

## Bijzonder onderwerp

# Cariësdagnostiek en de beoordeling van het cariësriscico\*

## Een overzicht van preventieve strategieën en behandelingen

**Samenvatting.** De daling in cariësprevalentie heeft geleid tot een andere benadering van het cariësproces. Er is een verschuiving te zien van curatieve interventie naar een meer preventieve benadering. Behandeling op basis van het individuele cariësriscico van de patiënt heeft de meeste kans op succes. Gedurende de controlebezoeken dient dit cariësriscico voortdurend te worden herbeoordeeld. De samenwerking tussen tandarts en patiënt speelt bij deze benadering een belangrijke rol. Van de tandarts vereist het naast een vroegtijdige diagnostiek ook een continue evaluatie van de effectiviteit van zijn therapie.

WEERHEIJM KL. Cariësdagnostiek en de beoordeling van het cariësriscico. Een overzicht van preventieve strategieën en behandelingen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1995; 102: 392-4.

K.L. Weerheijm, tandarts

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

Trefwoorden: Individueel cariësriscico – Diagnostiek

Datum van acceptatie: 16 augustus 1995.

Nederlandse bewerking van:  
*Caries diagnosis and risk assessment. A review of preventive strategies and management.*  
L.H. Meskin, red. *JADA*; 126, June 1995: Special Supplement.

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

### 1 Cariës als besmettelijke ziekte

Lag vroeger het accent in de tandheelkunde op de curatieve behandeling van cariës om verder weefselverval te voorkomen, tegenwoordig treedt steeds meer een verschuiving op in de richting van preventie van cariës. Het is daarbij belangrijk een inschatting te kunnen maken waarom op een bepaald moment wel of beter niet curatief kan worden ingegrepen. Curatieve interventie zal altijd betekenen dat een element op dat moment in een restauratiecyclus terecht komt. In alle gevallen heeft dit een verzwakking van het element tot gevolg. Geen enkele restauratie, van hoe goede kwaliteit ook, kan op termijn concurreren met een gaaf element. Alle restauraties hebben een gelimiteerde klinische overlevingstermijn, waardoor – aanvankelijk kleine – restauraties in de loop van de tijd bij elke herbehandeling onbedoeld groter zullen worden. Ook kunnen factoren die inherent zijn aan de restauratie zelf, zoals randbreuk, aanleiding geven tot verdere aantasting en weefselverlies.

Bij cariës hebben we te maken met een chronisch, besmettelijk multifactorieel ziekteproces. Om de ziekte vanuit kosten-baten oogpunt op een verantwoorde manier te voorkomen, is het van belang om te weten welke patiënten de meeste baat zullen hebben bij preventieve benadering van het proces. Zonder interventie zal cariës verder kunnen gaan totdat een irreversibel stadium is ontstaan. Bij het begin van het cariësproces zijn mutans streptokokken betrokken, terwijl op een later tijdstip lactobacillen meehelpen het te onderhouden. Afhankelijk van een aantal factoren kunnen initiële laesies groter of kleiner worden of in omvang gelijk blijven. Veelal zal het resultaat worden veroorzaakt door een combinatie van factoren waarbij zowel het gedrag van de patiënt als de interventie van de tandarts een rol speelt. Voor een optimaal resultaat is een goede samenwerking tussen beiden vereist. Zolang er mogelijkheden zijn voor een laesie om te remineraliseren, dient er een vraagteken gezet te worden bij het op dat moment vroegtijdige curatief ingrijpen waarbij tandweefsel verloren gaat.

In het algemeen verkrijgen kinderen cariogene mutans streptokokken door transmissie van hun ouders of verzorger.

Ze zijn dan ongeveer 22-26 maanden oud.<sup>1</sup> Soms worden reeds eerder – kort na de doorbraak van de eerste melktanden – cariogene micro-organismen in de mond van het kind aangetroffen. De transmissie kan indirect verlopen (via bestek, bекers etc.) of direct, door kussen en knuffelen. Als de bacteriën zich vervolgens definitief in de mond vestigen (kolonisatie), blijven ze daar gedurende de rest van het leven, althans zolang er elementen aanwezig zijn.

