

# Minimalinvasive Therapie bei der Kronenverlängerung als Implantatalternative

Eine Kronenfraktur stellt den Behandler nicht selten vor die Qual der Therapiewahl: Zahnerhaltung oder Implantat? Auf implantologischen Kongressen dienen Frontzahnfrakturen oft als Grundlage für eindrucksvolle implantatprothetische Lösungen und lassen bisweilen den Eindruck erwecken, dies sei die einzig sinnvolle Therapiealternative. Im folgenden Fallbericht soll eine Möglichkeit der Zahnerhaltung dargestellt werden, welche einfach durchführbar, minimalinvasiv und erfolgreich ist.



Prof. Dr. Marcel Wainwright/Düsseldorf

Ein 66-jähriger Patient stellte sich in unserer Praxis mit einer Zahnfraktur an Zahn 22 vor. Die klinische Krone war paramarginal frakturiert, die Pulpa minimal eröffnet und der Zahn reagierte schwach positiv auf die Vitalitätsprobe. Der Patient wies keinerlei Schmerzsymptomatik auf. Die Wurzel wies einen Lockerungsgrad von null auf und nach Anfertigung einer Einzelaufnahme (Abb. 1) wurden mit dem Patienten die Therapiemöglichkeiten besprochen. Die benachbarten Zähne 21 und 23 waren mit vollkeramischen Kronen, die vor zwei Jahren angefertigt wurden, versorgt. Eine Brückenversorgung wurde jedoch von dem Patienten abgelehnt.

Eine chirurgische Intervention mit einem Sofortimplantat kam für den Patienten ebenfalls nicht infrage, sodass die Zahnerhaltung sowohl für den Patienten als auch für mich als Behandler die Therapie der Wahl darstellte. Dem Patienten wurde mitgeteilt, dass eine Zahnerhaltung nur dann erfolgreich sein kann, wenn eine orthograde Wurzelkanalaufbereitung möglich ist, der Zahn beschwerdefrei ist und die biologische Breite vor Neuanfertigung einer Krone wiederhergestellt wird. Sollte dies nicht umsetzbar sein, wäre die implantatprothetische Lösung die Alternative.

Eine chirurgische Intervention mit einem Sofortimplantat kam für den Patienten ebenfalls nicht infrage, sodass die Zahnerhaltung sowohl für den Patienten als auch für mich als Behandler die Therapie der Wahl darstellte. Dem Patienten wurde mitgeteilt, dass eine Zahnerhaltung nur dann erfolgreich sein kann, wenn eine orthograde Wurzelkanalaufbereitung möglich ist, der Zahn beschwerdefrei ist und die biologische Breite vor Neuanfertigung einer Krone wiederhergestellt wird. Sollte dies nicht umsetzbar sein, wäre die implantatprothetische Lösung die Alternative.



**Abb. 1:** Zahnfilm Regio 22 zeigt den frakturierten Zahn. – **Abb. 2:** Erfolgte thermoplastische Wurzelfüllung an Zahn 22. – **Abb. 3:** Röntgenbild der orthograd lege artis durchgeführten Wurzelfüllung.

## Verlauf der Behandlung

Nach Aufklärungs- und Therapiegespräch wurde der Zahn 22 nach Lokalanästhesie aufbereitet, was initial sehr schwer fiel, da der Wurzelkanal schon leicht obturiert war. Nach Aufbereitung bis ISO 20 mm wurde der Zahn für die Wurzelfüllung vorbereitet. Eine größere Aufbereitung als ISO 20 erschien mir in diesem Fall als nicht sinnvoll, da der Zahn 22 aufgrund seines reduzierten Wurzeldurchmessers einer erhöhten Frakturgefahr bei der Präparation des Stiftes und bei lateralen Kräften ausgesetzt ist. In derselben Sitzung erfolgte die orthograde Wurzelfüllung mittels thermoplastischer Fülltechnik (Thermafил®; Fa. DENTSPLY DeTrey) und Sealapex™ (Fa. SybronEndo, Deutschland). Die Kontrollaufnahme zeigte eine lege artis durchgeführte Wurzelfüllung und der Patient wurde entlassen (Abb. 2 und 3).



