

BITEWING-FOTO'S

FREQUENTIE VAN TOEPASSEN

SAMENVATTING

In dit onderzoek werd nagegaan hoe vaak en wanneer Nederlandse tandartsen bitewing-foto's gebruiken. Aan 444 tandartsen, een 10% aselechte steekproef uit de Nederlandse tandartsen algemeen-practici, werd een vragenlijst gestuurd; de response was 77% (N=344). Gemiddeld 57% van de respondenten pasten bitewing-foto's toe bij 'nieuwe' 25-jarige patiënten. Er bleek geen verband aanwezig tussen het toepassen van deze opnamen en de kennis van cariësdagnostiek, jaar van afstuderen, vertrouwen in het nemen van behandelbeslissingen op grond van de bitewing-foto's en het behandelcriterium voor cariës op een röntgenfoto.

Het ontbreken van significante correlaties tussen de sleutelvariabelen en de met behulp van een regressie-analyse gevonden waarden wijzen op een individuele manier van toepassen van bitewing-foto's bij de cariësdagnostiek.

MILEMAN PA, VAN DER WEELE LT, VAN DE POEL ACM, PURDELL-LEWIS DJ.
Bitewing-foto's. Frequentie van toepassen. Ned Tijdschr Tandheelkd 1988; 95:183-6..

P. A. Mileman, tandarts
L. T. van der Weele, statisticus*)
A. C. M. van de Poel, tandarts
D. J. Purdell-Lewis, tandarts

Uit de vakgroep Parodontologie, Prothetodontie en Sosiodontie en *) het Rekencentrum van de rijksuniversiteit te Groningen.

Trefwoorden: Röntgenologie -
Cariësdagnostiek

Datum van acceptatie: 20 februari 1988.

Adres: Dr. P. A. Mileman, Louwesweg 1, 1066 EA Amsterdam.

1. INLEIDING

Internationaal maakt men zich zorgen over het toenemen van het gebruik van bitewing-foto's, terwijl de cariësincidentie en prevalentie afnemen.¹ Over de manier van toepassen van bitewing-foto's door Nederlandse tandartsen algemeen-practici is slechts weinig bekend.² Het doel van het hierna beschreven onderzoek is: 1. vaststellen voor welk deel van de nieuwe patiënten bitewing-foto's worden gemaakt; 2. vaststellen van de frequentie van het opnieuw maken van deze opnamen, indien een patiënt weer voor controle komt; 3. het verschil in gebruiksfrequentie van deze opnamen tussen de algemeen-practici verklaren.

2. MATERIAAL EN METHODE

Een voorgecodeerde vragenlijst werd gestuurd naar een aselechte steekproef (10%, N=444) uit de praktizerende Nederlandse tandartsen algemeen-practici. De manier waarop deze is getrokken en samengesteld, is al eerder beschreven.^{2,3}

De vragenlijst bevatte in totaal 165 variabelen, gerangschikt naar zes dimensies: 1. frequentie van het gebruik van röntgenfoto's; 2. de onderzoeksprocedure; 3. voorspellende en sociale factoren (met in begrip van de behandelcriteria van de tandarts) die de behoefte aan de behandeling van cariës alsmede het toepassen van bitewingfoto's beïnvloeden; 4. de preventieve of curatieve instelling; 5. de kennis van de cariësdagnostiek met behulp van röntgenfoto's en 6. specifieke kenmerken van de tandarts.*¹

De vragen over de kennis van de diagnostiek, het röntgenologisch restauratieve criterium en de preventieve-curatieve instelling van de tandarts zijn al eerder beschreven.^{2,4} Vragen over specifieke kenmerken van de tandarts betreffen het jaar van afstuderen, de uitrusting van de praktijk, een schatting van het aantal inwoners van de plaats van vestiging, de praktijkdrukte en de verdeling particuliere versus ziekenfondspatiënten.