### 2 Individueel cariësriscico

Uit epidemiologisch onderzoek is duidelijk geworden dat cariës niet evenredig over de populatie verdeeld is. Geschat wordt dat één kwart van de Amerikaanse kinderen verantwoordelijk is voor drie kwart van de cariës in de Verenigde Staten.<sup>2</sup> Ook is het cariëspatroon dat bij kinderen wordt aangetroffen anders dan bij volwassenen. Zo zullen in de blijvende dentitie bij kinderen voornamelijk pitten en fissuren carieus worden, terwijl bij ouderen, met het bloot komen te liggen van de wortels, de prevalentie van wortelcariës toeneemt. Het is dus van belang om te weten voor welke groepen een bepaald preventief programma het meeste effect heeft. Veelal komt het daarbij in de dagelijks praktijk neer op individuele risicobepalingen van patiënten. Dit is in Nederland sinds de invoering van het flexibele controle-interval na de stelselherziening ook weer actueel geworden.

Een samenvatting van wat verstaan wordt onder een laag, gemiddeld en hoog cariësriscico is te vinden in tabel I. Het is niet mogelijk om eenmalig een inschatting van iemands cariësriscico te maken. Omdat in de loop van de tijd het cariësriscico kan veranderen, dient regelmatig een herbeoordeling plaats te vinden. Verandering in leefomstandigheden of het starten van een orthodontische behandeling kunnen invloed hebben op het cariësriscico.

Bij de preventie is het van belang de meest geschikte methode voor iemand te kiezen. Een combinatie van een veelheid aan preventieve middelen zal niet op voorhand een groter effect hebben dan een enkele individueel toegepaste

maatregel. In de Verenigde Staten is ongeveer 62% van het drinkwater gefluorideerd;<sup>3</sup> deze manier van fluoridetoediening neemt dan ook een belangrijke rol in bij het voorschrijven van andere preventieve middelen. In Nederland is de situatie door het ontbreken van de waterfluoridering anders, waardoor er vaker gekozen zal worden voor individuele fluoridemaatregelen. Overigens is voor de Nederlandse situatie het advies op zijn plaats om kinderen onder de zes jaar onder toezicht van ouders te laten poetsen met fluoridehoudende tandpasta, waarbij, om overdosering van fluoride te voorkomen, slechts de hoeveelheid tandpasta ter grootte van een erwtje gebruikt dient te worden.

### 3 Belang van adequate diagnose

Om te komen tot een individueel afgestemd advies zal er eerst een adequate diagnose gesteld moeten worden. Veelal zal bij de beoordeling van het cariësriscico en de cariësactiviteit van een patiënt gebruik worden gemaakt van een combinatie van methoden om cariës te diagnostiseren (zowel visuele als radiografische), microbiologische beoordelingsmethoden en kennis omtrent het cariësverleden. Volgens de huidige opvattingen kan de diagnose cariës worden samengevat in drie categorieën:<sup>4,5</sup>

1. laesies waarvan de omvang niet duidelijk is;
2. initiële laesies (glazuurlaesies en 'white spots'); en
3. duidelijke cariës (dentinecariës).

Dentinecariës kan zich op de verschillende vlakken op diverse manieren manifesteren en zal in het algemeen geen diagnostisch probleem opleveren. Initiële laesies daarentegen zijn veel moeilijker te identificeren, terwijl de typische white spot zich voornamelijk manifesteert op de gladde vlakken. Transilluminatie kan een waardevolle aanvulling zijn, vooral bij diagnostiek van proximale laesies in het anteriore gebied.

Bij gebruik van een scherpe sonde kan een initiële laesie door de druk van de sondepunt zodanig worden beschadigd dat deze niet meer kan remineraliseren. Ook kunnen er met de sonde bacteriën van het ene naar het andere oppervlak worden overgebracht. Goede observatie en een stompe sonde zijn van meer waarde.

