In der Vergangenheit wurden endodontisch behandelte Zähne, die klinische oder radiologische Symptome eines Scheiterns dieser Therapie zeigten, in der Regel mit einer Wurzelspitzenresektion weiterbehandelt, wenn nicht sogar sofort die Extraktion mit späterer Weiterversorgung durch Implantat oder Brücke in Erwägung gezogen wurde. In den letzten 10 bis 15 Jahren ist jedoch ein zunehmender Paradigmenwechsel zu beobachten. Häufig wird mittlerweile eine Revisionsbehandlung der fehlgeschlagenen Wurzelbehandlung in Betracht gezogen und eine chirurgische Intervention nicht als Therapie der Wahl betrachtet. Anhand zweier klinischer Fälle soll das Vorgehen beispielhaft erläutert werden.

Karsten Troldner
[Infos zum Autor]

Revision – Die zweite Chance für den endodontisch behandelten Zahn

Karsten Troldner

Fall 1

Der 37-jährige männliche Patient stellte sich in unserer Partnerpraxis zur Durchführung einer konservierenden und prothetischen Therapie vor. Das OPG (Abb. 1) zeigte im Molaren- und Prämolarenbereich multiple übergroße Amalgamrestaurationen sowie teils insuffiziente VMK-Kronen. An Zahn 47 fiel neben einem insuffizienten Kronenrand distal eine unvollständige Wurzelfüllung mit apikaler Aufhellung an beiden unmittelbar benachbarten Wurzeln auf (Abb. 2). Nachdem der behandelnde Kollege mit dem Patienten die Möglichkeiten der Extraktion und Versorgung der Lücke mittels Brücke oder Einzelzahnimplantat oder der Option der endodontischen Revisionsbehandlung besprochen hatte, entschied sich der Patient für den Zahnerhalt und wurde an uns überwiesen.

Erwartungsgemäß war die Sensibilitätsprobe negativ, der Zahn reagierte auf Perkussion von okklusal sowie von lateral negativ, von vestibulär war eine leichte apikale Druckdolenz provozierbar. Die Wurzelspitzen schienen komplett im Mandibularkanal zu liegen.

Nach Leitungsanästhesie mit Septanest 1 : 100.000 (Septodont) und Isolierung unter Kofferdam (Hu-Friedy) wurde die Krone mit einer Hartmetallfräse trepaniert. Der intrakoronale Kompositaufbau wurde mit sogenannten Endo-Tracer H1SML-Langschaftrosenbohrern (Komet Dental) unter OPMI (Leica) vorsichtig zur Vermeidung einer interradikulären Perforation soweit reduziert, dass sich die Kanaleingänge darstellen ließen. Die aus Guttapercha bestehende alte Wurzelfüllung wurde mit Hedströmfeilen ISO 25 und ISO 30 entfernt. Im Anschluss erfolgte die Bestimmung der initialen Arbeitslänge mit K-Feilen und Hedströmfeilen ISO 10 mit dem Endometriemodul des VDW.GOLD-Endomotors (VDW). Die Arbeitslänge wurde mit einem Zahnfilmröntgenbild überprüft (Abb. 3). Nach Spülung mit