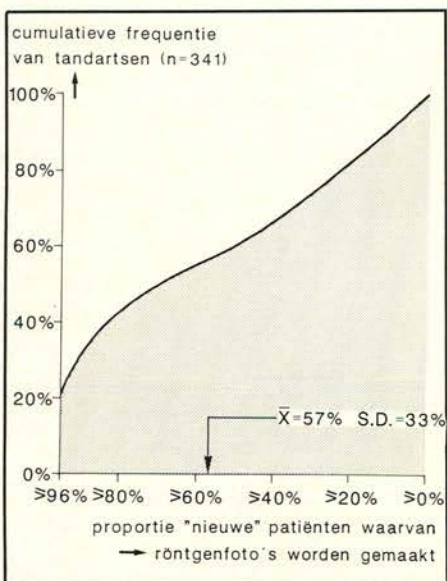
3. RESULTATEN

De gemiddelde leeftijd van de tandartsen was 39 jaar (s.d. 9, mediaan 37 jaar). Van de tandartsen gaf de meerderheid (71%) aan 10 minuten of minder te besteden aan het onderzoek van de nieuwe patiënt. Bij de meerderheid van de nieuwe patiënten (x = 58%; s.d. 32%) werden bitewing-foto's gemaakt als onderdeel van het

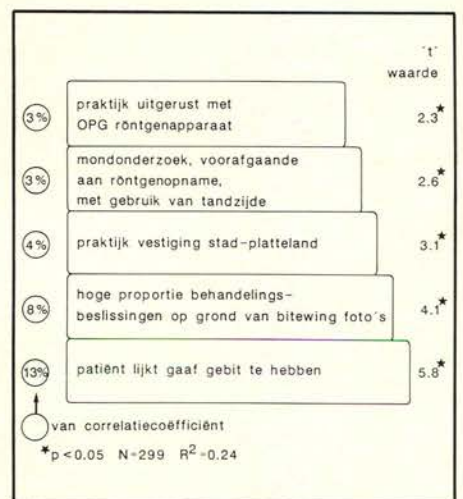
eerste onderzoek (afb. 1). Tandartsen die ze niet toepassen (4%, N=13) werden uitgesloten, uitgezonderd voor de demografische vragen, en zijn vermeld als 'data ontbreken'.

Door de tandartsen die niet zo bezorgd waren voor het stralingsgevaar ($x^2 = 15$, $df = 4$, $p < 0,01$) of voor overbodige financiële uitgaven ($x^2 = 25$, $df = 4$, $p < 0,001$), werden bij nieuwe patiënten meer bitewing-foto's gemaakt. Door hen die nog maar kortgeleden waren afgestudeerd ($x^2 = 22$, $df = 6$, $p < 0,01$), en gevestigd in stedelijke gebieden ($x^2 = 9$, $df = 2$, $p < 0,02$) werden de meeste röntgenfoto's gebruikt. De helft van de beslissingen (gemiddeld 45%, s.d. 27%) om approximale cariës te behandelen werden uitsluitend op grond van bitewing-foto's genomen.

De variatie in de onderzoeksprocedures in verband gebracht met de frequentie waarmee

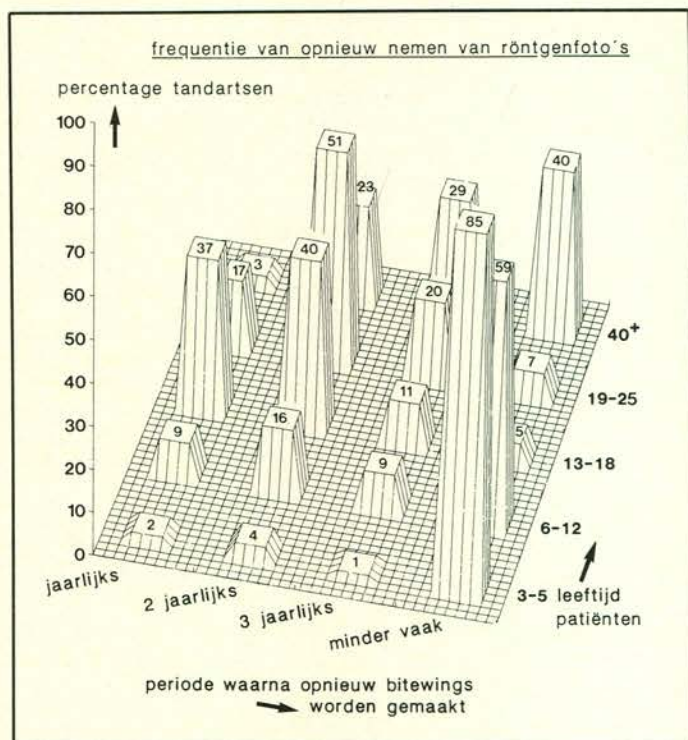


Afb. 1. Het percentage 'nieuwe patiënten' bij wie bitewing-foto's zijn gemaakt.