Helaas wekken de auteurs de indruk dat het voorkomen van klinisch verborgen carieuze laesies aan hun aandacht ontsnapt is.<sup>6</sup> In bedekte termen wordt wel verwezen naar minder agressieve carieuze laesies die kunnen leiden tot het missen van de diagnose occlusale cariës. Voor deze laesies wordt de bitewing aangeraden als hulpmiddel. Minder ingewijden in de problematiek van klinisch verborgen laesies wordt het wellicht door deze omschrijving niet duidelijk dat het hier gaat om vaak diepe defecten in het dentine. De in dit artikel gehanteerde samenvatting in drie categorieën – waarbij dentinecariës gelijk gesteld wordt aan duidelijke cariës zonder diagnostische problemen – houdt onvoldoende rekening met de problemen die in de praktijk van alle dag ondervonden worden bij de diagnostiek van occlusale cariës.

Vervolgens wordt de veelvuldig gehanteerde veronderstelling dat onder een klinisch intacte sealant dentinecariës niet verder gaat, zonder kritische kanttekening genoemd, terwijl bekend is dat zeker bij de klinisch verborgen dentinelasies progressie niet kan worden uitgesloten.<sup>7</sup> Volgens de auteurs kunnen klinici besluiten een sealant aan te brengen over pitten en fissuren waarvan de uitbreiding van het carieuze proces onzeker is. Enige nuancering lijkt hier echter op zijn plaats. Veiliger zou het zijn deze therapeutische toepassing van sealants te beperken tot laesies waarvan men op grond van de bitewing kan aannemen dat ze beperkt blijven tot het glazuur. Indien op de bitewing een occlusale radioluentie zichtbaar is,

Tabel I. Richtlijnen bij de bepaling van het cariësriscico.

Riscico	Leeftijdscategorie	
	Kind/ Adolescent	Volwassene
Laag	Afgelopen jaar geen cariëslaesies Samengesmolten of gesealde pitten en fissuren Goede mondhygiëne Juist fluoridegebruik Regelmatig tandartsbezoek	De laatste drie jaar geen cariëslaesies Adequate restauraties Goede mondhygiëne Regelmatig tandartsbezoek
Gemiddeld	Afgelopen jaar één cariëslaesie Diepe pitten en fissuren Voldoende mondhygiëne Onvoldoende fluoridegebruik Witte vlekken en/of proximale radioluenties Onregelmatig tandartsbezoek Orthodontische behandeling	Afgelopen drie jaar één cariëslaesie Blootliggende tandhalzen Voldoende mondhygiëne Witte vlekken en/of proximale radioluenties Onregelmatig tandartsbezoek Orthodontische behandeling
Hoog	Het laatste jaar $\geq 2$ cariëslaesies Gladde vlakcariës in het verleden Toename van het aantal streptokokken mutans Diepe pitten en fissuren Geen/weinig fluoridegebruik Slechte mondhygiëne Frequent suikergebruik Onregelmatig tandartsbezoek Onvoldoende speekselvloed Afwijkende voedingsgewoonten(zuigflescariës)	De laatste drie jaar $\geq 2$ cariëslaesies Wortelcariës in het verleden; of een groot aantal blootliggende tandhalzen Toename van het aantal streptokokken mutans Diepe pitten en fissuren Slechte mondhygiëne Frequent suikergebruik Onvoldoende fluoridegebruik Onregelmatig tandartsbezoek Onvoldoende speekselvloed

Tabel II. Aandachtspunten bij controle.

- Wanneer was het laatste tandartsbezoek?
- Is er na het laatste tandartsbezoek nieuwe cariës ontstaan?
- Worden eerdere preventieve maatregelen opgevolgd?
- Hebben vorige behandelingen resultaten opgeleverd?
- Zo niet, welke behandeling is dan nodig?
- Zo ja, voortzetting van de behandeling en/of onder controle houden totdat er voldoende duidelijkheid is over een andere risicoclassificatie.
- Is er verandering in cariësriscico opgetreden, gelet op lichamelijke gesteldheid en gewoonten?

