

Reziproke Wurzelkanalaufbereitung mit dem X-SMART Plus Motor

Maschinelle Aufbereitung mit neuem Allroundgerät von DENTSPLY Maillefer für Neueinsteiger ideal. Von Dr. med. dent. Claudia Schaller, Bamberg, Deutschland.

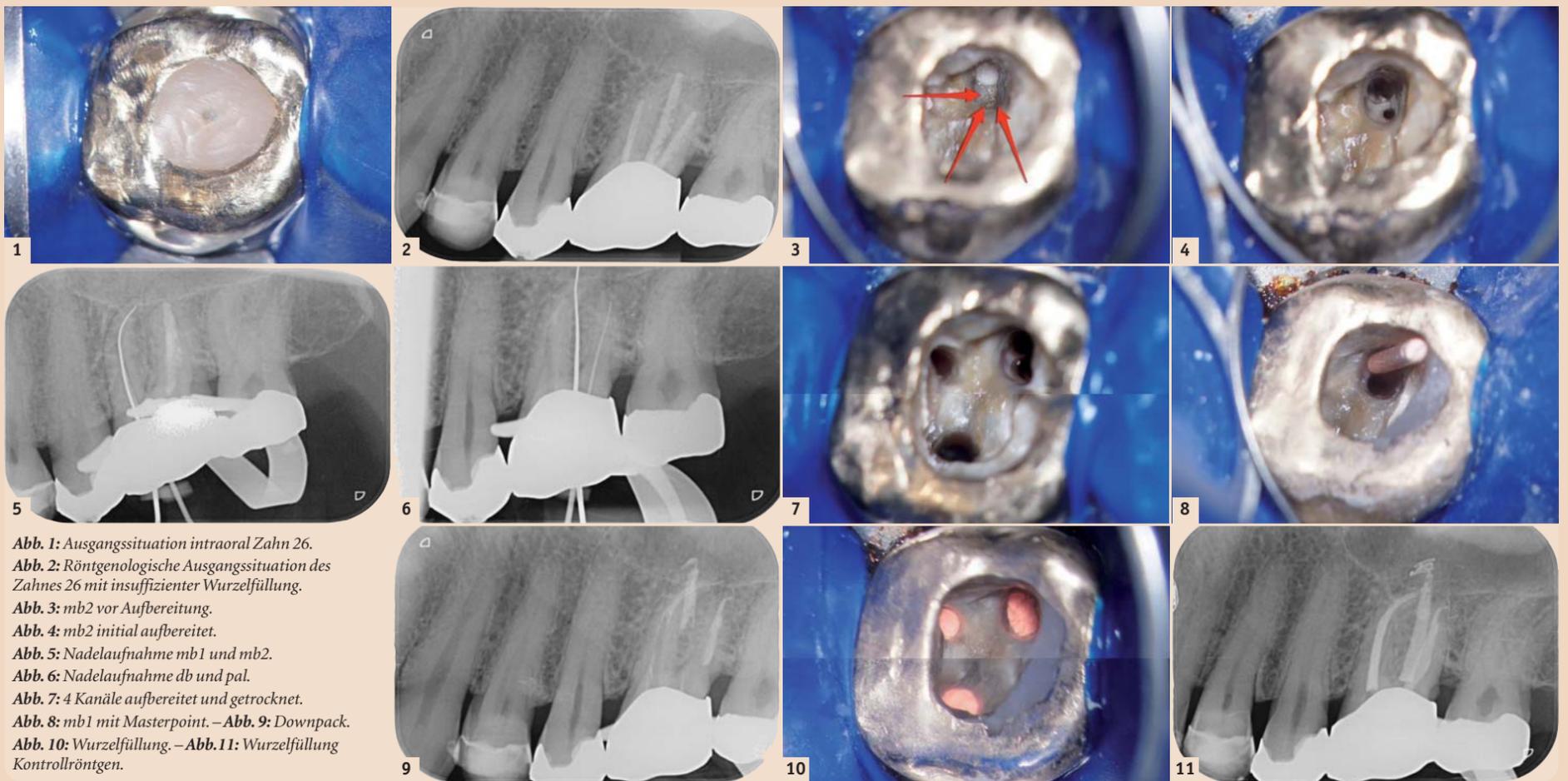


Abb. 1: Ausgangssituation intraoral Zahn 26.
Abb. 2: Röntgenologische Ausgangssituation des Zahnes 26 mit insuffizienter Wurzelfüllung.
Abb. 3: mb2 vor Aufbereitung.
Abb. 4: mb2 initial aufbereitet.
Abb. 5: Nadelaufnahme mb1 und mb2.
Abb. 6: Nadelaufnahme db und pal.
Abb. 7: 4 Kanäle aufbereitet und getrocknet.
Abb. 8: mb1 mit Masterpoint. – Abb. 9: Downpack.
Abb. 10: Wurzelfüllung. – Abb. 11: Wurzelfüllung Kontrollröntgen.

