

# 1. Frühjahrsakademie der DGEndo

## Fortbildungshighlight mit Dr. Stephen Buchanan

*Die erste Frühjahrsakademie der DGEndo startete gleich mit einem Fortbildungshighlight der Extraklasse. Dr. Stephen Buchanan begeisterte von Beginn an die ca. 100 Teilnehmer mit seiner preisgekrönten 3-D-Animation. Die Zuschauer folgten mit 3-D-Brillen der faszinierenden Welt der Anatomie der Zähne.*

THOMAS CLAUDER/HAMBURG

Im Anschluss folgte der Vortrag über konventionelle endodontische Therapie von A–Z auf sehr hohem Niveau. Dr. Buchanan startete sein fachliches Referat mit der Wichtigkeit der Zugangskavität: „When you make mistakes accessing, the rest is a nightmare!“ Dabei stellte er die von ihm entwickelten LAX-Diamond-Endo-Bohrer für eine ideale Zugangskavität vor. Der folgende Teil des Vortrages befasste sich sehr detailliert mit der maschinellen Instrumentation, der Bedeutung des Patency-Konzeptes und den Vor- und Nachteilen bestimmter NiTi-Systeme zur Aufbereitung. Dies demonstrierte Dr. Buchanan an Mikro-CT-Untersuchungen verschiedener auf dem Markt befindlicher NiTi-Systeme. Dabei zeigte Dr. Buchanan das geringere Transportationsrisiko von Instrumenten mit Radial Lands. Resümieren lässt sich, dass die Kompetenz des Behandlers in der Anwendung sicherlich eine große Rolle spielt: „The best tools won't work in wrong hands!“ Anschließend war die elektrische Längenmessung und die apikale Aufbereitung Hauptbestandteil der Tagung:

1. Cut initial shape
2. Gauge
3. Cut final shape.

Die Aufbereitung mit dem System-GT wurde detailliert und indikationsbezogen diskutiert: „We can't treat teeth the same way!“ Weiterhin erklärte Dr. Buchanan die Wichtigkeit einer 3-Dimensionalen Obturation des Wurzelkanalsystems. Demonstriert wurde dies anhand von Videosequenzen am Beispiel der „Continuous Wave Technique“ und der Thermafil-Technik mit GT-Carriern passend zur Aufbereitung. Zum Abschluss und als Aussicht in die Gegenwart sowie die Zukunft zeigte Dr. Buchanan diverse Beispiele von Volumen-CT-Daten von verschiedenen Herstellern und deren diagnostische Bedeutung. Am zweiten Tag wurden die theoretischen Grundlagen in den praktischen Workshops in die Tat umgesetzt. Die nebenbei laufenden Case-Presentations waren gut, sehr konstruktiv und sicherlich ein weiteres Highlight der Tagung. Nachfolgend finden Sie eine kleine Auswahl der Case reports.

## Case reports

### Case report 1

DR. GÜNTER KIERSCHKE/HATTERSHEIM

#### 1. Patientendaten

Patient: R. G., \*14.9.1960, m  
Behandler: Dr. Günter Kierschke  
Behandlungsgrund: Pulpit. Beschwerden an Zahn 16

#### 2. Allgemeinmedizinische Anamnese

Die allgemeinmedizinische Anamnese des Patienten zeigt keine relevanten Veränderungen.

#### 3. Zahnmedizinische Anamnese

Der Patient stellt sich mit akuten Schmerzen an Zahn 16 am 14.10.2004 vor. Der Patient berichtet, seit einigen Tagen unter einem ziehenden Schmerz an Zahn 16 zu leiden. Der Schmerz war anfangs auf einen Reiz hin auslösbar und von kurzer Dauer (einige Sekunden). Im weiteren Verlauf trat der Schmerz spontan auf und die Schmerzdauer verlängerte sich auf mehrere Minuten bis zu einer Stunde. Die vorhandene Amalgamfüllung wurde vor einigen Jahren gelegt und zeigte klinisch

keine Auffälligkeiten. Es wurde noch keine parodontale Therapie durchgeführt.

#### 4. Diagnostik des Zahnes 16 am 14.10.2004

- keine Schwellung extra- und intraoral, keine Fistel
- PD: max. 6 mm, BOP: positiv, Lockerungsgrad: 2, Furkationsbefall: Grad 2
- Sensibilitätstest: positiv
- Perkussionstest: axial geringgradig positiv, tangential negativ
- apikale Palpation: geringgradige Druckdolenz
- Röntgendiagnostik: PSA vom 9.3.2004: diffuse Veränderung an den Wurzelspitzen, parodontale Knochendestruktion (Abb. 1)

#### 5. Diagnose

Akute Pulpitis, apikale Parodontitis bei starker parodontaler Vorschädigung

#### 6. Therapiealternativen

- endodontische Therapie mit Erhaltungsversuch des Zahnes in Verbindung mit parodontaler Therapie zur Stabilisation des Zahnes

■ Zahnentfernung  
Der Patient stimmt dem Erhaltungsversuch des Zahnes zu.

