

SULCUSBLOEDING ALS INDICATOR VOOR PARODONTALE GEZONDHEID BIJ KLEUTERS TIJDENS EEN PREVENTIEPROGRAMMA^{*)}

W. REULAND-BOSMA

T. PILOT

P. PH HENRY

*Uit de Schooltandverzorgingskring Groningen.**Uit de vakgroep Parodontologie-Prothetodontie-Sosiodontie van de rijksuniversiteit te Groningen.*

Trefwoorden: Parodontologie – Preventieve tandheelkunde – Kindertandheelkunde – Sulcusbloeding

Inleiding

Bij epidemiologisch onderzoek kan de gezondheidstoestand van het parodontium (de mate van gingivitis en parodontale afbraak) met behulp van verschillende indices gemeten worden (Russell, 1956; Ramfjord, 1959; O'Leary, 1967). Bij kleuters betreft dat probleem eigenlijk alleen ontstekingen van het tandvlees in het melkgebit, die zich zelden uitstrekken buiten de aangehechte gingiva. Het lijkt dan ook zinvol het onderzoek van kleuters te beperken tot indices die alleen betrekking hebben op de gingiva (Massler en Schour, 1949; Mühlemann en Mazor, 1958; Loe en Silness, 1963). Een veel genoemd bezwaar is dat de gebruikte criteria nogal subjectief zijn. Intra- en inter-onderzoekersovereenstemming valt moeilijk te bereiken (Houwink en De Jager, 1971; Alexander e.a., 1971; Birkeland en Jorkjend, 1975). Daarom gaat de voorkeur uit naar een bloedingsindex, waarbij bloeding in de sulcus na sondering met bijvoorbeeld een pocketsonde het leidende symptoom is. In 1971 vonden Mühlemann en Son dat bloeding van de gingivale sulcus na sondering het eerste klinisch waarneembare teken van gingivitis is, voorafgaande aan kleurverandering en zwelling van de gingiva. Verdere ondersteuning voor de aanname van bloeding als eerste klinische symptoom werd geleverd door Lennox en Kopczyk (1973) en Meitner e.a. (1979).

In een onderzoek bij kleuters lijkt het zinvol, ook gezien de aard van het aan-

geboden preventieprogramma, de gehele marginale gingiva te sonderen, zoals voorgesteld in het protocol van Cowell e.a. (1975). Bij longitudinale studies met preventieve maatregelen behoeven de veranderingen nl. niet gelijkmatig over het gehele gebit verdeeld te zijn (Van Dijk e.a., 1977; Lindhe e.a., 1966). De door Cowell e.a. (1975) voorgestane methode van sulcusbloeding is echter niet op grote schaal toegepast bij kleuters, althans niet gerapporteerd; bovendien is de sulcusdiepte in het melk- en in het blijvende gebit niet dezelfde.

De vraagstelling van het onderhavige onderzoek luidde nu als volgt:

1. Is deze methode van sulcusbloeding geschikt voor het meten van de gezondheidstoestand van de gingiva bij kleuters; hoe betrouwbaar is ze, zowel in longitudinaal als in transversaal onderzoek, en is ze in de praktijk toepasbaar?
2. Hoe is de gezondheidstoestand van de gingiva van kleuters?
3. Wat is de invloed van verschillende preventieve maatregelen op het parodontium bij kleuters?
4. Is er op kleuterleeftijd al een zekere 'high-risk'-groep aan te wijzen?

Materiaal en methode

Materiaal

Een preventieprogramma dat gericht was op het voorkómen van zowel cariës als parodontopathieën werd in de schooljaren 1976/77 en 1977/78 aangeboden aan 272 kleuters die na 1 oktober 1971 waren geboren; hun leeftijd varieerde van vier jaar tot vier jaar en elf maanden. De kleuters waren verdeeld over 14 scholen in de stad Groningen. Voor het doel van het onderzoek werden er vijf groepen gevormd van ongeveer dezelfde grootte, die elk een verschillend pakket aan preventieve maatregelen kregen aangeboden.

