

Sind unterschiedliche Flowables zur Versiegelung minimal-invasiv erweiterter Fissuren geeignet?

Altas Y¹, Lücker S¹, Frankenberger R², Krämer N¹

ID: 409

¹ Justus-Liebig-Universität Gießen
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Poliklinik für Kinderzahnheilkunde
² Philipps-Universität Marburg
Zentrum für Zahn-Mund- und Kieferheilkunde
Abteilung für Zahnerhaltung

Korrespondenzadresse:
Yasemin Altas
Justus-Liebig-Universität Gießen
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Poliklinik für Kinderzahnheilkunde
Schlangenzahl 14
35392 Gießen
Tel: +49 (0)641 9946-241
Fax: +49 (0)641 9946-239
yaseminaltas84@googlemail.com

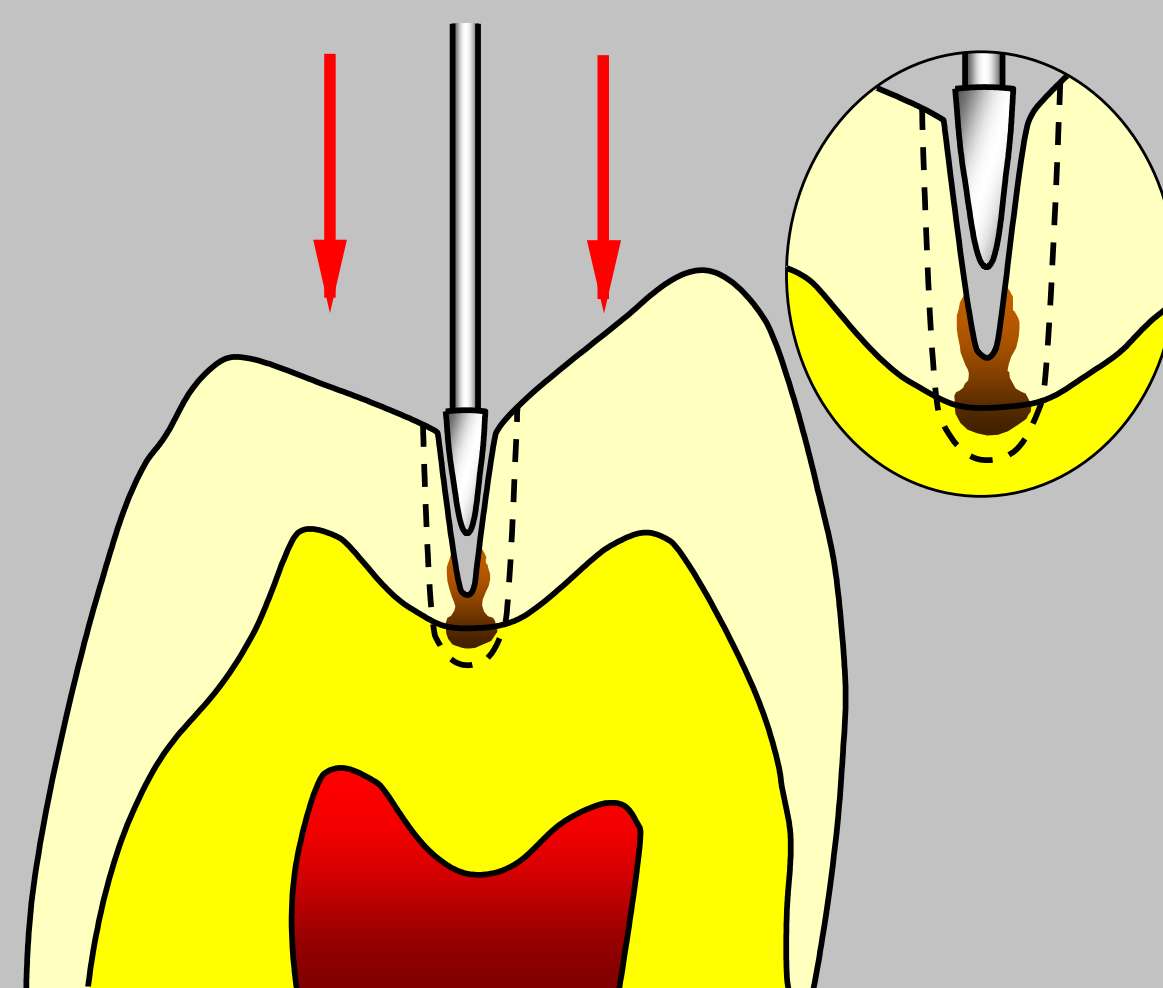
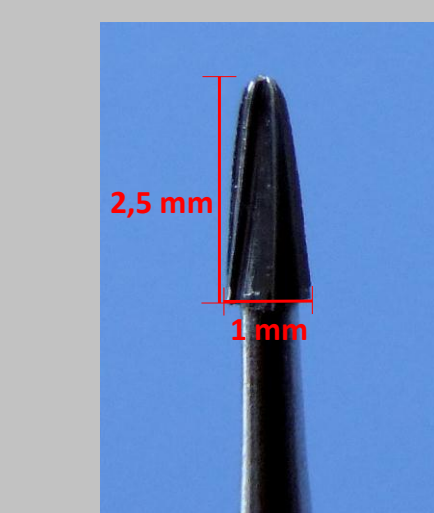