7. Durchgeführte Therapie

14.10.2004

- Infiltrationsanästhesie vestibulär an Zahn 16
- Anlegen von Kofferdam
- Anlegen einer Zugangskavität und Darstellung der Kanaleingänge
- initiale Instrumentierung mit C+® -File ISO 15
- standardisierte Aufbereitung des koronalen Kanals mit Gates-Bohrern der Größen #6/#5/#4 und ProTaper® Files S1/SX (Abb. 5)
- elektrometrische Längenmessung: p = 22,0 mm/db = 19,0 mm/mb1 = 20,0 mm/mb2 = 18,0 mm
- Aufbereitung des apikalen Kanalabschnitts mit ProTaper® Files S1/S2/F1/F2
- alternierende Spülung des Kanalsystems mit NaOCl- und EDTA-Lösung
- Einbringen von Ca(OH)<sub>2</sub> als Einlage und Verschluss mit Provis®

27.10.2004

Der Patient stellt sich zur Kontrolle vor. Die Lockerung des Zahnes hat sich gebessert. Der Patient ist schmerzfrei.

- Anlegen von Kofferdam
- alternierende Spülung der Wurzelkanäle mit NaOCl- und EDTA-Lösung
- Erneuerung der Einlage von Ca(OH)<sub>2</sub> und Verschluss mit Provis®

19.11.2004

Wiedervorstellung des Patienten zur Wurzelkanalfüllung. Patient ist schmerzfrei.

- Anlegen von Kofferdam
- alternierende Spülung der Wurzelkanäle mit NaOCl- und EDTA-Lösung
- abschließende Spülung mit Na-Ascorbat-Lösung
- Wiederholung der elektrometrischen Längenbestimmung und Röntgenmessaufnahme: Arbeitslängenkorrektur: p = 24,0 mm/db = 21,0 mm/mb1 = 21,0 mm/mb2 = 19,0 mm (Abb. 2)

■ Aufbereitung auf neue Arbeitslänge mit ProTaper® File F3; Aufbereitung des palatinalen Kanals zusätzlich mit K3® ISO 35/T 06 und ISO 40/T 06.

■ Abfüllung der Wurzelkanäle mit warmer Guttapercha und AH+® mittels vertikaler Compaction – Downpack/Backfill

■ Anfertigung einer Röntgenkontrollaufnahme (Abb. 3)

■ Füllung der Zugangskavität mit Glasionomerzement (Photac®).

6.4.2005

Der Patient stellt sich zur Kontrolle vor.

■ keine Schwellung extra- und intraoral, keine Fistel

■ PD: 4 mm, BOP: negativ, Lockerungsgrad: 1, Furkationsbefall: Grad 2

■ Perkussionstest: axial: negativ, tangential negativ

■ keine apikale Druckdolenz

■ Kontrollaufnahme (Abb. 4): Rückgang der apikalen Läsion an mesialer Wurzel, aber keine Verbesserung der parodontalen Situation.

8. Epikrise

Ursächlich für die Notwendigkeit einer endodontischen Therapie am Zahn 16 scheint die langjährige vorhandene Füllung zu sein.

Wahrscheinlich kam es zur Ausbildung einer koronalen Leakage, das zur bakteriellen Besiedlung der Pulpa führte. Zum anderen kommt der ausgedehnten Parodontitis eine Rolle zu. Es handelt sich zwar sicherlich um ein primär endodontisches Problem, doch kann man es zu den Paro-Endo-Fällen zählen.

Im Rahmen der Therapie wurde neben der endodontischen Versorgung auch eine Parodontaltherapie durchgeführt. Die Kronenpulpa war nach Zugang zum Pulpakavum schon weitgehend nekrotisch zerfallen. Es zeigte sich nach Eröffnung keine Blutung. In der Wurzelpulpa war noch eine Vitalität nachweisbar. Nach Instrumentierung kam es zu einer kurzzeitigen Blutung. Nach Abfüllung der vier Wurzelkanäle war der Patient schmerzfrei und die Lockerung hatte sich gegenüber dem Ausgangszustand gebessert.