Samenvatting:

De toepasbaarheid van de methode van sulcusbloeding voor het meten van de gezondheidstoestand van de gingiva bij kleuters werd onderzocht tijdens een preventieprogramma. De methode bleek eenvoudig toe te passen, duidelijke resultaten op te leveren en goed reproduceerbaar te zijn zowel in longitudinaal als in transversaal onderzoek. Bovendien kost de methode weinig tijd, zodat een selectie van de te onderzoeken elementen geen tijdswinst lijkt op te leveren.

Het nulpuntsonderzoek betrof 272 kleuters, waarvan ongeveer 90% gingivitis had. De omvang was echter niet ernstig, daar de meeste kleuters slechts een beperkt aantal bloedende gingivavlakken vertoonden.

Er werden vijf onderzoeksgroepen gevormd: één groep die 1× per week spoelde met 0,2% NaF en 5× per week poetsde, één groep die naast het spoelen 3× per week poetsde, één groep die alleen voorlichting kreeg en 5× per week poetsde, één groep die naast de voorlichting 3× per week poetsde en een controlegroep. Elke groep werd 5× onderzocht. De resultaten hebben betrekking op de 176 kinderen die bij alle onderzoeken aanwezig waren. Het fluoridespoelen had geen effect op de gingiva. In het algemeen trad er weinig verschil op in de groepen.

Bij één subgroep met hoge nulpuntsscore trad er echter wel een aanmerkelijke reductie op (60%), zonder dat evenwel één van de gebruikte preventiemethoden afzonderlijk als oorzaak daarvoor is aan te wijzen. De methode van sulcusbloeding lijkt ook goed bruikbaar voor de bepaling van de hogere risicogroepen.

gen aangeboden. Er was zorg gedragen voor een gelijke verdeling van leeftijd en socio-economische status over alle groepen.

De indeling was als volgt:

- a. 60 kleuters: voorlichting en spoelen met 0,2% natriumfluoride 1× per week en 5× per week poetsen, nl. elke schooldag.
- b. 63 kleuters: voorlichting en spoelen met 0,2% natriumfluoride 1× per week en 3× keer per week poetsen, nl. op maandag, woensdag en vrijdag.
- c. 50 kleuters: alleen voorlichting met 5× per week poetsen.
- d. 49 kleuters: alleen voorlichting met 3× per week poetsen.
- e. 50 kleuters: geen preventieprogramma; de controlegroep.

De voorlichting was gericht op kleuters, kleuterleidsters en ouders. Naast beper-

^{*)} Dit onderzoek is mogelijk gemaakt door een subsidie van de Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde.

king van het snoepgebruik, aandacht voor goede voeding en toepassing van fluoriden, werd op school geborsteld, waarbij de nadruk lag op het aanleren van de borstelgewoonte. Aan de ouders werd verteld dat zij thuis ná moesten borstelen en waarom. In de voorlichting aan de ouders werd benadrukt dat vooral ouders verantwoordelijk zijn voor de gebitsgezondheid van hun kind. In de vorm van ouderochtenden of -middagen werd deze voorlichting gerealiseerd. Het zwaartepunt van de voorlichting berustte bij de kleuterleidster, daar verondersteld werd dat geringe hoeveelheden dagelijkse informatie meer uitwerking zullen hebben dan bijvoorbeeld twee voorlichtingslessen per jaar. Bovendien was er regelmatige ondersteuning door uitreiking van lesmateriaal, borstels, fluoridetandpasta en fluoridespoelvloeistof door de mondhygiënisten.

De motivatie voor het vormen van groepen op basis van het onderscheid tussen 3× en 5× per week poetsen was als volgt: 3× per week poetsen is waarschijnlijk voldoende om de meer ernstige parodontale aandoeningen te doen verdwijnen, maar mogelijk-kerwijs niet voor gewoontevorming. Er werd verondersteld dat 5× per week poetsen wellicht nodig zou zijn voor gewoontevorming. Het poetsen gebeurde met fluoridetandpasta in kleine groepjes ná het eten van fruit. De kleuters poetsten in principe zelf; ze werden slechts af en toe bijgestaan door de kleuterleidster. Na een oefenperiode met water, werd gespoeld met 0,2% natriumfluoride gedurende twee minuten onder leiding. Een controlegroep was nodig omdat verondersteld werd dat door de groei van de kaken, het sluiten van diastemen en de zich ontwikkelende motoriek van de kleuter, afgezien van borstelprogramma's, een verbetering van het parodontium te verwachten was over een tijdsperiode van 1½ jaar (Holm, 1975). Doordat de controlegroep even vaak gecontroleerd werd als de proefgroepen, werd gewaarborgd dat een eventuele verbetering niet kan worden toegeschreven aan het effect van de controles zelf.

