

# Statement: „Langzeitprobleme adhäsiver Verankerungen im Wurzelkanal“



Prof. Dr. Rudolf Beer, Essen

nen. Eine klinische Untersuchung zeigte eine Misserfolgsrate von 13 Prozent nach 24 Monaten. Die Hauptursachen für die Misserfolge waren Frakturen der 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 selbststän- dige Adhäsive zur Demineralisierung des intraradikulären Dentins benutzt werden. Wahrscheinlich tragen selbststän- dige

Adhäsive zum Aktivierungsprozess durch die Spaltung der MMP-Kollagen- bindung während der Demineralisie- rungsphase bei. Da milde selbststän- dige Adhäsive latente MMP's anregen ohne zu denaturieren, können diese Enzyme in die gebildete Hybridschicht einge- schlossen werden. Wenn eine vollstän- dige Infiltration der demineralisierten Kollagenmatrix mit Adhäsivkunststof- fen erreicht werden könnte, müssten diese Enzyme mittels der Monomere des Adhäsivs und des Kunststoffsealers ständig von den gefüllten Wurzelkanä- len sequestriert werden. Hybridschich- ten, die durch Dentinadhäsive entstan- den sind, wirken wie semipermeable Membranen und weisen Nanoleakagen auf. Durch diese Wasserdurchlässigkeit bieten sie aktivierten Matrix-Metallo- proteinasen die Möglichkeit, ihre hydro- lytische Funktion gegenüber Kollagenfi- brillen auszuüben. Es ist bekannt, dass MMP's zu den Hydrolasen gehören, die Wasser benötigen, um Peptidverbindun-

gen in den Kollagenmolekülen zu hydro- lysieren. Bei einer Fraktur der koronalen Versiegelung oder bei Anwendung ver- einfacher selbststän- diger Einschnittad- häsive, die höchst anfällig für eine Was- seraufnahme sind, könnte Wasser diese Hybridschicht durchdringen und zu ei- ner verstärkten Kollagenolyse führen. Dies könnte sich negativ auf die Bestän- digkeit adhäsiv gebundener Wurzel- kanalfüllungen und Glasfaserstifte aus- wirken. Die kollagenolytische Aktivität kann möglicherweise durch Chlorhexi- din gehemmt werden. Bei der Anwen- dung von selbststän- digen Adhäsiven werden latente MMP's aktiviert, die aber durch das Auftragen von Chlorhexidin deaktiviert werden, wenn auch nur un- vollständig. Das Einkleben von Glasfa- serstiften setzt also Kenntnisse im bio- chemischen Bereich voraus, eine einfa- che langfristig sichere Bindung scheint zwar möglich, ist aber sehr empfindlich gegenüber Anwendungsfehlern, ein- schließlich eines abgestimmten Spül-

protokolls während und nach der endo- dontischen Behandlung.

### Materialien auf Behandlungsabläufe abstimmen

Neue Materialien in die Endodontie ohne darauf abgestimmte Behandlungs- abläufe einzuführen, kann sich langfris- tig als klinischer Misserfolg herausstel- len. Leider sind wir Zahnärzte in der Re- gel nicht so fit in Grundlagenkenntnis- sen und deshalb auf Informationen sei- tens der Hersteller angewiesen, diese allerdings weisen selten auf solche grundlegenden Verarbeitungsfehler hin, die sich meist auch erst in der klini- schen Praxis bei uns Zahnärzten heraus- kristallisieren. Uns bleibt also keine an- dere Wahl: entweder die Fachliteratur aufmerksam zu durchforsten, oder ei- nen Fortbildungskurs zu besuchen, da- mit wir bei der Einführung neuer Mate- rialien in unseren Praxisalltag keine ma- terial- und behandlungstechnisch be- gründeten Misserfolge erleiden. ◀◀

■ Adhäsiv befestigte Glasfaserstifte er- möglichen die ästhetische Rekonstruk- tion avitaler Zähne bei größtmöglichem Erhalt der Zahnhartsubstanz. In einer klinischen Studie an Frontzähnen zeig- ten die Zähne mit den Glasfaserstiftauf- bauten die größte Belastungsverträglich- keit bis zur Dezementierung der Kro-

## Aufbauende Argumente

Gradia Core kann für alle Arten von direkten Stumpfaufbauten sowie zur Befestigung der Fiber Posts verwendet werden.

■ Gradia Core und Fiber Post können für alle Arten von direkten Stumpfauf- bauten inklusive Stiftbefestigung ver- wendet werden.

