

Maschinelle Kanalaufbereitung mit neuem Schneidenprofil

Es ist eine Tatsache, dass endodontische Behandlungen immer noch ein gewisses Restrisiko enthalten, denn die Wurzelkanalaufbereitung erfordert viel Sorgfalt und Feingefühl, Zeit und Erfahrung. Fachautoren berichten, dass von den jährlich 10,2 Millionen aufbereiteten Wurzelkanälen (GKV) noch ein hoher Prozentsatz ein klinisches Rezidiv auslösen.

DR. MED. DENT. MICHAEL SEIDER/FÜRSTENSTEIN

Die Wurzelkanalbehandlung ist aber oft die letzte Möglichkeit, einen erkrankten Zahn zu erhalten. Gründlich und sorgfältig behandelt, kann der Zahn im Anschluss einen Wurzelanker tragen zur Befestigung einer Krone oder als Brückenpfeiler in ein prothetisches Restaurationskonzept einbezogen werden.

Ziel der Wurzelkanalaufbereitung ist, vitales und nekrotisches Pulpagewebe zu entfernen. Dabei müssen Mikroorganismen weitestgehend eliminiert werden, wobei bei Zähnen mit einer infizierten Pulpapnekrose das Wurzelkanal-Wanddentin als infiziert angesehen werden muss. Bei der Aufbereitung soll der organäre Wurzelkanalverlauf beibehalten werden, d. h. der aufbereitete Wurzelkanal soll den ursprünglichen Kanal umschließen. Die Aufbereitung sollte von apikal nach koronal konisch gestaltet sein, ohne dabei durch übermäßigen Substanzabtrag die Wurzel unnötig zu schwächen.

Manuelle und maschinenbetriebene Methode

Die manuelle Wurzelkanalaufbereitung gewährleistet gute Ergebnisse bei der Formgebung, Reinigung, Glättung der Kanalwände sowie für die Arbeitssicherheit. Durch vorherige Behandlungen eventuell „vorgeschiedigte“ Instrumente (z. B. aufgedreht) sollten nicht weiter eingesetzt werden, um keinen Bruch zu provozieren. „Nagelprobe“ für jede Aufbereitung sind stark gekrümmte Wurzelkanäle, die hohe Anforderungen an die manuelle Feinmotorik, an die Geduld und an die Flexibilität der Endo-Instrumente stellen. Bei stark gekrümmten Wurzelkanälen reduzieren zunehmende Aufbereitungsdurchmesser die Flexibilität der gedrahten Aufbereitungsinstrumente, d. h. der Stressfaktor limitiert die Wiederverwendung. Wichtig ist die nichtschneidende Blatt-Spitze, um eine Via falsa zu vermeiden. Der apikale Endpunkt wird mit Reamer oder K-Feile nachgearbeitet, um eine definierte apikale Stufe zu präparieren.

Die maschinelle Aufbereitung bezieht ihren Nutzen daraus, dass sie den Behandlungsvorgang schnell und gründlich mit Rotationskraft und rationeller Zeit-



Dr. med. dent. Michael Seider

Jahrgang 1959, 1981–1986 Studium der Zahnheilkunde in Frankfurt am Main, 1987–1989 Assistent, 1994 Promotion, seit 1989 in niedergelassener Praxis tätig.

nutzung ermöglicht. Die Instrumentierung hierfür orientiert sich an den klassischen Wurzelkanalfeilen wie K-Reamer, K-Feile, Hedstroem. Sie alle haben gemein, dass sie von der Grundkonstruktion her Schrauben nachempfunden sind – und sie waren ursprünglich zum Feilen, d. h. zur manuellen Vor- und Rückwärtsbewegung in Längsrichtung konzipiert. Mit dem maschinellen Einsatz im Winkelstück treten aber öfter erhebliche Schwierigkeiten auf. Die Frikation der schraubenförmig gestalteten Instrumentenschneiden führt zum „Einschrauben“ ins Dentin und damit unweigerlich zum Blockieren des Instruments, das in der Regel zum Bruch führt.

Um dieses Problem zu umgehen, hatten Hersteller maschineller Antriebe Lösungen entwickelt, die das Bruchrisiko senken sollten. So werden Drehmomentbegrenzer eingesetzt, Rotationsstopper mit Rücklauf und andere, technisch sehr aufwändige und kostenintensive Konstruktionen. In der Praxis erwiesen sich aber diese Systeme als nicht immer zuverlässig. Die Instrumentenhersteller ihrerseits nahmen die Schneidwirkung der Feilen zurück, indem Schneidwinkel abgeflacht oder Schneiden gerundet wurden. Die Modifikation der Feilen erwies sich als wenig zielführend, um Instrumentenbrüche zu vermeiden. Es wurde eine reduzierte Abtragleistung bei