

## EEN ONDERZOEK NAAR KLINISCHE SYMPTOMEN BIJ PARODONTALE CHIRURGISCHE INGREPEN EN DE INVLOED VAN HEXETIDINE HIEROP\*)

L. COPPES en J. L. HOOGENDIJK

Parodontale chirurgie kan gepaard gaan met ongemak voor de patiënt. Dit bestaat uit pijn, beperkte kauwfunctie, geheel of gedeeltelijk uitvallend wondverband, slechte smaak en foetor.

Het hierna volgende onderzoek werd ondernomen om vast te stellen:

1. in hoeverre sprake is van deze begeleidingsverschijnselen, alsmede
2. of het gebruik van een antiseptische mondspoeling op een deel ervan een gunstige invloed kan uitoefenen.

De mondspoeling bevatte een 0,1 procentige hydro-alkalische oplossing van hexetidine.\*\*)

Hexetidine is volgens de literatuur een synthetisch middel dat tegen bacteriën en schimmels gericht is, weinig toxisch is en door de mucosa goed wordt verdragen. Het bevat, eveneens volgens de literatuur, een anestetiserende eigenschap en werkt hemostatisch, littekenvormend en desodoriserend. Er bestaat affiniteit voor de mucosa en er bestaat geen kruisresistentie met antibiotica.

De chemische formule luidt: 1-3 bis (Beta-ethyl-hexyl)-5-methyl-5-hexa-hydropyrimidine ( $C_{21}H_{45}N_3$ ).

Het middel wordt gebruikt in de geneeskundige, veterinaire en tandheelkundige praktijk. Tandheelkundige publikaties zijn verschenen met betrekking tot extracties, fracturen, kystes, osteïden, flegmonen, stomatitis, gingivitis, pericoronitis, aphthae en verschillende traumatische laesies [FOSDICK (1958), FREDELL (1958), KIMMELMAN (1958), LIND (1958), LISANTI (1958), PIALOUX (1961), LEYDIER (1961)].

\*) Een deel van het materiaal werd bewerkt voor een voordracht gehouden voor de Nederlandse Vereniging van Tandartsen op vrijdag 1 april 1966.

\*\*) Hextril (Frankrijk), Sterisol (V.S.) van het Warner Lambert Research Institute, Morris Plains, N.J. Voor Nederland, N.V. Substantia, Mijdrecht.

Van de Hoofdininspectie voor Geneesmiddelen van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid ontvingen wij toestemming het medicament voor dit onderzoek te gebruiken gedurende het tijdvak november 1964 tot februari 1966.

SIMRING c.s. (1963) onderzochten de invloed van een postoperatieve spoeling met hexetidine na parodontale chirurgische ingrepen. Hun conclusie was dat de genezing werd bevorderd, de foetor verdween en dat de patiënten het verband beter verdroegen.

In hun onderzoek vonden zij een correlatie tussen de aanwezigheid van fusiforme bacteriën, foetor en vertraagde wondgenezing. Zij meenden een afneming te zien van vergroenende streptococcon en fusiforme bacteriën bij het gebruik van hexetidine.

De techniek die zij toepasten bij het bacteriologisch onderzoek is echter summier beschreven, zodat het onmogelijk wordt zich een mening te vormen omtrent de waarde van hun observaties. Ook in het klinische gedeelte van hun onderzoek verschaffen zij geen getallen bij het verstreken van de resultaten.

### *Materiaal en methode*

Het verzamelen van klinische gegevens die moeten leiden tot een conclusie met betrekking tot de invloed van een antibacterieel agens stuit op vele moeilijkheden. Het verstrekken van gegevens door de patiënt over pijn, verdraagbaarheid van het wondverband, slechte smaak enz. zijn steeds uitermate subjectief. Ook is de beoordeling van deze gegevens door de behandelende tandarts en de verwerking ervan een zaak waarop kritiek mogelijk is.

Het ligt voor de hand om bij het onderzoek ook na te gaan hoe de invloed van het middel is op de bacteriën, in het bijzonder op die welke onder het wondverband voorkomen. Dit bacteriologisch onderzoek is echter niet eenvoudig. De mondholte bevat een bacteriepopulatie, die naar aantallen en soorten tot de rijkste behoort van het lichaam. Het is nog niet mogelijk om alle soorten selectief te kweken. Ook biedt een representatieve en vergelijkbare monsterneming grote moeilijkheden. Een bepaalde soort is niet verantwoordelijk te stellen voor de parodontale afwijkingen [BURNETT en SCHERP, (1962)].

Wij meenden ons daarom te moeten beperken tot het nagaan van de werking van hexetidine op een enkele soort.

