

## CONTROLE VAN DE MONDHYGIËNE DOOR BEOORDELING VAN DE PAPILLAIRE BLOEDING DOOR DE PATIËNT ZELF

R. B. A. SANDERINK  
W. H. MÖRMANN

*Uit de afdeling voor Cariologie, Parodontologie  
en Preventieve Tandheelkunde  
van het Zahnärztliches Institut der Universität te Zürich.  
Hoofd: Prof. Dr. H. R. Mühlemann.*

*Trefwoorden: Parodontologie – Papillaire bloedingsindex – Gingivitis – Mondhygiëne*

### Inleiding

Plaque vormt zich het gemakkelijkst in het interdentaal gebied. Zij veroorzaakt daar ontstekingen aan de tandvleespapillen.

Deze ontstekingen zijn klinisch aan de neiging tot bloeden van het gesondeerde papillaire sulcusgebied te herkennen.

De papillaire bloedingstest c.q. papillaire bloedingsindex (PBI) werd in 1975 door Saxer en Mühlemann<sup>1</sup> geïntroduceerd en door de laatstgenoemde auteur in een in 1980 verschenen brochure<sup>2</sup> in zijn definitieve vorm gepresenteerd. In enkele Europese landen, in het bijzonder echter in Zwitserland, heeft de PBI zich voor mondhygiënist en algemeen-practici tot een onontbeerlijk hulpmiddel bij de motivatie tot mondhygiëne ontwikkeld.

Navolgend worden onder verwijzing naar de brochure van Prof. Mühlemann<sup>2</sup> de belangrijkste aspecten van de PBI belicht. Van de brochure is een Nederlandse bewerking in voorbereiding.

### Principe van de PBI

Slechte mondhygiëne betekent neiging tot bloeding aan de tandvleespapillen, optimale mondhygiëne betekent geen neiging tot bloeding.

Bloeding is een algemeen ontstekings-symptoom. Zij is in tegenstelling tot plaque gemakkelijk herkenbaar. Op het eerste gezicht lijkt het wellicht eigenaardig een ontstekingsindex indirect als plaque-index te gebruiken. Het met behulp van plaquekleuring zichtbaar maken van de mate van verontreiniging van het gebit is echter iets wat door de meeste patiënten niet in dank wordt afgenomen. Daarentegen wordt de patiënt door papillaire bloedingen als symptoom voor parodontale ziekte gealarmeerd, en met zijn eigen weefselreactie op de aanwezigheid van interdentaal plaque geconfronteerd.

Hoewel de PBI de ontstekingsgraad van de marginale gingiva aangeeft, moet hij zeker niet als parodontitis-index worden opgevat. Immers: een gesondeerde pocket kan ook bij de beste mondhygiëne bloeden als gevolg van subgingivale plaque, die tot nu toe onbereikbaar is voor conventionele mondhygiënische hulpmiddelen. De sonderingen vinden bij de PBI namelijk plaats in het bereik van de marginale gingiva, res-

pectievelijk het cervicale deel van parodontale pockets. Evenzooer is de PBI dus geen pocket-bloedingsindex.

### Techniek papillaire bloedingstest

Met een (stompe) pocketsonde wordt het papillaire sulcusgebied voorzichtig 'uitgeveegd'. De sonde dringt daarbij 1 tot 3 mm de sulcus binnen, bij diepe proximale pockets eventueel ook wat dieper. Het sonderen dient voorzichtig te gebeuren om het weefsel niet te laederen, maar slechts opzij te dringen. Voor pocketmetingen zijn aanzienlijk grotere sonderingskrachten nodig.

Van wezenlijk belang is dat de patiënt met een handspiegel de sonderingen volgt en de intensiteit van de bloedingen waarneemt. De sonderingen beginnen aan de basis van de papil. Hier wordt de sonde tussen element en papil geschoven en vervolgens voorzichtig naar de top van de papil bewogen.

Bij iedere papil wordt distaal en mesiaal gesondeerd, en de sonderingen vinden in eerste instantie alleen aan de buccale c.q. labiale papillen plaats. De PB-test wordt per kwadrant uitgevoerd, mesiaal van de derde molaar beginnend en eindigend bij de mediane papil, waar vooreerst alleen mesiaal van de ipsilaterale I<sub>1</sub> gesondeerd wordt. In het geval dat na 10-15 seconden aan één of meer papillen nog geen bloeding is opgetreden, wordt daar het sonderen eerst buccaal, en dan eventueel ook linguaal/palataal herhaald.

Na het sonderen van het eerste kwadrant worden de bloedingsscores aan de assistente gedictieerd, ook nu weer distaal beginnend. Vooral dit moet de patiënt in de spiegel kunnen vervolgen, omdat hij dan zelf de ontstekingsgraad van de papillen kan vaststellen.

Hierna kan naar het volgende kwadrant worden overgegaan.

### Bloedingscores

De scores voor de papillaire bloedingsneiging zijn in de afbeeldingen 1a tot en met 1k zowel schematisch als fotografisch weergegeven.

