd aan het diagnostiseren van cariës door middel van röntgenstralen (aardig) en met cariësactiviteitstesten (wat minder), en hoofdstuk 14 aan de epidemiologie (goed). In de hoofdstukken 15 tot en met 19 komen

respectievelijk de relaties tussen cariës en hygiëne, fluoride, antimicrobiële middelen en 'counseling' aan de orde. De progressie van cariës wordt in hoofdstuk 19 besproken en in hoofdstuk 20 wat te doen als de preventie is mislukt. De laatste elf hoofdstukken zijn toegankelijker dan de eerste negen. Door het boek loopt als rode draad de opvatting dat cariës de metabole activiteit in de plaque weerspiegelt. Vanuit deze visie bezien, is het terecht dat aan de metabole activiteiten en de plaatsen waar de bacteriën hun hechting aan de gebitselementen vinden, de meeste aandacht (hoofdstuk 5) wordt besteed. Het boek verdient een positieve ontvangst, maar is – zoals al is gezegd – eerder voor de ingewijde dan voor de beginner geschreven.

A. H. B. Schuurs

H. Allred en M. H. Hobdell: *The planning and development of educational programmes for personnel in oral health*. 93 pag., 5 afb. WHO offset publication no. 93. World Health Organization, Genève 1986. Prijs Sw.fr. 16,—. ISBN 92 4 170093 9. In Nederland verkrijgbaar door tussenkomst van Medical Books Europe BV, Noorderwal 38, 7241 BL Lochem.

In sommige landen zijn er te veel mensen werkzaam in de tandheelkunde, in andere weer te weinig, maar zeker is dat overal de

'inhoud' van hun werk aan het veranderen is.

Dit boek geeft tot in detail aan hoe de vraag van de samenleving kan worden ingeschat, hoe de zorg voor de mondgezondheid moet worden geplanned, uitgevoerd, geëvalueerd en vervolgens de opleiding daaraan aangepast. Het beperkt zich niet alleen tot de tandartsen, maar betreft daarbij ook alle overige medewerkers. Uitgangspunt is de stellingname dat de zorg voor de mondgezondheid wordt verstrekt door een team van speciaal opgeleide personen en moet zijn aangepast aan de veranderende eisen die door de samenleving worden gesteld. Vandaar dat men zich dient te realiseren dat het opleiden van tandheelkundige medewerkers een integraal deel moet zijn van het totale gezondheidssysteem van de gemeenschap. Wanneer dat zorgsysteem verandert, dient de bestaande tandheelkundige opleiding te worden aangepast aan deze veranderde behoefte. Met andere woorden: de opleiding van alle betrokkenen – en het leerproces – moet centraal staan en niet de belangen van de onderwijsafdelingen en hun medewerkers. Dit boek is vooral bestemd voor hen die betrokken zijn bij, of belangstelling hebben voor, het ontwikkelen van onderwijsprogramma's in de tandheelkundige gezondheidszorg. Het geeft – dankzij de vele voorbeelden die worden gegeven – een schat aan concrete informatie.

A. C. M. van de Poel

### Excerpta odontologica

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:

A. C. Lamers, Marggraafstraat 13,  
5262 AS Vught.

### Sectie II Cariësonderzoek

#### 985. A study of *Streptococcus mutans* levels in both infants with bottle caries and their mothers.

Brown JP, Junner C, Liew V. Aust Dent J 1985; 30: 96-8.

*Streptococcus mutans* is als een belangrijke cariësverwekker te beschouwen; een hoge concentratie van dit micro-organisme in het speeksel doet dan ook een sterke cariësactiviteit vermoeden. Zeer jonge kinderen met een ouder, wiens speeksel in hoge mate met *S. mutans* is geïnfecteerd, worden geacht zelf ook meer kans te lopen op een hoge graad van infectie. Bovendien is bij hen de voeding een factor van groot belang. Als zij flesvoeding krijgen die sterk is gezoet met suiker, honing of vitamine C-siroop, dan ontwikkelt zich vaak een flori-

de vorm van cariës, gekenmerkt door zich snel uitbreidende aantastingen op de vestibulaire vlakken van de melkfronttanden, bijna onmiddellijk na de doorbraak ('bottle caries': zie ook De Zeeuw-van Gerven c.s. Ned Tijdschr Tandheelkd 1978; 85:434-7). Op al deze factoren had het hier weergegeven onderzoek betrekking.

Aanvankelijk onderzochten de auteurs 11 kinderen met 'bottle caries' en 13 cariësvrije kinderen (allen jonger dan 6 jaar) en hun moeders. De methode van speekselwinning wordt beschreven. Zij vonden een in hoge mate significante correlatie tussen de *S. mutans*-scores van moeders en kinderen. Uit de bij de kinderen gevonden waarden kon echter niet worden afgeleid of zij fluoride cariës hadden dan wel cariësvrij waren. Daarbij dient te worden aangetekend dat 86% van de kinderen met 'bottle caries' al lang over het stadium van flesvoeding heen waren en de cariësactiviteit wellicht sterk was verminderd. Ook werd geen correlatie gevonden tussen de *S. mutans*-scores van de moeders en de cariësstatus van hun kinderen.

Een tweede onderzoek vond plaats aan 112

kinderen beneden 2 jaar en hun moeders uit een socio-economisch lager milieu. Ook nu werden significante betrekkingen gevonden tussen de *S. mutans*-scores in het speeksel van moeders en kinderen, en ditmaal ook tussen de bij de kinderen gevonden waarden en het aantal doorgebroken melkelementen. Acht van deze kinderen toonden al tandbederf en bij zes ervan werd 'bottle caries' geconstateerd. Dit aantal was te gering voor statistische evaluatie maar de hoge graad van infectie met het micro-organisme was niettemin duidelijk. Deze kinderen bleken ook flesvoeding met een hoog gehalte aan zoete siropen te krijgen. Eventueel gebruik van fluoriden bleek geen invloed op de *S. mutans*-scores te hebben gehad, evenmin als een recent gebruik van antibiotica (slechts 1 kind).

Het ontbreken van een duidelijke correlatie tussen de *S. mutans*-scores bij de kinderen en hun cariësstatus kan volgens de auteurs ook te maken hebben met het feit dat in dit onderzoek slechts een eenmalige evaluatie van dit micro-organisme plaatsvond.

Visser – Laren

**986. Zahnkaries bei Kleinkindern: Stand Juni 1985.**

Marthaler TM, Tönz O. Schweiz Monatsschr Zahnmed 1985; 95:785-6.

