

## Metallgestützte Adhäsivbrücken

Indikation, Ausführung, klinische Erfahrungen

Priv.-Doz. Dr. Michael Behr, Dipl.-Ing. (FH) Martin Rosentritt,  
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik,  
Klinikum der Universität Regensburg (Direktor: Prof. Dr. Gehrhard Handel)

*Die Indikation metallgestützter Adhäsivbrücken wurde früher nur als temporärer Ersatz bei Jugendlichen gesehen. Heute lässt sich die Indikation dieses Zahnschonenden Verfahrens ausweiten. Unter der Voraussetzung, einer kritischen Patientenselektion, einer retentiven Präparation mit Rillen und/oder Kästen und des Einsatzes hydrolysestabiler Metallkonditionierungsverfahren erreichen die Adhäsivbrücken eine Lebensdauer, die sie als Langzeitversorgung bei fast allen Altersgruppen rechtfertigen. Wir veröffentlichen hier eine mit Einverständnis des Autors gekürzte Fassung. Die Original-Langfassung wurde in Quintessenz, 51, 12, 1261-1270 (2000) publiziert.*

### Einleitung

Die Indikation der Adhäsivbrücke wurde in den frühen 80er-Jahren überwiegend im jugendlichen Frontzahnbereich bei kleinen Lückenweiten und als temporärer Ersatz gesehen. Die ersten Erfahrungen aus klinischen Studien waren nicht sehr erfolgversprechend. Nach drei Jahren lagen die Überlebenswahrscheinlichkeiten für Adhäsivbrücken zwischen 14 und 46 %. Typisch war der Retentionsverlust zwischen Kompositzement und dem Metallgerüst. Der Verbund Schmelz-Zement versagte selten. Eine Analyse der Ursachen ergab, dass der Verbund zwischen Metall und Kleber anfangs stabil war, im Laufe der Tragedauer aber hydrolytisch geschädigt wurde. Wassermoleküle diffundierten in den Kompositzement und wirkten wie ein "Weichmacher", andere schoben sich mehr und mehr zwischen Metall und Zement, wodurch der Verbund geschwächt wurde. Da bis zum Jahre 1984 fast alle Adhäsivbrücken lediglich eine mechanische Verankerung des Klebers auf der Metalloberfläche besaßen, waren die Langzeitprognosen ungünstig.

Verschiedene Versuche wurden unternommen, die mechanische Retention zu verbessern. Rochette schlug Perforationen des Gerüsts vor, in die Kompositzapfen hineinragten. Livaditis und Thompson arbeiteten mit geätzten Metalloberflächen, um mikroretentive Oberflächen zu erzielen. Andere Vorschläge waren feine Netze oder Salzkristalle, die in die Wachsmodellation eingebracht wurden. Als wesentliche Retentionsverbesserungen wurden ab Mitte der 80er-Jahre retentive Präparationsformen und eine chemische Verbindung zwischen Metall und Kompositkleber eingeführt. Durch das 1984 vorgestellte Silikatisierungsverfahren von Musil und Tiller war es möglich, auch unter

den Bedingungen in der Mundhöhle einen hydrolysestabileren Verbund zwischen Metall und Komposit herzustellen. Andere Verfahren nutzen z. B. Phosphatsäureester der Methacrylsäure, die einen Verbund zum Metall herstellen. Die Stabilität des Verbunds hängt davon ab, in welchem Maße Oxid bildende Nichtedelmetallanteile auf der Legierungsoberfläche vorhanden sind, die hydrolysestabile Metallphosphate ausbilden können.