Bij de keuze lieten wij ons leiden door de overweging dat onder het wondverband vooral de anaerobe bacteriën zouden kunnen toenemen. Bij voorafgaande proefnemingen viel ons op, dat onder het wondverband *Bacteroides melaninogenicus* een belangrijk bestanddeel van deze anaerobe flora uitmaakte. Daar deze bacterie gemakkelijk is te herkennen aan zijn zwarte kolonies is met deze soort verder gewerkt.

*B. melaninogenicus* is een gramnegatief staafje, dat anaeroob groeit

op bloedbevattende voedingsbodems. Het vormt hierop na enige dagen pikzwarte kolonies. Het pigment is geen melanine, zoals de naam van de bacterie doet vermoeden, doch hematine. Om deze reden heeft ROSEBURY (1962) er de voorkeur aan gegeven de naam *Bacteroides nigrescens* te gebruiken. De pigmentvorming wordt bevorderd door koolzuur [PETER (1963)].

Over de gevoeligheid van deze soort voor hexetidine hebben wij in de literatuur geen gegevens kunnen vinden. In het algemeen blijken gram-positive organismen gevoeliger dan gram-negatieve. De eerste hebben een minimum remmende concentratie die tussen 1 en 10 microgram per ml ligt, de laatste daarentegen hebben een minimum remmende concentratie tussen 25 en 300 microgram per milliliter met uitzondering van *Pasteurella multocida* waarvan de M.R.C. eveneens beneden de 10 microgram per ml ligt.

Daar deze soort taxonomisch dichter bij de *Bacteroides melaninogenicus* staat dan de overige gram-negatieven, achtten wij het niet uitgesloten dat ook deze laatste een dergelijke gevoeligheid voor hexetidine zou kunnen bezitten. Bij gebrek aan zuivere stof was het ons evenwel niet mogelijk om de M.R.C. te bepalen.

Daar hexetidine zich aan de slijmvliezen zou hechten blijkt de in de literatuur neergelegde mededelingen, hebben wij bij een aantal proefpersonen trachten na te gaan of na gebruik van hexetidine een vermindering van *B. melaninogenicus* optrad.

Deze proefpersonen werden willekeurig gekozen, zonder daarbij acht te slaan op hun parodontale omstandigheden. Dit kon omdat bekend is dat ook bij parodontaal gezonde personen *B. melaninogenicus* in aanzienlijke hoeveelheden kunnen voorkomen [KELSTRUP (1966)].

Aan de proef namen 38 personen deel. Een kwadrant werd uitgestreken met een steriele wattestok. Deze werd in een buis met het vervoersmedium van STUART gestoken en naar het bacteriologisch laboratorium gebracht. De verdere bewerking vond de volgende dag plaats. Het materiaal werd uitgestreken op een segment van een bloedplaat; vervolgens werd van dit segment uit, de rest van de oppervlakte met een entoog bent. De plaat werd daarna 7 dagen anaeroob bebroed in een Mc Intosh-pot met ongeveer 10% extra koolzuur. De sterkte van de groei werd als volgt ingedeeld:

- 0 = geen groei,
- ± = enkele verspreide kolonies,
- +
- ++ = zeer veel kolonies op ongeveer een halve plaat,
- +++ = zeer veel kolonies op ongeveer  $\frac{3}{4}$  tot een hele plaat.

De proefpersonen spoelden gedurende een week, twee x per dag, gedurende een halve minuut met 15 cc hexetidine- of placebo-oplossing.

De uitkomsten van deze proef waren als volgt:

---

<i>Hexetidine-groep</i>			
Vóór spoeling		Nà spoeling	
0	1	0	3
±	6	±	8
+	6	+	3
++	3	++	2

<i>Placebo-groep</i>			
0	2	0	4
±	9	±	5
+	3	+	4
++	2	++	3

---

Men kan dus niet zeggen dat *B.melaninogenicus* door hexetidine uit de mondholte verdreven werd.

Gezien deze resultaten hebben wij het bacteriologisch onderzoek bij de patiënten niet ter hand genomen.

#### *Omvang van de verrichte gingivectomieën*

De gingivectomieën die bij dit onderzoek betrokken werden (een totaal van 146) bestonden met enige uitzonderingen (4) uit kwadranten. In de uitzonderingsgevallen werden twee kwadranten tegelijkertijd behandeld. In het algemeen werd daarbij de z.g. overlappingstechniek toegepast waarbij de eerstbehandelde kwadranten in boven- en onderkaak de mediaanlijn passeren, terwijl bij de behandeling van het homologe kwadrant opnieuw de mediaanlijn gepasseerd wordt.

