

# Orthograde Revision bei persistierender apikaler Parodontitis

Wenn koronale Neuversorgungen bevorstehen, stellt sich immer die Frage, ob eine insuffiziente Wurzelfüllung revidiert werden muss. Gibt es nach endodontischer Versorgung Probleme wie Schmerzen oder eine persistierende apikale Parodontitis, kann die moderne Endodontologie durchaus Behandlungen anbieten.<sup>1-3</sup> Da die bisherigen Veröffentlichungen aber Einzelfalldarstellungen sind,<sup>4</sup> muss der statistisch gesicherte Erfolg orthograde Revisionen bei persistierender Parodontitis nach Wurzelspitzenresektion erst durch zukünftige Untersuchungen erwiesen werden.

Dr. Bernhard Albers/Norderstedt

n Unfälle mit Frontzähnen im Kindesalter sind leider häufig. Jeder vierte Jugendliche erleidet ein dentales Trauma an bleibenden Zähnen.<sup>5-7</sup> Die mittleren Schneidezähne im Oberkiefer trifft es am häufigsten.<sup>8</sup> Die fachgerechte Therapie ist wegen komplexer Anforderungen oft nicht sichergestellt und die Folgen für die Betroffenen sind ggf. unabsehbar. Das Schicksal solcher Zähne können Misserfolge nach primären endodontischen Behandlungen sein. Auch die koronalen Restaurationen entsprechen nicht immer den funktionellen und ästhetischen Anforderungen.

Bei Zahnverlust bieten sich zudem diverse Optionen an, deren Spektrum von KFO-Therapie, Zahnersatz über Transplantation bis hin zur Implantation reicht. Aber gerade Implantationen können aufgrund des noch nicht abgeschlossenen Kieferwachstums bei jungen Menschen erst beim Erwachsenen vorgenommen werden.<sup>9</sup>

## Falldarstellung

### Anamnese und Befund

Ein 15-jähriger Junge stellte sich in Begleitung seiner Mutter mit unauffälliger Allgemeinanamnese in der Praxis vor. Sein Wunsch war eine ästhetische Verbesserung der Oberkieferfrontzähne (Abb. 1–3).

Anamnestisch ergab sich ein Frontzahntrauma im Alter von elf Jahren mit Fraktur der Zähne 11 und 21. Es wurden damals nach dem Unfall die Zähne 21 und 22 alio loco

endodontisch behandelt. In der Folge wurde wegen Misserfolgs der primären Maßnahmen im Alter von zwölf Jahren an beiden Zähnen eine Wurzelspitzenresektion durchgeführt.

Die klinische Inspektion ergab einen Defekt der Schneidekante mesial am Zahn 11, eine undichte provisorische Versorgung am Zahn 21 und eine undichte Kompositfüllung palatinal am Zahn 22. Der Defekt am Zahn 21 ging palatinal bis 1 mm subgingival. Der Zahn 21 trug ein provisorisches Kompositveneer. Die Sondierung rund um alle Frontzähne war unauffällig (überall unter 2 mm). Die Zähne waren fest mit Lockerungsgrad 0–1. Der Patient hatte eine insuffiziente Mundhygiene mit sehr viel Plaqueansiedelung. Im präoperativen Röntgenbild (Abb. 4) stellten sich an den Zähnen 21, 22 nicht wandständige inhomogene Verschattungen in den ehemaligen Nervkanälen dar, die sich bis in die koronalen Bereiche erstreckten. Beide Zähne zeigten einen Zustand nach Wurzelspitzenresektion mit einer zementdichten Verschattung am Neoapex. Die Röntgenbefunde deuteten auf inhomogene Wurzelfüllungen und retrograde Zementfüllungen hin. Am Zahn 21 stellte sich eine apikale Aufhellung dar. Die Schleimhaut im Bereich des Neoapex 21 war stark eingezogen, sehr dünn und gerötet. Es gab dort eine kleine offene Stelle (Abb. 3). Als Diagnose ergab sich Zustand der Zähne 11–22 nach Unfall und vorheriger orthograde Wurzelkanalbehandlung und Wurzelspitzenresektion mit bakteriell offenen koronalen Versorgungen und inhomogenen Wurzelfül-



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

Abb. 1: Lachlinie.  
Abb. 2: Ansicht palatinal.  
Abb. 3: Apikalregion.  
Abb. 4: Präoperatives Röntgenbild.