Hierbij worden de volgende richtlijnen aangehouden:

0: geen bloed uit de sulcus;

1: bloedpunten en/of kortere lijnen (afb. 1a-c);

### Samenvatting:

De papillaire bloedingsindex (PBI, Mühlemann 1975) wordt in een samengevatte vorm beschreven.

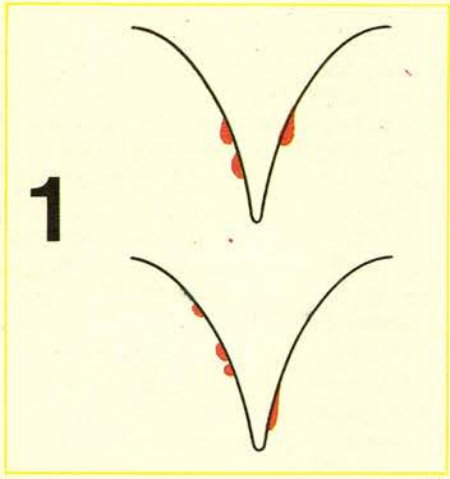
In een klinisch experiment werd onderzocht, in hoeverre patiënten in staat zijn hun papillaire bloeding zelf te beoordelen, en voorts of motivatie tot mondhygiëne met de PBI van parodontale gezondheid gunstiger beïnvloedt dan de tot nu toe gebruikelijke methoden. Daartoe behandelden zes klinici gedurende een halfjaar ieder vijf patiënten met gegeneraliseerde gingivitis. In een voorbereidende zitting leerden de patiënten de bij het gebruik van tandzijde geprovoceerde bloedingen van de papillen met behulp van de PB-scores te beoordelen. De patiënten bepaalden op deze wijze hun PBI aan de vooravond van de vijf profylactische zittingen, waarin de tandarts eveneens de PBI bepaalde, mondhygiëne instrueerde en marginale irritaties verwijderde.

In een controlegroep (27 patiënten) werd hetzelfde programma door dezelfde klinici uitgevoerd, echter met uitzondering van het bloedingssymptoom en de PBI. Hier werd bij de mondhygiënemotivatie en -instructie uitsluitend de nadruk gelegd op de bestrijding van de plaque. Wel werd de PBI bij ieder bezoek door de tandarts buiten medeweten van de patiënt bepaald.

De resultaten toonden tijdens de gehele studie een significante correlatie ( $p < 0,01$ ) tussen de PBI-bepalingen door patiënt en door tandarts. De PBI-reducties in beide patiëntengroepen bedroegen aan het einde van de studie ongeveer 50% en verschilden niet significant.

Vier maanden na de laatste zitting werden alle patiënten (onaangekondigd) voor een controlebezoek uitgenodigd. Nu bleek de PBI in de controlegroep nog slechts weinig onder het niveau van het begin van het experiment te liggen, wat erop wijst, dat het effect van motivatie tot mondhygiëne op langere termijn sterker is wanneer daarbij de PBI wordt gebruikt.

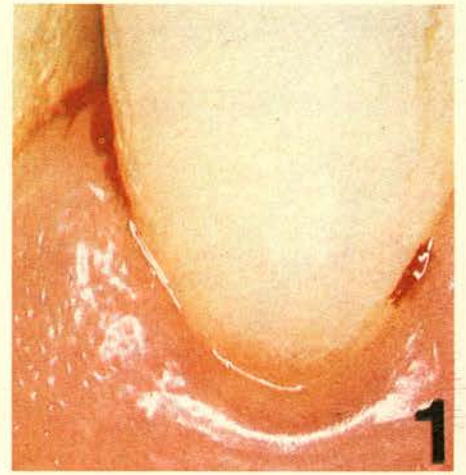
- 2: langere bloedlijnen of een kleine interdentaal bloedvlek (afb. 1d-f);
- 3: de interdentaal driehoek vult zich spoedig na het sonderen met bloed; het bloed loopt bij langer wachten langs de gingivarand (afb. 1g-h);
- 4: hevige bloeding bij sonderen; het bloed vult de interdentaal ruimte direct en loopt bij zittende patiënt in de bovenkaak naar incisaaal/occlusaal en in de onderkaak direct langs de gingivarand (afb. 1i-k);



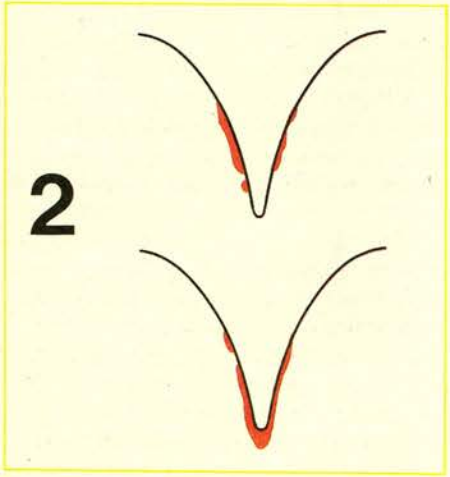
a.



b.