Onder de bewoners van de Duitstalige kantons in Zwitserland bestaat de gewoonte, zuigelingen de gehele dag en soms ook 's nachts zoet te houden door hun flesjes met 'Kindertee' te voeren. Aangezien deze tot voor kort saccharose als zoetmiddel bevatte, was een hoge cariësprevalentie te verwachten, in het bijzonder van de labiale vlakken van de melkfronttanden ('zuigflessyndroom' of 'bottle caries': zie ook Ned Tijdschr Tandheelkd 1978; 85:434-7 en voorgaand excerpt). Een enquête onder tandartsen uit die gebieden wees dan ook uit dat bij de in 1979-1981 geboren en de prevalentie van 'bottle caries' in Duits-Zwitserland in 1985 ca. 0,9% bedroeg; dat is ruim het dubbele van de waarde die voor de tussen 1970 en 1978 geboren kinderen in Genève wordt opgegeven (0,4%). Dit verschil wordt vnl. aan het gebruik van 'Kindertee' toegeschreven.

Inmiddels is de aandacht voor deze problemen, die van de Zwitserse massamedia in de jaren 1982 tot 1984 uitging, niet zonder uitwerking gebleven. De fabrikanten van de 'Kindertee' gingen er geleidelijk toe over saccharose door minder schadelijke zoetstoffen te vervangen. Daarmee zijn echter de problemen niet de wereld uit. De auteurs nemen in deze bijdrage in de rubriek 'Aktuelle Fragen' stelling tegen de slechte gewoonte van bijna ononderbroken consumptie van dergelijke dranken door zuigelingen. Zelfs moedermelk kan cariogeen worden als het kind nagenoeg het gehele etmaal de borst krijgt, gelijk soms het geval is (zie ook Sectie IX, nr. 27, okt. 1980). Een zo continue toevoer van vocht betekent bovendien een onfysiologische vloeistofbelasting. Zuigelingenvoedsel is immers toch al voornamelijk vloeibaar. 'Zelfs een bedoeïenen-zuigeling in de woestijn krijgt bij normale borstvoeding voldoende vloeistof binnen', aldus de auteurs. Zij citeren ook een bijkomende complicatie bij een groot overaanbod aan vocht, genoemd door de Züricher kinderarts Gnehm (1985). Deze is van mening dat onder deze omstandigheden een eventueel bestaande otitis media slechter geneest.

Visser - Laren

**Sectie III Conserverende tandheelkunde**

**1813. Six month clinical evaluation of prefabricated veneer restorations after partial enamel removal.**

Jensen OE, Soltys JL. J Oral Rehabil 1986; 13:49-55.

Een van de mogelijkheden om een verkleurd, misvormd of uitgebreid gerestaureerd frontelement een plezieriger aanzien te geven is het aanbrengen op het labiale vlak van een voorgevormd kunsttharschildje of 'lamine veneer'. Er zijn verschillende manieren om zo'n schildje te vervaardigen; de auteurs van dit artikel gebruikten het 'Mastique'-systeem van Caulk.

Daarbij wordt het schildje passend gemaakt op een gipsmodel door beslijpen en 'heat adaptation': het schildje wordt gedurende 10 minuten onder een matrijs in kokend water gelegd om het de gewenste vorm van het labiale vlak te geven.

Na fors beslijpen van het glazuur om een te bolle vorm te vermijden werden de schildjes met een lichthardende composiet bevestigd. Eventueel werd eerst een 'opaquer' aangebracht om sterke verkleuring van het element te maskeren. De randen werden afgewerkt met 'Soflex'-schijfjes.

Op deze manier werden 33 elementen behandeld, waarvan na 6 maanden 29 beschikbaar waren voor beoordeling op kleur, oppervlaktestructuur, randaansluiting en toestand van de gingiva. Slechts drie schildjes moesten als mislukt worden beschouwd, twee in verband met loslaten van de hechting tussen glazuur en composiet en een wegens falen van de hechting tussen composiet en schildje.

Verkleuring van de schildjes werd niet waargenomen. Wel vertoonden twee schildjes na 6 maanden een dof oppervlak; de oorzaak daarvan kon niet worden achterhaald. De randaansluiting verslechterde bij de meeste schildjes enigszins gedurende de observatieperiode, maar niet zodanig dat vervanging noodzakelijk was.

De toestand van de gingiva werd beoordeeld door vergelijking met die van niet-behandelde buurelementen. Daarbij bleek dat de gingiva-irritatie slechts minimaal was.

De behandelingsmethode kan worden beschouwd als een goed bruikbaar alternatief voor een jacketkroon, met als voordelen tijdswinst, lagere kosten en minder irritatie van de gingiva.

De Kloet - Vinkeveen

**1814. A new method for matching tooth colors with color standards.**

Van der Burgt TP, Ten Bosch JJ, Borsboom PCF, Plasschaert AJM. J Dent Res 1985; 64:837-41.

**1815. Tooth discoloration induced by dental materials.**

Van der Burgt TP, Plasschaert AJM. Oral Surg 1985; 60:666-9.

Het 'kleur bepalen' zoals dat in de praktijk gebeurt door vergelijking met een door een fabrikant samengestelde 'kleurenring' is

geen erg nauwkeurige en objectieve methode. In dit artikel wordt een meer systematische en kwantitatieve wijze van kleurdefinitie en kleurvergelijking beschreven, gebaseerd op de C.I.E.-specificatie (Commission Internationale d'Éclairage). Daarbij worden kleur (hue), grijsint of helderheid (value) en kleurverzadiging (chroma) apart gewaardeerd in een bepaalde gradatie. Het systeem wordt gedetailleerd beschreven.

Bij het kleur bepalen wordt gebruik gemaakt van een grijs schermje (15x35 cm) met twee gaatjes (diameter 4 mm) op 6 cm afstand van elkaar. Door een van de gaatjes op het labiale vlak van het element te leggen en achter het andere een strookje met een bepaalde kleurschakering te plaatsen kunnen de kleuren worden vergeleken. Bij een onderzoek met een aantal proefpersonen bleek echter dat het schermje beter op een afstand van ongeveer 3 cm van element en kleurstrookje kan worden gehouden, zodat de te beoordelen vlakken in hun geheel worden belicht en niet door het observatiegaatje alleen (wat vooral voor het enigszins transparante glazuur verschil uitmaakt). Deze laatste methode wordt dan ook door de auteurs aanbevolen.