# HORIZONTE ÜBERSCHREITEN – ZUKUNFT GESTALTEN

## 2. INTERNATIONALES HENRY SCHEIN SYMPOSIUM

BUDAPEST, 03. BIS 06. OKTOBER 2012

WISSENSCHAFTLICHES PROGRAMMKOMITEE:  
ANDREAS SCHLEGEL, STEPHAN EITNER,  
OLAF VAN IPEREN

**LAST  
MINUTE!**

Carsten Appel / Thomas Barth / Christoph Benz / Johannes Bischoff / Oliver Blume / Georg Breuer / Robert Böttcher / Walter Dias / Stephan Eitner / Marcus Engelschalk / Rene Franzen / Anton Friedmann / Martha Galindo / Nina Gädeker / Sonja Ganz / Christian Gernhardt / Jose Roberto Gonzales / Andreas Habash / Nadine Handschuck / Oliver Hanisch / Stefan Holst / Thorsten Hüttermann / Markus Kaup / Johannes Kleinheinz / Boworn Klongnoi / Thorsten Kuypers / Norbert Kübler / Jochen Kusch / Niklas Lensch / Rainer Lutz / Michael Maier / Frauke Müller / Jan Müller / Max Müller / Ulf Nickel / Hans-Joachim Nickenig / Bernd Raffelhüschen / Stephan Rebele / Sven Reich / Wolf Richter / Lutz Ritter / Rainer Roos / Michael Schindler / Rainer Schlaegel / Andreas Schlegel / Peter Schubinski / Stefan Schultze-Mosgau / Josef Schweiger / Frank Schwarz / Sjoerd Smeekens / Michael St. Pierre / Philipp Stockmann / Joachim Tinschert / Christian Tudor / Olaf van Iperen / Volker Weber / Falk Wehrhan / Peter Windisch / Bernd Wöstmann



Impressionen 2010



Anmeldung unter [www.henryschein-dental.de](http://www.henryschein-dental.de)

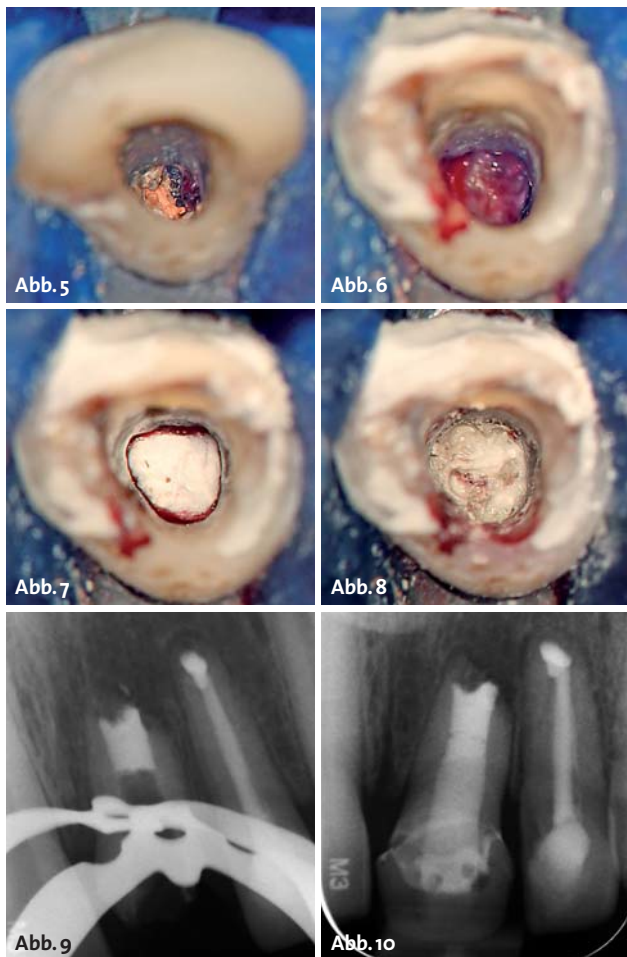
Weitere Informationen unter 01801-400044\*

\*3,9 Cent/Min. a. d. dt. Festnetz, Mobilfunk max. 42 Cent/Min.

