

Tandheelkunde tot redacteur werd benoemd. Voor veel lezers is hij uit anderen hoofde reeds bekend, namelijk door een reeks van publikaties, onder andere door het leerboek 'Pathologie van de Mondholte' dat hij, in samenwerking met Prof. Dr. W. A. M. van der Kwast enige jaren geleden het licht deed zien. In een redacteur-

schap van nog geen drie jaar heeft hij blijk gegeven, het Tijdschrift een warm hart toe te dragen en de verscheidenheid aan redactionele bemoeiingen uitstekend te overzien. In aanmerking genomen zijn vermogen, kort en bondig te kunnen formuleren, bij een goede hantering van de Nederlandse taal en zijn rustige wijze van beoorde-

ling van uiteenlopende situaties zien zijn mederedacteurs zijn aantreden als hoofdredacteur vol vertrouwen tegemoet. Zij prijzen zich gelukkig dat hij zich bereid heeft verklaard deze verantwoordelijke taak te aanvaarden en zij heten hem in deze nieuwe functie dan ook van harte welkom.

J. B. Visser

POST ACADEMIAM

DE OLIGODONTIEPATIËNT: INDICATIE EN BEHANDELING*)

W. H. A. STEEN *Uit de vakgroep Bijzondere Tandheelkunde, Mondziekten en Kaakchirurgie i.o. van de rijksuniversiteit te Utrecht.*

Trefwoorden: Anatomie/Embryologie – Prothetische tandheelkunde – Oligodontie – Hypodontie – Maxillo Faciale Prothetiek

1. Inleiding

Oligodontie, de congenitale afwezigheid van een groot aantal gebitselementen, komt zowel zelfstandig voor als in combinatie met afwijkingen van andere weefsels van ectodermale herkomst, bijvoorbeeld ogen, haren, nagels, zweet- en talgkliertjes.

De verschijningsvorm van oligodontie is zeer verschillend en kan variëren tussen het niet aangelegd zijn van enkele elementen, het ontbreken van het gehele blijvende gebit, tot een afwijkende vorm van de aanwezige elementen. Zo zien we abnormaal kleine klinische kronen, kegeltanden en ook sterk conisch gevormde molaren en premolaren. De kleine elementen zijn naast de afwezige elementen de oorzaak van een gebit vol diastemen. Deze openingen ontsieren het uiterlijk. De melkelementen zonder opvolgers persisteren en tonen dikwijls sterke abrasie. De fysionomie toont veelal grote overeenkomst met langdurig tandeloos. Dit als gevolg van de sterk vergrote interocclusale afstand waardoor in occlusie een pseudoprogenie ontstaat en het lippenrood naar buiten omkrult. Dit alles te verbeteren, maakt behandeling gewenst.

De doelstelling van de behandeling is: het aanvullen van ontbrekende elementen en delen van de processus alveolaris ter verbetering van het uiterlijk, de spraak en de kauwfunctie, op zodanige wijze dat rekening wordt gehouden met de verdere ontwikkeling van het tand-kaakstelsel en mede om toekomstige totale tandeloosheid te vermijden, althans zo lang mogelijk uit te stellen. De verschillende aspecten van de

indicatie en de behandeling zullen kort worden besproken.

2. Tijdstip van behandelen

Het tijdstip om tot behandeling over te gaan is mede afhankelijk van het moment waarop het kind zelf aangeeft dat zijn uiterlijk hem stoort. Meestal is dit pas het geval tegen het einde van de wisselfase (12-13 jaar). Ouders dringen vaak op eerdere behandeling aan. Het is de taak van de tandarts de ouders uit te leggen wat de bezwaren zijn van een te vroegtijdig ingezette behandeling,¹ hen voor te lichten over de noodzaak van een gefaseerde aanpak en te wijzen op het grote belang van een goede mondhygiëne; juist in deze gevallen. Alleen bij een ernstige mutilatie van het gebit kan tot een eerder tijdstip van behandeling worden besloten. Het mogelijke nadeel van groeiremming van maxilla en mandibula door prothetische voorzieningen, mag geen argument zijn om de behandeling van de patiënt uit te stellen tot hij volwassen is.^{2,3} Wel dienen deze prothetische voorzieningen zodanig te worden uitgevoerd dat de kaakgroei minimaal wordt tegengegaan en aanwezige blijvende elementen onbelemmerd kunnen doorbreken.