dient gekozen te worden voor behandeling zoals beschreven voor laesies waarvan de omvang onbekend is. In die gevallen wordt aangeraden het occlusale vlak door middel van een minimale opening in het occlusale vlak verder te exploreren. Daarna kan een preventieve composietrestauratie vervaardigd worden.<sup>8</sup> Ook bitewings zijn van belang bij de opsporing en het vervolgen van initiële proximale laesies die nog kunnen remineraliseren.<sup>9</sup>

### 4 Individuele cariëspreventie

Naast de gevoeligheid voor cariës, zoals die blijkt uit de status praesens van het gebit, is het ook van belang inzicht te hebben in de huidige gevoeligheid voor cariës. Het rijtje uit tabel II

kan een handig hulpmiddel zijn bij elke (halfjaarlijkse) controle om te zien hoe het met het huidige cariësrisico is gesteld. Alhoewel microbiologische testen een richtlijn kunnen zijn bij het bepalen van het risico, heeft een enkel monster bij individuele patiënten niet meer voorspellende waarde dan het cariësverleden van de patiënt zoals dat direct waarneembaar is in de mond. Voor de beoordeling van het effect van een behandeling kan de microbiologie wel behulpzaam zijn. Hiervoor kunnen zowel laboratoriumtesten als kant en klare, commercieel verkrijgbare testen worden gebruikt.

Naast terugzien hoe het zo gekomen is, is het ook van belang de toekomstige factoren te analyseren bij een preventieve behandeling. Zo is het belangrijk van iedere patiënt te weten op welke manier en hoeveel fluoride er wordt gebruikt. Voor een optimaal effect verdient het aanbeveling om samen met de patiënt na te gaan hoe de cariës veroorzakende factoren kunnen worden aangepast. Zo kan slechte mondhygiëne een reden zijn de zelfzorg van de patiënt te stimuleren, terwijl bij slechte voeding het dieet nader bekeken dient te worden.

Een andere risicogroep wordt gevormd door xerostomiepatiënten. Een droge mond kan onder andere optreden tengevolge van medicijngebruik, bestralingen in het hoofd-halsgebied, het syndroom van Sjögren en bij specifieke condities zoals suikerziekte, leukemie en pernicieuze anemie. Indien deze patiënten van kauwgom houden, kan het gebruik van xylitolhoudende kauwgom overwogen worden. Hierdoor worden, naast de stimulatie van het speeksel, tevens de geproduceerde zuren geneutraliseerd.

De daling in cariësprevalentie heeft er ook toe geleid dat er bij de behandeling een verschuiving is opgetreden van traditionele preparaties volgens de richtlijnen van G.V. Black naar meer weefselsparende preparatievormen. Voorbeelden hiervan zijn de preventieve composietrestauratie, de tunnelpreparatie en de conservatieve box-only-preparatie. In de overweging een weefselsparende preparatie te maken, dienen ook factoren zoals leeftijd en medisch/fysische condities betrokken te worden.

Voordat er naar de boor gegrepen wordt, dienen het succes en de gevolgen van het ingrijpen overwogen te worden. Het succes van een behandeling is onder andere afhankelijk van de vaardigheden van de tandarts op het gebied van de vroegtijdige diagnostiek, juiste begeleiding van de patiënt en kennis over het juiste moment van interventie. Naast de tandarts speelt ook de patiënt een rol. Het is hierbij belangrijk hoe de patiënt zich aan de tandarts presenteert, het aantal en de uitgebreidheid van de laesies en de te verwachten medewerking bij preventieve interventie. Voorkomen moet worden dat tandarts en patiënt verschillende doelen nastreven.

## 5 Herbeoordeling van cariësrisico

Tijdens controlebezoeken dient de risicostatus van een patiënt opnieuw beoordeeld te worden. Daarbij dient onder andere bekeken te worden of er sprake is van het ontstaan van nieuwe laesies of progressie van reeds gediagnosticeerde laesies. Een patiënt die gedurende een jaar geen progressie van laesies vertoont en bij wie geen nieuwe laesies zijn ontstaan, komt in een lagere risicogroep, tenzij er in zijn omgeving op dat moment nieuwe factoren optreden (b.v. het starten van orthodontische therapie).

Hebben we echter te maken met een doorgaande cariësactiviteit, dan moet de reden daarvoor nader onderzocht worden. Wellicht dient een andere, mogelijk beter op de patiënt aansluitende, interventie te worden overwogen.