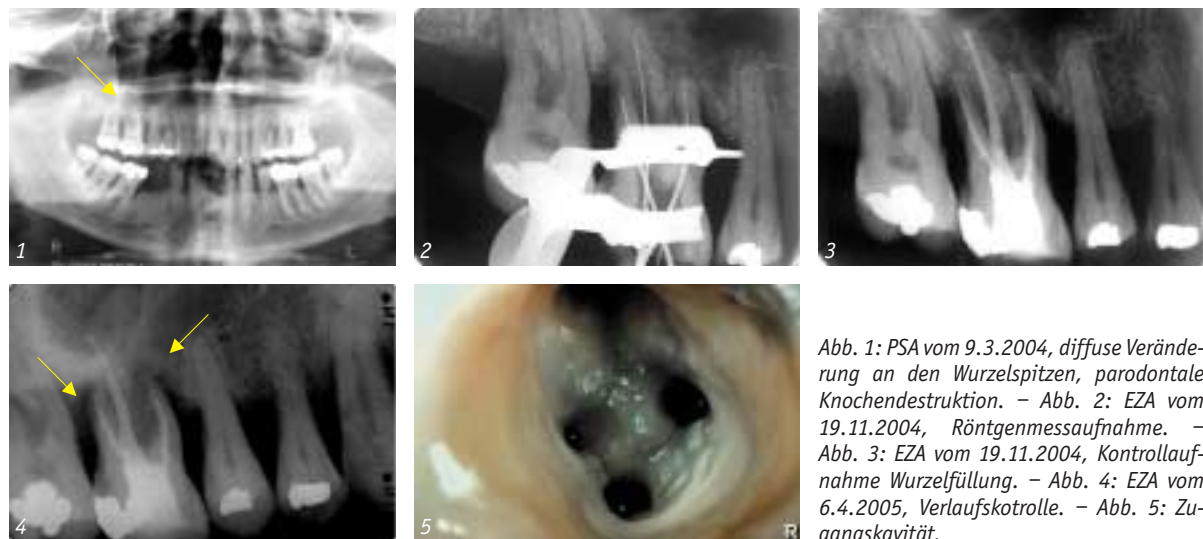


Abb. 1: PSA vom 9.3.2004, diffuse Veränderung an den Wurzelspitzen, parodontale Knochendestruktion. – Abb. 2: EZA vom 19.11.2004, Röntgenmessaufnahme. – Abb. 3: EZA vom 19.11.2004, Kontrollaufnahme Wurzelfüllung. – Abb. 4: EZA vom 6.4.2005, Verlaufskontrolle. – Abb. 5: Zugangskavität.

Ob ein dauerhafter Erhalt des Zahnes möglich ist, wird sich erst nach Konsolidierung der parodontalen Gewebe beurteilen lassen. Auch die Mundhygiene-Aktivitäten des Patienten sind hier von entscheidender Bedeutung.

9. Daten der endodontischen Behandlung Zahn 16

Instrumente: Gates-Bohrer #5/#4/#3  
 ProTaper®-Instrumente S1/SX/S1/S2/  
 F1/F2/F3  
 C+®-File/ISO 15  
 Kerr Flexo®-Files ISO 15–40  
 Hedstroemfiles ISO 15–40  
 SybronEndo K3-Files®  
 Endo-Motor: VDW Endo-IT® mit Winkelstücke 6:1  
 (Sirona®)  
 Endometer: VDW Raypex® 4  
 Heatplugger: EndoTwinn® mit Tip PD.5FM  
 Spüllösungen: alternierend: 5%ige NaOCl-Lösung  
 und 14%ige EDTA-Lösung sowie Zwi-  
 schenspülung mit 0,9%iger NaCl-Lö-  
 sung  
 Abschlusspülung mit 10%iger Na-  
 Ascorbat- und 0,9%iger NaCl-Lösung  
 Gleitmittel: Calcinase slide®  
Kanalaufbereitung/Abfüllung  
 Kanal: palatinal distio-bukkal  
 Messaufn.: 24,0 mm 21,0 mm  
 Elektrometr.  
 Länge initial: 22,0 mm 19,0 mm  
 Referenz: Höckerspitze Höckerspitze  
 Arbeitslänge: 24,0 mm 21,0 mm  
 IAF: C+® ISO 15 C+® ISO 15  
 AMF: K3® ISO 40/T 06 ProTaper® F3

Fülltechnik: Vertikale Compaction mit warmer Gut-  
 tapercha  
 Downpack: Continuous-wave-Technik  
 Backfill: erwärmte Guttapercha Points  
 mit Heatplugger und Handplugger ver-  
 dichtet

Material		
(Points):	Guttapercha	Guttapercha
Mastercone:	ISO 40, Taper 06	ISO 30, Taper 06
Sealer:	AH+®	AH+®
Backfill:	GP Points	GP Points
	ISO 30–45, T 06	ISO 30–45, T 06
Kanal:	mesio-bukkal I	mesio-bukkal II
Messaufn.:	21,0 mm	19,0 mm
Länge elektro- metr. initial:	20,0 mm	18,0 mm
Referenz:	Höckerspitze	Höckerspitze
Arbeitslänge:	21,0 mm	19,0 mm
IAF:	C+® ISO 10	C+® ISO 10
AMF:	ProTaper® F3	ProTaper® F3
Fülltechnik:	Vertikale Compaction mit warmer Gut- tapercha	
	Downpack: Continuous-wave-Technik	
	Backfill: erwärmte Guttapercha Points mit Heatplugger und Handplugger ver- dichtet	

Material		
(Points):	Guttapercha	Guttapercha
Mastercone:	ISO 30, Taper 06	ISO 30, Taper 06
Sealer:	AH+®	AH+®
Backfill:	GP Points	GP Points
	ISO 30–45, T 06	ISO 30–45, T 06

Case report 2

DR. GÜNTER KIERSCHKE/HATTERSHEIM

1. Patientendaten

Patient: O. K., \*22.7.1971, m  
 Behandler: Dr. Günter Kierschke  
 Behandlungsgrund: Erneuerung insuffiziente Füllung  
 an Zahn 36

2. Allgemeinmedizinische Anamnese

Die allgemeinmedizinische Anamnese des Patienten zeigt keine relevanten Veränderungen.

