

Knobbeloverkapping premolaren essentieel na endodontische behandeling



Restauratieve tandheelkunde

Na een endodontische behandeling is een gebitselement verzwakt door opening van de pulpakamer, het systeem van wortelkanalen en door het verlies van coronaal dentine. Vooral premolaren met een drievlaksvlaksrestauratie zijn hierna gevoelig voor fracturen. Met een composietrestauratie is een deel van de oorspronkelijke sterkte van gebitselement te herstellen. Bij premolaren treedt ondanks de adhesieve restauratietechniek toch nog vaak knobbelbreuk op. In een onderzoek is nagegaan of reductie van de knobbels van de premolaren met overkapping door composiet de fractuurweerstand verhoogt. De onderzoeksresultaten laten een verlenging zien van de levensduur van deze premolaren.

Abstract

Aim of the study was to assess the influence of cusp reduction and coverage with composite resin on the fracture resistance of premolars with prepared access cavities.

Methodology: Endodontic access cavities were prepared in 60 premolar teeth that were divided into 4 test groups. In all test groups, MOD cavities were prepared and extended towards 1 of the cusps. The remaining cusp-wall thickness was: 1-1,5 mm in the first group, 1,5-2 mm in the second and 2-3 mm in both the third and fourth group. In addition, in group 1-3 the same cusp was reduced in height to 3,5 mm. Cuspal coverage and MOD restorations were performed using composite resin. Ten intact premolars served as positive controls and another ten MOD-prepared un-restored premolars served as negative controls. Teeth were submitted to cyclic fatigue of 1.2 million cycles. A compressive load was applied 30° to the long axis of the teeth until fracture. Fracture loads were recorded and the means and the confidence intervals were compared.

Results: Mean fracture resistance of each of the cusp-reduced groups (1st: 603 N, 2th: 712 N, 3th: 697 N, respectively) was significantly higher than the non-reduced cusp group (4th: 305 N) and was comparable to the intact-premolar group (653 N). Conclusions: Cusp reduction and coverage with composite resin significantly increased the fracture resistance of premolar teeth with MOD and endodontic access cavities.

Bron

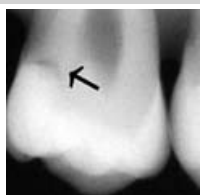
El Ayouti A, Serry MI, Geis-Gerstorfer J, Löst C. Influence of cusp coverage on the fracture resistance of premolars with endodontic access cavities. *Int Endod J* 2011; 44: 543-549.

Klinische relevantie

Een drievlaksrestauratie in premolaren verzwakt het gebitselement. Na een endodontische behandeling, zelfs met conservatieve opening, wordt de verzwakking nog groter.

Om knobbelfractuur te voorkomen dient reductie van de knobbels met overkapping door composiet de standaardbehandeling te zijn.

Radiopaciteit restauratiematerialen van invloed op beoordeling röntgenopname



Radiologie

Het is bijzonder lastig om op röntgenopnamen met zekerheid secundaire cariës vast te stellen. In de diagnose speelt het verschil in radiopaciteit van gebitselement, cariës en restauratie een essentiële rol.

Uit röntgenopnamen van restauraties die zijn aangebracht in geëxtraheerde, gave, molaren met verschillende kunststof onderlagen blijkt dat, onafhankelijk van de wijze van het maken van de röntgenopnamen (klassiek versus digitaal), de radiopaciteit van de kunststof onderlaag en het restauratiemateriaal significant van invloed is op het aantal vals-positieve diagnoses van secundaire cariës.

Abstract

Objectives: The aim of this study was to evaluate the influence of restorative materials on false-positive diagnoses of secondary caries using three imaging systems.

Methods: Class II preparations were made on the occlusal and mesial or distal faces of extracted healthy third molar teeth. The teeth were divided into 5 groups and they received a flow resin base, with the exception of group 5. Groups 1, 2, 3 and 4 received a resin layer of Natural Flow (DFL, Dental Products), Filtek Flow (3M-ESPE), Tetric Flow (Ivoclar/Vivadent) and Protect Liner F (Kuraray) resins, respectively, and were restored with Filtek Supreme resin (3M-ESPE). Group 5 was restored with Filtek Supreme resin only.

The images on film and on the Digora Optime (Helsinki, Finland) and charge coupled device (CCD) IOX digital systems (Monninkylä, Finland) were evaluated by 5 examiners and the data were analyzed using the Fisher's exact and Friedman tests at a 5% level of significance.

Results: Group 3 showed the highest rate of correct answers (restored tooth) and the lowest proportion of secondary caries diagnosis ($P < 0.05$). Group 4 showed the highest rate of secondary caries diagnosis and the lowest proportion of correct answers ($P < 0.05$). The systems for obtaining images presented were similar for each material.

Conclusions: The restorative material was found to have an influence on the diagnosis of secondary caries lesions by imaging. The imaging system had no influence. Materials with greater radiopacity, higher than that of enamel, were favourable for a true-negative diagnosis.

De volgende uitgave van het **Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde** verschijnt 8 oktober 2011 met ondermeer

- Redactioneel artikel: Verantwoordelijkheid voor tandtechnisch werk.
- Nieuwsrubriek oa: NSAID's en spontane abortus. Relatie apneu en cognitiestoornis.
- Stelling: Tandarts kan vroeg ziekten opsporen.
- Hans Selye, de vader van de stress.
- Beschikbaarheidsproblemen van geneesmiddelen in Nederland.
- Ernstige odontogene pijn voorafgaand aan een migraineaanval.
- Cosmetische aangezichtschirurgie. De toepassing van botulineneurotoxine type A.
- CO2-laserchirurgie van leukoplakie van het mondslimvlies.
- Mondzorg en mondhygiënist 25 jaar later.
- Excerpten oa: Porseleinverblending en zirkoniumoxide brugwerk. Angst en depressie bij chronische temporomandibulaire disfunctiepijn.
- Media oa: Esthetiek van het gezicht. Functie en rehabilitatie na orale kanker.
- Kennistoets en agenda.

Agenda uitgelicht

25 november: NVT-congres 'Plakken Plakken Plakken'

- [informatie](#)

Kennistoets

Maak een Kennistoets, abonnees kunnen hieronder inloggen.