**Abb. 4:** Kronenverlängerungskit (Fa. Acteon, Deutschland). – **Abb. 5:** Ultraschallbasierte Kronenverlängerung an Zahn 22 bei minimalinvasiver Schnittführung. – **Abb. 6:** Mikrochirurgische Naht mit 8-0 Naht.



# endodontie

## für die tägliche praxis Theoretischer und praktischer Arbeitskurs



### KURSIINHALT THEORIE UND PRAXIS

#### THEORIE: Die Revision von Wurzelkanalbehandlungen

Die Wurzelkanalbehandlung ist mit einer hohen, aber dennoch begrenzten Erfolgssicherheit verbunden. Scheitert die Erstbehandlung, so erwartet man in zunehmendem Maße vom Zahnarzt, dass er das erforderliche Wissen und die Fertigkeiten besitzt, technisch anspruchsvolle Revisionsmaßnahmen durchführen zu können.

Bei der Revisionsbehandlung handelt es sich um eine zahnärztliche Maßnahme, die relativ wenig technisch und medizinisch standardisiert ist. Vielmehr geht es dabei häufig um die Entscheidung Implantation vs. Revision oder die Anwendung empirisch entwickelter Behandlungsstrategien, die sich auf den Einsatz moderner Revisionsinstrumente stützen.

In dieser Kursreihe sollen den Kolleginnen und Kollegen die wesentlichen Aspekte der Revisionsbehandlung von der Indikation und Kontraindikation bis zur technischen Umsetzung aufgezeigt werden.

#### PRAXIS

- Hands-on-Aufbereitung an extrahierten Zähnen. Obturation dieser Zähne mit warmer vertikaler Technik. Im Anschluss Revision der obturierten Zähne mit Spezialinstrumenten (extrahierte Zähne sind vom TN mitzubringen).
- Ausstattung der praktischen Arbeitsplätze mit Lupen/Mikroskop.
- Kursmaterialien wie moderne NiTi-Aufbereitungs- und Revisionsinstrumente etc. werden gestellt.

### ORGANISATORISCHES

#### Veranstaltungsorte

Die jeweiligen Veranstaltungsorte werden Ihnen mit der Anmeldebestätigung mitgeteilt.

#### Zimmerbuchung in unterschiedlichen Kategorien



PRIMECON  
Tel.: 02 11/4 97 67-20, Fax: 02 11/4 97 67-29  
info@prime-con.eu oder www.primcon.eu

#### Kursgebühr

Tagungspauschale 250,00 € zzgl. MwSt.  
(Die Tagungspauschale ist für jeden Teilnehmer verbindlich zu entrichten und umfasst die Verpflegung und Tagungsgetränke.) 45,00 € zzgl. MwSt.

### TERMINE

10. September 2011 in Leipzig | 09.00 – 15.00 Uhr  
Referent: Klaus Lauterbach

23. September 2011 in Konstanz | 13.00 – 19.00 Uhr  
Referent: Dr. Ralf Schlichting

01. Oktober 2011 in Köln | 09.00 – 15.00 Uhr  
Referent: Priv.-Doz. Dr. Karl-Thomas Wrbas

08. Oktober 2011 in München | 09.00 – 15.00 Uhr  
Referent: Priv.-Doz. Dr. Karl-Thomas Wrbas

#### Fortbildungspunkte

Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen und Empfehlungen der KZBV vom 23.09.05 einschließlich der Punktebewertungsempfehlung des Beirates Fortbildung der BZÄK vom 14.09.05 und der DGZMK vom 24.10.05, gültig ab 01.01.06. Bis zu 6 Fortbildungspunkte.

