

# Die Revision eines ersten Molaren im OK mit Instrumentenfragment

Nach endodontischer Erstbehandlung kann es zum Misserfolg kommen. Therapiestandard ist bei korrekter Indikationslage seit Langem, eine Revision der betroffenen Zähne vorzunehmen. Besonders anspruchsvoll sind Behandlungen an Zähnen mit Instrumentenfragmenten und großen Wurzelkanalstiften. Ein solcher Fall soll hier vorgestellt werden.

Dr. Bernhard Albers

■ Ein 46-jähriger Patient kam zu uns mit Beschwerden im linken Oberkiefer. Er gab an, dass am Zahn 24 vor sechs Monaten eine Wurzelkanalbehandlung vorgenommen worden war. Die allgemeine Anamnese ergab keine Auffälligkeiten.

Im intraoralen Befund waren im linken Oberkiefer die Zähne 24, 27 mit undichten Komposit-Füllungen versorgt, der Zahn 26 hatte eine VMK-Krone. Die Taschen Sondierung rund um alle drei Zähne zeigte keine Auffälligkeiten, der Lockerungsgrad war unauffällig. Die Vitalitätsprobe am Zahn 27 war negativ.

Im Röntgenbefund (Abb. 1) zeigte sich am Zahn 24 eine unvollständige und überstopfte Wurzelfüllung und am Zahn 26 eine Wurzelfüllung mit einer Verschattung im distalen Kanal, die auf ein Instrumentenfragment schließen ließ. Am Zahn 27 sehen wir eine pulpanahe undichte Füllung. Alle drei Zähne hatten apikale Aufhellungen.

Da eine geschlossene Zahnreihe vorlag, wurde zum Erhalt dieser eine Revision der Zähne 24, 26 und eine endodontische Ersttherapie des Zahnes 27 empfohlen. Die Prognosen und insbesondere die Komplikation der Wurzelfraktur wurden dem Patienten erklärt. Zudem würden nach erfolgreicher Therapie Überkronungen der drei Zähne nötig. Der Patient stimmte der Behandlungsplanung zu.

## Behandlung

Zuerst erfolgte die Behandlung der Zähne 24, 27 (Abb. 2–4). Vor Beginn der Revision am Zahn 26 wurde wie immer das Parodont rundherum sondiert (überall 2 mm) und ein Abdruck genommen, um bei eventuell nötiger Entfernung der Krone provisorisch versorgen zu können. Die



