

# Statement: „Langzeitprobleme adhäsiver Verankerungen im Wurzelkanal“



Prof. Dr. Rudolf Beer, Essen

Glasfaserstifte sowie der Verlust der Stiftretention.

## Faktoren für die Beständigkeit adhäsiv gebundener Wurzelkanalfüllungen und Glasfaserstifte

Die Dentinmatrix enthält Matrix-Metalloproteinasen (MMP's). Dentinadhäsive demineralisieren das Dentin, indem aus der Dentinoberfläche Hydroxylapatit herausgelöst wird. Das Kollagenetzwerk des Dentins liegt frei, sobald das Hydroxylapatit in Lösung geht. Das Wasser wird durch Monomere des Dentinadhäsivs verdrängt und das Kollagenetzwerk infiltriert. Es bildet sich eine Hybridschicht. Latente MMP's werden aktiviert, wenn milde selbstätzende Adhäsive zur Demineralisierung des intraradikulären Dentins benutzt werden. Wahrscheinlich tragen selbstätzende Adhäsive zum Aktivierungsprozess durch die Spaltung der MMP-Kollagenbindung während der Demineralisierungsphase bei. Da milde selbstätzende Adhäsive latente MMP's anregen ohne zu denaturieren, können diese Enzyme in die gebildete Hybridschicht eingeschlossen werden. Wenn eine vollständige Infiltration der demine-

ralisierten Kollagenmatrix mit Adhäsivkunststoffen erreicht werden könnte, müssten diese Enzyme mittels der Monomere des Adhäsivs und des Kunststoffsealers ständig von den gefüllten Wurzelkanälen sequestriert werden. Hybrid-schichten, die durch Dentinadhäsive entstanden sind, wirken wie semipermeable Membranen und weisen Nanoleakagen auf. Durch diese Wasserdurchlässigkeit bieten sie aktivierten Matrix-Metalloproteinasen die Möglichkeit, ihre hydrolytische Funktion gegenüber Kollagenfibrillen auszuüben. Es ist bekannt, dass MMP's zu den Hydrolasen gehören, die Wasser benötigen, um Peptidverbindungen in den Kollagenmolekülen zu hydrolysieren. Bei einer Fraktur der koronalen Versiegelung oder bei Anwendung vereinfachter selbstätzender Einschnittadhäsive, die höchst anfällig für eine Wasseraufnahme sind, könnte Wasser diese Hybridschicht durchdringen und zu einer verstärkten Kollagenolyse führen. Dies könnte sich negativ auf die Beständigkeit adhäsiv gebundener Wurzelkanalfüllungen und Glasfaserstifte auswirken. Die kollagenolytische Aktivität kann möglicherweise durch Chlorhexidin gehemmt werden. Bei der

Anwendung von selbstätzenden Adhäsiven werden latente MMP's aktiviert, die aber durch das Auftragen von Chlorhexidin deaktiviert werden, wenn auch nur unvollständig. Das Einkleben von Glasfaserstiften setzt also Kenntnisse im biochemischen Bereich voraus, eine einfache langfristig sichere Bindung scheint zwar möglich, ist aber sehr empfindlich gegenüber Anwendungsfehlern, einschließlich eines abgestimmten Spülprotokolls während und nach der endodontischen Behandlung.

## Materialien auf Behandlungsabläufe abstimmen

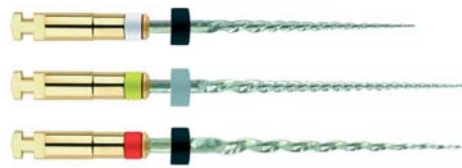
Neue Materialien in die Endodontie ohne darauf abgestimmte Behandlungsab-

läufe einzuführen, kann sich langfristig als klinischer Misserfolg herausstellen. Leider sind wir Zahnärzte in der Regel nicht so fit in Grundlagenkenntnissen und deshalb auf Informationen seitens der Hersteller angewiesen, diese allerdings weisen selten auf solche grundlegenden Verarbeitungsfehler hin, die sich meist auch erst in der klinischen Praxis bei uns Zahnärzten herauskristallisieren. Uns bleibt also keine andere Wahl: entweder die Fachliteratur aufmerksam zu durchforsten, oder einen Fortbildungskurs zu besuchen, damit wir bei der Einführung neuer Materialien in unseren Praxisalltag keine material- und techniktechnisch begründeten Misserfolge erleiden. ◀◀

