

Auf welcher Basis treffen Endo-Experten ihre Entscheidungen: Intuition? Erfahrung? Bildgebende Verfahren? Der folgende Fall eines zehnjährigen Patienten illustriert eindrucksvoll, dass das Vorhandensein einer apikalen Läsion nicht zwingend gegen den Zahnerhalt spricht. Mithilfe flexibler NiTi-Feilen lassen sich selbst gekrümmte Kanäle und Kanäle mit besonderen Rahmenbedingungen langfristig sicher aufbereiten.

## Apikale Läsion – behandeln oder nicht?

Dr. Christophe Verbanck

Obwohl es in der klinischen Zahnmedizin relativ viele evidenzbasierte Ergebnisse gibt, ist die Qualität der aktuell vorliegenden Referenzfälle leider

eher durchwachsen. Aus diesem Grund verlassen sich die meisten Zahnärzte im Zweifelsfall lieber auf ihre eigene klinische Erfahrung. Dabei kann ein



**Abb. 1:** Konventionelles Röntgenbild eines endodontisch behandelten Zahns 11 sowie kälteempfindlichen Zahns 12 vs. ... **Abb. 2a–c:** ... der CBCT-Aufnahme eines großen apikalen Knochendefekts (zwei Tage Zeitabstand).

scheinbar einfaches klinisches Szenario auf recht unterschiedliche Weise behandelt werden, mit ähnlich vielversprechenden Langzeitprognosen. Das lassen zumindest die Fallbeispiele vermuten, die regelmäßig von Fachleuten in diversen sozialen Netzwerken diskutiert werden.

Die Endodontie bildet hierbei keine Ausnahme. Jüngste Untersuchungen an der belgischen Universität Gent zeigen, dass Zahnärzte häufig voreingenommen sind, wenn es darum geht, Behandlungsentscheidungen zu treffen. So wird der Endo-Experte z. B. bei einem Zahn mit asymptomatischer, chronisch-persistierender, apikaler Läsion tendenziell eine Revision oder Wurzelspitzenresektion einer Nicht-Behandlung oder Extraktion mit anschließender implantologischer Versorgung vorziehen. Bei ausgewiesenen Implantologen und Kieferchirurgen ist natürlich genau das Gegenteil der Fall. Tatsächlich sollte die Behandlungsform möglichst vom Patienten selbst gewählt werden, nachdem er umfassend über Behandlungsmöglichkeiten und deren jeweiligen Nutzen und Risiken aufgeklärt wurde sowie eine realistische Einschätzung zur Langzeitprognose des betroffenen Zahnes erhalten hat. Im Folgenden wird anhand eines konkreten Fallbeispiels diskutiert, ob

# HEILEN MIT DER KRAFT DES LICHTS

LASER EINFACH, SICHER & SANFT

A.R.C.  
LASER

Fotona  
choose perfection



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

## HENRY SCHEIN DENTAL – IHR PARTNER IN DER LASERZAHNHEILKUNDE

**Wir bieten Ihnen ein breites und exklusives Sortiment marktführender Lasermodelle verschiedener Hersteller an.**

Unsere Laserspezialisten beraten Sie gern über die vielfältigen Möglichkeiten und das für Sie individuell am besten geeignete System.

Laser ist nicht gleich Laser und genau hier liegt bei uns der Unterschied:

**Sie, Ihre Patienten und Ihre gemeinsamen Bedürfnisse stehen bei uns an erster Stelle.**

**Bei Henry Schein profitieren Sie vom Laserausbildungskonzept!**

Von der Grundlagenvermittlung über hochqualifizierte Praxistrainings und Workshops zu allen Wellenlängen bis hin zu Laseranwendertreffen.

**Unsere Laser-Spezialisten in Ihrer Nähe beraten Sie gerne.**

FreeTel: 0800-1400044 oder FreeFax: 08000-404444

Erfolg verbindet.