Abb. 1



Abb. 2

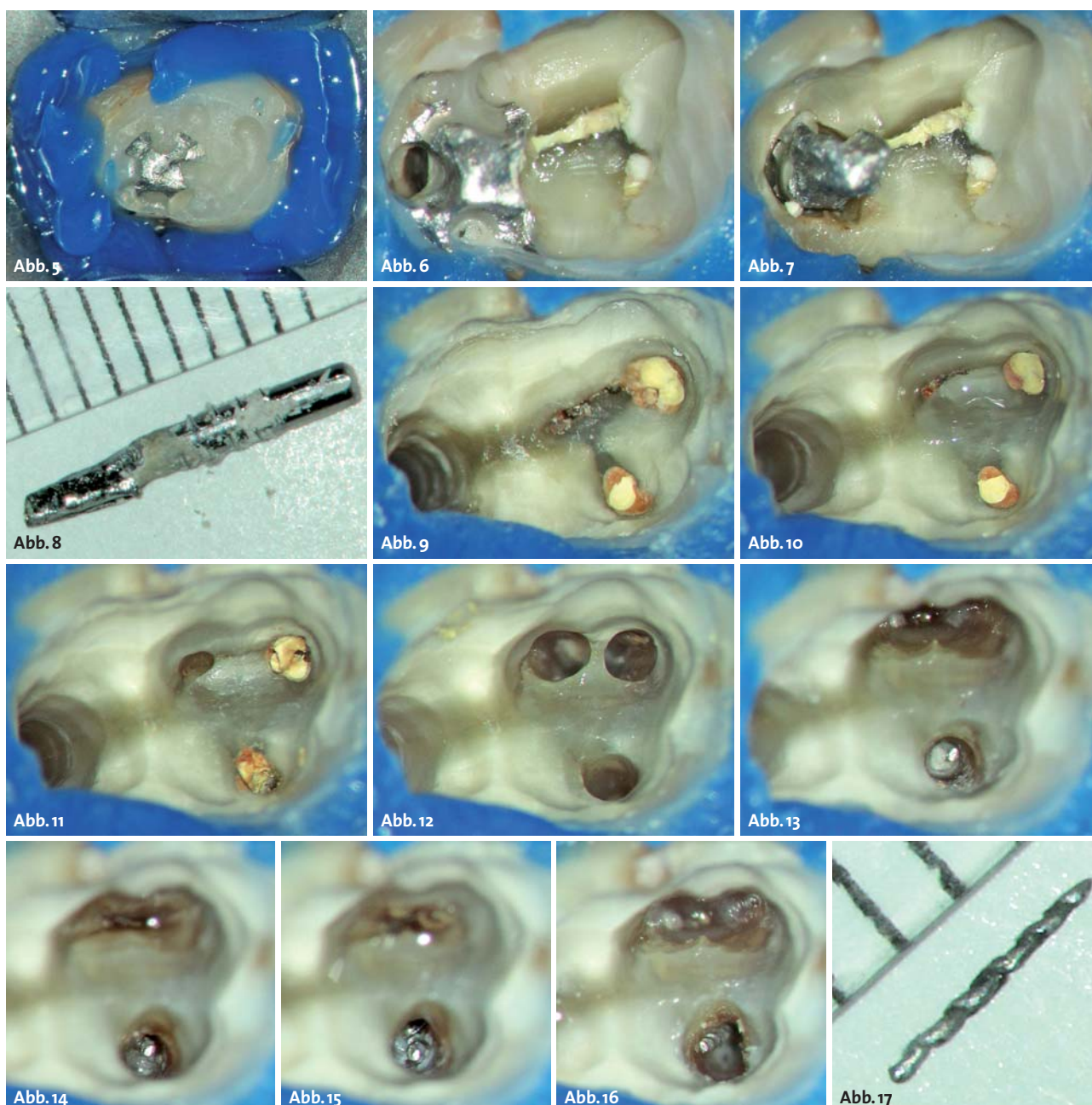


Abb. 3



Abb. 4

Abb. 1: Der Ausgangsbefund. – Abb. 2: Behandelter Zahn 24. – Abb. 3: Behandelter Zahn 24 und 27. – Abb. 4: Behandelter Zahn 27.



**Abb. 5:** Geklebter Kofferdam. – **Abb. 6:** Titanstift. – **Abb. 7:** Freigelegter Titanstift. – **Abb. 8:** Entfernter Titanstift. – **Abb. 9:** Erste Übersicht. – **Abb. 10:** Dargestellter MB2. – **Abb. 11:** Erweiterter MB2. – **Abb. 12:** Abgeschlossenes Preflaring. – **Abb. 13:** Dargestelltes Fragment. – **Abb. 14:** Distales Freilegen. – **Abb. 15:** Mesiales Freilegen. – **Abb. 16:** Loses Fragment. – **Abb. 17:** Entferntes Fragment.

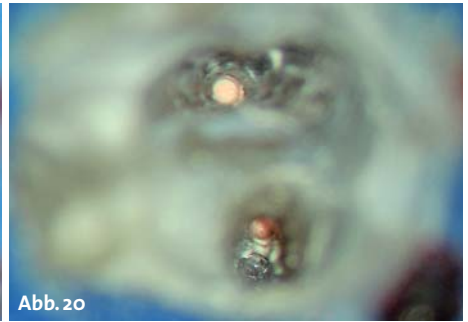
Krone löste sich schon bei der Trepanation. Die Kofferdamklammer wurde mit Scotch-Bond MP und Komposit am Zahnstumpf festgeklebt (Abb. 5).

Die Trepanation zielte zunächst auf den Stiftaufbau (Abb. 6) und wurde mit Ultraschallfeilen rundherum freigelegt (Abb. 7). Hilfreich war auch in diesem Fall, den Stiftkopf schmal und dreieckig zu schleifen, um besser an die tiefen Stiftanteile zu kommen und ihn nach ausreichender Freilegung mit einem passenden Handstück rausdrehen zu können (Abb. 8). Dieses Vorgehen ersparte uns den zusätzlichen Abtrag von Zahnschubstanz im Kanal.

