

Wurzelkanalaufbereitung mit LightSpeed-Instrumenten

Die Entwicklung von rotierenden Instrumenten aus dem Werkstoff Nickel-Titan hat die Endodontie revolutioniert. Vor der Einführung von Nickel-Titan in die Endodontie warben die Hersteller von Edelmetallinstrumenten der Konkurrenz gegenüber mit schärferen Instrumenten, die Flexibilität der Instrumente wurde selten erwähnt.

DR. FRED BARBAKOW*, PRIV.-DOZ. DR. OVE PETERS**,
DR. FRANK PAQUÉ***, DR. ANDREAS BINDL****/ZÜRICH

Die mangelnde Flexibilität der Instrumente war jedoch die hauptsächliche Ursache für technisch bedingte Aufbereitungsfehler. Seit der ersten Entwicklung von Handinstrumenten aus Nickel-Titan sind eine große Anzahl maschinell betriebener Endodontie-Instrumente auf dem Markt erschienen (WALIA et al. 1988, HÜLSMANN 2002, BEHR 2003). LightSpeed-Instrumente (LightSpeed Endodontics, San Antonio, TX/USA) waren unter den maschinell rotierenden Instrumenten aus Nickel-Titan eine der ersten auf dem Markt und auch zurzeit ist kein flexibleres System als LightSpeed unter den gängigen maschinellen Systemen erhältlich (Abb. 1).

und 140. Das schneidende Arbeitsende besitzt eine nichtschneidende Pilotnase und die durch U-förmige Fräsung bedingten „radial lands“ (Abb. 2). LightSpeed-Instrumente besitzen zwischen den Nummern 20 und 70 halbe Größen, sodass zwischen den Nummern 20 und 25, 25 und 30, 35 und 40, 45 und 50, 50 und 55, 55 und 60 die Größen 22.5, 27.5, 32.5, 37.5, 42.5, 47.5, 52.5, 57.5 und zwischen den Nummern 60 und 70 die Größe 65 existieren. Die ganzen Größen sind wie konventionelle ISO-Größen farbcodiert, die halben Größen entsprechen der Farbcodierung der vorausgehenden vollen Größe und sind am Kopfende des Verriegelungsschafts

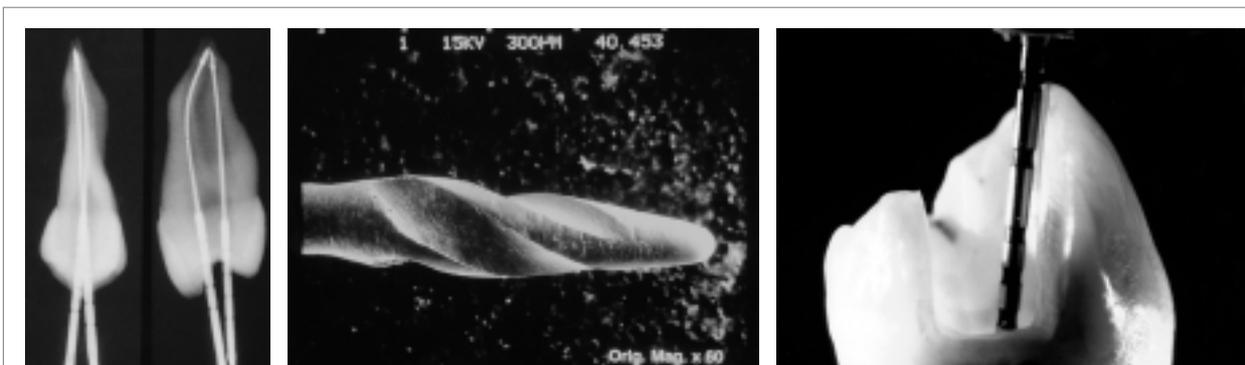


Abb. 1: Vestibulo-orale (links) und mesio-distale (rechts) Ansicht der apikalen Präparation des bukkalen und palatinalen Wurzelkanals eines oberen ersten Prämolaren mit LightSpeed-Instrumenten Größe 50. Der lange Schaft und das kurze Arbeitsende der Instrumente sind deutlich zu erkennen. Die hohe Flexibilität der Instrumente verhindert das Auftreten von Aufbereitungsfehlern. – Abb. 2: Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme eines schneidenden Arbeitsendes an einem Instrument Größe 35. Die abgerundete Pilotnase, die „radial lands“, die Ausfräsungen zwischen den „radial lands“ und ein Teil des Schaftes sind deutlich zu erkennen (Vergrößerung 60fach; modifiziert aus Peters et al.: Endodontie 1997; 4: 267–272). – Abb. 3: Längenmarkierungen am Schaft, die ein Arbeiten ohne Silikonstopp und die Auswahl verschiedenster Referenzpunkte erlauben.

LightSpeed-Instrumente besitzen einige unter maschinell rotierenden Instrumenten einzigartige Merkmale. Die Instrumente bestehen aus einem kurzen, schneidenden Arbeitsende und einem langen nichtschneidenden, dünnen und parallelwandigen Schaft. Ein vollständiges Set besteht aus 26 Instrumenten mit Größen zwischen 20

durch einen weißen oder schwarzen Punkt bzw. Ring markiert. Ohne diese Markierung wäre es nicht möglich, ganze von halben Größen gleicher Farbcodierung zu unterscheiden.

LightSpeed-Instrumente sind in den Längen 21 mm, 25 mm und 31 mm erhältlich. Die Arbeitsenden des kleinsten (Größe 20) und größten (Größe 140) Instruments sind 0,25 mm bzw. 2,25 mm lang (im Gegensatz zu einem 16 mm langen Arbeitsende bei den meisten rotierenden Instrumenten). Eine weitere einzigartige Eigenschaft der LightSpeed-Instrumente ist die Tatsache, dass die Arbeitsenden drei verschiedenartige Geometrien aufweisen. Die ersten fünf LightSpeed-Instrumente

* Leiter der Station für Endodontologie, PPK

** Stellvertretender Leiter der Station für Endodontologie, PPK

*** Assistent der Station für Endodontologie, PPK

**** Klinikchef der Station für Zahnfarbene und Computer-Restaurationen, PPK