- [Inloggen](#)

NTVT links

- [Home](#)
- [Agenda](#)
- [Links](#)

Overige links

- [Banen](#)
- [Boeken](#)
- [Uitgeverij](#)

Reageren?

Uw reacties zijn van harte welkom. Stuur deze naar de [redactie van de nieuwsbrief](#).

(advertenties)

Bron

Pedrosa RF et al. Influence of materials radiopacity in the radiographic diagnosis of secondary caries: evaluation in film and two digital systems. *Dentomaxillofac Radiol* 2011; 40: 344-350. doi: 10.1259/dmfr/93764866.

Klinische relevantie

Bij de behandelkeuze voor kunststof onderlagen en restauratiematerialen zijn niet alleen de materiaaleigenschappen van belang, maar ook de radiopaciteit van het materiaal. Een hogere radiopaciteit van restauratiemateriaal dan van glazuur en dentine verkleint de kans op vals-positieve diagnoses op secundaire cariës.

Geen verschil in erosie tussen bovenincisieven en ondermolaren



Cariologie

Onderzoeken naar erosieve gebitsslijtage melden verschillen in incidentie en achtergrondvariabelen.

In een 3-jarig longitudinaal onderzoek is bij 572 kinderen gekeken naar de omvang van erosieve gebitsslijtage, in combinatie met een aantal biologische factoren. Uit de resultaten blijkt dat de etiologie van erosieve gebitsslijtage bij incisieven in de bovenkaak en molaren in de onderkaak niet verschilt, maar dat de mate van attritie de erosieve slijtage versterkt.

Abstract

Objectives: The aim was to investigate associations between factors and the incidence of erosive wear in lower first molars and upper incisors, and to investigate whether these associations differ between these locations.

Methods: The study sample of this 3-year longitudinal study consisted of 572 children (mean age 11.9 years, SD = 0.9). The permanent dentition was examined for erosive wear according to a modified Lussi-index. Information on biological and behavioral factors was gathered by clinical examinations (at baseline, after 1.5 and 3 years) and by questionnaires (every 6 months).

Results: The incidence of erosive wear in upper incisors over 3 years was 22.2%, for lower first molars the incidence was 14.8%. Multivariate logistic regression analysis showed that carbonated soft drink (OR = 1.04) and tooth grinding (OR = 2.93) were positively associated with the incidence of erosive wear in upper incisors and milk (OR = 0.95) and yoghurt products (OR = 0.88) were negatively associated. The incidence of erosive tooth wear in lower first molars was positively associated with alcoholic mixed drink (OR = 1.45) and tooth grinding (OR = 4.00) and was negatively associated with milk (OR = 0.96) and yoghurt products (OR = 0.84). The incidence of erosive wear in lower first molar was lower in girls than in boys (OR = 0.51). T-tests on the odds ratios of the factors showed that between the 2 incidence models only the odds ratios of anterior contact significantly differed.

Conclusions: In the present study, except for anterior contact, no substantial differences in risk factors between the incidence of erosive wear in lower first molars and upper incisors were found. This indicates that the etiology of erosive wear for the 2 locations is similar.

Bron

El Aidi H, Bronkhorst EM, Huysmans MDNJM, Truin GJ. Factors associated with the incidence of erosive wear in upper incisors and lower first molars: a multifactorial approach. *J Dent* 2011; 39: 558-563.

Klinische relevantie

Voorlichting over erosieve gebitsslijtage is gelet op de incidentie op jonge leeftijd van groot belang.

Calciumfosfaat in combinatie met fluoride geeft hoogste graad van remineralisatie



Cariologie

Er verschijnen steeds meer artikelen over onderzoek naar de remineraliserende werking van Caseïne Phosphopeptide (CPP) en Amorf Calcium Fosfaat (ACP). In combinatie van dit complex CPP-ACP met fluoride wordt een nog betere remineraliserende werking verwacht dan van fluoride alleen.

In een gerandomiseerd in situ-onderzoek naar de effectiviteit van deze combinatie werd de hoogste graad van remineralisatie van een glazuurlaesie gezien.

Abstract

Objectives: To compare remineralization of enamel subsurface lesions by dental products with added calcium phosphate in a double-blind, randomized, cross-over in situ study.

Methods: Human enamel specimens with subsurface lesions were prepared and inserted into intra-oral appliances worn by volunteers. Six products were tested (1) placebo, (2) 1.000 ppm F, (3) 5.000 ppm F, (4) Tooth Mousse (TM), (5) TM plus 900 ppm F (TMP) and (6) Clinpro with 950 ppm F.

A slurry, of 1 g of each product plus 4 ml water, was rinsed for 60 s, 4 times per day for 10 days.

Calcium, inorganic phosphate and fluoride levels were measured in post-rinse/saliva samples using ion chromatography. Mineral content was measured using transverse microradiography.

Results: Only TM and TMP significantly increased salivary calcium and phosphate levels. The products produced remineralization in the following order from lowest to highest: placebo < 1000 ppm F = Clinpro < 5.000 ppm F < TM < TMP.

Conclusion: Clinpro was not significantly different to 1.000 ppm F whereas TM and TMP were superior to 5000 ppm F. With TMP producing the highest level of enamel lesion remineralization.

Bron

Shen P et al. Effect of added calcium phosphate on enamel remineralization by fluoride in a randomized controlled in situ trial. *J Dent* 2011; 39: 518-525.

Klinische relevantie

Progressive Orthodontic Seminars



Het product GC Tooth Mousse kan een steuntje in de rug bieden bij de bevordering van remineralisatie.

Parodontitis en systeemziekten



Parodontologie

Generaliseerde parodontitis treft 5-15% van de volwassen wereldbevolking. Uit diverse onderzoeken blijkt een relatie tussen parodontitis en cardiovasculaire en auto-immuunziekten. Het is de vraag of parodontitis leidt tot ziekten of omgekeerd, maar bekend is dat elke samenhang tussen systeemziekten en parodontitis implicaties heeft voor preventie en behandeling. Om deze samenhang te onderzoeken zijn at random dossiers van patiënten uit een algemene tandartspraktijk en een parodontologische praktijk onderzocht. Een samenhang tussen parodontitis en een toename in de prevalentie van diabetes mellitus en reumatoïde artritis kon niet worden verklaard uit 'confounding factors'.

