Die Obturation ohne konventionelle Adhäsivtechnik

Qualitativ hochwertige und vorhersagbare Ergebnisse sind wohl in jedem Bereich der Zahnheilkunde, wie auch der Endodontie, das A und O. Dass die Haftung der Wurzelkanalfüllung an das Dentin dabei eine wesentliche Rolle spielt, ist altbekannt. In Studien stand die Adhäsivität verschiedener Sealer an Stiften und das Dentin auf dem Prüfstand.

Prof. Dr. Joachim Klee/Konstanz

Erste Versuche, adhäsive Materialien zur Füllung von Wurzelkanälen einzusetzen, reichen bis Mitte der 70er-Jahre des letzten Jahrhunderts zurück[1] und stellen einen Paradigmenwechsel in der Endodontie dar.[2] Seit einigen Jahren wird erneut die Forderung nach Einführung der Adhäsivtechnologie in der Endodontie mit dem Ziel erhoben, einen Verbund von Sealer und Wurzelkanaldentin herzustellen. Diese Forderung ist mit der Vorstellung eines Monoblocks verbunden, von dem eine Qualitätsverbesserung der Wurzelkanalfüllung in Kombination mit einer Verstärkung der Wurzelkanäle erwartet wird. Tay setzte sich kürzlich intensiv mit dieser Thematik auseinander.[3] Tatsächlich scheint es einzelne Hinweise zu geben, dass die Verwendung adhäsiver Materialien die Dichtigkeit von Wurzelkanalfüllungen erhöhen könnte.[4,5]

Bereits Mitte der 80er-Jahre gab es erste Versuche, Dentinadhäsive als Wurzelkanalsealer zu verwenden.[6,7] Erste systematische Untersuchungen zur Adhäsion von verschiedenen Sealern von Wennberg und Orstavik zeigten, dass deren Adhäsion auf einem sehr niedrigen Niveau von 0,02 MPa (Sealpex) bis 2,38 MPa (AH26) liegt.[8] Ein weitere Erhöhung der Haftfähigkeit von AH 26 wurde durch Vorbehandlung der Dentinoberfläche mit EDTA, mit Säure oder mit einem Adhäsiv erreicht (Tab. 1).[9] Damit keine Bakterien aus dem oralen Milieu in den Wurzelkanal eindringen und sich in das Periapikalgewebe ausbreiten können, muss der Wurzelkanalzement eine gute Adaptation und Adhäsion an Kanalwänden und Füllstiften aufweisen.[10] Daher stellt eine Adhäsion vom Sealer zu beiden Materialseiten, nämlich zu Dentin und zum Wurzelkanalfüllstift, einen Hinweis auf diese Dichtigkeit dar. Lee fand für AH 26 eine Scherhaftkraft zu Dentin von 2,06 ± 0,53 MPa und zu Guttapercha von 2,93 ± 0,29 MPa.[11] In Push-out-Tests wurde eine Adhäsion der

Vorbehandlung der Dentinoberfläche mit	Scherhaftkraft MPa
EDTA	3,678 ± 0,853
H_3PO_4	3,407 ± 0,834
EDTA, Single Bond	5,043 ± 1,022
EDTA, Bond 1	4,939 ± 0,877
H_3PO_4, Bond 1	5,101 ± 1,117
Clearfil SE	6,975 ± 1,675

Tab. 1: Adhäsion von AH 26 nach Vorbehandlung der Dentinoberfläche.

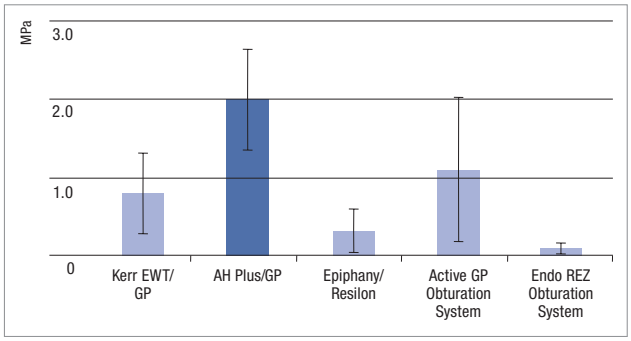

Abb. 1: Push-out-Haftungstest von AH Plus/Guttapercha, Epiphany/Resilon und verschiedenen anderen Materialien.[13]

Systeme AH 26/Guttapercha von 1,70 ± 0,71 MPa und von Epiphany/Resilon von 0,51 ± 0,30 MPa[12] bzw. von 0,32 ± 0,28 MPa[13] gemessen. AH Plus/Guttapercha kommt in dieser Untersuchung[13] auf einen Wert von 2,00 ± 0,65 MPa, während für EndoREZ 0,09 ± 0,07 gefunden werden (Abb. 1). Kürzlich wurde die Haftung diverser Sealer an Dentin und Wurzelkanalfüllstiften unter verschiedenen Bedingungen geprüft. In Push-out-Tests be-

ANZEIGE

www.zwp-online.info

FINDEN STATT SUCHEN.