Methode

Met een pocketsonde van 0,5 mm doorsnede aan het uiteinde (Michigan 0) werd de bloedingsneiging van de sulcus van ieder element buccaal en linguaal gemeten. De pocketsonde werd (evenwijdig aan de lengteas van het element) in de distobuccale sulcus van het laatste element in de bovenkaak geplaatst, totdat lichte weerstand werd gevoeld. Vanaf dit punt werd de pocketsonde in contact met het sulcusepithel met een vloeiende beweging naar de volgende interproximale ruimte geleid. Trad onmiddellijk bloeding op dan kreeg dit vlak een score 2.

Trad vooralsnog geen bloeding op dan werd de sonderingsprocedure toegepast

Tabel I. De reproduceerbaarheid van de bloedingscore na 2, 6, 12 en 18 maanden.

	overeenstemming	verschil			
		eerste keer		eerste onderzoeker	
		hoger	lager	hoger	lager
<i>Na 2 maanden</i>					
intra-onderzoeker	89,0%	7,0%	4,0%		
inter-onderzoeker	85,1%			6,8%	8,1%
<i>Na 6 maanden</i>					
intra-onderzoeker	86,7%	9,6%	3,7%		
inter-onderzoeker	82,8%			9,3%	7,9%
<i>Na 12 maanden</i>					
intra-onderzoeker	83,9%	11,9%	4,2%		
inter-onderzoeker	80,5%			8,9%	10,6%
<i>Na 18 maanden</i>					
intra-onderzoeker	83,8%	10,1%	6,1%		
inter-onderzoeker	80,9%			9,1%	10,0%

op het volgende element en zo verder tot mesiaal van de cuspidaat; daarna werd aan de disto-linguale zijde van hetzelfde sextant de pocketsonde opnieuw ingezet en de procedure vervolgd totdat weer het mesiale aspect van de cuspidaat was bereikt. Werd na opnieuw bekijken van het buccale en linguale aspect van dit sextant (dit vereiste een wachttijd van ±30 seconden) een bloeding gezien, dan kreeg dit vlak de score 1. Score 0 werd toegekend als geen bloeding kon worden geconstateerd. De procedure werd vervolgens herhaald voor het linker sextant en de sextanten in de onderkaak; daarna voor het bovenfront en als laatste voor het onderfront. De score werd voor elk gebitselement vastgelegd zodat het percentage ontstoken gingivavlakken in relatie tot het totaal aantal aanwezige gingivavlakken voor elk individu kon worden berekend.

In een oefenperiode werd zolang gecali-breerd totdat een intra-onderzoekersovereenstemming bestond van 70-75% tussen de eerste en de tweede meting, waarbij de opeenvolgende metingen minimaal twee, en maximaal vijf dagen uiteenlagen (Alexander e.a., 1971). Tijdens het eigenlijke onderzoek werd telkens 10% van de kleuters opgeroepen om nogmaals beken te worden. Bovendien werd 10% van de kleuters door een tweede, ook gecali-breerde onderzoeker gezien.

In oktober 1976 werd begonnen met een nulpuntsonderzoek; daarna werd met het preventieprogramma gestart. Na ca. 2 maanden werd de toestand van de gingiva opnieuw onderzocht en evenzo na 6 maanden, 12 maanden en 18 maanden.