Ook kleurveranderingen van een zelfde object in de loop van de tijd kunnen op deze wijze zeer nauwkeurig worden geregistreerd. Van om orthodontische redenen geëxtraheerde gave premolaren werden de wortels verwijderd zodat de pulpakamers van apicaal uit konden worden ontdaan van pulpaweefsel en gevuld met een van de volgende materialen: Cavit, Durelon, Dycal, Fletcher's cement, IRM, AH26, guttapercha, Duopercha, Fuji glasionomeerement en zinkfosfaatcement. Door de kleur van de kronen vast te leggen bij het begin van het onderzoek en na perioden van 3, 7, 15 en 25 weken kon verkleuring worden nagegaan. Geringe verkleuring veroorzaakten Cavit, Dycal, guttapercha en IRM; matige verkleuring AH26 en Duopercha. De overige materialen lieten de kleur onveranderd. (Zie ook Ned Tijdschr Tandheelkd 1986; 93: 117-20.)

Lamers - Vught

**1816. Prophylactic use of penicillin V in teeth with necrotic pulps and asymptomatic periapical radiolucencies.**

Mata E, Koren LZ, Morse DR, Sinai IH. Oral Surg 1985; 60: 201-7.

Pijnklachten na de eerste zitting van een wortelkanaalbehandeling zijn niet met zekerheid te voorkomen. Noch het insluiten van een desinfectans, noch het nalaten van ruimen tijdens de eerste zitting lijken daar

op enige invloed te hebben (zie Sectie III, nr. 1712, sept. 1984). In dit onderzoek werd de profylactische toediening van penicilline beproefd: een acute periapicale ontstekingsreactie kan immers het gevolg zijn van een infectie door micro-organismen uit het wortelkanaal.

Bij 100 wortelkanaalbehandelingen van elementen met necrotische pulpa en een periapicale radioluentie maar zonder pijnklachten, werd gedurende de eerste zitting het kanaal geruimd tot aan de radiografische apex. Gespoeld werd met een natriumhypochloriet-oplossing; alleen een steriele droge wattentampon werd ingesloten onder een tijdelijke afsluiting van zinkoxyde-eugenolcement.

Aan 50 patiënten werden 25 tabletten penicilline V van 250 mg meegegeven, met de instructie er iedere 6 uur twee van in te nemen tot 24 uur na de behandeling, en vervolgens iedere 6 uur één tablet, tot de tabletten op waren. De andere 50 patiënten kregen een placebo mee met dezelfde instructie.

Er traden meer pijnklachten op in de groep die een placebo had gekregen dan in de andere groep; het verschil was statistisch significant. De auteurs bevelen deze profylactische penicilline-medicatie aan voor niet nader gespecificeerde 'selected cases'.

Lamers - Vught

#### Sectie IV Prothetische tandheelkunde

##### 1215. Factors affecting the seating and fit of complete crowns: A computer simulation study.

Kay GW, Jablonksi DA, Dogon IL. J Prosthet Dent 1986; 55: 13-8.

Of bij het cementeren van een volledige kroon het gietstuk goed op zijn plaats komt hangt af van de verwerking, de viscositeit en de hardingssnelheid van het fixatiecement, alsook van de uitgeoefende druk. Omdat klinisch gestandaardiseerd onderzoek hierover niet eenvoudig is, werd door de auteurs van dit artikel een theoretisch model ontworpen dat kon worden omgezet in een computersimulatiemodel, zodat de invloed van deze factoren kon worden berekend en afwijkingen konden worden gemeten zonder ook maar één kroon te maken.

Uitgegaan werd van een kroonpreparatie met een convergentiehoek van de axiale wanden van 10°, met een schouder van 90 of 45°, met een 1 mm brede bevel van 45, 30 of 5°, of met een 8-10 mm brede bevel van 5° (feather edge). Aangenomen werd dat vanaf 2 tot 7 minuten na het mengen van een cement met bepaalde viscositeit een constante belasting werd uitgeoefend van

omstreeks 45 kg bij een filmdikte van 25 µm. Berekend werd de invloed van het tijdsverloop tussen het mengen en het plaatsen, alsmede van de hardingssnelheid van het cement en de uitgeoefende druk op de breedte van de randspleet bij de verschillende preparatievormen. Bovendien werd het effect nagegaan van het aanbrengen van een separatielak op het werkmodel (die relief) om ruimte te creëren voor het cement (zie Sectie IV, nr. 1156, mei 1984). Laatstgenoemde maatregel bleek de resultaten sterk te beïnvloeden. Nalaten ervan leidde tot de grootste randspleet bij de preparatie met 90° schouder; het aanbrengen van een 15 µm dikke laag separatielak, tenminste op de axiale wanden, had tot gevolg dat de randspleet minimaal werd. Voor de bevel van 5° en de feather edge was het omgekeerde het geval.

Voorts kon uit de berekeningen worden opgemaakt dat het tijdsverloop tussen het mengen van het cement en het plaatsen van de kroon onder stevige druk, zo kort mogelijk dient te zijn.

Pluim - Groningen

##### 1216. Bite force and muscle activity in overdenture wearers before and after attachment placement.

Sposetti VJ, Gibbs CH, Alderson TH et al. J Prosthet Dent 1986; 55: 265-73.

Om na te gaan of het aanbrengen van ankers onder een overkappingsprothese tot een verbeterde kauwfunctie leidt werden bij zes patiënten met een overkappingsprothese in de onderkaak (en een volledige prothese in de bovenkaak) zogenaamde 'Zest'-ankers aangebracht. Een Zest-anker bestaat uit een stalen malletje dat wordt aangebracht in de radix en een kunststof kogeltje dat wordt bevestigd aan de prothese.

Met behulp van een gnathodynamometer werd de kauwkracht bepaald, terwijl de spieractiviteit van de m. masseter en de m. temporalis elektromyografisch werd geregistreerd.

Het aanbrengen van de ankers bleek de kauwkracht met ongeveer 50% te doen toenemen; de spieractiviteit van beide kauwspieren was ongeveer 30% hoger. De constructie levert dus niet alleen een grotere stabiliteit maar ook een verhoogde kauwkracht op.

Van Groeningen - Groningen

#### Sectie V Kindertandheelkunde en orthodontie

##### 593. Root resorption in maxillary central incisors following active orthodontic treatment.

Copeland S, Green LJ. Am J Orthod 1986; 89:51-5.