#### *Stadia van onderzoek*

Het onderzoek vond plaats in verschillende stadia:

1. Een pilotstudy werd ondernomen (24 gevallen) waarbij getracht werd een gestandaardiseerde operatietechniek te bewerkstelligen. Deze

standaardisatie heeft alleen betrekking op de administratieve kant en het gingivectomie-gedeelte van de ingreep. Wat betreft de behandeling van complicaties, zoals beenpockets en omslagplooien, is het standariseren in het kader van dit onderzoek niet mogelijk. In het algemeen werd in de daartoe geschikte gevallen getracht een wederaanhechting te verkrijgen door de geëxcochleëerde beenpockets af te dekken met tinfoil (BURLEW), de omslagplooien werden verdiept door een incisie parallel aan de tandenrij, waarbij steeds een strook mucosa langs de tandhalzen werd achtergelaten. De opgeschoven lap werd in het verderop gelegen periost ingehecht. Het vrijkomende bot werd dikwijls afgedekt met Telfa of tinfoil, daarna werd het wondverband aangebracht. Enige keren werd de buccale mucosa gespleten en de lap apicaalwaarts gereponeerd.

Aan de ingreep ging een beperkte anamnese vooraf, die het mogelijk maakte omstandigheden van algemene aard welke de wondgenezing kunnen beïnvloeden, uit te schakelen. Daartoe werden vragen opgenomen met betrekking tot de aanwezigheid van nierziekte, diabetes en vitamine-B deficiëntie. Ten einde schadelijke gevolgen van de steeds optredende bacteriemie met betrekking tot hartafwijkingen te kunnen voorkomen, werd gevraagd naar doorstane aanvallen van rheuma en hartlijden. Omdat in deze gevallen een premedicatie met antibiotica vereist is welke wellicht een invloed uitoefent op het optreden van klinische symptomen, werden zij niet in het onderzoek opgenomen.

Door een vragenlijst zodanig in te richten, dat er voldoende ruimte is voor verschillende beoordelingen werden wij in staat gesteld enig inzicht in de klinische gegevens te verkrijgen. In de lijst van gegevens werden de volgende punten genoteerd: geslacht, leeftijd, de mondhygiënische toestand, de gemiddelde sulcusdiepte van het betrokken gedeelte, uitgedrukt in naar beneden afgeronde hele millimeters, de plaats van het kwadrant of de kwadranten, complicaties zoals beenpockets en omslagplooien, de tijdsduur van de ingreep, het optreden van pijn, slechte smaak, foetor, de kauwbaarheid, het aantal dagen van de aanwezigheid van het wondverband, of het verband intact bleef, de wondgenezing, de aanwezigheid van granulaties bij het verwijderen van het verband.

#### *Chirurgische techniek*

De anesthesie bestond steeds uit Xylocaine-adrenaline, 1 op 80.000. Door middel van CRANE KAPLAN sulcusmarkeerders (Hu Friedy Ck1 en Ck2) werd de lijn van incisie aangegeven. De eerste continu getrokken incisie vond plaats met Hu Friedy H4 en H5. De interdental papillen werden onder- en doorsneden met Hu Friedy 1 en 2. Granulaties werden verwijderd en beenkraters uitgelept met o.m. Hu Friedy 17 en 18, spillways werden ingeknipt en het alveolaire bot bijgewerkt. Het

wondverband bestond steeds uit Ward's Wondrpack, hetgeen met een Kerr-Permalastic spuit werd aangebracht (COPPES-GREVERS, 1964).

In afwijking van de geciteerde procedure werd geen hechtzij ingebracht. Het verband werd steeds met zelfpolymeriserende kunsthars afgedekt.

2. Na het beëindigen van de pilotstudy werden de eerstvolgende 79 gevallen volgens de onder 1 beschreven methode behandeld. Voor het aanbrengen van het wondverband werd in deze groep de wond afgespoeld met de hexetidine- of placebo-oplossing die ook aan de patiënt werd meegegeven. Deze ter spoeling overhandigde fles bevatte voldoende oplossing om in staat te zijn 10 dagen lang twee maal daags te spoelen met 15 cc gedurende een halve minuut. Aan het wondverband werd geen hexetidine of placebo toegevoegd omdat hexetidine met bepaalde metaalzouten o.m. zink, verbindingen aangaat, ten gevolge waarvan aan de pasta een anti-microbiële werking ontbreekt (FREDELL, 1958).

De flessen waren door de fabrikant gecodeerd. Decodering vond plaats na het voltooiën van de laatste behandeling uit deze groep.

