

Kiezen voor kinderen

Voorwoord

Op vrijdag 21 oktober 1994 vierde de Nederlandse Vereniging van Tandartsen haar negentigjarig bestaan. Tijdens het najaarscongres dat op die datum in Orpheus te Apeldoorn werd gehouden in samenwerking met de Nederlandse Vereniging voor Kindertandheelkunde en het Ivoren Kruis, stond het kind centraal in de belangstelling. In het bijzonder werd de aandacht gevestigd op kinderen uit sociaal-economisch zwakkere gezinnen.

Waarom?

Zeer algemeen kan gesteld worden dat sinds vijftig jaar de effecten van tandheelkundige preventie goed meetbaar zijn. Cariës nam, vooral bij kinderen, dramatisch af. Toch blijkt sinds een aantal jaren een verdere reductie niet plaats te vinden. Vooral de kinderen uit sociaal-economisch zwakkere gezinnen blijken debet te zijn aan deze stagnatie. Ook op medisch terrein blijkt dat personen uit deze groep een achterstand hebben.

De intentie van de organiserende besturen was de tandarts algemeen-practicus attent te maken op deze kinderen uit de zogenaamde achterstandsgroepen en hem te stimuleren de komende tijd extra aandacht te schenken aan het kind en zijn gebit.

**Migranten en mondgezondheid**

De bijdrage van het Ivoren kruis aan het NVT-congres is geheel gewijd aan migranten, een onderwerp dat momenteel sterk in de belangstelling staat. Het Migrantenproject van het Ivoren Kruis speelt hierop in door expliciet aandacht te geven aan migranten en mondgezondheid, in het bijzonder aan Turkse en Marokkaanse jongeren van 0-19 jaar en hun ouders, die veelal tot de lagere sociaal-economische klassen behoren. Uit onderzoeken is gebleken dat juist deze doelgroep een achterstand heeft op het gebied van mondgezondheid en preventief tandheelkundig gedrag. Doel is de situatie van deze



achterstand in kaart te brengen en activiteiten te ontwikkelen die bijdragen aan verbetering van die situatie.

In de voordrachten worden naast praktische informatie ook enkele aspecten van culturen en mondgezondheid op een rijtje gezet, hetgeen een bijdrage kan leveren aan de communicatie met de allochtone patiënt.

Gedurende het congres is de problematiek vanuit verschillende invalshoeken door een aantal eminente sprekers aan de orde gesteld. Terwijl in de grote zaal het onderwerp in een breed scala van tandheelkundige specialisaties werd belicht, spitste de discussie in de kleine zaal zich gedurende twee parallelsessies toe op de specifieke problematiek van sociaal-economisch zwakkeren en in het bijzonder allochtonen. De samenvattingen van de tijdens dit Lustrumcongres gehouden voordrachten zullen hieronder worden weergegeven.

Dr. J.P. van Amerongen, voorzitter NVT
D. Bitterman, voorzitter NVvK

Ongezonde verschillen

1 Inleiding

Nog niet zo lang geleden was kennis van de sociaal-economisch gebonden gezondheidstoestand van de Nederlanders grotendeels afwezig, maar de achterstand in dezen ten opzichte van het buitenland is de laatste vijf jaar ingelopen en zelfs omgeslagen in een voorsprong. Op grond van de levensverwachting – voor vrouwen 80 en voor mannen 74 jaar – mag de gezondheid van de Nederlanders in het algemeen als ‘goed’ worden gekwalificeerd, en deze gaat nog steeds vooruit. Er bestaan echter gezondheidsverschillen die gerelateerd kunnen worden aan socio-demografische factoren. Zo blijkt dat 90% van de vrouwen de 65-jarige leeftijd haalt en dat 80% tachtig jaar wordt, terwijl dit voor mannen respectievelijk 80% en 40% is. De vraag is door welke factoren zulke groepsverschillen in gezondheid en levensverwachting aanwezig zijn, en vervolgens wat daaraan te doen valt.

2 Ziekten

Of men oud wordt, hangt vooral samen met ziekten als ischemische hartziekten (tot 1975 fors in aantal toegenomen), cerebrovasculaire aandoeningen en kanker. Deze ziekten blijken geassocieerd met de socio-economische stratificatie (SES), zij het dat deze associaties in de loop der tijd aan verandering onderhevig bleken. Bedoelde associaties zouden rationeel bezien bepaalde consequenties moeten hebben. Zo pleit de relatie borstkanker-leeftijd voor het al op jongere leeftijd kinderen krijgen en het geslachtelijke verschil in levensverwachting zou ertoe moeten leiden dat oudere vrouwen met jongere mannen huwen.

3 Sociaal-economische gezondheidsverschillen

In overeenstemming met de normen en waarden, overleefden proportioneel meer kinderen en vrouwen dan mannen de ondergang van de Titanic. Onder de geredden bleken echter de eerste- en tweedeklassepassagiers oververtegenwoordigd ten opzichte van derdeklasspassagiers. Terzijde, van de bemanning overleefden zeer velen (87%!) de ramp. Dergelijke SES-verschillen zijn ook ten aanzien van gezondheidsrisicofactoren geconstateerd.

Rond 1850 bleek de Amsterdamse zuigelingensterfte in arme wijken aanmerkelijk groter dan in goeide wijken. De sindsdien opgetreden daling was aanzienlijk, maar in lagere SES relatief geringer dan in hogere, een beeld dat kort na de Tweede Wereldoorlog nog steeds kon worden vastgesteld.

Heden, in 1989-1991, is de sterfteleeftijd onder laag-opgeleiden hoger dan onder hoog-opgeleiden en komen belangrijke ziekten onder eerstgenoemden vaker voor, zoals bijvoorbeeld blijkt uit de 2,5 hogere frequentie van niet-fatale hartinfarcten in Groningen onder laag-opgeleiden. Het infarct werd voorheen als een managerziekte beschouwd. Ook de incidentie van longkanker is hoger voor mannen met een lagere opleiding. Voor vrouwen geldt dit (nog) niet, hoewel de hoogst-opgeleiden minder roken. Colonkanker komt daarentegen meer bij hogere (SES) voor. Kortom, voor een aantal gezondheidsrisicofactoren geldt nog steeds een SES-gebonden verschil.

Men dient echter voorzichtig te zijn met het leggen van directe, oorzakelijke verbanden tussen SES en gezondheid, onder meer omdat mensen met een slechte gezondheid minder kansen hebben te stijgen op de sociale ladder. Maar toch blijken gezondheidsrisicofactoren nog steeds, zij het in afnemende mate, gebonden aan SES. Vetgebruik en daarmee overgewicht komen meer voor onder lage SES. In hogere SES wordt meer sociale steun gegeven. Ook het bezoek aan de tandarts en het aantal volledige prothesen is (enigszins) SES gebonden.

Maar roken, vet eten, tandartsbezoek, drankgebruik, woonomstandigheden en dergelijke verklaren de SES-gebonden gezondheidsverschillen slechts gedeeltelijk. Daarbij komt nog dat het scholingsniveau voor de gehele populatie in de loop der jaren is verbeterd, hetgeen een verbetering van de algemene gezondheid zou kunnen inhouden.

4 Gezondheidsinterventies

Omdat de gezondheidsrisico's voor verschillende groeperingen van de bevolking ongelijk zijn, zijn maatregelen mogelijk. Gezondheidsmaatregelen moeten naar type en effectiviteit worden onderscheiden. Aan structurele maatregelen, zoals drinkwaterfluoridering, mag een algemeen effect worden toegeschreven. Het voorschrijven van en voorlichting geven over bijvoorbeeld fluoridetabletten is daarentegen veel minder effectief, tenzij een persoonlijke begeleiding wordt geboden. Op het terrein van de preventie blijkt een ongelijke 'verdeling' noodzakelijk om een gelijk effect voor alle SES-groepen te behalen. Ook bij de curatieve zorg is een beperking tot de 'gemiddelde' patiënt onvoldoende en moet een op doelgroepen toegespitste zorg worden verleend om achterstanden van bepaalde groepen weg te werken.

L. J. Gunning-Schepers, arts

De toestand van het kindergebit

In 1968, ten tijde van het eerste congres Kindertandheelkunde van de Nederlandse Vereniging van Tandartsen, verkeerde het melkgebit van het Nederlands zesjarige kind in een deplorabele staat. Het dmf/s-getal was gemiddeld ± 15 en slechts 5% van de kinderen was nog cariësvrij. De situatie van het melkgebit was zo slecht dat de meeste tandartsen algemeen-practici en ook bijna alle toen nog bestaande 130 schooltandverzorgingsdiensten geen aandacht aan het melkgebit wilden en konden

besteden. Alle hoop van tandheelkundig Nederland was gevestigd op de drinkwaterfluoridering.

In 1968 kregen $\pm 2.500.000$ Nederlanders gefluorideerd drinkwater en voor $\pm 4.500.000$ Nederlanders was de voorbereiding van de fluoridering van hun drinkwater in volle gang. In '68 begon men zich ook steeds meer te realiseren dat een start van de tandheelkundige verzorging op zesjarige leeftijd te laat was en dat men zich moest gaan richten op het tweejarig

Tabel I. Cariësgegevens zesjarige Haagse kinderen in 1969, gegroepeerd naar sociaal-economische status (SES).