Apicale wortelresorptie, zich manifesterend als verkorting van de wortel, is een niet zelden voorkomend neveneffect van een orthodontische behandeling. In dit onderzoek werd nagegaan of een dergelijke wortelresorptie zich voortzet na beëindiging van de actieve behandelingsperiode, tijdens de retentieperiode of zelfs daarna. Bij 45 patiënten die werden behandeld met vaste apparatuur (edgewise-arch) werd een laterale röntgenschedelprofielfoto genomen bij het begin van de behandeling, een na afloop (gemiddelde behandelingsduur 3 jaar) en een aan het eind van de retentieperiode (gemiddeld 2½ jaar later).

Op de foto's werd de lengte van de centrale bovenincisieven gemeten, waarbij bleek dat gedurende de actieve behandelingsperiode een verkorting was opgetreden van ongeveer 3 mm. Gedurende de retentieperiode trad echter geen verdere verkorting op, zodat mag worden geconcludeerd dat met beëindiging van de actieve behandelingsfase ook de apicale wortelresorptie stopt.

Markens - Utrecht

##### 594. Benzydamine hydrochloride in the treatment of ulceration associated with recently placed fixed orthodontic appliances.

Asher C, Shaw WC. Eur J Orthod 1986; 8:61-4.

Een behandeling met vaste orthodontische apparatuur kan gedurende de eerste weken aanleiding geven tot pijnklachten en lichte ulceraties. Spoelmiddelen met antiseptische en analgetische werking kunnen verlichting brengen. Vaak wordt een chloorhexidine-oplossing voorgeschreven, maar daardoor kan een bruine neerslag op het glazuur ontstaan die moeilijk te verwijderen is.

In deze publikatie worden de resultaten beschreven van een onderzoek over het effect van benzydamine hydrochloride (handelsmerk Diffiam). Een groep patiënten spoelde hiermee vanaf het moment dat de vaste apparatuur werd geplaatst, naar behoefte een aantal malen per dag. Een andere vergelijkbare groep kreeg een placebo.

Gedurende de eerste vier weken werd het optreden van ulceraties geregistreerd en het aantal malen dat was gespoeld. Er werden geen statistisch significante verschillen gevonden tussen de twee groepen en de auteurs zijn dan ook van mening dat van Diffiam nauwelijks enig effect kan worden verwacht.

Markens - Utrecht

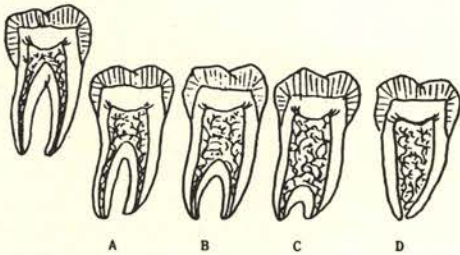
## Sectie VI Pathologie

## 1050. Taurodontism: review of literature and report of case.

Cichon JC, Pack RS. J Am Dent Assoc 1985; 111: 453-5.

Taurodontie is een apicale uitbreiding en verbreding van de pulpaholte, resulterend in wortelverkorting; de glazuur-cementgrens toont geen constrictie. Het verschijnsel werd in 1913 aangetroffen bij kiezen van Neanderthalers door Keith, die van mening was dat deze kiezen qua vorm en structuur op die van de herkauwers geleken, waar normale molaren veeleer 'hond-achtig' zijn.

Er worden drie subklassen onderscheiden: hypo-, meso- en hypertaurodontie (zie afbeelding). Soms wordt, misschien ten onrechte, de wigvormige, één kanaal bevattende tweede molaar (cuneiform tooth), onder andere voorkomend bij agenesie van derde molaren, ook tot taurodontie gerekend.



Links: normaal element. A: hypotaurodont, B: mesotaurodont, C: hypertaurodont element, D: cuneïvormig element.

Taurodonte elementen komen als zelfstandig verschijnsel voor, maar zij worden ook gezien in geval van amelogenesis imperfecta en als onderdeel van of bij enkele syndromen, bijvoorbeeld dat van Down (zie ook Sectie VI, nr. 1043, maart 1986). In dit artikel wordt een patiënt beschreven die wegens alcoholisme in een kliniek werd opgenomen. Lichamelijk onderzoek onthulde een testiculaire atrofie. Tandheelkundig onderzoek liet zien dat de molaren hypo-, meso- en hypertaurodont waren. Op grond van deze bevindingen werd het syndroom van Klinefelter vermoed. Onderzoek van cellen versterkte dit vermoeden en bloedcel-onderzoek bevestigde de diagnose. Bij het syndroom van Klinefelter wordt in de cellen een extra X-chromosoom (soms ook twee of drie) aangetroffen. De tandheelkundige diagnose leidde in dit geval tot ontdekking van de lichamelijke afwijking.

Schuurs - Amsterdam

## 1051. Acyclovir.

Geneesmiddelenbulletin 1985; jaargang 19, nr. 17.

## 1052. Voorlopige plaatsbepaling van het nieuwe virustaticum aciclovir.

Van der Veen J. Ned Tijdschr Geneesk 1986; 130:246-9.

Enkele jaren geleden werd in het Geneesmiddelenbulletin een overzicht gegeven van de mogelijkheden tot bestrijding van herpes simplex-virusinfecties met antivirale middelen. Daarin werd ook het toen nog niet in de handel zijnde acyclovir (ook gespeld als aciclovir) besproken (Ned Tijdschr Tandheelkd 1981; 88:448-51). In het in de titel genoemde bulletin wordt dit medicament opnieuw aan de orde gesteld. Het belangrijkste verschil met oudere middelen, zoals het in de oogheelkunde toegepaste idoxuridine, is de selectieve werking: de synthese van viraal DNA wordt geremd, zonder dat dit het geval is met de DNA-synthese van de gastheer. In Nederland is acyclovir thans verkrijgbaar voor intraveneuze toediening, verder in tabletten, zalf en crème.

Acyclovir betekent stellig een aanwinst in de behandeling van herpes simplex- en varicella-zoster-virusinfecties (zie ook Ned Tijdschr Tandheelkd 1975; 82:259-65 en 82:394-9), echter vooral in die zin dat het ernstige complicaties kan voorkómen. Dit geldt dan in het bijzonder voor patiënten met verminderde immunologische afweer (Sectie VI, nr. 971, juni 1982). Om dezelfde redenen als in het tweede artikel genoemd, wordt terughoudendheid bij de toepassing van acyclovir aanbevolen.

