

Fachbericht

# Ein Wurzelkanalsealer, der Maßstäbe setzt

Eine erfolgreiche Wurzelkanaltherapie besteht laut den rund 100 Jahre alten Leitlinien von Walkhoff<sup>1</sup> aus Asepsis, chemischer und mechanischer Reinigung sowie Füllung des Kanals. Der Erfolg hängt auch vom verwendeten Wurzelkanalzement (Sealer) ab, der gemäß den Qualitätsrichtlinien der Europäischen Gesellschaft für Endodontologie biokompatibel sein muss und das Bakterienwachstum nicht fördern darf. Außerdem sollte er dimensionsstabil, röntgenopak, schwer löslich oder unlöslich und wieder entfernbar sein.<sup>2</sup> Im Interesse einer höheren Dichtigkeit von Wurzelkanalfüllungen wird neuerdings auch der Gebrauch von Adhäsiven in Verbindung mit Wurzelkanalzementen gefordert.<sup>3</sup>

Prof. Dr. Joachim E. Klee/Konstanz

■ **AH Plus**<sup>®</sup> ist ein Zwei-Pasten-Sealer auf Epoxid-Amin-Basis, der sowohl in Tuben als auch – unter dem Namen AH Plus Jet<sup>™</sup> – in modernen Spritzen erhältlich ist.

Die Erfahrungen von DENTSPLY mit Epoxidharzen und Wurzelkanalzementen reichen zurück bis zur Erfindung von Epoxid-Gießharzen in den 30er-Jahren des letzten Jahrhunderts bei DeTrey und des Sealers AH 26<sup>®</sup>, der nun bereits seit über 50 Jahren erfolgreich angewandt wird.

An der Epoxid-Amin-Additionspolymerisation sind die Diepoxide und die Amine beteiligt. Diese Amine lassen ein

thermoplastisches Material mit hoher Dimensionsstabilität entstehen, das dank innerer Flexibilisierung auch in der Lage ist, Spannungen zu absorbieren, die infolge von Temperaturschwankungen oder mechanischer Beanspruchung auftreten können.

## Eigenschaften von AH Plus und Konkurrenzprodukten

### Haftung an Dentin und Guttapercha

Damit keine Bakterien aus dem oralen Milieu in den Wurzelkanal eindringen und sich in das Periapikalgewebe ausbreiten, muss der Wurzelkanalzement eine gute Adaptation und Adhäsion an Kanalwänden und Füllstiften aufweisen.<sup>5</sup> Vor Kurzem wurde die Haftung diverser Sealer an Dentin und Wurzelkanalfüllstiften unter verschiedenen Bedingungen geprüft. In Push-out-Tests betrug die Verbundfestigkeit auf Dentin bei AH Plus  $6,6 \pm 2,0$  MPa und bei Epiphany  $3,4 \pm 0,4$  MPa (Abb. 1).<sup>5</sup> Gogos testete die Scherverbundfestigkeit als Maß für die Haftung von AH Plus ( $6,24 \pm 1,43$  MPa) und Fibrefill ( $7,99 \pm 2,37$  MPa).<sup>6</sup> Der Verbund mit den Füllstiften war stets schwächer als mit Dentin.<sup>7</sup> Endomethasone zeigte eine relativ schlechte Haftung<sup>8</sup> nach Laserbehandlung von Wurzelkanal-dentin im Vergleich zu anderen Sealern.<sup>9</sup> Es kann festgehalten werden, dass AH



Plus der erste adhäsive Wurzelkanalzement ist, der sich ohne die traditionelle Adhäsivtechnik anwenden lässt.

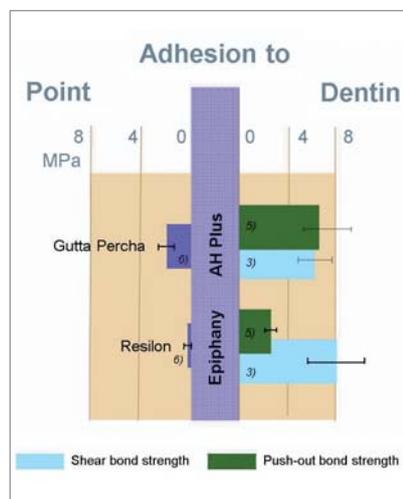
### Dimensionsstabilität

Die Qualität einer Wurzelkanalfüllung hängt unmittelbar von ihrer Dimensionsstabilität ab, das heißt von der Abbinde-schrumpfung, der Löslichkeit und der Expansion des Füllungsmaterials.

AH Plus ist durch sehr geringe Schrumpfung, geringe Expansion und sehr geringe Löslichkeit gekennzeichnet. Einige der untersuchten Konkurrenzprodukte zeigten eine erheblich höhere Schrumpfung und Löslichkeit als AH Plus oder AH 26.

### Röntgenopazität

Die Röntgenopazität von Wurzelkanalfüllungsmaterialien ist eines der wichtigsten klinischen Kriterien bei der Bewertung des Behandlungserfolgs. Je stärker der Kontrast, mit dem sich ein Material im Wurzelkanal abhebt, desto leichter sind Rückschlüsse auf die Qualität der Füllung möglich. Die Schichtdicke des Sealers kann je nach Fülltechnik sehr unter-



▲ Abb. 1: Haftung von AH Plus und Epiphany an verschiedenen Materialien.