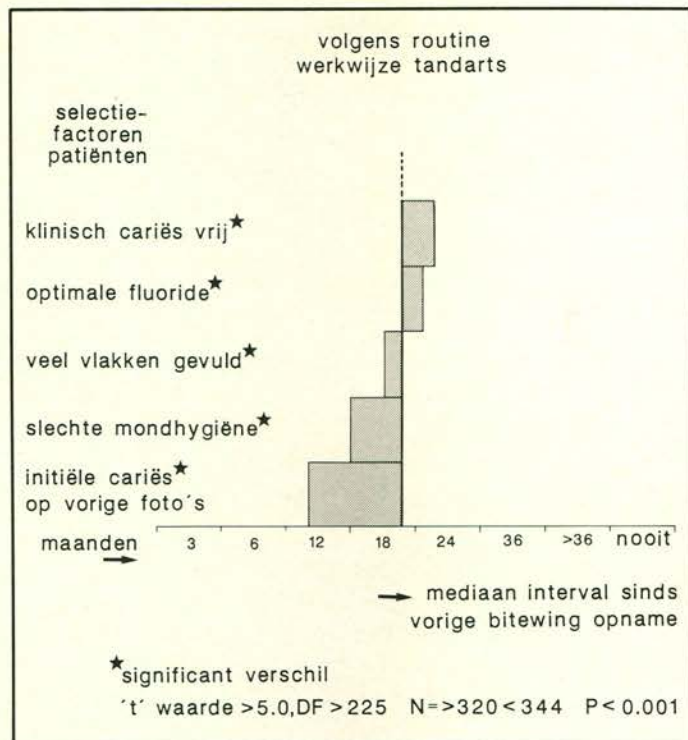


Afb. 2. De met behulp van een gereduceerd regressiemodel verklaarde variatie in het voorschrijven van bitewing-foto's voor een 'nieuwe' 25-jarige patiënt.

*) De verschillende variabelen zijn hier kort vermeld; een complete vragenlijst is op aanvraag bij de eerste auteur verkrijgbaar.



Afb. 3. De periode waarna voor de verschillende leeftijdsgroepen opnieuw bitewing-foto's worden gemaakt. (De ontbrekende waarden zijn meegeteld.)



Afb. 4. Toe- of afname in het mediaan interval bij het maken van bitewing-opnamen bij het controlebezoek bij verschillende patiënt-selectiefactoren vergeleken met routine-werkwijze van de tandarts.

Tabel I. Geselecteerde onafhankelijke variabelen in verband gebracht met het gebruik van bitewing-foto's bij een nieuwe 25-jarige patiënt zonder klachten.

Onafhankelijke variabelen	% patiënten bij wie bitewingfoto's worden gemaakt			(N)
	≤ 30%	31-70%	> 70%	
Diagnostisch van belang voor de behandelbeslissing:				
1 Uiterlijk marginale crista				
belangrijk	36%	26%	38%	(157)
mogelijk belangrijk	20%	24%	55%	(172)
onbelangrijk	17%	50%	33%	(6)
$\chi^2 = 14$ df 4 $p < 0.01$				
2 Approximaal sonderen				
belangrijk	37%	30%	34%	(98)
mogelijk belangrijk	25%	25%	51%	(211)
onbelangrijk	15%	19%	65%	(26)
$\chi^2 = 12$ df 4 $p < 0.05$				
3 Bitewing-foto				
belangrijk	20%	25%	54%	(241)
mogelijk belangrijk	46%	27%	28%	(83)
onbelangrijk	56%	22%	22%	(9)
$\chi^2 = 27$ df 4 $p < 0.001$				
4 Patiënt bezoekt tandarts iedere 6 maanden				
belangrijk	61%	22%	17%	(18)
mogelijk belangrijk	50%	22%	28%	(60)
onbelangrijk	20%	26%	54%	(260)
$\chi^2 = 35$ df 4 $p < 0.001$				

röntgenfoto's zijn gemaakt bij 'nieuwe' patiënten, staan vermeld in tabel I. In afbeelding 2 zijn de resultaten van een regressie-analyse weergegeven. In deze analyse is de afhankelijke variabele, te weten de variatie in het aantal gemaakte bitewing-foto's bij nieuwe patiënten, verklaard met behulp van een vijftal zogenaamde significante variabelen.