In dit tweede artikel vestigt de auteur (arts-microbioloog aan het St.-Radboudziekenhuis te Nijmegen) de aandacht op het feit dat acyclovir niet werkzaam is tegen latente infecties in sensibele ganglia die af en toe actief worden; het heeft ook slechts een marginaal effect tegen recidiverende herpesinfecties van huid en slijmvliezen, en dan alleen als met de therapie in een vroeg stadium is begonnen. Het is een duur medicament dat, ter beperking van de kans op de ontwikkeling van resistente stammen, alleen op strikte indicatie mag worden voorgeschreven. De ernst van de verschijnselen is het belangrijkste criterium voor behandeling.

In een overzicht van de indicaties geeft de auteur voorrang aan patiënten met gestoorde immunologische functies, omdat herpesinfecties zich bij hen snel kunnen uitbreiden en het leven kunnen bedreigen. De patiënt wordt door de behandeling niet van het virus bevrijd: een opvallend kenmerk van herpesvirussen is, dat men na besmetting zijn hele leven virusdrager blijft. Na beëindiging van de behandeling kunnen derhalve recidieven voorkomen. Profylactische behandeling (intraveneus of oraal) kan zijn geïndiceerd bij patiënten die gedurende korte tijd aan sterke onder-

drukking van de immunologische afweer zijn blootgesteld, zoals bij beenmergtransplantaties.

Bij herpes labialis, een recidiverende herpes simplex-virusinfectie die naar schatting bij 20% van de bevolking voorkomt, heeft acyclovir-crème (in tegenstelling tot acyclovir-zalf), mits tijdig toegepast, wel enig effect, maar zo weinig dat deze behandeling in lichte gevallen slechts zelden zal zijn geïndiceerd. Voor de therapie van ernstige stomatitis bij kinderen komt alleen intraveneuze toediening in aanmerking. Over de dosering zijn echter geen exacte gegevens bekend. Bij ernstige, initiële herpes genitalis is acyclovir stellig de aangevozen therapie.

De bijwerkingen van het middel worden mild genoemd: bij orale toediening soms misselijkheid en braken, maar over de bijwerkingen bij langdurig gebruik is weinig bekend. Het is echter goed, rekening te houden met de mogelijkheid van schadelijke gevolgen op lange termijn: er is altijd kans dat het normale metabolisme van gastheercellen op den duur wordt beïnvloed.

Het probleem van de ontwikkeling van resistente baart nog de meeste zorg. Het gevaar van het op grote schaal ontstaan van resistente stammen is geenszins denkbeeldig. Dit is een reden te meer tot terughoudendheid bij het voorschrijven van acyclovir bij lichte aandoeningen.

Visser - Laren

## Sectie VII Mondziekten en kaakchirurgie

## 1312. Occlusal relationships and temporomandibular joint dysfunction. Part II: Correlations between occlusal and articular parameters and symptoms of TMJ dysfunction by means of stepwise logistic regression.

De Laat A, Van Steenberghe D, Lesaffre E. J Prosthet Dent 1986; 55:116-21.

Uit epidemiologisch onderzoek blijkt dat bij 88% van de onderzochte populaties tenminste één symptoom van dysfunctie van het kauwstelsel kan worden geconstateerd. Wat de oorzaak betreft zijn de meeste auteurs het erover eens dat er multicausale factoren in het spel zijn. Correlaties tussen dysfunctiesymptomen en 'occlusale factoren' zoals niet-centrale relatie, horizontale of verticale overbeet, balanscontacten of helling van de condylusbaan zijn echter nooit met zekerheid aangetoond.

Daarom werd een onderzoek uitgevoerd bij 121 personen die nooit naar aanleiding

van pijnklachten of dysfunctie van het kauwstelsel onder behandeling waren geweest. Bij hen werden de klinische en anamnesticke Helkimo-indices bepaald en een aantal oclusale factoren geregistreerd.

Uit de resultaten bleek dat knappen van het kaakgewricht frequenter optrad als er elementen ontbraken en er een zogenaamde 'long centric' werd geconstateerd. Een correlatie tussen pijnklachten in het kaakgewricht en oclusale factoren kon niet worden vastgesteld. Pijn in de kauwspieren echter ging gepaard met slijtfacetten op de elementen en een horizontale overbeet. Berekend werd of bepaalde variabelen een voorspellende waarde zouden kunnen hebben bij het stellen van de diagnose 'pijn-dysfunctiesyndroom'. Dit bleek voor geen van de gekozen variabelen het geval te zijn, hetgeen de veronderstelling betreffende het multicausale karakter ondersteunt.

*De Jong – Roden*

**1313. Mandibular dysfunction related to dental, occlusal and prosthetic conditions in a selected elderly population.**

*Budtz-Jørgensen E, Luan WM, Holm-Pedersen P, Fejerskov O. Gerodontics 1985; 1:28-33.*

Uit de recente literatuur blijkt dat dysfunctie van het kauwstelsel als een normaal optredend fenomeen bij volwassenen kan worden beschouwd. Uit een aantal onderzoeken blijkt dat meer symptomen en klachten van dysfunctie worden gevonden bij oudere mensen, bij mensen die een aantal elementen missen, en bij mensen uit lagere sociale klassen.

Maar over de mate van dysfunctie bij ouderen is nog weinig bekend. Daarom werden in dit onderzoek occlusie en articulatie, bestaande prothetische voorzieningen en symptomen en klachten van dysfunctie geïnventariseerd bij 91 partieel dentate en 55 volledig edentate personen, in leeftijd variërend van 60 tot ouder dan 75 jaar.

De proefpersonen woonden allen thuis en waren niet onder behandeling wegens pijn-dysfunctieklachten. Door middel van een vragenlijst werd een aantal subjectieve gegevens vastgelegd en met behulp van een aantal indices (onder andere de 'Klinische Dysfunctie Index' van Helkimo) werd de mate van dysfunctie 'gemeten'.

De onderzoekers constateerden dat er een statistisch significante relatie bestond tussen de mate van dysfunctie en het aantal verloren gegane elementen. Ook werd er meer palpatiepijn van de kauwspieren geconstateerd bij de edentate dan bij de partieel dentate proefpersonen. Er bestond bij geen van beide groepen een correlatie tussen de mate van dysfunctie en occlusale

siestoornissen. Voorts constateerden de auteurs bij deze oudere proefpersonen een matig functionerend kauwstelsel en als gevolg daarvan ook functiestoornissen. Zij vermoeden dat slecht passende partiële prothesen hierbij een belangrijke rol hebben gespeeld.