 **HENRY SCHEIN®**  
DENTAL

**Erfolg verbindet.**





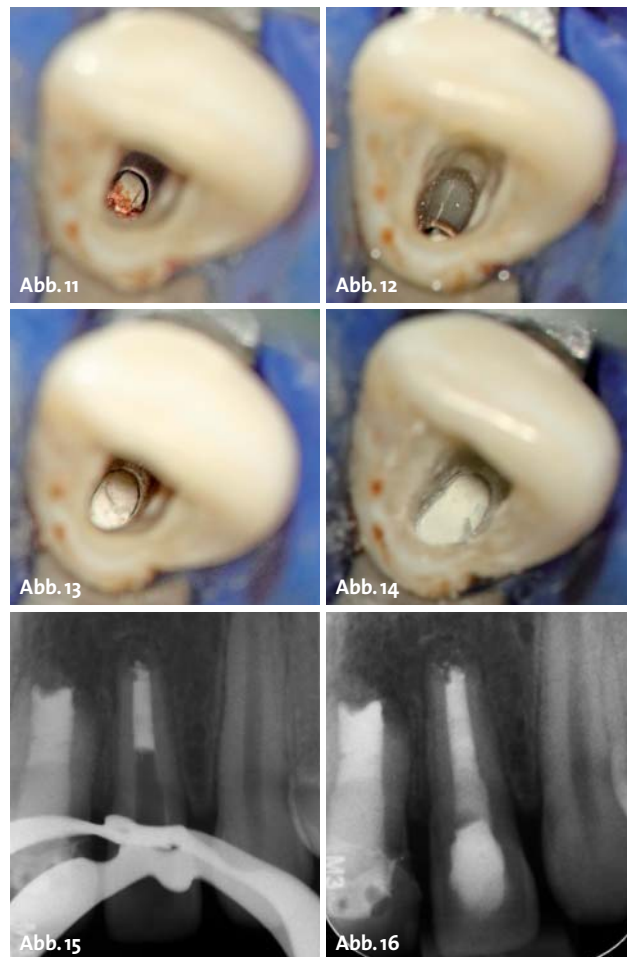
**Abb. 5:** Transapikale Füllungsgrenze. – **Abb. 6:** Vollständige Reinigung. – **Abb. 7:** Kollagenmatrix. – **Abb. 8:** MTA-Plug. – **Abb. 9:** Röntgen-MTA-Plug. – **Abb. 10:** Röntgen der Wurzelfüllung.

lungen. Als Folge dieser Befunde musste zum Zeitpunkt dieser Untersuchung von einem komplett infizierten Endodont der Zähne 21, 22 ausgegangen werden.

Mit Patient und Mutter wurden die Diagnose und die Behandlungsplanung besprochen. In Anbetracht des Alters des Patienten wurde geraten, mit allen zur Verfügung stehenden therapeutischen Mitteln die beiden Zähne so lang wie möglich zu erhalten, da die Option auf eine Implantation bei Zahnverlust erst im Erwachsenenalter gegeben ist. Hierbei wurde aufgrund der aktuellen Literaturlage eine orthograde Revision beider Zähne und ggf. zusätzlicher anschließender Wurzelspitzenresektion empfohlen. Danach sollte die ästhetische Rekonstruktion des Zahnes 21 in Adhäsivtechnik mit Komposit erfolgen. Es wurde deutlich gemacht, dass es für dieses Behandlungskonzept zwar keine positive Evidenz gibt, dieses aber am plausibelsten erscheint. Patient und Mutter stimmten dem Therapieplan zu.

### Therapie

In erster Sitzung wurde der Zahn 21 behandelt (Abb. 5–10). Nach Injektion erfolgte zunächst eine chirurgische Kronenverlängerung palatinal mittels Rosenbohrer und diamantierter ovaler Aufsätze (Soniflex). Dadurch sollten der sichere Sitz der Kofferdamklammer und die korrekte biologische Breite sichergestellt werden. Es folgte das



**Abb. 11:** Transapikale Zementreste. – **Abb. 12:** Senkrechte Struktur. – **Abb. 13:** Kollagenmatrix. – **Abb. 14:** MTA-Plug. – **Abb. 15:** Röntgen-MTA-Plug. – **Abb. 16:** Röntgen der Wurzelfüllung.

Anlegen von Kofferdam. Es wurde zunächst das provisorische Kompositveneer und die Karies entfernt, danach das gesamte infizierte Material im Zahn mittels Müller-Bohrer, Ultraschall (EMS Piezomaster 400, Endosonore-Feilen ISO 25) und Absaugkanülen (Abb. 5). Die Innenwände wurden bis zum Neoapex sorgfältig mit Müller-Bohrern und Ultraschall bearbeitet. Spülungen mit erwärmtem NaOCl 3% erfolgten vorsichtig, da das Gewebe um den Neoapex ungewöhnlich dünn war (Abb. 6). Nach vollständiger Reinigung wurde mit Kollagenfließ (Resorba) eine Matrix gelegt (Abb. 7), gegen die ein Plug aus Mineral Trioxid Aggregate (MTA, ProRoot) kondensiert wurde (Abb. 8 und 9). Es folgte eine Abdeckung mit Glasionomer-Zement (MaxCem) und darüber ein adhäsiver Verschluss mit Clearfil-Newbond und Core-Paste weiß. Das alte Komposit-Veneer wurde mit MaxCem befestigt. In zweiter Sitzung wurde der Zahn 22 behandelt (Abb. 11–16). Nach Injektion und dem Legen des Kofferdams wurden die alte Füllung, die Karies und das komplette infizierte Material mittels Müller-Bohrer, Ultraschall und Absaugkanülen entfernt. Als besonders zeitaufwendig gestaltete sich das Entfernen der vielen während der Lockerung nach transapikal abgewanderten Zementbruchstücke der alten retrograden Füllung (Abb. 11). Es wurde intensiv mit erwärmtem NaOCl 3% gespült. Während der Reinigung stellte sich auf der vestibulären Ka-