Abstract

Associations between periodontitis and cardiovascular and autoimmune diseases are most often assessed in patients with a particular cardiovascular or autoimmune disease. To prevent selection bias, this study assesses the existence of associations between periodontitis and cardiovascular and autoimmune diseases in patients attending a dental or periodontal clinic.

Methods: Data were collected from 1.276 randomly selected dental records from patients attending a dental (588) or periodontal (688) clinic. Data on the prevalence of cardiovascular and autoimmune diseases were obtained from a validated health questionnaire. Data on the presence of periodontitis were taken from patients' dental records.

Results: In uncontrolled analyses, the prevalence of hypertension, diabetes mellitus (DM), and rheumatoid arthritis (RA) is significantly increased in patients with periodontitis.

Controlled for confounding, periodontitis was associated with DM, with an odds ratio of 4 (1.03 to 15.3), in the dental clinic. DM was not associated with periodontitis in periodontal clinics. Hypertension does not seem to be associated with periodontitis when controlling for confounders. Periodontitis may be associated with RA in both clinic types.

Conclusions: The increased prevalence of cardiovascular and autoimmune diseases among patients with periodontitis attending dental or periodontal clinics may, at least in part, be influenced by confounding. However, the increased prevalence of DM and RA in patients with periodontitis could not be explained by confounding.

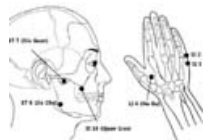
Bron

Nesse W et al. Increased prevalence of cardiovascular and autoimmune diseases in periodontitis patients: a cross-sectional study. *J Periodont* 2010; 81:1622-1628.

Klinische relevantie

Parodontitis is een ontsteking in het lichaam die meer dan alleen de orale weefsels treft. Ernstige systeemziekten als diabetes mellitus en reumatoïde artritis komen meer voor bij personen met parodontitis.

Het effect van acupunctuur op pijn bij temperomandibulaire disfunctie



Gnathologie

Temperomandibulaire disfunctie (TMD) omvat problemen die te maken hebben met het kaakgewricht, de kauwspieren en de aangrenzende weefsels. De pijnklachten die hier mee gepaard gaan kunnen van myogene aard zijn, afkomstig zijn van het kaakgewricht of een gemeenschappelijk oorsprong hebben.

De behandeling van TMD is gebaseerd op een multidisciplinaire aanpak met niet-invasieve tot chirurgische behandelingen. Een milde tot matige vorm van TMD heeft baat bij occlusale splinttherapie, medicatie, cognitieve gedragstherapie en fysiotherapie. Acupunctuur wordt, met wisselend resultaat, ingezet ter bestrijding van chronische pijn.

Twee systematische literatuuronderzoeken geven aanleiding tot de conclusie dat acupunctuur een kortdurend pijnstillend effect kan hebben bij patiënten met temperomandibulaire disfunctie, maar dat onvoldoende klinisch bewijs is gevonden van een positief behandelresultaat van TMD-klachten met acupunctuur.

Abstract 1

The aim was to perform a qualitative and quantitative analysis of the scientific literature regarding the use of acupuncture in treatment of pain associated with temporomandibular disorders (TMD).

Methods: By using electronic databases, the goal was to search and evaluate all the randomized controlled trials (RCT) in which acupuncture was used in the management of pain attributed to these clinical entities. For the meta-analysis, an adequate description of the results' statistical data was required along with a comparison of the treatment with a control group using a placebo or sham. Two independent reviewers evaluated the quality of the studies using the Jadad scale.

Results: A total of 8 RCTs were selected, and the quality of only 4 was considered acceptable. These 4 studies showed positive results such as reducing pain, improving masticatory function, and increasing maximum interincisal opening. By combining the studies (n=96) and analyzing the results, it was concluded that acupuncture is more effective than placebo in reducing pain intensity in TMD (standardized mean difference 0.83; 95% confidence interval, 0.41-1.25; P=0.00012).

Conclusion: The results of this meta-analysis suggest that acupuncture is a reasonable adjunctive treatment for producing a short term analgesic effect in patients with painful TMD symptoms. Although the results described are positive, the relevance of these results was limited by the fact that substantial bias was present. These findings must be confirmed by future RCTs that improve the methodological deficiencies of the studies evaluated in this meta-analysis.

Bron

La Touche R et al. Acupuncture in the treatment of pain in temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin J Pain* 2010; 26: 541-550.

Abstract II

The aim of this article was to assess the clinical evidence for or against acupuncture and acupuncture-like therapies as treatments for temporomandibular joint disorder (TMD).

Data: This systematic review includes randomized clinical trials (RCTs) of acupuncture as a treatment for TMD compared to sham acupuncture. The search terms were selected according to medical subject heading (MeSH).

Sources: Systematic searches were conducted in 13 electronic databases up to July 2010; Medline, PubMed, The Cochrane Library 2010 (Issue 7), CINAHL, EMBASE, seven Korean Medical Databases and a Chinese Medical Database.

Study selection: All parallel or cross-over RCTs of acupuncture for TMD were searched without language restrictions. Studies in which no clinical data and complex interventions were excluded. Finally, total of 7 RCTs met our inclusion criteria.

Conclusions: In conclusion, our systematic review and meta-analysis demonstrate that the evidence for acupuncture as a symptomatic treatment of TMD is limited and that there is limited evidence that acupuncture is more effective than sham acupuncture in alleviating pain and masseter muscle tenderness in TMD. Further rigorous studies are, however, required to establish beyond doubt whether acupuncture has therapeutic value for this indication.

Bron

Jung A, Shin BC, Lee MS, Sim H, Ernst E. Acupuncture for treating temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis of randomized, sham-controlled trials. *J Dent* 2011; 39: 341-350.

Klinische relevantie

De literatuuronderzoeken zijn uitgevoerd in een verschillende disciplines van wetenschap, maar komen met nagenoeg dezelfde aanbeveling: 'These findings must be confirmed by future RCTs that improve the methodological deficiencies of the studies evaluated in this meta-analysis.'

Acupunctuur geniet voor de symptomatische pijnbestrijding van klachten bij temporomandibulaire disfunctie (nog) niet het voordeel van de twijfel.

Uitharding kunststof onderlagen en composietrestauraties is niet eenvoudig**Restauratieve tandheekkunde**

Uitharding van kunststof onderlagen en composiet is een routinehandeling in de tandartspraktijk. Door de komst van de 'light-emitting diode (LED)' en een verbeterd inzicht in het polymerisatieproces is er veel veranderd.

