

Excerpta odontologica

Cariologie

Vergelijking van methoden voor diagnostiek van cariës

Dit artikel beschrijft de bruikbaarheid van diverse methoden die beschikbaar zijn voor het diagnostiseren van cariës. Er wordt daarbij aandacht geschonken aan de veranderingen in de prevalentie van cariës en de technologische ontwikkelingen die zich in de laatste jaren hebben voorgedaan. Omdat cariës op proximale vlakken relatief minder voorkomt, occlusale cariës daarvoor relatief belangrijker is geworden, veel van de occlusale laesies verborgen kunnen zijn onder een sealing en het voortschrijden van het cariësproces langzamer verloopt, dienen nieuw ontwikkelde diagnostische systemen hierop aangepast te zijn. Wanneer cariëslaesies minder frequent voorkomen, moet ook worden vastgesteld welke (lagere) detectiegrens nog geschikt is voor een verantwoord klinisch gebruik van een bepaalde techniek.

De auteurs concluderen dat voor de detectie van proximale cariës, vooral voor kleine laesies in het glazuur en occlusale laesies tot in het dentine zonder caviteiten in het occlusale vlak, röntgenologische methoden nog steeds zeer betrouwbaar zijn. Daarnaast geven zij aan dat digitale röntgentechnieken even goed of zelfs beter zijn dan conventionele röntgentechnieken. Digitale röntgentechnieken kunnen kleine laesies zichtbaar maken door middel van contrastverbetering en contourversterking.

Bron

WENZEL A, PITTS N, VERDONSCHOT EH, KALSBECK H. Developments in radiographic caries diagnosis. J Dent 1993; 21: 131-40.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

Diagnostiek van occlusale cariës

De diagnostiek van occlusale cariës wordt relatief belangrijker door de in vele landen afgenomen prevalentie van proximale cariës. De meest gebruikte diagnostische methoden voor occlusale cariës zijn visuele inspectie en röntgenopnamen (bitewings). In het onderhavige artikel wordt een onderzoek beschreven waarin een vergelijking is gemaakt tussen visuele inspectie en röntgenopnamen voor het opsporen van occlusale cariës in 100 geëxtraheerde eerste blijvende molaren en 100 tweede melkmolaren. De geselecteerde elementen hadden geen duidelijke caviteiten en restauraties. Na afloop werden de gebitselementen in coupes gezaagd om de werkelijke aanwezigheid van cariës te kunnen vaststellen.

Voor de klinische inspectie bedroeg de sensitiviteit 0,45 en de specificiteit 1,00. De röntgenologische methode daarentegen had een sensitiviteit van 0,93 en een specificiteit van 0,89. Occlusale cariës die zich beperkte tot het glazuur, kon röntgenologisch niet worden vastgesteld. Combinatie van visuele inspectie en röntgenopnamen leidde tot de goede diagnose voor 82 van de 100 blijvende molaren en 91 van de 100 melkmolaren.

Bron

KETLEY CE, HOLT RD. Visual and radiographic diagnosis of occlusal caries in first permanent molars and in second primary molars. Br Dent J 1993; 174: 364-70.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

De diagnostiek van kleine proximale cariëslaesies

Omdat röntgenopnamen niet onbeperkt kunnen worden gemaakt, is het zinvol na te gaan welke alternatieve methoden bruikbaar zijn voor het opsporen van proximale cariës. De 2 meest voor de hand liggende methoden zijn het conventionele klinische onderzoek (visuele inspectie) en 'fiber-optic transillumination' (FOTI). Deze 2 methoden werden in dit onderzoek vergeleken met röntgenonderzoek met behulp van bitewingopnamen. Er werd gebruik gemaakt van geëxtraheerde molaren die naderhand in coupes werden gezaagd om de werkelijke aanwezigheid van cariës vast te stellen. De auteurs geven niet duidelijk aan hoe groot de aangetroffen laesies waren, maar één van hun criteria was een radiolucentie tot aan of voorbij de glazuurdentinegrens, hetgeen duidt op grotere laesies.

Voor de klinische inspectie bleek de sensitiviteit (positieve uitslag bij aanwezigheid van een laesie) 0,38 te zijn en de specificiteit (negatieve uitslag bij afwezigheid van een laesie) 0,99. Voor FOTI was de sensitiviteit 0,67 en de specificiteit 0,97 en voor de bitewing-opnamen respectievelijk 0,59 en 0,96. Hieruit blijkt dat FOTI en röntgenonderzoek van molaren vergelijkbare resultaten geven voor het opsporen van wat grotere proximale cariës.

Bron

PEERS A, HILL FJ, MITROPOULOS CM, HOLLOWAY PJ. Validity and reproducibility of clinical examination, fibre-optic transillumination, and bite-wing radiology for the diagnosis of small approximal carious lesions: an in vitro study. Caries Res 1993; 27: 307-11.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

Restauratieve tandheelkunde

Klinische evaluatie van dentine-adhesieven

Een experimenteel onderzoek had ten doel het klinisch gedrag te beoordelen van 4 dentine-adhesieven en de bijbehorende composieten (zie tab.). Cervicale erosie-laesies werden zonder voorafgaande preparatie laagsgewijs gerestaureerd. Na 6 of 12 maanden werden de restauraties beoordeeld op diverse klinische aspecten. De resultaten zijn weergegeven in de tabel. De

Tabel. Percentage vullingen dat op elk van de onderscheiden beoordelingsaspecten als perfect werd beoordeeld.