Expansion trifft Adhäsion.

## Die neue GuttaFlow®-Generation.

- Zwei in Einem – Kaltfüllsystem für Wurzelkanäle
- Expansion – keine zeitaufwendige Kondensation notwendig
- Adhäsion zur Guttapercha-Spitze und zum Dentin



**COLTENE® ENDO**

info.de@coltene.com | Tel. +49 7345 805 0  
www.coltene.com

**roeko**

Alles im grünen Bereich:

Endodontie, Hygiene und Watte



Abb. 17



Abb. 18



Abb. 19



Abb. 20

**Abb. 17:** Kronenrekonstruktion. – **Abb. 18:** Nach Rekonstruktion frontal. – **Abb. 19:** Nach Rekonstruktion inzisal. – **Abb. 20:** Drei Monate nach Revision.

nalwand in der apikalen Hälfte im Inneren des Zahnes nach vestibulär ein Strich dar, der wie eine vertikale Fraktur aussah (Abb. 12). Da aber die Schleimhaut an dieser Stelle unauffällig war und physiologische Sondierungstiefen vorlagen, wurde mit der Therapie fortgefahren, Patient und Mutter aufgeklärt. Im Anschluss wurde eine Kollagenmatrix (RESORBA, Abb. 13) gelegt, ein MTA Pro-Root-Plugs wurde kondensiert (Abb. 14 und 15). Außerdem wurden die Überdeckung mit MaxCem und der adhäsive Verschluss mit Clearfil Newbond, Core-Paste weiß, ScotchBond MP und Tetric Flow durchgeführt. In dritter Sitzung erfolgte unter Kofferdam die adhäsive Rekonstruktion der Zähne 11 und 21 mit Scotch Bond MP,

Tetric Flow und Empress Direct. Beide Zähne waren schmerzfrei (Abb. 17–19). Schließlich wurden die Seitenzähne saniert und der Patient wurde in die Mundhygiene eingewiesen. Die Kontrolle drei Monate später zeigte, dass die offene Stelle apikal 21 persistierte. Man sah in der Öffnung Fremdmaterial, vermutlich MTA (Abb. 20). Mit Mutter und Patient wurde wegen der weiter offenen Perforation besprochen, eine Abtragung des überschüssigen Materials mittels apikalen Zugangs am Zahn 21 mit zusätzlichem Bindegewebe-transplantat durchzuführen. Dieser Eingriff erfolgte fünf Monate nach orthograde Revision (Abb. 21–26). Nach Darstellung der Api-