3. Indicatie

De wijze van behandelen en wat zal worden vervaardigd (de voorziening) is afhankelijk van het aantal en soort aanwezige elementen en de verdeling daarvan over de tandbogen (afb.1). In de eerste plaats zal de te vervaardigen prothetische voorziening moeten worden afgestemd op de leeftijd van de patiënt. Voor jonge teenagers bijvoorbeeld staat het herstel van de esthetiek voorop.

Als tijdelijke voorziening komen partiële

Samenvatting:

Oligodontie vereist dikwijls een uitgebreide en aan de leeftijd van de patiënt aangepaste tandheelkundige behandeling. Door het meestal sterk ontsierde uiterlijk zal daarmee in een aantal gevallen reeds op jeugdige leeftijd moeten worden begonnen. Vaak kan de behandeling slechts plaatsvinden nadat preprothetische orthodontie of -chirurgie is uitgevoerd. Het belang van een goede indicatie en timing van de behandeling wordt benadrukt. Persistierende melkelementen moeten zo lang mogelijk worden gehandhaafd en kunnen voor afsteuning worden benut.

De verschillende behandelingsmogelijkheden worden aangegeven. Gepleit wordt om de behandeling van oligodontiepatiënten in één of enkele centra in ons land te concentreren, opdat een hoeveelheid ervaring en deskundigheid kan worden opgebouwd, die bij spreiding verloren zou gaan. Grote aantallen behandelde gevallen maakt het bovendien mogelijk de behandelingsresultaten te evalueren.

plaatprothesen, zo nodig voorzien van een opbeet ter vergroting van de verticale dimensie, in aanmerking. Semipermanente voorzieningen zoals overkappingsprothesen of etsbruggen zijn soms goede alternatieven. Voor adolescenten kunnen meer permanente voorzieningen, zoals brugwerk en (overkappings-)frames worden geïndiceerd. Bij de definitieve behandeling is er alles vóór om melkelementen in de constructie te betrekken,⁴ mits horizontaal gerichte krachten worden vermeden omdat blijkens de ervaringen van de auteur, deze wortelresorptie van het melkelement stimuleren. Het gebruik dient daarom beperkt te blijven tot overkappingsconstructies, waarbij alleen sprake is van verticale afsteuning (afb.2).

De gekozen prothetische voorziening moet dan zo worden uitgevoerd, dat deze makkelijk kan worden aangepast als extractie van de melkelementen later toch noodzakelijk blijkt te zijn.

*) Naar een voordracht gehouden tijdens de Voorjaarsvergadering 1985 van de Nederlandse Vereniging voor Prothetische Tandheelkunde op 20 maart te Utrecht.

Voorafgaande aan het opstellen van het behandelingsplan moeten studiemodellen worden vervaardigd. Tevens is een volledig röntgenologisch onderzoek naar mogelijk agenetische elementen noodzakelijk.

Dikwijls blijkt dat de diastemen in het gebit te smal of te breed zijn om ze, esthetisch verantwoord, met kunstelementen te vullen. Ook kan het zijn dat de plaats van bepaalde elementen in de tandboog in mechanisch opzicht om verbetering vraagt. Regulatie is dan noodzakelijk. Het is nuttig om de voorgenomen behandeling eerst nauwkeurig met behulp van losgezaagde gipselementen, aangevuld met kunstelementen op een model uit te proberen voordat tot orthodontische behandeling of soms zelfs osteotomieën wordt besloten (afb. 3 en 4). Een dergelijke proefopstelling kan van grote waarde zijn voor een juiste indicatie.

Bij het bespreken van het behandelingsplan kunnen de verschillende opties door middel van de op de studiemodellen aangegeven mogelijkheden aan patiënt en ouders duidelijk worden gemaakt.

4. De behandeling

Het behandelen van oligodontiepatiënten vereist samenwerking met de orthodontist en/of de kaakchirurg.¹ Wanneer de oligodontie zich manifesteert als onderdeel van een syndroom, zijn ook contacten met medische specialisten noodzakelijk.