SES	dmf/t	dmf/s
Laag	7,4	15,3
Midden	5,9	10,4
Hoog	3,6	6,2

Tabel II. dmfs-gegevens van zesjarige Haagse kinderen in 1969 en 1993.

SES	1969	1993
Laag	15,3	5,4
Hoog	6,2	1,5
Verhouding laag/hoog	2,5 x	3,6 x

Tabel III. Verzorgingsgraad (f/d+f) vijfjarige ziekenfonds-verzekerden in 1993.

	ds	fs	f/d + f
Gouda	1,9	0,2	9%
Alphen a/d Rijn	1,1	0,5	35%
Breda	2,6	0,5	16%
's-Hertogenbosch			
- JTV	1,2	1,3	51%
- Huistandarts	1,6	0,4	20%
Totaal	2,0	0,7	26%

kind. Op een beperkt aantal plaatsen werd met een vorm van peutertandverzorging geëxperimenteerd. Tevens begonnen de eerste voorzichtige meldingen te komen dat ook in plaatsen zonder drinkwaterfluoridering het mogelijk leek door goede voorlichting over voeding, mondhygiëne in combinatie met het gebruik van fluoridetabjetjes, de cariësgolf bij peuters en kleuters in te dammen. Uit epidemiologisch onderzoek in Den Haag bleek voor het eerst dat het welslagen van deze preventie sterk werd bepaald door de sociaal-economische achtergrond (SES) van het kind (tab. I).

Met allerlei vormen van TGVO-projecten werd, toen in 1973 aan de drinkwaterfluoridering een einde kwam, getracht te redden wat er te redden viel. Al deze TGVO-projecten leken zeer succesvol te verlopen, maar allengs werd duidelijk dat niet alleen bij de kinderen die participeerden in de TGVO-projecten een verbetering van de gebitsgezondheid waarneembaar was, maar ook bij kinderen uit andere plaatsen in Nederland. Eenzelfde verbetering werd in alle westerse geïndustrialiseerde landen waargenomen.

Uiteindelijk bleek dat in al deze landen een gezamenlijke factor waarschijnlijk verantwoordelijk was voor de sterke verbetering, namelijk het sterk gestegen gebruik van fluoridehoudende tandpasta's vaak ook gepaard gaande met een verhoging van de dagelijkse tandenpoetsfrequentie.

Thans kan geconstateerd worden dat het dmf/s-getal in 25 jaar van 15 naar 3 is gezakt en dat gemiddeld twee derde deel van de kinderen op zesjarige leeftijd geheel cariësvrij is. De schaduwzijde van deze gegevens is echter wel dat die kinderen die nog wel cariës krijgen, gemiddeld 9 caviteiten hebben. Bij een vergelijking van de cariësgegevens van kinderen uit de verschillende SES-klassen valt op dat de absolute verschillen weliswaar minder groot zijn geworden, maar dat relatief gezien de kinderen uit een sociaal-economisch laag milieu minder geprofiteerd hebben van de verbetering van de gebitsgezondheid (tab. II).

Een ten opzichte van 1968 nieuwe tandheelkundige risicogroep betreft de groep Turkse en Marokkaanse kinderen. Zowel uit onderzoek in Amsterdam als in Den Haag blijkt bij hen een duidelijk slechtere gebits situatie aanwezig in vergelijking met kinderen van Nederlandse ouders, ook indien de vergelijking beperkt blijft tot Nederlandse kinderen uit de lage SES-groep (dmfs : 8 versus 5). Daar waar de verbetering van de gebitsgezondheid van Nederlandse kinderen niet verder meer doorzet, is dat voor allochtone kinderen nog wel het geval. De verschillen in mondgezondheid worden kleiner. De voornaamste oorzakelijke factor voor de thans nog slechtere gebitsgezondheid van allochtone kinderen blijkt het minder frequent poetsen en het daarmee minder frequent appliceren van fluoride.

Gezien de grote hoeveelheid cariës bij kinderen 25 geleden en het toen aanwezige tandartsentekort is het niet verbazingwekkend dat het overgrote deel van de caviteiten in het melkgebit toen niet behandeld werd. Uit onderzoek blijkt dat thans (1994) de verzorgingsgraad (f/d+f) nog steeds erg laag is (tab. III). Zelfs indien rekening wordt gehouden met het feit dat $\pm 15\%$ van alle kleuters niet regelmatig bij een tandarts komt en derhalve een verzorgingsgraad van waarschijnlijk 0 zal hebben, betekent dit nog steeds dat bij de regelmatige bezoekers de verzorgingsgraad maximaal 30% bedraagt.

De komende 25 jaar zal er naar gestreefd moeten worden dit percentage minimaal te verdubbelen. Een essentieel hulpmiddel daarbij is het gebruik van röntgenopnamen om caviteiten tijdig op te sporen op het moment dat ze nog relatief makkelijk te behandelen zijn. Uit onderzoek blijkt dat röntgenopnamen bij vijfjarigen relatief veel rendement opleveren indien ze worden gemaakt bij die kinderen bij wie klinisch (beginnende) cariësactiviteit waarneembaar is. Naast de verbetering van de verzorgingsgraad dient vanzelfsprekend getracht te worden het gemiddelde dmf/s-getal nog verder terug te dringen. Dit lijkt het snelst realiseerbaar indien tandheelkundige voorlichtingsactiviteiten zich met voorrang zullen richten op de bekende risicogroepen. De snelste veranderingen met het meeste effect lijken gerealiseerd te kunnen worden door het dagelijkse fluoridegebruik minimaal te verdubbelen. Eénmaal per dag op school poetsen met een fluoridetandpasta lijkt vooral voor kinderen uit de relatieve achterstandswijken de aangewezen extra benodigde preventieve maatregel.

R.C.W. Burgersdijk, tandarts

Endodontie bij kinderen

1 Inleiding

De endodontische behandeling bij kinderen kent ten opzichte van die bij volwassenen een aantal specifieke verschillen. Deze verschillen worden hier beknopt besproken. Onderscheid moet worden gemaakt tussen de behandeling van melkelementen en niet-volgroeiende blijvende elementen.

2 Behandeling van melkelementen

Het doel van de endodontische behandeling van melkelementen is het element te behouden als onderdeel van de dentale boog. Vroegtijdig verlies leidt mogelijk tot een versnelling of vertraging van de doorbraak van de opvolger, het optreden van ruimteverlies of een vermindering van het kauwvermogen. Ook de psychologische gevolgen van een extractie spelen een rol bij het besluit tot behoud van een melkelement.

Cariës in dentine heeft directe nadelige gevolgen voor de pulpa. Verwijdering van al het geïnfecteerde carieuze dentine vindt hier op gelijke wijze plaats als bij blijvende elementen. Bij het excaveren wordt al het dentine dat met cariësdetector wordt aangekleurd, verwijderd en de dentinewond afgedekt met een onderlaagciment, zoals dat ook bij blijvende elementen wordt toegepast. Overwogen kan worden om direct een aan dentine hechtend composiet te gebruiken.

Bij een expositie in 'schoon' dentine is er geen verschil in behandeling of het nu blijvende of melkelementen betreft. Anders is het gesteld met de behandeling van exposities in carieuze dentine. Een wortelkanaalbehandeling in melkelementen kan lastig zijn door de nauwe, kromme kanalen, door eventueel vergevorderde resorptie en door de omstandigheid dat de lange behandelingsperiode soms moeilijk te verdragen en duur is. Daarom is naarstig gezocht naar een alternatief voor de reguliere behandeling. Uitgangspunt was daarbij het semi-permanente karakter van de therapie. Veelal wordt gekozen voor een amputatie van de kroonpulpa, meestal aangeduid als pulpotomie. De bij deze procedure te gebruiken overkappingsmaterialen zijn grofweg te verdelen in twee categorieën: mengsels die calciumhydroxyde bevatten en mengsels die aldehyden afgeven, zoals formocresol en glutaaraldehyde.

Na het verwijderen van de kroonpulpa met een sneldraaiende diamantboor wordt de bloeding gestelpt met een wattenpellet met fysiologische zoutoplossing. Bij gebruik van overkappingsmaterialen die calciumhydroxyde bevatten, wordt de geamputeerde pulpa bedekt met zuiver calciumhydroxyde, opgelost in water of een calciumhydroxyde-bevattend preparaat. Vervolgens wordt de calciumhydroxyde bedekt met een laagje cement, waaroverheen na uitharding hiervan met een tweede laag de zorgvuldig gereinigde pulpakamer wordt opgevuld. Vervolgens wordt een restauratie aangebracht. Na aanvankelijk minder goede resultaten bleek dat naast een zorgvuldige wondbehandeling, waarbij de vorming van een bloedstolsel wordt voorkomen, vooral het lekvrij afsluiten van de caviteit het belangrijkste voor een goed herstel was.