## 6 Discussie

In de toekomstige praktijkvoering zullen behandelingen steeds meer afgestemd worden op het cariësrisico van de individuele patiënt. Naast een andere instelling van de tandarts vereist dit ook een verfijning van de klinische middelen om hierbij zo goed mogelijk te kunnen aansluiten. Zo is de bacteriologische methode reeds makkelijker en betrouwbaarder geworden, wat kan leiden tot een algemene toepassing in de dagelijkse praktijkvoering. Defecten zullen in een eerder stadium gediagnosticeerd moeten kunnen worden, zodat door interventie de kans op herstel nog meer kans van slagen krijgt.

Dit alles vereist voor de algemeen practicus een continue evaluatie van de effectiviteit van zijn handelen. Daarnaast zijn er ook regels nodig voor de veiligheid en effectiviteit van producten. Marketingfolders dienen met enige reserve bekeken te worden. In het algemeen bieden ze onvoldoende bewijs voor effectiviteit, zeker als de wetenschappelijke referenties onvoldoende zijn of ontbreken. Publikaties in erkende vakbladen met een dubbel beoordelingssysteem bieden de lezer in het algemeen meer houvast en waarborg.

Verder vereisen de veranderingen in de manier waarop cariës benaderd dient te worden, een integratie van nieuwe wetenschappelijke informatie en technologie in toepasbare klinische procedures.

De verandering van het ziektebeeld waarmee de tandarts in de dagelijkse praktijk geconfronteerd wordt, maakt dat hij zijn beslissingen om te handelen voortdurend aan het individuele cariësrisico van de patiënt dient aan te passen. Het uiteindelijke doel is dat onder volwassen patiënten een zelfde lage cariësprevalentie ontstaat als bij de hedendaagse kinderen, ook al zijn de recente Nederlandse cijfers – 53% van de elfjarigen en slechts 6% van de 23-jarigen heeft een gave dentitie – minder gunstig dan we zouden wensen.<sup>10</sup>

## Literatuur

- 1 Caufield PW. Initial acquisition of Mutans Streptococci by infants: evidence for discrete windows of infectivity. *J Dent Res* 1993; 71: 3-45.
- 2 U.S. Public Health Service. Toward improving the oral health of Americans: An overview of oral health status, resources and care delivery. Report of the U.S. Public Health Service, Oral Health Coordinating Committee 1993; vii: 1-38.
- 3 American Dental Association. Fluoridation facts. Chicago: Am Dent Assoc, 1993: 4.
- 4 Pitts NB. The diagnosis of dental caries. 1. Diagnostic methods of assessing buccal, lingual and occlusal surfaces. *Dent Update* 1991; 18 (9): 393-6.
- 5 Workshop on guidelines for sealant use: recommendations. *J Public Health Dent*, in press.
- 6 Weerheijm KL, Soet JJ de, Amerongen WE van, et al. Occlusale dentinelaesies onder een klinisch ogenschijnlijk intact glazuerooppervlak. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1992; 99: 213-6.
- 7 Weerheijm KL, Soet JJ de, Amerongen WE van, et al. Sealing of occlusal hidden caries lesions: an alternative for curative treatment? *J Dent Child* 1992; 59: 263-8.
- 8 Simonsen RJ. Criteria for placement and evaluation of pit and fissure sealant and preventive resin restorations. In: Anusavice KJ, red. Evaluation of dental restorations. Chicago: Quintessence Publishing Co. Inc., 1989; 255: 72.
- 9 Kidd EAM, Pitts NB. A reappraisal of the value of the bitewing radiograph in the diagnosis of posterior approximal caries. *Br Dent J* 1990; 169: 195-200.
- 10 Kalsbeek H, Eijkman MAJ, Verrips GH, et al. Tandheelkundige hulp jeugdige verzekerden ziekenfondsverzekering (TJZ). Een onderzoek naar mondgezondheid na effectuering van het besluit TJZ, 1987-1993. Leiden: TNO Preventie en Gezondheid, 1994.