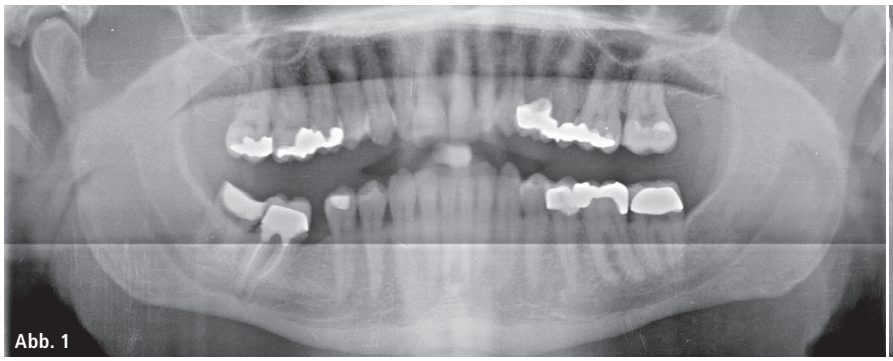
Abb. 1

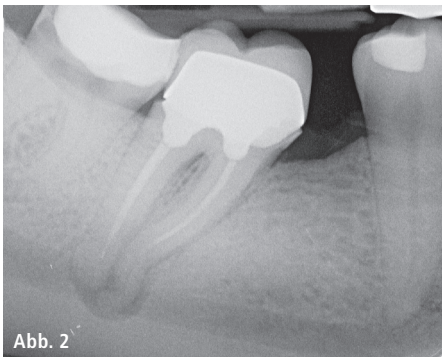
Abb. 2

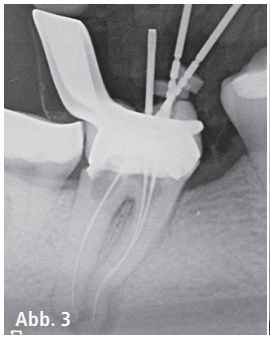
Abb. 3

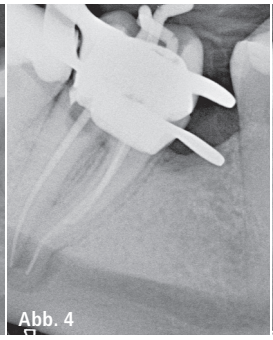
Abb. 4

Abb. 5

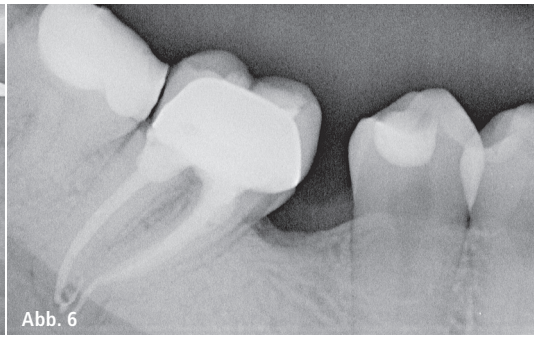
Abb. 6

NaOCl 3 % wurde der Gleitpfad manuell mit K-Feilen ISO 15 und maschinell mit ProGlider-Feilen (Dentsply Sirona) kathederisiert. Die maschinelle Aufbereitung wurde mit RECIPROC®-Feilen R25 (VDW) mesial und R40 distal vorgenommen. Im Anschluss erfolgte die passive ultraschallaktivierte Spülung mit dem Ultraschallgenerator VDW. ULTRA (VDW) mit Zitronensäure 18 % und NaOCl 3 % mit wenig Druck, um ein Überpressen des Spülmediums in den Mandibularkanal zu vermeiden. Als medikamentöse Einlage wurde die $Ca(OH)_2$-Paste AH Temp (Dentsply Sirona) verwendet und die Kavität mit DuoTEMP (COLTENE) und Venus Flow universal (Heraeus Kulzer) auf einem Wiederlager aus Teflonband verschlossen.

Der Patient stellte sich urlaubsbedingt erst nach sechs Wochen beschwerdefrei zur Wurzelfüllung vor. Nach Leitungsanästhesie mit Septanest 1 : 100.000 und Isolierung unter Kofferdam wurden der provisorische Verschluss entfernt und die Kanäle passiv ultraschallaktiviert mit NaOCl 3 % und Zitronensäure 18 % gespült. Nach erneuter endometrischer Kontrolle der Arbeitslänge wurden die Mastercones eingepasst und röntgenologisch kontrolliert (Abb. 4). Die apikale Läsion erscheint deutlich verkleinert. Die Wurzelfüllung erfolgte thermoplastisch in vertikaler Kompaktion mittels BeeFill® 2in1 (VDW) mit dem Sealer AH Plus (Dentsply Sirona). Die Röntgenkontrolle zeigt etwas überpressten Sealer im Bereich der distalen Wurzel (Abb. 5).

Auf der 3-Monats-Kontrollaufnahme (Abb. 6) ist ein gleichmäßig durchgehender Parodontalspalt zu sehen. Die apikale Parodontitis scheint komplett ausgeheilt, der überpresste Sealer teilweise resorbiert.

Fall 2

Bei der 46-jährigen weiblichen Patientin war eine prothetische Neuversorgung an Zahn 16 geplant. Das Zahnfilmröntgenbild (Abb. 7) zeigt an dem bereits wurzelbehandelten Zahn eine nicht mehr randdichte metallkeramische Krone auf einem in allen drei Wurzeln intrakanalär verankerten metallischen Aufbau. Die beiden bukkalen Wurzelfüllungen erscheinen zu kurz, die palatinale Wurzelfüllung wirkt inhomogen. Obwohl die apikalen Verhältnisse unauffällig wirkten, wurde vom überweisenden Kollegen eine Revision der Wurzelfüllung erwünscht. Nach Angaben der Patientin waren die Krone und der gegossene Aufbau mindestens 18 Jahre alt, die Wurzelfüllung vermutlich noch älter.

