

Livia Rudnay  
Dr. med. dent

## **Randdichtigkeit von Klasse – II – Restaurationen bei unterschiedlichen Materialkombinationen nach mechanischer Belastung.**

Geboren am 29.05.1969 in Mannheim

Reifeprüfung am 03.05.1989 in Mannheim

Studiengang der Fachrichtung Zahnmedizin vom SS 1994 bis WS 1999

Physikum am 20.03.1997 an der Universität Heidelberg

Klinischer Studiengang in Heidelberg

Staatsexamen am 30.11.1999 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Mund – Zahn – Kieferheilkunde

Doktorvater: Priv. – Doz. Dr. Th. Pioch

In der restaurativen Zahnmedizin gewinnen zahnfarbene Materialien immer mehr an Bedeutung. Die essentielle Voraussetzung für die Dauerhaftigkeit einer Versorgung ist eine randschlüssige, säureresistente, thermisch und mechanisch belastbare Verbindung zu den Zahnhartsubstanzen Schmelz und Dentin. Die Verbindung zum Dentin beruht auf einer Hybridisierung zwischen dem durch Säureätzung aufgelockerten Dentin und wasserkompatiblen Monomeren moderner Haftvermittler, die eine mikromechanische Verankerung im Dentin und eine Polymerisationsverankerung mit Komposit-Kunststoffen bewirken. Bei neuartigen Entwicklungen auf dem Gebiet der Dentin Haftvermittler handelt es sich größtenteils um sogenannte „selbstätzende Systeme“, bei denen auf eine vorherige Säureätzung verzichtet werden kann. Der klinische Einsatz der selbstätzenden Materialien wird allerdings noch kontrovers diskutiert.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, bereits auf dem Markt vorhandene kommerzielle Haftvermittler mit selbstätzenden zu vergleichen. Dabei wurden auch experimentelle Materialien herangezogen. Als Messgröße wurden Farbstoffpenetrationen erhoben. Bei 100 menschlichen, kariesfreien Molaren wurden Klasse-II-Restaurationen bei 10 unterschiedlichen Materialkombinationen angefertigt. Nach mechanischer und thermischer Belastung wurden Farbstoffpenetrationstests durchgeführt. Die Auswertung erfolgte am okklusalen und am zervikalen Füllungsrand.

Zwischen den Gruppen ergaben sich z.T. signifikante Unterschiede. Die nachträglich ausgeführte Kontrollgruppe zur Bestimmung der Reproduzierbarkeit zeigte eine gute Übereinstimmung mit der entsprechenden Testgruppe. Am okklusalen Füllungsrand erwiesen sich die mit der Phosphorsäureätzung als vorausgehender Schritt verbundenen Haftvermittler als statistisch signifikant randdichter als die selbstätzenden Materialien. Am zervikalen Füllungsrand ergab sich die gegenteilige Situation. Die untersuchten experimentellen Haftsysteme bzw. das experimentelle Komposit zeigten sich gegenüber den kommerziell erhältlichen Materialien als gleichwertig.

Da am okklusalen Füllungsrand die Schmelzhaftung und am zervikalen Füllungsrand die Dentinhaftung überwiegt, kann aus diesen Ergebnissen gefolgert werden, dass der Einsatz von selbstätzenden Haftvermittlern insbesondere bei Kavitäten mit Dentinbeteiligung nur vergleichbar geringe Randundichtigkeiten zur Folge hat. Bei Kavitäten mit überwiegender Schmelzbeteiligung sind die kommerziellen Systeme mit vorangehender Ätzung mittels Phosphorsäuregel überlegen.