Beoordelingskenmerk	Prisma* 12 mnd	Gluma** 12 mnd	Tenure*** 6 mnd	Allbond**** 6 mnd
Retentie	97	99	98	100
Kleurstabiliteit	96	98	97	98
Randaansluiting	95	96	98	99
Randverkleuring	98	98	98	98
Slijtweerstand	99	100	98	100
Oppervlaktegladheid	99	100	98	99
Oppervlakteverkleuring	99	100	98	100
Postoperatieve gevoeligheid	99	100	98	100

* Prisma = Prisma UB 3 / Prisma APH (van L.D. Caulk)

** Gluma = Gluma 2000 / Pekafil (van Columbus Dental)

*** Tenure = Tenure / Marathon (van Den-Mat)

**** Allbond = Allbond 2 / Bisfil M (van Bisco)

auteurs concluderen dat moderne dentine-adhesieven blijkbaar in staat zijn om de kracht van de polymerisatiekrimpt weerstaan. Zij benadrukken echter dat alleen voortgezette klinische observatie van deze producten het bewijs van hun geschiktheid kan leveren.

Bron

JORDAN RE, SUZUKI M. Early clinical evaluation of four new bonding resins used for conservative restoration of cervical erosion lesions. *Can Dent Assoc J* 1993; 59: 81-4.

Ch. Penning, Amsterdam

Endodontologie

E-speed film voor endodontische lengtebepalingen

E-speed film vereist een kortere belichtingstijd dan D-speed film. In principe is de beeldkwaliteit van beide films gelijk, maar verschillende onderzoekers geven aan dat algemeen-practici, vaak op subjectieve gronden, de voorkeur geven aan D-speed film. De belangrijkste vraag is echter of E-speed film alleen soms als minder prettig ervaren wordt, of dat de diagnostische bruikbaarheid ook minder is.

In het hier beschreven onderzoek bleek er geen verschil te zijn in de nauwkeurigheid waarmee algemeen-practici de lengte van een endodontische vijl (dikte 06 of 15) konden bepalen ten opzichte van de lengte van het wortelkanaal. Op grond hiervan kan worden geconcludeerd dat het gebruik van E-speed film voor lengtebepalingen verantwoord is en in verband met de reductie van de stralingsdosis de voorkeur verdient boven D-speed film.

Bron

POWELL-CULLINGFORD AW, PITT FORD TR. The use of E-speed film for root canal length determination. *Int Endod J* 1993; 26: 268-72.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

Prothetische tandheelkunde

Bepaling beethoogte met behulp van de fonetiek

De interocclusale ruimte of 'freeway-space' kan inter- en individueel variëren. In dit onderzoek werd de breedte van deze variatie vastgesteld door de freeway-space te bepalen met ontspannings- en fonetische methoden.

Het onderzoek werd uitgevoerd bij 16 betande proefpersonen die geen spraak- of orthodontische afwijkingen hadden. Tijdens de proeven zaten zij ontspannen rechtop. De freeway-space werd bepaald door de mond te laten sluiten tot ontspannen lipcontact, eerst na bevochtiging van de lippen met de tong en daarna vanuit een geringe mondopening (ontspanningsmethoden). Vervolgens werd de freeway-space ook bepaald na het uitspreken van het woord 'AM' en tijdens het uitspreken van de medeklinkers in de woorden 'ANA', 'ASSA', 'INI' en 'ISSI' (fonetische methoden). Met elektroden op het frenulum van boven- en onderlip, op het subnasale, op de kinpunt en 1,5 cm achter de tongpunt registreerde een elektromagnetisch apparaat de verticale bewegingen van de onderkaak. Alle metingen werden 5 maal herhaald en per methode en per proefpersoon werd de gemiddelde waarde berekend. Per methode varieerde de gemiddelde freeway-space van alle proefpersonen van 2,18 tot 3,37 mm, met een totale spreiding van 0 tot 7,5 mm. De ont-

spanningsmethoden gaven niet een duidelijk ander resultaat te zien dan de fonetische methoden.

Geadviseerd wordt ter bepaling van de freeway-space meerdere malen de ontspanningsmethoden toe te passen en het resultaat hiervan te controleren met de fonetische methoden.

Bron

HUBER HP. Die Bestimmung der vertikalen Dimension mit Hilfe der Phonetik. *ZWR* 1993; 102: 555-7.