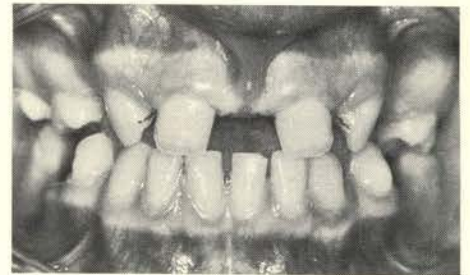
De aard en uitgebreidheid van de behandeling wordt afgestemd op de leeftijd van de patiënt.

4.1. Behandelingsmogelijkheden

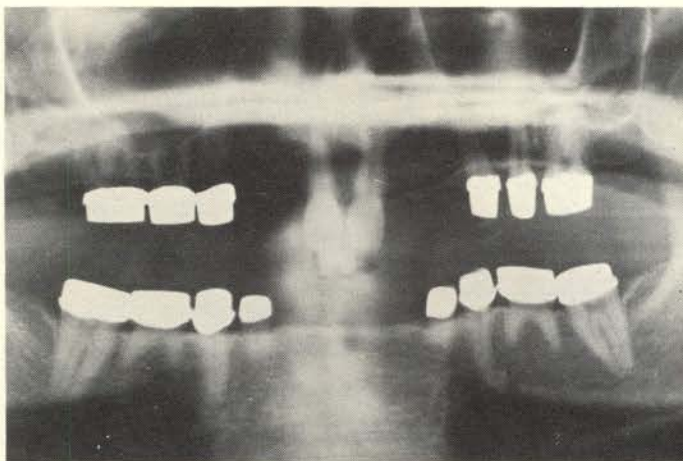
4.1.1. De totale gebitsprothese

Wanneer er sprake is van afwezigheid van alle elementen (anodontie) is er geen andere keus dan een volledige gebitsprothese. Behandeling is, om psychische schade te voorkomen, al op jonge leeftijd gewenst. Het cranio-faciale skelet met de kaakbasis zal verder groeien, in tegenstelling tot de processus alveolaris die zonder aanwezigheid van elementen zich nauwelijks ontwikkelt. Om die groei niet in de weg te staan, moet voor voldoende ruimte tussen kaakwal en prothese worden zorggedragen, vooral aan de vestibulaire zijde (afb. 5). Omdat hierdoor verlies van retentie ontstaat, is dit slechts in beperkte mate mogelijk. Zeer frequente controles en re-

gelmatige aanpassingen van de oude prothese, of de vervaardiging van een geheel nieuwe zijn vereist. Dit stelt de tandarts tevens in staat om de verschillende stadia van de gebitswisseling in de opeenvolgende prothesen te imiteren. Omdat bij patiënten met een ernstige vorm van oligodontie de prothese-dragende weefsels van origine meestal slecht ontwikkeld zijn en het resorptieproces al op zeer jeugdige leeftijd inzet, kan het voorkomen dat reeds op betrekkelijk jonge leeftijd geen houvast voor de prothese meer te vinden is. Alleen



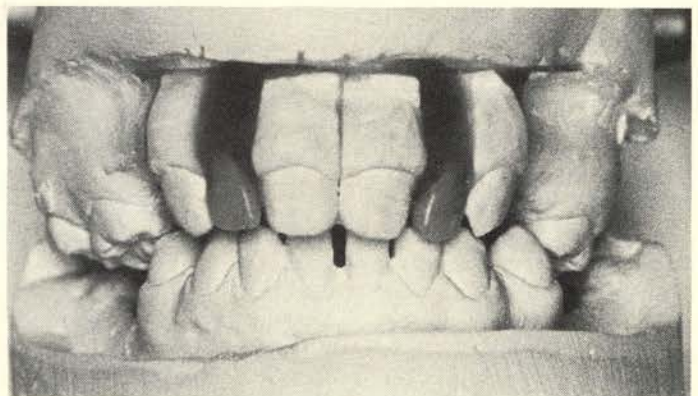
Afb. 1. Een typisch geval van oligodontie. De verdeling van de aanwezige elementen is dikwijls zodanig dat een prothetische aanvulling slechts mogelijk is na voorafgaande orthodontische regulatie.