■ Adhäsiv befestigte Glasfaserstifte ermöglichen die ästhetische Rekonstruktion avitaler Zähne bei größtmöglicher Erhaltung der Zahnhartsubstanz. In einer klinischen Studie an Frontzähnen zeigten die Zähne mit den Glasfaserstiftaufbauten die größte Belastungsverträglichkeit bis zur Dezementierung der Kronen. Eine klinische Untersuchung zeigte eine Misserfolgsrate von 13 Prozent nach 24 Monaten. Die Hauptursachen für die Misserfolge waren Frakturen der

## Hygiene & Endo kombiniert

■ SciCan, der Hygienespezialist mit kanadischen Wurzeln, der vor allem



ten werden. Eine breite Produktpalette von Sterilisatoren und Thermodesinfektoren über ein großes Sortiment von verschiedensten Wurzelkanalinstrumenten und entsprechenden Füllmaterialien bis hin zu Hand- & Winkelstücken und den dazu gehö-

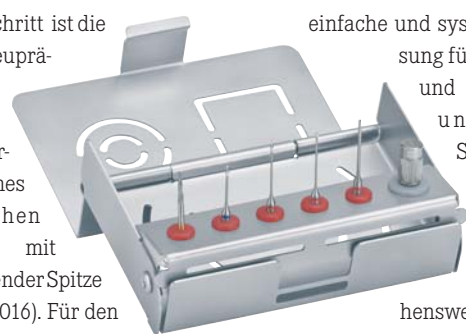
renden Pflegegeräten erwartet den Besucher am gemeinsamen Stand. ◀◀ durch den Schnellsterilisator STATIM bekannt ist, und MicroMega, der französische Hersteller hochpräziser Instrumente für die Endodontie, gehen von nun an gemeinsame Wege. Die beiden durch den gleichen Gesellschafter kontrollierten, aber weiterhin eigenständigen Unternehmen haben auf den diesjährigen Fachdental-Messen ihre ersten gemeinsamen, öffentlichen Auftritte. Diverse Behandlungsinstrumente und alles rund um die Infektionskontrolle sollen aus einer Hand angebo-

**SciCan GmbH**  
Wangener Straße 78  
88299 Leutkirch  
Tel.: 0 75 61/9 83 43-0  
Fax: 0 75 61/9 83 43-699  
www.scican.com  
www.micro-mega.com  
**Stand: C03**

## An der Wurzel gepackt

Das Endo Rescue Kit (4601) von KOMET nimmt bei einer Instrumentenfraktur im Wurzelkanal der unangenehmen Situation die Spitze.

■ Der erste Schritt ist die korrekte Neupräparation der Zugangskavität unter Verwendung eines herkömmlichen Endobohrers mit nichtschneidender Spitze (H269GK.315.016). Für den weiteren Erfolg ist entscheidend, dass ein gerader Zugang zum Fragment präpariert wird. Nachdem der Wurzelkanal wieder aufgefunden und der Zugang zum Kopf des Fragments mithilfe von zwei Gates-Bohrern geschaffen wurde, erlauben zwei spezielle Instrumente die bislang komplizierte Aktion zu vereinfachen: Ein Zeigerbohrer (RKP.204.090) legt den koronalen Teil des Fragmentes frei, ein extrem feiner Trepanbohrer (RKT.204.090) umschließt es, hält es quasi fest und dreht es entgegen dem Uhrzeigersinn aus dem Kanal heraus. Damit bietet das Endo Rescue Kit eine



einfache und systematische Lösung für die OP-Panne und entspannt die unangenehme Situation professionell und schnell. Wer die raffinierte Vorgehensweise in bewegten Bildern erleben möchte, der kann sich den Einsatz des Endo Rescue Kits sofort unter [www.kometdental.de](http://www.kometdental.de) als Video ansehen. ◀◀