Bij gebruik van overkappingsmaterialen die aldehyden afgeven, wordt formocresol of glutaaraldehyde op de pulpastomp geapliceerd. Hoewel de klinische succespercentages van deze behandeling hoog waren, bleek na histologische evaluatie dat kort na applicatie verschillende zones in de wortelpulpa kunnen worden onderscheiden: de meest coronaal gelegen zone is gefixeerd, maar apicaal is vitaal weefsel aanwezig. Na een langere periode blijkt juist dit gedeelte chronisch ontstoken. Ook is aangetoond dat deze aldehyden allergene,

mutagene en carcinogene eigenschappen bezitten en dat zij geapliceerd op een wortelpulpa niet beperkt blijven tot de pulpa, maar dat korte tijd later 5-10% van de dosis was terug te vinden in het circulatiesysteem en in bepaalde organen. Dit alles is tegenwoordig voor velen een reden om pulpotomieën met aldehyden niet of nauwelijks nog toe te passen.

Aan een pulpotomie kleef het bezwaar dat hierbij niet alleen relatief veel hard tandweefsel, maar ook veel cel- en vaatrijk weefsel verloren gaat, waarmee een potentieel vermogen tot genezing verdwijnt. Daarom is bij cariësexpositie voorgesteld de expositie minimaal te vergroten, waarbij tegelijkertijd iets van het pulpaweefsel wordt verwijderd. Vergelijken met een directe overkapping kan de wond nu beter worden gereinigd en de bloeding beter beheerst.

3 Behandeling onvolgroeiende blijvende elementen

Bij jonge blijvende elementen kan, nog voordat de wortelformatie is voltooid, de pulpa worden geëxposeerd en gecontamineerd of necrotisch worden. In beide gevallen wordt een wortelkanaalbehandeling gecompliceerd door het ontbreken van een barrière van hard weefsel aan de apex, waartegen een kanaalvulling kan worden aangebracht. Derhalve worden hier twee andere therapieën gekozen: de partiële vitaalamputatie bij een nog vitale pulpa en de apexificatiemethode in geval de pulpa necrotisch is.

Hoewel op blootstelling aan het mondmilieu contaminatie volgt, is gebleken dat dit weinig ernstige gevolgen heeft; blootstelling gedurende een week leidt bij elementen met een open apex tot een slechts 2 mm diep reikend ontstekingsinfiltraat. Bij de partiële vitaalamputatie wordt de pulpa tot ongeveer 2 mm apicaal van het expositie-oppervlak verwijderd met een sneldraaiende diamantboor. De bloeding wordt gestelpt en calciumhydroxyde geapliceerd. Doorgaan van de bloeding gedurende enkele minuten is een teken van hyperemie. De snijwond wordt nu meer apicaalwaarts gelegd tot op een niveau waar de bloeding wel spontaan stopt. Dit kan uiteindelijk resulteren in een volledige vitaalamputatie op het niveau van de glazuur-cementgrens. Blijkt bij evaluatie na 3, 6, 12 en 24 maanden de partiële vitaalamputatie succesvol door het röntgenologisch waarnemen van de voltooiing van de wortelformatie en de afwezigheid van periapicale afwijkingen dan is geen verdere behandeling geïndiceerd.

Het optreden van pulpanecrose voordat de wortelformatie is voltooid, leidt tot een zogenoemde open apex waarin moeilijk een kanaalvulling is aan te brengen, terwijl kanaalreiniging en -afsluiting vereist zijn. De behandeling van de onvolgroeiende wortel is gericht op het verkrijgen van een apicale barrière, met als doel een prop gecalcificeerd weefsel te verkrijgen waartegen een kanaalvulling kan worden gecondenseerd. De procedure bestaat uit het via de kroon reinigen van het kanaal tot op 1-2 mm van de apicale wortelbegrenzing, waarbij rijkelijk wordt gespoeld met natriumhypochloriet. Na drogen van het kanaal wordt het kanaal gevuld met Ca(OH)_2 . In deze eerste zitting is de bloeding vaak moeilijk te stoppen. Niettemin wordt zo goed mogelijk Ca(OH)_2 aangebracht en de procedure na 2-4 weken herhaald. Tijdens deze tweede zitting blijft het kanaal meestal droog en kan Ca(OH)_2 goed worden aangebracht. De patiënt wordt nu driemaandelijks gecontroleerd. Röntgenfoto's laten zien of het Ca(OH)_2 nog aanwezig is of is weggelekt; in het laatste geval moet opnieuw Ca(OH)_2 worden ingesloten. Meestal is na 9-12 maanden een apicale barrière ontstaan. De Ca(OH)_2

wordt nu weggespoeld, de kanaalwanden nog eens voorzichtig bewerkt met vijlen en het kanaal gevuld. Meestal is het kanaal zo breed en onregelmatig van vorm dat geen enkele guttaperchastift past. Vandaar dat in dit geval vaak gebruik wordt gemaakt van injecteerbare warme guttapercha. Ook wordt wel een speciaal vervaardigde guttaperchastift gebruikt, die wordt verkregen door enkele guttaperchastiften enigszins te verwarmen en samen te rollen. Deze stift wordt in combinatie met een cement en de warme laterale condensatietechniek aangebracht.

Het gebit, een historische werkelijkheid

1 Inleiding

Het gebit vormt met de botten het meest duurzame orgaan in het menselijk lichaam. Ziekten en andere stoornissen die zich voordoen gedurende de foetale periode, kunnen in een bepaalde vorm worden opgeslagen in het gebit. Dit geldt eveneens voor ziekten en aandoeningen op de jonge kinderleeftijd, in de periode voordat het melkgebit of het permanente gebit volledig is aangelegd en de elementen hun normale plaats in de mond hebben gekregen.

2 Gezondheidsverschillen

Gezondheidsverschillen zijn er binnen een bevolking of bevolkingsgroep altijd geweest. Zij hebben te maken met genetische verschillen, met doorgemaakte ziekten en met sociale factoren, waaronder ook voedingsgewoonten worden gerekend. In de moderne maatschappij heeft men de gezondheidsverschillen binnen de bevolking weten te verkleinen door een goede en voor iedereen toegankelijke gezondheidszorg te creëren, door het geven van gezondheidsvoorlichting en door ieder binnen het sociale stelsel het minimum te bieden om in de eigen cultuur in de meest brede zin van het woord gezond te blijven. In de kindertandheelkunde zijn de gezondheidsverschillen verkleind door preventie van cariës door fluoridering, door het geven van adequate tandheelkundige voorlichting en door goede schooltandheelkundige zorg. Desondanks creëert de moderne maatschappij ook een toename in gezondheidsverschillen, doordat men chronische ziekten en erfelijke aandoeningen, waaraan men vroeger doodging, nu kan behandelen, echter met inlevering van kwaliteit van gezondheid. Voorbeelden hiervan zijn kinderen met behandelbare stofwisselingsziekten, kinderen die een operatieve correctie hebben ondergaan van aangeboren anatomische afwijkingen, bijvoorbeeld aangeboren nier- of hartafwijkingen of spina

Tabel I. Oorzaken van toename van gezondheidsverschillen door medisch ingrijpen.

Couveuze opvang bij premature geboorte
Behandeling van stofwisselingsziekten
Operatieve correctie van ernstige aangeboren afwijkingen
Behandeling met cytostatica bij leukemie en andere maligne aandoeningen
Meerlingzwangerschap na intra-uteriene bevruchting
Niertransplantatie en chronische nierdialyse
Restverschijnselen na intensive care behandeling

4 Slot

De endodontische behandeling bij melkelementen en jonge blijvende elementen vergt enige aanpassingen ten opzichte van de gebruikelijke endodontische behandelingen. In het algemeen echter zijn de resultaten van deze ingrepen goed en wordt in veel gevallen extractie overbodig.

P.R. Wesselink, tandarts

bifida, en kinderen die genezen zijn van een ziekte, waarbij de gebruikte medicijnen of de toegepaste behandeling aanleiding hebben gegeven tot restverschijnselen (tab. I). Een voorzichtige schatting is dat 5-10% van de kinderen in deze groep valt; in Nederland zijn dat tussen de 250.000 en 500.000 kinderen. Ook de tandarts krijgt met deze verschillen in gezondheidstoestand te maken vanwege de gevolgen voor de ontwikkeling en de kwaliteit van het gebit. Het is daarom wenselijk dat er meer communicatie komt tussen de algemeen-medicus en de tandarts, want de tandarts kan vroegtijdig of specifiek aangeven dat het gebit verschijnselen vertoont, die erop wijzen dat er tijdens een bepaalde periode van de ontwikkeling sprake is geweest van een incident of ziekte. Deze waarnemingen kunnen inzicht geven in de bijwerking van medicijnen, de impact van doorgemaakte ziekten en de invloed die genetische defecten en toxische invloeden tijdens de zwangerschap hebben op orgaanontwikkeling en orgaan kwaliteit. Net als de huid is het gebit door zijn oppervlakkige ligging relatief makkelijk te bestuderen. In tegenstelling tot de huid is het gebit echter veel meer in staat om sporen van het verleden te bewaren.