Die maschinelle Aufbereitung ist aus der Endodontie kaum mehr wegzu-denken. Als die ersten Nickel-Titan-Feilen auf den Markt kamen, waren die Anwender begeistert von der enormen Flexibilität. Gleichzeitig waren sie aber enttäuscht von der geringen Effizienz dieser Feilen, weil die Schneidleistung von Nickel-Titan deutlich geringer ist als die von Stahl. Durch die Einführung der maschinellen Aufbereitung konnte dieser Nachteil kompensiert werden.

Die Entwicklung der Endomotoren war in der Vergangenheit immer eng verbunden mit der Weiterentwicklung neuer Feilensysteme. Die ersten Endomotoren waren meistens systemgebunden.

Als vor knapp zwei Jahren eine völlig neue Feilengeneration für die sogenannte reziproke Aufbereitung auf den Markt kam, bedeutete dies eine erhebliche Vereinfachung der Aufbereitung und eine Verkürzung der Aufbereitungszeit. Die Entwicklung war jedoch auch verbunden mit der Anschaffung eines neuen Motors, der neben der Vollrotation die reziproke Bewegung ausführen kann. Der neue X-SMART Plus Motor (DENTSPLY Maillefer) erfüllt die Anforderungen eines modernen Endomotors. Darüber hinaus vermittelt das leichte Handstück ein hohes, taktiles Feedback. Der kleine Winkelstückkopf ermöglicht zudem das Arbeiten unter dem Mikroskop.

Fallvorstellung

Anamnese und Diagnose

Ein 51-jähriger Patient kam zur Revision einer Wurzelkanalbehandlung am perkussionsempfindlichen Zahn 26 in die Praxis. Die Taschentiefen lagen zwischen zwei und drei Millimetern bei einem Lockerungsgrad I und einem Furkationsgrad 0 (Abb. 1).

Röntgenologisch zeigte sich ein diskret verbreiteter Parodontalspalt

um die mesiobukkale Wurzel, Opazitäten gemäss Wurzelfüllungen von drei Kanälen mit einer deutlichen Kanalbegradigung in der mesiobukkalen und distobukkalen Wurzel, einer zu kurzen Wurzelfüllung aller gefüllten Kanäle bei gleichzeitigen Anzeichen einer Unterfüllung (Abb. 2).

Die Diagnose lautete daher: symptomatische chronische apikale Parodontitis am Zahn 26 bei bestehender insuffizienter Wurzelfüllung.

1. Behandlungstermin

Der Patient wurde über Behandlungsalternativen und Prognose einer Revisionsbehandlung aufgeklärt. Nach Anlegen von Kofferdam wurde unter dem Mikroskop die Zementfüllung entfernt und initial drei Kanäle dargestellt. Der Pulpenboden wurde sorgfältig von Guttapercha und Sealer-Resten gereinigt und die bestehende Trepanationsöffnung im Sinne eines Straight Line Access (der geradlinige Zugang reduziert die Gefahr von Feilenbrüchen) modifiziert. Nach einer Desinfektion des Pulpenkavums zeigt sich der Kanäleingang des mb2 (Abb. 3 und 4).

Im Modus „Gates-Bohrer“ des X-SMART Plus kamen Mounce-Bohrer für die bessere Kanaldarstellung zum Einsatz. Im nächsten Schritt wurde der obere Anteil der alten Wurzelfüllung mit Gates-Bohrern (gleiches Programm im Endomotor) unter Schonung von Zahnhartsubstanz vorsichtig beseitigt. Die weitere Entfernung des alten Wurzelfüllmaterials erfolgte unter vorwiegendem Einsatz von Handinstrumenten und wenig Chloroform. Nach Kanaldesinfektion mit Hypochlorit 5,25%ig wurde nun erstmals im mb1-Kanal mit vorgebogenen ISO 10-Handfeilen der ursprüngliche Kanalverlauf ertastet und mittels Glyde-Gel (EDTA-Gel; DENTSPLY Maillefer) der Gleitpfad präpariert und die Stufe mit Handfeilen ausgeglichen.

Es folgte eine erste Längenmessung mit dem Propex II (DENTSPLY Maillefer), welcher sehr gut reproduzierbare Werte liefert. Der Propex II wurde bewusst nicht mit dem Aufbereitungsmotor kombiniert: Die Verknüpfung von Aufbereitung und Längenmessung in einem Gerät ist bei genauer Betrachtung nicht wirklich sinnvoll. Während der Aufbereitung sollte in einem Flüssigkeitssee gearbeitet werden, damit Späne nicht den Kanal verblocken. Bei der Längenmessung hingegen würde der Flüssigkeitssee zu Fehlmessungen führen, weil es über die metallische Krone zu einem „Kurzschluss“ kommt. Eine sinnvolle Längenmessung findet daher am besten im feuchten Kanal statt. Ideal ist eine dünne Handfeile, die das Foramen apikale nicht verändert oder erweitert.