Resultaten

De methode van gingivabloeding

Een overzicht van de reproduceerbaarheid van de methode van onderzoek is weergegeven in tabel I. De verschillen tussen her-

haalde metingen bedroegen nooit meer dan één klasse. De overeenstemming tussen de beide onderzoekers bij het nulpuntsonderzoek bedroeg 81,3% en de reproduceerbaarheid van dezelfde onderzoeker was 83,4%. De tabel geeft de percentages overeenstemming voor elk van de herhalingsonderzoeken (steeds werd 10% van de kleuters voor een tweede keer opgeroepen) en een overzicht van de grootte van de afwijkingen (de onderzoekers worden aangeduid met W en P).

De gezondheid van de gingiva

Van de in 1976 onderzochte groepen (drie als we verschil in poetsprogramma buiten beschouwing laten) bestond de spoelgroep uit 123, de voorlichtingsgroep uit 99 en de controlegroep uit 50 kleuters.

Het aantal gingivavlakken bedroeg gemiddeld respectievelijk 39,8; 39,7 en 39,7. Het maximaal haalbare aantal gingivavlakken bedroeg 40. Tabel II laat het gemiddelde percentage gingivavlakken per kind zien met de bloedingscore 0, 1, of 2; benevens het percentage kleuters zonder gingivitis (alle vlakken met score 0). Het gemiddelde aantal gezonde vlakken per kleuter was in de spoelgroep 32, in de voorlichtingsgroep 34 en in de controlegroep 36. Het percentage kinderen met meer dan 20% bloedende gingivavlakken bedroeg voor de spoelgroep 34,2. Voor de voorlichtingsgroep was het 14,1% en voor de controlegroep 14,0%.

De resultaten van preventieve maatregelen

De resultaten van de verschillende preventieve maatregelen op het parodontium na 18 maanden hebben alleen betrekking op 176 kleuters die gedurende alle vijf onderzoeken aanwezig waren, t.w. 32 kleuters in de controlegroep, 35 in de groep met voorlichting en 3× per week poetsen, 33 in de groep met voorlichting en 5× per week poetsen, en zowel 38 kleuters in de groep

Tabel II. Het gemiddelde percentage gingivavlakken met de bloedingsscores; 0, 1 en 2 in het nulpuntsonderzoek voor de spoelgroepen (S), de voorlichtingsgroepen (V) en de controlegroep (C). Met daarbij aangegeven de percentages kleuters zonder gingivitis (alle vlakken score 0) en kleuters met meer dan 20% bloedende gingivavlakken.

	S (n = 123)	V (n = 99)	C (n = 50)
score 0	80,6	88,0	90,4
score 1	18,9	11,7	9,5
score 2	0,5	0,3	0,1
percentage kleuters zonder gingivitis	4,9	10,1	22,0
percentage kleuters met > 20% bloedende vlakken	34,2	14,1	14,0

met spoelen en 3× per week poetsen, als in de groep met spoelen en 5× per week poetsen. Uit de resultaten van het nulpuntsonderzoek bleek dat score 2 zeer weinig voorkwam (minder dan 1%, tabel II). Daarom werd besloten de presentatie van het longitudinale onderzoek te vereenvoudigen en score 2 ook te tellen als score 1. In tabel III is een overzicht gegeven van het gemiddelde percentage ontstoken gingivavlakken per kind na 0 en 18 maanden. Het gemiddelde percentage ontstoken vlakken bij de kleuters in de groep met het programma van spoelen met 0,2% NaF plus 5× per week poetsen was aanvankelijk 25,1; na twee maanden bleek dit te zijn afgenomen tot 11,3%; gedurende de gehele verdere periode van het onderzoek bleef dit vrijwel constant en was na 18 maanden 15,4%.

Discussie

De methode gebaseerd op het bloeden van de sulcus

Wanneer wij de resultaten van een onderzoek beoordelen is het wenselijk enige informatie te hebben over de zuiverheid van de gebruikte index (in hoeverre is een bloedende sulcus maatgevend voor gingivitis) en de nauwkeu-

righeid van de methode (in hoeverre wordt bij een onveranderde situatie de volgende keer weer dezelfde score toegekend).