3 Gebit en ziekte

De ontwikkeling van het gebit en de kwaliteit van de tanden en kiezen kunnen inzicht geven in de ernst van een hormonale stoornis. Dit kan zowel betrekking hebben op het tijdstip van de eruptie van een element als op de kwaliteit ervan. Voorbeelden daarvan zijn stoornissen in de schildklierhormoon- en de groeihormoonsecretie. Observaties en waarnemingen van het gebit in relatie met genetische aandoeningen of doorgemaakte ziekten in de zwangerschap kunnen niet alleen van belang zijn voor de begeleiding van het betreffende kind, maar ook voor eventuele volgende kinderen in het gezin. Een omgevingsinvloed die zich voor studie van het gebit leent en waarvan bekend is dat deze invloed heeft op het geboortegewicht

Tabel II. Chronische ziekten en aandoeningen die een invloed op het gebit kunnen hebben.

Astma
Juveniele diabetes
Chronische nierdialyse
Coeliakie
Voedingsallergie
Schildklier-aandoening
Sikkelcel-anemie
Cystische fibrose
Fenylketonurie (PKU)

en de lengtegroei van kinderen, is excessief roken van de moeder. Het is niet bekend of dit invloed heeft op de eruptie van gebitselementen of de kwaliteit ervan. Bij ziekte in de zwangerschap is bekend dat rode hond in het begin van de zwangerschap kan leiden tot gebitsafwijkingen. Eveneens is dit het geval bij congenitale syfilis. Ziekten in de zwangerschap die uitsluitend tot afwijkingen aan het gebit leiden, zijn niet bekend. Meestal gaat het om afwijkingen waarbij ook het skelet en andere organen betrokken zijn. Bij medicijngebruik in de zwangerschap ligt dat anders. Tetracycline heeft in de zwangerschap en op jonge kinderleeftijd als nadelig bij-effect uitsluitend de verkleuring van de tanden.

Het is nog niet bekend welke ziekten van de zuigeling of het jonge kind gepaard gaan met gebitsafwijkingen. Vaak valt op hoe weinig schade het gebit lijkt te hebben opgelopen bij toch langdurige ziekten. Ook is nog niet bekend of kinderen met aangeboren hartafwijkingen, die vaak de eerste maanden na de geboorte tot het moment waarop operatie mogelijk is in een kritische gezondheidstoestand verkeren, aantoonbare defecten aan de gebitselementen vertonen. Er is een groot aantal genetische aandoeningen waarbij het gebit naast ande-

re organen afwijkend is. Bekende voorbeelden zijn de hypohydrotische ectodermale dysplasie, de cleidocraniale dysplasie en het syndroom van Rubinstein-Taybi. Bij tubereuze sclerose worden afwijkingen in het glazuur geconstateerd. Vaak is dit het eerste symptoom van de ziekte. Er is één stofwisselingsziekte waarbij het gebit opvallend gaaf is. Dit betreft de fructosemie, waarbij het lichaam niet in staat is druivesuiker te verwerken. Bij inname van druivesuiker ontstaan ernstige ziekteverschijnselen. Kinderen leren dit al vroeg te vermijden, hetgeen een opmerkelijk gunstige uitwerking heeft op de kwaliteit van het gebit, waarschijnlijk door preventie van cariës.

Deze voorbeelden geven aan dat het van belang is dat er een wat regelmatig overleg komt tussen tandarts en huisarts en tandarts en kinderarts. Juist het feit dat tand en kies zolang informatie vasthouden, maakt het gebit tot een orgaan dat verder inzicht kan geven in ontwikkelingsstoornissen, over de invloed op het organisme van een doorgemaakte ziekte of over de ongewenste bijwerking van medicijnen.

C.J. de Groot, kinderarts

Nieuwe preventie

1 Inleiding

De cariësprevalentie in Nederland is de laatste jaren gestabiliseerd. Uit een vergelijkend onderzoek blijkt dat onder vijfjarigen ongeveer 50% van de kinderen één of meer aangetaste vlakken heeft. Het gemiddelde dmfs-getal toonde geen significante afname in de periode 1983-1993. Wel werd ook in dit onderzoek waargenomen dat cariës bij een steeds kleinere groep in (naar verhouding) steeds ergere vorm voorkomt. Dat cariës nog niet is uitgebannen, blijkt ook uit diverse casuïstische waarnemingen waarbij jong volwassenen met een niet of nauwelijks aangetaste dentitie plotseling veel glazuur- en dentinelaesies hebben. Kennelijk ligt het tandbederf nog steeds 'op de loer', en is een geringe verandering van eet- of mondhygiënegewoonten voldoende om een omslag in de mondholte te bewerkstelligen. Tegen deze achtergrond dient te worden onderzocht welke nieuwe preventievormen beschikbaar zijn voor individuen met een ogenschijnlijk verhoogd cariërisico.

2 Oude middelen opnieuw bekeken

Al jarenlang is de cariëspreventie gecentreerd rond fluoride-toediening. Het parallel verlopen van de invoering van fluoridetandpasta's en de afnemende cariësprevalentie heeft de veronderstelling van een oorzakelijk verband tussen beide grootheden heel aannemelijk gemaakt, hoewel andere (secundaire) oorzaken niet geheel uit te sluiten zijn. Geleidelijk is meer bekend geworden over de werkingsmechanismen van fluoride en dit heeft directe implicaties gehad voor de toepassing van fluoride. Over het mechanisme bestaat thans de consensus dat fluoride vooral werkzaam is via een beïnvloeding van de (de)mineralisatieprocessen aan het grensvlak tussen tand en mondmilieu. De snelheid waarmee een tand in oplossing gaat tijdens een zuuraanval, wordt vertraagd in aanwezigheid van zeer kleine concentraties fluoride (al rond 0,1 ppm). Evenzo wordt het herstel (remineralisatie) van glazuurlaesies vanuit speeksel versneld door fluoride. Fluoridegehalten in dat concentratiegebied worden in speeksel en plaque waargenomen na het gebruik van fluoridetandpasta's. Beïnvloeding

van het bacteriemetabolisme (zuurvorming in tandplaque) wordt pas bij veel hogere fluorideconcentraties bereikt, evenals een verminderde oplosbaarheid van apatiet door fluoride-incorporatie in het kristalrooster.

Dit besef zou het accent in het fluoridegebruik moeten doen verschuiven van lokale applicaties naar fluoridetandpasta's. Alleen bij een dentitie met (plotseling) veel tekenen van initiële cariës lijkt een fluoride-applicatie nog geïndiceerd, omdat slechts dan fluoride in de laesies (porositeiten) wordt geadsorbeerd en vervolgens langzaam wordt gedesorbeerd. Dat het fluoride dat achterblijft na tandenpoetsen een aanzienlijk bijdrage levert in de cariëspreventie, werd waargenomen in een grootschalig klinisch onderzoek naar de effecten van drie fluoridepasta's. Hierbij bleek dat kinderen die grondig hun mond naspoelden met water, een grotere cariësincidentie vertoonden dan zij die hun gebit napoetsen met water of de borstel, of even snel hun hoofd onder de kraan hielden.

De discussie over het type fluoride dat het meest effectief is, lijkt te zijn beslecht in het voordeel van silicatandpasta's met natriumfluoride. Uit een recentelijk uitgevoerde meta-analyse van alle klinische (tandpasta)onderzoekingen blijkt een gering voordeel (6% meer cariësreductie) van natriumfluoride boven monofluorofosfaat. Bovenal is het echter van belang dat het fluoride in een actieve en beschikbare vorm in de tandpasta aanwezig is.

Nu tandpasta zo effectief is gebleken in de strijd tegen tandbederf, zijn er vele andere pasta's ontwikkeld; met pyrofosfaat als anti-tandsteenpasta, met triclosan als 'tandvleesprotectiepasta', met SrCl_2 of KNO_3 ter bestrijding van gevoelige tandhalzen. Ook zijn er 'alles-in-één pasta's', met alle ingrediënten gecombineerd. Het is vooralsnog moeilijk vast te stellen of een dergelijke complexe chemische 'cocktail' nog even effectief is als pasta's met de afzonderlijke componenten en of het gebruik ervan velen niet confronteert met chemicaliën die zij (nog) niet nodig hebben.

3 Nieuwe middelen

Voor patiënten met veel plaque wordt overwogen of een antimicrobiële benadering zinvol is. Verondersteld wordt dat in

dergelijke gevallen de pH-daling in de tandplaque zo sterk is, dat de verlaging van de 'kritische pH' door fluoride onvoldoende effect heeft. Omdat spoelen met chloorhexidine-oplossingen vele nadelen kent (smaak, verkleuring van de dentitie, mucosa-irritatie), zijn chloorhexidinelakken ontwikkeld. Bij gebruik hiervan is aangetoond dat dit leidt tot een tijdelijke verandering van de microbiële samenstelling van de tandplaque. Verondersteld wordt ook dat wanneer sterk cariëspathogene micro-organismen (zoals mutans streptokokken die meer gevoelig zijn voor chloorhexidine) tijdelijk worden uitgebannen, deze moeite hebben om zich weer in de gematureerde tandplaque te vestigen. In onderzoek bij proefdieren en bij orthodontische patiënten is thans aangetoond dat het gebruik van chloorhexidinelakken inderdaad cariësremming geeft. Onlangs werd een andere toepassing gepubliceerd waarbij vierjaarlijks chloorhexidinegel professioneel werd aangebracht via flossen van de proximale vlakken. In dit onderzoek werd eveneens een significante reductie van proximale cariës waargenomen ten opzichte van de groepen waarbij met een placebogel of niet werd geflost.