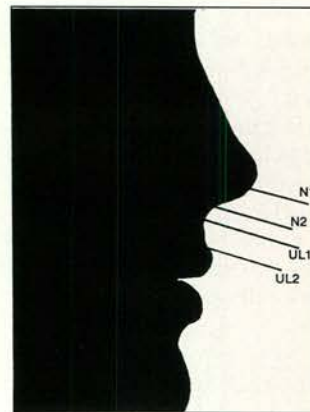
C. de Baat, Ridderkerk

Opstelling bovenfront in prothese met behulp van sagittale nasolabiale hoek

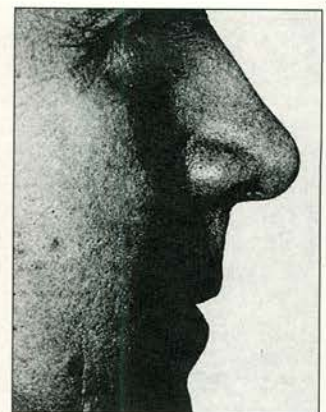
Uit oogpunt van functie en esthetiek moet de opstelling van het bovenfront in een gebitsprothese nagenoeg identiek zijn aan de stand van de natuurlijke tanden. In de literatuur wordt vaak als referentie de sagittale nasolabiale hoek genoemd, die ongeveer 90° zou moeten zijn. Het doel van dit onderzoek was aan te tonen dat deze hoek niet een standaardgrootte heeft.

Het onderzoek werd uitgevoerd met gestandaardiseerde laterale lichtfoto's van 30 edentaten (groep I) en met gestandaardiseerde laterale röntgenfoto's van 30 orthodontiepatiënten (groep II) en 30 edentaten (groep III). Alle proefpersonen waren blanke volwassenen. In een pilotstudie werden bij 7 proefpersonen van groep II metingen verricht op overtrektekeningen van de röntgenfoto's en van extra gemaakte lichtfoto's. Er werden geen statistisch significante verschillen gevonden tussen de metingen op de 2 soorten foto's. Vervolgens werden in 2 afzonderlijke zittingen 3 maal de volgende oriëntatiepunten op overtrektekeningen van alle beschikbare licht- of röntgenfoto's aangegeven (afb. 1): de overgang van de punt naar de columella van de neus (N1), de overgang van de columella van de neus naar het philtrum van de bovenlip (N2), het meest concave deel van de bovenlip (UL1) en de top van het lippenrood van de bovenlip (UL2). Aan de hand van deze oriëntatiepunten werd de nasolabiale hoek gemeten. Eerst per proefpersoon en daarna per groep werd het gemiddelde van de metingen berekend. Per groep leidde dit tot het volgende resultaat: 109,25° (± 6,95) in groep I, 110,09° (± 12,95) in groep II en 96,20° (± 2,25) in groep III. De onderlinge verschillen tussen de groepen I en III en II en III waren statistisch significant.

In de onderzochte groepen is de 'ondersteuning' van de bovenlip van de edentaten minder dan die van de edentaten. De sagittale nasolabiale hoek is gemiddeld aanzienlijk groter dan 90° en kent een zodanige spreiding dat niet een standaardwaar-



Afb. 1. De oriëntatiepunten N1, N2, UL1 en UL2 voor de meting van de sagittale nasolabiale hoek



Afb. 2. Voorbeeld van een patiënt met een nasolabiale hoek van 90°.

de kan worden aangegeven. Daarom kan deze hoek alleen worden gebruikt om daaruit de stand van de bovenfrontelementen in een gebitsprothese af te leiden, als deze hoek voorafgaand aan de extractie van het oorspronkelijke bovenfront is bepaald.

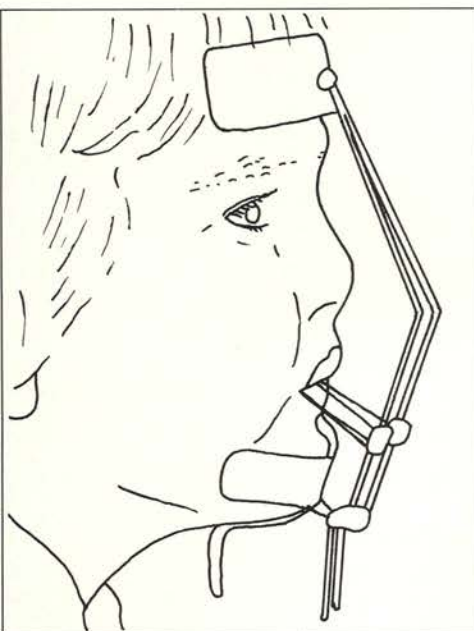
Bron
BRUNTON PA, McCORD JF. An analysis of nasolabial angles and their relevance to tooth position in the edentulous patient. Eur J Prosthodont Rest Dent 1993; 2: 53-6.

C. de Baat, Ridderkerk

Orthodontie

Gelaatsmasker bij patiënten met schisis

Bij geopereerde patiënten met schisis blijft de voorwaartse ontwikkeling van het middengezicht vaak achter. Met behulp van protrale tractie met een gelaatsmasker volgens Delaire kan worden getracht deze achtergebleven ontwikkeling van het bovenkaakcomplex te corrigeren (zie afb.).