3. Ten einde in de gelegenheid te zijn de resultaten van 39 gevallen met hexetidinespoeling en 40 gevallen met placebospoeling te kunnen vergelijken met een controlegroep waarbij in het geheel niet gespoeld werd, werden nogmaals 43 gevallen van gelijke omvang en ernst onderzocht.

De klinische symptomen werden vervolgens door middel van een platte telling geregistreerd. Daarna vond een vergelijking plaats van verschillende voor de ingreep vastgestelde gegevens met postoperatieve symptomen plaats.

(Zie voor de tabel der resultaten de volgende pagina's.)

## Resultaten

	Hexetidine	Placebo	Totalen	Pilot-, hexetidine-, placebo- en controle- groep, tezamen 146 gevallen
	39	40	79	
<i>mannen</i>	14	17	31	61
<i>vrouwen</i>	25	23	48	85
<i>leeftijd mannen</i>				
21-30	0	1	1	
31-40	4	4	8	
41-50	6	9	15	
51-60	3	1	4	
61 en ouder	1	2	3	
<i>leeftijd vrouwen</i>				
21-30	1	2	3	
31-40	6	5	11	
41-50	10	12	22	
51-60	8	3	11	
61 en ouder	0	1	1	
<i>mondhygiëne</i>				
goed	29	26	55	103
matig	19	26	45	77
slecht	1	6	7	15
<i>gemiddelde sulcus-diepte</i>				
1 -2	5	7	12	28
2.1-3	24	20	44	73
3.1-4	7	10	17	34
4.1-5	2	3	5	10
<i>plaats</i>				
superior	24	31	55	94
inferior	16	9	25	56

*Invloed van hexetidine op parodontale chirurgische ingrepen*

	<i>Hexetidine</i>	<i>Placebo</i>	<i>Totalen</i>	<i>Pilot-, hexetidine-, placebo- en controle- groep, tezamen 146 gevallen</i>
<i>omslagplooï</i>	10	9	19	40
<i>beenpocket</i>	11	7	18	34
<i>tijdsduur</i>				
30-50 minuten	23	20	43	65
51-70 „	17	17	34	72
71-90 „	0	2	2	9
<i>pijn</i>				
ja	6	8	14	30
nee	28	28	56	103
matig	5	4	9	13
<i>slechte smaak</i>				
nee	33	35	68	124
matig	1	1	2	7
slecht	5	4	9	15
<i>kauwmogelijkheid</i>				
normaal	5	4	9	83
redelijk	6	3	9	28
matig	4	8	12	18
slecht	4	3	7	17
<i>obj. foetor</i>	3	9	12	21
<i>wondverband</i>				
intact	32	35	67	122
ged. uitgevallen	2	3	5	15
uitgevallen	5	2	7	9
<i>wondgenezing</i>				
normaal	32	30	62	120
gestoord	2	6	8	10
gunstiger	22	22	44	70
<i>granulaties</i>	9	13	22	44



Het gemiddeld aantal dagen dat het wondverband aanwezig bleef was 10.16 dagen (mediaan 10.0).

De afwijking van het eindtotaal onder mondhygiëne (195) wordt veroorzaakt door het apart tellen van de combinaties goed-matig (36) en matig-slecht (13), van het eindtotaal boven- en onderkaak door het apart tellen van de combinaties boven+onder (4), van het eindtotaal onder sulcusdiepte (145) door het ontbreken van gegevens in een geval.

Het totaal aantal omslagplooien (40) en beenpockets (34) wordt verkregen door de combinaties beenpocket + omslagplooi apart te tellen.

Door verschillende gegevens van voor de ingreep te kruisen met gegevens welke na de ingreep werden verkregen, is getracht een inzicht te verkrijgen in de invloed van de eersten op het verloop van de behandeling.

In onderstaande schema's volgen daarvan enige voorbeelden.

Schema 1

*Pijn alle groepen*

p = pijn, pm = matige pijn, o = geen pijn, ppm = p + pm

	p	pm	o
<i>superior</i>			
totaal 90	18	8	64
	20 %	8.8 %	71.2 %
<i>inferior</i>			
totaal 52	9	5	38
	17.3 %	9.6 %	73.1 %
<i>superior + inferior</i>			
totaal 4	3	0	1
p superior + inferior =		30	20.5 %
pm „ + „ =		13	8.9 %
o „ + „ =		103	70.6 %
ppm totaal =		43	29.4 %

In schema 2 zijn de gegevens met betrekking tot het voorkomen van pijn in de hexetidine- en placebogroep ondergebracht. Omdat uit schema 1

blijkt dat geen verschil van belang optreedt tussen onder- en bovenkaak wat het voorkomen van pijn betreft, zijn deze samengevoegd.

