



De rubriek Excerpta odontologica wordt verzorgd door de volgende vaste medewerkers:

| | | | |
|---|----------------|------------------------------|--------------------|
| Basiswetenschappen en grensgebieden | A.H.B. Schuurs | Mondziekten en kaakchirurgie | J.M. Nauta |
| Cariologie | C. van Loveren | Parodontologie | J. Reiker |
| Restauratieve tandheelkunde | Ch. Penning | Preventieve tandheelkunde | A.M. van Luijk |
| Endodontologie | W.L. Willemsen | Radiologie | P.F. van der Stelt |
| Prothetische tandheelkunde (Kroon- en brugwerk) | L.J. Pluim | Materia technica | Ch. Penning |
| Prothetische tandheelkunde (Volledige prothese) | C. de Baat | Sociale tandheelkunde | J. den Dekker |
| Gnathologie | M.H. Steenks | Gerodontologie | C. de Baat |
| Kindertandheelkunde | K.L. Weerheijm | Implantologie | M.S. Cune |
| Orthodontie | H.J. Remmelink | Hygiëne | W.R. Moorer |
| Pathologie | P.J. Slootweg | | |

Correspondentie betreffende deze rubriek dient u te richten aan: Redactie NTVT, postbus 7161, 1007 MC Amsterdam.



Basiswetenschappen en grensgebieden

Schadelijkheid van een nieuw bleekmiddel

Gebitselementen kunnen in de praktijk met waterstofperoxide onder warmtetoevoer worden gebleekt. Een alternatief is het onder supervisie door de patiënt thuis laten bleken, met carbamide peroxide in een lepel. Bij de thuismethode wordt de lepel elke nacht gedurende 4-6 weken gedragen of overdag gedurende 1-3 weken waarbij het bleekmiddel om de 1,5-2 uur wordt ververs. Het onderzoek naar de schadelijke invloed van het bleekmiddel op pulpa, mucosa, en (omdat altijd ten minste een geringe hoeveelheid wordt ingeslikt) het lichaam is nog niet afgerond. Daarom werd voor een relatief nieuw middel, Colgate Platinum Professional Toothwhitening System met als actieve stof 10% ureumperoxide (en voorts een stabilisator en een verdikkingsmiddel), *in vitro* het effect op fibroblasten onderzocht en vergeleken met dat van waterstofperoxide.

Aan celculturen van fibroblasten van de huid van muizen en van de nieren van jonge hamsters, werden Platinum en waterstofperoxide in 2 zeer lage concentraties toegevoegd, waarna de culturen gedurende 24 en 72 uur werden geïncubeerd. Vervolgens werden de cellen microscopisch bekeken en het aantal overlevende cellen geteld. In controleculturen bleken de cellen levensvatbaar, morfologisch normaal en nam hun aantal toe. In de onderzoeksculturen nam de celdichtheid af. Statistische analyse onthulde dat waterstofperoxide giftiger was dan Platinum. Berekend werden de concentraties waarbij na 24 en 72 uur een afname van de helft van de cellen optreedt (tab.).

Het experiment is een snelle en goedkope manier om reproduceerbaar vergelijkende uitspraken te doen over het giftigheids-

Concentraties (%) waterstofperoxide en Platinum, die in 24 en 72 uur de helft van de muizenfibroblasten en hamsterfibroblasten doden.

| | in 24 uur | | in 72 uur | |
|-------------------|-----------|----------|-----------|----------|
| | muizen | hamsters | muizen | hamsters |
| Waterstofperoxide | 0,000034 | 0,00016 | 0,00001 | 0,00007 |
| Platinum | 0,00074 | 0,00055 | 0,00045 | 0,00024 |

profiel van beide materialen. Dat neemt niet weg dat in andere celkweken en met andere criteria (bijv. enzymactiviteit van de cellen) afwijkende waarden gevonden zullen worden. Het onderzoek toont, althans volgens de auteurs, aan dat de bleekmiddelen *in vivo* de potentie hebben om aanzienlijke schade aan te richten. Orgaankweken, subcutane en intraosseuze dierproeven en gebruikstesten kunnen nadere, maar zeker ook afwijkende informatie opleveren, al was het alleen maar omdat het lichaam afweermechanismen tegen vrije radicalen bezit en metabolische, ontstekings- en immunologische factoren allerlei interacties zullen opleveren. Hieraan mag worden toegevoegd dat het, zelfs als schade ontstaat, de vraag is of die blijvend zal zijn.

Bron

KOULAOUZIDOU E, LAMBRIANIDIS T, KONSTANTINIDIS A, KORTSARIS AH. *In vitro* evaluation of the cytotoxicity of a bleaching agent. Endod Dent Traumatol 1998; 14: 21-25.

A.H.B. Schuurs, Amsterdam



Cariologie

Preventie van demineralisatie van dentine met fluoride

In verschillende situaties staat dentine bloot aan het mondmilieu, zoals wanneer het tandvlees is teruggetrokken, wanneer een patiënt een overkappingprothese heeft en wanneer een restauratie randlekkage vertoont. De auteurs beoogden met dit onderzoek het effect van fluoride op demineralisatie van dentine bij verschillende zuurgraden te bepalen.

Er werden stukjes dentine met een oppervlak van 22 vierkan-

te millimeter gedurende 21 dagen in 10 ml oplossing geplaatst. De zuurgraad van de oplossing varieerde voor verschillende dentinestukjes van pH 4,0 tot 6,0 en een fluorideconcentratie van 0; 0,5; 1; 2; 5 en 10 ppm. Calciumverlies uit het dentine en verandering van de fluorideconcentratie in de oplossing werden gemeten.

Het dentine demineraliseerde beneden pH 6,0. Fluoride voorkwam in lager concentratie demineralisatie alleen gedurende de eerste 5 dagen. Daarna was alle fluoride vast ingebouwd in het