 **HENRY SCHEIN®**  
DENTAL



**Abb. 3:** Präoperative Röntgenaufnahme mit großer, in die Furkation ragender periapikaler Parodontitis. – **Abb. 4:** Klinische Situation von Zahn 46 mit Schwellung der bukkalen Schleimhaut und Fistelöffnung. Nach Sondierung erfolgt eine Blutung und Eiterabfluss.

(und wenn ja, zu welchem Zeitpunkt) eine apikale Läsion endodontisch behandelt werden sollte.

### Endodontische Behandlungsmöglichkeiten

Neuere Daten der Universität Gent<sup>4</sup> zeigen neben weiteren epidemiologischen Studien, dass bei Vorliegen einer apikalen Läsion von unter einem Zentimeter in 22 Prozent der Fälle eine Exzision gewählt wurde. Bei einer Läsion, die größer als ein Zentimeter war, wurde die Exzision für die Studienteilnehmer sogar noch attraktiver: 50 Prozent entschieden sich für die Entfernung des Zahns. Diese Vorgehensweise mag zunächst logisch erscheinen, allerdings besaßen die beteiligten Zahnärzte keinerlei Angaben zur Histologie der apikalen Parodontitis (ob es sich z. B. um eine echte Zyste, periapikale Taschenzyste oder ein periapikales Granulom handelt). Die Entscheidungsfindung basierte ausschließlich auf den Röntgenbildern. Naïr (1998) behauptet, es sei schlichtweg unmöglich, eine Differenzialdiagnose zwischen zystischen und nicht zystischen Läsionen allein auf Grundlage radiologischer Informationen zu stellen. Ohne Nachuntersuchung könne keine Aussage dazu gemacht werden, ob die Läsion überhaupt abheilt oder sich verschlimmert. In Anbetracht der generellen Begrenztheit zweidimensionaler Röntgenaufnahmen wird darüber hinaus die Evaluation und Behandlungsplanung besonders interessant.<sup>8</sup> Die Autoren Wu et al. zeigten, dass es eine hohe Inzidenz für Zähne gibt, die laut tradi-

tionellem Röntgenbild einen gesunden oder heilenden Periapex aufwiesen und nach histologischem Befund und Cone Beam CT (CBCT) eine apikale Parodontitis hatten. Diese Untersuchungen legen nahe, dass selbst die aktuell gängigsten bildgebenden Verfahren bei isolierter Betrachtung irreführend oder falsch sein können (Abb. 1 und 2). Obwohl ein CBCT die Größe einer apikalen Läsion genauer und zuverlässiger erfassen und messen kann, liegen derzeit leider keine Studien vor, die den Einsatz von Computertomografen als Standarddiagnoseinstrument bei periapikalen Läsionen rechtfertigen.<sup>2</sup> Eine Studie von Morris et al. (2009)<sup>3</sup> kam zu dem Schluss, dass im Falle einer notwendigen Wurzelkanalbehandlung immer zuerst eine endodontische Behandlung in Betracht gezogen werden sollte, wenn Zähne noch direkt oder indirekt restaurierbar sind und sie eine (langfristig) gute oder zumindest kontrollierbare Parodontalsituation aufweisen. Das Vorliegen einer apikalen Parodontitis, gleich welcher Größe, sollte zu diesem Zeitpunkt keinen Einfluss auf die Behandlungsentscheidung nehmen.

### Auf die Größe kommt es an

Generell suggeriert die Fachliteratur auch, dass die Heilungschancen mit zunehmender Größe der vorliegenden Läsion ungünstiger werden. Das liegt meist daran, dass eine größere Läsion normalerweise längere Zeit braucht, um zu wachsen. Mit zunehmender Etablierung des Biofilms steigt die Bakterienvielfalt<sup>7</sup>, was wiederum ein

vorhersehbares Behandlungsergebnis gefährdet. Da dieser Ansatz jedoch etwas spekulativ ist, muss er erst noch mit weiteren Forschungsergebnissen verifiziert werden.<sup>5</sup> Allgemein lässt sich aber feststellen, dass mit Zunahme der periapikalen Röntgenoberfläche um einen Millimeter die Erfolgsaussichten im Vergleich zu Fällen ohne Läsion um 14 Prozent abnehmen. Insbesondere in der endodontischen Mikrochirurgie besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Größe der Läsion und den Heilungschancen<sup>1</sup>, was jedoch nicht bedeutet, dass nach der ersten endodontischen Behandlung immer zwingend ein chirurgischer Eingriff erfolgen muss.