Schema 2

---

*Pijn in de hexetidine- en in de placebogroep*

	p	pm	o	pmm	
<i>Hexetidine</i>					
totaal 39	7	5	28	12	= 30.7 %
<i>Placebo</i>					
totaal 40	8	4	28	12	= 30.0 %
Totaal voor Hexetidine en Placebo				24	= 30.3 %

---

Teneinde te kunnen vaststellen welke rol de complicaties beenpockets en omslagplooiën spelen bij het optreden van pijn werd het vóórkomen van pijn in deze gevallen apart geregistreerd in schema 3, 4, 5 en 6.

Schema 3

---

*Pijn optredend bij behandeling van beenpockets*

	p	pm	o
<i>Hexetidine</i>			
totaal 8	0	2	6
<i>Placebo</i>			
totaal 6	1	1	4
<i>Controlegroep</i>			
totaal 2	6	3	13

p totaal = 27.2 %  
pm „ = 13.6 %  
ppm „ = 40.9 %

---

Schema 4

---

*Pijn ontstaan bij de behandeling van omslagplooien*

	p	pm	o
<hr/>			
<i>Hexetine</i>			
totaal 7	0	1	6
<i>Placebo</i>			
totaal 8	3	0	5
<i>Controlegroep</i>			
totaal 12	3	3	6
p totaal = 22.2 %			
pm „ = 14.4 %			
ppm „ = 37.0 %			

---

Schema 5

---

*Pijn optredend bij behandeling van beenpockets gecombineerd met omslagplooien*

	p	pm	o
<hr/>			
<i>Hexetine</i>			
totaal 3	1	0	2
<i>Placebo</i>			
totaal 1	0	0	1
<i>Controlegroep</i>			
totaal 7	1	0	6
p totaal = 18.1 %			
pm „ = 0 %			
ppm „ = 18.1 %			

---

Schema 6

---

*Pijn optredend bij gingivectomieën zonder complicaties*

ppm uit 146 gevallen = 43 = 29.4 % (zie schema 1)

ppm uit complicaties = 21 = 35.0 % (zie schema 3, 4 en 5)

Totaal aantal normale gingivectomieën: 146 - 60 - 86

Daarvan in totaal: 43-21 = ppm 22 = 25.5 % waarbij p = 18.6 %, pm = 6.9 % en o = 74.5 %.

---

Het totale optreden van foetor bij alle 146 gevallen bedroeg 21.

Om na te gaan of er van een correlatie tussen de mondhygiëne en foetor sprake is, werden beide gegevens tegen elkaar uitgezet. Bij de 21 gevallen van foetor waren de beoordelingen van mondhygiëne 9 keer goed, 15 keer matig en 5 keer slecht. Hieronder vallen 8 dubbele waarderingen.

Bij de overige gevallen was de mondhygiëne 89 keer goed, 58 keer matig en 9 keer slecht. Hieronder vallen 40 dubbele waarderingen.

Uit de gegevens van het onderzoek werd eveneens getracht vast te stellen of er sprake is van een correlatie tussen de mondhygiëne en de diepte van de sulci. De gegevens volgen in schema 7.

Schema 7

---

*Correlatie tussen mondhygiëne en de gemiddelde pocketdiepte*

<i>Mondhygiëne</i>	<i>Gemiddelde pocketdiepte</i>				<i>gemidd. totaal</i>
	1-2	2.1-3	3.1-4	4.1-5	
goed	20	31	14	2	1.9
goed-matig	6	19	9	2	2.1
matig	2	16	6	3	2.3
matig-slecht	0	7	5	1	2.5
slecht	0	0	0	2	4

---

*Discussie*

De bij dit onderzoek vastgestelde klinische gevolgen houden steeds verband met de individuele wijze van werken, in het bijzonder de mate

van omzichtigheid waarop met de betrokken weefsels wordt omgegaan. Daarom kan aan het optreden van pijn zowel als aan de beoordeling van de mate van wondgenezing geen objectieve maatstaf worden aangelegd. Wel geldt dit de beïnvloeding van deze symptomen door hexetidine omdat een positievere of negatievere beoordeling door dezelfde persoon plaats vindt, uitgaande van zijn, vanzelfsprekend subjectieve, oordeel over de gehele lijn. In die gevallen is alleen kritiek mogelijk met betrekking tot de stabiliteit van dit individuele oordeel. Omdat geen objectiverende maatregelen werden getroffen is deze kritiek gerechtvaardigd. Dat de individuele wijze van behandelen van belang kan zijn met het oog op post-operatieve symptomen wordt aangetoond door het voorkomen van post-operatieve pijn ten gevolge van het hanteren der wondhaken. In de pilotstudy kwam deze pijn vijf keer voor. In de resterende gevallen (141) nog slechts één keer.