3. Zahnmedizinische Anamnese

Der Patient stellte sich am 27.9.2004 zur Routineuntersuchung erstmalig vor. Sowohl im klinischen Befund als auch auf der in gleicher Sitzung angefertigten PSA (Abb. 1) konnte man die insuffiziente Füllung an Zahn 36 erkennen. Röntgenologisch zeigt sich am Füllungsrand eine Leakage am mesialen Füllungsrand. Ferner ist die Füllung deutlich überkonturiert und es zeigt sich eine sehr enge räumliche Beziehung zur mesialen Pulpawand.

Nach Aussage des Patienten wurde beim Legen der Amalgamfüllung vor einigen Jahren eine direkte Überkappung der Pulpa durchgeführt. Seitdem seien keine Beschwerden aufgetreten, der Zahn war problemlos belastbar. Er berichtet nur von sporadisch auftretenden Zahnempfindlichkeiten im linken Unterkiefer.

4. Diagnostik des Zahnes 36 am 29.11.2004

- keine Schwellung extra- und intraoral, keine Fistel
- PD: max. 3 mm, BOP: negativ, Lockerungsgrad: 0, Furkationsbefall: Grad 0
- Sensibilitätstest: positiv
- Perkussionstest: axial negativ, tangential negativ
- apikale Palpation: keine Druckdolenz
- Röntgendiagnostik: PSA vom 27.9.2004 (Abb. 1)

5. Diagnose

Chronische Pulpitis, Caries profunda/Caries penetrans

6. Therapiealternativen

- endodontische Therapie des Zahnes
- Zahnentfernung

Der Patient stimmt der endodontischen Therapie zu.

7. Durchgeführte Therapie

29.11.2004

- Leitungsanästhesie am Foramen mandibulae und Infiltrationsanästhesie am Zahn 36
- Entfernung der Amalgamfüllung unter Belassung eines kleinen Anteils an der mesialen pulpaaxialen Wand
- Legen einer Glasionomerzementfüllung (Photac®) mit den Flächen mesial, okklusal, bukkal und lingual

1.2.2005

- Leitungsanästhesie am Foramen mandibulae und Infiltrationsanästhesie an Zahn 36
- Anlegen von Kofferdam
- Anlegen einer Zugangskavität und Darstellung der Kanaleingänge
- Initiale Instrumentierung mit C+®-File ISO 10
- standardisierte Aufbereitung des koronalen Kanalabschnitts mit Gates-Bohrern der Größen #5/#4/#3 und ProTaper® Files S1/SX (Abb. 5 und 6)
- elektrometrische Längenmessung: db = 18,5 mm/dl = 17,5 mm/mb = 16,5 mm/ml = 17,0 mm
- Röntgenmessaufnahme (Abb. 2) zur Kontrolle der Aufbereitungslängen: Arbeitslängenkorrektur: db = 17,5 mm
- Aufbereitung des apikalen Kanalabschnitts mit ProTaper® Files S1/S2/F1
- alternierende Spülung des Kanalsystems mit NaOCl- und EDTA-Lösung
- Einbringen von Ca(OH)<sub>2</sub> als Einlage und Verschluss mit Provis®

2.3.2005

Wiedervorstellung des Patienten zur Wurzelkanalfüllung. Patient ist schmerzfrei.

- Infiltrationsanästhesie an Zahn 36
- Anlegen von Kofferdam
- Wiederholung der elektrometrischen Längenbestimmung zur Kontrolle der Aufbereitungslängen:

db = 17,5 mm/dl = 17,5 mm/mb = 16,0 mm/ml = 17,0 mm

- Aufbereitung der Kanäle auf Arbeitslänge mit ProTaper® Files F2/F3
- alternierende Spülung der Wurzelkanäle mit NaOCl- und EDTA-Lösung sowie abschließende Spülung mit Na-Ascorbat-Lösung
- Abfüllung der Wurzelkanäle mit warmer Guttapercha und AH+® mittels vertikaler Compaction – Downpack/Backfill
- Anfertigung einer Röntgenkontrollaufnahme (Abb. 3)
- Füllung der Zugangskavität mit Glasionomerzement (Photac®)

11.4.2005

Follow up Kontrolle: Der Patient stellt sich schmerzfrei vor.