#### Veranstalter

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08, Fax: 03 41/4 84 74-3 90  
E-Mail: event@oemus-media.de, www.oemus.com



#### Sponsor



Nähere Informationen zu Terminen, Programm, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen, Veranstaltungsorten und Zimmerbuchung finden Sie unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

### Anmeldeformular

per Fax an  
**03 41/4 84 74-3 90**  
oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**  
**Holbeinstraße 29**  
**04229 Leipzig**

Für den Kurs **endodontie – für die tägliche praxis** melde ich folgende Personen verbindlich an:

10. September 2011 in Leipzig  
 23. September 2011 in Konstanz  
 01. Oktober 2011 in Köln  
 08. Oktober 2011 in München

Name/Vorname/Tätigkeit

Name/Vorname/Tätigkeit

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail





**Abb. 7:** Fibrapost und Sealacore System (Fa. Produits Dentaires, Schweiz). – **Abb. 8:** Reamer zur Kanalpräparation.

Nach vier Wochen war die Durchführung einer chirurgischen Kronenverlängerung geplant. Diese erfolgte, wie sämtliche der von uns durchgeführten chirurgischen Interventionen, auf Basis von ultraschallchirurgisch geführten Instrumenten (Fa. Acteon, Deutschland). Für die chirurgische Kronenverlängerung steht dem Behandler ein Kit mit unterschiedlichen diamantierten Aufsätzen zur Verfügung (Abb. 4). Nach Lokalanästhesie erfolgte eine minimalistische circumferente Inzision. Dabei wurde auf eine extensive Lappenbildung mit Entlastungsinzisionen gänzlich verzichtet. Der marginale Knochen wurde ca. 2 mm weiter nach apikal präpariert, um die biologische Breite für eine spätere Krone wiederherzustellen (Berglundh 1992). Der Gebrauch von ultraschallgeführten Instrumenten hat sich hierbei als sehr schnell und schonend erwiesen, denn er vermeidet die iatrogene Verletzung des Wurzeldentins, welche bei Benutzen herkömmlicher, rotierender Instrumente höher ist (Abb. 5). Im Anschluss erfolgte der Nahtverschluss mit einem monofilen, synthetischen 8-0 Nahtmaterial (Trofilene,

Fa. Stoma, Deutschland). Ein mikrochirurgischer Nahtverschluss ist im Frontzahnbereich unablässig, da andernfalls in Folge von Rezessionen mit Einbußen in der Ästhetik zu rechnen ist. Nach einer Woche erfolgte die Nahtentfernung, der Wundverlauf war komplikationslos und der Patient während der gesamten Behandlung absolut schmerz- und beschwerdefrei. Nach einer weiteren Woche erfolgte der Stiftaufbau mit dem Fibrapost und Sealacore System (Abb. 7, Fa. Produits Dentaire, Schweiz). Die Präparation des Endkanals erfolgte mit Reamern, welche dem Behandler in vier verschiedenen Durchmessern zur Verfügung stehen (Abb. 8). Dass die Möglichkeit besteht, den Reamer auf die entsprechende Länge mittels eines Tiefenstopps einzustellen, erweist sich nicht nur als hilfreich, sondern beugt auch Frakturen durch zu tiefes Aufbereiten vor (Abb. 9 und 10).

Nach erfolgter Präparation mit Wasserkühlung wurde der präparierte Wurzelkanal mit einem selbststän-  
digen Bondingsystem (Sealacore, Fa. PD Schweiz) konditioniert (Abb. 11). Anschließend wurde das Befestigungscom-



**Abb. 9:** Einstellen der gewünschten Bohrtiefe mithilfe des justierbaren Stopps. – **Abb. 10:** Kanalaufbereitung mittels Reamer.



**Abb. 11:** Konditionierung des Kanallumens zur Aufnahme des Posts. – **Abb. 12:** Applikation des Befestigungscomposites.

posite auf UDMA-Basis (Sealacore, Fa. PD Schweiz) in den Wurzelkanal mittels Applikationsspritze eingebracht (Abb. 12).