Gelaatsmasker volgens Delaire

In het onderhavige onderzoek werden 87 patiënten met schisis met een gelaatsmasker volgens Delaire behandeld. Bij 63 patiënten was sprake van een eenzijdige lip-, kaak- en gehemeltepleet. Bij 24 patiënten was sprake van een dubbelzijdige lip-, kaak- en gehemeltepleet. De gemiddelde leeftijd van de patiënten bij aanvang van de behandeling was ongeveer 7 jaar. De gemiddelde behandelingsduur was ruim 1 jaar. Alle patiënten vertoonden voor de behandeling een omgekeerde sagittale overbeet van de voortanden. De elastieken van het gelaatsmasker werden in de mond bevestigd aan een vastzittend orthodontisch apparaat in de bovenkaak. De tractiekracht bedroeg 700 gram. Met behulp van laterale schedelröntgenfoto's werden de veranderingen van kaken en gebit tijdens de behandeling vergeleken met die bij 31 onbehandelde kinderen van dezelfde leeftijd zonder schisis.

Na afloop van de behandeling was de omgekeerde sagittale overbeet bij alle patiënten gecorrigeerd. Bij de patiënten met eenzijdige schisis trad een significante voorwaartse verplaatsing van de bovenkaak op. Bij de patiënten met dubbelzijdige schisis waren voornamelijk de bovengebitselementen naar voren bewogen. Aan het eind van de behandeling stonden de boven-snijtanden bij zowel de patiënten met eenzijdige schisis als die

met dubbelzijdige schisis te ver naar achteren gekanteld.

Uit het onderzoek blijkt dat een omgekeerde sagittale overbeet van de voortanden bij patiënten met schisis door behandeling met een gelaatsmasker volgens Delaire kan worden gecorrigeerd. Deze correctie kan het gevolg zijn van zowel dentale als skeletale veranderingen.

Bron
TINDLUND RS, RYGH P. Maxillary protraction: different effects on facial morphology in unilateral and bilateral cleft lip and palate patients. Cleft Palate Craniofac J 1993; 30: 208-21.

H.J. Rimmelink, Almelo

Sluiting van palatumspleet en afwijkingen van occlusie

Operatieve sluiting van het harde gehemelte bij patiënten met schisis kan de groei en ontwikkeling van het tand-kaakstelsel nadelig beïnvloeden. Dit kan onder meer leiden tot het ontstaan van kruisbeten en omgekeerde sagittale overbeten. Volgens veel onderzoekers is het derhalve wenselijk om het harde gehemelte op een zo laat mogelijk tijdstip te sluiten. In de onderhavige studie werd de ernst van afwijkingen van de occlusie onderzocht bij patiënten met schisis, bij wie de palatumspleet op verschillende tijdstippen was gesloten.

De onderzoeksgroep bestond uit 88 patiënten met complete eenzijdige lip-, kaak- en gehemeltepleten. Patiënten met Simonart's bandje of syndromen waren van het onderzoek uitgesloten. Alle patiënten waren met gehemelteplaatjes behandeld. De lip werd gesloten op de gemiddelde leeftijd van een half jaar. Het zachte gehemelte werd gemiddeld gesloten op de leeftijd van 1 jaar. De kaakspleet werd door middel van bottransplantatie gesloten. Bij 23 patiënten werd een pharynxplastiek uitgevoerd. Op grond van het tijdstip van sluiting van het harde gehemelte werden de patiënten in 4 groepen ingedeeld: 1. sluiting na 1,5 jaar, 2. na 4,5 jaar en 3. na 9,5 jaar. Groep 4 bestond uit 26 patiënten die jonger waren dan 10 jaar en bij wie het harde gehemelte nog steeds open was. Met behulp van gebitsmodellen werd de ernst van afwijkingen van de occlusie van het gebit vervolgd van 4 tot 17 jaar.

De ernst van de afwijkingen van de occlusie bleek tijdens de gehele onderzoeksperiode bij geen van de groepen te verschillen. Bij 86% van de onderzochte patiënten was de occlusie acceptabel. Bij 6% van de patiënten was ter correctie van de afwijkende occlusie een kaakosteotomie geïndiceerd. Patiënten bij wie een pharynxplastiek was uitgevoerd, vertoonden gemiddeld een meer afwijkende occlusie.

De auteurs concluderen dat het tijdstip van operatieve sluiting van het harde gehemelte niet van invloed is op het ontstaan van een afwijkende occlusie. Een pharynxplastiek lijkt wel een ongunstige invloed op de occlusie te hebben.

Bron
NOVERRAZ AEM, KUIJPERS-JAGTMAN AM, MARS M, VAN'T HOF MA. Timing of hard palate closure and dental arch relationships in unilateral cleft lip and palate patients: A mixed-longitudinal study. Cleft Palate-Craniofac J 1993; 30: 391-6.

H.J. Rimmelink, Almelo

Positie van het hyoïd bij open beet

De positie van het hyoïd wordt bepaald door de tractie van de spieren en ligamenten die ermee verbonden zijn. Volgens diverse onderzoekers bestaat er een samenhang tussen de positie van

het hyoïd en het type gelaatsgroei. In het onderhavige onderzoek werd de positie van het hyoïd van 39 volwassenen met een lang gezicht en een open beet vergeleken met die van 43 volwassenen met een normaal gezichtsprofiel. De gezichtskenmerken en de positie van het hyoïd werden met behulp van laterale schedelröntgenfoto's vastgelegd.