*De Jong – Roden*

**1314. The TMJ repositioning appliance: A technique for construction.**

*Clark GT. J Craniomandibular Pract 1986; 4:37-41.*

Een knappend geluid in het kaakgewricht tijdens het openen van de mond wordt toegeschreven aan een spontane reductie van een naar ventraal geluxeerde discus articularis. Na de knap kan de mond volledig worden geopend. Als er geen spontane reductie optreedt blijft de knap uit maar de mondopening is dan beperkt ('closed lock'). Soms kan in een dergelijk geval de reductie door de tandarts of de patiënt zelf geforceerd tot stand worden gebracht; dit gaat dan vaak gepaard met een luide knap. Laat men de patiënt tot voorbij de knap openen en vervolgens sluiten met de onderkaak in ventrale positie, dan zal de discus zich in het algemeen nog in gereduceerde positie op de kaakkop bevinden. Pas wanneer de onderkaak naar dorsaal wordt bewogen zal de (reciproque) knap zijn waar te nemen.

Als therapie kan een repositiepalk worden toegepast, waarmee de onderkaak gedurende langere tijd juist zo ver naar ventraal wordt gehouden dat na het sluiten van de mond de knap net niet optreedt en de discus dus in gereduceerde positie blijft. Na een periode van adaptatie (ongeveer 9 weken knapvrij) wordt de onderkaak door middel van regelmatige aanpassing van de spalk (eenmaal per 3 tot 4 weken) geleidelijk naar zijn oorspronkelijke positie teruggeleid. De totale behandelingsduur bedraagt 6 tot 8 maanden. De auteur beschrijft in dit artikel de wijze van vervaardiging en aanpassing van de repositiepalk.

Deze therapie bevindt zich nog in de experimentele fase; het is nog niet duidelijk of de toepassing van de spalk neveneffecten heeft en of het progressieve karakter van de discusluxatie tot verdere dysfunctiesymptomen kan leiden. Klinische ervaring leert echter wel dat het knappen als initieel symptoom van dysfunctie van het kauwstelsel moet worden beschouwd.

Er zullen longitudinale onderzoeken moeten volgen zowel betreffende het knappen van het kaakgewricht als betreffende het effect van de therapie en mogelijke neveneffecten.

*Stegenga – Groningen*

**Sectie VIII Parodontologie**

**804. Improved periodontal conditions following therapy.**

*Westfeld E, Brage L, Socransky S S, Haffajee AD, Nyman S, Lindhe J. J Clin Periodontol 1985; 12: 283-93.*

Uit allerlei literatuurgegevens is de indruk ontstaan dat verschillende technieken van parodontale chirurgie leiden tot verschillen in het genezingspatroon. Doel van het onderhavige onderzoek was, het effect van verschillende soorten parodontale behandelingen te vergelijken.

Bij het onderzoek waren 16 patiënten betrokken in de leeftijdsgroep van 35 tot 65 jaar met matig voortgeschreden parodontale aandoeningen. Bij alle patiënten werd tandsteen verwijderd en 'rootplaning' uitgevoerd. Bij een groep werd hiermee volstaan, bij een tweede groep werd bovendien in één kwadrant een gingivectomie verricht en bij vier andere groepen een van de vier volgende ingrepen: apicaalwaarts verplaatste lap met of zonder botcontourering, en een 'Widman'-flap met of zonder botcontourering.

Vóór de behandeling en zes maanden daarna werden bij alle patiënten de bloedingsindex, de pocketdiepte en het aanhechtingsniveau bepaald. In alle groepen bleek de bloedingsindex na afloop van de experimentele periode verlaagd te zijn en de pocketdiepte verminderd. Vooral bij diepere pockets (4 tot 6 mm) werd winst in aanhechting geconstateerd.

Uit de resultaten blijkt dat zowel chirurgische als niet-chirurgische behandelingsmethoden effectief zijn voor het elimineren van gingivitis en het reduceren van de pocketdiepte, mits de subgingivale plaque wordt verwijderd en re-infectie wordt vermeden.

*Tromp – Groningen*

**805. Regeneration of alveolar bone following surgical and non-surgical periodontal treatment.**

*Isidor F, Attström R, Karring T. J Clin Periodontol 1985; 12: 687-96.*

Wanneer bij de chirurgische behandeling van angulaire botdefecten 'botcontourering' wordt toegepast gaat onvermijdelijk ondersteunend bot van de aangrenzende elementen verloren, hetgeen resulteert in terugtrekken van de gingiva met de esthetische bezwaren van dien. Bovendien leidt de behandeling niet altijd tot vermindering van de pocketdiepte. Om deze problemen te vermijden zijn andere technieken ontwikkeld, die regeneratie van het bot beogen.

In het onderhavige onderzoek werden de resultaten van chirurgische en niet-chirurgische behandelprocedures vergeleken. Bij 16 patiënten met een ver gevorderde parodontitis en angulaire botdefecten werd één zijde behandeld volgens de 'gemodificeerde Widman flap'-procedure en de andere zijde hetzij volgens de 'reverse bevel flap'-procedure, hetzij door middel van grondige 'rootplanning' (onder lokale anesthesie). De botkraters werden niet bijgewerkt. Na de behandeling werd iedere twee weken professionele mondreiniging uitgevoerd.

Na 12 maanden bleken de resultaten van de behandelingen weinig te verschillen wat betreft horizontaal botverlies. Bij de angulaire defecten werd na de 'gemodificeerde Widman flap'-operatie een gering herstel van botniveau geconstateerd; na 'rootplanning' en de 'reverse bevel flap'-procedure werd geen botingroei gezien.

Van Dijk - Groningen

**806. The influence of gingival stimulation on recovery from human experimental gingivitis.**

Bonfil JJ, Fourel J, Falabregues R. *J Clin Periodontol* 1985; 12: 828-36.

Door veel tandartsen wordt massage van het tandvlees aanbevolen bij de mondhygiëne, in de veronderstelling dat daardoor de capillaire doorbloeding wordt gestimuleerd en keratinisatie van het mondepitheel wordt bevordert. Door anderen wordt aan massage weinig waarde gehecht.

Om te onderzoeken in hoeverre massage van het tandvlees bijdraagt tot snellere of betere genezing van gingivitis werd bij 10 proefpersonen een gingivitis opgewekt door gedurende drie weken het gebit niet te reinigen. Vervolgens werden de mondhygiëne-maatregelen hervat, waarbij rechts en links verschillende procedures werden gevolgd.

Aan de linkerzijde werden gingiva en gebit tweemaal daags geborsteld volgens de rolmethode (verticale bewegingen van gingivaal naar coronaal), met gebruik van een 0.05% chloorhexidine-oplossing in plaats van tandpasta. Bovendien werd interdentaal reiniging uitgevoerd met tandenstokers en floss.