Einleitung und Zielsetzung

Sog. “Bulk Fill Composites” (BFC) wurden zur einfacheren Applikation von Kompositen entwickelt. Die Besonderheit der BFC's ist ein geringerer Schrumpfstress bei der Polymerisation. Die Studie sollte die Eignung (Dichtigkeit und Blasenfreiheit) eines „flowable“ BFC's für die erweiterte Fissurenversiegelung (eFV) im Vergleich zu unterschiedlichen fließfähigen Kompositen bzw. einem Glasionomermertement überprüfen.

Material und Methode

Die Fissuren von 70 Molaren wurden mit einem Hartmetallinstrument (Fissurotomy® Original; SS White®) aufgezogen



Die erweiterten Fissuren wurden mit folgenden Materialien versiegelt:

- Materialien**
- 1) SDR¹: **Smart Dentin Replacement** (DENTSPLY DeTrey GmbH, Konstanz)
 - 2) TEF¹: **Tetric EvoFlow** (Ivoclar-Vivadent AG, Schaan, LI)
 - 3) BF00¹: **BEAUTIFIL Flow Plus F00** (SHOFU DENTAL GmbH, Kyoto, Japan)
 - 4) BF03¹: **BEAUTIFIL Flow Plus F03** (SHOFU DENTAL GmbH, Kyoto, Japan)
 - 5) BF10¹: **BEAUTIFIL Flow F10** (SHOFU DENTAL GmbH, Kyoto, Japan)
 - 6) GS¹: **GrandiSo Flow** (Voco GmbH, Cuxhaven/ GER)
 - 7) FT²: **Fuji Triage® CAPSULE** (GC EUROPE, Leuven, BE)
- 1- Optibond FL (Kerr, Orange, USA)
2- Cavity Conditioner und Fuji COAT LC (GC EUROPE, Leuven, BE)

Zähne wurden in ca. 1 mm dicke Scheiben gesägt und mikroskopiert (Nikon). Auswertung nach den Kriterien von Schoch et al. (2000)



Farbstoffpenetrations-test mittels Zentrifugation (5min, 30g) in Methylenblaulösung (5%ig)



thermische Wechsellast (2000 Zyklen 5/55° C)



Lagerung im Brutschrank (4 Wochen bei 37° C)



