

## 6 Klinische Bedeutung

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist die Klebebrückentechnik als dauerhafte Behandlungsalternative zu Implantaten oder konservativem Brückenzahnersatz auf Grund seiner nicht vorhersagbaren Verweildauer im Munde des Patienten in den Hintergrund des zahnärztlichen Praxisalltags getreten. Die Ursachen sind nicht nur in der Problematik der Herstellung eines hydrolysebeständigen Metall-Kunststoff-Verbundes zu suchen. Die Prognose der Überlebensrate von Adhäsivbrücken wird daneben wesentlich durch die physiologische Eigenbeweglichkeit der Zähne und den beim Kauvorgang auftretenden vielfältigen mechanischen Kräften bestimmt. Eine verbindlich vorhersagbare Langzeitprognose der Restauration ist aus diesen Gründen nicht möglich. In der modernen Implantologie kommt der Klebebrücke jedoch eine Bedeutung als Langzeitprovisorium zu. Auf Grund der bekannten Vorteile dient sie der temporären Versorgung, besonders im ästhetisch relevanten Frontzahnbereich. Durch ihren Einsatz kann die Osseointegration der inserierten Implantate abgewartet werden. Die Wundheilung nach erfolgten Weichgewebs- transplantationen und -korrekturen im Rahmen parodontalchirurgischer Eingriffe, kann gewebeschonend, ohne störenden herausnehmbaren Zahnersatz und ohne Zeitdruck erfolgen, ohne dass der Patient während dieses Zeitraumes in seiner Ästhetik, Phonetik und seinem Kaukomfort beeinträchtigt wird. Die adhäsive Befestigung von feststehendem Zahnersatz aus Metall oder Keramik gewinnt gegenwärtig an praktischer Bedeutung. Die Anfertigung von adhäsiv zu befestigenden zahnärztlichen Restaurationen erfolgt im zahntechnischen Labor. Dort wird in der Regel auch die für einen dauerhaften Klebeverbund notwendige Konditionierung der Verbundoberflächen vorgenommen. Die Zeitspanne bis zum Eintreffen der Arbeit in der zahnärztlichen Praxis ist relativ lang. Nach MUSIL [73] nimmt die Verbundfestigkeit von silikatisierten Metalloberflächen ab, wenn sie nicht innerhalb von ca. 30 Minuten verklebt werden. Vor der Eingliederung der Arbeit erfolgt in der Regel eine Einprobe am Patienten, dabei ist eine Kontamination der Verbundflächen mit Blut oder Speichel nicht zu vermeiden. Auch hier zeigen Untersuchungen,

dass es zu einer Verringerung der Verbundfestigkeit nach Verunreinigung der Klebeflächen kommt [73]. Die Oberflächenkonditionierung durch den flammenpyrolytischen Auftrag einer silikatischen Zwischenschicht ist mit Hilfe eines modifizierten Gasbrenners möglich und stellt ein ohne größeren technischen und apparativen Aufwand durchzuführendes Verfahren dar. Bei der korrekten Durchführung dieses Verfahrens sind im Vergleich zu anderen Verbundsystemen hohe Verbundfestigkeitswerte auch nach unterschiedlich langer künstlicher Alterung zu erreichen. Von großer Bedeutung ist das genaue Befolgen der vom Hersteller vorgegebenen Verfahrensschritte, da eine visuelle Kontrolle des Beschichtungsergebnisses nicht möglich ist. Untersuchungen haben gezeigt, dass ein Nichtbeachten der Verfahrensvorschriften große Schwankungen der Verbundfestigkeitswerte mit hohen Standardabweichungen zur Folge hat. Die im Ergänzungsentwurf zur ISO 10477 geforderte Mindestverbundfestigkeit für Klebungen in der Mundhöhle von 5 MPa konnte mit allen untersuchten Verbundverfahren, die auf dem Prinzip der Silikatisierung basieren, erfüllt und übertroffen werden [34]. Besonderer Bedeutung kommen den Verbundfestigkeitswerten nach 5000 und 10000 Zyklen Temperaturwechsellast zu.

Nach Untersuchungen [69] soll die thermische Belastung des Metall-Kunststoff-Verbundes nach Temperaturwechsellast in Ausmaß und Größe der Alterung von einem Jahr in der Mundhöhle entsprechen. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit bestätigen, dass die Verbundfestigkeit zwischen NEM-Legierungen und Kompositkunststoff durch den flammenpyrolytischen Auftrag einer silikatischen Zwischenschicht auf die Metalloberfläche erhöht werden kann. Der flammenpyrolytische Auftrag einer silikatischen Zwischenschicht kann für das adhäsive Befestigen von NEM-Legierung empfohlen werden. Die Gerüstkonditionierung adhäsiv zu befestigender zahnärztlicher Restaurationen und die Reparatur von defekten Metall-Kunststoff-Verbunden (Reparatur defekter Kunststoffverblendungen) kann auf diesem Wege dauerhaft, schnell, zuverlässig und kostengünstig erledigt werden.