

# 'Verborgen cariës' en röntgenonderzoek in het kindergebit

**Samenvatting.** Regelmatig komt het voor dat proximale caviteiten in het melkgebit pas klinisch ontdekt worden als de pulpa reeds bij het cariësproces betrokken is. Naast het vroegtijdig opsporen van laesies in het melkgebit van kinderen met cariërisico is de bitewing ook van belang bij het ontdekken van occlusale 'verborgen cariëslaesies' bij kinderen zonder risico. Indien er sprake is van 'verborgen cariës' zal een curatief-restauratieve behandeling vereist zijn. Indicaties voor het maken van röntgenfoto's bij kinderen worden besproken.

WEERHEIJM KL. 'Verborgen cariës' en röntgenonderzoek in het kindergebit. Ned Tijdschr Tandheelkd 1997; 104: 61-3.

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

Trefwoorden: Kindertandheelkunde – Cariologie – Röntgendiagnostiek

Datum van acceptatie: 18 november 1996.

Adres: Mw.dr. K.L. Weerheijm, ACTA, Louwesweg 1, 1066 EA Amsterdam.

## 1 Inleiding

Cariës is een multifactorieel dynamisch proces waarbij aantasting en herstel elkaar afwisselen. In feite is cariës een altijd aanwezig, natuurlijk proces dat op kristal-niveau niet te voorkomen is. Bezien vanuit het histologische kristal-niveau geldt: we hebben het allemaal gehad of we krijgen het. Factoren zoals plaqueverwijdering, dieet en fluoride zijn aangrijpingspunten voor de patiënt en de tandarts om de balans ten gunste van remineralisatie te laten doorslaan en de snelheid van de progressie te vertragen.

In het midden van de jaren zeventig werd een daling zichtbaar in de cariësprevalentie bij kinderen. Deze daling zette zich voort in de jaren tachtig en komt duidelijk naar voren in recente epidemiologische onderzoeken.<sup>1</sup> Toch zijn er de laatste jaren geluiden, waaruit blijkt dat aan de daling van de prevalentie een einde gekomen lijkt in de groep 5- en 6-jarigen. In sommige landen is zelfs weer een lichte stijging te constateren. In gebieden met een reeds lage cariësprevalentie vindt geen verdere daling meer plaats.

De daling in cariësprevalentie zou voornamelijk het gevolg zijn van de introductie en het gebruik van fluoridetandpasta's. Fluoride heeft niet op alle vlakken dezelfde werking, wat tot gevolg heeft dat de cariësreductie niet op alle vlakken even groot is. De grootste afname vinden we op de gladde vlakken, gevolgd door de proximale vlakken. Momenteel ontstaat het merendeel van de cariëslaesies bij kinderen in de occlusale vlakken (afb. 1).

In het algemeen worden epidemiologische data verzameld door middel van klinische inspectie op ongereinigde elementen zonder gebruik te maken van röntgenfoto's. Naast een onderschatting van het aantal proximale laesies leidt dit ook tot een onderschatting van het aantal occlusale laesies.<sup>2</sup> In een Nederlands onderzoek uit 1992 waarbij de klinische en de bitewing beoordelingen met elkaar werden vergeleken, was bij de 14-, 17- en 20-jarigen in respectievelijk 26%, 38% en 50% van de occlusale laesies in molaren sprake van klinisch niet-ontdekte dentinelaesies.<sup>2</sup> Bij de elementen met een sealant werd bij de net genoemde leeftijdsgroepen respectievelijk bij 32%, 44%, en 58% van de molaren een radiolucentie in het dentine onder het occlusale glazuur waargenomen. Bij het klinische onderzoek werden glazuurlaesies geïdentificeerd als gaaf.

## 2 'Verborgen cariëslaesies'

### 2.1 Terminologie

Vóórkomen van 'verborgen cariës' kan voor de tandarts algemeen-practicus een vervelende ervaring zijn. Hij was ook

degen die door middel van ingezonden brieven als eerste melding maakte van het fenomeen dat elementen die zich klinisch als 'gaaf' presenteerden op de bitewing of zelfs op een orthopantomogram (OPT) een radiolucentie vertoonden onder het occlusale glazuur.<sup>3</sup> Na openen werd zacht, licht gekleurd dentine aangetroffen van een veelal forse omvang.