Abb. 1: schematische Darstellung des Versuchsaufbaus

Ergebnisse

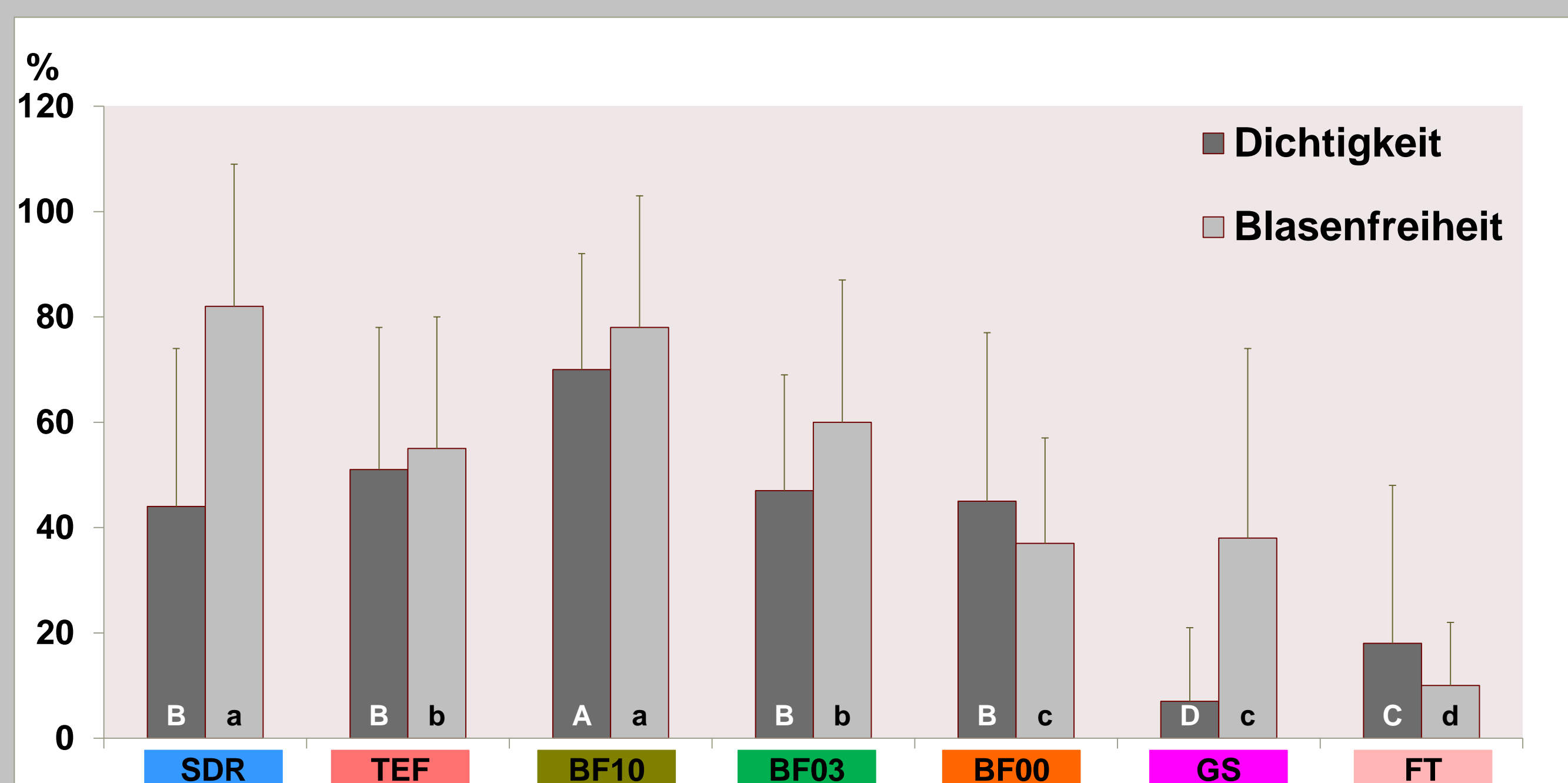


Diagramm 1: Mittelwerte und Standardabweichungen von Dichtigkeit und Blasenfreiheit in %, Buchstaben kennzeichnen unterschiedliche Signifikanzen (ANOVA, mod. LSD, p < 0,05).

