

gevonden verdient het aanbeveling alle 'prothese'-patiënten systematisch röntgenologisch te onderzoeken. Panoramische opnamen zijn voor dit doel het meest geschikt. Helaas is de voor deze opnamen benodigde apparatuur te kostbaar voor de algemene praktijk. Een goed alternatief is de toepassing van drie zogenaamde 'wafels', waarop met in totaal zes opnamen vrijwel de gehele processus alveolaris van de boven- en onderkaak wordt afgebeeld. Voor detailopnamen van suspecte gebieden verdient de peri-apicale foto de voorkeur. Beide typen opnamen kunnen worden gemaakt met de in Nederland gebruikelijke kleine röntgenapparaten en eenvoudige donkere kameruitrusting.

Samenvatting:

De verschillende opnametechnieken voor geheel of gedeeltelijk edentate kaken worden besproken. De panoramische opname is voor dit doel het meest geschikt. Ook kan gebruik worden gemaakt van een röntgenstatus met 10 of meer peri-apicale opnamen, een laterale kaakopname, een occlusaal-foto en van zogenaamde 'wafels'. Deze laatste zijn occlusaal-films die in de lengte worden dubbelgevouwen om een 1 mm dik loden plaatje. Hiermee kan op 3 films een goed bruikbaar overzicht van vrijwel de gehele processus alveolaris van de boven- en onderkaak worden verkregen.

Summary:

Title: A simple radiographic technique for edentulous jaws.
The use of a periapical survey, panoramic projections, lateral jawfilms and occlusal X-rays for systematic radiographic examina-

tion of edentulous jaws are discussed. Modified occlusal projections on three 'wafers' (these are occlusal films folded around a 1/16 inch lead barrier) are recommended to obtain a very useful survey of the alveolar process of both the upper and lower jaw.

Literatuur:

1. Gasser, F. (1970): Panoramix-Röntgenaufnahmen in der Plattenprothetik. Schweiz Monatschr Zahnheilkd 80 : 16.
2. Michaeli, Y., Hermel, J., Gizenfeld, E., Michman, J. (1968): Pathologic radiographic findings in clinically symptom-free edentulous subjects. Oral Surg 26 : 27.
3. Plasschaert, A. J. M. (1969): Bevindingen bij systematisch röntgenonderzoek van tandeloze kaken. Ned Tijdschr Tandheelkd 76 : 650.
4. Poel, A. C. M. van de, Kloprogge, M. J. G. M. (1972): Een systematisch röntgenonderzoek van 525 patiënten met geheel of gedeeltelijk tandeloze kaken. Ned Tijdschr Tandheelkd 79 : 452.
5. Silha, R. E. (1966): The versatile occlusal dental X-ray film. Part III. Dent Radiogr Photogr 39 : 40.
6. Scandrett, F. R., Tebo, H. G., Miller, J. T., Quigley, M. B. (1973): Radiographic examination of the edentulous patient. Part I. Review of the literature and preliminary report comparing three methods. Oral Surg 35 : 266.
7. Scandrett, F. R., Tebo, H. G., Quigley, M. B., Miller, J. T. (1973): Radiographic examination of the edentulous patient. Part II. Differences in number and location of root fragments. Oral Surg 35 : 872.
8. Swenson, H. M., Hudson, J. R. (1967): Roentgenographic examination of edentulous patients. J Prosthet Dent 18 : 304.

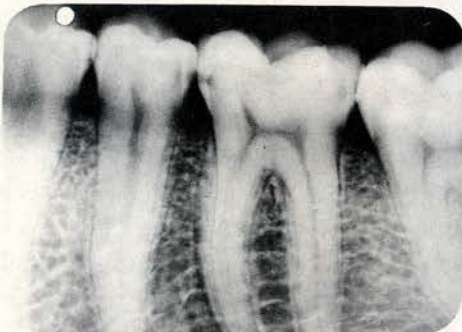
Oktober 1973.

Philips van Leydenlaan 25,
Nijmegen.