De horizontale en verticale positie van het hyoïd bleken bij beide onderzoeksgroepen gemiddeld niet of nauwelijks te verschillen. De inclinatie tussen de hyoïd-as enerzijds en het schedelbasisvlak en spinavlak anderzijds was bij de personen met een lang gezicht significant groter. Er was echter geen verschil in de inclinatie tussen de hyoïd-as en het mandibulavlak tussen beide groepen.

De auteurs concluderen op grond van hun onderzoek en eerdere literatuurgegevens dat de positie van het hyoïd nauw gerelateerd is aan de groei van pharynx, halswervelkolom en mandibulavlak. De positie van het hyoïd wordt mogelijk voor een groot deel bepaald door de wijze van ademen.

Bron

HARALABAKIS NB, TOUTOUNTZAKIS NM, YIAGTZIS SC. The hyoid bone position in adult individuals with open bite and normal occlusion. *Eur J Orthod* 1993; 15: 265-71.

H.J. Rimmelink, Almelo

Sterilisatie van orthodontische tangen

In dit onderzoek werd nagegaan in welke mate sterilisatie met behulp van een autoclaaf de mate van slijtage en corrosie van 5 veel gebruikte orthodontische tangen beïnvloedt. Onderzocht werden: 1. chirurgische roestvrij stalen tangen (Excalibur), 2. zwaar verchromde tangen (ETM) en 3. goedkope verchromde tangen van een onbekend merk. De tangen werden een half jaar lang dagelijks door 3 orthodontisten gebruikt. De sterilisatieprocedure bestond uit spoelen en ontsmetten bij 60°C, drogen met hete lucht en autoclavieren bij 136°C. Na iedere vijfde sterilisatieprocedure werden de tangen gesmeerd. In totaal werden 72 tangen voor en na de onderzoeksperiode onderzocht op corrosie, verkleuringen en beschadigingen.

In het algemeen bleken de tangen redelijk bestand te zijn tegen de sterilisatieprocedure. De tangen van chirurgisch roestvrij staal waren het meest geschikt voor autoclavieren. Volgens de auteurs wordt de levensduur van geautoclaveerde orthodontische tangen voor een belangrijk deel bepaald door de wijze van onderhoud.

Bron

JONES M, PIZARRO K, BLUNDEN R. The effect of routine steam autoclaving on orthodontic pliers. *Eur J Orthod* 1993; 15: 281-90.

H.J. Rimmelink, Almelo

Mondziekten en kaakchirurgie

Bacteriëmie na hechtingen verwijderen

Bacteriëmie kan bij patiënten met hartafwijkingen ernstige gevolgen hebben. Bij risicopatiënten wordt daarom endocarditisprofylaxe toegepast met behulp van antibiotica. Bloedige ingrepen in de tandheelkunde vormen een indicatie voor endocarditisprofylaxe bij bepaalde patiënten. Wanneer echter nadien hechtingen bij deze groep patiënten moeten worden verwijderd, wordt in het algemeen geen endocarditisprofylaxe toe-

gepast. Over de incidentie van bacteriëmieën na het verwijderen van hechtingen is echter weinig bekend.

Bij 25 gezonde patiënten (groep I) werd 2 minuten na het verwijderen van hechtingen uit de mondholte 10 ml veneus bloed afgenomen voor routine-onderzoek op de aanwezigheid van aërobe en anaërobe micro-organismen. Om tevens onderzoek te verrichten naar zeldzaam voorkomende anaëroben, werd aanvullend bij 17 eveneens gezonde patiënten (groep II) nog eens 20 ml veneus bloed afgenomen.

Ook na het verwijderen van hechtingen uit de mondholte blijkt wel degelijk een bacteriëmie te kunnen optreden. In groep I kwam bij 4 patiënten (16%) een bacteriëmie voor. In groep II bedroeg dit percentage 6%. In alle gevallen betrof het bacteriëmie die een bacteriëmie kunnen veroorzaken. Het risico van het ontstaan van een bacteriëmie blijkt direct gerelateerd aan het aantal hechtingen dat wordt verwijderd ($p < 0,0075$). Alle positieve bloedmonsters bleken afkomstig te zijn van patiënten bij wie 5 of meer hechtingen waren verwijderd. Er bleek echter geen directe relatie te bestaan tussen het optreden van een bacteriëmie en een eventuele bloeding bij het verwijderen van de hechtingen.

De conclusie van dit onderzoek is dat de klinische relevantie van bacteriëmie ten gevolge van het verwijderen van hechtingen nog onduidelijk is en verder onderzoek vereist. Het routinematig toepassen van endocarditisprofylaxe bij risicopatiënten die alleen hechtingen moeten laten verwijderen, wordt daarom afgeraden. Endocarditisprofylaxe zou voorshands kunnen worden overwogen bij patiënten die een risico lopen op een bacteriële endocarditis en meer dan 5 hechtingen moeten laten verwijderen.