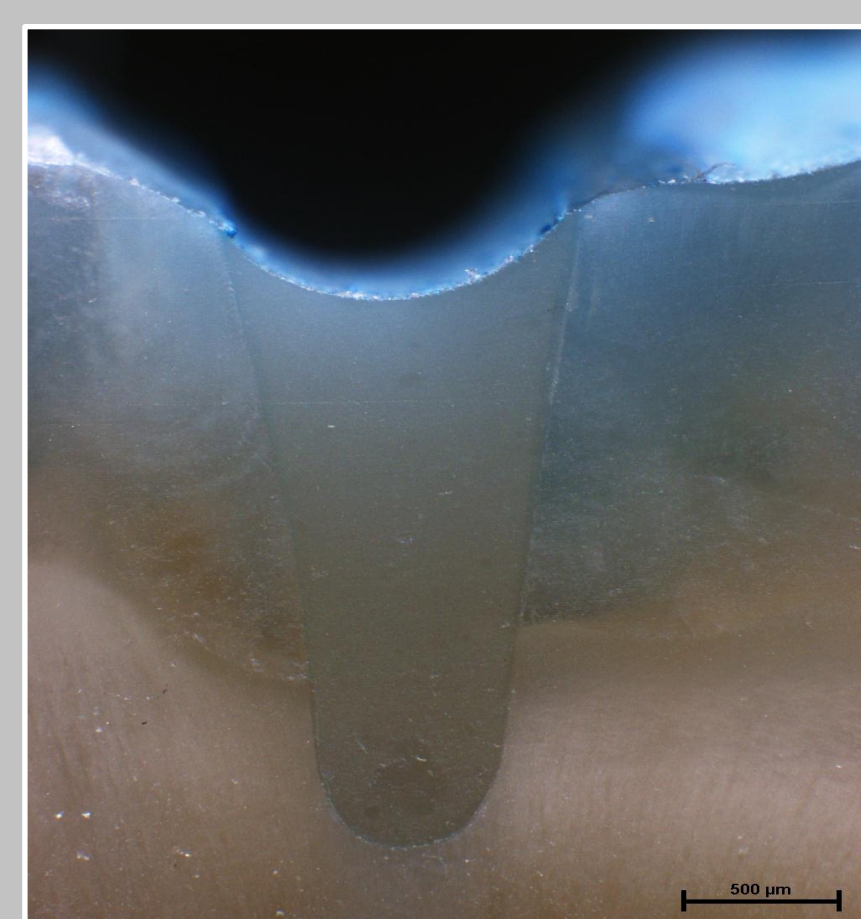


Abb. 2: eine dichte und blasenfreie Versiegelung (BF10)

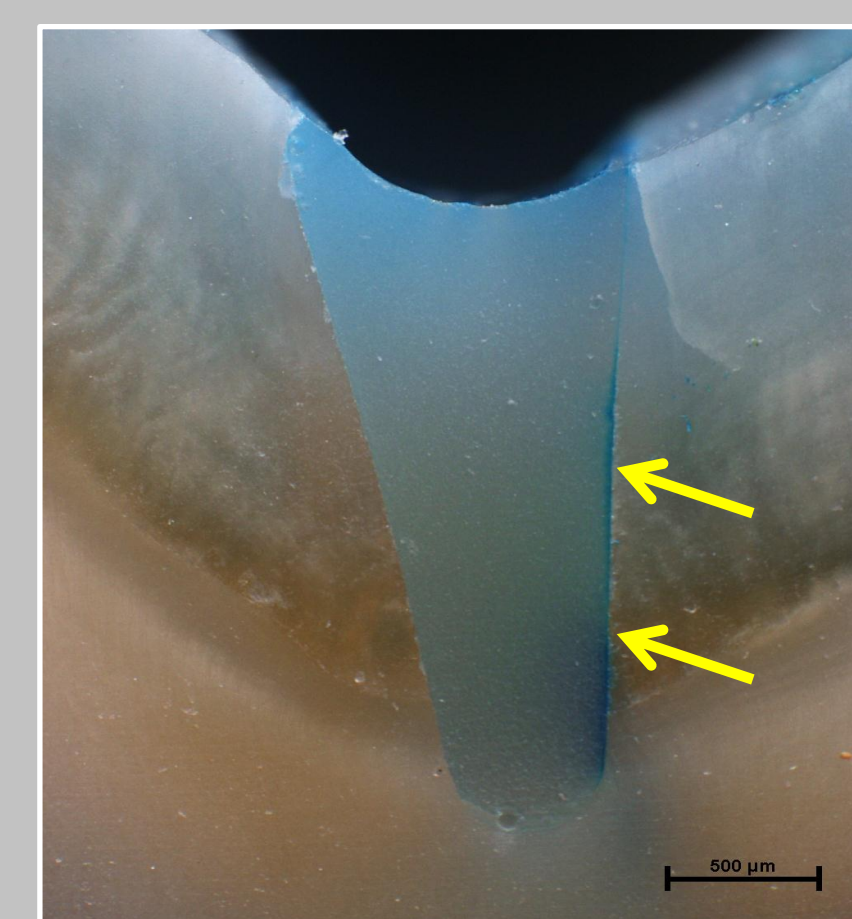


Abb. 3: Farbstoffpenetration unterhalb des Versieglers (GS)