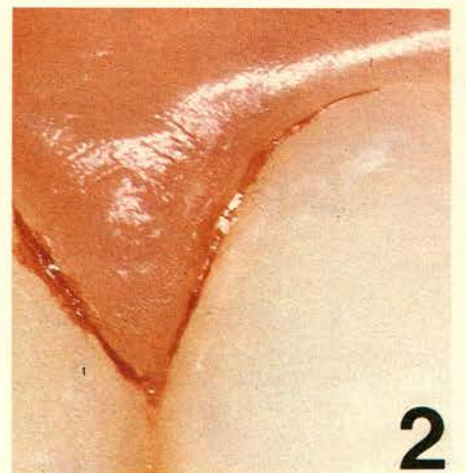
c.



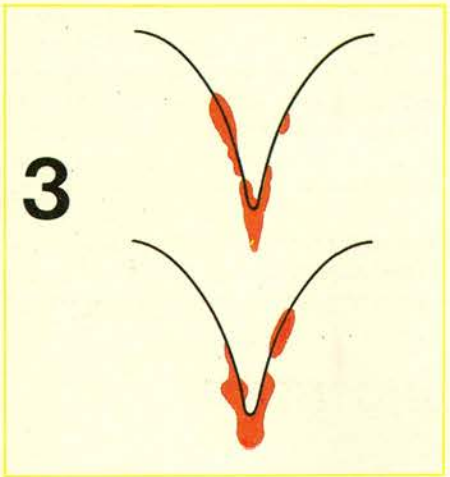
d.



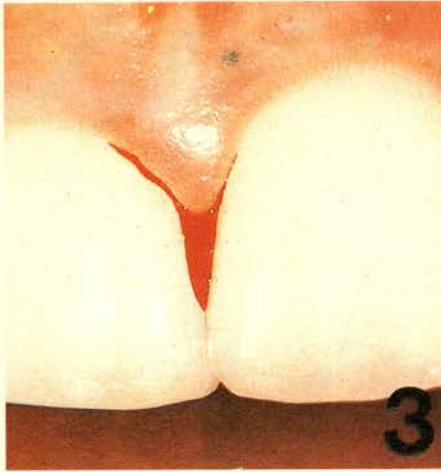
e.



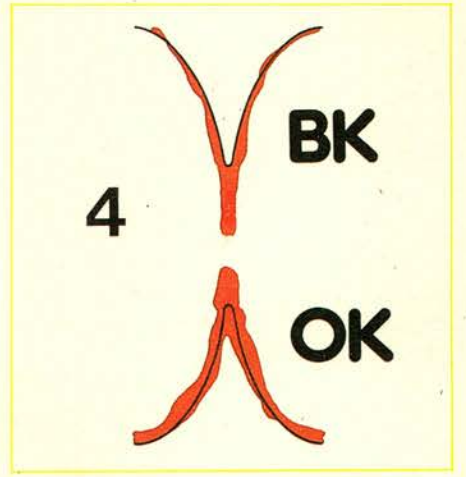
f.



g.



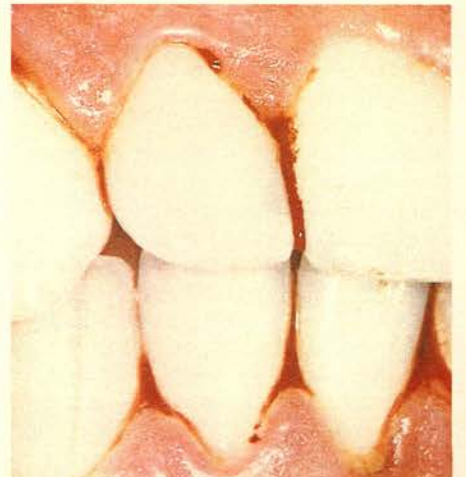
h.



i.



k.



# PAPILLENBLOEDINGSINDEX

NAAM: \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_ PBI

Z MI	8				0	0	0	1	1	0	0	0			8	- Z	
Z O	7				1	0	2	4	3	2	2	0			7	IR Z	
Z IR	6				0	0	0	3	2	0	0	0			6	C Z	
- -	5				~~~~~											5	- -
Z IR	4				0	0	3	3	3	1	0	0			4	MI Z	
Z MI	3				0	0	2	2	2	0	0	0			3	MI Z	
Z -	2				0	0	2	2	2	0	0	0			2	- Z	
Z -	1				0	0	0	2	1	0	0	0			1	- Z	
S					1	0	9	17	14	3	2	0			5		
		3R	2R	1R	V	IV	III	II	I	I	II	III	IV	V		1R 2R 3R	
					0	5	5	20	19	7	1	0			5		
Z MI	8				0	1	1	2	2	1	0	0			8	MI Z	
Z MI	7				0	1	0	3	3	2	0	0			7	IR Z	
- -	6				0	0	0	2	3	1	0	0			6	- -	
- -	5				~~~~~											5	- -
S O	4				0	0	0	2	2	0	0	0			4	- S	
S MI	3				0	0	2	4	2	1	1	0			3	MI S	
S MI	2				0	2	2	3	3	2	0	0			2	MI S	
S MI	1				0	1	0	4	4	0	0	0			1	MI S	

TOTAAL	
12 mei	70 I
19 mei	24 II
2 juni	8 III
11 juni	1 IV
	V
	1R
	2R
	3R

Afb. 2. Protocol PBI, dient niet alleen ter documentatie van de bloedingsneiging. Ook kunnen bij aanvang van de behandeling observaties in het interdentaal gebied opgetekend worden:

MI = marginale irritatie (plaque, tandsteen); IO = interdentaal obstructie; C = cariës; O = oorzaak bloeding onbekend.

