

Erstellt von Dr. Philipp Julian Eble

## **Fall 7, Revision eines Oberkieferprämolaren**

**Patient:** S.S., männlich, 42 Jahre

### **Allgemeine Anamnese:**

- Keine Vorerkrankungen
- Nichtraucher

### **Spezielle Anamnese:**

Der Patient stellte sich als Neupatient in unserer Praxis vor. Der Befund der Vorsorgeuntersuchung durch meinen Kollegen ergab eine insuffiziente Brückenversorgung von Zahn 15 auf 17. Diese wurde laut Patient vor vielen Jahren alio loco hergestellt, nachdem Zahn 16 aufgrund einer fehlgeschlagenen endodontischen Behandlung entfernt worden war. Der Patient wurde zur Evaluation der Erhaltenswürdigkeit des Zahns 15 an mich überwiesen.

### **Klinischer Befund:**

Die Untersuchung der Schleimhaut des Mundraums und des marginalen Parodonts ergab keine pathologischen Befunde. Der dentale Befund zeigte ein größtenteils prothetisch versorgtes Gebiss. Die Zähne 15 und 17 dienten als Brückenpfeiler einer insuffizienten Brückenversorgung. Die metallkeramische Brücke wies einen deutlichen Randspalt auf. Zirkulär waren keine erhöhten Sondierungstiefen messbar. Der Perkussionstest fiel bei Zahn 15 und 17 negativ aus. Nach Entfernung der insuffizienten Brücke zur Überprüfung der Erhaltenswürdigkeit zeigte sich eine ausgeprägte Sekundärkaries und ein intrakanalär verankerter geschraubter Stift an Zahn 15. Zahn 17 hatte eine suffiziente Aufbaufüllung und reagierte positiv auf den Kältetest.

### **Röntgenologischer Befund:**

Zahn 15 weist eine apikale Aufhellung im Sinne einer chronischen apikalen Parodontitis auf. Die inhomogene Wurzelfüllung reicht bis ins mittlere Wurzeldrittel. Im koronalen Drittel ist ein geschraubter Wurzelstift eingebracht, der von der Zahnachse abweicht. (*Abbildung 1*). Zahn 14 und 17 zeigen keine apikalen Auffälligkeiten.

### **Diagnose:**

- insuffiziente Brückenversorgung 15-17, Sekundärkaries 15
- Chronische apikale Parodontitis 15

### **Therapieplan:**

- Orthograde Revision 15 und adhäsiver Stiftaufbau mittels Glasfaserstift
- Implantatinsertion regio 16 und prothetische Versorgung 15,16,17 mit Einzelkronen



Abbildung 1: Diagnostisches Röntgenbild

### **Behandlungsplanung und Aufklärung:**

Der Patient wurde über Ablauf, Risiken und Alternativen einer orthograden Revision des Zahns 15 aufgeklärt. Aufgrund des koronalen und radikulären Substanzverlustes von Zahn 15 nach Stiftentfernung und Revision wurde dem Patienten von einer erneuten Brückenversorgung abgeraten. Empfohlen wurde die Insertion eines Implantats in regio 16 nach Revision und Einbringung eines Glasfaserstifts an Zahn 15 und anschließender prothetischer Versorgung mit Einzelkronen.

### **Therapie:**

Die endodontische Behandlung fand in einer Sitzung statt. Nach Entfernung der Sekundärkaries und des geschraubten Wurzelstifts folgte die Entfernung des alten Wurzelfüllmaterials sowie die chemomechanische Reinigung und Obturation des gesamten Kanalsystems. Im Anschluss wurde ein Glasfaserstift inseriert und der Stumpf adhäsiv aufgebaut.