Ten aanzien van de zuiverheid van de gebruikte index kan het volgende worden opgemerkt. Bij kleuters met nauwe en ondiepe sulci zou de sulcusbloedingsmethode relatief veel bloedingspunten kunnen opleveren die zeer goed reproduceerbaar zijn, maar weinig relatie hebben met de ontsteking. Bijvoorbeeld doordat de relatief dikke pocketsonde trauma toebrengt aan het weefsel, zodat bloeding ontstaat. De gegevens van het nulpuntsonderzoek met het lage gemiddelde percentage ontstoken vlakken bij de kleuters komen echter overeen met de resultaten van een vergelijkbaar onderzoek van Holm en Arvidsson (1974). Zij vonden dat 9% van de kinderen een Gingivitis Index van 0 hebben. In het onderhavige onderzoek hebben 27 kinderen voor alle vlakken een score 0; dit is 9,9%. Nu zijn de resultaten niet direct vergelijkbaar daar verschillende indices zijn gebruikt, maar het lijkt erop te duiden dat de methode van sulcusbloeding geen overschatting geeft.

Ten aanzien van de reproduceerbaarheid geldt dat de gevonden overeenstemmingspercentages van 81,3% in het nulpuntsonderzoek tussen de onderzoekers en van 83,4% bij dezelfde onderzoeker, in dezelfde orde van grootte liggen als bij Saxton e.a. (1976). Dit niveau van overeenstemming bleef ook gedurende het longitudinale onderzoek gehandhaafd, zonder dat tussentijdse calibratie van de onderzoekers had plaatsgevonden.

Voor een goede interpretatie van de

reproduceerbaarheid is echter ook de graad van ontsteking van belang, zoals we deze aantreffen in de onderzochte populatie. Wij zullen namelijk 100% overeenstemming van de scores hebben als de ontstekingsgraad extreem hoog is; in dat geval zal steeds een duidelijke sulcusbloeding optreden. Aan de andere kant zullen we ook een goede overeenstemming vinden als de gingiva erg gezond is (Marthaler, 1974).

In de literatuur worden verschillende selecties van elementen toegepast voor het bepalen van parodontale indices, bijvoorbeeld Massler (1950) en Ramfjord (1959). Het gevaar van onder- of overschatting is dan aanwezig. Bovendien is de beschreven methode van sulcusbloeding zo gemakkelijk en snel toe te passen, dat door een selectie van de te onderzoeken elementen nauwelijks tijdswinst te verwachten is. De methode zal wellicht nog verbeteren door verdere standaardisatie (Van der Velde, 1980; 1981).

De gezondheidstoestand van de kleuters

Een aantal epidemiologische studies bij kleuters van 3, 4 en 5 jaar in verscheidene landen geven een forse spreiding aan in het vóórkomen van parodontale afwijkingen, variërend van 97% van de vierjarige kleuters met gingivitis in Zweden (Samuelson, 1971) tot 5% van de vijfjarige kleuters met gingivitis in Chicago en Philadelphia (Massler, 1958). Truin e.a. (1980) vonden voor vijfjarige Haagse kleuters een percentage van 55,3% met gingivitis en Plasschaert e.a. (1974) voor Friese kleuters 96,1%*.)

De verschillen zijn voor een deel terug te voeren op het gebruik van verschillende indices en op een verschil in presentatie van de gegevens, zodat de resultaten eigenlijk niet goed vergelijkbaar zijn.

Het percentage kleuters zonder gingivitis in Groningen is laag (tabel II), variërend van 4,9% in de spoelgroep tot 22,0% in de controlegroep. Bij nadere analyse blijkt het gemiddelde per-

Tabel III. Vergelijking van de gemiddelde percentages ontstoken gingivavlakken per kind apart voor de spoelgroep met 5× per week poetsen (Sp-5×), de spoelgroep met 3× per week poetsen (Sp-3×), de voorlichtingsgroep met 5× per week poetsen (V-5×), de voorlichtingsgroep met 3× per week poetsen (V-3×), en de controlegroep bij de aanvang van het onderzoek (0 mnd.) en na afloop (18 mnd.).

	0 mnd.	18 mnd.
Sp-5×	25,1	15,4
Sp-3×	15,0	12,2
V-5×	14,2	14,6
V-3×	10,5	13,3
Controlegroep	8,7	10,1

*) Persoonlijke mededeling.

centage gingivavlakken met de score 0 voor alle drie groepen echter meer dan 80% te bedragen, zodat de omvang van de ontsteking niet al te ernstig is.