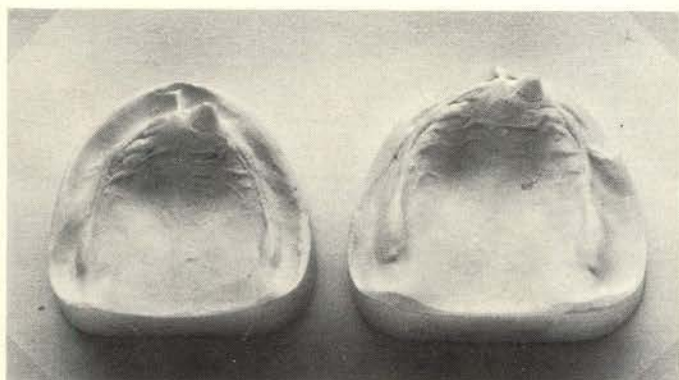
Afb. 2. Orthopantomogram van patiënt waar ruim 14 jaar geleden een overkappingsconstructie is vervaardigd, afgesteund op melk- en blijvende gebitselementen.



Afb. 3.



Afb. 3 en 4. Vervaardigde opstelling voor patiënt van afbeelding 1 dient als hulpmiddel voor het stellen van een juiste indicatie.



Afb. 5. Ondanks afwezigheid van elementen is in een periode van 2 jaar een flinke groei van de kaakbasis opgetreden.

met behulp van preprothetische -, zo men wil, postprothetische chirurgie zal nog een bruikbare basis kunnen worden verkregen.^{5,6}

4.1.2. De mucosaal gedragen partiële prothese

Als een aantal jaren moet worden overbrugd voordat tot een meer permanente voorziening kan worden overgegaan, is de partiële plaatprothese een uitstekende en goedkope oplossing. Daarbij is het van belang dat de bij deze vervanging zo frequent voorkomende irritatie van de marginale gingiva zoveel mogelijk wordt voorkomen. Een goed voorbeeld hiervan is de 'spoondenture'. Ook is de partiële plaatprothese, in combinatie met een opbeet zeer geschikt om, voorafgaande aan de definitieve voorziening, te controleren of de voorgenomen verhoging van de verticale relatie door de patiënt wordt verdragen.

4.1.3. De frameprothese

Wanneer verhoging van de verticale relatie achterwege kan blijven, maar brugwerk niet in aanmerking komt, bijvoorbeeld in verband met de dubieuze prognose van persisterende melkelementen, kan een frameprothese de meest verkieslijke oplossing zijn. Deze situatie komt voor bij patiënten met een minder ernstige vorm van oligodontie. Door het ontbreken van retentieve mogelijkheden aan de veelal sterk conisch gevormde klinische kronen is het noodzakelijk ondersnijdingen aan te brengen. Tot nog toe is het gebruikelijk de betreffende elementen hiervoor van gegoeten restauraties te voorzien. De door Erridge⁷ en Quinn⁸ beschreven experimenten met de composiet-etstechniek voor het creëren van de ondersnijdingen op pijler-elementen, bieden echter een aantrekkelijk alternatief.

4.1.4. De (partiële) overkappingsprothese

Wanneer jonge teenagers veel elementen missen, is het profiel in occlusie dikwijls dermate gestoord, dat een verhoging van de verticale relatie moet worden bewerkstelligd.

De contour van de elementen – geen ondersnijdingen! – en de grote interocclusale afstand nodigen uit tot de vervaardiging van een overkappingsprothese. Doordat zowel de processus alveolaris als de elementen door de prothese worden ingesloten is het aannemelijk dat deze prothetische voorziening een remmende factor vormt voor de verdere ontwikkeling van het tand-kaakstelsel. Pas nadat alle elementen met uitzondering van de verstandskiezen zijn doorgebroken en nadat de meeste groei voorbij is (op ongeveer 15-jarige leeftijd) mag tot een strak om de dragende weefsels aanliggende overkap-

pingsprothese worden overgegaan.