4 Nieuwe methoden

Met het afnemen van de cariësprevalentie wordt vaak de vraag gesteld of het mogelijk is risicopatiënten vroegtijdig te 'detecteren'. Speciaal op deze groep zou dan intensieve preventie kunnen worden toegepast, hetgeen behalve het voordeel van een meer gerichte zorg ook financiële voordelen zou bieden. Van diverse speekselparameters is bekend dat deze positief correleren met tandbederf. Dit geldt onder meer voor het

gehalte aan mutans streptokokken in speeksel. In diverse landen (bijvoorbeeld in Zweden) worden daarom speekseltesten standaard uitgevoerd als diagnostisch hulpmiddel. Voor een populatie met een geringe cariësprevalentie is echter aangetoond dat relatief veel positieve testuitslagen 'vals-positieve' waarnemingen zijn. De 'voorspellende waarde' van testen waarmee mutans streptokokken, lactobacillen of buffercapaciteit worden gemeten is dan ook zelden hoger dan 70%. Speekseltesten kunnen echter in de tandheelkundige praktijk zeker een functie hebben, namelijk bij het verkrijgen van een beter inzicht in de factoren die kunnen leiden of hebben geleid tot een (plotseling) verhoogd cariërisico.

5 Slot

Jarenlang hebben onderzoekers geprobeerd een relatie te vinden tussen de graad van mondhygiëne en de cariësstatus. Uit de pre-fluoride periode is gerapporteerd dat slechts bij professioneel reinigen zo'n relatie wordt gevonden. Dit beeld lijkt nu te veranderen: in Noorwegen vond men in een groep van 15-jarigen een relatie tussen een mondhygiëne-index en het DMFS-getal. Uiteraard werd dit niet verklaard vanuit het directe effect van het 'beter' reinigen van het gebit (dat wil zeggen minder plaque), maar door de waarneming dat een betere mondhygiëne gepaard gaat met een veelvuldiger gebruik van fluoridepreparaten. Uit deze observatie kan de conclusie worden getrokken dat te allen tijde het feitelijke gebruik van preventieve middelen dient te worden nagegaan alvorens andere middelen of methoden worden toegepast.

J.M.ten Cate, chemicus

Restauratieve behandeling van melkgebit

1 Inleiding

Niemand twijfelt tegenwoordig nog aan de noodzaak van restauratieve behandeling van het melkgebit. Het restauratieve proces kan daarbij worden gezien als een inspanning- en effect-probleem. De afwegingen om een bepaalde restauratietechniek voor de zijdelingse delen van het melkgebit toe te passen kunnen gebaseerd zijn op:

1. De investering bij het restauratieve proces:
 - a. restauratietechnieken;
 - b. aandachtspunten;
 - c. kosten van de restauratietechniek.
2. De opbrengst van het restaureren:
 - a. levensduur van de restauratie;
 - b. bijkomende voordelen.

2 Investering bij het restauratieve proces

Restauratietechnieken kunnen globaal worden onderscheiden in adhesieve en niet-adhesieve technieken. Een verdere onderverdeling kan worden gemaakt naar materialen (amalgam, kunstharis composiet, glasionomeercement, cermecement, compomeer en legeringen van nikkel en chroom), waarbij enkele klinisch relevante eigenschappen van plastische materialen kunnen bijdragen in de keuze van de techniek. Bij *amalgam* komen (isthmus)fracturen, randbreuken en het ontbreken van hechting aan tandweefsel naar voren. De weerstand van amalgam tegen bulkbreuk wordt groter bij toename van de massa. Omdat melkelementen kleiner zijn dan blijvende ele-

menten, met een in verhouding grote pulpakamer, is er weinig nodig om de tolerantie tussen materiaaleisen en anatomische verhoudingen te overschrijden. Ten aanzien van randbreuk wordt vanuit de praktijk wel eens verondersteld dat melkglazuur harder slijt dan amalgam, waardoor randafwijkingen ontstaan.

Hoewel de slijtvastheid van *composieten* één van de nadelen was bij toepassing in het zijdelingse gebied, lijkt dat op dit moment geen probleem meer. De krimp, en mogelijke microlekkage, kunnen door een laagsgewijze vultechniek voor een groot deel worden voorkomen en wellicht kunnen elastische bondingsde gevolgen van de krimp grotendeels compenseren. Het blijkt dat de hechtkracht van composiet aan melkglazuur niet verschilt van die aan blijvende elementen, maar dat de dentinehechting bij melkelementen wel significant lager is.

Glasionomeercementen, de conventionele, de lichthardende en ook de compomeren vertonen een vrij hoge slijtage. De vraag is of dit een groot nadeel is gezien de fysiologisch grote slijtage van melkelementen. Deze materialen krimpen minder dan composieten, maar zijn gevoelig voor wateropname of -afgifte. De hechting aan tandweefsel is daarnaast kleiner dan die van composiet.

Aandachtspunten vormen de randvoorwaarden die de behandeling van kinderen vereist, zoals het toepassen van anesthesie en rubberdam, om zodoende een prikkelarme omgeving te creëren. Verder moet de preparatietechniek zijn aangepast aan het toe te passen restauratiemateriaal. Wanneer de creatie van retentie/resistentie bij amalgam en de principes van 'extension for prevention' worden verlaten, ligt het in de rede om de preparatie te vullen met adhesieve materialen. Er

kan dan weefselbesparend worden geprepareerd. Retentievormen zijn niet meer zo noodzakelijk en onondersteund glazuur kan tot op zekere hoogte aanwezig blijven. Er gaat minder gezond tandweefsel verloren en gezien de anatomie van het melkelement is dit een voordeel. Voor een goede randaansluiting wordt bij minimale occlusale restauraties aangeraden de onbehandelde fissuur te sealen. Ten aanzien van de behandeling van proximale laesies zijn de tunnelpreparatie en de 'box'preparatie voorbeelden van weefselbesparende preparatietechnieken. De tunnelpreparatie wordt wel gekenmerkt als moeilijk uitvoerbaar door een gemis aan overzicht, waardoor restcariës niet is uitgesloten. De 'box'preparatie is beschreven met amalgaam als restauratiemateriaal, maar dat gaat voorbij aan de specifieke voordelen van adhesieven. Met composiet is deze restauratietechniek ooit bij melkelementen gepropageerd, maar voor zover bekend ontbreken hierover publikaties met langdurige observaties. Bij de uitvoering wordt ook hier wel geadviseerd om het onbehandelde occlusale vlak te sealen.

De kosten van een techniek worden niet gevormd door de declarabele vergoeding, maar door vervaardigings-, onderhouds- en vervangingskosten van de restauraties. Bepaling ervan zou een gedetailleerde kostencalculatie vereisen, maar de registratie van de netto behandelingsduur biedt een functionele schatting van de vervaardigingskosten. De vervangingskosten worden ingegeven door de levensduur van de restauratie.

Uit onderzoeken naar behandelingsduur blijkt dat bij blijvende elementen amalgaamrestauraties minder tijd vergen dan vergelijkbare composietrestauraties. Voor conventionele klasse II-restauraties werd wel een factor 2 gevonden, maar ook de kleinere composiet boxrestauraties kosten meer werktijd dan tweevlaks amalgaamrestauraties. De voorlopige resultaten van behandelingsduur van adhesieve boxrestauraties in melkelementen geven hetzelfde beeld. Afhankelijk van de omstandigheden levert vooral bij adhesieven een vereenvoudiging van de techniek tijdswinst op.

3 De opbrengst van het restaureren

Onderzoek geeft aan dat de levensduur van amalgaamrestauraties in het melkgebit korter is dan in het blijvend gebit. Maar er zijn verschillende variabelen die de vergelijkbaarheid van levensduuronderzoeken vertroebelen, zoals het merk restauratiemateriaal, de patiëntengroep etc. Ook de leeftijd van de patiënt is van invloed: hoe jonger het kind, hoe korter de levensduur van de restauratie.

Een grove levensduurvergelijking van klasse II-amalgaamrestauraties in melkelementen laat nogal verschillende resultaten zien. Qvist vond na twee jaar een uitval van 50%,

terwijl Roberts slechts 30% uitval na vijf jaar waarnam. Ook bij composietrestauraties is er veel variatie: na vier jaar werd wel 60% uitval gevonden, maar ook na twee jaar onderzoek slechts 12%. De boxrestauratie zou nuttig kunnen zijn, maar binnen een vergelijkend onderzoek gaf die techniek 18% uitval na twee jaar tegenover 9% bij conventionele preparaties. Glasionomeerrestauraties lijken vooralsnog vrij veel uitval te vertonen, zelfs tot 95% na vier jaar onderzoek. Toch heeft Welbury hoopgevende data: 33% uitval na vijf jaar. Het gedrag van cermetcementen is daarnaast niet beter dan dat van de overige glasionomeercementen. In het algemeen vonden men in oplopende levensduur de volgorde glasionomeercement-composiet-amalgaam. Eén onderzoek rapporteerde een beter resultaat voor composiet ten opzichte van amalgaam en verder onderzoek lijkt dus op zijn plaats. Wat betreft levensduur lijkt de nikkel-chroom kroon veruit superieur.