Bei einer herkömmlichen Wurzelkanalbehandlung wird eine Läsionsgröße von zwei Millimetern oder mehr (auf einem konventionellen Röntgenbild) als Risikofaktor für eine potenzielle Revision nach Erstbehandlung angesehen, obgleich die Dimensionen einer röntgenologischen Läsion zu einem gewissen Grad vom Röntgenwinkel und der Qualität der Aufnahme sowie deren klinischer Beurteilung abhängen.<sup>9</sup> Eine größere Radioluzenz ist grundsätzlich wahrscheinlich eher von zystischer Natur. Aber wie bereits erwähnt, ist es nicht möglich, einen korrekten histologischen Befund allein auf der Basis einer Röntgenaufnahme zu erstellen.<sup>6</sup> Größere Strukturen neigen außerdem dazu, sich in benachbarte anatomische Regionen auszudehnen, was für einen endodontischen Eingriff eher ungünstig ist, da die Gefahr besteht, dass z. B. Nasen(neben)höhlen oder mandibuläre Nervenkanäle verletzt werden. Dies bedeutet nicht, dass eine Therapie nicht möglich ist, sie wird jedoch weniger vorhersehbar und bedarf somit eher der Intervention durch einen Spezialisten.

### Chronisch-apikaler Abszess bei einem zehnjährigen Patienten

Ein zehnjähriger Patient wurde zur Wurzelkanalbehandlung eines Molaren im Unterkiefer rechts überwiesen. Zahn 46 wies bukkal eine Fistelöffnung auf. Im Überweisungsschreiben



YOU ARE ENDO,

**+**  
**WE**  
**KNOW**  
**ENDO.**



# Expertise

Neugierig? Weitere Informationen unter [dentsplysirona.com](https://dentsplysirona.com) oder über unsere gebührenfreie Service-Line für Deutschland: 08000-735000



<https://youtu.be/iqELab6XXMI>

stufte der behandelnde Zahnarzt die Erfolgswahrscheinlichkeit einer endodontischen Behandlung aufgrund der vorliegenden großflächigen apikalen Parodontitis als gering ein und empfahl eine Extraktion. Nichtsdestotrotz waren sowohl der Patient als auch seine Eltern sehr am Erhalt des Zahns interessiert.

Nach eingehender klinischer und röntgenologischer Untersuchung wurde eine Pulpanekrose mit chronisch-apikalem Abszess diagnostiziert (Abb. 3 und 4). Die Sondierung der bukkalen Fistelöffnung führte bis zum Apex. Da es nicht möglich ist, die Histologie einer apikalen Radioluzenz dieser Größe zu kennen, war die endodontische Behandlung das Mittel der Wahl, obwohl die Furkation sondiert werden konnte, was die parodontale Situation weniger vorhersehbar machte. Die Entscheidung basierte letztlich u. a. auf der Tatsache, dass eine Wurzelkanalbehandlung weit weniger komplex sein würde als die Extraktion mit anschließender kieferorthopädischer, implantologischer und prothetischer Versorgung.

Insgesamt erfolgte die endodontische Behandlung an zwei Terminen. In der ersten Sitzung wurde Zahn 46 mit Kofferdam isoliert und die Karies komplett entfernt. Für die Aufbereitung kam das modulare Nickel-Titan-Feilensystem des Schweizer Dentspezialisten COLTENE zum Einsatz (Abb. 5a–c). Mit der HyFlex<sup>®</sup> EDM wurden die Kanäle nach dem koronalen Flaring bis zu einer Feilengröße von 40/04 gereinigt und ausgeformt. Hauptgrund für den Einsatz dieses Systems war die