Aan het eind van de behandeling wordt genoteerd met welke hulpmiddelen de patiënt de door de mondhygiënist/tandarts toegankelijk gemaakte proximale ruimten kan reinigen:  
 Z = tandzijde; S = tandenstoker; I = interdentaalborsteltje; X = speciaal instrument.

### Protocol (afb. 2)

Voor de eerste PBI-bepaling worden de papillen die als gevolg van extracties ontbreken op het schema doorgestreept. Hierbij is de tot het element behorende papil steeds zijn mesiale. Bij ontbrekende M<sub>3</sub> wordt de sulcus distaal van de M<sub>2</sub> gesondeerd en de score bij '8' ingevuld. Na het sonderen van het eerste kwadrant worden de door de mondhygiënist of de tandarts gedichteerde PB-scores ingevuld. Per kwadrant wordt de som (S) opgeschreven en tenslotte het totaal over alle 4 kwadranten berekend en rechts op het formulier genoteerd. De Romeinse cijfers (I-V) hebben betrekking op de zittingen waarin de patiënt de mondhygiënische profylaxe wordt bijgebracht; R staat voor recallzittingen.

### Motivatie tot mondhygiëne met de PBI

Het potentiële motivatie-effect van de PBI

Afb. 1a t/m k. Schematische en fotografische weergave van de bloedingsscores bij de papillaire bloedingstest:  
 graad 1: a, b, c.  
 graad 2: d, e, f.  
 graad 3: g, h.  
 graad 4: i, k.

Afb. 3a. Klinisch beeld direct voor sonderen.

Afb. 3b. Bloedingsscores van de papillen na sonderen: BK - cuspidaat 2, laterale incisief 4; OK - cuspidaat 3, laterale incisief 3, centrale incisief 4.

(dat wil zeggen de totale PBI-som) is aanzienlijk groter als dat van een gemiddelde bloedingsscore per papil. Het is voor de patiënt veel indrukwekkender te beleven hoe zijn PBI binnen een week van bijvoorbeeld 78 tot op 46 valt als van  $\bar{x} = 3,25$  tot op  $\bar{x} = 1,91$ . De PBI is dan ook bij uitstek een motivatie-index.

De patiënten raken door het meekijken in de spiegel snel vertrouwd met de bloedingsscores. Door bloed verkleurde tandzijde, tandenstokers of interdentaal borsteltjes maken het hem mogelijk bij de da-

gelijke interdentaal reiniging te herkennen of de PBI beter wordt, en op welke plaatsen nog sterke bloedingen optreden. Dat met behulp van het bloedingssymptoom de diagnose bij beginnende gingivitis eerder gesteld kan worden, dan wanneer een 'optische' index (bijvoorbeeld de gingivitisindex naar Loe/Silness) wordt gehanteerd,<sup>3-5</sup> moge blijken uit afbeelding 3a.

De gingivitisindex zou hier de klinische ziekte-toestand aanzienlijk onderschatten. Ook voor de patiënt is de ontstoken toestand van zijn tandvlees moeilijk herkenbaar. Het voorzichtige sonderen leidde tot dit bloedbad (afb. 3b) en zal bij de patiënt al gauw de vraag naar de oorzaak (plaque) doen opkomen. Dit is voor de patiënt het begin van de motivatie om een betere mondhygiëne te gaan bedrijven. Wanneer hij in de volgende zitting merkt dat zijn PBI tot op bijvoorbeeld de helft is gedaald, dan zal dit voor hem een verdere aansporing zijn.

Door een grondige gebitsreiniging en tandsteenverwijdering, het verwijderen van overstaande vullingsranden, het recontoureren en polijsten van de aanwezige vullingen en het excaveren van de carieuze laesies door de tandarts, met als resultaat dat de tandzijde nergens meer inscheurt, wordt de PBI gunstig beïnvloed. Er wordt bij deze behandeling naar gestreefd de PBI onder 10 te krijgen. Dit is echter alleen mogelijk wanneer een goede mondhygiëne door de patiënt en het verwijderen van alle bovengenoemde marginale irritaties door de tandarts samengaan.