Het voordeel is de eenvoud van de overkappingsprothese, doordat zonder gebitsregulatie en zonder het aanbrengen van uitgebreide restauraties een goed esthetisch resultaat kan worden bereikt. Nadelig is dat de elementen en de marginale gingiva worden bedekt, waardoor een verhoogde kans op cariës en parodontaal verval bestaat. Daarom zal, wanneer de patiënt de volwassen leeftijd heeft bereikt, veelal de voorkeur worden gegeven aan brugwerk of een frame.

4.1.5. Brugwerk

Slecht ontwikkelde klinische kronen, en ongunstige dimensionele verhoudingen tussen boven- en onderkaak zijn contra-indicaties voor het vervaardigen van vast brugwerk. Indien slechts weinig elementen ontbreken en de nog aanwezige melkelementen toch reeds als verloren moeten worden beschouwd, komen brugconstructies in aanmerking. Vrijwel steeds is orthodontische voorbehandeling hierbij noodzakelijk.

Tegenwoordig is de etsbrug reeds zover ontwikkeld, dat deze als semi-permanente voorziening bij de mildere vormen van oligodontie met succes kan worden toegepast.

5. Slotbeschouwing

Bij oligodontiepatiënten zijn orale functies min of meer verstoord. Uit ervaringen gedurende ruim 20 jaar is gebleken dat vooral de verstoorde esthetiek leidt tot een zware psychische belasting. Een goede tandheelkundige begeleiding door regelmatige controles en voorlichting zowel van het kind als van de ouders is daarom noodzakelijk. De problematiek is zo gecompliceerd dat behandeling het beste in centra, door ervaren prothetisten in teamverband met een orthodontist en een kaakchirurg, kan plaatsvinden. Door in ons land de behandeling te concentreren in één of enkele centra voor bijzondere tandheelkundige hulp, kan door de grotere aantallen patiënten een hoeveelheid ervaring en deskundigheid worden opgedaan, die bij spreiding verloren zou gaan. Bovendien is, als grotere aantallen worden behandeld, systematisch onderzoek van behandelingsresultaten mogelijk.

Tenslotte, wanneer bij een kind de diagnose oligodontie is gesteld, is het aan te bevelen om in een vroeg stadium ook de andere kinderen uit het gezin röntgenologisch te onderzoeken, óók wanneer klinisch het beeld normaal is. Vaak zal daarbij dezelfde afwijking naar voren komen. In die gevallen zal extra zorg aan het conserveren van het melkgebit moeten worden besteed.

Wanneer er geen opvolgers zijn die hun wortels doen resorberen, hebben deze elementen een semi-permanent, soms zelfs permanent karakter. Het behoud ervan voorkomt dat de slechts weinig tot ontwikkeling komende kaakwal al vroegtijdig met een prothetische voorziening moet worden belast, met alle negatieve gevolgen van dien.

Met dank aan Prof. G. E. Flögel voor het kritisch doornemen van het manuscript.

Summary:

Title: Patients with oligodontia: planning and treatment.

Keywords: Anatomy/Embryology – Prosthetic dentistry – Oligodontia – Hypodontia – Maxillofacial prosthetics

Oligodontia, the congenital absence of a large number of teeth is a condition that requires extensive dental treatment. In some cases, depending on the severity of the condition the treatment has to be initiated at a very young age. The chosen type of treatment depends on the age of the patient. When the appearance of the child is depressing it is necessary to start at an early age in order to avoid psychological trauma. Many times preprosthetic orthodontics or oral surgery is needed.

The author stresses the importance of a good planning and timing of the treatment, which can be performed either by temporary -, semipermanent - or permanent constructions. Deciduous teeth without permanent successors shall be preserved as long as possible, and can be used for support.

Next, the different treatment modalities are discussed. This treatment can present considerable clinical problems and a suitable treatment plan is usually best formulated by a team of prosthodontists, orthodontists and oral surgeons. Therefore, it is necessary to concentrate the treatment of this kind of patients in one or more centres. Then clinical experience and know-how can be acquired, which would otherwise be lost. Thereby, the large number of treated cases creates the opportunity for systematic evaluation.