In de Engelstalige literatuur worden deze laesies ook wel aangeduid als 'hidden', 'occult' of 'mushroom caries'. In dit artikel zal de term 'verborgen cariëslaesie' gehanteerd worden. Achteraf kan er op de dia van een klinisch gaaf element, waar een forse dentinelaesie is aangetroffen na openen, veelal wel een lichte ontkalking of pit worden waargenomen op het occlusale vlak. Moeilijk is op dat moment te achterhalen of deze afwijking in de mond ook waarneembaar was geweest, als men goed genoeg had gekeken (afb. 2).

Gezien de resultaten die tot nu toe beschikbaar zijn, zal de tandarts bij de occlusale diagnostiek bedacht moeten zijn op een klinische misleiding. Kleine, klinische waarneembare veranderingen in het occlusale glazuur kunnen soms een signaal zijn voor dentinecariës. Dit pleit voor een zorgvuldige occlusale diagnostiek op droge, schone elementen onder de best mogelijke condities. Misleidend kan daarbij zijn dat zelfs zonder de aanwezigheid van klinisch waarneembare veranderingen occlusale dentinelaesies kunnen voorkomen.

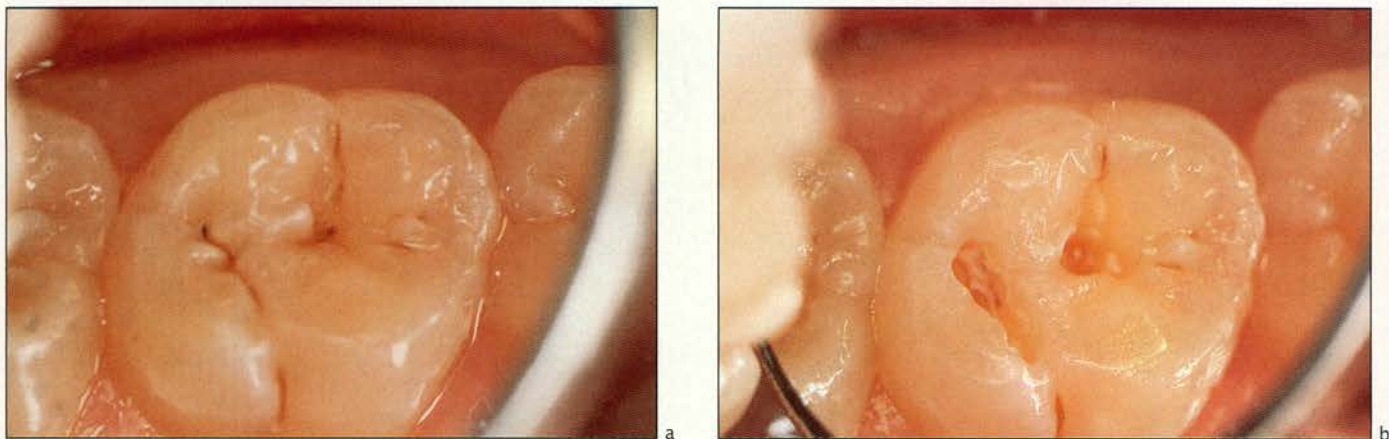
### 2.2 Prevalentie

In een onderzoek waar de occlusale laesies door twee tandartsen heel nauwkeurig beoordeeld werden, werd in 15% van de elementen op de röntgenfoto een radiolucentie aangetroffen, hoewel ze klinisch als gaaf beoordeeld waren.<sup>2</sup> In dit onderzoek werden de elementen voor de diagnostiek professioneel gereinigd en drooggeblazen. Bovendien bestond de mogelijkheid om naast de diagnose 'gaaf', de glazuurlaesies in twee gradaties onder te verdelen, namelijk ten eerste een smalle verkleurde lijn of ontkalking in de fissuur en ten tweede een brede c.q. smalle verkleuring in combinatie met een ontkalking in de fissuur. Indien er naast de verkleuring tevens een ontkalking waarneembaar was in de fissuur, liep het percentage niet-ontdekte dentinelaesies op tot 29%. De personen bij wie elementen met verborgen cariëslaesies werden aangetroffen, hadden een significant lagere DMFS-score dan de personen zonder deze elementen.<sup>2</sup>

### 2.3 Oorzaken

In de literatuur wordt fluoride veelal genoemd als reden voor het optreden van verborgen cariës.<sup>3</sup> Toch geeft recent onder-





Afb. 1. Occlusale caviteit (a) en dentinecariës na openen (b).

zoek aan, dat in een omgeving met gefluorideerd drinkwater procentueel in een gelijk aantal elementen verborgen cariëslaesies wordt gevonden, als bij een vergelijkbare populatie waar geen fluoride aan het water was toegevoegd.<sup>4</sup> De daling van de cariësprevalentie door het gebruik van fluoride heeft echter wel tot gevolg dat de kans toeneemt dat men in een gefluorideerd gebied met dit soort afwijkingen geconfronteerd wordt.