Zu Beginn der Revisionsbehandlung wurde der Zahn mit einer bukkalen

Abb. 7

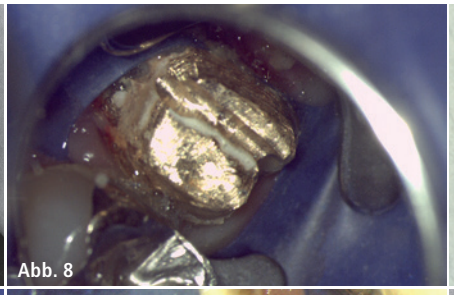
Abb. 8

Abb. 9

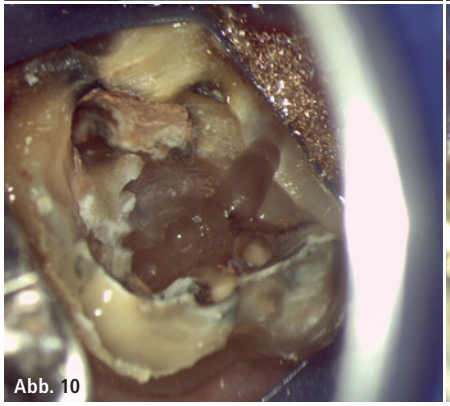
Abb. 10

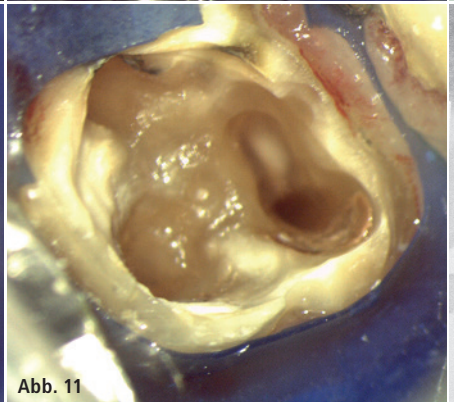
Abb. 11

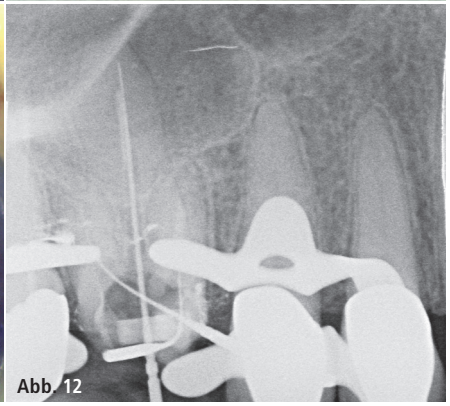
Abb. 12

Abb. 13

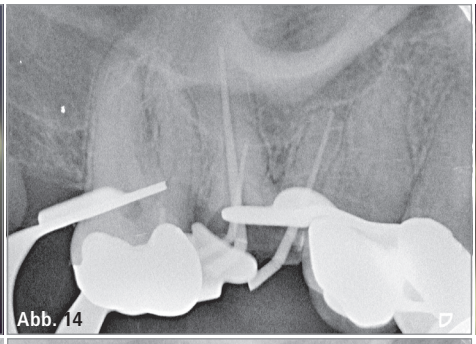
Abb. 14

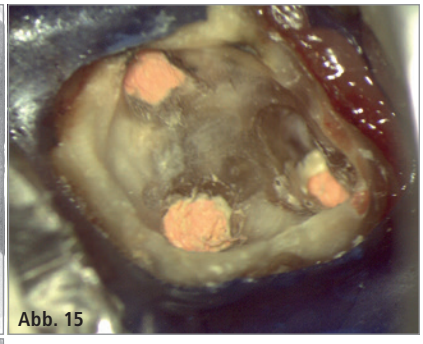
Abb. 15

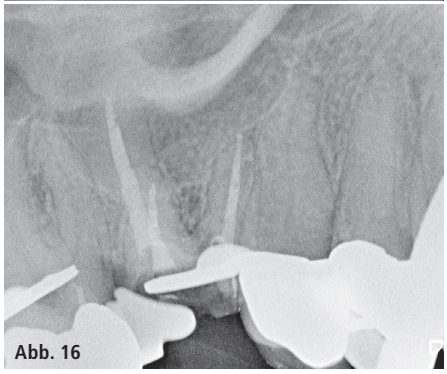
Abb. 16

Abb. 17

und palatinalen Infiltrationsanästhesie mit Septanest 1:100.000 anästhesiert und der Zahn unter Kofferdam unter Einbeziehung der benachbarten Zähne isoliert. Die Krone wurde unter Wasserkühlung mit Hartmetallfräse und Schnellläuferwinkelstück aufgetrennt und abgenommen. Es zeigte sich der gegossene Aufbau (Abb. 8), dieser wurde mit einer Hartmetallfräse analog der Wurzelanatomie in drei Teile separiert, welche dann vorsichtig mit einem Ultraschallansatz (ACTEON) gelockert und aus dem Zahn entfernt werden konnten (Abb. 9). Nach Entfernung des Aufbaus zeigte sich, dass sich die Retentionen des Aufbaus keineswegs in den Kanaleingängen befanden, sondern zusätzlich in das Dentin des Pulpakammerbodens gebohrt worden waren (Abb. 10). Alles erweichte kariöse Dentin wurde entfernt, um in der gesäuberten Kavität schließlich die Kanaleingänge darstellen zu können (Abb. 11). Die alten Guttapercha-Wurzelfüllungen wurden mit Hedströmfeilen ISO 15 und ISO 20 entfernt. Im Anschluss wurde die vorläufige Arbeitslänge endometrisch mit dem Endometriemodul des VDW.GOLD-Endomotors ermittelt und röntgenologisch überprüft (Abb. 12). Das Zahnfilmröntgenbild zeigt im palatinalen Kanal noch Guttaperchareste. Nach intensiver Spülung mit NaOCl 3 % wurde nach manueller Gleitpfaderstellung mit RECIPROC®-Feilen maschinell aufbereitet. Nach passiver ultraschallaktivierter Spülung mit NaOCl 3 % und Zitronensäure 18 % erfolgte die medikamentöse Einlage mit der $CA(OH)_2$-Paste AH Temp. Der provisorische Verschluss wurde mit DuoTEMP gelegt, darüber wurde eine provisorische Krone aus Luxatemp (DMG) mit TempBond (Kerr) eingesetzt.