In de dagelijkse praktijk wordt de adviestijd voor belichting nogal eens verkort en is er niet altijd controle op de lichtintensiteit van de composietlamp. Bovendien kan de composietlamp niet altijd direct op de onderlaag of op de restauratie worden gehouden, waardoor de lichtintensiteit voor optimale polymerisatie nog verder afneemt.

In 5 recente artikelen worden achtereenvolgens besproken: de keuze van een composietlamp, de soort lichtgeleider, de belichtingstijden, de polymerisatiegraad en de temperatuurverhoging van de pulpa.

Samenvattend kan worden geconcludeerd: Wat betreft uitharding vertegenwoordigt de LED-lamp de 'State of the art'. Deze lamp heeft een emissiespectrum dat is aangepast aan camphorquinon, de belangrijkste foto-initiator in niet uitgeharde kunststoffen. De LED-lamp gebruikt minder energie, heeft een langere levensduur en weegt in het algemeen minder dan de traditionele quartz-tungsten-halogen lamp (QTH). Plasmalampen (PAC) en QTH-lampen kunnen alle foto-initiatoren activeren en de PAC-lampen kunnen dat in een veel kortere tijd dan de QTH-lampen. Sommige fabrikanten beweren dat door de hoge intensiteit van hun LED-lampen maar een belichtingstijd van 5 seconden nodig is voor een optimale polymerisatie. Onafhankelijk onderzoek heeft dat tot nu toe nog niet kunnen vaststellen. Correcte belichtingstijden zijn afhankelijk van veel factoren, waaronder het licht en het composiet dat wordt toegepast.

Lampen met een hoge lichtintensiteit kunnen de pulpa verhitten, met bijkomende schade tot gevolg. Bij gebruik van lichtgeleiders is het van belang te weten dat de lichtgeleiding niet gelijk is verdeeld over de diameter de geleider en de afstand tot het te belichten composiet. Standaard lichtgeleiders geven betere resultaten dan turbotips.

Abstract I

Objective: This study compared composite depths of cure as: Recommended by the manufacturer, determined by measuring flexural strength, or determined by a composite scrape test.

Materials and methods: A single hybrid composite resin restorative material (Prodigy shade A3, Kerr, USA) was light-activated using 3 different units: Optilux 501 (traditional quartz-tungsten-halogen [QTH]), LE Demetron 1 (an early or conventional LED unit), or Demi (a newer, high intensity LED unit). All of these devices are produced by Kerr Demetron (USA). The irradiance of each unit was measured using a spectral radiometer. A custom specimen fabrication device was used to form 3-mm stacks of composite resin separated into 0.5-mm layers. The composite was light-activated from the top surface of the stack for various exposure times: 10, 20, 30, 40, and 60 seconds for the QTH light and 5, 10, 15, and 20 seconds for both LED devices. The individual layers of composite were removed from the stack and their biaxial flexure strength was determined using a standard test fixture in a universal testing machine. The monomer conversion of each specimen was measured using a Fourier transform infrared (FTIR) spectrometer. Compules of the same composite were modified for use as plastic cylinders. The composite within the compule was light-activated from the top surface using the three curing devices for various exposure times. The cured composite was removed from the compule and uncured paste was scraped from the bottom. The thickness of the hard composite was measured with a digital micrometer.

Results: Flexural strength of the composite increased with exposure time for each of the 3 curing devices. Flexural strengths values at a 2.5-mm depth equivalent to those at the top irradiated surface were achieved with 15- to 20-second exposures for the conventional LED, 20 seconds for the high intensity LED, and 30 to 40 seconds for the QTH. Results determined by simple scraping correlated well with those determined by biaxial flexure testing.

Conclusions: In all cases, the exposure times recommended by the manufacturer resulted in lower flexural strengths and smaller scraped composite thicknesses than

those achieved using longer exposure times. A simple in-office scraping test can provide accurate information regarding depth of cure provided by combinations of light-curing units, exposure durations, and composite brand and shade.

Bron

Rueggeberg FA, Cole MA, Looney SW, Vickers A, Swift EJ. Comparison of manufacturer-recommended exposure durations with those determined using biaxial flexure strength and scraped composite thickness among a variety of light-curing units. *J of Esthet Restor Dent* 2009; 21: 43-61.

Klinische relevantie

Het artikel van Rueggeberg et al is om 2 redenen van belang bij het vervaardigen van composietrestauraties. Ten eerste bleek een langere belichtingstijd nodig dan de door de fabrikant was opgegeven voor een toereikende polymerisatiegraad. Ten tweede kan met een eenvoudige krastest op composiet gemakkelijk een specifieke belichtingstabel worden gemaakt voor adequate polymerisatie in een klinische situatie.

Abstract II

Objective: This study was designed to test the ability of 21 curing lights (3 each of 7 different brands) to polymerize composite at distances of 4 and 8 mm from the light guide.

Materials and methods: The study evaluated curing of five composite resin restorative materials by these curing devices: Optilux 501 Sapphire Allegro bluephase 16i LE Demetron II SmartLite IQ, and UltraLume 5. The Optilux 501 is a quartz-tungsten-halogen (QTH) light, the Sapphire is a plasma arc curing (PAC) light, and the other are LED units. Of the LED devices, the UltraLume 5 provides a dual-peak output, whereas the other devices emit light within a single wavelength band. The light output (intensity and spectrum) from each device was measured using a laboratory-grade spectroradiometer at distances of 0, 4, and 8 mm. Composite specimens were formed in 2-mm-thick aluminum molds using the light guides at these same distances, generally with curing times recommended by the manufacturers. At 24 hours, multiple Knoop micro-hardness measurements were made across the top and bottom surfaces of the specimens using an automated hardness tester (a good correlation has been reported between Knoop hardness and degree of conversion).

