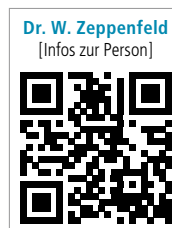


In der Endodontie agiert der Zahnarzt im Bereich sehr feiner Strukturen. Das erfordert eine ruhige Hand und optimale Arbeitsbedingungen. Außerdem unterliegen auch Endodontologen wirtschaftlichen Zwängen und sind auf einen reibungslosen Workflow angewiesen. Kriterien wie die Handlichkeit, Sicherheit und Effizienz von Instrumenten spielen immer eine Rolle, denn sie können ausschlaggebend für den Erfolg oder Misserfolg einer Endo-Behandlung sein. Auch wenn der Zahnarzt nach bestem Wissen und Gewissen handelt, lässt sich das Risiko von bakteriellen Infektionen nie ganz ausschließen. Welche positiven Auswirkungen auf den Workflow und den Behandlungserfolg einfache, an der Praxis orientierte Produktentwicklungen haben können, macht das Beispiel EDDY deutlich.



Besser desinfizieren, erfolgreicher therapieren – Eine Idee aus der Praxis

Antje Isbaner

Der Flensburger Zahnarzt Dr. Winfried Zeppenfeld hat die flexible, schallaktivierbare Spülspitze aus Polyamid in Zusammenarbeit mit der VDW GmbH entwickelt. Sie garantiert

eine gründlichere Desinfektion selbst feinsten, unzugänglicher Wurzelkanäle bei minimalem Aufwand und optimaler Anwenderfreundlichkeit. Wie aus seiner Idee ein marktreifes Produkt wurde und welche Vorteile es bietet, erläutert er im Interview mit dem Endodontie Journal.

Wie wichtig ist es, den Kanal vor der Füllung gründlich zu reinigen?

Extrem wichtig. Nur wenn es gelingt, das Kanalsystem bis zum Apex zu desinfizieren, habe ich die Chance auf einen langfristigen Erfolg der Wurzelbehandlung. Bakterien sind nicht sichtbar, aber unter dem Mikroskop erkenne ich eindeutig, ob die Wände des Wurzelkanals frei von Geweberesten und Dentinspänen sind. Optische Kontrolle ist nur im geraden Anteil des Wurzelkanals möglich. Zahlreiche Versuche mit extrahierten Zähnen und transparenten Plastikblöcken haben gezeigt, dass die Reinigung mit EDDY auch in gekrümmten Kanälen gelingt.

Wie sieht Ihr Desinfektions-/Spülprotokoll aus?

Ich aktiviere sechszwanzigprozentiges Natriumhypochlorit nach jeder Feile in jedem Kanal für zwei bis drei Sekunden und sauge das Hypochlorit mit einem Mikrosauger ab. Nach der letzten Feile gehe ich genauso vor, hänge aber anschließend eine kurze Spülung mit EDTA an, um die Schmierschicht zu entfernen. Anschließend spüle ich noch einmal 20 Sekunden je Kanal mit Natriumhypochlorit und EDDY, mit dem Ziel, das Natriumhypochlorit in die nun offenen Dentinkanälchen möglichst tief eindringen zu lassen. Die Assistenz trüpfelt dabei frisches Natriumhypochlorit mit einer Spritze ins Pulpenkavum und saugt den Überschuss mit einem Speichelzieher neben dem Zahn ab. Um das Natriumhypochlorit zu entfernen, spüle ich zweimal mit EDDY-aktivierter physiologischer Kochsalzlösung und abschließend mit zwei Prozentigem Chlorhexidin. Ich hoffe, dass Bakterien, die bei der Wurzelkanalfüllung versehentlich in den Kanal eingeschleppt



Abb. 1: Dr. Winfried Zeppenfeld spricht über die Vorteile der flexiblen Spülspitze EDDY für die Wurzelkanalbehandlung und den Endo-Workflow.

werden können (Dr. Shanon Patel hat dieses Szenario bei der ESE-Tagung in Brüssel eindrucksvoll beschrieben), dadurch nur geringe Chancen haben, sich zu vermehren.

Wann war der Moment, in dem Sie dachten: Spülung/Desinfektion, das geht noch besser?

Seit der Jahrtausendwende aktiviere ich Spülflüssigkeiten, angeleitet durch intensive Diskussionen in der ROOTS-E-Mail Liste. Zunächst habe ich mangels geeigneter Instrumente eine Ultraschallspitze an einen 08er Reamer gehalten. Die Aktivierung der Wurzelkanalinstrumente mit Ultraschall war etwas problematisch, weil für die Nutzung der erforderlichen Instrumente eine zusätzliche Hand nötig gewesen wäre: eine für den Spiegel, eine für das Wurzelkanalinstrument und eine für das Ultraschallgerät. Ich habe deshalb versucht, aktivierbare Spitzen für Airscaler oder Ultraschall zu bauen, um mit zwei



Abb. 2: Die Polyamidspitze in oszillierender Bewegung.

Händen – für Spiegel und Ultraschallgerät – auszukommen.

Wie wichtig ist eine flexible Spülspitze?