- keine Schwellung extra- und intraoral, keine Fistel
- PD: max. 3 mm, BOP: negativ, Lockerungsgrad: 0, Furkationsbefall: Grad 0
- Perkussionstest: axial negativ, tangential negativ
- apikale Palpation: keine Druckdolenz
- Anfertigung einer Kontrollröntgenaufnahme (Abb. 4)

8. Epikrise

Ursächlich für die Notwendigkeit einer endodontischen Therapie am Zahn ist die langjährige vorhandene Füllung, die schon beim Legen vor einigen Jahren nach Aussage des Patienten eine direkte Überkappung notwendig machte. Durch diesen Reiz und insbesondere auch durch eine koronale Leakage am Füllungsrand kommt es zu einer Keimbesiedlung des Kanalsystems und somit zur chronischen Pulpitis. Nach Trepanation des Pulpenkavums stellte sich ein teilweise nekrotisches Pulpagewebe dar. Nach Aufbereitung, dichter Abfüllung und suffizienter postendodontischer Versorgung sollte sich eine stabile Situation des Zahnes 36 einstellen. Weitere Follow-up-Kontrollen sind geplant.

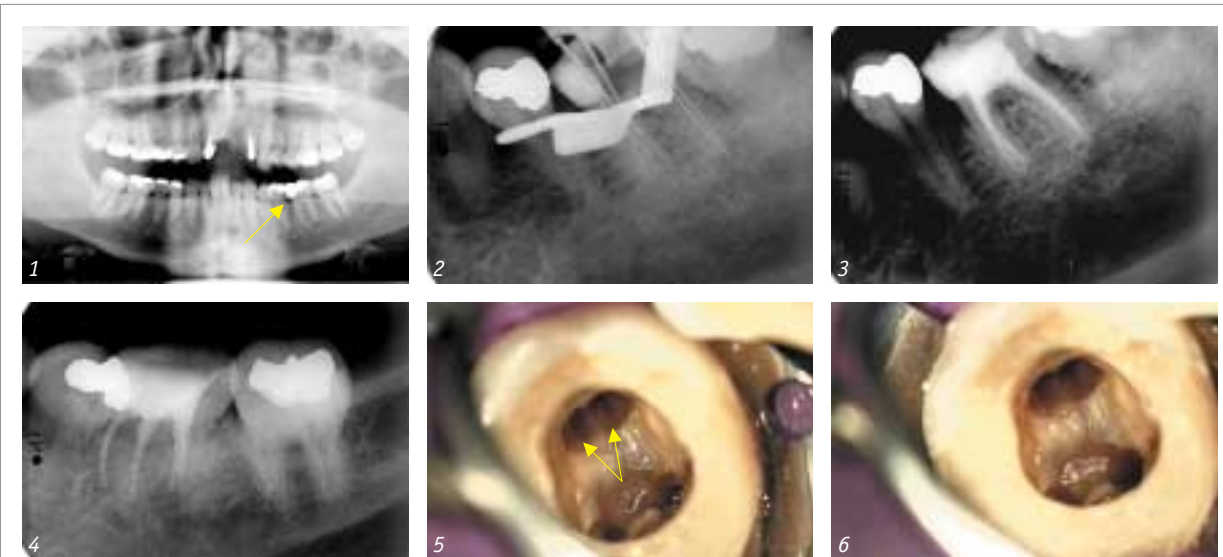


Abb. 1: PSA vom 27.9.2004, Übersichtsaufnahme: überpresste Amalgamfüllung mit enger Beziehung zur mesialen Pulpawand. – Abb. 2: EZA vom 2.3.2005, Röntgenmessaufnahme. – Abb. 3: EZA vom 2.3.2005, Kontrollaufnahme der Wurzelfüllung. – Abb. 4: EZA vom 11.4.2005, Verlaufskontrolle. – Abb. 5 und 6: Darstellung der Kanäleingänge.

9. Daten der endodontischen Behandlung Zahn 36

Instrumente: Gates-Bohrer #5/#4/#3  
 ProTaper®-Instrumente S1/SX/S1/S2/  
 F1/F2/F3  
 C+®-File/ISO 10  
 Kerr Flexo®-Files ISO 15–40  
 Hedstroemfiles ISO 15–40  
 Endo-Motor: VDW Endo-IT® mit Winkelstücke 6:1  
 (Sirona®)  
 Endometer: VDW Raypex® 4  
 Heatplugger: EndoTwinn® mit Tip PD.5FM  
 Spüllösungen: alternierend: 5%ige NaOCl-Lösung und  
 14%ige EDTA-Lösung sowie Zwischen-  
 spülung mit 0,9%iger NaCl-Lösung  
 Abschlusspülung mit 10%iger Na-  
 Ascorbat- und 0,9%iger NaCl-Lösung  
 Gleitmittel: Calcinase slide®  
Kanalaufbereitung  
 Kanal: disto-bukkal distio-lingual  
 Messaufn.: 19,0 mm 17,5 mm  
 Elektrometr.  
 Länge initial: 17,5 mm 17,5 mm  
 Referenz: Höckerspitze Höckerspitze  
 Arbeitslänge: 17,5 mm 17,5 mm  
 IAF: C+® ISO 10 C+® ISO 10  
 AMF: ProTaper® F3 ProTaper® F3  
 Fülltechnik: Vertikale Compaction mit warmer Gut-  
 tapercha