Bei dem Fibrapost handelt es sich um einen glasfaserverstärkten Kunststoffstift (Abb. 13) mit Retentionsrillen. In unserer Praxis kommen ausschließlich metallfreie Stiftsysteme zum Einsatz, da diese aufgrund der biomechanischen Eigenschaften den metallischen Stiften deutlich überlegen sind. Vordergründig ist das Absorptionsverhalten der vertikalolateral einwirkenden Kaukräfte, welches aufgrund der dentingleichen Eigenschaften des Stiftes besser ist als das der metallischen Stifte. Zusätzlich sind mit diesem System wegen der optischen Eigenschaften (Transluzenz, Transparenz) hoch ästhetische Lösungen im Frontzahnbereich möglich und klammern die Gefahr von korrosionsbedingten Verfärbungen aus.

Nach erfolgtem Aufbau und Präparation (Abb. 14) erfolgte die Abformung mit einem Polyäthermaterial zur Anfertigung einer vollkeramischen Krone (e.max, Fa.



**Abb. 13:** Fibrapost mit Retentionsrillen (Fa. Produits Dentaires, Schweiz). – **Abb. 14:** Stiftaufbau und Präparation. – **Abb. 15:** Eingesetzte vollkeramische Krone mit vollständig erhaltenden, gesunden Papillen und perikoronalem Gewebe.

Ivoclar Vivadent, Liechtenstein), welche eine Woche nach Präparation mit einem selbstadhäsiven dualhärtenden Zement (RelyX Unicem, Fa. 3M ESPE Deutschland) eingesetzt wurde (Abb. 15).

ästhetisches Ergebnis gewährleisten können. Unsere Erfahrungen mit dem Fibrapost und Sealacore System der Firma Produits Dentaires sind durchweg positiv und haben sich in unserem Praxiskonzept bewährt. [n](#)

### Zusammenfassung

Bei Zahnfrakturen mit Verlust der klinischen Krone ist die chirurgische Kronenverlängerung mit Stiftaufbau eine echte Alternative zur Implantation, wenn die Voraussetzungen wie Beschwerdefreiheit des Zahnes, optimale endodontische Behandlung und Stabilität, gegeben sind. Moderne Systeme zum Stiftaufbau sollten metallfrei sein, einfach im Handling und ein langzeitstabiles,

### KONTAKT

**Prof. Dr. Marcel Wainwright**  
Zahnarzt und Implantologe  
Universidad de Sevilla  
Dentalspecialists Kaiserswerth  
Kaiserswerther Markt 25  
40489 Düsseldorf  
**Web: [www.dentalspecialists.de](http://www.dentalspecialists.de)**

ANZEIGE

[www.mtc-aalen.de](http://www.mtc-aalen.de)



**MTC® Aalen**

Mikroskop Training Center

**ENDOupdate 2011**  
Die Quintessenz zum Jahresende!  
2. bis 3. Dezember 2011

#### REFERENTEN:

ZA Thomas Clauder, Hamburg  
Dr. Josef Diemer, Meckenbeuren  
Dr. Wolf Richter, München

ENDOupdate 2011 lässt das dentale Jahr 2011 Revue passieren und bringt Sie auf den aktuellen Stand hochwertiger Endodontie:

**Hands-on**  
mit neuen Feilsystemen

**Live-OP in HD**  
und Videopräsentation ausgesuchter Fälle

**Lectures**  
und Erfahrungsberichte zu  
innovativen Technologien und  
zur aktuellen Gerätetechnik

**2. bis 3. Dezember 2011**  
Kursgebühr: 779,00 € zzgl. 19% MwSt.

**IM VORPROGRAMM:**  
Besuch bei Carl Zeiss, Oberkochen



**MTC® Aalen**  
Mikroskop Training Center

Information und Anmeldung unter folgender Adresse:  
Wirtschaftszentrum Aalen · Ulmer Straße 124 · 73431 Aalen  
Fon 073 61/3798-250 · Fax 073 61/3798-11 · [info@mtc-aalen.de](mailto:info@mtc-aalen.de)