- Infiltrationsanästhesie (Ultracain D-S, 1:200.000, Sanofi-Aventis)
- Anlegen von Kofferdam
- Entfernung der Sekundärkaries mittels Rosenbohrern
- Entfernung des geschraubten Wurzelstift mit Ultraschallaufsätzen (Acteon ET20D/ETPR) (Abbildung 2+3)

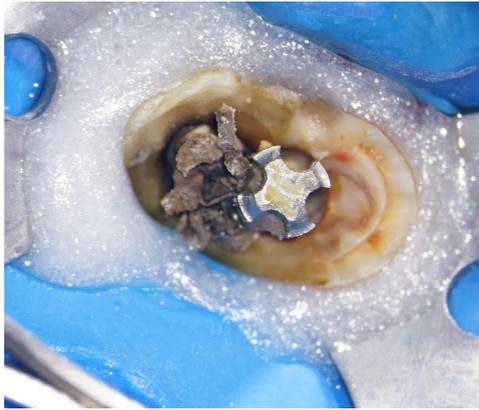


Abbildung 2: Ausgangssituation

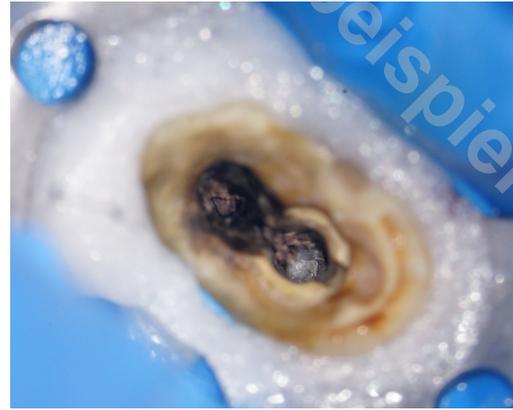


Abbildung 3: Nach Stiftentfernung

- Entfernung der alten Wurzelfüllung mit R-Endo Feilen Re, R2, R3 (MicroMega)
- Herstellung der Patency und Verifizierung mittels elektrometrischer Messung (E-Connect S, Eighteeth) und Erstellung eines Gleitpfades mit Iso 10 C-Pilot Feile (VDW), bukkal Patency bei 17mm (Festlegung der Arbeitslänge auf 16,5mm), palatinal Patency bei 16,5mm (Festlegung der Arbeitslänge auf 16mm)
- Röntgenkontrastaufnahme mit Handfeilen auf Arbeitslänge (Abbildung 4)