### Doelstelling bij dit onderzoek

Deze studie werd uitgevoerd om te onderzoeken of patiënten in staat zijn hun PBI c.q. mondhygiëne zelf te beoordelen en het

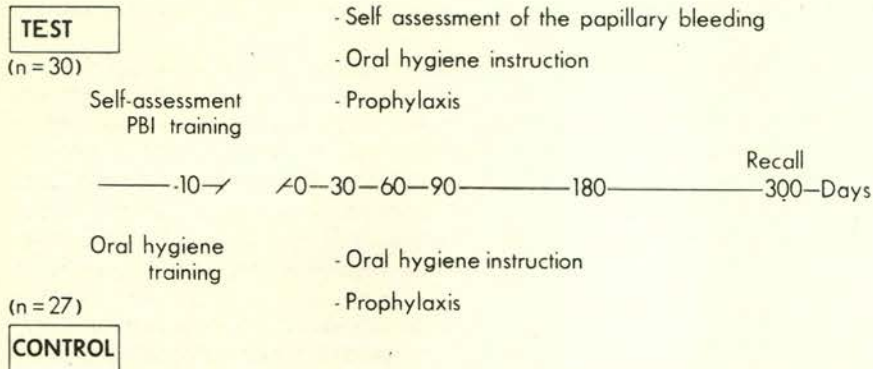
# PAPILLARY BLEEDING INDEX

## YOUR NEXT VISIT

Date	Time	PBI TOTAL
1. Initial	_____	_____
2. + 4	<b>Weeks</b>	_____
3. + 8	_____	_____
4. + 12	_____	_____
5. + 24	_____	_____

Afb. 4. PBI-controlekaart, waarop de patiënten hun zelf-geschatte PBI noteerden.

## DESIGN OF THE STUDY



Afb. 5. Opzet van het onderzoek. Voor beide patiëntengroepen een voorbereidende zitting, 5 profylactische zittingen (op de dagen 0, 30, 60, 90 en 180) en een onaangekondigde controlezitting.

effect van motivatie tot mondhygiëne met behulp van de PBI op de parodontale gezondheid na te gaan.

## Materiaal en methoden

## Testgroep

Dertig patiënten (leeftijd 20-45 jaar) met generaliseerde, onbehandelde gingivitis werden, gelijkmatig verdeeld over zes klinici, gedurende een halfjaar op de afdeling behandeld. In een voorbereidende zitting werden deze patiënten over de betekenis van de PBI als graadmeter voor de gezondheid van het parodontium geïnformeerd. Onder aanwijzingen van de tandarts oefende de patiënt voor de spiegel de bepaling

Tabel I. De gemiddelde (n = 30) verschillen (T-P, absoluut en procentueel) tussen de PBI-bepalingen door tandarts (T) en door patiënt (P) bij de vijf zittingen op de dagen 0, 30, 60, 90 en 180. r = correlatiecoëfficiënt.

PBI: bepaling tandarts - patiënt					
dag	0	30	60	90	180
T - P	10	6	7	4	3
T - P (%)	17	12	15	1	7
r	0,61**	0,65**	0,52*	0,47*	0,69**

\*\*\*) p < 0,005, \*) p < 0,01.

Tabel II. Percentage van de patiënten (%; n = 30) met zelf-geschatte PBI lager (P < T) of hoger (P > T) dan tandarts bij de vergelijkingen op de dagen 0, 30, 60, 90 en 180

PBI: % patiënt $\geq$ tandarts					
dag	0	30	60*	90	180
P < T	67	60	80	60	67
P > T	33	40	20	40	33

\*) p < 0,005.

van de gingivale bloedingsneiging. Hierbij werd hem geleerd, de door het gebruik van 'dental floss' geprovoceerde papillaire bloedingen - aan de hand van de criteria voor de PB-scores - in hun totaal te beoordelen. Ter ondersteuning bij het verdere oefenen van deze procedure ontving de patiënt een exemplaar van de PBI-brochu-

re,<sup>2</sup> waarin de bloedingscores fotografisch en schematisch zijn afgebeeld. De patiënten werd gevraagd op deze wijze hun PBI zelf op de avond voorafgaand aan de volgende zitting te bepalen en de getaxeerde PBI-som op het kaartje (afb. 4) te noteren.

De testperiode telde in totaal vijf profylaxe-zittingen (afb. 5), ieder ongeveer een half uur durend. Aan het begin van iedere zitting bepaalde de tandarts de PBI (op de wijze zoals boven uiteengezet), waarna de patiënt zijn resultaat van de vorige avond bekend maakte. Deze beide resultaten werden vervolgens vergeleken en met de patiënt besproken. Verder werden in de vijf zittingen mondhygiëne geïnstrueerd en marginale irritaties geëlimineerd.