Die Patientin stellte sich vier Wochen später beschwerdefrei zur Wurzelfüllung vor. Nach lokaler Infiltrationsanästhesie und Isolierung unter Kofferdam wurden die provisorische Krone und der provisorische Verschluss entfernt. Es erfolgte die Desinfektion des Kanalsystems nach bekanntem Spülprotokoll und die erneute endometrische Überprüfung der Arbeitslängen. Im Anschluss wurden die Mastercones eingepasst (Abb. 13) und deren Sitz röntgenologisch überprüft (Abb. 14). Die Wurzelfüllung wurde in vertikaler Kompaktion thermoplastisch mit dem BeeFill® 2in1 (VDW, Abb. 15) eingebracht und röntgenologisch überprüft (Abb. 16).

Drei Monate später wurde beim Hauptbehandler die prothetische Weiterversorgung vorgenommen. Er entschied sich für einen geschraubten Metallstift mit einer adhäsiven Kompositfüllung als präprothetischen Aufbau. Bei der Röntgenkontrolle des Stiftes zeigten sich apikal unauffällige Verhältnisse (Abb. 17).

Fazit

In der heutigen Zeit ist es möglich, bereits wurzelbehandelte Zähne, bei denen die Primärbehandlung aus den verschiedensten Gründen fehlgeschlagen ist, durch eine Revisionsbehandlung auf konservativem, nichtchirurgischem Weg dauerhaft zu erhalten. Essenziell ist hierfür die Visualisierung der intrakoronalen Strukturen durch entsprechende optische Vergrößerungsmittel. Hier ist vor allem das Dentalmikroskop zu nennen. Zudem wurden in der jüngeren Vergangenheit spezielle Ultraschallansätze sowie rotierende Instrumente entwickelt, wie z. B. die EndoTracer von Komet – Rosenbohrer mit einem sehr langen und dünnen Schaft und sehr kleinen Köpfen bis 04, die eine Präparation unter Sicht durch das Dentalmikroskop ermöglichen.

Kontakt

Karsten Troldner
Tätigkeitsschwerpunkt
Endodontologie
ZAHNÄRZTEMG
Tel.: 02166 58888
troldner@zahnaerztemg.de
www.zahnaerztemg.de