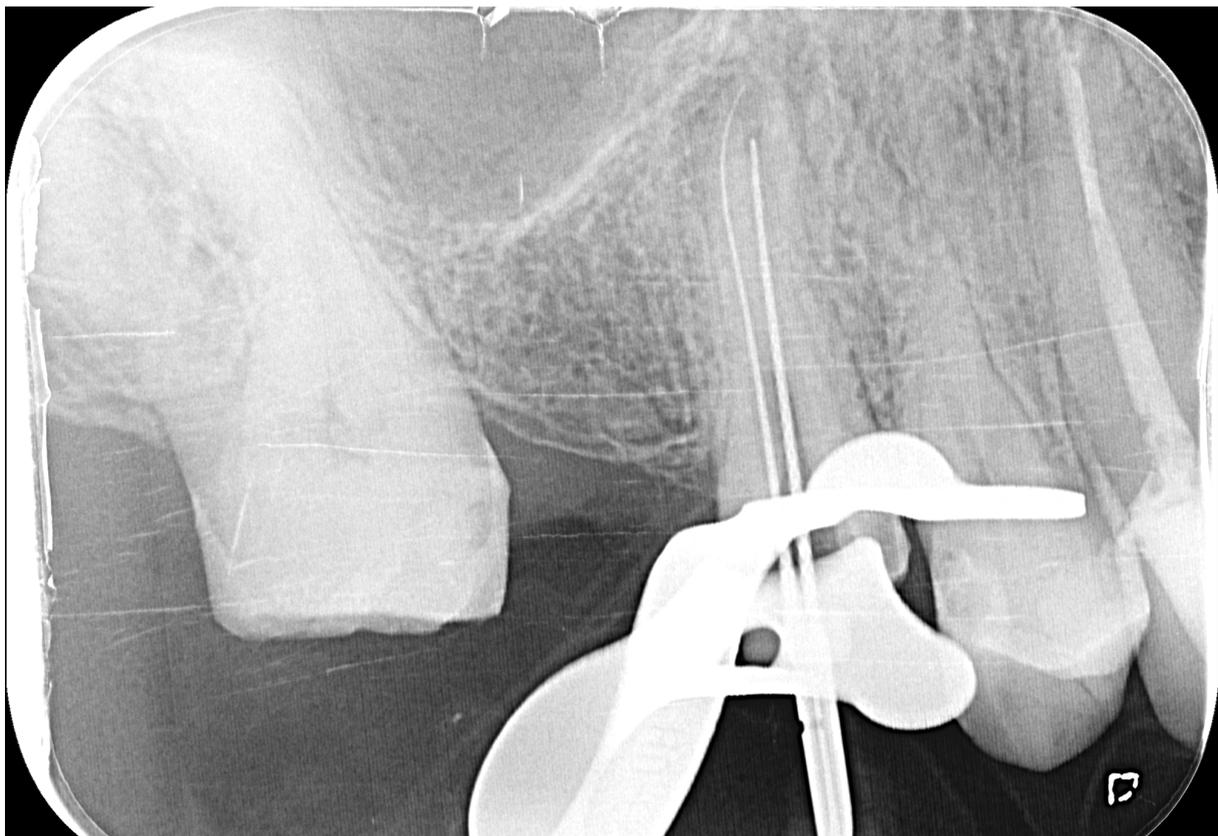
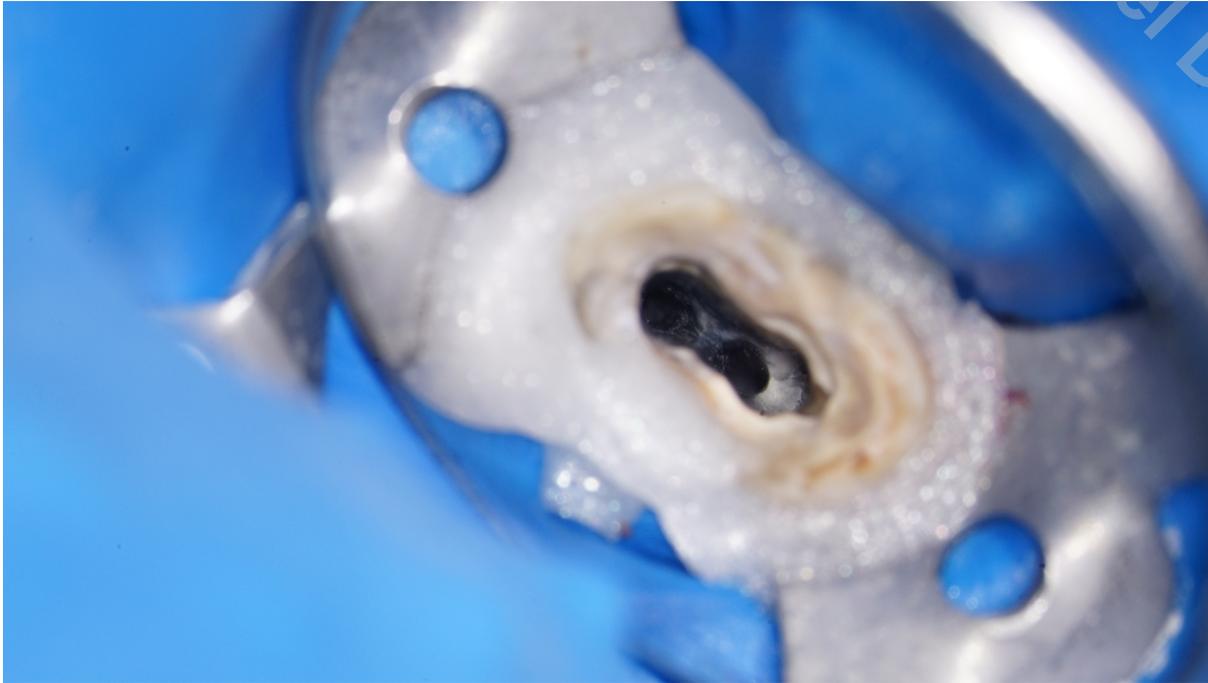