Die Präparation des noch nicht instrumentierten mb2-Kanals musste wegen der ausgeprägten Obliteration zunächst mit PathFiles (DENTSPLY Maillefer) in aufsteigender Sequenz erfolgen. Die entsprechenden Einstellungen sind bereits im Motor vorprogrammiert. Nach der endometrischen Längenmessung wurden die Arbeitslängen röntgenologisch durch zwei Röntgenmessaufnahmen überprüft (Abb. 5).

Die weitere Aufbereitung des mb1 erfolgt dann vollrotierend mit Pro Taper F2 (DENTSPLY Maillefer; ebenfalls schon vorprogrammiert) und wurde mit Handaufbereitung anschließend im Sinne einer Hybridtechnik modifiziert. Der mb2 wurde in einem Schritt mit der WaveOne-Feile Primary (rot; DENTSPLY Maillefer) bis auf Arbeitslänge aufbereitet. Dabei wurde viel Wert auf Zwischenspülungen gelegt, um eine erneute Kanalverlegung durch Späne zu vermeiden.

Unkompliziert schloss sich die Präparation der verbleibenden beiden Kanäle (palatinal und distobukkal) an. Eine zweite Nadelmessaufnahme be-

stätigte die mit dem Propex II bestimmte Arbeitslänge (Abb. 6).

In allen Kanälen konnte Patency (apikale Gängigkeit) erreicht werden. Nach schallaktivierter Spülung mit Hypochlorit und Kanaltrocknung erfolgte eine Calxyl-Einlage und ein adhäsiver Verschluss mit XP BOND und SDR (beide DENTSPLY DeTrey).

2. Behandlungstermin

Der Patient war nun beschwerdefrei. Unter Kofferdam wurden die Kanäle erneut dargestellt und gespült. Nach einer EDTA-Spülung zur Entfernung der Smearlayer und zur Öffnung von Seitenkanälchen folgte die abschliessende, schallaktivierte Kanaldesinfektion mit Hypochlorit unter Einsatz des EndoActivators (DENTSPLY Maillefer). Nach sorgfältiger Kanaltrocknung (Abb. 7) und Anpassung von Masterpoints (Abb. 8) wurden alle vier Kanäle thermoplastisch in der Schildertechnik gefüllt. Der Downpack (Füllung des unteren Kanalanteils) wurde röntgenologisch kontrolliert (Abb. 9) und zeigte einen deutlichen Sealerpuff an der palatinalen Wurzel. Die linienförmige Verteilung des Sealers (hier AH+; DENTSPLY DeTrey) ist zurückzuführen auf ein wohl ausgeprägtes Kanaldelta. Sealerpuffs sind nicht zu verwechseln mit den prognostisch ungünstigen Überstopfungen von Guttapercha. Sie beeinflussen die Prognose der Wurzelfüllung nicht negativ. Nach dem Backfill (Auffüllen des oberen Kanalanteils mit warmer Guttapercha; Abb. 10) wurde die Wurzelfüllung nochmal mit einem distalex-zentrischen Röntgenbild überprüft (Abb. 11).

Es schloss sich die postendodontische, adhäsive Versiegelung des Pulpenbodens und der Kanäleingänge an (XP BOND, SDR; beide DENTSPLY DeTrey). Der okklusale Anteil wurde mit Tetric Ceram (Ivoclar Vivadent) gefüllt.

Zusammenfassung

Revisionsbehandlungen sind im Allgemeinen mit einem höheren Zeit- und auch Materialaufwand verbunden, weil die Problemstellung dabei von Kanal zu Kanal stark unterschiedlich sein kann.

Der Endomotor X-SMART Plus ist trotz einfacher und übersichtlicher Bedienbarkeit nicht nur für den Generalisten geeignet, sondern lässt sich auch durch 15 frei programmierbare Speicherplätze für komplexere endodontische Behandlungen hervorragend einsetzen. Die einzelnen Feilenprogramme sind durch eine einfache Up-and-down-Auswahl schnell zu erreichen. Der Behandler kann die Feilensysteme nach seinen eigenen Vorstellungen anordnen. Dadurch ist ein schneller Wechsel mit wenigen Klicks möglich.

Fazit: Der neue Endomotor dürfte vielen Anwendern vollrotierender Systeme den Einstieg in reziproke Feilensysteme, wie WaveOne schmackhaft machen. Neueinsteiger der maschinellen Aufbereitung können mit diesem Allroundgerät zukunftsicher ihren Weg in die Endodontie finden. 

Erstveröffentlichung: DZW



Dr. med. dent. Claudia Schaller
zahnmedizin
im gesundheitszentrum
Laubanger 17a
96052 Bamberg, Deutschland
Tel.: +49 951 91707940
info@die3zahnärzte.de
www.die3zahnärzte.de