Abb. 21

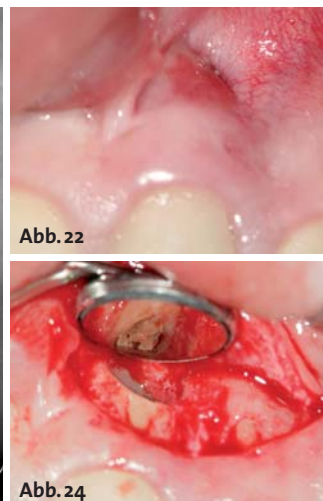


Abb. 22

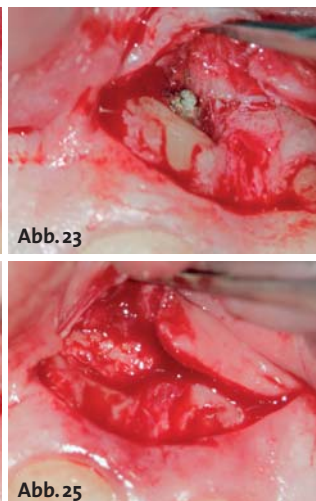


Abb. 23



Abb. 26

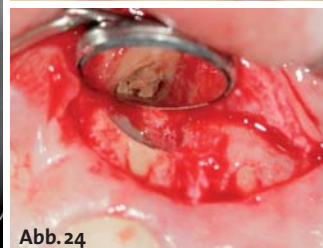


Abb. 24

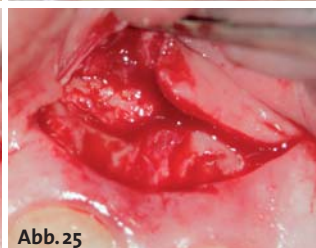


Abb. 25

**Abb. 21:** Fünf Monate nach Revision. – **Abb. 22:** Schleimhautperforation apikal. – **Abb. 23:** Neopex mit MTA-Überschuss. – **Abb. 24:** Eingeebnetes MTA. – **Abb. 25:** Positioniertes Bindegewebe-transplantat. – **Abb. 26:** Röntgen nach Wurzelspitzenresektion.



kalregion der Zähne 21, 22 sah man überstopftes MTA am Zahn 21 (Abb. 23). Dies wurde eingeebnet (Abb. 24). Der Neoapex des Zahnes 22 war vollständig knöchern umschlossen. Auch der Wurzelbereich war an der Stelle mit Knochen bedeckt, an der von innen der Verdacht auf Vertikalfraktur bestand (Abb. 12 und 24). Es wurde unilateral am Gaumen ein Stück Bindegewebe entnommen und über dem Neoapex des Zahnes 21 positioniert (Abb. 25), dann erfolgte der Nahtverschluss mit Gore CV6. Die Wundheilung verlief im Weiteren unauffällig, sodass in der Kontrolle einen Monat später die Perforation verschlossen war (Abb. 27 und 28). Der Patient war frei von Beschwerden.



Abb. 27



Abb. 28

Abb. 27: Einen Monat nach Wurzelspitzenresektion. – Abb. 28: Lachlinie.

## Diskussion

Die erfolgte Therapie war in Anbetracht des Alters des Patienten im Prinzip ohne Alternative. Hierbei wurde nach aktueller Literaturlage vorgegangen.<sup>1–3,10,11</sup> Aufgrund der fehlenden Literatur über gesicherte Verfahren bei diesen Diagnosen muss die Therapie allerdings als Behandlungsversuch gelten. Doch gibt es viele gesicherte Erkenntnisse für einen erfolgreichen Ansatz bei endodontischen Maßnahmen, aus denen man sich ein plausibles therapeutisches Vorgehen herleiten kann.<sup>12–14</sup> Besonders hervorgehoben seien hier wanddichte, ausreichend lange Wurzelfüllungen und bakteriendichte, subkrestal beginnende koronale adhäsive Verschlüsse. Auch die Verwendung von MTA als apikalen Verschluss nach Revision einer nicht erfolgreichen Wurzelspitzenresektion ist inzwischen anerkannt.<sup>15</sup> Im konkreten Fall konnte das alte infizierte retrograde Füllmaterial in beiden Zähnen orthograd vollständig entfernt und die Zähne bakteriendicht beginnend subkrestal adhäsiv verschlossen werden. Die Befürchtung,

dass der Zahn 22 eine Vertikalfraktur hat, konnte bisher nicht bestätigt werden. Eine Fraktur kann sich aber noch entwickeln. Diskussionswürdig ist der Zeitpunkt der Wurzelspitzenresektion. Rückblickend betrachtet hätte sie besser direkt nach Aushärtung des MTA am Zahn 21 erfolgen sollen, um eine weitere Kontamination des Zahnes frühzeitig verhindern zu können.

Wegen erster Abplatzungen an den neuen Kompositrestaurationen wurde dem Patienten geraten, die Kräfteinleitung auf die Frontzähne zu reduzieren, also möglichst nicht abzubeißen. Bei zukünftiger engmaschiger Kontrolle und Prophylaxebetreuung haben die Zähne sicher eine bessere Prognose als zu Behandlungsbeginn. Möglicherweise kann nun ein Hinauszögern des Verlustes beider Zähne bis zu dem Zeitpunkt realistisch sein, in der implantiert werden kann. n



## KONTAKT

### Dr. Bernhard Albers

Praxis für Zahnerhaltung, Endodontie und Implantologie  
Grasweg 3, 22846 Norderstedt  
E-Mail: [praxis@dr-albers.de](mailto:praxis@dr-albers.de)  
Web: [www.dr-albers.de](http://www.dr-albers.de)

ANZEIGE

# ENDO GUT - ALLES GUT

## CHX-Endo 2%

### die Reinigungslösung von lege artis

...vermindert die Keimzahl  
und erhöht Ihren  
Hygiene-Erfolg