Lennox en Kopczyk (1973) geven aan dat de indruk van een gezonde gingiva nog bestaat als het percentage bloedende gingivavlakken 8 bedraagt, terwijl Saxton e.a. (1976) een percentage van 20% bloedende gingivavlakken waarden als een 'frank gingivitis'. In het nulpuntsonderzoek waren er 63 kleuters die deze laatste grens overschreden, d.w.z. 23,2% van alle kleuters.

Het effect van preventiemaatregelen

Op basis van de resultaten kunnen we geen effect van het spoelen met de 0,2% natriumfluoride-oplossing waarnemen. Dit is in overeenstemming met de bevindingen van Birkeland e.a. (1973). Men zou een verschillend effect mogen verwachten op de gezondheidstoestand van de gingiva in de vijf groepen uit tabel III, op grond van een eerdere publikatie over een preventieprogramma op de kleuterschool (Reuland-Bosma e.a., 1975). We zien echter alleen een duidelijk resultaat in de spoelgroep met 5× per week poetsen. Dit verschil in resultaten ten opzichte van het vorige onderzoek is waarschijnlijk hoofdzakelijk te wijten aan de gebruikte index. Het was erg moeilijk de toen gebruikte criteria van de P.M.A.-index in het longitudinale onderzoek vast te houden. Splitsen we de spoelgroep met 5× per week poetsen op naar de verschillende scholen, dan blijkt dat één school verantwoordelijk is voor het hogere gemiddelde percentage bloedende vlakken in het nulpuntsonderzoek. Dit percentage bedroeg bij het nulpuntsonderzoek 40,4% en na 18 maanden preventieprogramma 15,5%; dit houdt een reductie in van meer dan 60%, terwijl de andere scholen in deze groep vrijwel gelijk bleven. Deze school met de hoogste score bevindt zich in een gebied waarvan de meeste kinderen behoren tot een socio-economisch gezien wat lagere groepering. Ook Truin e.a. (1980) vinden dat het hoogste percentage kleuters met gingivitis voorkomt in deze bevolkingsgroep. Toch

was het mogelijk het gemiddelde percentage ontstoken gingivavlakken terug te dringen tot 15,5%, echter zonder dat één van de gebruikte preventiemethoden afzonderlijk als oorzaak is aan te wijzen. Onafhankelijk van de toegepaste methode blijft in alle groepen het gemiddelde percentage ontstoken vlakken schommelen tussen de 10 en de 15. Men krijgt de indruk dat er een geheel andere aanpak nodig is, wanneer men dit percentage nog verder zou willen verlagen.

Is er een groep met verhoogd risico aan te wijzen?

Strikt genomen kan een hoge risicogroep alleen in een longitudinaal onderzoek worden aangewezen, wanneer inderdaad deze groep op de lange duur ernstiger parodontopathieën vertoont. Men zou de eerder genoemde grens van 20% bloedende gingivavlakken per kind (Saxton e.a., 1976) arbitrair kunnen gebruiken bij het identificeren van de groep die vooralsnog extra aandacht behoeft. Deze grens werd in het nulpuntsonderzoek door 63 kleuters (23,2%) overschreden. Onder de invloed van het aangeboden preventieprogramma daalde dit aantal, maar na 18 maanden bleven 7 kleuters nog boven de grens van 20% bloedende gingivavlakken. Voor deze groep kleuters zou een intensievere begeleiding raadzaam kunnen zijn, door het activeren van de ouders tot een betere individuele gebitsverzorging van hun kind; het criterium dat bloedend tandvlees bij poetsen niet gezond is moet daarbij hanteerbaar worden geacht.

De extra-aandachtsgroep wordt gedefinieerd als die groep kleuters die ook na het aanbieden van een standaard preventieprogramma gedurende langere tijd nog boven de grens van 20% bloedende gingivavlakken blijft. De methode van sulcusbloeding lijkt een hanteerbaar hulpmiddel voor de identificatie van deze groep.