Literatuur:

1. Hobkirk JA, Brook AH. The management of patients with severe hypodontia. *J Oral Rehab* 1980; 7: 289-98.
2. Sarnäs KV, Rune B. The facial profile in advanced hypodontia; a mixed longitudinal study of 141 children. *Eur J Orthod* 1983; 5: 133-43.
3. Smeets HJL. Over de invloed van het gebit op de groei van het faciale skelet. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1967; 74: 272-85.
4. Steen WHA. Prevention of ridge resorption by overdentures. The Proceedings of the European Prosthodontic Association. Second annual meeting, Noordwijkerhout 1978: 57-68.

5. De Koomen HA. De resorptie van de processus alveolaris en de indicatie voor preprothetische chirurgie. J Head Neck Pathol 1985; 4: 79-82.
6. Masella R, Mercier P. Surgical and prosthodontic reconstruction of the severely handicapped edentulous patient. J Prosthet Dent 1983; 50: 377-83.
7. Erridge PL. Restoration of the teeth in a case of oligodontia. J Dent 1980; 8: 132-4.
8. Quinn DM. Artificial undercuts for partial denture clasps. Br Dent J 1981; 151: 192-4.

Oktober 1985. Adres: Dr. W. H. A. Steen, Sorbonnelaan 16, 3584 CA Utrecht.

DE ANTIMICROBIËLE BEHANDELING TEGEN *STREPTOCOCCUS MUTANS* BIJ CARIËSRISICOPATIËNTEN

M. J. M. SCHAEKEN

Uit de afdeling Preventieve en Sociale Tandheelkunde en de afdeling Occlusie-opbouw van de Katholieke Universiteit te Nijmegen.

Trefwoorden: Microbiologie – Cariologie – *S. Mutans* – Cariësriscopatiënten

Inleiding

Door toepassing van fluoride en door vermindering van het suikergebruik is bij de meeste mensen cariës te voorkomen. Bij patiënten, waarbij desondanks nog veel cariës dreigt te ontstaan, de cariësriscopatiënten, kan als extra preventieve maatregel *Streptococcus mutans* bestreden worden. In een vorig artikel is beschreven hoe bij kinderen de besmetting met *S. mutans* voorkomen kan worden.¹ In dit artikel wordt ingegaan op de antimicrobiële behandeling tegen *S. mutans*.

De antimicrobiële werking van fluoride

De interactie van fluoride met het glazuuroppervlak speelt waarschijnlijk de belangrijkste rol bij de remming en preventie van glazuurcariës. Deze interactie omvat zowel de remming van demineralisatie (het oplossen) van glazuur als het bevorderen van de remineralisatie van het glazuur van een ontkalking. Daarnaast weten we dat fluoride het koolhydraatmetabolisme in mondbacteriën beïnvloedt.²

De remming van het bacterieel metabolisme is waarschijnlijk van geringe betekenis voor het cariëspreventief effect van fluoride. Men heeft gevonden dat de samenstelling van de plaqueflora bij mensen in gebieden met lage concentraties fluoride in het drinkwater nauwelijks verschilt van die bij mensen in gefluorideerde gebieden³ of van mensen die van jongsaf aan fluoridepreparaten gebruikten.⁵ Deze waarnemingen suggereren sterk dat de mondflora voor een belangrijk deel of resistent is tegen fluoride of zich kan aanpassen aan fluoride. Inderdaad blijkt dat *S. mutans* in de tandplaque in gnotobiotische ratten zich aanpast aan fluoride toegediend in het dieet en drinkwater.⁶ De aanpassing blijkt uit het feit dat de aangepaste *S. mutans* melkzuur produceert bij gelijktijdig aanbod van suiker en fluoride terwijl in de niet-aangepaste *S. mutans*-tandplaque geen zuur geproduceerd wordt in aanwezigheid van fluoride.