Results: The spectral emission of the PAC light was the broadest, covering 375 to 515 nm. The QTH also had a broad spectrum, but not as much as the PAC light. As expected, four of the LED devices had single peak emission spectra and the UltraLume 5 had a dual-peak spectrum. At the 0-mm distance, the mean irradiance values ranged from 782 to 2,693 mW/cm². The mean energy densities at that distance ranged from 7.3 to 22.9 mJ/cm². Energy densities are a product of intensity and exposure time, so a light with lower intensity can deliver a higher energy density than a more intense light that has a shorter exposure time. In this study, curing times varied among the different curing lights, and were either 5, 10, or 20 seconds. The mean irradiance values decreased with increasing distance from the light guide. They ranged from 325 to 2,327 mW/cm² at 8 mm. Energy densities declined in a similar fashion. The PAC light was by far the least affected by distance. Overall, the PAC light also produced the greatest hardness values. Representing those as 100%, the other mean hardness values were 94% for the QTH light and ranged from 72% to 91% for the LED units. With the exposure times and composites used, the curing ability of the various lights, was ranked from best to worst: Sapphire, Optilux 501, Allegro, UltraLume 5, LE Demetron II, and bluephase 16i.

Conclusions: When used with some manufacturers' suggested curing times and clinically relevant distances, some curing lights deliver much less energy than is recommended for thorough resin polymerization and produce softer composites.

Bron

Price RB, Fahey J, Felix CM. Knoop microhardness mapping used to compare the efficacy of LED, QTH, and PAC curing Lights. *Oper Dent* 2010; 35: 58-68.

Klinische relevantie

Met de LED-lampen in dit onderzoek werden belichtingstijden gebruikt van 5 of 10 seconden. Zelfs met de lichtgeleider direct op het composiet (afstand: 0 mm) was de energie-intensiteit minder dan gewenst. De LED-lampen functioneren beter met een langere belichtingstijd, maar vreemd genoeg geven fabrikanten aan dat korte belichtingstijd leidt tot voldoende uitharding.

De resultaten uit dit onderzoek bevestigen deze bevinding uitsluitend voor de plasmalamp; voor de andere lampen zal in de meeste klinische situaties eerder een lange dan korte belichtingstijd tot maximale polymerisatie leiden.

Abstract III

Objective: The purpose of this study was to evaluate the polymerization efficiency of four LED light-curing units and their thermal effects on the pulp chamber at different exposure times.

Materials and methods: 4 LED curing devices (2 single peak and 2 multiple peak devices) were tested and a conventional halogen light (QTH) was used as the control.

The spectral emission of each device was measured using a spectroradiometer and irradiance was measured using a handheld dentalradiometer (Ivoclar Vivadent). In all tests was used TetricEvoCeram (Ivoclar Vivadent) composite shade A2 (with camphorquinone as the dominant photo-initiator) and Bleach XL (with Lucirin TPO as the dominant photo-initiator).

The composite was cured in 2-mm-deep molds using the LED units at exposure times of 10, 20, and 40 seconds. The halogen light was used at 40 seconds. Vickers hardness (VHN) of top and bottom surfaces was measured using a microhardnesstester.

To measure temperature changes within the pulpchamber under the various curing conditions, a thermocouple was placed inside the water-filled pulpchamber of an extracted molar. The remaining dentin thickness between composite cured on the tooth surface and the pulp was 2 mm. A 2-mm-thick Teflon mold was placed over the flattened occlusal surface of the tooth before irradiation. Temperature readings were done using both an empty mold and with the mold filled with either of the two tested composites. Temperature was recorded during irradiation and extended until ambient temperature had been regained.

Results: Measured irradiance values (mW/cm²) were 544 for the QTH light, 644 up to 1622 for LED devices. The measured emission spectra suggested that the single peak devices should be ineffective for stimulating the TPO photo-initiator.

For the A2 composite, VHN values at the bottom surfaces of the specimens were at

least as high as those for the control (40-second exposure of QTH light) with only one exception. Although there was more statistical overlapping of the results for the Bleach XL shade composite, the pattern was similar. In both cases, irradiation time played a significant role in the results. Temperature increases within the pulp chamber were as much as 6°C. These tended to be higher using the more powerful lights, longer curing times, and A2 composite.

Conclusions: A perfect correspondence between curing light and composite is important to provide optimal polymerization of the composite and limit heating in the pulp chamber. Also, reduced curing times are possible with high intensity LED curing units, but optimal curing times are longer than those recommended by manufacturers and can depend on the type of photo-initiator present in the composite.

Bron

Leprince J, Devaux J, Mullier T, Vreven J, Leloup G. Pulpal temperature rise and polymerization efficiency of LED curing lights. *Oper Dent* 2010; 35: 220-230.

Klinische relevantie

Wanneer het emissiespectrum van de composietlamp niet is afgestemd op het absorptiespectrum van de foto-initiator is een langere belichtingstijd nodig voor voldoende polymerisatie. 'Lees de bijsluiter' is hier geen overbodige luxe. Bij het gebruik van een lamp met hoge intensiteit wordt weliswaar de belichtingstijd korter, maar kan de temperatuur van de pulpa stijgen, met schade aan de pulpa tot gevolg.

Abstract IV

Objective: The irradiance of light curing units is commonly reported as a single number (X mW/cm²), but this number does not properly describe the light output. The purpose of this study was to quantify and qualify the distribution and uniformity of irradiance from a variety of commercial light-curing units and to evaluate the effects of different light guide designs.

Materials and methods: Five curing devices were tested, including type of light source and light guide. The power of each light was measured by multiple exposures on 2 different meters. Irradiance values were calculated by dividing mean power values by the light tip area. Irradiance across the tips was determined by using special equipment (beam profiler) designed to accurately characterize light beams. Beam analyzer software measured color-coded irradiance in both 2 and 3 dimensions. Another software was used to generate histograms of the irradiance levels at different locations of the beam.

To determine the effect of light guide type on power output and irradiance distribution, the curing device was tested using both standard and turbo light guides, if available.

Results: The mean irradiance values for the tested lights at tip end (in mW/cm²) varied where the PAC light was the highest (2208 mW/cm²).

'Top hat factors' (THF) were calculated for each light (a perfect distribution of emitted light forms a cylinder with a flat top, i.e., resembling a top hat). The FLASHLite, which has a different configuration from the other units tested and does not use a light guide had the lowest THF at 0.32; the SmartLite iQ had the highest THF at 0.74.

For the LED device using both standard and turbo light guides, the standard light guide produced a higher THF (0.60) than the turbo (0.50). A 'perfect' light beam would have a THF of 1.0, so higher values are better, indicating a more uniform beam.