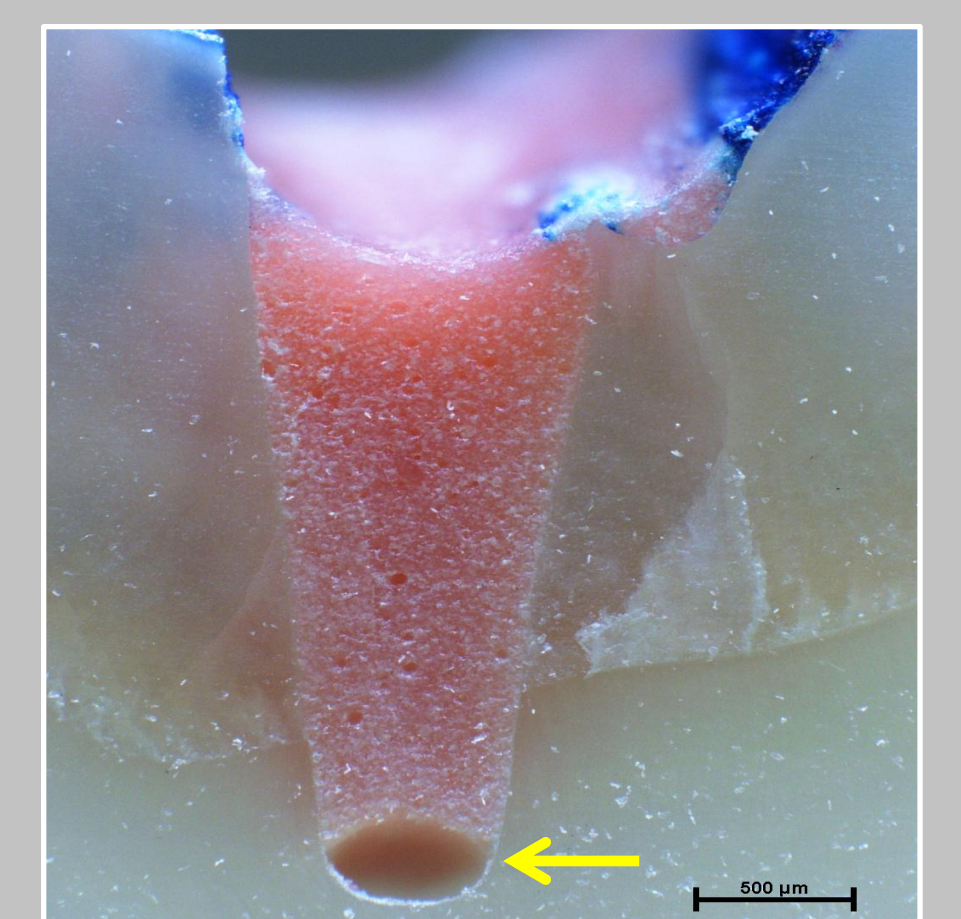


Abb. 4: unvollständig ausgeflossene Fissur (FT)

Im Bezug auf die Dichtigkeit zeigte BF10 die signifikant höchsten Werte. Für die Gruppen SDR und BF10 konnte der geringste Anteil an Blasen kalkuliert werden. Der Unterschied war zu allen anderen Gruppen signifikant (ANOVA, mod. LSD, p < 0,05).

Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Aufgrund der vorliegenden Daten kann das Material BEAUTIFIL Flow F10 für die eFV empfohlen werden. Das fließfähige Bulk-Komposit SDR wies zwar den geringsten Anteil an Blasen auf, aber aufgrund der hohen Farbstoffpenetrationsrate ist sein Einsatz zur eFV als problematisch zu bewerten.

Literatur

Schoch M, Petschelt A, Frankenberger R, Krämer N. Fissurenversiegelung mit einem fließfähigen Komposit. Oralprophylaxe 2000; 22:160-165.