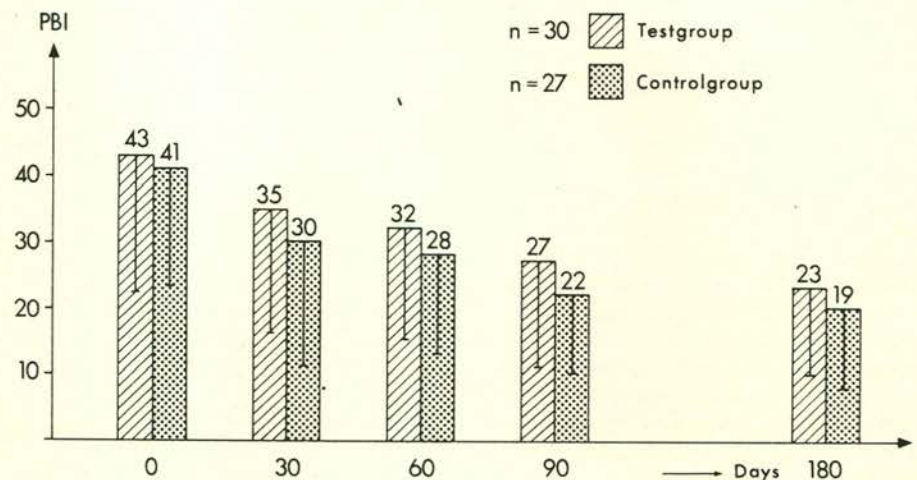
## Controlegroep

In een controlegroep van 27 patiënten (leeftijd 19-39 jaar), eveneens met generaliseerde gingivitis, werd hetzelfde programma (afb. 5) uitgevoerd door dezelfde klinici, echter zonder dat de gingivale bloeding als motivatiemiddel werd gebruikt. De PBI kwam niet aan de orde. In de voorbereidende zitting werden deze patiënten over de rol van de plaque bij het ontstaan

Tabel III. Gemiddelde PBI-reducties (%;  $\bar{x} \pm SD$ ) na 90 en na 180 dagen in de test- (n = 30) en de controlegroep (n = 27), bereikt door zes klinici (A, B, C, D, E, F).

clanicus	% PBI-reductie			
	na 90 dagen		na 180 dagen	
	test	controle	test	controle
A	43 $\pm$ 47	17 $\pm$ 36	50 $\pm$ 26	17 $\pm$ 55
B	45 $\pm$ 36	48 $\pm$ 9	20 $\pm$ 8	49 $\pm$ 18
C	37 $\pm$ 13	61 $\pm$ 20	44 $\pm$ 28	75 $\pm$ 16
D	19 $\pm$ 41	61 $\pm$ 20	62 $\pm$ 21	67 $\pm$ 16
E	59 $\pm$ 22	32 $\pm$ 17	62 $\pm$ 6	36 $\pm$ 24
F	1 $\pm$ 37	45 $\pm$ 19	16 $\pm$ 14	57 $\pm$ 8

p > 0,05 (n.s.).



Afb. 6. Gemiddelde PBI-waarden in de test- en controlegroep bij de vijf profylactische zittingen op de dagen 0, 30, 60, 90 en 180.

Tabel IV. Vergelijking tussen patiënten met in het begin een hoge (H) PBI (&gt; 40) en lagere (L) PBI (≤ 40).

Gemiddelde PBI-reducties (%;  $\bar{x} \pm SD$ ) na 90 en na 180 dagen in de test- ( $n_H = 11$ ,  $n_L = 19$ ) en in de controlegroep ( $n_H = 14$ ,  $n_L = 13$ ).

groep	% PBI-reductie			
	na 90 dagen		na 180 dagen	
	PBI > 40	PBI ≤ 40	PBI > 40	PBI ≤ 40
test	50 ± 25	25 ± 40	59 ± 23*)	30 ± 27
controle	50 ± 21	37 ± 29	60 ± 18	39 ± 44

\*)  $p < 0,05$ .Tabel V. Gemiddelde PBI-reducties (%;  $\bar{x} \pm SD$ ) in de test- ( $n = 30$ ) en in de controlegroep ( $n = 27$ ) na 180 dagen. Vergelijking tussen de resultaten van patiënten met en zonder academisch opleidingsniveau, tussen mannen en vrouwen en tussen patiënten ouder of jonger dan 25 jaar.

groep	% PBI-reductie			
	testgroep		controlegroep	
	(n)	$\bar{x} \pm SD$	(n)	$\bar{x} \pm SD$
academici	(11)	44 ± 38	( 8)	41 ± 27
niet-academici	(19)	38 ± 33	(19)	41 ± 33
mannen	(16)	34 ± 39	(19)	44 ± 38
vrouwen	(14)	48 ± 28	( 8)	64 ± 27
> 25 jaar	(15)	46 ± 30	(18)	44 ± 38
≤ 25 jaar	(15)	34 ± 39	( 9)	63 ± 15

 $p > 0,05$  (n.s.).

van parodontale afwijkingen en het belang van de plaquebestrijding georiënteerd. Tijdens de vijf profylaxezittingen werd de PBI door de tandarts bepaald, zonder dat de patiënt hiervan op de hoogte gesteld werd. Bij de motivatie tot mondhygiëne stonden plaquebestrijding en mondhygiënetiek centraal.

#### Controlebezoek

Vier maanden na afloop van het onderzoek werden alle patiënten voor een controlebezoek uitgenodigd (afb. 5). De patiënten waren tijdens de studie niet over het plaatsvinden van dit bezoek geïnformeerd.

#### Resultaten

##### PBI-beoordelingen testgroep

Het verschil tussen de door de patiënt en de tandarts bepaalde PBI bedroeg bij de eerste zitting gemiddeld 10 punten (17%).

Deze discrepantie nam in het verdere verloop van het onderzoek af tot 3 punten (7%) bij de laatste zitting op de 180ste dag. Gedurende de gehele studie was de correlatie tussen de door patiënt en tandarts bepaalde PBI significant ( $p < 0,01$ ).  $r$  was bij de derde en vierde zitting weliswaar wat lager, maar bij de vijfde zitting was er in vergelijking

met de eerste zitting een duidelijke verbetering te bespeuren (tabel I).