Downpack: Continuous-wave-Technik  
 Backfill: flüssige Guttapercha  
 Material  
 (Points): Guttapercha Guttapercha  
 Mastercone: ISO 35, Taper 06 ISO 35, Taper 06  
 Sealer: AH+® AH+®  
 Backfill: GuttaFlow®+ GuttaFlow®+  
 Single Cone Single Cone  
 Kanal: mesio-bukkal mesio-lingual  
 Messaufn.: 17,5 mm 19,0 mm  
 Länge elektro-  
 metr. initial: 16,5 mm 17,0 mm  
 Referenz: Höckerspitze Höckerspitze  
 Arbeitslänge: 16,0 mm 17,0 mm  
 IAF: C+® ISO 10 C+® ISO 10  
 AMF: ProTaper® F3 ProTaper® F3  
 Fülltechnik: Vertikale Compaction mit warmer Gut-  
 tapercha  
 Downpack: Continuous-wave-Technik  
 Backfill: flüssige Guttapercha  
 Material  
 (Points): Guttapercha Guttapercha  
 Mastercone: ISO 30, Taper 06 ISO 30, Taper 06  
 Sealer: AH+® AH+®  
 Backfill: GuttaFlow®+ GuttaFlow®+  
 Single Cone Single Cone

Case report 3

DR. GÜNTER KIERSCHKE/HATTERSHEIM

1. Patientendaten

Patient: S.-M.-H. Z., \*13.5.1954  
 Behandler: Dr. Günter Kierschke  
 Behandlungsgrund: Schmerzbesitigung Regio 46

2. Allgemeinmedizinische Anamnese

Die allgemeinmedizinische Anamnese des Patienten zeigt keine relevanten Veränderungen.

3. Zahnmedizinische Anamnese

Der Patient stellte sich vor rund vier Jahren erstmals in meiner Praxis nach einem Unfall mit Verlust des Zahnes 22 vor. Damals erfolgte eine provisorische Versorgung dieser Lücke mit einem Langzeitbrückenprovisorium. Danach erfolgte keine weitere Therapie, weil der Patient aus beruflichen Gründen keine weiteren Termine wahrnehmen konnte. Der Patient stellte sich am 6.9.2004 mit Schmerzen in Regio 46 vor. Röntgenologisch ließ sich eine Caries profunda (Abb. 1 und 2) an Zahn 46 diagnostizieren. Die klinische Untersuchung zeigte eine positive Sensibilitätsprobe der Zähne 44, 45, 46 und 47. In der Schmerzanamnese gibt der Patient einen kurzzeitigen ziehenden Schmerz auf einen äußeren Reiz hin an. Auf Grund der Befunde vom 6.9.2004 wurde der Zahn 46 nach Entfernung der Karies und Abdeckung der pulpanahen Areale [Ca(OH)<sub>2</sub>] mit einer Glasionomermement-

füllung (Photac®) versorgt. Die röntgenologisch sichtbare Aufweitung des Parodontalspalts an der mesialen Wurzel kann ursächlich auch mit einer Überbelastung des Zahnes begründet sein, da auch Nachbarzähne ähnliche Erscheinungen zeigen. Ferner ist bei dem Patient starker Bruxismus feststellbar. In gleicher Sitzung wurde eine umfassende Zahnreinigung durchgeführt. Am 12.10.2004 stellt sich der Patient erneut mit Schmerzen in Regio 46 vor. Nach anfänglicher Schmerzfremheit traten die Schmerzen vor ca. einer Woche wieder auf, mit der Tendenz nun auf einen Reiz mehrere Minuten zu bestehen. Vereinzelt erfolgt die Schmerzauslösung auch spontan.

4. Diagnostik des Zahnes 46 am 12.10.2005

- keine Schwellung extra- und intraoral, keine Fistel
- PD: max. 4,5 mm, BOP: negativ, Lockerungsgrad: 0, Furkationsbefall: Grad I
- Sensibilitätstest: stark positiv
- Perkussionstest: axial geringgradig positiv, tangential negativ
- apikale Palpation: keine Druckdolenz
- Röntgendiagnostik: PSA vom 6.9.2004 (Abb. 1 und 2): Caries profunda distal, Parodontalspalt an mesialer Wurzel erweitert

5. Diagnose

Irreversible akute Pulpitis nach chronischer Phase.

6. Therapiealternativen

- endodontische Therapie mit Erhalt des Zahnes

■ Zahnentfernung  
Der Patient wünscht die Erhaltung des Zahnes.