Onze dank gaat uit naar de Vereniging voor Sociale Tandheelkunde voor het verlenen van een subsidie waardoor dit onderzoek is mogelijk gemaakt. Eveneens willen wij danken voor hun medewerking, allen die hebben bijgedragen aan het welslagen van dit onderzoek; in het bijzonder:

- de kleuters en hun ouders;
- de besturen van de Schooltandverzorgingskring Groningen en de Vereniging voor Sociale Tandheelkunde;
- mw. G. T. E. Boelens, voor haar hulp bij de administratieve voorbereiding, mw. D. F. v.d. Honing, mondhygiëniste, mw. D. Nyen Twilhaar-v.d. Veen, assistente, mw. M. Stalman, mondhygiëniste, mw. J. Zwollo-van Haastert, voorlichtingsconsulente, allen van de S.T.V. Groningen, voor hun inzet bij de voorbereiding en uitvoering;
- Dr. Tj. Tijmstra voor zijn adviezen bij de voorbereiding;
- staf en oudercommissies van de kleuterscholen Akelei, Anjelier, Boterbloem, Clematis, Crocus, Fresia, Korenbloem, Kwetternest, Madelief, Paardebloem, Rozeknop, Wilgenroosje, Witte Vlier en Zonnebloem.

Summary:

Title: Sulcus bleeding as an indicator of periodontal health in young children during a preventive program.

The application of sulcus bleeding as an indicator of periodontal health in young children was investigated during a preventive program. The method appeared easy to apply and clear results were obtained. Reproducibility was good both longitudinally and cross-sectionally. The method did not take much time, thus selection of teeth to save time does not seem useful.

At base line, 276 children were examined, 90% of which had gingivitis. However, most of the children had only a limited number of bleeding gingival surfaces. Five experimental groups were formed: one group rinsing with a 0,2% fluoride solution once a week plus daily brushing, one group rinsing plus brushing three times a week, one group only obtained information plus daily brushing, one group information plus brushing three times a week, and the control group. Every group was examined five times. The results are from the 176 children who were present at all five examinations. Rinsing with fluoride did not have an effect on the gingiva; in general there were few differences between the groups. In one subgroup with a high initial bleeding score, however, a remarkable reduction of 60% occurred. It was not possible to identify one of the applied methods of prevention as the significant factor. The method of sulcus bleeding seems also useful to identify the high risk groups.

Literatuur:

1. Alexander, A. G., Leon, A. R., Ribbons, J. W., Morgenstein, S. I. (1971): An assessment of the inter- and intra examiner agreement in scoring gingivitis clinically. *Periodont Res* 6: 146-151.
2. Birkeland, J. M., Jorkjend, L., Von der Fehr, F. R. (1973): The influence of fluoride mouth rinsing on the incidence of gingivitis in Norwegian children. *Comm Dent Oral Epidem* 1: 17-21.