Abbildung 4: Röntgenkontrastaufnahme

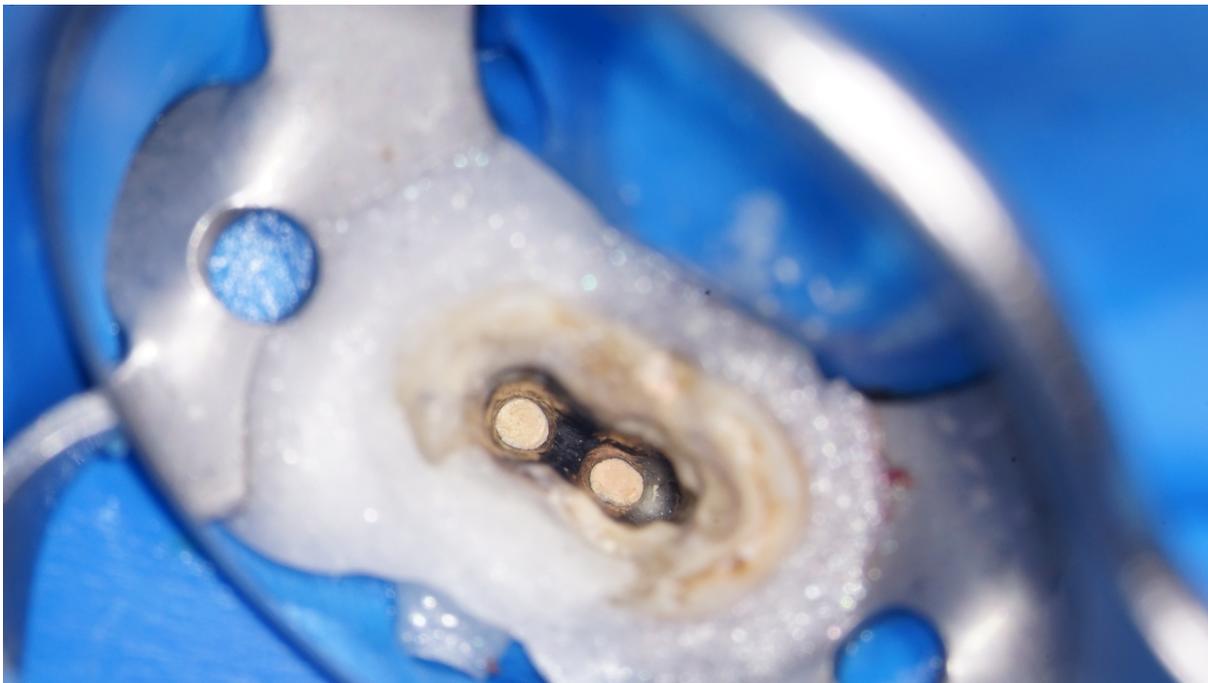
- Aufbereitung beider Kanäle mit Protaper Gold bis F3 (30.09) (Dentsply Maillefer) auf Arbeitslänge
- Kontinuierliche Spülung mit Natriumhypochlorid 5% (Histolith, Lege Artis)
- Spülung mit EDTA 17% (Lege Artis) für ca. 60 Sekunden
- Schallaktivierte Spülung mit Natriumhypochlorid 5% mit VDW Eddy für 2 Minuten je Kanal

- Abschließende Spülung bis auf einen Millimeter vor Arbeitslänge mit 10ml 5% Natriumhypochlorid je Kanal (Irriflex Kanülen, Produits Dentaire)
- Trocknung der Kanäle mit Papierspitzen (*Abbildung 5*)



*Abbildung 5: Nach Aufbereitung*

- Warm vertikale Kompaktion (Meta Biomed EQV) mit AH Plus (Dentsply Maillefer), konfektionierten Guttaperchastiften (Protaper Gold Conform Fit Guttapercha) und GP Pellets (Meta Biomed) (*Abbildung 6*)



*Abbildung 6: Nach Wurzelfüllung*

- Röntgenkontrollaufnahme nach Downpack und Backfill (*Abbildung 7*)