7. Durchgeführte Therapie

12.10.2004

- intraorale Leitungsanästhesie am F. mandibulae
- Infiltrationsanästhesie vestibulär an Zahn 46
- Anlegen von Kofferdam
- Anlegen einer Zugangskavität und Darstellung der Kanaleingänge
- initiale Instrumentierung mit C<sup>+</sup>-File ISO 10
- standardisierte Aufbereitung des koronalen Kanals mit Gates-Bohrern der Größen #6/#5/#4/#3 und Pro-Taper Instrumenten S1 und SX (Abb. 6)
- notfallmäßig wurde eine elektrometrische Längenmessung durchgeführt; die Röntgenmessaufnahme wurde später durchgeführt
- Aufbereitung des apikalen Kanalabschnitts mit Pro-Taper Files S1/S2/F1/F2/F3
- Spülung des Kanalsystems mit NaOCl, 5%ig, EDTA, 14%ig
- Anwendung eines Diodenlasers ( $\lambda = 890 \text{ nm}$ ) mit 1,0 W, 20 s pro Kanal
- Einbringen von  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  als Einlage und Verschluss mit Provis<sup>®</sup>

13.10.2004

Patient stellt sich mit Schmerzen an Zahn 46 wieder vor. Anzumerken ist hierbei, dass der Patient eine sehr hohe Schmerzsensibilität besitzt. Das Instrumentieren auf Arbeitslänge war ohne Lokalanästhesie unter Kofferdam durchführbar.

- Anlegen von Kofferdam
- Wiederholung des Spülprotokolls mit NaOCl/EDTA
- Einbringen von  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  als Einlage und Verschluss mit Provis<sup>®</sup>

14.10.2004

Wiedervorstellung des Patienten mit geringerer Schmerzintensität.

- Anlegen von Kofferdam
- Wiederholung des Spülprotokolls mit NaOCl/EDTA
- Einbringen von  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  als Einlage und Verschluss mit Provis<sup>®</sup>

17.10.2004

Patient stellt sich nun schmerzfrei vor.

- Anlegen von Kofferdam
- Anfertigung einer Röntgenmessaufnahme (Abb. 3)
- Aufbereitung der Kanäle mit K3<sup>®</sup>-File auf ISO 35/Taper 06
- Spülung der Wurzelkanäle mit NaOCl/EDTA sowie abschließende Spülung mit 10%iger Na-Ascorbat-Lösung
- Anwendung eines Diodenlasers ( $\lambda = 890 \text{ nm}$ ) mit 1,0 W, 20 s pro Kanal
- Abfüllung der Wurzelkanäle mit Guttapercha und AH<sup>+</sup><sup>®</sup> mittels lateraler Compaction
- Anfertigung einer Röntgenkontrollaufnahme (Abb. 4)
- Füllung der Zugangskavität mit Glasionomerzement (Photac<sup>®</sup>)

Patient wurde zur Kontrolle am 29.11.2004 wieder einbestellt. Der Patient hat diesen Termin unentschuldig versäumt und war seither telefonisch nicht erreichbar.

8. Epikrise

Ursächlich lässt sich die akute Pulpitis vom Oktober 2004 auf die längere Zeit bestehende und sich ausbreitende chronische Karies zurückführen, wegen der sich der Patient im September 2004 in Behandlung befand. Zum damaligen Zeitpunkt lag mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Hyperämie der Pulpa vor. Nach erfolgter Behandlung der pulpanahen Areale mit  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  und Füllungstherapie stellte sich für kurze Zeit eine Schmerzfreiheit ein. Trotz dieser anfänglich positiven Reaktion der Pulpa war eine vollständige Ausheilung nicht möglich. Es ist davon auszugehen, dass sich bereits zum Zeitpunkt der Füllungstherapie Bakterien über

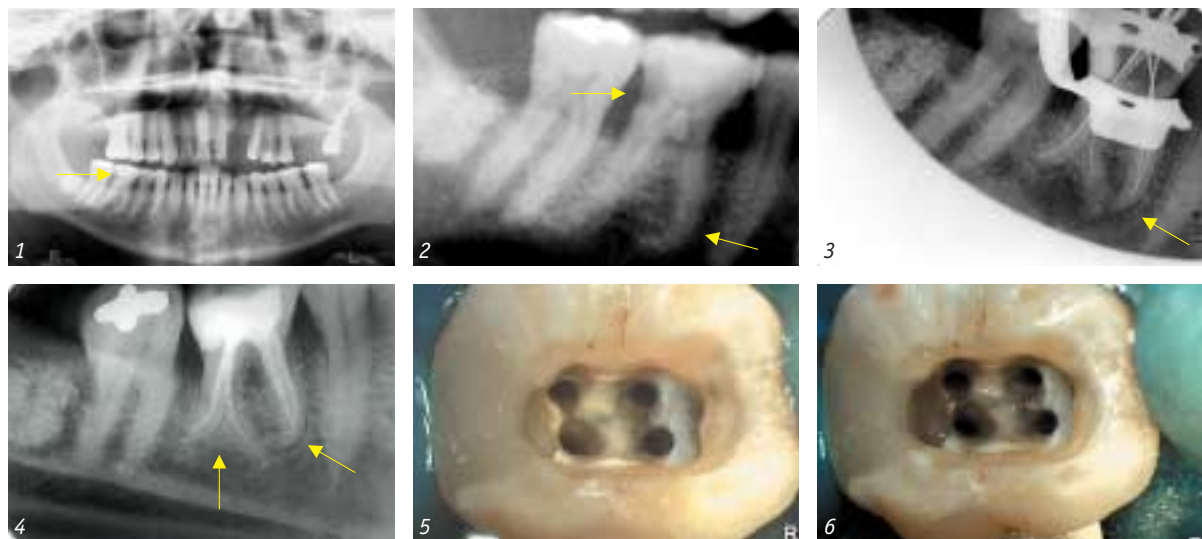


Abb. 1: PSA vom 6.9.2004, Caries profunda distal, Parodontalspalt an mesialer Wurzel erweitert. – Abb. 2: Ausschnitt der PSA vom 6.9.2005. – Abb. 3: Messaufnahme vom 17.10.2004. – Abb. 4: Kontrollaufnahme vom 17.10.2004. – Abb. 5 und 6: Darstellung der vier Kanaleingänge (17.10.2004).