Vergeleken met kleine zichtbare laesies werd in het dentine van 'verborgen cariëslaesies' een minder complexe microflora aangetroffen. Dit zou kunnen duiden op een verschil in etiologie tussen 'zichtbare' en 'verborgen' cariës.<sup>5</sup> Een ontwikkelingsstoornis kan echter ook aan de presentatie van het cariësproces ten grondslag liggen.

## 2.4 Behandeling

Voorkomen moet worden dat de niet onderkende occlusale dentinelaesies worden behandeld met een sealant. In meer dan de helft van molaren waarover dentinecariës was heen geseald, werden cariogene micro-organismen aangetroffen, terwijl het dentine van al de geopende elementen zacht was (afb. 3).<sup>2</sup> Volgens recent onderzoek is bij een verkleurde fissuur *zonder* een op de bitewing waarneembare radiolucentie, het aantal cariogene micro-organismen zeer gering. Zo klein, dat het element nog met een sealant kan worden behandeld.<sup>6</sup> Deze sealant indicatie kan beschouwd worden als alternatief voor het openslijpen van de fissuur bij een afwachtend sealant beleid.

In verborgen cariëslaesies werd na opening overwegend zacht, licht gekleurd dentine in combinatie met cariogene micro-organismen aangetroffen. Op grond van deze criteria worden de laesies dan ook als klinisch actief beschouwd. Dit houdt in dat curatieve interventie met volledige cariësverwijdering vooralsnog geïndiceerd is.<sup>2</sup>

## 3 Rol van de bitewing in het kindergebit

### 3.1 Indicatiegebied

Naast het belang van de bitewing in het wisselgebijt bij de beoordeling van de occlusale vlakken van de eerste blijvende molaren en later die van de tweede molaren en proximale vlakken bij adolescenten, mag de bitewing niet vergeten worden bij de vroegtijdige diagnostiek van proximale laesies in de melkdentitie.<sup>7</sup> Door de brede contactvlakken zal een proximale dentinelaesie pas in een laat stadium klinisch zichtbaar zijn. De afstand van glazuur tot pulpa is in melkelementen kleiner dan in blijvende elementen. Dat heeft tot gevolg dat men, bij verlies van de marginale randcrista, bij cariësverwijdering veelal in de pulpa zal uitkomen. Op dat moment is het stadium, waarbij adhesieve materialen in weefsel-sparende preparaties kunnen worden toegepast, gepasseerd en is een pulpotomie geïndiceerd.

Bij de röntgenologische diagnostiek van occlusale cariës zal de bitewing veelal de aangewezen opname zijn. Toch moet men niet vergeten om ook het occlusale vlak te beoordelen bij eventueel reeds aanwezige of voor andere doeleinden te vervaardigen foto's, zoals periapicale opnamen en OPT's. Hoewel voor cariësdiagnostiek een OPT in het algemeen niet gevoelig genoeg wordt geacht, gaat dit voor occlusale cariës niet altijd op. Soms is op een OPT de occlusale radiolucentie zo duidelijk zichtbaar dat het bijna onvoorstelbaar is dat die niet eerder is gediagnosticeerd (afb. 4).

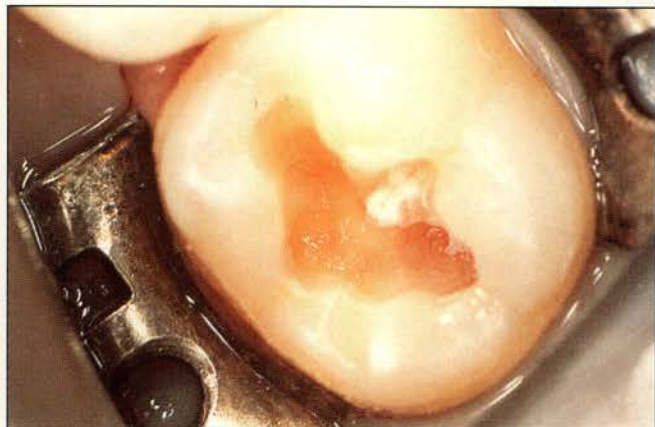
### 3.2 Leeftijd van vervaardiging

Aangezien ongeveer 40% van de 5- en 6-jarigen tot de cariësriscogroep behoren kan in sommige gevallen op jonge leeftijd

Afb. 2. Klinisch beeld 36 (a); bitewing, let op radiolucentie onder de centrale fissuur van 36 (b); dentinecariës na openen 36 (c).