Het gebruik van tinfluoride, SnF₂, heeft de laatste jaren meer aandacht gekregen. De MBC (minimum bactericide-concentratie) van tinfluoride is lager dan die van natriumfluoride (NaF).⁷⁻⁹ Het extra antimicrobiële effect van SnF₂ wordt toegeschreven aan het tin-ion. Klinische studies waarin het effect van tinfluoride en natriumfluoride vergeleken is leveren echter tegenstrijdige resultaten op. Sommigen vonden lagere *S. mutans*-aantallen in de SnF₂-groep, dan in de NaF-groep,^{10 11} anderen zagen echter geen significante verschillen in de plaquesamenstelling na één jaar spoelen met SnF₂ of NaF.¹²

In tegenstelling tot lage concentraties van fluoride heeft de applicatie van sterk geconcentreerde fluoridepreparaten een duidelijk antimicrobieel effect. Na een kortdurende intensieve behandeling wordt de initiële plaquevorming geremd, terwijl *S. mutans* gedurende enige tijd selectief onderdrukt wordt.¹³⁻¹⁵ Dit kan ook worden geïllustreerd aan de hand van eigen resultaten uit een onderzoek, waarin wij een groep proefpersonen behandelden met een 8% tinfluoride-oplossing en een andere groep met 5% chloorhexidine-gel. De behandeling bestond uit het schoonmaken van het gebit met puimsteen en rubber cupje en dental floss en vervolgens het appliceren van de respectievelijke gel of SnF₂-oplossing gedurende 3 minuten. De applicatie werd nog 2× herhaald met een interval van 3-5 minuten. De resultaten van de *S. mutans*-tellingen en telling van het totaal aantal bacteriën zijn weergegeven in afbeelding 1 en 2.¹⁶

S. mutans wordt meer dan zeven dagen significant onderdrukt door de antimicrobiële behandeling. Tussen tinfluoride en chloorhexidine is geen verschil in effectiviteit tegen *S. mutans*. De applicatie van tinfluoride (cf. Newbrun¹⁷, blz. 49) is echter veel arbeidsintensiever en bovendien belastender voor de patiënt. De 8% SnF₂-oplossing heeft een zeer vieze smaak en is adstringerend, zodat het gebit tijdens de

Samenvatting:

Bij de antimicrobiële bestrijding van *Streptococcus mutans* wordt veel gebruik gemaakt van fluoride en chloorhexidine. De applicatie van sterk geconcentreerde fluoridepreparaten en van chloorhexidine heeft een duidelijk antimicrobieel effect. Na een kortdurende intensieve behandeling wordt de initiële plaquevorming geremd, terwijl *S. mutans* gedurende enige tijd selectief onderdrukt wordt. Door na de intensieve chloorhexidinebehandeling dagelijks met een laaggeconcentreerde chloorhexidine-oplossing te spoelen kan *S. mutans* langdurig onderdrukt worden.

Behalve *S. mutans* worden ook andere bacteriën in de tandplaque sterk onderdrukt, zoals *Actinomyces viscosus* en *Streptococcus sanguis*. Dit is een ongunstige bijwerking van de antimicrobiële behandeling, omdat de aanwezigheid van deze bacteriesoorten de vestiging van *S. mutans* kan remmen.

Het gebruik van chloorhexidine en fluoride geeft een hogere cariësreductie dan het gebruik van fluoride alleen. De antimicrobiële bestrijding van *S. mutans* als extra preventieve maatregel naast toepassing van fluoridepreparaten en vermindering van het suikergebruik is geïndiceerd bij cariësriscopatiënten, patiënten met meer dan 10⁶ *S. mutans* per ml speeksel. Tot de cariësriscogroep behoren ook patiënten, waarin de cariësprogressie sterk verhoogd is door orthodontische of prothetische voorzieningen (partiële en overkappingsprothesen), en patiënten die parodontaal-chirurgische ingrepen als 'flaps' of 'rootplaning' ondergaan hebben.

De antimicrobiële bestrijding van *S. mutans* is ook gewenst bij moeders met hoge aantallen *S. mutans* in het speeksel, die kinderen hebben bij wie de melkelementen in doorbraak zijn.

applicatie zeer goed geïsoleerd moet worden met wattenrollen om contact met de mucosa te voorkomen.

Verder is te zien dat het schoonmaken van het gebit met puimsteen en dental floss (controlegroep) de *S. mutans*-aantallen, noch het totaal aantal bacteriën (d.w.z. de hoeveelheid plaque) langer dan één dag verlaagt.