Nach der Darstellung der behandelten Kanäleingänge (Abb. 9) und Entfernung der noch vorhandenen Dentinüberstände mittels Rosen-, Müller- und Munce-Bohrern

zeigte sich im Bereich der vermutlichen Lage des zweiten mesiobuccalen Kanals (MB2) ein entsprechender Eingang (Abb. 10). Es wurde mit dünnen Handinstrumenten aus Stahl (Größen ISO 6–10 Taper .02) unter Spülung mit erwärmtem Natriumhypochlorit 3% (NaOCl) ein Gleitpfad angelegt und mit einem Profile 15/.02 der Eingangsbereich langsam rotierend erweitert (Abb. 11). Nach grober Entfernung des alten Füllmaterials mittels Profile 25/.04 in den anderen Kanalsystemen und Erweiterung der Kanäleingänge mit Gates-Bohrern und Ultraschallfeilen (Abb. 12) spürte man im distalen Kanal wie erwartet ein frakturiertes Instrument (Abb. 13). In der mesialen Wurzel liefen MB1 und MB2 im apikalen Abschnitt zusammen. Nach Abschluss der Erweiterung mit Gates-Bohrern der Größe 3 stellte sich in der mesia-





**Abb. 18:** Distaler Kanal Via falsa und Kanalverlauf. – **Abb. 19:** Apikal offenes Foramen palatinaler Kanal. – **Abb. 20:** Downpack mesialer und distaler Kanal. – **Abb. 21:** MTA-Plug palatinal. – **Abb. 22:** MTA-Plug distal.

len Wurzel zwischen den beiden Kanaleingängen nur noch eine schmale Dentinbrücke dar, welcher per Ultraschall entfernt wurde (Abb. 13).

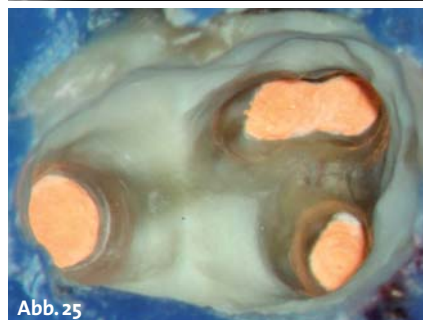
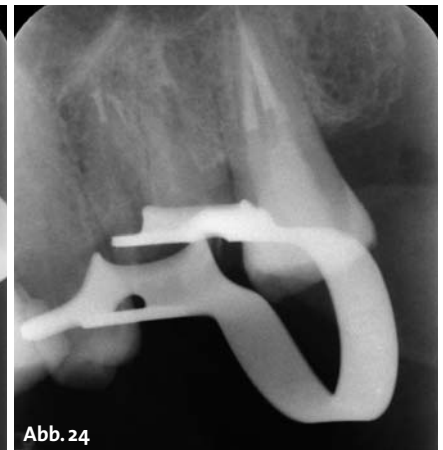
Im distalen Kanal wurde das Fragment zunächst mit einem platt geschliffenen Gates-Bohrer der Größe 2 besser dargestellt. Anschließend wurde mit Ultraschallfeilen zunächst distal, nachdem das aber immer mehr in die falsche Richtung führte, dann mesial neben dem Fragment Dentin entfernt. Das Fragment war sehr fest im Dentin verkeilt. (Abb. 14–17). Nach Entfernung sah man in der Tiefe eine Aufteilung des Kanals nach distal und mesial (Abb. 18). Der distale Anteil war bei der Freilegung des Instruments entstanden.

Die Endometrie bestätigte dann auch beim mesialen Anteil den weiteren Kanalverlauf, nach distal eine Perforation.