Abb. 5a–c: Finishing Files der HyFlex<sup>®</sup> EDM 40/04, 50/03 und 60/02.

hohe Flexibilität der Feilen, wodurch die schwere Zugänglichkeit der leicht gekrümmten mesialen Kanäle bei begrenzter Mundöffnung kompensiert wurde. Gleichzeitig benötigt man nur eine geringe Anzahl an Feilen für eine korrekte apikale Erweiterung. Die Feilen bewegen sich optimal im Kanalzentrum, wodurch die Anzahl der verwendeten Feilen deutlich reduziert werden kann, ohne Abstriche beim Erhalt der natürlichen Anatomie des Wurzelkanals machen zu müssen.

Die chemische Aufbereitung und Desinfektion wurde mit 5,25%igem Natriumhypochlorit unter Ultraschallaktivierung durchgeführt, um die Wirkung der akustischen Kavitation zu nutzen. Anschließend wurde Calciumhydroxid als medikamentöse Einlage in die Kanäle eingebracht, mit einem Teflonband bakteriendicht verschlossen und der Zahn mit einer Kompositrestauration versorgt.

### Flexible Aufbereitung bis Größe 60/02

Beim zweiten Termin war die Fistelöffnung noch vorhanden, die Sondierung an der Furkationsstelle schien aber nahezu unmöglich. Die Schwellung hingegen war fast vollständig zurückgegangen (Abb. 6). Erneut wurde der Zahn mit Kofferdam isoliert und die beiden mesialen Kanäle mit HyFlex<sup>®</sup> EDM Finishing Files bis zu einer ISO-Größe von 50/03 ausgeformt. Im distalen Kanal kam die Feilensequenz bis Größe 60/02 zum Einsatz. Die weitere Reinigung erfolgte mit Natriumhypochlorit sowie kurz vor Schluss mit 40%iger Zitronensäure. Nachdem kein Eiter beim Trocknen der Kanäle aus der Fistelöffnung trat, wurden beide mesialen Kanäle mit biokeramischem Sealer obturiert. Der distale Kanal wurde apikal mit einem MTA-Stopfen verschlossen. Die distobukkalen Höcker wurden vollständig mit Komposit abgedeckt. Eine Nachbesserung der Restauration könnte eventuell notwendig werden, sobald sich Zahn 47 in seine endgültige Position bewegt hat (Abb. 7).

Nach drei Monaten war ein Recall-Termin zur Beurteilung des Behandlungsergebnisses angesetzt. Die Schleimhaut war verheilt und es gab keine Anzeichen auf eine Fistelöffnung mehr. Die bukkale Sondierung der Furkation war nicht mehr möglich und das Röntgenbild zeigte eine fast vollständige Abheilung (Abb. 8 und 9).

Wäre ich kein Endo-Experte mit einer hohen Affinität zu Wurzelkanalbehandlungen im Allgemeinen und dem Wunsch, möglichst jeden einzelnen Zahn zu retten, hätte ich mich höchstwahrscheinlich aus mehreren Gründen



Abb. 6: Abheilende Fistelöffnung zu Beginn der zweiten Sitzung. – Abb. 7: Obturationskontrolle vor der finalen Restauration.

für eine Extraktion entschieden. Auch der überweisende Zahnarzt zweifelte am Erhalt von Zahn 46. Bei der zweidimensionalen Bildgebung war eine große apikale Parodontitis vorhanden. Die Fistelöffnung heilte nach der ersten Behandlung mit temporärer Calciumhydroxideinlage nicht vollständig aus. Die parodontale Situation war zu Beginn der Behandlung unklar, da die Furkation sondiert werden konnte und die Fistelöffnung nicht bereits nach der ersten Sitzung ausgeheilt war. Die Compliance von Patienten dieses Alters ist schwierig einzuschätzen und erfordert manchmal das Einlegen mehrerer Zwischenschritte.