All of the tested lights had varying irradiance levels at different locations across the beam. Coefficients of variation (standard deviation divided by mean) for irradiance differences within a beam tended to be in the 40% range. Essentially, this means that light output was not uniform across the face of a light guide. As 1 example, the SmartLite iQ produced a beam that was less than 500 mW/cm² in 15% of its area and more than 500 mW/cm² in 85% of its area, with a small percentage of the latter exceeding 1000 mW/cm².

Conclusions: Using different light guides on the same light-curing unit significantly affects its power output, irradiance values, and beam homogeneity.

Bron

Price RBT, Rueggeberg FA, Labrie D, Felix CM. Irradiance uniformity and distribution from dental light curing units. *J Esthet Restor Dent* 2010; 22: 86-103.

Klinische relevantie

Het licht is bij een LED-lamp niet uniform verdeeld over de bundel. Lokale verschillen in lichtintensiteit kunnen resulteren in verschillen in fysische eigenschappen van composiet. Welke klinische gevolgen dit heeft is niet bekend. In de 'turbotip', een door fabrikanten aangeprezen lichtgeleider, is de homogeniteit van de lichtbundel beperkt. De 'turbotip' focuseert de bundel, waardoor verstrooiing optreedt bij een afstand tussen tip en composiet. Dit is in klinische situaties haast onvermijdelijk. Op een grotere afstand levert de turbotip minder energie dan de standaard lichtgeleider.

Mijn familie en vrienden willen mijn patiënten worden



Column

Er bestaat een categorie studies waar na de vraag: 'Wat studeer jij?', niemand verder op het antwoord doorgaat. Tandheelkunde valt helaas niet in deze categorie. Iedereen heeft wel een gruwelijk tandartsverhaal in zijn geheugen opgeslagen dat verteld moet worden, en als je zelf geen vreselijke ervaring bij de tandarts hebt, dan heeft een kennis dat wel. Waarschijnlijk ben ik mijn hele leven gedoemd tot het aanhoren van angstaanjagende tandartsverhalen en zal ik eeuwig worden bestookt met de vraag of ik een sadist ben. Mijn familie en vrienden weten wel beter, erger nog, omdat ik geen sadist ben, willen ze later patiënt bij mij worden!

De vragen: 'Lisa, wanneer studeer jij af? Kun jij mijn tandarts worden?' hoor ik nu al geregeld langskomen. Na zo'n vraag denk ik dan terug aan mijn eerste ervaringen in de kliniek waar ik 1 van mijn beste vriendinnetjes behandelde. Op dat moment ligt er geen gebit op de stoel, maar iemand die 's avonds bij je komt eten en die morgen met je naar de bioscoop wil.

De eerste keer sonderden zorgde ervoor dat het zweet van mijn rug liep. Maar het ergste was mijn eerste ervaring met de anesthesiespuit. Een korte samenvatting:

mijn studievriendin lag in de behandelstoel, ik stond klaar met de anesthesiespuit in mijn hand, een kaakchirurg keek mee over mijn linkerschouder, 10 studenten probeerden mee te kijken over mijn rechterschouder en een radio liet zachte muziek horen om de sfeer nóg ijsziger te maken. Na de 3 verplichte verdovingen legde ik de spuit terug op de tray en viel flauw van de spanning.

De gedachte dat ik mijn moeder ooit van een kroon zal voorzien, een extractie bij een vriendin zal doen of een wortelkanaalbehandeling bij een collega zal uitvoeren jagen me de stuipen op het lijf.

Ik hoor het mijn moeder zeggen, "Mijn dochter zal haar moeder nooit pijn doen." Als een boer met kiespijn glimlach ik naar mijn moeder, terwijl ik beamend knik. In mijn hoofd klinkt een venijnig stemmetje dat zegt dat ik beter 1.000 schietgebedjes kan doen om af te smeken dat ik nooit een pijnlijke behandeling uit hoof te voeren. Misschien is het een beter idee dat ik over 2 jaar stilletjes mijn diploma ophaal, meteen op de trein naar Schiphol stap en pas terugkom als ik ben veranderd in een tandarts die wonderen kan verrichten. Zo behoud ik mijn familie en vrienden en zullen ze nooit mijn patiënten worden.

Lisa Vermeulen, student tandheelkunde ACTA

Bevindingen 'Signalement Mondzorg 2011'



Epidemiologie

In de Signalementen Mondzorg doet het College voor zorgverzekeringen (CVZ) verslag van de ontwikkelingen binnen de mondzorg. De rapportage van dit onderzoek is in lijn met eerdere onderzoeken. Het grootste deel van de Nederlandse jeugd heeft met cariës te maken, ondanks het feit dat de maatregelen om cariës te voorkomen bewezen effectief zijn. Zo is tweemaal daags poetsen met fluoridetandpasta wetenschappelijk onomstreden, maar bleek bijna 4 op de 10 van de 21-jarigen uit de lage sociaaleconomisch status groep (SES-groep) dit advies niet op te volgen.

De algemene tendens is dat de mondgezondheid bij jeugdigen ten opzichte van 2003 een positieve lijn laat zien, zowel bij de jeugdige in de hoge als in de lage SES-groep. Wel blijken er aanzienlijke verschillen te bestaan tussen beide SES-groepen die zijn ontstaan op jeugdige leeftijd en blijven voortbestaan in de volwassen leeftijd.

Samenvatting

Het Signalement Mondzorg 2011 is het vijfde rapport dat het College voor zorgverzekeringen (CVZ) over de mondzorg uitbrengt. Het gaat in op de ontwikkeling van de mondgezondheid van jeugdige verzekerden. Bij de resultaten van de meting van 2009, waarin in dit rapport verslag van wordt gedaan, zijn zowel voormalige ziekenfonds- als particuliere verzekerden betrokken. Om toch de trends door de jaren heen in de mondgezondheid te kunnen beschrijven, is besloten om de resultaten te stratificeren naar sociaaleconomische status (SES).

De doelstellingen van het onderzoek waren het beschrijven van de status van de mondgezondheid en het tandheelkundig preventief gedrag van jeugdigen van 9, 15 en 21 jaar in 2009, evenals het signaleren van trends in mondgezondheid en van tandheelkundig preventief gedrag ten opzichte van voorgaande onderzoeken.