Aan de rechterzijde werden voor verwijdering van plaque alleen wattenstokjes met chloorhexidine gebruikt; de elementen werden met scalers en floss schoongemaakt.

Na acht dagen werd geconstateerd dat beide procedures een schone mond en een gezonde gingiva hadden opgeleverd: er werden slechts weinig verschillen gevonden in plaque- en gingivitisindex. Aan de

zijde waar de gingiva was gemasseerd ontstond aanvankelijk wat meer gingivitis, maar de plaque-index daalde sneller dan aan de andere zijde.

De opvatting dat massage van de gingiva de genezing van een gingivitis bevordert wordt door de resultaten van dit onderzoek dus niet bevestigd.

Van Dijk - Groningen

**807. 3-year longitudinal study of the periodontal status of an adult population with gingivitis.**

Listgarten MA, Schifter CC, Laster L. *J Clin Periodontol* 1985; 12: 235-8.

Aangetoond is dat door microscopisch onderzoek van de parodontale microflora informatie kan worden verkregen over de kans op herhaald optreden van parodontale aandoeningen. In dit onderzoek werd nagegaan of donkerveld-microscopie kan worden gebruikt om bij patiënten die preventief-parodontaal worden behandeld, de minimaal wenselijke tijdsduur te bepalen tussen de controlevisites.

Daartoe werden 61 proefpersonen willekeurig verdeeld in een experimentele en een controlegroep. Bij het begin van het onderzoek en vervolgens iedere zes maanden werden alle proefpersonen onderzocht op plaque, gingivitis, pocketdiepte, gingivarecessie en samenstelling van de parodontale microflora.

Bij de controlegroep werd steeds na de halfjaarlijkse controle een parodontaal-profylactische behandeling uitgevoerd; bij de experimentele groep werd de tijdsduur tussen deze behandelingen vastgesteld op basis van de samenstelling van de parodontale microflora. Deze werd bepaald volgens de 'differential dark field microscopic test', waarbij het percentage spirochetes en 'motile rods' wordt vastgesteld (zie Sectie VIII, nr. 803, juni 1986). De tijdsduur tussen de profylactische behandelingen werd verlengd naarmate deze minder, en verkort naarmate ze meer werden gevonden.

Na drie jaar varieerde de gemiddelde tijdsduur tussen de behandelingen bij de experimentele groep tussen 1 en 24 maanden. De helft van de proefpersonen in deze groep kreeg gedurende perioden van 18 tot 36 maanden geen behandeling, zonder dat dit leidde tot een verslechtering van de parodontale gezondheid (in vergelijking met de andere proefpersonen).

In de loop van de experimentele periode namen de gemiddelde plaque- en gingivitiscores in beide groepen toe; de gemiddelde pocketdiepte veranderde echter niet. Het feit dat wel de gingivitiscore maar niet de pocketdiepte toeneemt ondersteunt volgens de schrijvers de opvatting,

dat niet elke gingivitis altijd overgaat in een parodontitis. Wat betreft definitieve conclusies nemen zij enige terughoudendheid in acht, omdat daarvoor een onderzoeksgroep nodig is met een groter risico voor parodontale aandoeningen.

Tromp - Groningen

**Sectie X Röntgenologie en materia technica**

**1144. Comparison between standardized periapical and bitewing radiographs in assessing alveolar bone loss.**

Albandar JM, Abbas DK, Waerhaug M, Gjermo P. *Community Dent Oral Epidemiol* 1985; 13: 222-5.

Intra-orale röntgenfoto's zijn belangrijk voor het opsporen en beoordelen van parodontale afwijkingen, waarbij het ondersteunende botweefsel is betrokken. Er zijn verschillende methoden om de gebits-elementen en hun directe omgeving röntgenologisch af te beelden. De meest gebruikte technieken zijn de bitewing-opnametechniek en de periapicale opnametechniek. De vraag is of deze twee technieken vergelijkbaar zijn voor wat betreft de afbeelding van het interdentaal bot en bothoogtemetingen.

Om dit te onderzoeken werden de röntgenfoto's van 455 patiënten onderzocht. Van deze patiënten waren zowel 2 bitewing-röntgenfoto's als 4 periapicale röntgenfoto's van de laterale gedeelten van onderen bovenkaak vervaardigd. De periapicale opnamen waren gemaakt met behulp van de rechthoekregeltechniek (long-cone en instelapparatuur), de bitewing-opnamen met een eenvoudig type instelapparaat. Als criterium voor de bothoogte-meting werd de afstand tussen de glazuur-cementgrens en de top van het interdentaal botseptum gekozen. Wanneer deze afstand meer dan 2 mm bedroeg werd van botverlies gesproken. De verschillen tussen de metingen uitgevoerd op beide typen intra-orale röntgenfoto's werden statistisch bewerkt. Alle metingen werden door één persoon gedaan. De reproduceerbaarheid bleek 0,99 te zijn.

Op de bitewing-foto's bleek het contactpunt tussen hoektand en eerste premolaar vaker niet afgebeeld te worden dan op de periapicale foto's. Het omgekeerde was het geval voor het distale vlak van de tweede molaar, dat vaker op de bitewing-foto's werd afgebeeld. Uit het resultaat van de bothoogte-metingen bleek dat er in 82% van de gevallen geen verschil was aan te tonen tussen de beide technieken. Verschillen groter dan 2 mm kwamen slechts in 0,5% van de metingen voor. Met name

in de bovenkaak werd op grond van de bitewing-foto's meer botverlies gevonden dan op grond van de periapicale foto's (significant verschil). Voor de onderkaak werd gevonden dat het botverlies op grond van de periapicale foto's groter was. Dit verschil was echter niet significant. Gemiddeld over alle 10.016 meetpunten werd op de periapicale foto's een botver-

lies van 0.26 mm gevonden en op de bitewing-foto's 0.27 mm. De conclusie was dan ook dat dit verschil klinisch van geen betekenis is en dat beide technieken door elkaar heen gebruikt mogen worden bij epidemiologisch onderzoek. In individuele gevallen is het echter aan te bevelen één type röntgenfoto te gebruiken. (Men moet wel bedenken dat de toegepas-

te periapicale techniek een ideale projectie geeft; bij toepassing van de bissectriceregeltechniek zal de vergelijking door de ongunstiger steile instelling gunstiger uitvallen voor de bitewing-opnametechniek - ref.).