In afbeelding 3 is de frequentie weergegeven van het opnieuw maken van bitewing-foto's voor de verschillende leeftijdsgroepen. De frequentie van maken van bitewing-foto's voor de groepen 13-18-jarigen en 40 jaar en ouder zijn gebruikt als afhankelijke variabelen in een aparte regressie-analyse (tabel II). De effecten van specifieke selectiefactoren gebaseerd op röntgenologische herhaalopnamen bij 15-jarige patiënten zijn weergegeven in afbeelding 4. Slechte mondhygiëne, veel klasse II-amalgaamrestauraties en het op de voorafgaande bitewing-foto aanwezig zijn van glazuurcariës leidden tot het zes maanden eerder maken van nieuwe bitewing-foto's dan anders het geval zou zijn. Het 'ogenschijnlijk klinisch cariësvrij zijn' gaf uitstel van het maken van deze opnamen voor eenzelfde periode als het geval was bij 'optimaal gebruik van fluoride'.

4. DISCUSSIE

In de periode voorafgaand aan dit onderzoek nam het aantal gemaakte bitewing-foto's jaarlijks met 25% toe.⁵ In een rapport van de Gezondheidsraad toont men zich hierover bezorgd.⁶ Vervolgens zijn beperkende voorschriften uitgevaardigd voor het maken van deze opnamen bij

Tabel II. Regressiemodellen teruggebracht tot die variabelen die een significante verklaring geven voor het opnieuw maken van bitewing-foto's bij de groep 13-18 jarigen.

Onafhankelijke variabelen	Teruggebracht model		'Eigen klinische ervaring' gebruikt als een controle variabele**		
	Geschatte 't' waarde regressie-coëf. (x1000)	2.7*	Geschatte 't' waarde regressie-coëf. (x1000)	1.6	% uit de corr. coëf. verklaarde variatie
Mondonderzoek met inbegrip van droogleggen alvorens bitewing-foto's worden gemaakt	- 365	2.7*	- 180	1.6	2%
Type tandarts, afgeleid uit praktijkinrichting	248	2.2*	95	1.0	2%
Opvatting van de in de literatuur aanbevolen frequentie	564	9.3*	177	3.0*	24%
(Eigen klinische ervaring**)	-	-	673	11.7*	51%
R ²	0.28		0.53		
N	260		257		

*P<0.05

ziekenfondspatiënten. In het onderhavige onderzoek echter werd maar door 1% van de deelnemers voor de groep 13-18-jarigen dit elk half jaar uitgevoerd, terwijl 85%, 59% en 40% van de tandartsen het zouden doen met intervallen van drie jaar of langer voor respectievelijk 3-5, 6-12 en 40 jaar en oudere patiënten. Vier procent van de deelnemers maakte nooit röntgenfoto's. Een kwart zou bitewing-foto's maken ten behoeve van de cariësdagnostiek bij minder dan één op de drie nieuwe 'volwassen' patiënten; 8% zou drie jaar wachten en 4% slechts zes maanden alvorens weer bitewing-foto's te maken bij patiënten bij wie op de eerste gemaakte opnamen glazuur-cariës was te zien.

Concluderend kan gesteld worden dat de variatie tussen tandartsen in het aantal herhaalopnamen van bitewing-foto's nauwelijks te verklaren is (tabel II). De gevolgen van een langer tijdsverloop tussen twee opnamen moeten niet worden onderschat. Er is immers aangetoond dat dezelfde groep tandartsen 61% van de diagnose 'cariës in het dentine' ten onrechte aanmerkte als 'cariës in het glazuur'.⁴

Het is gevaarlijk te speculeren over de ideale periode waarna opnieuw bitewing-foto's zouden moeten worden gemaakt. Uit dit onderzoek blijkt dat er voornamelijk sprake is van te weinig gebruik maken van bitewing-foto' en slechts van een geringe mate van het te veel gebruiken voor

de direct uit te voeren taak.⁷ Echter alleen onderzoek op het niveau van de individuele interactie tussen tandarts en patiënt kan

hierover meer zekerheid geven.