Uit de inventarisatie van dit onderzoek blijkt dat een belangrijk percentage (50.7) van de gevallen een complicatie vertoont in de vorm van omslagplooien en beenpockets. Bijna de helft (42.5%) van de omslagplooien en 48.5% van de beenpockets komen voor in de leeftijdsgroepen tussen 40 en 50 jaar. In de beide daarnaast liggende leeftijdsgroepen zijn de percentages respectievelijk 45 en 40. De gemiddelde sulcusdieptes zijn respectievelijk 2.6 en 3.3 mm. De beperkte bruikbaarheid van sulcusdiepten blijkt uit het feit dat in zeven gevallen van een gemiddelde sulcusdiepte van 1-2 mm niettemin een omslagplooi moest worden verdiept, of een beenkrater moest worden behandeld. In het bijzonder in gevallen van laat behandelde gingivitis gangraenosa (PLAUT-VINCENT) is de spreiding in sulcusdiepte groot en kan een enkele lokale afbraak de gemiddelde meting sterk beïnvloeden en bovendien de belangrijkste indicatie voor een chirurgische behandeling vormen. In figuur 1 zijn vier voorgekomen kwadranten geregistreerd met oplopende sulcusdiepten. De multicausaliteit van de parodontale afwijkingen heeft een aanvankelijke diagnostische indeling zodanig onoverzichtelijk gemaakt dat hiervan afgezien moest worden. De mate waarin de parodontale afwijking zich manifesteerde werd uitgedrukt in de gemiddelde sulcusdiepte. De genoemde gevallen van PLAUT-VINCENT alleen reeds geven aanleiding de betrekkelijkheid van deze index duidelijk te maken. Ofschoon het voor dit onderzoek beschikbare materiaal verkregen werd uit de algemene praktijk, blijkt de verdeling van het voorkomen der afwijkingen met betrekking tot de leeftijdsgroepen in overeenstemming te zijn met epidemiologische onderzoeken (W.H.O., 1960). Dit is in overeenstemming met een onderzoek van