EEN TYPISCH CARIËSBEELD

J.G. DE BOER

Dat proximale cariës, vooral bij postcaniene elementen, in de regel onder het contact van twee buurelementen ontstaat (afb. 1), is een bekend feit. In de nis tussen

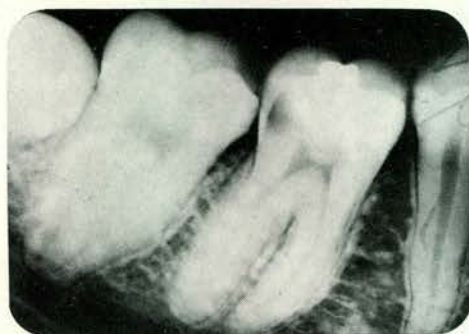
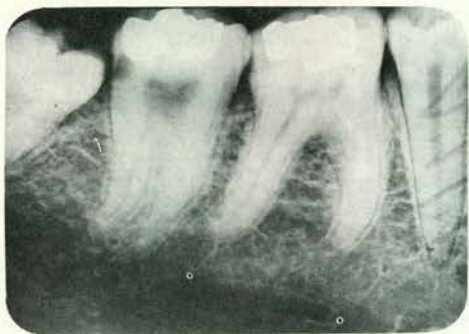


Afb. 1. Cariës onder het contact tussen P₂ en M₁.

het contact en de col van de interdental papil ontwikkelt zich op beide proximale vlakken een laag 'bacterial plaque'.

De grootste dikte bereikt de plaque vlak onder het contact, waar beide lagen zich verenigen. Vooral als de nis vestibulair en linguaal is afgesloten door de toppen van de papil, is het praktisch ondoenlijk de glazuuroppervlakken vrij te houden van aanslag. Fijn verdeelde en opgeloste voedselbestanddelen worden door de plaque langdurig vastgehouden. Bij een cariogeen dieet zijn dan alle voorwaarden voor het ontstaan van cariës aanwezig, met name vlak onder het contact waar de plaque het dikst is. Hier zullen dus de eerste cariëslasies optreden.

Het cariësproces lijkt beide vlakken niet altijd tegelij-



Afb. 2-5. Bij ongelijk niveau der kauwvlakken van twee buurelementen kan het hoogststaande element reeds een diepe caviteit vertonen, terwijl aan het andere element nog weinig of geen cariës is waar te nemen.

kertijd aan te tasten. Een feit is dat, met name in het glazuur, het proces met sterk uiteenlopende snelheden kan voortschrijden. Het verschil in cariësresistentie kan meer of minder groot zijn.

In de meeste gevallen is het onmogelijk om te voorspellen welk vlak het eerst door cariës zal worden aangetast en in welk element de cariës het snelst zal voortschrijden. Er is echter één relatie waarbij deze voorspelling met bijna absolute zekerheid kan worden gedaan, n.l. bij een niveauverschil tussen de kauwvlakken van twee buurelementen. In deze gevallen ontstaat cariës altijd het eerst in het hoogststaande element (afb. 2-5). Bovendien schrijdt in dit element het proces sneller voort en wordt het dentine spoedig bereikt. Een röntgenfoto toont dan ook vaak een grote caviteit in dit element, terwijl in het laagstaande element approximaal weinig of zelfs nog geen substantieverlies is waar te nemen. Niet zelden echter bevindt zich in dit element een occlusale caviteit (afb. 7).

Een blijvend niveauverschil tussen twee buurelementen is bijna altijd een gevolg van het feit, dat het hoogststaande element de volledige eruptie van het veelal schuin staande andere element verhindert. De randlijst van dit laatste element maakt dan contact met zijn nabuur in het cervicale gebied van diens kroon. Ter verklaring van het grote verschil in cariësvatbaarheid tussen twee elementen bij bovengenoemde relatie, moet aan verschillende factoren aandacht worden geschonken.