Tijdens de gehele onderzoeksperiode neigde het merendeel van de patiënten ertoe, de PBI lager te beoordelen dan de tandarts.

Echter, alleen op de 60ste dag was dit bij significant meer dan de helft van de patiënten het geval ( $p < 0,005$ , tabel II).

#### Verloop PBI in test- en controlegroep

Bij de eerste zitting bedroeg de PBI in de testgroep gemiddeld 43 en in de controlegroep 41. Bij de vijfde zitting bedroeg de PBI in de testgroep gemiddeld 23 versus 19 in de controlegroep (afb.6), zodat tijdens het onderzoek een procentuele PBI-reductie van 47% respectievelijk 54% bereikt werd. Deze verschillen zijn niet significant ( $p > 0,05$ ).

Eveneens konden – in beide patiëntengroepen – geen verschillen tussen de resultaten van de zes tandartsen onderling worden vastgesteld (tabel III).

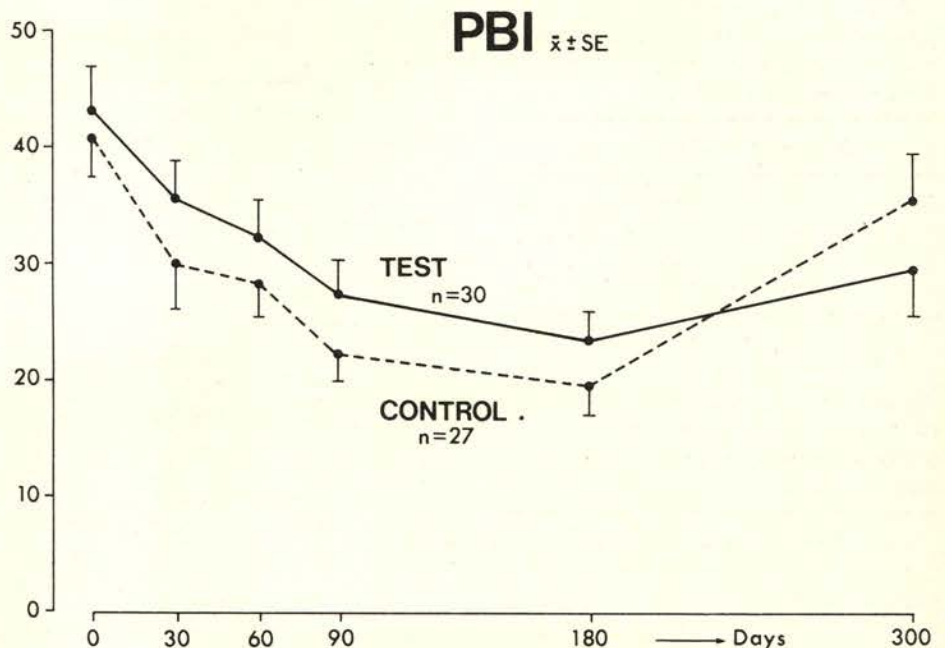
De PBI-reducties waren in het algemeen wat groter bij patiënten die in het begin een hoge PBI (hoger dan 40) hadden. Dit verschil was echter alleen in de testgroep (zwak) significant ( $p < 0,05$ , tabel IV).

Leeftijd, geslacht en opleidingsniveau van de patiënten bleken geen invloed op de resultaten te hebben gehad ( $p > 0,05$ , tabel V).

Afbeelding 7 toont de resultaten van de test- en de controlegroep inclusief het resultaat bij het controlebezoek. Hierbij bedroeg de PBI in de testgroep 29 versus 35 in de controlegroep (niet significant,  $p > 0,05$ ).

#### Discussie

Bij het begin van het onderzoek was van de veronderstelling uitgegaan, dat het beoordelen van de PBI door de patiënt een hooggesteld doel is. Het was dan ook verrassend, dat de patiënten (testgroep) reeds bij



Afb. 7. Verloop van de PBI, grafisch weergegeven in de test- en de controlegroep, inclusief de onaangekondigde controlezitting vier maanden na afloop van het onderzoek.

de eerste zitting enigermate ( $r = 0,61$ ) daartoe in staat waren.

Gedurende het hele onderzoek beoordeelde de meeste patiënten hun PBI lager dan de tandarts, wat ten dele verklaard kan worden door het over het hoofd zien of onderschatten van papillaire bloedingen achter in de mond, waar het zicht bemoeilijkt is.

De genezing van de gingivitis, zoals die met behulp van de PBI kon worden vastgesteld, was aan het eind van de studie in de test- en controlegroep gelijk: de PBI-reductie bedroeg in beide groepen ongeveer 50%. Vergelijkbare resultaten werden verkregen door Saxer<sup>6</sup>, Hefti<sup>7</sup> en Marthaler<sup>8</sup>, die allen de PBI als motivatie-index toepasten. Op het eerste gezicht lijken de goede resultaten in de controlegroep verrassend, maar er moet in deze context de nadruk op worden gelegd, dat de investering van tijd en mankracht in de profylactische behandeling voor beide patiëntengroepen gelijk was.