Bron

GIGLIO JA, ROWLAND RW, DALTON HP, LASKIN DM. Suture removal-induced bacteremia: a possible endocarditis risk. *J Am Dent Assoc* 1992; 123: 65-70.

J.M. Nauta, Groningen

Preventieve tandheelkunde

Poetsen met Braun Plak Control niet beter

Na 30 jaar is er weer beweging gekomen op het gebied van de elektrische tandenborstels. Door toepassing van roterende borstels is een nieuwe generatie elektrische tandenborstels ontstaan. Bekende typen zijn de Interplak met 10 heen en weer draaiende tufts, de Braun Plak Control met een ronddraaiende borstel met 28 tufts en de Rotadent met één draaiende tuft.

In het onderhavige onderzoek werd de Braun Plak Control vergeleken met een gewone moderne tandenborstel, de Reach (van Johnson en Johnson). Er werd niet alleen gekeken naar plaque en gingivitis, maar ook naar mogelijke borstelschade aan de weke delen. Voor het onderzoek werden 70 proefpersonen geselecteerd. Deze moesten onder andere voldoen aan algemene medische eisen en bovendien een zekere hoeveelheid plaque en gingivitis hebben. Hun gingiva-index moest groter zijn dan 1,5 gemeten volgens de Löe en Silness-methode, maar dan zodanig gemodificeerd dat gingivale bloeding extra zwaar weegt. Hun plaque-index, gemeten volgens de Quigley en Hein-methode, gemodificeerd volgens Turesky, moest meer dan 2,0 bedragen. De proefpersonen werden in 2 groepen verdeeld en kregen een instructievideo te zien over tandenpoetsen. De Braun-groep werd de poetsmethode getoond die door de fabrikant is aanbevolen. De anderen kregen de gemodificeerde Bass-methode te zien.

Alle proefpersonen kregen bij de start van het onderzoek een

professionele gebitsreiniging. Daarna moesten ze hun gebruikelijke poetsroutine voortzetten, maar geen mondspoelmiddelen gebruiken. Na 2 weken werden ze voor hun eigen veiligheid onderzocht op eventuele schade aan de weke delen. Na 3 maanden werden ze opnieuw gecontroleerd op borsteltraumata en bovendien werden de gingiva-index en de plaque-index vastgelegd.

Geen van de borstelmethoden bleek enig trauma aan de weefsels te hebben toegebracht. Bovendien bleek dat de gingiva-index bij de elektrische poetsers significant meer was verbeterd dan bij de handpoetsers. Maar vreemd genoeg lukte met de Braun Plak Control het verwijderen van plaque niet significant beter dan met de gewone Reach tandenborstel. De onderzoekers doen veel moeite om dit fenomeen van gezondere gingiva, bij gelijkblijvende oppervlakken met plaque, te verklaren. Ze merken op dat gingivitis een cyclisch verloop heeft en dus niet lineair gekoppeld kan worden aan plaque. Bovendien zou het volume van de plaque wel eens van beslissende invloed kunnen zijn op gingivitis en dat is hier niet gemeten. Als laatste argument brengen ze naar voren dat niet alle plaque microbiologisch identiek is. Een zekere hoeveelheid plaque, zoals bijvoorbeeld blijft zitten na het poetsen met de Braun Plak Control, zou daarom niet noodzakelijk tot gingivitis hoeven te leiden.

Bron

BARNES CM, WEATHERFORD TW, MENAKER L. A comparison of the Braun Oral-B Plaque Remover (D5) Electric and a manual toothbrush in affecting gingivitis. *J Clin Dent* 1993; 4: 48-51.

A.M. van Luijk, Almere

Radiologie

Bitewings voor epidemiologisch cariësonderzoek

Röntgenopnamen en in het bijzonder bitewing-opnamen worden algemeen beschouwd als een nuttig hulpmiddel voor het vaststellen van proximale cariës. Het is altijd nodig zich af te vragen wat het nut is van het röntgenonderzoek voor de patiënt, maar bij epidemiologisch onderzoek spelen nog meer factoren een rol. Indien bij epidemiologisch onderzoek de bijdrage van het röntgenonderzoek gering is, wegen de kosten niet op tegen de voordelen. Bovendien kan als bezwaar tegen röntgenonderzoek bij epidemiologische studies worden ingebracht dat de patiënt geen direct voordeel heeft van de opname.

In het onderhavige onderzoek werd nagegaan hoe groot de toename is aan opgespoorde proximale cariëslaesies wanneer niet alleen een visuele klinische inspectie maar ook röntgenonderzoek plaatsvindt bij kinderen in de leeftijdsgroep van 7 tot 15 jaar. Uit het onderzoek bleek dat er bij 8- tot 12-jarigen door middel van bitewing-opnamen niet veel meer laesies werden opgespoord dan de reeds visueel vastgestelde laesies bij de klinische inspectie. Bij de groep van 13 tot 15 jaar daarentegen bleek röntgenonderzoek door middel van bitewing-opnamen essentieel om een goede indruk te krijgen van de cariësincentie. Zonder bitewing-opnamen zou de hoeveelheid cariës aanzienlijk worden onderschat. Dit effect werd sterker bij het toenemen van de leeftijd van de kinderen.