Dat de plaques van beide elementen onder het contact kwalitatief of kwantitatief van elkaar zouden verschillen is niet aannemelijk, te meer daar vlak bij het contact beide plaques zich verenigen. In dit opzicht wijken de verhoudingen niet af van de normale toestand. Occlusaal van het contact doet zich echter een abnormale situatie voor. Het contact bevindt zich op enige afstand van het occlusale vlak van de antagonist(en). Dit betekent dat de natuurlijke reiniging der aangrenzende gebieden slecht is (afb. 6). In de omgeving van het contact zijn daardoor het occlusale vlak van het laagstaande element en het proximale vlak van het buurelement regelmatig bedekt met een 'bacterial plaque'. Daarom zien we vaak fissuurcariës optreden in het laagstaande element, terwijl het buurelement ook boven het contact een meer of minder ver doorgedrongen carieuze ontkalking kan vertonen (afb. 7-9). Klinisch betekent dit, dat in die gevallen ook boven het contact een sondepunt door het glazuur in de caviteit kan worden gedrukt. De sterkste cariësaanval ondergaat het element echter onder het contact. Indien



Afb. 6. Door de slechte automatische reiniging ontwikkelt zich op beide elementen ook boven het contact een 'bacterial plaque' en worden voedselbestanddelen langdurig gereteneerd. (Uit een onderzoek van A.C. Lamers in 1949.)



Afb. 7. Ten gevolge van het niveauverschil ontstaat vaak een approximale caviteit in het normaal doorgebroken element en een occlusale caviteit in het laagstaande element.



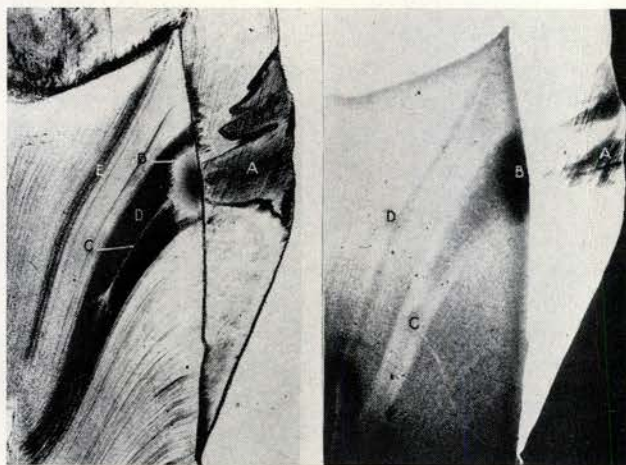
Afb. 8. Occlusaal niveauverschil tussen M₂ en M₃ bij een Macaca.



Afb. 9. In het overigens cariësvrije gebit zijn caviteiten ontstaan in het distale vlak van de M₂ en in het mesiale deel van het occlusale vlak van de M₃.

de lijnen (eigenlijk mantels) van Retzius en hun manifestaties op het glazuerooppervlak, de perikymaties, de carieuze ontkalking op enigerlei wijze zouden bevorderen, dan zou dit een gereede verklaring vormen voor het verschil in cariësvatbaarheid van beide buurelementen. Door het verloop der striae van Retzius bevindt zich n.l. cervicaal de grootste hoeveelheid perikymaties, wier aantal occlusaalwaarts sterk afneemt. Talloze afbeeldingen van vele auteurs laten echter zien, dat de carieuze ontkalking niet de lijnen van Retzius, maar de glazuurprisma's volgt. Afbeelding 10 laat wat dit betreft aan duidelijkheid niets te wensen over. De striae van Retzius worden door de ontkalking beter zichtbaar; de mening dat zij een rol zouden spelen bij de glazuurcariës lijkt onjuist.

Enige onderzoekers (Gustafson, 1957; Wannemacher, 1958) hebben echter aangetoond dat in het cervicale gebied het glazuur in meer dan één opzicht van een minderwaardige kwaliteit is. Daarbij komt dat



Afb. 10. Beelden verkregen met doervallend licht en met grensstralen. (Uit: B. Gottlieb: 'Dental caries'. Lea and Febiger, 1947. Figs. 148-149.)

het glazuur hier dunner is, dan dicht bij het occlusale vlak en dat dus in een approximaal vlak een cervicaal cariësproces alleen daarom reeds het dentine veel eerder bereikt dan een meer occlusaalwaarts aanvangende ontkalking. Het cervicale proces ondergaat dus spoedig een snelle uitbreiding in het dentine.

Het lijkt gemotiveerd om, samenvattend, te stellen: Het typische beeld van de cariës die ontstaat in twee postcaniene elementen die op ongelijk niveau met elkaar in contact staan, wordt veroorzaakt door kwalitatieve en kwantitatieve verschillen tussen cervicaal en occlusaal glazuur en door de plaquevorming en de voedselretentie boven het contact.