Een vergelijking met 2003 laat zien dat de 9-jarigen uit beide SES-groepen en de 15-jarigen uit de lage SES-groep vaker tweemaal daags tanden poetsten. Ten aanzien van het napoetsen door de ouder van 9-jarigen was er alleen een toename in de hoog opgeleide groep. Het percentage jeugdigen dat ooit kiespijn had gehad, was niet aantoonbaar veranderd.

Het percentage 9-jarigen met een cariësvrij melkgebit was in 2009 hoger dan in 2003. Rekening houdend met de opleiding van de moeder, het geslacht van het kind en de etniciteit van de moeder was de kans op een gaaf melkgebit in 2009 1,5 keer groter dan in 2003.

Onder 15-jarigen was in beide SES-groepen het percentage cariësvrije jeugdigen in 2009 hoger dan in 2003. Rekening houdend met de factoren opleiding, geslacht en etniciteit was de kans op een cariësvrij blijvend gebit in 2009 1,6 keer groter dan in 2003.

Bij de 21-jarigen was er geen verandering in het percentage cariësvrijen tussen 2003 en 2009. Dit bleef zo wanneer rekening werd gehouden met de achtergrondvariabelen. Ook ten aanzien van de mate van cariëserving was er geen verschil in de tijd.

Het percentage jeugdigen met tekenen van gebitsslijtage was in 2009 in alle groepen (15- en 21-jarigen, hoge en lage SES-groepen) statistisch significant hoger dan in 2003. Bij 21-jarigen was de kans op gebitsslijtage in 2009 5 keer groter dan in 2003.

Bron

http://www.cvz.nl/binaries/live/cvzinternet/hst_content/nl/documenten/rapporten/2011/rpt1108-sigment-mondzorg

Effectiviteit van infiltratieanesthesie in de eerste molaar in de onderkaak onderzocht



Anesthesiologie

Bij een mandibulaire blokanesthesie bestaat de kans op beschadiging van de nervus alveolaris inferior en de nervus lingualis. Om parese/paralyse van deze zenuwen te voorkomen, wordt gezocht naar effectieve alternatieven. Onlangs werd in 2 internationale tijdschriften verslag gedaan van onderzoek naar de effectiviteit van infiltratieanesthesie in de onderkaak.

In het eerste onderzoek werd met Articaine 4%, epinephrine 1:100.000 buccale of linguale infiltratieanesthesie gegeven bij de eerste molaar in de onderkaak en het effect hiervan werd onderzocht op de eerste molaar, de eerste premolaar en het lateraal incisief aan de ipsilaterale zijde.

In het tweede onderzoek werd uitsluitend buccale infiltratieanesthesie toegediend bij de eerste ondermolaar in de onderkaak, maar verschilde de concentratie van de vasoconstrictor. Hierbij werd het verschil in effectiviteit beoordeeld tussen Articaine 4%, epinephrine 1: 100.000 en 1: 200.000.

Abstract I

Aim: To compare the effectiveness of buccal and lingual local anaesthetic injections in the mandibular

first molar region in obtaining pulpal anaesthesia in mandibular teeth.

Methodology: Twenty healthy volunteers received 1.8 mL of 4% articaine with 1 : 100 000 epinephrine as a buccal or lingual infiltration in the mandibular first molar region in a randomised double-blind cross-over design. The responses of the first molar, a premolar and the lateral incisor teeth were assessed using an electronic pulp tester over a 47-min period. Successful anaesthesia was defined as no response to maximum stimulus from the pulp tester on two or more consecutive tests.

Success between techniques was analysed using the McNemar test and variations between teeth were compared with Chi-square.
 Results: The number of no responses to maximum stimulation from an electronic pulp tester was significantly greater for all test teeth after the buccal injection compared with the lingual approach ($P < 0.001$). Successful anaesthesia was more likely following the buccal infiltration compared with the lingual method for molar (65% and 10%, respectively) and premolar (90% and 15%, respectively) teeth. There was no difference in anaesthetic success for the lateral incisor.
 Conclusion: Buccal infiltration at the first mandibular molar is more effective than lingual infiltration in the same region in obtaining anaesthesia of the mandibular first molar and premolar teeth.

Bron

Meechan JG, Jaber AA, Corbett IP, Whitworth JM. Buccal versus lingual articaine infiltration for mandibular tooth anaesthesia: a randomised controlled trial. *Int Endod J* 2011; 44: 676-681.

Klinische relevantie

Infiltratieanesthesie in de buccale omslagplooi ter hoogte van de eerste molaar in de onderkaak zal op basis van effectiviteit onderdoen voor een goed toegediende mandibulaire blokanesthesie. De infiltratieanesthesie dankt het effect meer aan de passage van de anesthesievloeistof door het foramen mentale, dan aan de diffusie door het corticale bot naar de canalis mandibulae. Dat effect wordt ook teruggezien in de aanvang van verdoving: de eerste premolaar in de onderkaak is eerder verdoofd dat de eerste molaar in de onderkaak.

Voor eenvoudig restauratief werk kan de infiltratieanesthesie in de buccale omslagplooi nog wel voldoen, maar voor een uitgebreide endodontische behandeling is een mandibulaire blokanesthesie meer op zijn plaats. Vanzelfsprekend kan infiltratieanesthesie wel ondersteuning bieden bij een minder succesvolle mandibulaire blokanesthesie.

Abstract II

Introduction: No study has compared 4% articaine with 1:100,000 epinephrine with 4% articaine with 1:200,000 epinephrine in a mandibular buccal infiltration of the first molar. The authors conducted a prospective, randomised, double-blind, crossover study comparing the degree of pulpal anesthesia obtained with 4% articaine with 1:100,000 epinephrine and 4% articaine with 1:200,000 epinephrine as a primary infiltration in the mandibular first molar.

Methods: Eighty-six asymptomatic adult subjects randomly received a primary mandibular buccal first molar infiltration of a cartridge of 4% articaine with 1:100,000 epinephrine and a cartridge of 4% articaine with 1:200,000 epinephrine in 2 separate appointments. The authors used an electric pulp tester to test the first molar for anesthesia in 3-minute cycles for 60 minutes after the injections.

Results: The two 4% articaine formulations showed no statistically significant difference when comparing anesthetic success, onset of anesthesia, or incidence of pulpal anesthesia.

Conclusions: The anesthetic efficacy of 4% articaine with 1:200,000 epinephrine is comparable to 4% articaine with 1:100,000 epinephrine in a primary mandibular buccal infiltration of the first molar.

