

## 8 Zusammenfassung

Durch die Entwicklung der Kompositmaterialien und Adhäsivsysteme innerhalb der letzten 10 Jahre konnte der Indikationsbereich für Komposite in den Seitenzahnbereich ausgedehnt werden. Während die Schmelz-Ätz-Technik schon lange erfolgreich durchgeführt wird, stellt die Haftung am Dentin noch immer eine Herausforderung in der Zahnheilkunde dar. Der Trend geht zur Entwicklung einfacher, weniger störanfälliger und für den praktizierenden Zahnarzt sicher anzuwendender Systeme.

Präklinische In-vitro-Untersuchungen sind notwendig, um neu entwickelte Materialien zu beurteilen und einzuordnen. Allerdings ersetzen sie die klinischen Untersuchungen keinesfalls. Letztere liefern den entscheidenden Nachweis für die klinische Tauglichkeit neuer Materialien. Klasse-II-Füllungen sind, da sie im Kauzentrum höchsten Belastungen standhalten müssen, sehr gut für klinische Studien, die die Wirksamkeit eines Adhäsivsystems prüfen sollen, geeignet. Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war, die klinische Wirksamkeit des Ein-Flaschen-Adhäsivsystems Excite kombiniert mit dem Hybridkomposit Tetric Ceram im Vergleich zu dem bewährten Zwei-Flaschen-Adhäsiv-System Scotchbond MP in Kombination mit dem Hybridkomposit Z100 bei Anwendung der Etch&Rinse-Technik zur Versorgung von Klasse-II-Kavitäten zu beurteilen.

Dazu wurden bei 41 Patienten insgesamt 72 Füllungen gelegt. Die approximal-zervikalen Kavitätenränder lagen bei 31 Füllungen im Schmelz, bei 41 Füllungen im Dentin. Die Kavitätenränder, mit Ausnahme der approximal, zervikalen Ränder im Dentin, wurden im Sinne der Adhäsivtechnik angeschrägt. Kofferdam wurde appliziert und anschließend bei beiden Materialkombinationen Schmelz und Dentin im Sinne der Etch&Rinse-Technik mit 37%iger Phosphorsäure konditioniert. Die beiden Adhäsivsysteme wurden nach Herstellerangaben angewendet. Die Kompositfüllungen wurden schichtweise appliziert, lichtgehärtet und anschließend ausgearbeitet und poliert. Die Bewertung der Füllungen erfolgte anhand modifizierter Ryge-Kriterien zum Applikationszeitpunkt (T0), nach 6 Monaten (T1), nach 18 Monaten (T2) und nach 36 Monaten (T3). Die statistische Auswertung wurde mit dem Chi-Quadrat-Test durchgeführt.

Aufgrund postoperativer Hypersensibilitäten, die bei drei Füllungen in der Versuchsgruppe Excite/ Tetric Ceram nach Legen von 14 Füllungspaaren

auftraten, wurde die Applikationstechnik von *Excite* verändert. Die Untersuchung wurde unterbrochen und der erste Versuchsteil mit Teil A, der folgende Teil, in dem *Excite* im Überschuss aufgetragen wurde, mit Teil B bezeichnet. So wurden in den Nachuntersuchungen insgesamt vier Gruppen kontrolliert: Gruppe 1A (*Excite* dünn verblasen/ Tetric Ceram) im Vergleich zur Gruppe 2A (Scotchbond MP/ Z100) und Gruppe 1B (*Excite* im Überschuss/ Tetric Ceram) im Vergleich zur Gruppe 2B (Scotchbond MP/ Z100).

Im gesamten Untersuchungszeitraum ging keine Füllung verloren und es wurde keine Sekundärkaries beobachtet, so dass das Adhäsivsystem mit dem dazugehörigen Komposit der Versuchs- als auch der Kontrollgruppe beider Versuchsteile (A und B) als klinisch wirksam einzuschätzen ist. Allerdings traten wie schon erwähnt in der Gruppe 1A, in der das zu untersuchende Adhäsiv *Excite* nach ursprünglichen Herstellerangaben dünn verblasen wurde, bei drei Füllungen postoperative Hypersensibilitäten auf. Alle drei Füllungen mussten entfernt werden. Eine zeitgleich in unserer Abteilung durchgeführte In-vitro-Studie, die sich auf die Applikationsweise von *Excite* bezog, bestätigte die relativ schlechten Ergebnisse bei dünn verblasenem Adhäsiv. In dieser In-vitro-Studie wurden die besten Randverhältnisse bei einer Applikation von *Excite* im Überschuss erzielt. Aus diesem und aus ethischem Grunde wurde die In-vivo-Studie unterbrochen und der Applikationsmodus geändert. Aufgrund des Abbruchs blieb die Gruppengröße in Gruppe 1A und 2A sehr klein, was sich auch auf die Ergebnisse der Statistik auswirkte. Es gab im Versuchsteil A keine statistisch signifikanten Unterschiede zu verzeichnen.

Im Versuchsteil B konnten in Abhängigkeit von der verwendeten Materialkombination ebenfalls keine signifikanten Unterschiede gefunden werden. Nachdem die Daten zusammengefasst und nochmals in Abhängigkeit von der Lage des zervikalen Kavitätenrandes untersucht wurden, konnte ein statistisch signifikanter Unterschied nach 36 Monaten für das Kriterium „sichtbare Randunregelmäßigkeiten okklusal“ gefunden werden ( $p=0,03$ ).

Zusammenfassend kann man feststellen, dass das Ein-Flaschen-Adhäsivsystem *Excite* (im Überschuss appliziert) in Klasse-II-Kavitäten in einem Untersuchungszeitraum von 36 Monaten klinisch ebenso wirksam ist, wie das bereits erprobte Zwei-Flaschen-Adhäsivsystem *Scotchbond MP*.