Een restauratietechniek kent enige, nauwelijks in objectieve maat uit te drukken bijkomende voordelen, zoals comfort en esthetiek. Ook gezondheidseffecten en een mogelijke positieve invloed op tandweefsel kunnen meespelen, hoewel over dergelijke eigenschappen van de genoemde materialen op dit moment onvoldoende bekend is. De mogelijkheid om een restauratie te repareren is kosten-effectief en dit biedt vooral voor adhesieve materialen perspectieven.

4 Slot

Er bestaan onzekerheden bij de keuze van de restauratietechniek voor de zijdelingse delen van het melkgebit. In het kader van investering en opbrengst zullen weefselverlies, kosten en levensduur moeten worden overwogen. Hoe kleiner het defect, hoe nuttiger het is om adhesieven toe te passen. Maar er zijn factoren die een langere werktijd tot gevolg hebben, zoals het laagsgewijs vullen bij lichthardende materialen en het sealen van het onbehandelde occlusale vlak. Amalgaamrestauraties koppelen een kortere werktijd aan een hogere levensduur. Ten aanzien van de levensduur van de compomeren zijn nog geen cijfers over een langere termijn beschikbaar, net zo min als van composieten met de nieuwe generatie bondings. De extra tijdsinvestering bij de minimale adhesieve restauratie garandeert vooralsnog geen langere levensduur, maar de weefselbesparing is een nauwelijks in getal uit te drukken opbrengst. De roestvrijstalen kroon blijft ten slotte een betrouwbare therapie bij grote restauraties, zoals knobbelopbouwen.

C.M. Kreulen, tandarts

Een orthodontische maatlat voor behandelingsbehoefte en behandelingsresultaat

1 Inleiding

Geschat wordt dat bij ongeveer één derde van de Nederlandse populatie een objectieve indicatie voor orthodontische behandeling bestaat. De aanwezigheid van een duidelijke malocclusie is echter geenszins de enige factor die bepalend is voor het feit of een individu al dan niet orthodontisch behandeld zal worden. Subjectieve argumenten spelen ook een rol van betekenis in dit geheel. Het verwachtingspatroon van de consument (kind en ouders), de houding van de zorgaanbieder en de mogelijkheden van het geldende verzekeringssysteem beïnvloeden een eventuele beslissing voor behandeling.

Orthodontische behandeling brengt, zoals iedere medische

interventie, echter tevens risico's met zich mee. Gedacht kan worden aan extreme wortelresorptie, parodontale schade, ontkalkingen en cariës, geheel of gedeeltelijk mislukken van de behandeling en recidief na behandeling. Het is dan ook zaak voor- en nadelen van een orthodontische behandeling goed af te wegen. Objectief meetbare criteria kunnen hierbij een hulpmiddel zijn.

2 Occlusale indices in de orthodontie

In de loop der jaren is een aantal indices ontwikkeld om een malocclusie objectief te kunnen scoren. Sommige zijn bedoeld

om malocclusies te classificeren, zoals de overbekende Angle Classificatie. Andere dienen voor gebruik in epidemiologische studies om daarmee de prevalentie van orthodontische afwijkingen te bepalen.

Het voordeel van indices is dat bij het gebruik hiervan een grote mate van objectiviteit ontstaat bij het inschatten van de behandelingsbehoefte. Behandelaars blijken nogal inconsistent te zijn bij het inschatten van de behandelingsbehoefte van verschillende patiënten. Subjectieve elementen beïnvloeden die beslissing in belangrijke mate. Indices die de objectieve behandelingsbehoefte bepalen, kunnen een individu met een geringe behandelingsbehoefte behoeden voor de risico's van een onnodige orthodontische behandeling. Omgekeerd maken deze indices het ook mogelijk voorrang te geven aan personen met de grootste objectieve behandelingsbehoefte, zodat voor hen ook daadwerkelijk behandeling beschikbaar is als de financiële mogelijkheden worden beperkt of orthodontische hulp slechts beperkt beschikbaar is. Verder zal een patiënt met een sterke behandelingswens bij een slechts geringe afwijking een advies van niet-behandelen misschien gemakkelijker accepteren als dit gestaafd wordt met een objectieve index en niet enkel met de persoonlijke mening van de behandelaar. Een index die het resultaat van orthodontische behandeling meet, kan ook heel goed dienen als een instrument van zelf-evaluatie voor de kwaliteit van orthodontische behandeling binnen de eigen praktijk.

Op populatieniveau biedt het gebruik van betrouwbare en gemakkelijk te hanteren indices de mogelijkheid subjectieve oordelen te reduceren en het oordeel binnen de professie te standaardiseren. Dit maakt vergelijkingen van bijvoorbeeld de prevalentie van orthodontische afwijkingen tussen verschillende subpopulaties mogelijk. Daarnaast kunnen zorgverzekeraars de kwaliteit van de verleende zorg op populatieniveau evalueren, als hiervoor een uniforme en reproduceerbare methode beschikbaar is.

De navolgende indices zijn bedoeld ter vaststelling van de mate van behandelingsbehoefte en het uiteindelijke behandelingsresultaat.

3 Index for Orthodontic Treatment Need: IOTN

De IOTN werd ontwikkeld door de groep van Richmond en Shaw van de Universiteit van Manchester (VK). Het aardige van deze index is dat hierin de behandelingsbehoefte bepaald wordt zowel op grond van tandheelkundige criteria als op grond van een esthetische beoordeling van de malocclusie. Deze esthetische component is van niet te onderschatten belang, omdat juist esthetiek vaak de reden is waarom een patiënt orthodontische behandeling zoekt.

Op grond van een lijst van tandheelkundige criteria (Dental Health Component = DHC) wordt een malocclusie gescoord op een schaal van 5 (= zeer grote behandelingsbehoefte) tot 1

Gebitstrauma

1 Inleiding

Van de Denen maakt 50% vóór het twintigste levensjaar een gebitstrauma mee. Het herstel van de vaak ernstige gevolgen kost jaarlijks 10 miljoen U.S. dollar voor 1 miljoen personen. Slechts enkele onderzoekers hebben de vele aspecten van de gebitsletsels goed bestudeerd. Daarom ontbreekt, ondanks de hoge prevalentie van deze traumata, veel elementaire kennis.

Ook met de behandeling is het niet optimaal gesteld; één

(= geen reden voor behandeling). Hierbij wordt volgens een vaste systematiek de malocclusie beoordeeld. Dit is met een speciaal hiervoor ontwikkeld maatlatje direct bij de patiënt uit te voeren. Met de Aesthetic Component (= AC) wordt de ernst van de afwijking op esthetische gronden gemeten met behulp van een schaal met tien voorbeeldfoto's, waarbij het gebit frontaal gefotografeerd is. De patiënt wordt gevraagd aan te geven waar hij/zij zichzelf plaatst op de schaal. Ook de behandelaar geeft hierover een oordeel met behulp van de fotoschaal. Deze oordelen worden omgezet in een score op een schaal van 3: behandelingsbehoefte, grensgeval, geen behandelingsbehoefte.

4 Peer Assessment Rating: PAR

Deze index, die eveneens ontwikkeld werd door de groep van Richmond en Shaw, is bedoeld om de kwaliteit van een orthodontische behandeling te meten. De index kan niet direct bij de patiënt worden toegepast: goede gebitsmodellen van vóór en ná de behandeling zijn hierbij onontbeerlijk.

Met behulp van een speciaal daartoe ontwikkeld maatlatje wordt systematisch een aantal dentale variabelen vóór en ná behandeling gemeten. Een score wordt gegeven aan de volgende zaken: contactpunten in onder- en bovenfront, occlusie links en rechts in sagittale, transversale en verticale richting, overjet en omgekeerde overjet, overbite en mediaanlijnververschuiving. Vervolgens wordt aan de gemeten waarden een bepaalde wegingsfactor gegeven en verkrijgt men de totale score voor een model door alle individuele waarden op te tellen. Een ernstige orthodontische afwijking zal vóór behandeling een score van 45 tot 55 behalen. Indien ná behandeling de score tot bijvoorbeeld 20 is gereduceerd, betekent dit dat weliswaar een verbetering is bereikt, maar dat zeker geen optimaal behandelingsresultaat werd verkregen.

5 Tot slot

De indices werden ontwikkeld in het Verenigd Koninkrijk, met het oordeel van Britse orthodontisten en algemeen-practici als maatstaf. Op dit moment worden deze indices door de Vakgroep Orthodontie van het ACTA gevalideerd voor het Nederlandse orthodontische oordeel. Aan het algemene principe van deze indices doet deze validering echter niets af. Te verwachten valt dat de diverse wegingsfactoren wat anders komen te liggen.