Ook traden geen verschillen op tussen de resultaten van de zes clinici. Voor de patiënt is klaarblijkelijk de manier waarop de mondhygiënische motivatie plaatsvindt en door wie, minder belangrijk als andere factoren zoals bijvoorbeeld de regelmaat, de grootte van de tijdsintervallen tussen de zittingen en de continuïteit van de behandeling.

Het effect van motivatie tot mondhygiëne op langere termijn is sterker wanneer daarbij de PBI wordt toegepast. Dit wordt althans gesuggereerd door het feit dat de PBI in de controlegroep na afloop van het onderzoek zo sterk recidiveerde, dat de beginwaarde bijna weer bereikt werd. In de PBI-groep had daarentegen een relatief geringere toename plaats. Meerdere publikaties<sup>9-11</sup> tonen het gunstige effect van profylaxe-programma's op het parodontium aan, maar tevens het snelle verlies ervan zodra ze ten einde zijn.<sup>10-11</sup>

Het voornaamste probleem bij de motivatie tot mondhygiëne is dan ook de patiënt een blijvend verantwoordelijkheidsbesef voor zijn dentale en parodontale gezondheid bij te brengen. Of dit met behulp van

de PBI c.q. PBI-zelfcontroles beter gelukt als met traditionele methoden, zal nader onderzoek moeten uitwijzen.

De conclusies die voorlopig uit dit onderzoek getrokken kunnen worden zijn:

1. Met tandzijde kunnen patiënten een PBI beoordelen die in dezelfde orde van grootte ligt als een door de tandarts bepaalde PBI.
2. De PBI heeft een sterk motiverend effect op de mondhygiëne.

De auteurs zijn Prof. Dr. H. R. Mühlemann (Universität Zürich) erkentelijk voor zijn adviezen en Prof. Dr. H. H. Renggli (Katholieke Universiteit Nijmegen) voor het op kritische wijze doornemen van het manuscript.

De collegae O. El Arousy, P. Grau, Ch. Morgeli en U. Schmid worden bedankt voor hun participatie bij de patientenbehandeling.

#### Summary:

Title: Oral hygiene control by self-assessment of the papillary bleeding.

Keywords: Periodontology - Papillary bleeding index - Gingivitis - Oral hygiene.

In this clinical study, fifty-seven patients with clinically diagnosed gingivitis were divided in two groups: in the test group, 30 patients were particularly informed of the PBI measurement technique and observed the clinical assessment of the PBI over a six month period with five prophylactic treatments. The control group of 27 patients was similarly treated by the same six clinicians, except that they had no instructions concerning the PBI and did not receive the PBI explanatory brochure.

All patients had an pretreatment session in which oral hygiene measures were explained. Those in the test group had PBI instructions as well and were instructed to assess their individual PBI values (using dental floss) one day before each of the five prophylactic sessions. The results were compared with clinically assessed PBI values. The PBI of the control group was assessed without patient participation at the same time intervals. The patient-estimated and clinically assessed PBI values of the patients in the test group were well correlated at each of the

five examinations ( $p < 0.01$ ).

PBI reductions of 50% were recorded for both groups by the fifth examination. No differences were recorded between the results of the six clinicians. However, a recall session four months after the end of the study showed a PBI increase in both groups, the mean PBI in the test group being lower (not statistically significant). It is concluded that patients, similar to the dentist, are able to assess their own PBI and that the PBI is a strong motivator for gingival health.

#### Literatuur:

1. Saxer UP, Mühlemann HR. Motivation und Aufklarung. Schweiz Mschr Zahnheilk 1975; 85:905-919.
2. Mühlemann HR. PBI, ein Motivationsmittel zur Mundhygiene. Zürich: Elida Cosmetics AG, 1980.
3. Curilovic Z, Axelsson P. SBI versus GI - eine klinische Studie. Schweiz Mschr Zahnheilk 1980; 90:368-373.
4. Meitner SW, Zander HA, Iker HP, Polson AM. Identification of inflamed gingival surfaces. J Clin Periodontol 1979; 6:93-97.
5. Mühlemann HR, Son S. Gingival sulcus bleeding - A leading symptom in initial gingivitis. Helv Odont Acta 1971; 15:107-113.
6. Saxer UP, Turconi B, Elsasser Ch. Patient motivation with the papillary bleeding index. J Prev Dent 1977; 4:20-22.
7. Hefti A. Erfolgsaussichten durch Motivierung mit dem Papillenblutungsindex bei Kindern mit ausgepragter Gingivitis. Acta Parodontologica 1981; 10:109-114.
8. Marthaler TM. Das Forschungsprojekt Recall 3+. Stand Ende 1981. Schweiz Mschr Zahnheilk 1982; 92:597-604.
9. Axelsson P, Lindhe J. Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. Results after 6 years. J Clin Periodontol 1982; 8:239-248.
10. Lindhe J, Koch G. The effect of supervised oral hygiene on the gingivae of children. J Periodontol Res 1967; 2:215-220.
11. Saxer UP. Auswirkungen der Prophylaxe-programme im Schulalter auf das Parodont Erwachsener. Swiss Dent 1980; 10:25-30.

April 1983.