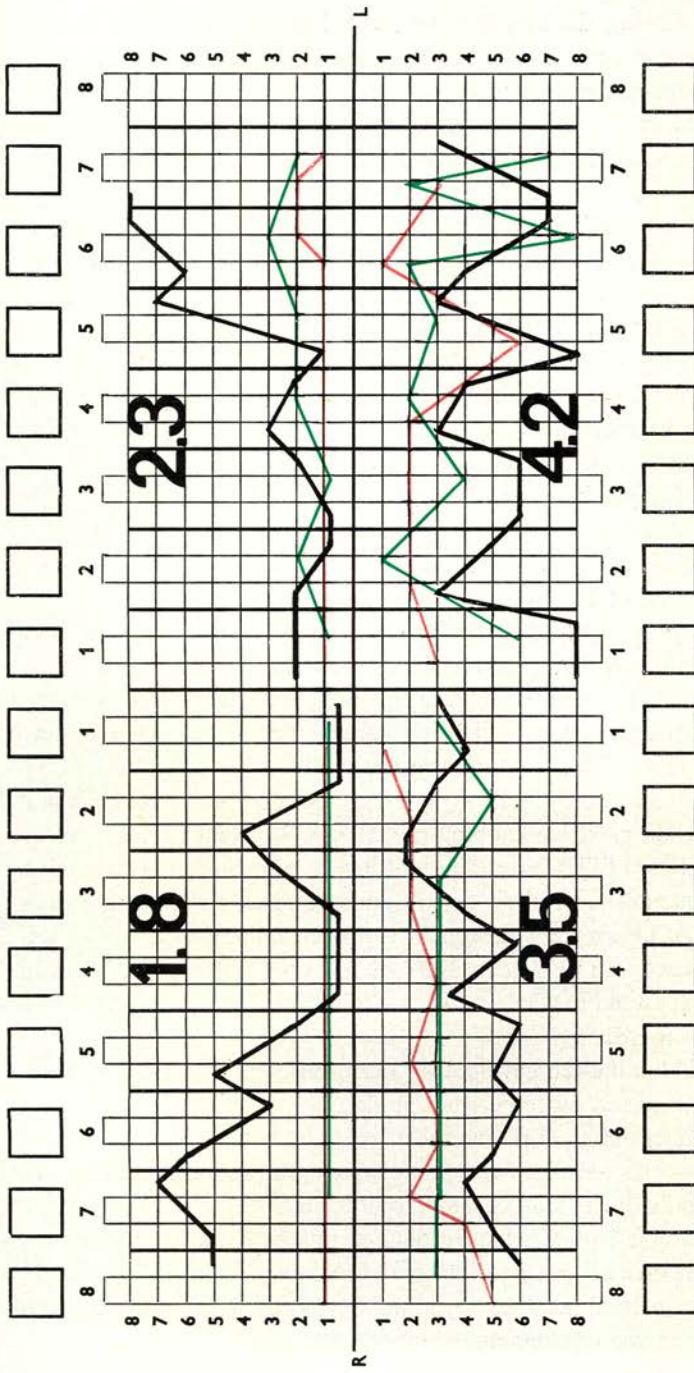


Fig. 1. Grafische voorstelling van sulcus-metingen. rood = buccaal; groen = palatinaal en linguuaal; zwart = mesiaal en distaal.

ORMES c.s. (1965), die eveneens uitsluitend op grond van sulcusmetingen het voorkomen van parodontale afwijkingen registreert en daarbij een percentage-afwijking van op een andere wijze uitgevoerd epidemiologisch onderzoek van 3% vond (DAVIS c.s., 1961). Een epidemiologische techniek zoals de P.M.A.-index (MASSLER-SCHOUR, 1949) of de P.I.-index (RUSSEL, 1956) geven eveneens onvoldoende diagnostisch onderscheid, daar zij geschikt gemaakt zijn voor bevolkingsonderzoek, terwijl de registratie in onze gevallen mede bepalend was voor de in te stellen behandeling.

De betrouwbaarheid van de sulcusmetingen zelve kan berekend worden door na een ruim interval een tweede meting te verrichten. Indien de gevonden waarden naar beneden op een millimeter worden afgerond, blijken volgens onze nog niet gepubliceerde gegevens de verschillen naar boven zowel als naar beneden als volgt te zijn: (eerste cijfer sulcusdiepte, tweede cijfer het percentage meer dan een millimeter, derde cijfer het aantal verrichte metingen per groep) 1 : 1.5%, 1202; 2 : 2.0%, 1210; 3 : 7.0%, 501; 4 : 21.5%, 206; 5 : 23.1%, 190; 6 : 26.5%, 64; 7 : 21.2%, 47; 8 : 16.6%, 42.

Uit deze cijfers blijkt dat het ontbreken van een correlatie tussen sulcusdiepte en klinische symptomen mede veroorzaakt kan zijn door de onbetrouwbaarheid van de metingen. Bovendien zijn alle metingen steeds minimummetingen omdat een aantal andere factoren een juiste dieptemeting moeilijk zo niet onmogelijk maakt.

Een correlatie van klinische symptomen met betrekking tot de mondhygiëne leverde geen aanknopingspunten op. Uit onderzoekingen van KELSTRUP (1966) blijkt bovendien dat het voorkomen van *B.melaninogenicus* frequenter is in diepe dan in ondiepe sulci, doch dat geen correlatie bestaat tussen het voorkomen van *B.melaninogenicus* en de ontstekingsstoestand van de sulcus. De indeling voor wat betreft de mondhygiënische toestand in goed, matig en slecht is grof en kan nauwkeuriger worden uitgevoerd.

De verschillen die ten gevolge van deze werkwijze aan de dag treden hoeven geen invloed uit te oefenen op de door ons geregistreerde klinische symptomen. Het voorkomen van bepaalde bacteriën vertoont geen overeenkomst met de algemene mondhygiënische toestand van de verschillende individuen, o.m. KELSTRUP (1966).

Uit deze studie is niet gebleken dat een post-operatieve spoeling met hexetidine, noch ook een spoeling met het door ons gebruikte placebo een gunstige invloed heeft op de klinische symptomen. Evenmin werd een nadelige invloed gevonden.

Tenzij uit verder onderzoek andere gevolgtrekkingen gemaakt worden, kan het gebruik van dit medicament na parodontale chirurgische ingrepen niet aangeraden worden.