### 1 für 2: Aufbau und Befestigung mit einem Material

Gradia Core verfügt über eine sehr gute Thixotropie zum präzisen Stumpfauf- bau, aber auch über sehr gute Fließei- genschaften zur Stiftbefestigung in tie- fen und ungleichmäßigen Wurzelkanä- len. Gradia Core besitzt zudem extrem hohe Adhäsionskräfte und härtet auf-

grund der adaptierten Selbsthärtungs- Abbindezeit von ca. drei Minuten auch ohne Licht zuverlässig im Wurzelkanal aus - bereits fünf Mi- nuten nach der Applikation kann das Finish erfolgen. Gradia Core lässt sich ohne Riefenrisiko ange- nehm verarbeiten und pro- blemlos beschleifen.

### Substanzschonende Präparation, zeitsparende Technik

Die fünf neuen Fiber Posts von GC sind röntgenopake Glasfaserstifte für Front-

und Seiten- zähne, die vor allem durch ihr dem natürlichen Dentin ent- sprechendes Elastizitätsmodul sowie



durch ihre gute Translu- zenzen und Ästhetik überzeu- gen. Mit ihrer konischen Spitze (4°) verfügen die 22 mm langen Stifte über eine optimale Passform. Mit ihren sehr kleinen Durchmessern von 0,8 bis 1,6 mm ermöglichen die farbcodier- ten Fiber Posts zudem eine minimale Wurzelerweiterung. Wird das Kom- posit polymerisiert, wird das Licht gleich- mäßig durch den Fiberglasstift bis an die Wurzelspitze transportiert - für

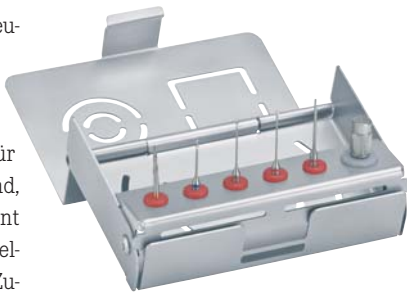
eine garantierte Aushärtung ad api- cem. Gradia Core und Fiber Post von GC sind als vollständiges Kit/Assortment Kit, Nachfüllpackung oder Kombipa- ket erhältlich. ◀◀

**GC GERMANY GMBH**  
Seifgrundstr. 2  
61348 Bad Homburg  
E-Mail: info@gceurope.com  
www.gceurope.com  
**Stand: B06**

## Das Fragment 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 Neu- präparation der Zugangskavität un- ter Verwendung eines herkömm- lichen Endobohrers mit nichtschnei- dender Spitze (H269GK.315.016). Für den weiteren Erfolg ist entscheidend, dass ein gerader Zugang zum Fragment präpariert wird. Nachdem der Wurzel- kanal wieder aufgefunden und der Zu- gang zum Kopf des Fragments mithilfe von zwei Gates-Bohrern geschaffen wurde, erlauben zwei spezielle Instru-



mente 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) um- schließt es, hält es quasi fest und dreht es entgegen dem Uhrzeigersinn aus dem Kanal heraus. Damit bietet das Endo Rescue Kit eine einfache und sys- tematische Lösung für die OP-Panne und entspannt die unangenehme Situa- tion professionell und schnell. Wer die raffinierte Vorgehensweise in beweg- ten 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  
[www.kometdental.de](http://www.kometdental.de)  
**Stand: G67**

## Hygiene & Endo kombiniert



mente und alles rund um die Infektionskontrolle sol- len aus einer Hand angebo- ten werden.



Eine breite Produktpalette von Sterilisatoren und Thermodesinfektoren über ein großes Sortiment von verschiedensten Wurzelkanalinstrumenten und entsprechenden Füllmate- rialien bis hin zu Hand- & Winkelstücken und den dazu gehörenden Pflegege- räten erwartet den Besucher am ge- meinsamen Stand. ◀◀

■ SciCan, der Hygienespezialist mit kanadischen Wurzeln, der vor allem durch den Schnellsterilisator STATIM bekannt ist, und MicroMega, der fran- zösische Hersteller hochpräziser In- strumente für die Endodontie, gehen von nun an gemeinsame Wege. Die bei- den durch den gleichen Gesellschafter kontrollierten, aber weiterhin eigen- ständigen Unternehmen haben auf den diesjährigen Fachdental-Messen ihre ersten gemeinsamen, öffentlichen Auftritte. Diverse Behandlungsinstru-

**SciCan GmbH**  
Wangener Straße 78  
88299 Leutkirch  
Tel.: 0 75 61/9 83 43-0  
Fax: 0 75 61/9 83 43-6 99  
[www.scican.com](http://www.scican.com)  
[www.micro-mega.com](http://www.micro-mega.com)  
**Stand: B30**

ANZEIGE

**today**  
Doppelt profitieren!  
Abonnieren Sie den kostenlosen ZWP online-Newsletter am Stand der DENTALZEITUNG today und gewinnen Sie ein iPad!  
[ipad.dz-today.info](http://ipad.dz-today.info)