

# Single-length-Technik

*Nahezu alle aktuellen NiTi-Systeme werden in der Crown-down-Technik angewendet. Seit 2003 ist das von Prof. Malagnino (Italien) entwickelte System Mtwo auf dem Markt verfügbar, das in der Single-length-Technik angewendet wird. Erste vorliegende Untersuchungen bescheinigen dem einfach verständlichen System gute Ergebnisse. Der nachfolgende Artikel beschreibt die Single-length-Technik unter Anwendung des Mtwo-Systems.*

OA DR. DAVID SONNTAG/MARBURG

Seit der ersten Vorstellung von Nickel-Titan-Feilen durch WALIA 1988 wurden zahlreiche Untersuchungen zur maschinellen Wurzelkanalaufbereitung durchgeführt. Heute sind mehr als 670 Artikel zu über 20 verschiedenen Nickel-Titan-Systemen in der internationalen Literaturdatenbank PubMed recherchierbar. National und international werden immer wieder Systeme vorgestellt, die neue, verbesserte Eigenschaften aufweisen und dadurch helfen, Aufbereitungsfehler zu vermeiden. Bis auf wenige Ausnahmen (z. B. Lightspeed System) ist allen NiTi-Systemen die Vorgehensweise der Crown-down-Technik gemeinsam (PETERS et al.).

Für viele endodontisch erfahrene Behandler ist die Crown-down-Technik heute selbstverständlich geworden und ein unumstößlicher Bestandteil der rotierenden Aufbereitung.

Für Anfänger der maschinellen Aufbereitung stellt die ungewohnte Vorgehensweise von koronal nach apikal jedoch häufig ein Hemmnis dar. Die größte Unsicherheit besteht zumeist bei der Frage, wie tief mit den einzelnen Instrumenten in den Wurzelkanal vorgedrungen werden sollte, bis die vollständige Arbeitslänge erreicht worden ist. Antworten erscheinen nicht immer sofort nachvollziehbar, sie finden sich für den Anfänger zumeist erst nach Fortbildungen sowie eigener Übung und gewonnenen Erfahrungen. Seit 2003 ist in Italien ein von Prof. MALAGNINO (University G. D'Annunzio, Chieti, Italien) entwickeltes System (Mtwo, VDW, München) auf dem Markt, das mit der so genannten „Single-length-Technik“ arbeitet. Hierbei wird bereits mit dem ersten Instrument der Kanal in seiner gesamten Arbeitslänge instrumentiert und anschließend auf derselben Länge erweitert.

Im Folgenden soll die Anwendungsweise der Instrumente vorgestellt sowie über erste Erfahrungen mit dem System berichtet werden.

## Feilen für die Single-length-Technik

Das Mtwo-System besteht aus insgesamt acht Instrumenten, mit denen eine Wurzelkanalaufbereitung bis zur Größe ISO 40 möglich ist (Tab. 1). Die in ihrer Geometrie an eine S-Feile erinnernden Mtwo-Instrumente weisen verschiedene Konstruktionsmerkmale auf:

- Querschnittsprofil einer S-Feile
- Zwei-Punkt-Wandkontakt durch o.g. Querschnittsprofil
- großer Spanraum
- verkürzter Instrumentenschaft
- ansteigender Schneidenabstand nach koronal
- abgeflachte Instrumentenspitze.

Insbesondere ist hier ein 21 Millimeter langes Arbeitsteil zu erwähnen, das bei den vier Grundinstrumenten von ISO 10 bis ISO 25 zur Verfügung steht. Mit diesem verlängerten Arbeitsteil ist es möglich geworden, noch während der Aufbereitung koronal des Kanaleingangs den Zugang zum Kanal zu optimieren.

Nach einer präoperativen Röntgenaufnahme und Trepanation erfolgt die elektrometrische Längenbestimmung und eine manuelle Instrumentierung des Kanals bis zur Größe ISO 15. Nach (fakultativer) Kanaleingangsdarstellung wird das Instrument ISO 10/04 bis auf die zuvor bestimmte Arbeitslänge eingebracht. Der Kanal wird nachfolgend bis zum gewünschten Aufbereitungsdurchmesser mit der in Tabelle 1 beschriebenen Instrumentenabfolge erweitert.

Unabhängig vom Durchmesser der Aufbereitung wird eine hohe Konizität erreicht, indem zum Abschluss der Aufbereitung die Feile 25/07 eingesetzt wird.

Zur sicheren Anwendung der Instrumente ist ein Antrieb mit Drehmomentbegrenzung erforderlich. In eigenen

Taper	ISO-Größe	Markierung	Gesamtlänge	Länge Arbeitsteil
4%	10	1 Ring	21, 25*, 31 mm	16 + 21 mm
5%	15	2 Ringe	21, 25*, 31 mm	16 + 21 mm
6%	20	3 Ringe	21, 25*, 31 mm	16 + 21 mm
6%	25	3 Ringe	21, 25*, 31 mm	16 + 21 mm
5%	30	2 Ringe	21, 25, 31 mm	16 mm
4%	35	1 Ring	21, 25, 31 mm	16 mm
4%	40	1 Ring	21, 25, 31 mm	16 mm
7%	25	4 Ringe	21, 25, 31 mm	16 mm

\* Instrumente, die auch mit 21 mm langem Arbeitsteil verfügbar sind.

Tab. 1: Übersicht über verfügbare Mtwo-Instrumente in der Anwendungsreihenfolge nach Herstellerempfehlung.