*Samenvatting:*

Een onderzoek werd ingesteld naar het voorkomen van klinische symptomen na parodontaal chirurgische ingrepen. De ingrepen bestonden uit gingivectomieën, behandeling van beenkraters en het verdiepen van omslagplooien. In totaal werden 146 gevallen verwerkt waarvan 24 gevallen in een „pilotstudy”, 79 gevallen waarin gespoeld werd met een hexetidine- of een placebo-oplossing en 43 gevallen in een controlegroep zonder spoeling. Uit dit onderzoek blijkt o.m. dat bij niet gecompliceerde gingivectomieën in 18.6% van de gevallen sprake is van pijn. In de groepen beenpockets en omslagplooien zijn deze getallen respectievelijk 27.2% en 22.2%. De invloed van hexetidinespoeling geeft resultaten die op geen enkel terrein significant zijn.

*Literatuur:*

1. FOSDICK, L.S.: Retention of hexetidine on dental plaque and oral tissues presented at Symposium on hexetidine, North Western University, Chicago, Ill., oktober 1958.
2. FREDELL, W.G., WHITE, R.C., SANDERS, R.G.: Topical applications of a new anti-bacterial agent. *J. Am. Pharm. Ass.* 19:428.
3. KIMMELMAN, B.B.: The effect of hexetidine preparations on acute and chronic oral diseases, presented at Symposium on hexetidine, North Western University, Chicago, Ill., 1958.
4. LIND, H.G.: Relationship of bacterial reductions to mouth odor after oral application of hexetidine. Abstract, presented at Symposium on hexetidine, North Western University, Chicago, Ill., oktober 1958.
5. LISANTI, V.F.: Effect of continued use of a hexetidine solution on the bacterial flora and certain enzyme systems of saliva. Presented at Symposium on hexetidine, North Western University, Chicago, Ill., oktober 1958.
6. PIALOUX, P., PICARD, J.: Expérimentation clinique en O.R.L. d'un nouvel antiseptique local, le: 1-3 bis (Bêta-éthyl-hexyl) 5-méthyl-5-amino-hexahydropyrimidine (Hexétidine). *Gazette Médicale de France*, No 23 du 10 novembre 1961.
7. LEYDIER, J.: A propos de l'utilisation de l'Hexetidine comme antiseptique et cicatrisant en odonto-stomatologie. *L'Information Dentaire* no. 5. févr. 2, 1961.
8. SIMRING, M., CARRON, R., KUDIN, A., LIEBERMAN, A., STAUB, D. Deodorisation and healing: Hexetidine in periodontal surgery. *Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol.* 16: 4132-42.
9. BURNETT, G.W., SCHERP, H.W.: Oral microbiology and infectious disease. The Williams and Wilkins Company, Baltimore 1962.
10. ROSEBURY, TH.: Micro-organisms indigenous to man, p. 162. Mc Graw-Hill Book Company, Inc. New York, 1962.
11. PETER A.: Der Einfluss von CO<sub>2</sub> auf das Wachstum von Bacteroides Melaninogenicus. *Zentralbl. f. Bakt. I, Orig.*, 1963, 189-202.



12. KELSTRUP, J.: The incidence of *Bacteroides Melaninogenicus* in human gingival sulci, and its prevalence in the oral cavity at different ages. *J. Amer. Soc. Period.* vol. 4 no. 1, 1966.
13. COPPES, L., GREVERS, A.: Een methode voor het aanbrengen van post-operatief parodontaal wondverband. *Ned. Tijdschr. v. Tandh.k.* jaargang 71-12-1964.
14. W.H.O.-D.H. 34 22 june 1960, RUSSELL, A.L., The geographical distribution and epidemiology of periodontal disease.
15. ORMES W.M., SHERIDAN, R.C.: Prevalence of periodontal disease determined by the presence of periodontal pockets alone. *J. Periodont.* 36:22/112, 1965.
16. DAVIES C.S.: A study of the need for periodontal treatment in a group of naval personnel with a comparison of periodontal indices. *J.A.D.A.* 63:503.
17. MASSLER, M., SCHOUR, I.: The P.M.A. index of gingivitis. *J. Dent. Res.* 28:634.
18. RUSSELL, A.L.: A system of classification and scoring for prevalence surveys of periodontal disease. *J. Dent. Res.* 35:350.

Veel dank zijn wij verschuldigd aan de dames H.C. VAN DER VELDE-DOYER, M.M. BAAR-HUIZING, E.S. CREBAS en A.W.C. DIRKS voor het verzamelen en verwerken van de gegevens, aan de bacteriologische analisten G. KWEE-SMIT en H. SYDNEY voor het uitvoeren van de kweekproeven, aan de N.V. Substantia te Mijdrecht, die ons in ruime mate hexetidine, placebo en literatuur ter beschikking stelde en aan het J. SANDERS EZN.-fonds, die voor de administratieve verwerking financiële steun verleende.

Vondelstraat 21, Amsterdam,  
Pekkendam 2, Amsterdam.