3. Birkeland, J. M., Jorkjend, L. (1975): The influence on examination of the intraexaminer error by using the Plaque and Gingival Index systems. *Comm Dent Oral Epidem* 3: 214-216.
4. Cowell, C. R., Saxton, C. A., Sheiham, A., Wagg, B. J. (1975): Testing therapeutic measures for controlling chronic gingivitis in man: A suggestive protocol. *Clin Periodontol* 2: 231-240.
5. Dijk, L. J. van, Reuland-Bosma, W., Pilot, T. (1977): De betrouwbaarheid van selectie van gebitselementen bij plaqueregistratie. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 84: 57-60.
6. Holm, A. K. (1975): A longitudinal study of dental health in Swedish children aged 3-5 years. *Comm Dent Oral Epidem* 3: 228-236.
7. Holm, A. K., Arvidsson, S. (1974): Oral health in pre-school Swedish children I. Three-year-old children. *Odontol Rev* 25: 81-98.
8. Houwink, B., De Jager, W.O.R. (1971): De gezondheidstoestand van de gingiva in gebieden met en zonder gefluorideerd leidingwater. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 78: 218-224.
9. Lennox, J. A., Kopczyk, R. A. (1973): A clinical system for scoring a patient's oral hygiene performance. *J Am Dent Assoc* 86: 849.
10. Lindhe, J., Koch, G., Mansson, U. (1966): The effect of supervised oral hygiene on the gingiva of children. *J Periodont Res* 1: 268-275.
11. Loe, H., Silness, J. (1963). Periodontal disease in pregnancy. I Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand* 21: 533-551.
12. Marthaler, T. M. (1974): Informal discussion: reproducibility of periodontal scores in clinical trials. *J Periodont Res Supplement* 14: 125-128.
13. Massler, M. (1958): Co-report: periodontal disease in children. *Int Dent J* 8: 323.
14. Massler, M., Schour, I. (1949): The P.M.A. index of gingivitis. *J Dent Res* 28: 634.
15. Massler, M., Schour, I., Chopra, B. (1950): Occurrence of gingivitis in suburban Chicago schoolchildren. *J Periodontol* 21: 146
16. Meitner, S. W., Zander, H. A., Iker, H. P., Polsen, A. M. (1979): Identification of inflamed gingival surfaces. *J Clin Periodontol* 6: 93-97.
17. Mühlemann, H. R., Mazor, Z. S. (1958): Gingivitis in Zürich school children. *Helv Odont Acta* 2: 3.
18. Mühlemann, H. R., Son, S. (1971): Gingival sulcus bleeding—a leading symptom in initial gingivitis. *Helv Odont Acta* 15: 107-113.
19. O'Leary, T. J. (1967): The periodontal screening examination. *J Periodontol* 38: 45.
20. Plasschaert, A. J. M., König, K. G., Vogels, A. L. M. (1974): Onderzoek naar de gebits-toestand van kinderen in Noordoost-Friesland. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 81: 342-351.
21. Ramfjord, S. P. (1954): Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. *J Periodontol* 30: 51.
22. Reuland-Bosma, W., Dijk, L. J. van, Gruns-ven, M. F. van (1975): Tandborstelen op de kleuterschool. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 82: 241.
23. Russell, A. L. (1956): A system of classification and scoring for prevalence surveys of periodontal disease. *J Dent Res* 35: 350.
24. Samuelson, G., Grahnen, H., Lindström, G. (1971): An epidemiological study of child health and nutrition in a Northern Swedish county. *Odontol Rev* 22: 189-220.
25. Saxton, C. A., Cowell, C. R., Sheiham, A., Wagg, B. Y. (1976): Testing therapeutic measures for controlling chronic gingivitis in man: The results of two studies. *J Clin Periodontol* 3: 220-232.
26. Truin, G. J., König, K. G., Vogels, A. L. M., Ruiken, A. M. H. M., Carpay, J. (1980): Tandcariës en gingivitis bij 5-, 7-, 9-, en 11-jarige Haagse kinderen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 87: 15-22.
27. Velden, U. van der (1980): Influence of probing force on the reproducibility of bleeding tendency measurements. *J Clin Periodontol* 7: 421-427.
28. Velden, U. van der (1981): Periodontal probing; clinical and histological investigations. *Acad. Proefschrift. Universiteit van Amsterdam.*

December 1980.

W. Reuland-Bosma,
Elswout 11,
9301 TS Roden.

MEDEDELING VAN DE REDACTIE

Ingebruikneming Redactie bureau

Zoals reeds in de januari-aflevering van deze jaargang door de Redactie werd aangekondigd, is het voornemen om (weer) een Redactie bureau in te richten, inmiddels een feit geworden. Het Redactie bureau is thans gehuisvest Klaaskampen 21/19A te Laren (N.-H.).

Poststukken gelieve men *uitsluitend* als volgt te adresseren:

Redactie Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde
Postbus 351
1250 AJ Laren NH

Voorts is het bureau – dat deeltijds bezet is – bereikbaar onder telefoonnummer

02153-8 30 03

Bij afwezigheid verstrekt een automatische telefoonbeantwoorder nadere informatie, ook aan hen die een onmiddellijk contact met de Redactie gewenst achten.

De Redactie hoopt met de ingebruikneming van dit bureau haar dienstverlenende taak te kunnen verbeteren en zij verwijst op deze plaats gaarne naar het colofon op de inhoudspagina, waar de nieuwe gegevens staan vermeld.