Eine hoch flexible, weiche Spülspitze ist der entscheidende Punkt. Ich habe sehr früh bei Experimenten mit Plastikblöcken gesehen, dass Metallspitzen in

gekrümmten Wurzelkanälen nicht mehr schwingen können, weil sie zu steif sind. Außerdem verursachen sie leicht Stufen. Frakturierte Metallspitzen lassen sich – im Gegensatz zu Plastikspitzen – nur sehr schwer, manchmal gar nicht entfernen. Metallspitzen haben in gekrümmten Kanälen einen schlechteren Wirkungsgrad und verursachen potenziell iatrogene Probleme. Deshalb habe ich sofort die ersten EDDY-Prototypen gebaut, als die Plastic Endo Files vor zehn Jahren auf den Markt kamen. Ich habe diese Spitzen mit Schall (Airscaler) und Ultraschall ausprobiert und dabei festgestellt, dass der Airscaler viel effektiver war.

Welche Idee stand hinter EDDY und wie kam es zu der Zusammenarbeit mit VDW?

Die Grundidee war, auch in stark gekrümmten Kanälen und mechanisch

nicht erreichbaren Bereichen (z. B. Isthmen) Natriumhypochlorit aktivieren zu können, um das Kanalsystem effektiv zu desinfizieren. Frank Paqué von der Universität Zürich hat dankenswerterweise einen extrahierten 37 im Mikro CT gescannt und den Scan nach der Aufbereitung und Spülung mit EDDY und Natriumhypochlorit noch einmal wiederholt. Der Isthmus in der mesialen Wurzel war nach der Aufbereitung und Desinfektion mit Natriumhypochlorit und EDDY komplett frei. Solch ein Ergebnis ist sehr ungewöhnlich. In der Regel werden durch die Aufbereitung eher Dentinspäne in den Isthmus hineingepresst. Die meisten Bereiche des Wurzelkanalsystems sind für Feilen nicht erreichbar, also müssen Spülflüssigkeiten dorthin bewegt werden, um durch mechanische Energie (Strömungsgeschwindigkeit, Kavitation) und chemische Wirkung den Biofilm in diesen Bereichen zerstören. Die Zusammenarbeit mit VDW bot sich an, weil ich seit vielen Jahren deren Produkte verwende und die gute Zusammenarbeit schätze. Ich hatte allerdings unterschätzt, wie viel Zeit, Energie und Geld nötig sind, bis aus einer Idee ein Prototyp und schließlich ein marktreifes Produkt wird.

Welche Unterschiede sehen Sie in Ihren Röntgenbildern seit Sie EDDY nutzen?

Die Frage ist objektiv schwierig zu beantworten. Es ist möglich, positive Erwartungen in Röntgenbilder hineinzuinterpretieren und wir wissen auch, dass Aufhellungen manchmal „verschwinden“, wenn eine Röntgenaufnahme ein paar Minuten später aus einem etwas anderen Winkel erstellt wird. Wenn allerdings Aufhellungen bei der beschriebenen Anwendung von EDDY routinemäßig in sehr kurzer Zeit auf dem Röntgenbild kleiner aussehen, liegt ein ursächlicher Zusammenhang nahe. Bei zweizeitigem Arbeiten erscheinen mir Aufhellungen oft schon vier Wochen später bei der Wurzelfüllung verkleinert, Fisteln verschwinden routinemäßig innerhalb von zwei Wochen und große apikale Aufhellungen heilen in aller Regel sehr schnell aus.



Abb. 3: Natriumhypochlorit wird im Wurzelkanal mit EDDY aktiviert. Foto: © Dr. Winfried Zeppenfeld

Wie ist das Feedback Ihrer Kollegen zwei Jahre nach der Markteinführung?

Die meisten Kollegen, die EDDY ausprobiert haben, sind begeistert. Auch an Universitäten wird es in Studentenkursen eingesetzt, was für ein neues Produkt, das praktisch noch nicht im Rahmen von klinischen Studien getestet wurde, sehr ungewöhnlich ist. Viele Kollegen hätten allerdings gern eine kürzere Version von EDDY, damit sie die Spitze im Molarenbereich leichter in die Kanäle einfädeln können, ohne sie vorbeugen zu müssen.

Was sind Ihre drei Kernargumente für EDDY gegenüber einem Zahnarzt, der mit dem Gedanken spielt, es zu testen?

Die Kernargumente sind, dass sich Wurzelkanäle mit EDDY und Natriumhypochlorit einfach, schnell und effizient reinigen und desinfizieren lassen, ohne Schäden an der Zahnhartsubstanz zu hinterlassen, und dies auch in stark gekrümmten Kanälen zu sehr guten Ergebnissen führt.

Was müssen Kollegen beachten, wenn sie EDDY testen?

Wichtig ist, dass die Spülspitze erst aktiviert werden darf, wenn sie sicher im Wurzelkanal ist, und deaktiviert werden muss, bevor die Spitze aus dem Wurzelkanal herausgezogen wird. Der Grund: die Spitze bricht sofort ab, wenn sie in der Luft aktiviert wird, da

die Amplitude dann nicht durch den Wurzelkanal begrenzt wird. Außerdem sollte der Patient, genau wie Zahnarzt und Assistenz, beim Arbeiten mit Hypochlorit eine Schutzbrille tragen und die Kleidung des Patienten sollte mit einem wasserdichten Friseurumhang abgedeckt werden, um winzige weiße Flecken auf dem Stoff durch den Natriumhypochlorit-Spraynebel zu verhindern.

Vielen Dank für das Interview.

Kontakt

Dr. Winfried Zeppenfeld

Zahnärzte in Partnerschaft
Rathausstrasse 11-13
24937 Flensburg
Tel.: 0461 28323
www.zahngiz.de

VDW GmbH
Bayerwaldstraße 15
81737 München
Tel.: 089 627340
www.vdw-dental.com