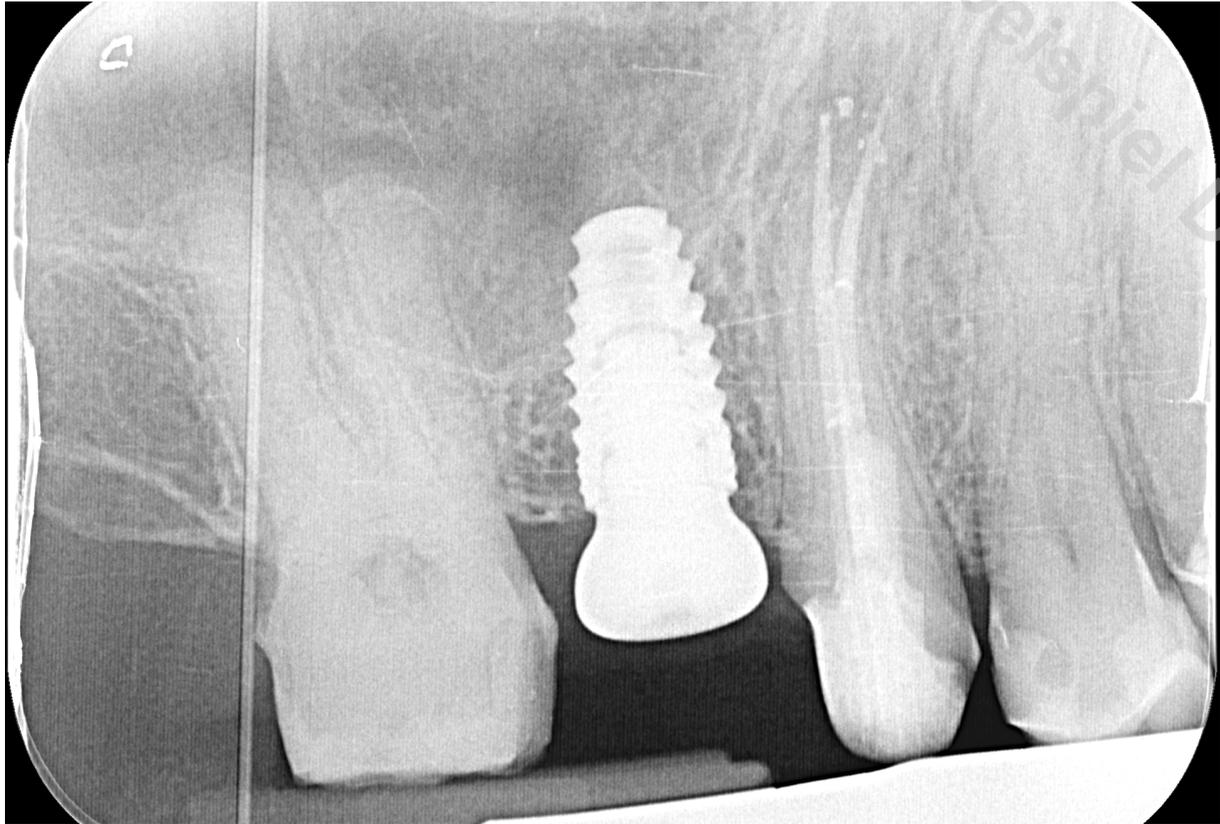


*Abbildung 7: Röntgenkontrollaufnahme nach Downpack und Backfill*

- Intrakanaläre adhäsive Verankerung eines Glasfaserstifts (Voco Rebuilda Post) mittels dualhärtendem Komposit (Voco Rebuilda) und adhäsiver Stumpfaufbau
- Röntgenkontrollaufnahme nach Stiftinsertion und Aufbaufüllung (*Abbildung 8+9*)



*Abbildung 8: Röntgenkontrollaufnahme nach Stiftinsertion und Aufbaufüllung*



*Abbildung 9: Röntgenkontrollaufnahme nach Implantatinsertion regio 16 4 Wochen nach orthograder Revision 15*

### **Epikrise:**

Die präoperative Evaluation des Zahns 15 als Pfeilerzahn stellte für mich im vorliegenden Fall eine Herausforderung dar. Neben der Fragestellung der endodontischen Behandlungsmöglichkeit der chronischen apikalen Parodontitis aufgrund der gescheiterten primären Wurzelkanalbehandlung musste kritisch geprüft werden, ob der Zahn nach einer endodontischen Revision im Rahmen der prothetischen Neuversorgung in eine neue Brücke als Pfeiler eingegliedert werden könnte. Im vorliegenden Fall erwies sich die diagnostische Entfernung der insuffizienten prothetischen Versorgung als elementar für die Behandlungsplanung. Auf Basis des Röntgenbilds ließ sich abschätzen, dass aufgrund der nicht-achsengerechten Einbringung eines geschraubten Stiftes, der koronale Wurzelanteil stark geschwächt war. Klinisch zeigte sich nach Entfernung der Brücke eine stark reduzierte Restzahnschubstanz aufgrund eines insuffizienten Stumpfaufbaus und ausgeprägter Sekundärkaries. Bis auf einen geringen Anteil im distalen Bereich des Stumpfs war zu erwarten, dass ein ausreichendes Ferrule Design nach adhäsivem Stumpfaufbau möglich sei. Die Schaffung eines ausreichenden Ferrule Designs stellt den größten Einflussfaktor für den langfristigen Erfolg einer postendodontischen Restauration dar (Naumann et al. 2018).