Bron

SCHIFFNER U, GÜLZOW H-J. Einfluss von Bissflügel-Röntgenaufnahmen auf epidemiologische Kariesbefunde von Schulkindern. *Dtsch Zahnärztl Z* 1992; 47: 674-6.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

Dosisvermindering bij panoramische röntgenopnamen

Panoramische röntgenopnamen zijn relatief gemakkelijk te maken en geven veel informatie over het gebit en zijn omgeving. De dosis van een panoramische opname is lager dan die van een volledige röntgenstatus bestaande uit 16-20 periapicale en bitewing-opnamen, alhoewel bijvoorbeeld voor de diagnostiek van cariës het gebruik van intra-orale tandfilms geïndiceerd blijft. De tegenwoordige apparatuur voor extra-orale panoramische opnamen biedt de mogelijkheid selectieve gebieden van de kaak af te beelden, waardoor de dosis nog verder kan worden gereduceerd. Het is bijvoorbeeld mogelijk alleen het gebied van de gebitselementen of uitsluitend het gebied van het kaakgewricht of van de sinus maxillaris af te beelden.

In het in dit artikel beschreven onderzoek werd vastgesteld dat de effectieve dosis op deze wijze aanzienlijk kon worden verminderd, soms zelfs tot de helft van de effectieve dosis van een volledige panoramische opname. Voor de orgaandosis kon in sommige gevallen een reductie van 85% worden gemeten.

Bron

LECOMBER AR, FAULKNER K. Dose reduction in panoramic radiography. *Dentomaxillofac Radiol* 1993; 22: 69-73.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

Diagnostische kwaliteit van videoprints

Digitale intra-orale röntgenopnamen kunnen worden weergegeven op een monitorscherm. Daarnaast bestaat de mogelijkheid het röntgenbeeld op papier vast te leggen met een thermische printer. In dit onderzoek werd nagegaan wat de diagnostische kwaliteit is van dergelijke afbeeldingen in vergelijking met conventionele röntgenfoto's. Deze vergelijking werd gemaakt aan de hand van de diagnostiek van occlusale en proximale cariës. Er werd gekeken naar de afbeelding van digitale röntgenopnamen die waren gemaakt met een RVG-systeem (van Trophy).

Voor de diagnostiek van occlusale cariës bleek de sensitiviteit en de specificiteit van de prints en van röntgenfoto's dezelfde. Voor proximale cariës bleek de specificiteit van de videoprints gelijk aan die van de conventionele foto's; de sensitiviteit was echter iets lager. Over het algemeen bleek de kwaliteit van de diagnostiek van cariës op de videoprints gelijk aan die op de röntgenfoto's.

De auteurs wijzen erop dat digitale beeldbewerking in de toekomst de resultaten van de diagnostiek aan de hand van digitale röntgenopnamen, zoals afgebeeld op de videoprint, wellicht verder zal kunnen verbeteren.

Bron

RUSSELL M, PITTS NB. Radiovisiographic diagnosis of dental caries: initial comparison of basic mode videoprints with bitewing radiography. *Caries Res* 1993; 27: 65-70.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

Computerondersteunde diagnostiek van periapicale botafwijkingen

De beoordeling van röntgenopnamen door verschillende waarnemers vertoont vrijwel altijd variatie. Deze variatie resulteert in verschillende diagnostische conclusies, afhankelijk van welke waarnemer de foto's heeft beoordeeld. Het is duidelijk dat dit

een ongewenste situatie is. Daarom kan de consistentie van de diagnostiek worden bevorderd door inschakeling van de computer bij het beoordelen van het röntgenbeeld. In het hier besproken artikel wordt de ontwikkeling en evaluatie beschreven van een computerprogramma voor de detectie en kwantificering van periapicale botafwijkingen op tandfoto's. De gebruiker van het programma geeft aan over welke tandwortel hij meer informatie wenst te hebben. Het computerprogramma traceert vervolgens de wortel, tracht de apex te vinden en (indien de voorgaande stappen succesvol zijn afgesloten) vast te stellen of er een radiolucentie in het periapicale gebied aanwezig is. Indien een radiolucentie wordt vastgesteld, berekent het programma vervolgens de grootte van de afwijking.

Voor een vergelijking met de beoordeling door waarnemers werden de radioluenties naar grootte ingedeeld in klassen (0-2 mm diameter, 2-4 mm, etc.). Het programma werd getest bij een steekproef van 111 wortels op een serie willekeurig verzamelde periapicale tandfoto's. Het programma was in staat om 83% van de aanwezige laesies als zodanig te herkennen (sensitivity). Van de gezonde gebitselementen werd 75,6% als zodanig aange-merkt (specificity). In 75% van de gevallen was het oordeel van het programma gelijk aan dat van de waarnemers of hooguit één klasse verschillend. De reproduceerbaarheid van de computerbeoordelingen was 98,2%, hetgeen aanzienlijk hoger is dan de intrabeoordelaar-reproduceerbaarheid die doorgaans wordt gevonden. De objectiviteit en reproduceerbaarheid van deze computerondersteunde methode zou derhalve een goed hulpmiddel kunnen zijn voor de röntgenologische diagnostiek van periapicale botafwijkingen.