De indices die hier besproken werden, zijn na adequate training eenvoudig toe te passen in de dagelijkse praktijk. De IOTN is een waardevolle aanvulling op de orthodontische diagnostiek, terwijl de PAR-index als instrument van zelf-evaluatie inzicht verschaft in de kwaliteit van zelf uitgevoerde behandelingen.

A.M. Kuijpers-Jagtman, orthodontist

derde van de aangemelde traumata wordt niet behandeld en de aanpak van eveneens één derde is zo inadequaet, dat de patiënt er na behandeling slechter aan toe is dan tevoren.

2 Parodontale ligament en pulpa

Avulsie behoort (met intrusie) tot de ernstigste tandletsels, omdat hierbij veel weefsels en celtypen zijn betrokken en de kans

op externe wortelresorptie groot is. Homeostase van het 0,2 mm dikke parodontale ligament (PDL) is hierbij bepalend, aangezien het intacte PDL een barrière vormt voor de osteoclasten.

Bij apen werd avulsie experimenteel bestudeerd. Aan een element dat na extractie 20 minuten droog buiten de mond werd bewaard, ontstond na replantatie periapicale ontsteking en externe apicale vervangingsresorptie van de wortel. In een tweede experiment werd na extractie snel een stukje PDL verwijderd en werd meteen gereplanteerd. Nu bleken macrofagen en osteoclasten de wortel 'schoon te maken' en daarop volgend werd nieuw wortelcement gevormd. Na twee maanden was dit genezingsproces voltooid.

In geval van een onbehandelde avitale pulpa treden endotoxinen en dergelijke via (vooral) het foramen apicale naar buiten, waarna een hele serie osteoclasten activerende factoren vrijkomt en externe ontstekingsresorptie van de wortel kan ontstaan. Bij afwezigheid van bacteriën treedt dit probleem niet op.

De vitaliteit van het PDL, althans van een zeer groot deel ervan, is dus voorwaarde voor genezing na avulsie. Een ontstoken of necrotische pulpa draagt bij aan of induceert ontstekingsresorptie.

3 Endodontische behandeling

Ter preventie van de externe resorptie moet na avulsie de binnenzijde van de wortel met een perfecte kanaalvulling worden afgesloten, nadat eerst met Ca(OH)_2 en natriumhypochloriet de micro-organismen zijn geëlimineerd. Omdat bacteriën tot vlak bij de apex worden aangetroffen, moet na één maand het calciumhydroxyde worden vervangen.

Vooral jongeren met veelal onvolgroeide elementen worden door trauma getroffen. Om dan goed endodontisch te kunnen vullen, is vaak apexificatie nodig. De afvorming van de wortel neemt maximaal anderhalf jaar in beslag. Veel aldus behandelde elementen blijken later te fractureren; de behandeling is vooral bedoeld om deze elementen tijdelijk als space-maintainer te laten functioneren.

Bekeken is welke wijze van endodontische behandeling tot de beste resultaten, dat wil zeggen geen resorptie, leidt. Het slechtste resultaat werd verkregen als na extirpatie Ca(OH)_2

gedurende jaren *in situ* werd gelaten, en wel omdat elke tijdelijke restauratie lekt. Het beste resultaat ontstond door insluiting van Ca(OH)_2 gedurende zes maanden. Extirpatie gevolgd door onmiddellijke vulling van het kanaal is slechter.

4 Re- en implantatie

Ondanks de grote kans op fractuur doen vele gereplanteerde elementen vaak lange tijd dienst; van 400 elementen was de helft na vijftien jaar nog functioneel. Bij de beslissing te replanteren is de duur van de avulsie doorslaggevend. Als snel wordt gereplanteerd, bestaat 80% kans op succes. Een halfuur langer wachten, vergroot de kans op PDL-schade en resorptie aanmerkelijk.

Wanneer een geavulseerd element niet wordt teruggevonden (of langere tijd (droog) wordt bewaard), zou een implantaat een alternatief kunnen zijn. Maar bij jeugdigen zijn implantaten geen goede vervangers van de natuurlijke elementen. De groei van de kaken wordt namelijk bepaald door zowel de aanwezigheid als de eruptie van de gebitselementen. Bij volwassenen is een implantaat met eventueel een bottransplaat wel geïndiceerd. De revascularisatie van het getransplanteerde bot is na drie maanden voltooid. Na vijf jaar overleeft 97%.

5 Transplantatie

Transplantatie van bij voorkeur premolaren (behoudens P_1 superior), te beschouwen als een gecontroleerd trauma, kan worden toegepast ter vervanging van een uitgeslagen element. Onderzoek aan 3000 getransplanteerde elementen liet zien dat het beste moment voor de overplaatsing bestaat als de wortel van het te transplanteren element voor minimaal 3/4 is afgevormd en het foramen apicale nog 2 mm wijd is. Resorptie werd incidenteel waargenomen. Na tien jaar bleek de 'survival' \pm 90%. Omdat de transplantaten erupteren, mag de ingreep bij jeugdigen worden toegepast. Het overbrengen van een premlaar naar de plaats van een snijtand duurt 15 minuten. Daarna moet nog esthetische vormgeving volgen.

J.O. Andreasen, tandarts



Migranten en mondgezondheid

1 Inleiding

Op 1 oktober 1994 ging een mondgezondheidsproject voor migranten van start. In het verleden werd voor deze groep mensen een passief beleid gevoerd of, uitzonderlijk, een ad hoc-beleid. De vraag moet worden gesteld of voor migranten een aparte benadering gewenst is. Om die vraag te beantwoorden is bij hen de gebitsgezondheid bepaald. Onder de autochtone Nederlandse bevolking blijkt in het algemeen de mondgezondheid beter dan bij migranten. Migranten in Nederland komen uit alle landen van de wereld. Sommige groepen, zoals de Surinamers, onderscheiden zich in gebits-toestand niet van de Nederlanders, maar onder het grote aantal migranten uit vooral Turkije en Marokko is de gebits-toestand slecht.

Het Ivoren Kruis acht het daarom noodzakelijk deze achterstand in te halen door een project voor deze twee laatstge-

noemde bevolkingsgroepen op te zetten, in samenwerking met de Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde en de GGD

2 Gebits-toestand

In de periode 1911-1915 was cariës minder verbreid in lage sociaal-economische milieu's dan in hoge milieu's. Het DMFT-getal en het percentage van de bevolking met cariës nam van 1911 tot 1966 enorm toe. Tijdens de Tweede Wereldoorlog was de cariësprevalentie bij kinderen laag en in alle sociaal-economische standen (SES) gelijk, maar daarna steeg deze zorgwekkend snel. Uit onderzoekingen in 1980, 1986 en 1991 bleek de gebits-toestand echter steeds meer te verbeteren, zij het dat de verbetering in lage en midden SES-groepen niet gelijk was.

Kinderen van Turkse en Marokkaanse afkomst behoren tot de groep die nog veel cariës toont. Daarom wordt etniciteit als een risicofactor beschouwd, die een aparte benadering van deze migranten verantwoord maakt. Het doel van het daartoe opgezette project is, door middel van het voorlichting geven aan Turkse en Marokkaanse 0-19-jarigen en het krachtig stimuleren van hun ouders, een bijdrage te leveren aan de bevordering van de mondgezondheid van deze jongeren. Uiteindelijk moet echter de aparte benadering overbodig worden.

3 Opzet van het project

Het project krijgt gestalte in drie regio's. In 's-Gravenhage bestaat de doelgroep uit de 0-4-jarige Turkse en Marokkaanse kinderen en wordt samengewerkt met zowel de plaatselijke GGD als de thuiszorg. In Breda en Rotterdam worden in samenwerking met de regionale GGD en het basis- en voortgezet onderwijs respectievelijk de 4-12-jarigen en de 12-19-jarigen benaderd.

4 Uitwerking

Als eerste is de actuele situatie nagegaan, onder andere door een analyse van de doelgroep wat betreft samenstelling en gezond-

heid. Onderzocht is waar hiaten en knelpunten bestaan, welke intermediären (van club- en buurthuismedewerkers tot leerkrachten) eventueel beschikbaar zijn en wat de mogelijkheden en wensen zijn voor materialen (posters, brochures, AV-middelen etc.) en methodieken (zoals (groeps)voorlichting) of de ontwikkeling daarvan.

Wat de 0-4-jarigen betreft, bleek zuigflescariës een groot probleem. Bij de bestrijding hiervan zijn de ouders en de consultatiebureau's alsmede de Jeugd tandzorg van belang. De genoemden staan een folder en poster, een video en een tentoonstellingswand ter beschikking.

Voor de 4-12-jarigen blijkt bevordering van preventief gedrag het belangrijkste. Ter voorlichting en stimulatie wordt een video ontwikkeld, is een voorlichtingsfolder beschikbaar en is een protocol voor tandartsbezoek ontwikkeld.

De thema's voor de 12-19-jarigen betreffen tandenpoetsen, snoepen en tandartsbezoek. Lesmateriaal en een docentenhandleiding moeten verbetering brengen in hun mondgezondheid.