Afb. 3. Beeld na openen, onder de klinisch intacte sealant bij 37 werd zacht carieus dentine aangetroffen.



Afb. 4. Detail van OPT met occlusale radiolucentie bij 36 en 26. Klinisch was slechts een geringe verkleuring waarneembaar.

een bitewing geïndiceerd zijn. Een probleem daarbij is dat er geen sluitende criteria bestaan om de risikokinderen op jonge leeftijd te traceren. Een bruikbare indicator is het klinisch onderzoek op vijfjarige leeftijd. Aanwezigheid van glazuur- en dentinelaesies of restauraties op vijfjarige leeftijd lijkt een redelijke predictor voor het feit of op de bitewing nieuwe dentinelaesies te zien zullen zijn.<sup>8</sup> Bij aanwezigheid van deze klinische signalen is het dus verstandig op 4- of 5-jarige leeftijd een bitewing te vervaardigen. Desondanks zal men zo nu en dan bij individuele patiënten dentinelaesies toch nog te laat kunnen ontdekken. Om de stralingsbelasting zo klein mogelijk te houden lijkt dit criterium echter een redelijk compromis.

Voor niet-risico kinderen zonder zichtbare klinische laesies kan gewacht worden met vervaardiging van de eerste bitewing tot de eerste blijvende molaren volledig zijn doorgebroken. Naast de proximale vlakken kunnen nu ook de eerste molaren op verborgen cariëslaesies beoordeeld worden. Indien op de bitewing glazuur- of dentinelaesies zichtbaar zijn dient naast extra preventieve aandacht, na een jaar een nieuwe bitewing ter beoordeling van de progressie vervaardigd te worden. Voor niet-risico kinderen zonder klinische laesies zal in elk geval een tot twee jaar na doorbraak van de permanente dentitie weer een bitewing vervaardigd moeten worden. Die kan dan als richtlijn dienen voor de vervaardiging van bitewings tijdens de puberteit.

#### 4 Conclusie

De bitewing is van onverminderd belang in het melkgebit bij

het opsporen van proximale dentinelaesies bij kinderen met cariësriscico en in het wisselgebit bij het ontdekken van occlusale verborgen cariëslaesies bij niet-risico kinderen.

Bij aanwezigheid van een radiolucentie in het dentine onder het occlusale glazuur dient het element curatief te worden behandeld.

#### Literatuur

- 1 Marthaler TM, Brunelle J, Downer MC, et al. The prevalence of dental caries in Europe 1990-1995. Orca Saturday afternoon symposium 1995. *Caries Res* 1996; 30: 237-55.
- 2 Weerheijm KL. Hidden caries: why me worry? Amsterdam: Vrije Universiteit, 1993. Academisch proefschrift.
- 3 Millman C. Fluoride Syndrome. *Br Dent J* 1984; 57: 341.
- 4 Weerheijm KL, Kidd EAM, Groen HJ. The effect of fluoridation on the occurrence of hidden caries in clinically sound occlusal surfaces. *Caries Res* 1997; 31: 30-4.
- 5 Soet JJ de, Weerheijm KL, Amerongen WE van, Graaf J de. A comparison of the microbial flora in carious dentine of clinically detectable and undetectable occlusal lesions. *Caries Res* 1995; 29: 46-9.
- 6 Ricketts DJN, Kidd EAM, Beighton D. Operative and microbiological validation of visual, radiographic and electronic diagnosis of occlusal caries in non-cavitated teeth judged to be in need of operative care. *Br Dent J* 1995; 179: 214-20.
- 7 Curzon MEJ, Roberts JF, Kennedy DB. Kennedy's paediatric operative dentistry. Fourth edition. Oxford: Wright/Butterworth-Heinemann Ltd, 1996.
- 8 Roeters J. Prediction of future cariesprevalence in preschool children. Nijmegen: Trikon, 1992. Academisch proefschrift.

#### Summary

##### RADIOGRAPHIC CARIES DIAGNOSIS IN PEDIATRIC DENTISTRY

Key words: Pediatric dentistry – Hidden caries – Bite-wing radiograph

Proximal cavities in deciduous molars are often clinically detected at the time the pulp is involved in the caries process. Besides the early detection of lesions in deciduous teeth in children with a high caries-risk the bite-wing also plays a role in the detection of occlusal 'hidden caries' in non-risk children. In case of 'hidden caries' curative intervention is indicated. Guidelines for the use of bite-wing radiograph's in children are discussed.