Bron

MOL A, VAN DER STELT PF. Application of computer-aided image interpretation to the diagnosis of periapical bone lesions. *Dentomaxillofac Radiol* 1992; 21: 190-4.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

Vergelijking van panoramische en intra-orale röntgenfoto's

Het maken van een volledige röntgenstatus vergt relatief veel tijd en vereist een hogere dosis dan een panoramische opname. Panoramische opnamen zouden daarom wellicht de voorkeur verdienen, mits de detailscherpte voldoende is voor de diagnostische vraagstelling.

In het onderhavige onderzoek werd een vergelijkende studie gedaan naar de diagnostische kwaliteit van extra-orale panoramische opnamen (Siemens OP5 met Siemens Titan versterkingsschermen en Kodak X-OMAT film), intra-orale panoramische opnamen (Philips Stat-Oralix met 3M Trimax 2 scherm en Kodak OM 1 film) en intra-orale periapicale opnamen (Philips Oralix 65, Sorodex Minray en Siemens Röntgenkugel met Kodak Ektaspeed film). De opnamen werden in een willekeurige volgorde door 2 waarnemers beoordeeld op de aanwezigheid en diepte van proximale cariës en op de aanwezigheid en uitbreiding van periapicale afwijkingen.

Uit het onderzoek bleek dat extra-orale panoramische opnamen een betere diagnostiek mogelijk maken dan intra-orale panoramische opnamen. Wat de periapicale afwijkingen betreft, benaderden de extra-orale panoramische opnamen de intra-orale tandfoto's. Voor de detectie van cariës waren de tandfoto's echter superieur. Een goede combinatie van opnamen zou daarom kunnen bestaan uit een extra-orale panoramische opname, aangevuld met bitewing-opnamen voor de beoordeling van proximale cariës.

Bron

MOLANDER B, AHLQWIST M, GRÖNDAHL H-G, HOLLENDER L. Comparison of panoramic and intraoral radiography for the diagnosis of caries and periapical pathology. *Dentomaxillofac Radiol* 1993; 22: 28-32.

P.F. van der Stelt, Amstelveen

Gerodontologie

Ziekten, geneesmiddelen en nazorg voor gebitsprothesen

Ziekten en geneesmiddelen die als complicerende factor xerostomie en tardieve dyskinesie (onvrijwillige orobuccolinguale bewegingen) veroorzaken, kunnen een prothetische behandeling bemoeilijken. In dit retrospectieve onderzoek werd nagegaan of deze ziekten en geneesmiddelen invloed hebben op het aantal nazorgbezoeken bij dragers van een volledige prothese.

In het archief van een tandheelkundige kliniek werden de kaarten gelicht van alle patiënten die in 1990 een nieuwe volledige prothese hadden gekregen. Uitgesloten werden de niet volledig ingevulde kaarten en de kaarten van patiënten die om een speciale reden naar de kliniek waren verwezen. Per patiënt werd het aantal nazorgbezoeken tot 3 maanden na de behandeling genoteerd. Met betrekking tot de ziekten en geneesmiddelen die xerostomie en tardieve dyskinesie konden veroorzaken, werden de patiënten naar behandelde ziekte ingedeeld in 5 categorieën: neurologische en psychiatrische aandoeningen, hart- en vaatziekten, luchtwegaandoeningen, stofwisselingsziekten en allergische reacties. De gegevens van 148 patiënten die behoorden tot één of meer van deze categorieën en de gegevens van 120 gezonde mensen werden met elkaar vergeleken.

De patiënten met neurologische en psychiatrische aandoeningen hadden significant meer nazorgbezoeken afgelegd dan de overige categorieën patiënten, die onderling in dit opzicht geen significante verschillen vertoonden. Geconcludeerd wordt dat het vervaardigen van een nieuwe volledige prothese bij patiënten met neurologische en psychiatrische aandoeningen extra aandacht vraagt met betrekking tot de nazorg.

Bron

CARR L, LUCAS VS, BECKER PJ. Diseases, medication, and post-insertion visits in complete denture wearers. *J Prosthet Dent* 1993; 70: 257-60.

C. de Baat, Ridderkerk

Correspondentie deze rubriek betreffende te richten aan:
Dr. A.S.H. Duinkerke, Brienenshofsingel 6, 6662 MJ Elst (Gld.).

Kopieën van in deze rubriek besproken artikelen zijn tegen kostenvergoeding op aanvraagbaar verkrijgbaar bij:
L.J.H. Hofman, Bibliotheek Tandheelkunde,
Philips van Leydenlaan 25,
postbus 9101, 6500 HB Nijmegen
(tel.: 080 - 61 41 31).