Arnold - Groningen

## ONDERZOEK

### TANDCARIËS EN GINGIVITIS BIJ HAAGSE SCHOOLKINDEREN

#### RESULTATEN VAN CROSS-SECTIONEEL ONDERZOEK OVER EEN PERIODE VAN 15 JAAR\*

G. J. TRUIN  
K. G. KÖNIG  
H. M. H. M. RUIKEN  
A. L. M. VOGELS  
J. W. H. ELVERS

*Uit het Instituut Conserverende Tandheelkunde voor Volwassenen, het Instituut Preventieve en Sociale Tandheelkunde en het onderzoeksprogramma Tandheelkundige Gezondheidszorg en Epidemiologie van de Katholieke Universiteit te Nijmegen.*

Trefwoorden: Epidemiologie - Cariës - Gingivitis

#### 1. Inleiding

In de gemeente Den Haag vindt sinds 1969 periodiek tandheelkundig onderzoek plaats naar de gebitsstoestand van kleuters en lagere schoolkinderen. Dergelijk onderzoek werd uitgevoerd in 1969, 1972, 1975 en 1978.<sup>1-3</sup> In 1981 werd opnieuw de gebitsgezondheid van Haagse schoolkinderen vastgelegd in het kader van een longitudinaal tandheelkundig onderzoek naar het effect van fluoride-mondspoelingen op de gebitsgezondheid van lagere schoolkinderen.<sup>4</sup> Deze meting beperkte zich echter tot de tweede klassers (7-, 8-jarigen) van de lagere school. Ten einde na te gaan in hoeverre de in voorafgaande onderzoeken aangetroffen verbeteringen in de gebitsstoestand van de kleuters en lagere schooljeugd zich gecontinueerd hebben, vond in 1984, parallel aan de evaluatiestudie van het fluoride-spoelprogramma opnieuw een (cross-sectioneel) tandheelkundig onderzoek plaats.

In dit artikel bespreken we de epidemiologische onderzoeksgegevens, zoals die in 1984 werden verkregen en wordt een vergelijking gemaakt met eerder gepubliceerde gegevens van tandheelkundig onderzoek in Den Haag.

#### 2. Materiaal en methode

##### 2.1. De steekproeven

De samenstelling van de steekproeven in 1984 kwam nagenoeg op dezelfde wijze tot stand als in de voorafgaande onderzoeksjaren.<sup>1-4</sup> Evenals in 1981 werd voor de samenstelling van de steek-

proeven naar sociaal niveau gebruik gemaakt van de gegevens van de afdeling Onderwijs van de gemeente Den Haag. In overleg met dit bureau werden uit stadswijken die representatief geacht werden voor de strata van sociaal niveau 'laag', 'midden' en 'hoog', lagere scholen gekozen voor het onderzoek. Het streven hierbij was zoveel mogelijk scholen, die reeds in voorafgaande onderzoeksjaren in het onderzoek hadden geparticipeerd, van de steekproef deel te laten uitmaken. Scholen die aan het fluoride-spoelprogramma deelnamen werden bij de analyse van de hier gepresenteerde data uitgesloten. Het tandheelkundig onderzoek op de gekozen scholen beperkte zich tot kinderen uit de hoogste klas van de kleuterschool (5-, 6-jarigen) en uit de tweede en vijfde klassen van de lagere scholen (resp. 7-, 8- en 9-, 10-jarigen).

Gezien het beperkte aantal uitheemse kinderen onder kleuters en tweede klassers (n=12) in de steekproef in 1984 zijn de onderzoeksgegevens van deze kinderen bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten. De uitheemse kinderen in de vijfde klassen van de lagere scholen waren voornamelijk afkomstig uit Suriname of in Nederland geboren uit Surinaamse ouders. Een minderheid was afkomstig uit landen rondom de Middellandse Zee en wel voornamelijk Marokko en Turkije. Verder maakten kinderen uit Pakistan en de Antillen deel uit van deze groep. Tabel I geeft het aantal kinderen dat in 1984 werd onderzocht en waarop de onderzoeksresultaten zijn gebaseerd, uitgesplitst naar sociaal

\* Dit onderzoek is mogelijk gemaakt door een subsidie van het Praeventiefonds Ref.no. 165-11,2.

#### Samenvatting:

Sinds 1969 vindt periodiek tandheelkundig onderzoek plaats naar de gebitsstoestand van de Haagse kleuters en lagere schoolkinderen. In 1984 vond opnieuw een dergelijk onderzoek plaats.

De gemiddelde  $d_3mf-s$ -score per kind bij de 5-jarigen bedroeg 1,61. De gemiddelde  $D_3MF-S$ -waarden bij de 7- en 10-jarige kinderen waren 0,82 en 2,18. Van de 5-, 7- en 10-jarigen had respectievelijk 64,6, 73,1 en 41,4% een cariësvrij gebit ( $d_3mf-s=0$ ;  $D_3MF-S=0$ ). Het percentage kinderen zonder gingivitis op 5-, 7- en 10-jarige leeftijd bedroeg 88,3, 65,7 en 54,7%.

Vergeleken met de gegevens uit de voorafgaande onderzoeksjaren bleek de gebitsstoestand bij de kinderen opnieuw verbeterd te zijn. In een periode van 15 jaar (1969-1984) nam het percentage cariësvrije 5-jarige kinderen toe van 1% in 1969 tot 65% in 1984; bij 7-jarigen werd een toename van 2 naar 73% waargenomen. Besproken worden enkele factoren die hier mogelijk aan ten grondslag liggen.

niveau en origine. Ook is de gemiddelde leeftijd per kind (in maanden) in deze tabel opgenomen. Binnen iedere leeftijdsgroep bestonden er steeds kleine verschillen in de gemiddelde leeftijd per kind tussen de sociale niveaus. De uitheemse 10-jarige kinderen waren gemiddeld ongeveer vijf maanden ouder dan hun inheemse leeftijdgenoten.

De gemiddelde aantallen beoordeelde tijdelijke en blijvende gebitselementen per kind, uitgesplitst naar sociaal niveau en origine staan eveneens in tabel I. Uit de tabel blijkt dat er in de leeftijdsgroep van 5- en 7-jarigen over het algemeen slechts kleine verschillen bestonden tussen de verschillende sociale niveaus, in het gemiddelde aantal beoordeelde (tijdelijke en/of blijvende) gebitselementen per kind.

Alleen de 10-jarige inheemse kinderen uit het sociale niveau 'hoog' hadden gemiddeld minder blijvende gebitselementen in vergelijking met de