De significante correlatie tussen de karakteristieken van de tandarts en de cariësonderzoeksprocedures enerzijds en het gebruik van de bitewingfoto's anderzijds (tabel I, afb. 2) geeft aan dat er ten minste twee verschillende manieren van diagnostiek bedrijven kunnen worden onderscheiden. Sommige tandartsen nemen hun behandelbeslissingen uitsluitend met behulp van bitewing-foto's. Anderen lijken meer te vertrouwen op de verschillende klinische tekenen en diagnosetechnieken. Deze laatste groep tandartsen gaf aan, de financiële kosten en het stralingsgevaar in hun afweging wel of geen bitewing-foto's te maken, te betrekken.

In dit onderzoek is ook aandacht besteed aan de variabelen 'kennis van de röntgendiagnostiek' en 'moment van afstuderen'. Beide factoren kunnen echter de variatie in de afhankelijke variabelen niet verklaren. Dit wil zeggen dat training en praktijkervaring geen rol spelen bij het toepassen van bitewing-foto's voor cariësdagnostiek. Paradoxaal genoeg echter veronderstellen tandartsen dat zij minder frequent 'opnieuw' bitewing-foto's maken dan hun in de opleiding was geleerd of in de literatuur wordt aangegeven. Dit zou dan weer in overeenstemming zijn met de thans afnemende cariësprevalentie.

Het gebrek aan samenhang tussen het röntgenologisch behandelcriterium en het gemiddeld gebruik van bitewing-foto's geeft aan dat tandartsen waarschijnlijk niet gewend zijn om met behulp van een ratio-

SUMMARY

FREQUENCY OF PRESCRIBING BITEWING RADIOGRAPHS. A SURVEY AMONG DUTCH DENTISTS

Keywords: Dental radiography - Bitewing radiograph

A postal questionnaire was sent to a 10% (N=444) national random sample of Dutch dental practitioners. Questionnaires were returned by 77% (344) of the dentists sampled. These practitioners would prescribe bitewings on average for 57% (s.d. 33%, range 0%-100%) of 'new' 25-year-old patients. There was no significant (p>0,05) relationship between bitewing prescribing for new patients and diagnostic knowledge, year of qualification, confidence in making treatment decisions from bitewings and radiographic restorative treatment criterion for caries.

The lack of significant relationships between key variables, and the low power of a regression model in explaining variation in the decision to take bitewings, indicates an idiosyncratic use of bitewing radiographs for caries diagnosis.

LITERATUUR

- SEWERIN I. Annual number of intraoral radiographs in Denmark and other countries. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986; 14: 123-5.
- MILEMAN PA, BOUMA J, VAN DER WEELE LT, ESPELID I, PURDELL-LEWIS DJ, VAN DE POEL ACM. Het nemen van behandelbeslissingen met behulp van bitewing-röntgenfoto's door Nederlandse tandartsen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1986; 93: 368-73.
- MILEMAN PA, VISSERS T, PURDELL-LEWIS DJ. The application of decision making analysis to the diagnosis of approximal caries. *Community Dent Health* 1986; 3: 65-81.
- MILEMAN PA. Radiographic caries diagnosis and restorative treatment decision making. *Academisch prof-*

neel analytisch besluitvormingsmodel te beslissen bitewing-foto's te maken.^{3 8 9}

De resultaten van dit onderzoek onderschrijven dat een te ver doorgevoerd individueel toepassen van bitewing-foto's heeft plaatsgevonden. Vermoedelijk tengevolge van het te kort schieten van de opleiding en het ontbreken van voorschriften en controles komt zowel een te veel als een te weinig gebruik maken van deze opnamen voor.

schrift Groningen, 1985.

⁵ Tweede Kamer. Zitting 1981-1982. 17100 Hoofdstuk XVII nr. 14: 63. Den Haag, 1982.

⁶ Gezondheidsraad. Advies inzake periodiek tandheelkundig röntgenonderzoek. 's Gravenhage: Staatsuitgeverij, 1982.

