

## **Randspaltverhalten von Keramikinlays bei Verwendung von modifizierten Glasionomer-, Kompomer- und Kompositzementen**

### **Eine In-vitro-Studie**

**Lang R, Rosentritt M, Behr M, Handel G.**

#### Zusammenfassung:

Die Randschlussqualität von Klasse-II-Keramikinlays zu Schmelz und Dentin bei Verwendung verschiedener Befestigungszemente wurde mittels Rasterelektronenmikroskop (REM) und Farbpenetration (FP) in vitro untersucht. 32 Klasse-II-Keramikinlays (IPS Empress [Ivoclar]) wurden adhäsiv in mod-Kavitäten befestigt mit zervikalen Stufen im Dentin und im Schmelz. Es wurden die dualhärtenden Befestigungszemente Variolink (hochviskös) mit Syntac Single Component (Vivadent) und Variolink II (hochviskös) mit Syntac Classic (Vivadent), der Hybridionomerzement Fuji Duet (GC) und der Kompomerbefestigungszement Dyract CEM/Prime&Bond 2.1 (Dentsply) verwendet. Die Zähne wurden einer thermomechanischen Wechsellast (TCML: 1,2 x 10 hoch 6 x 50 N, 6000 x 5°/55°C H<sub>2</sub>O, 2 min je Zyklus) unterzogen. Für das Befestigungskomposit Variolink in Kombination mit dem Dentinadhäsiv Syntac Single Component konnten bei der REM-Untersuchung sowohl vor als auch nach TCML 0% Randspalt bei dentinbegrenzter und schmelzbegrenzter Stufe gefunden werden. Die Ergebnisse der REM-Auswertung und die Untersuchung der Farbpenetrationen legen nahe, dass die Verwendung von Kompomer- und kunststoffmodifizierten Glasionomerzementen keine befriedigende Alternative zur adhäsiven Befestigung von Keramikinlays mittels Komposit und absoluter Trockenlegung sind.

## **In vitro assessment of the marginal adaptation of ceramic inlays luted with hybrid ionomer, compomer and dual-curing cements**

#### Summary:

The presence of microleakage at the cervical margins of pressed class II (mod) ceramic inlays (IPS-Empress) inserted using new types of luting materials and corresponding dentin bonding systems was assessed by means of SEM analyses and dye penetration tests. The teeth were exposed to simultaneous thermal and mechanical load cycling (TCML, 6000 X 5°/55°C, 2 minutes each cycle, 1,2 x 1000000 x 50 N). The dual-curing luting cements Variolink/Syntac Single Component (Vivadent) and Variolink II/Syntac Classic (Vivadent), the hybrid ionomer Fuji Duet (GC) and the compomer luting cement Dyract DEM/Prime & Bond 2.1 (Dentsply) were used. SEM analysis as well as dye penetration showed that the marginal adaptation of adhesively luted ceramic inlays is very much dependent on the luting cement and corresponding dentin bonding system used. The dual-curing luting cements Variolink and Variolink II showed good marginal adaptation. Hybrid ionomer and compomer cements like Fuji Duet and Dyract Cem can not be recommended as an alternative to resin composite luting materials at the moment.