**KOMET/ GEBR. BRASSELER GmbH & Co. KG**  
Trophagener Weg 25, 32657 Lemgo  
Tel.: 0 52 61/7 01-7 00  
Fax: 0 52 61/7 01-2 89  
E-Mail: [info@brasseler.de](mailto:info@brasseler.de)  
[www.kometdental.de](http://www.kometdental.de)  
**Stand: H45**

ANZEIGE

## LERNEN SIE UNS KENNEN!



Testen Sie jetzt REGIDUR i

Holen Sie sich Ihr kostenfreies Muster am STAND NR. H 38 und profitieren Sie von unserem günstigen Einführungsangebot!

Ihre Vorteile im täglichen Gebrauch:  
• bruchstabil • schneidbar • schnell

Mit einer Endhärte von ca. 90 shore A ist Regidur i nicht nur zur Registrierung voll- oder teilbezahnter Kiefer geeignet, sondern auch für Bissregistrierungen und Verschlüsselungen in der Totalprothetik. Die Registrierung mit BISICO Regidur i ist besonders zeitsparend. Mit einer Aushärtezeit von maximal 45 Sekunden wird der Patient nur minimal belastet.



### Einfache Anwendung:



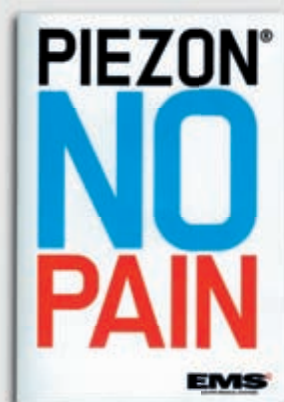
Abformmaterialien, temporäre Versorgung, Füllungsmaterialien & Laborprodukte einfach bestellen unter [www.bisico.de](http://www.bisico.de)



Bielefelder Dental silicone GmbH & Co. KG • Johanneswerkstr. 3 • 33611 Bielefeld • Tel. 0521-8016-800 • Fax -801 • [info@bisico.de](mailto:info@bisico.de)

# DAS NEUE PIEZON

PIEZON MASTER 700 – DIE ORIGINAL METHODE  
PIEZON MIT DEM VORSPRUNG INTELLIGENTER  
i.PIEZON TECHNOLOGIE



> Neue Broschüre –  
alles zur Original  
Methode Piezon und  
über den neuen  
Piezon Master 700

**KEINE SCHMERZEN** für den Patienten – mit diesem Ziel machte sich der Erfinder der Original Methode Piezon an die Entwicklung des neuen Piezon Master 700.

Das Resultat ist eine Behandlung, die weder Zähne noch Zahnfleisch irritiert – die einmalig glatte Zahnoberflächen bei maximaler Schonung des oralen Epitheliums bewirkt.

Es ist die Symbiose von intelligenter Technologie und unvergleichlicher Präzision. Die Original Piezon LED-Handstücke und das i.Piezon Modul für eindeutig linear verlaufende Instrumentenbewegungen und EMS Swiss Instruments aus biokompatiblen Chirurgiestahl mit feinsten Oberflächen – alles ist füreinander gemacht, harmonisch aufeinander abgestimmt.

Und mit modernem Touch Panel setzt der neue Piezon Master 700 neue Standards in Bedienbarkeit und Hygiene. Alle profitieren, alle fühlen sich wohl – Patient, Behandler, die ganze Praxis.



Mehr Prophylaxe >  
[www.ems-swissquality.com](http://www.ems-swissquality.com)