Auf Basis der präoperativen klinischen und röntgenologischen Diagnostik wurde der Zahn als erhaltenswürdig eingeschätzt, die langfristige Prognose des Zahns als Brückenpfeiler aufgrund der reduzierten Restzahnschubstanz und Frakturgefahr jedoch in Frage gestellt. Unser Behandlungsplan sah die orthograde Revision des Zahns 15 durch mich und darauffolgend die Insertion eines Implantats in regio 16 und

Einzelkronenversorgung der Zähne 15,16,17 durch meinen Kollegen vor. Der Patient willigte in die geplante Behandlung ein.

Nach Entfernung des Wurzelstifts zeigte sich insuffizientes Wurzelfüllmaterial innerhalb eines breiten ovalen Kanals, der sich im mittleren Wurzeldrittel in zwei Kanäle aufteilte. Nach Entfernung des alten Wurzelfüllmaterials, Sondierung und Gleitpfaderstellung des verbliebenen Kanalsystems wurde die weitere Aufbereitung mit Protaper Gold bis zu einer apikalen Größe von Iso 30 mit einem apikalen Taper von 9% (F3) durchgeführt um eine ausreichende Spülwirkung und somit eine chemomechanische Reinigung des gesamten Kanalsystems ermöglichen zu können. Nach der Desinfektion erfolgte die Wurzelfüllung in warmer Fülltechnik bis zur Mündung beider Kanäle in einen großen ovalen Kanal im koronalen Bereich der Wurzel.

Nach Abschluss der Wurzelkanalbehandlung wurde ein adhäsiver Stumpfaufbau mittels Glasfaserstiften durchgeführt. Hierzu wurden 2 Glasfaserstifte passiv in den ovalen Kanal eingebracht und mit dualhärtendem Komposit befestigt. Es wurde keine Stiftbohrung durchgeführt um die reduzierte Zahnschubstanz nicht weiter zu schwächen. Der Stumpfaufbau erfolgte im selben Arbeitsschritt ebenfalls mit dualhärtendem Komposit. Nach abschließender Präparation des Stumpfs wurde die alte Brückenversorgung als Provisorium wiederbefestigt.

Die langfristige Prognose des Zahns schätze ich sowohl aus endodontischer, als auch aus prothetischer Sicht als gut ein. Die Revision einer gescheiterten primären Wurzelkanalbehandlung stellt eine sinnvolle Alternative zur Extraktion bzw. Implantation dar und hat demgegenüber sogar entscheidende Vorteile im Hinblick auf Weichgewebsästhetik und Invasivität des Eingriffs (Esposito et al. 2018). Das Wurzelkanalsystem konnte nach Erreichen der Patency in beiden Kanälen vollständig chemomechanisch gereinigt und gefüllt werden, sodass eine gute Prognose bezüglich der Ausheilung der chronischen apikalen Parodontitis zu erwarten ist. Aus prothetischer Sicht stellt das Erreichen des Ferrule Designs den ausschlaggebenden Faktor für den langfristigen Erhalt des Zahns dar. Trotz gegebener Faktoren, die für einen langfristigen Erhalt des Zahns sprechen, kann im Falle eines Misserfolgs aufgrund der Einzelkronenversorgung eine Versorgung der Schallücke durch Implantation erfolgen ohne eine Neuversorgung der Nachbarzähne durchführen zu müssen.

### **Literatur:**

Michael Naumann, Marc Schmitter, Roland Frankenberger, Gabriel Krastl; "Ferrule Comes First. Post Is Second!" Fake News and Alternative Facts? A Systematic Review; J Endod. 2018 Feb;44(2):212-219.

Marco Esposito, Anna Trullenque-Eriksson, Marco Tallarico; Endodontic retreatment versus dental implants of teeth with an uncertain endodontic prognosis: 3-year results from a randomised controlled trial; Eur J Oral Implantol. 2018;11(4):423-438.