### Radiologischer Erfolg als Ziel?

Vor dem Hintergrund der eingangs erwähnten Literatur zeigt der beschriebene Fall, dass Vorurteile und subjektive Einschätzungen niemanden davon abhalten sollten, eine Wurzelkanalbehandlung durchzuführen, sobald eine größere apikale Läsion ins Spiel kommt. Mit der Einwilligung des vorher aufgeklärten Patienten sowie der richtigen Motivation des Betroffenen sollte die Wahl immer auf die endodontische Behandlung fallen. Im oben geschilderten Beispiel erwies sich diese Entscheidung im Rückblick als absolut richtig, obwohl die konventionelle zweidimensionale Bildgebung in der (frühen) Nachsorge eine anhaltende apikale Parodontitis

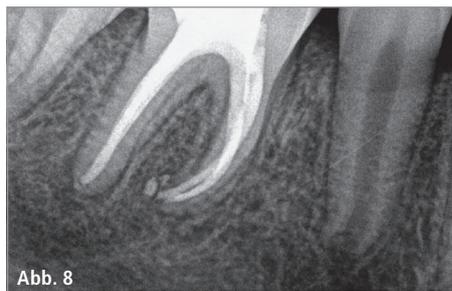


Abb. 8



Abb. 9

**Abb. 8:** Postoperative Röntgenaufnahme nach drei Monaten mit fast kompletter Heilung. – **Abb. 9:** Kompletт verheilte Schleimhaut nach drei Monaten, keine Schwellung mehr vorhanden.

(oder eine in andere Richtung größer werdende Läsion) unter Umständen nicht eindeutig nachweisen konnte. CBCT-Aufnahmen liefern womöglich die einzigen „echten“ Hinweise darauf, dass sich eine weitere apikale Infektion reduzieren oder sogar verhindern ließe. Dennoch kann auf einem Röntgenbild oder einer CBCT-Aufnahme nicht zwischen Narbengewebe und apikaler Infektion unterschieden werden, sofern keinerlei klinische Symptome vorhanden sind. Bleibt zu guter Letzt die spannende Frage, was vom Endo-Experten anzustreben ist: perfekter radiologischer Erfolg oder „nur“ der langfristige Zahnerhalt beim Patienten?

### Fazit

Die geschickte Kombination verschiedener bildgebender Verfahren hilft dem Endo-Spezialisten bei der richtigen Beurteilung unklarer klinischer Situationen. Moderne vorbiegbare Nickel-

Titan-Feilen ermöglichen die effiziente Aufbereitung selbst stark gekrümmter Kanäle, genau wie die Versorgung von Wurzelkanälen mit apikalen Läsionen und Fistelöffnungen. Langfristig lassen sich unter Umständen sogar Zähne erhalten, die vom überweisenden Zahnarzt zur Extraktion empfohlen wurden oder recht herausfordernde Rahmenbedingungen mitbringen.

### Kontakt

#### Dr. Christophe Verbanck

Grote Baan 90  
9920 Lovendegem  
Belgien  
tandarts@lovento.be  
www.lovento.be

ANZEIGE

# EndoPilot - Die flexible Endo-Lösung

Erweiterbar - Kompakt - Sicher



Apex



EndoMotor



DownPack



UltraSchall



BackFill



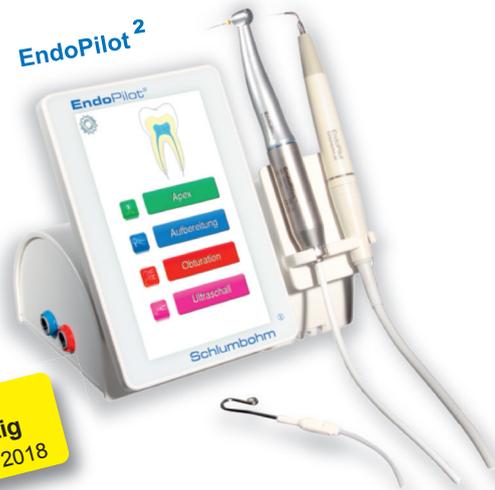
Pumpe



Akku



Wireless



Wir sehen uns:  
**Fachdental Leipzig**  
28. - 29. September 2018