De duur van het project is beperkt. Op het moment dat de achterstand in mondgezondheid van de doelgroep ten aanzien van de autochtone Nederlandse bevolking is ingelopen, is de aparte benadering niet meer gewenst.

G. van der Ven, andragoge & voorlichtingsdeskundige

Zuigflescariës

1 Inleiding

Het migrantenproject is onder meer gericht op de 0-4-jarige Turkse en Marokkaanse kinderen in Den Haag. Den Haag telt 445.000 inwoners, waarvan 18.000 met de Turkse en 14.000 met de Marokkaanse nationaliteit. Van de 22.500 peuters zijn ruim 1600 van Marokkaanse en iets meer dan 1000 van Turkse afkomst, geconcentreerd in vier wijken in het centrum (Schildersbuurt, Laak, Transvaal, Escamp). Op dit moment wordt in deze wijken tandheelkundige voorlichting gegeven en sinds vijf jaar is de Jeugd tandzorg hier actief. Omdat slechts weinig onderzoek naar peuters is gedaan, is nader bekeken op welke wijze voorlichting moet worden gegeven en waarop deze gericht moet zijn.

2 Risico's voor peuters

Bij 1500 peuters in Eindhoven is gebleken dat, indien niet wordt gepoetst, een peuter tweemaal meer kans heeft cariës te krijgen dan wanneer wel wordt gepoetst. Afwezigheid van contact met fluoride leidt tot een 1,5 maal grotere kans op cariës. Het systematische gebruik van een zuigfles vergroot de kans op het ontstaan van cariës met een factor 2 en in de frontelementen zelfs met een factor 3,3. Voorlichting over zuigflescariës werd nauwelijks gegeven.

3 Zuigflescariës

In Den Haag werd een nader onderzoek naar zuigflescariës uitgevoerd. Om van zuigflescariës te mogen spreken was vereist dat minimaal twee frontelementen carieus waren. De prevalentie van zuigflescariës bleek gerelateerd aan nationaliteit (tab. I), waarbij wordt aangetekend dat de Nederlandse kinderen afkomstig zijn uit lage sociaal-economische stratae. Het onderzoek onthulde tevens dat bij Nederlanders algemeen bekende zaken bij Turken en Marokkanen onbekend waren.

In extremo: in een geval werden tanden met stroop in plaats van met tandpasta gepoetst.

Zuigflescariës blijkt dus een probleem. Van de 1-jarigen gebruikt 67% een fles en van de 4-jarigen is dat bij bijna 30% nog het geval. Ruim 70% krijgt de fles alleen overdag, 22% dag en nacht, en 5% uitsluitend 's nachts. Door middel van interviews van 24 moeders van Nederlandse, Turkse en Marokkaanse nationaliteit is hun kennis van zuigflescariës nagegaan. Per nationaliteit werden vier moeders van kinderen met en vier moeders van kinderen zonder zuigflescariës ondervraagd. Slechts twee van de 24 moeders waren bekend met het fenomeen zuigflescariës. Het nadeel van de zuigfles voor het gebit werd geen enkele maal genoemd, terwijl de schadelijkheid van snoepen, erfelijkheid en niet-poetsen wel

Tabel I. Relatie tussen het percentage met zuigflescariës en nationaliteit in vier wijken in Den Haag (n = 1029).

Nationaliteit:	Nederlandse	Turkse	Marokkaanse	Totaal
Zuigflescariës	10%	15%	17%	12%

Tabel II. Relatie tussen nationaliteit van moeders en voorkeur voor informatieverstrekking via foto's van een gaaf danwel aangetast gebit (n = 24).

Nationaliteit	Voorlichting moet plaatsvinden met foto van:		
	Gaaf gebit	Aangetast gebit	Gaaf + aangetast gebit
Turkse	2	2	4
Marokkaanse	0	4	2
Nederlandse	1	7	0

werden vermeld. De relatie tussen soort drank en cariës was in het algemeen ook onbekend. Zo meenden de moeders dat appelsap goed is voor het gebit, maar bijna allen wisten dat bijvoorbeeld Roosvicee slecht is voor het gebit.

Mensen zijn geneigd de ogen te sluiten voor een angstaanjagende boodschap. Daarom werd de moeders gevraagd of de voorlichting over zuigflescariës met foto's van een goed of van een door cariës aangetast gebit geïllustreerd zouden moeten worden (tab. II). Op grond van de onderzoeksresultaten is besloten in de campagne beide foto's te tonen.

Mondgezondheid bij nieuwkomers

1 Inleiding

Nieuwkomers in Nederland, waaronder asielzoekers en jongeren in het kader van gezinshereniging, zijn in tegenstelling tot de hier geboren vaak niet gevaccineerd tegen diverse ziekten en ontberen kennis van gezondheid en, vanzelfsprekend, ook van de wijze van gezondheidszorg hier te lande. In het migrantenproject te Rotterdam is daarom plaats ingeruimd voor 12-19-jarigen met een lage sociaal-economische status, voor een belangrijk gedeelte van Turkse en Marokkaanse afkomst. Na invulling van een vragenlijst wordt voorlichting gegeven over de tandheelkundige zorg en wordt integrale zorg aangeboden. Toch lijkt meer aandacht voor hen noodzakelijk.

Uit onderzoek van de GGD Rotterdam en omstreken is gebleken dat de mondgezondheid van Turkse en Marokkaanse jongeren achtergebleven is bij die van hun leeftijdgenoten. Daarom is nagegaan wat de gebitsproblematiek onder lage SES-jongeren precies inhoudt, waardoor deze is veroorzaakt, hoe het staat met de voorlichting en welke behoeften bij intermediairen bestaan ten aanzien van de voorlichtingsaanpak.

Gebleken is dat het kennisniveau van de Nederlandse taal onder de doelgroep zeer verschillend is, van redelijk tot vrijwel afwezig. Gezondheid wordt door hen veelal als vanzelfsprekend ervaren. Enige kennis over snoepen en regelmatig tandenpoetsen blijkt aanwezig, maar ook niet meer dan dat. De doelgroepjongeren hechten niet veel waarde aan hun gebit, wel aan hun uiterlijk, gaan in het algemeen niet regelmatig naar de tandarts en snoepen tegen beter weten in, maar dit laatste niet in grotere mate dan jongeren van Nederlandse afkomst, integendeel. De ouders van de doelgroepjongeren geven hen geen positief voorbeeld op het terrein van de gezondheid. Dit gehele beeld lijkt echter niet zozeer cultureel dan wel SES bepaald.

2 Nieuwkomers

Nieuwkomers worden als een tandheelkundige risicogroep beschouwd, niet omdat hun gebit zo slecht is, maar omdat zij

4 Slot

Het doel van het als tijdelijk bedoelde project is de gebitsgezondheid van 0-4-jarige Turkse en Marokkaanse kinderen te bevorderen. Inventarisatie van de problematiek leidt ertoe dat het accent wordt gelegd op voorlichting van de ouders over de gevaren van de zuigfles, omdat die een belangrijke determinant van cariës bij peuters blijkt te zijn.

K. Dekker, voorlichtingsdeskundige

het zorgsysteem niet kennen, eenmaal hier gearriveerd meer suiker gaan gebruiken, hun gebit slecht verzorgen en onbekend zijn met de tandheelkundige preventie.

De nieuwkomers zijn gemiddeld veertien jaar, zo bleek uit een onderzoek in 1992-1993 onder 250 van deze jongeren. Om nieuwkomers naar de tandarts te krijgen, maakte de GGD voor hen een afspraak. In dat geval bezocht 75% van de jongeren daadwerkelijk de tandarts, tegen 50% indien de jongere zelf de afspraak moest maken.

3 Plan de campagne

Omdat scholen de meeste mogelijkheden hebben om structureel voorlichting aan deze 12-19-jarigen te bieden, zullen deze worden ingeschakeld bij het geven van voorlichting, dat bij voorkeur een continu karakter moet hebben. Een probleem daarbij is dat voorlichtingsmateriaal ontbreekt en een deel van de docenten (docentenhandleiding) gemotiveerd moet worden. Mede vanwege het laatste is het gewenst de tandheelkundige voorlichting in te bedden in een groter geheel (klassikaal tandenpoetsen, kantinebeleid, schooltandartsbezoek, etc.). Daarbij is het verstandig in te spelen op het belang dat de doelgroep aan het uiterlijk hecht.

Getracht wordt door voorlichting de ouders actief bij het project te betrekken, om aldus het preventief gewenste gedrag thuis te stimuleren. Natuurlijk heeft ook de tandarts in dezen een rol, maar vooralsnog blijkt het noodzakelijk bereidheid bij de tandartsen (die in andere, meer gegoede wijken wonen) te creëren om de jongeren in hun praktijk op te nemen.

Tot slot, er moet voorlichtingsmateriaal worden ontwikkeld. Eisen daaraan zijn onder meer: een minimale hoeveelheid tekst bestaande uit korte (niet kinderachtige!) zinnen, bruikbaarheid voor klassikale presentatie en gerichtheid op attitude en gedrag in plaats van cognitie.

E. van As, jeugdverpleegkundige