⁷ SHWARTZ M, PLISKIN JS, GRONDAHL H-G, BOFFA J. The frequency of bitewing radiographs. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1986; 61: 300-5.

⁸ ESPELID I, TVEIT AB, HAUGEJORDEN O, RIORDAN PJ. Variation in radiographic interpretation and restorative treatment decisions on approximal caries among dentists in Norway. *Community Dent Oral Epidemiol* 1985; 13: 26-9.

⁹ KAAIJK DJ. Wijziging verstrekking en besluiten. Nieuwegein: Nederlandse Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde, 1984.

KENNIS OP PARODONTOLOGISCH GEBIED

EEN ONDERZOEK ONDER LBO- EN MAVO-LEERLINGEN

SAMENVATTING

Een onderzoek werd opgezet om de kennis, de attitude en het gedrag van lbo- en mavo-leerlingen op parodontologisch gebied te meten. Daartoe werden 262 kinderen in de leeftijd van 12 tot 15 jaar ondervraagd. De kennis blijkt op een aantal punten duidelijk verbetering te behoeven. Dit geldt ook voor de houding van ongeveer 20% van de ondervraagde leerlingen, die ronduit negatief te noemen is. Het dagelijks tandenpoetsen en het halfjaarlijks tandartsbezoek blijken redelijk ingeburgerd. Andere mondhygiënische maatregelen dan tandenpoetsen en het bezoek aan een mondhygiënist(e) zijn eerder uitzondering dan regel. Kennis, attitude en gedrag bleken nauwelijks samen te hangen met sekse, leeftijd, schooltype, klas of urbanisatiegraad van de gemeente waar de school is gevestigd.

TER HORST G, HOOGSTRATEN JOH. Kennis op parodontologisch gebied. Een onderzoek onder lbo- en mavo-leerlingen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1988; 95:186-9.

G. ter Horst, psychologe
Joh. Hoogstraten, methodoloog

Uit de vakgroep Sociale Tandheelkunde van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA).

Trefwoorden: **Sociale Tandheelkunde** – Voorlichtingskunde – Parodontologie

Datum van acceptatie: 28 maart 1988.

Adres: G. ter Horst, Louwesweg 1, 1066 EA Amsterdam.

1. INLEIDING

Tandheelkundige voorlichting aan kinderen richt zich meestal op het voorkomen van cariës. Voorlichtingsmateriaal over parodontale aandoeningen is niet in ruime mate voorhanden. Het meest in het oog springend waren de 'Bloedend tandvlees – bloedlink'-campagnes van de Stichting Goed Gebit in Amsterdam.

Uit onderzoek uitgevoerd in 1979 bleek dat minder dan de helft van de ondervraagde zesdeklassers van de basisschool weet dat het tandvlees 'ziek' is als het bloedt bij het poetsen. Een kwart denkt dat dit niet iets is om bezorgd over te zijn. De rest

weet niet wat er aan de hand is als het tandvlees bloedt.¹ In een in 1980 uitgevoerd onderzoek werd vrijwel dezelfde vraag gesteld aan 15-jarige kinderen. Slechts 28% weet dat het tandvlees ontstoken is als het regelmatig bloedt bij het poetsen. Het te vaak poetsen met een harde borstel en vitaminegebrek wordt door 33% respectievelijk 23% als oorzaak genoemd. Een tweede vraag, naar de beste manier om bloedend tandvlees te voorkomen, wordt door slechts 57% goed beantwoord.²

Een onderzoek werd verricht onder leerlingen uit de eerste en tweede klas van de mavo en het lbo. Daarbij werden ken-

nis, attitude en het gedrag op parodontologisch gebied gemeten.

2. MATERIAAL EN METHODE

Alle lbo- en mavo-scholen in Nederland (N=2118) werd gevraagd of ze wilden participeren in het onderzoek. Door 137 scholen werd positief gereageerd. Uit praktische overwegingen werden alleen scholen in Noord- en Zuid-Holland in het onderzoek betrokken.

Aan het onderzoek dat in 1986 plaatsvond, werd deelgenomen door 262 kinderen van in totaal 18 scholen. De vragenlijsten werden in de klas, maar door de leerlingen individueel, ingevuld. Het afnemen werd verzorgd door vier