ZWP online

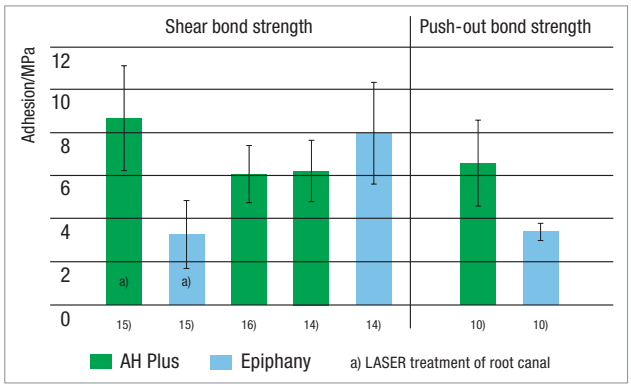

Abb. 2: Scherhaftfestigkeit und Push-out-Haftkraft von AH Plus und Epiphany.

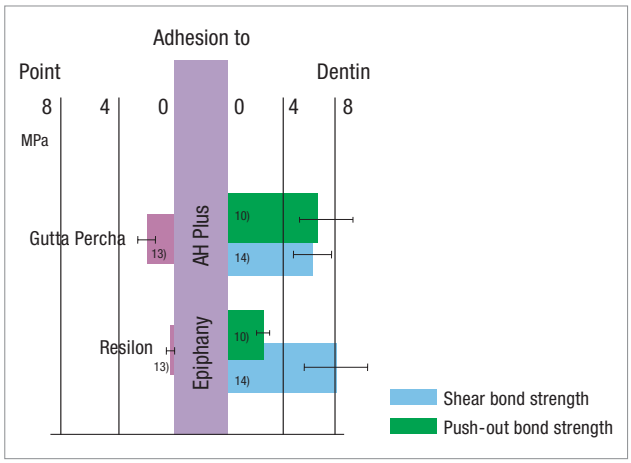

Abb. 3: Haftung von AH Plus und Epiphany an die Wurzelkanalfüllstifte.

trug die Verbundfestigkeit auf Dentin bei AH Plus 6,6 ± 2,0 MPa und bei Epiphany 3,4 ± 0,4 MPa.[10]

Verschiedene Untersuchungen zur Scherverbundfestigkeit von AH Plus kommen jeweils nach Anwendung von EDTA immer zu Werten von > 6 MPa (6,24 ± 1,43 MPa[14], 8,69 ± 2,44 MPa[15] und 6,09 ± 1,33 MPa[16]). Damit ist die Adhäsion von AH Plus einmal deutlich besser als die von Epiphany, in einer anderen Messung statistisch nicht signifikant unterschiedlich (Abb. 2). In Abbildung 3 ist die Adhäsion von AH Plus und Epiphany an die Wurzelkanalfüllstifte zusammenfassend wiedergegeben. Daraus wird deutlich, dass AH Plus zu Dentin eine Adhäsion von > 6 MPa und auch zu Guttapercha noch eine merkliche Adhäsion aufweist. Für Epiphany wird nur zu Dentin eine Adhäsion gefunden, während die zu Resilon praktisch unbedeutend ist. Es kann festgehalten werden, dass AH Plus der erste adhäsive Wurzelkanalzement ist, der sich ohne die konventionelle Adhäsivtechnik anwenden lässt. ■

ZWP online
Eine Literaturliste steht ab sofort unter www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie zum Download bereit.

KONTAKT

Prof. Dr. Joachim Klee
De-Trey-Str. 1
78467 Konstanz
E-Mail: jk@dentsply.de

ANZEIGE

Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht
mit Live- und Videodemonstration

Basisseminare 2010
Dr. Kathrin Ledermann/Dr. med. Andreas Britz

Termine

Inhalt: Übersicht über Produkte und Indikationen • Filler der neuesten Generation • Live-Demonstrationen

LINDAU
11.06.2010 • 13.00–18.00 Uhr
Inselhalle Lindau

BERLIN
06.11.2010 • 09.00–15.00 Uhr
Pullman Berlin Schweizerhof

LEIPZIG
10.09.2010 • 13.00–18.00 Uhr
Hotel THE WESTIN LEIPZIG

HAMBURG
26.11.2010 • 13.00–18.00 Uhr
SIDE Hotel

MÜNCHEN
09.10.2010 • 09.00–15.00 Uhr
Hilton München City

Preise
Kursgebühr (pro Kurs inkl. Demo-DVD) 195,00 € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale (pro Kurs) 45,00 € zzgl. MwSt.
(umfasst Kaffeepause/Imbiss und Tagungsgetränke)

Veranstalter/Informationen
OEMUS MEDIA AG • Holbeinstraße 29 • 04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 • Fax: 03 41/4 84 74-2 90
E-Mail: event@oemus–media.de • www.oemus.com

Für das Basisseminar „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht" am

❏ 11.06.2010 in Lindau
❏ 10.09.2010 in Leipzig
❏ 09.10.2010 in München
❏ 06.11.2010 in Berlin
❏ 26.11.2010 in Hamburg

melde ich folgende Personen verbindlich an:

Name/Vorname

Name/Vorname

Praxisstempel

Unterschrift

EJ 2/10