

Zahnerhaltung vs. Implantat

# Minimalinvasive Therapie bei der Kronenverlängerung

| Prof. Dr. Marcel Wainwright

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.



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.

**E**in 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 Brückenversor-

gung 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.

## Verlauf der Behandlung

Nach Aufklärungs- und Therapiegespräch wurde der Zahn 22 nach Lokalanästhesie aufbereitet, was initial sehr schwerfiel, da der Wurzelkanal schon leicht oberiert 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



Abb. 4

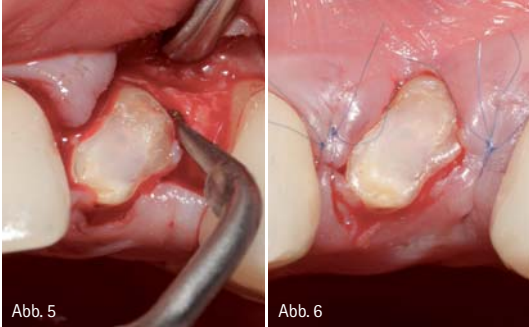


Abb. 5

Abb. 6

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

Fülltechnik (Thermafил®. Fa. DENTSPLY DeTrey) und Seal-apex™ (Fa. SybronEndo, Deutschland). Die Kontrollaufnahme zeigte eine lege artis durchgeführte Wurzelfüllung und der Patient wurde entlassen (Abb. 2 und 3). 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 zirkumferente Inzision. Dabei wurde auf eine extensive Lappenbildung mit Entlastungsinzisionen gänzlich verzichtet. Der marginale Knochen wurde circa 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 Wurzelzementins, welche bei Benutzen herkömmlicher, rotierender Instrumente höher ist (Abb. 5). Im Anschluss erfolgte der Nahtverschluss mit einem monofilamenten, synthetischen 8-0 Nahtmaterial (Trofilene, Fa. Stoma, Deutschland). Ein mikrochirurgischer Nahtverschluss ist im Frontzahnbereich unablässig, da andernfalls infolge 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



## NEU



**PIEZOTOME**  
Piezo. Ultrasonic. Surgery. Unit  
SOLO

### Essentiell für minimal-invasive Chirurgie!

- Speziell für die präimplantologische- und maxillofaziale Chirurgie konzipiert
- Neueste Satelec Piezo-Technologie in einem kompakten System
- Kraft, Präzision und Sicherheit für eine kontrollierte Schnittführung
- Zubehör wie Handstück und Essential-Kit (6 Ansätze) **inklusive!**
- Bestes Preis-/Leistungsverhältnis

Instrumente für jede Indikation (optional)

NEU: Crest Splitting, Bone Surgery, interner Sinuslift „INTRALIFT“ **EXKLUSIV bei SATELEC**, externer Sinuslift, Extraktion und Crown Extension



Wieder auf Tour!  
Bone Management Road Show 2011 -  
in ausgewählten Porsche Zentren!  
[www.bone-management-event.de](http://www.bone-management-event.de)

Neugierig? Demotermin?  
Rufen Sie uns an!  
Infos unter 0800 / 728 35 32  
oder fragen Sie Ihr Depot!



Abb. 7



Abb. 8

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

Woche erfolgte der Stiftaufbau mit dem Fibrapost und Sealacore System (Abb. 7, Fa. Produits Dentaire, Schweiz). Die Präparation des Endokanals 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 Wasser- kühlung wurde der präparierte Wur-

zelkanal mit einem selbststän- denden Bondingsystem (Sealacore, PD, Schweiz) konditioniert (Abb. 11). Anschließend wurde das Befestigungscomposite auf UDMA-Basis (Sealacore, PD, Schweiz) in den Wurzelkanal mittels Applikations- spritze eingebracht (Abb. 12).

Bei dem Fibrapost handelt es sich um einen glasfaserverstärkten Kunststoff- Stift (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 Absorptionsver-

halten der vertikalolateral einwirkenden Kaukräfte, welches aufgrund der den- tingleichen Eigenschaften des Stiftes besser ist als das der metallischen Stifte. Zusätzlich sind mit diesem System wegen der optischen Eigen- schaften (Transluzenz, Transparenz) hoch ästhetische Lösungen im Frontzahn- bereich möglich und klammern die Gefahr von korrosionsbedingten Ver- färbungen aus.

Nach erfolgtem Aufbau und Präpara- tion (Abb. 14) erfolgte die Abformung mit einem Polyäthermaterial zur An- fertigung einer vollkeramischen Krone (e.max, Fa. Ivoclar Vivadent, Liechten-

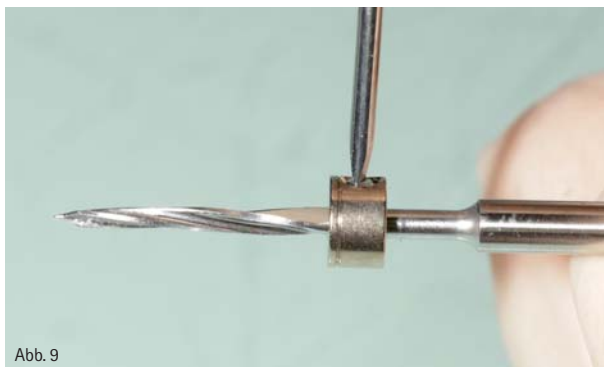


Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12

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.





Abb. 13



Abb. 14

Abb. 15

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

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

### 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, ästhetisches Ergebnis gewährleisten können. Unsere Erfahrungen mit dem Fibropost und Sealacore System der Firma Produits Dentaires sind durchweg positiv und haben sich in unserem Praxiskonzept bewährt.



## kontakt.

### Prof. Dr. Marcel Wainwright

Zahnarzt und Implantologe  
Universidad de Sevilla  
Dentalspecialists Kaiserswerth  
Kaiserswerther Markt 25  
40489 Düsseldorf  
www.dentalspecialists.de

## Ultraschall ohne Schmerz-Faktor!



Umfangreiches Zubehör!

\*Aktion gültig bis 15.09.'11, Preis zzgl. MwSt.

**AKTION**  
**1.890,- €**  
statt 2.195,- €



### Ultraschallgenerator für alle bekannten Indikationen

- Mit autoklavierbarem LED-Lichthandstück mit 100.000 Lux!
- Arbeiten mit Wasser oder physiologischen Spüllösungen (z.B. Chlorhexidin oder Hypochlorid)
- Newtron - Leistungsautomatik =
  - Erkennt Hart- und Weichgewebe
  - Schont Ihre Instrumente
- Über 70 verschiedene Ansätze mit Color Coding System (CCS)

Neugierig? Demotermin?  
Rufen Sie uns an!  
Infos unter 0800 / 728 35 32  
oder fragen Sie Ihr Depot!