Die Endometrie war in den vestibulären Kanälen eindeutig, im palatinalen Kanal aber unklar, da dort ständig Vollausschlag der Anzeige bestand. Auf eine Messaufnahme wurde wegen der sehr schwierigen Fixierung der Instrumente verzichtet. Dies auch, da vestibulär die Endometrie gut funktionierte und palatinal der Kanal bis zum Apex gut sichtbar war. Nach Festlegung der Arbeitslängen wurden die vestibulären Kanäle mit ProTaper aufbereitet, der palatinal mit Ultraschallfeilen. Hierbei wurde immer wieder Patency hergestellt. Die Spülungen erfolgten mit erwärmten NaOCl. Als die gewünschten Kanaldurchmesser erreicht waren, wurden alle Kanäle auf Reste von Füllungsmaterial kontrolliert und diese mit Ultraschall und NaOCl-

Spülungen entfernt. Uninstrumentierte Kanalanteile besonders in der Capture-Zone wurden – so weit unter dem Mikroskopsichtbar – per Ultraschall nachgereinigt. Nach Abschluss der Aufbereitung folgte eine gründliche Spülung mittels NaOCl und Ultraschall, die Abschluss-spülungen dann mit EDTA 17%, NaOCl und Alkohol, danach die Trocknung mittels Mikrosauger und sterilen Papierspitzen und wieder Mikrosauger.

Die mesialen Kanäle und der apikale Anteil des distalen Kanals wurden mit Schilder-Technik mit AH Plus und erwärmter Guttapercha (Abb. 20) abgefüllt. Da das Foramen des palatinalen Kanals weit offen war (Abb. 19),



**Abb. 23 und 24:** Röntgenkontrolle Downpack und MTA-Plugs. – **Abb. 25:** Backfill. – **Abb. 26:** Aufbaufüllung.



Abb. 27



Abb. 28



Abb. 29



Abb. 30

**Abb. 27 und 28:** Röntgenkontrolle nach Wurzelfüllung. – **Abb. 29 und 30:** Röntgenkontrolle nach zwei Monaten.

wurde dieser wie auch die Perforation im distalen Kanal mit einem Plug aus Mineral Trioxide Aggregate (MTA, MedCem röntgenopak) gefüllt (Abb. 21 und 22). Es folgte die Röntgenkontrolle (Abb. 23 und 24) und dann der Backfill (Abb. 25). Nach gründlicher Reinigung der Kavitätswände im koronalen Bereich bis subkrestal in die Kanäleingänge mit Rosen- und Müllerbohrern konnte der Verschluss und Stumpfaufbau mit Clearfil New Bond und Core Paste weiß stattfinden (Abb. 26). Der Zahn wurde dann präpariert. Abbildung 27 und 28 zeigen die abschließende Röntgenkontrolle. Es wurde eine provisorische Krone (Protemp, Temp Bond) eingegliedert.

### Kontrolle

Die Kontrolle zwei Monate später zeigte verbesserte Verhältnisse. Die Zähne waren frei von Beschwerden. Die Sondierung der Gingiva war rundherum an allen Zähnen erneut unauffällig. In den Röntgenbildern (Abb. 29 und 30) stellte sich eine Verkleinerung der Aufhellungen dar. Es schloss sich nun die Überkronung der Zähne an.

### Diskussion

Die Behandlung an allen drei Zähnen konnte wie erhofft durchgeführt werden. Dem Patienten wurden vor Be-

ginn der Behandlung die Risiken erläutert. Insbesondere die Gefahr des Auftretens von Wurzelfrakturen in den nächsten Monaten bzw. Jahren mit den entsprechenden Konsequenzen wurde deutlich gemacht. Bei der Aussicht einer zu erhaltenden geschlossenen Zahnreihe war der Patient aber bereit, dieses Risiko einzugehen. Es wurde besprochen, im Falle derartiger Komplikationen den Zahn durch ein Implantat zu ersetzen.

Je größer die Substanzverluste im Zahninneren durch die Behandlung und damit die Frakturgefahr, desto früher sollte unseres Erachtens die Versorgung mit Zahnersatz erfolgen. Eigene Untersuchungen geben Hinweise darauf, dass der Zeitpunkt der Überkronung zur Vermeidung von Frakturen von Bedeutung ist. Deshalb wurden in diesem Fall die drei Zähne schon zwei Monate nach endodontischer Therapie des Zahns 26 mit Kronen versorgt. ■

### KONTAKT

#### Dr. Bernhard Albers

Praxis für Zahnerhaltung, Endodontie  
und Implantologie

Grasweg 3

22846 Norderstedt

Tel.: 040 64660755

praxis@dr-albers.de

[www.dr-albers.de](http://www.dr-albers.de)

Infos zum Autor