Summary:

Title: Typical caries lesions.

Caries in proximal surfaces develops as a rule under the contact

HET EFFECT VAN 4 METHODEN VAN TANDEN POETSEN, GEÏNSTRUEERD AAN KINDEREN OP SCHOOL

W. J. H. BERENDSEN A. J. M. PLASSCHAERT
TH. M. C. VERSTEEG

Inleiding

Aanslag op de gebitselementen in de vorm van plaque is voorwaarde voor het ontstaan van tandcariës en ontstekingen van het tandvlees. Een overzicht van de betekenis van plaque werd onlangs gegeven door König (1971) met betrekking tot cariës en door So-cransky (1970) met betrekking tot afwijkingen aan de steunweefsels van de gebitselementen. Het verwijderen van plaque door tanden poetsen is reeds lang een van de belangrijke maatregelen ter voorkóming van genoemde afwijkingen. Dit werd met betrekking tot het parodontium aangetoond in onderzoekingen van Lövdal e.a. (1961), Brandtzaeg en Jamison (1964), Loë e.a. (1965), Koch en Lindhe (1965) en Suomi e.a. (1971). Wat de invloed van tanden poetsen op cariës betreft werd vooral gezocht naar correlaties tussen frequentie van poetsen en de hoeveelheid cariës. De resultaten geven over het algemeen weinig duidelijkheid zoals blijkt uit onderzoek van Brucker (1943), Hein (1954), Savara en Suher (1955), Mansbridge (1960), Miller (1961), Smith en Striffler (1963), Trubman (1963), James (1964) en Kalsbeek (1972).

In de loop der jaren zijn een groot aantal methoden of technieken van tanden poetsen ontwikkeld. In een overzicht beschreef Riethe (1968) de bestaande metho-

'point' of two teeth (Fig. 1). When a tooth in the post canine region is prevented by a neighbouring tooth to reach the plane of occlusion, caries will almost certainly develop in the proximal surface of this neighbour (Figs. 2-5) and often in the occlusal surface of the tooth whose complete eruption is impeded (Fig. 7-9). These lesions are caused by the inferiority of the cervical enamel and by the accumulation of bacterial plaque and food debris on both teeth above the contact area (Fig. 6).

The 'lines' of Retzius play, if any, an insignificant role in the process of carious decalcification of the enamel (Fig. 10).

Literatuur:

1. Gustafson, G. (1957): The histopathology of caries of human dental enamel. *Acta Odontol Scand* 15, 1: 13.
2. Wannemacher, E. (1958): Schmelzdifffusion mit P₃₂. *Verhand. ORCA-congres*. P. 212.

Juli 1973.

Adres: Prof. J. G. de Boer,
Vijverlaan 49,
Epe (Gld.).

*Uit het Instituut voor
Preventie en Sociale Tandheelkunde
van de Katholieke Universiteit te Nijmegen.
Hoofd: Prof. Dr. K. G. König.*

den, ingedeeld naar de poetsbewegingen, in 6 groepen: horizontale, verticale, rol-, vibratie-, draaiende en fysiologische methoden.

Onderzoek naar verschillen in effect tussen een aantal van deze methoden vindt de laatste jaren in toenemende mate plaats. Het betreft hier overwegend onderzoek bij volwassenen (studenten en recruten). De resultaten geven de indruk dat de rolmethode en de Charters' methode vergelijkbaar zijn maar beide minder effectief dan de schrobmethode (Curtis e.a., 1957; Shick en Ash, 1961; Rodda, 1968; Hansen en Gjermo, 1971; Frandsen e.a., 1972).

McClure (1966) vond dat ouders bij kinderen van 3-5 jaar meer effect bereiken met de schrobmethode. Sommige kinderen blijken zelf niet in staat te zijn de tandenborstel te hanteren maar bereiken ook met de schrobmethode een beter resultaat.

Sangnes e.a. (1972) onderzochten het reinigend effect van de rol- en de schrobmethode wanneer kinderen van 5 jaar gepoetst werden door mondhygiënist. De schrobmethode bleek beter te zijn dan de rolmethode. In ons land wordt sinds 1910 door onder meer Het Ivoren Kruis de rolmethode gepropageerd als dé methode om de tanden te poetsen. Wat het praktische