die Dentinkanälchen Zugang zur Pulpa verschafft hatten. Dies führte dann in der Folge zum Flare up nach ca. dreieinhalb Wochen. Trotz sofortiger Instrumentierung aller vier Wurzelkanäle kam es nicht zu einem sofortigem Abklingen der Schmerzen, sodass in diesem Fall erst die mehrmalige Spülung und Einlage mit Ca(OH)<sub>2</sub> zur Schmerzfremheit führten. Hierbei ist allerdings auch die hohe Schmerzsensibilität des Patienten zu berücksichtigen. Nach Abfüllung der vier Wurzelkanäle konnte die Behandlung erfolgreich abgeschlossen werden. Leider war eine Follow-up-Kontrolle nicht möglich, da der Patient zum vereinbarten Termin nicht erschien. Bemerkenswert bei diesem Fall bleibt die Konfiguration der distalen Wurzel anzumerken, deren zwei Hälften in unterschiedliche Richtungen gekrümmt sind: Der distobukkale Wurzelanteil ist nach distal gekrümmt, der distolinguale Anteil nach mesial (Abb. 4).

9. Daten der endodontischen Behandlung Zahn 46

Instrumente: Gates-Bohrer #6/#5/#4/#3  
 ProTaper®-Instrumente S1/SX/S1/S2/F1/F2/F3  
 C+®-File/ISO 10  
 Kerr Flexo®-Files ISO 15–40  
 Hedstroemfiles ISO 15–40  
 SybronEndo K3®-Files  
 Endo-Motor: VDW Endo-IT® mit Winkelstücke 6:1 (Sirona®)  
 Endometer: VDW Raypex® 4  
 Laser: Vision Diodenlaser MDL-10, Parameter: λ = 890 nm, 1,0 W, Continuous-wave-Mode, 20 s Strahldauer je Kanal  
 Spüllösungen: alternierend: 5%ige NaOCl- und 14%ige EDTA-Lösung sowie Zwi-

schenspülung mit 0,9%iger NaCl-Lösung  
 Abschlusspülung mit 10%iger Na-Ascorbat- und 0,9%iger NaCl-Lösung  
 Calcinase slide®

Gleitmittel:

Kanalaufbereitung

Kanal:	distobukkale	distolingual
Messaufn.:	21,0 mm	18,0 mm
Elektrometr.		
Länge initial:	21,0 mm	18,0 mm
Referenz:	Höckerspitze	Höckerspitze
Arbeitslänge:	21,0 mm	18,0 mm
IAF:	C+® ISO 10	C+® ISO 10
AMF:	K3® ISO 35/T 06	K3® ISO 35/T 06
Fülltechnik:	laterale Compaction mit kalter Guttapercha	

Material

(Points):	Guttapercha	Guttapercha
Mastercone:	ISO 35, Taper 06	ISO 35, Taper 06
Sealer:	AH+®	AH+®
Kanal:	mesiobukkale	mesiolingual
Messaufn.:	20,0 mm	19,0 mm
Elektrometr.		
Länge initial:	20,0 mm	19,0 mm
Referenz:	Höckerspitze	Höckerspitze
Arbeitslänge:	20,0 mm	19,0 mm
IAF:	C+® ISO 10	C+® ISO 10
AMF:	K3® ISO 35/T 06	K3® ISO 35/T 06
Fülltechnik:	laterale Compaction mit kalter Guttapercha	

Material

(Points):	Guttapercha	Guttapercha
Mastercone:	ISO 35, Taper 06	ISO 35, Taper 06
Sealer:	AH+®	AH+®



Vorankündigung

Curriculum „Endodontie“  
 der Deutschen Gesellschaft für Endodontie  
 ins Leben gerufen

ANZEIGE

Die Deutsche Gesellschaft für Endodontie gibt die Einrichtung einer gesellschaftseigenen curriculären Weiterbildungsreihe zum Thema „Wurzelkanalbehandlung“ bekannt.

**Beginn voraussichtlich am Jahresende.**

Nähere Informationen erhalten Sie über das Sekretariat der Deutschen Gesellschaft für Endodontie. Dort haben Sie auch die Möglichkeit, sich für das Curriculum vormerken zu lassen.

**DGEndo Büro**  
 Holbeinstraße 29  
 04229 Leipzig

Tel. 03 41/4 84 74-3 05 · Fax 03 41/4 84 74-2 90