Bron

McEntire M, Nusstein J, Drum M, Reader A, Beck M. Anesthetic efficacy of 4% articaine with 1:100,000 epinephrine versus 4% articaine with 1:200,000 epinephrine as a primary buccal infiltration in the mandibular first molar. *J Endod* 2011; 37: 450-454.

Klinische relevantie

De effectiviteit van lokale anesthesie met de laagste concentratie vasoconstrictor (1:200.000) blijkt even goed als de anesthesievloeistof met een hoge concentratie adrenaline. Dit is in lijn met de wens om bij patiënten met hart- en vaatandoeningen lokale anesthesie toe te passen met een minimale hoeveelheid vasoconstrictor. Adrenaline veroorzaakt immers verhoging van de bloeddruk en een snellere hartslag.

Bij risicopatiënten is adequate controle van pijn en angst van belang. Daarbij past gedoseerd gebruik van lokale anesthesie adrenaline in de wetenschap dat stress het adrenalineniveau in het bloed sterker verhoogt dan de vasoconstrictor in de anesthesievloeistof.

Tandarts kan vroegtijdig ziekten opsporen



Stellingname oktobernummer van het NTvT

Voorstander Cees de Baat, vakgroep Orale Functieer, Universitair Medisch Centrum St Radboud, Nijmegen.

"...een slechte mondgezondheid kan gerelateerd zijn aan een scala van algemeen medische zaken en systemische ziekten. Relaties zijn in meerdere of mindere mate aangetoond met bijvoorbeeld diabetes mellitus, ischemische hartziekten, chronische obstructieve longziekten, stress, roken, voeding, anorexia nervosa, boulimia nervosa en vroeggeboorte. En niet te vergeten: de mond heeft de belangrijke functie van toegangspoort tot zowel de tractus digestivus als de tractus respiratorius. Dan is het toch vreemd de mond hiervan los te koppelen als het om de zorgverlening ervoor gaat?"

Tegenstander Cor van Loveren, sectie Cariologie, Endodontologie, Pedodontologie en Orale Microbiologie, Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam.

"...vraag is of een tandarts een systematische rol moet spelen in opsporing en vroegdiagnostiek van gezondheidsproblemen buiten de mond, omdat de patiënt nu eenmaal 2 keer per jaar bij de tandarts komt. Ik zou ontkennend willen antwoorden. Als deze rol aan de tandarts wordt toebedeeld dan moet hij er ook voor toegerust zijn en blijven."

Wilt u deelnemen aan deze discussie? Dat kan! Mail uw bijdrage naar:

redactielezerspost@ntvt.nl

Kwaliteits Register Tandartsen



Webbespreking

Het Kwaliteits Register Tandartsen (KRT) is het onafhankelijke, openbare kwaliteitsregister van praktiserende tandartsen in Nederland. Het KRT zorgt voor de registratie van bij- en nascholing en van intercollegiaal overleg en beoogt de kwaliteit van zorg van tandartsen toetsbaar en zichtbaar te maken. Het stimuleert de vak kennis en bekwaamheid van praktiserende tandartsen in Nederland en bevordert de patiëntveiligheid in de tandartspraktijk.

Op de website van het KRT worden doelstellingen en middelen beschreven. Hiermee wordt duidelijk dat de inzet is dat zoveel mogelijk tandartsen zich laten registreren en zich committeren aan de doelstellingen van het KRT. Op deze wijze moet een zo hoog mogelijke kwaliteit van de tandheelkundige zorg in Nederland worden gewaarborgd.

Voor de tandarts betekent dit dat de richtlijnen voor de algemene praktijk worden gevolgd, dat apparatuur en praktijkuitrusting aan de gestelde normen voldoet, en dat de vak kennis wordt bijgehouden via bij- en nascholingscursussen. Bij dit alles moet de persoonlijke aandacht voor de patiënten voorop staan. Kortom, tandartsen moeten borg staan voor optimale mondzorg.

Op de website staan de registratiecriteria vermeld voor opname in het KRT-register. Voor meer informatie over criteria en inschrijving: <http://www.krt.nu/>
Ook mondhygiënisten hebben een kwaliteitsregister. Voor meer informatie en registratie surf naar: <http://www.kwaliteitsregistermondhygienisten.nl>

NVT-congres 'Plakken Plakken Plakken'



Agenda uitgelicht

Dagelijks zijn tandartsen in de praktijk bezig met adhesieve tandheelkunde. Wie plakt er nou niet?

Steeds meer mogelijkheden, steeds meer nieuwe materialen staan ter beschikking, maar hoe maakt een behandelaar daarin keuzes? Is de bondingtechniek altijd hetzelfde? Welke composiet moet worden gebruikt? Is er verschil in buigsterkte en is dat belangrijk? Nanocomposiet? Hybride? Wel of niet etsen of de smeerlaag verwijderen? Wat zijn de grenzen? Hoe duurzaam is de bonding eigenlijk? Hoe evidence-based zijn de behandeltechnieken van tandartsen?

En de gingiva? Is dat ook te plakken? Recessies en abfractionen of cervicale cariës, welke materiaalkeuze en restauratiemethodiek is dan op z'n plaats? Hoe moet een opbouw met behulp van een (glas) vezelstift worden gemaakt? Kan in het wortelkanaal een optimale bonding worden verkregen en van welke factoren hangt dat af?

Het NVT congres 'Plakken Plakken Plakken' geeft antwoorden op vragen uit de dagelijkse praktijk; op vrijdag 25 november 2011 in Hotel Figi te Zeist. Sprekers: Peter Bolhuis, Wietske Fokkinga, Dick Barendregt en Marco Gresnigt. De opzet van het congres is interactief en de drempel om vragen te stellen zal zo laag mogelijk zijn.

Voor meer informatie: http://www.nvt.nu/Pages/NVT_NJCongres.html

Nieuws of praktijktips sturen naar de Nieuwsbrief



Redactioneel

Heeft u interessant wetenschapsnieuws, opmerkingen naar aanleiding van deze Nieuwsbrief of goede praktijktips voor uw collega's? Stuur deze dan per e-mail [redactie@ntvt.nl] naar de redacteur van de Nieuwsbrief.

Wilt u zich afmelden voor deze nieuwsbrief, klik dan [hier](#).
Onze voorwaarden vindt u in de [disclaimer](#).