

Bondodontics-Update für indirekte Restaurationen

Professor Brian Millar, London/Großbritannien, März 2021 | Abbildungen und Fall: Dr. Stephen Denny

Der Trend von der herkömmlichen Zementierung hin zur adhäsiven Befestigung ist ungebrochen, da Behandler von gegossenen Restaurationen zu ästhetischen Materialien übergehen (Abb. 1). Im Einklang damit ist man von herkömmlichen Zementen (z.B. Zinkphosphat) zu dualhärtenden Befestigungsmaterialien auf Kunststoffbasis übergegangen.

Idealerweise sollten diese adhäsiven Befestigungsmaterialien sowohl an der Zahnschubstanz als auch an der Restauration haften, zahnfarben und anwenderfreundlich sein. Unter anwenderfreundlich wäre Folgendes zu verstehen: erhältlich in Automix Spritze, dualhärtend, optimale Viskosität und keine Notwendigkeit separater Ätz- und

Bonding-Behandlungsschritte.

Eines der ersten war ParaCore (COLTENE), und obwohl es sich dabei eigentlich um ein Stumpfaufbaumaterial handelte, war es aufgrund seiner Fließeigenschaften, seiner Dualhärtung und seiner Farbe auch als adhäsiver Zement geeignet. Auch wenn die meisten der oben genannten Anforderungen erfüllt waren, benötigte ParaCore, wie viele frühere Befestigungsmaterialien auf Kunststoffbasis (z. B. Nexus, Calibra, Panavia), einen zusätzlichen Haftvermittler. Daher führte die weitere Entwicklung zu integrierten Adhäsiven, was uns zu den heute beliebten Materialien in diesem Bereich bringt, den sogenannten selbstadhäsiven Zementen, wie RelyX Unicem (3M) oder SoloCem (COLTENE). Diese werden direkt auf

den Zahn aufgetragen, ohne dass eine Säureätzung oder die Applikation eines separaten Haftvermittlers notwendig sind. Allerdings waren die Haftwerte bei selbstadhäsiven Zementen niedriger als bei adhäsiven Befestigungsmaterialien, die mit einem zusätzlichen Haftvermittler verwendet wurden. Wenngleich die mit einem selbstadhäsiven Protokoll erzielten Haftwerte in manchen Situationen ausreichend sind, sind sie es in anderen Situationen nicht.

Die neueste Entwicklung in der adhäsiven Befestigung sind deshalb universelle Befestigungsmaterialien (z. B. RelyX Universal, 3M). Unternehmen haben erkannt, dass in manchen Situationen eine zusätzliche Haftkraft erforderlich sein kann, und dafür gesorgt, dass ihre selbstadhäsiven Befestigungsmaterialien



Abb. 1: Traditionelle Goldkronen (links) und Metallkeramik-kronen können herkömmlich zementiert werden (z. B. mit Zinkphosphat-Zement) und haben in der Praxis außergewöhnliche Überlebensraten von nahezu 50 Jahren.¹ Sie können auch adhäsiv befestigt werden. Ästhetische indirekte Restaurationen (rechts) erfordern komplexere adhäsive Befestigungstechniken.



Abb. 2: Ausgangssituation im Mund des Patienten



Abb. 3: Scan



Abb. 4: Scan



Abb. 5: Entfernte Amalgamfüllung und Präparation

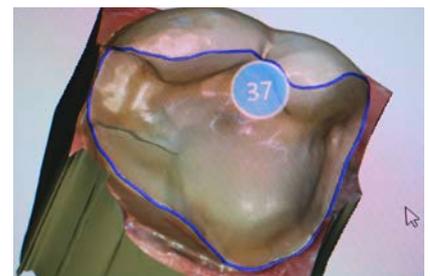


Abb. 6: Scan nach der Präparation, Kontrolle der Präparationsgrenze

mit Haftvermittlern kompatibel sind. SoloCem (ursprünglich ein selbstadhäsives Material) kann jetzt mit einer Schicht des universellen Haftvermittlers ONE COAT 7 UNIVERSAL (COLTENE) verwendet werden, wenn der Behandler die Haftkraft auf Schmelz oder Dentin verbessern möchte. Auch wenn ONE COAT 7 UNIVERSAL lichthärtend ist, wurde es so entwickelt, dass sein Säuregehalt nicht die Aushärtungseigenschaften des Befestigungsmaterials SoloCem beeinträchtigt. Das bedeutet, dass kein zusätzlicher Aktivator für ONE COAT 7 UNIVERSAL verwendet werden muss. Um die Haftwerte auf Schmelz noch weiter zu verbessern, empfehle ich, zusätzlich die Selective-Etch-Technik anzuwenden. Meiner Ansicht nach ist dies beim Befestigen einer metallverstärkten Kompositbrücke auf Schmelz unerlässlich. Der Schmelz (nicht das Dentin) wird also 25 Sekunden lang mit handelsüblichem 35%igem Phosphorsäure-Gel (z. B. Etchant Gel S, COLTENE) geätzt, gespült und vorsichtig getrocknet. Achten Sie darauf, dass die Säure nicht auf die Nachbarzähne

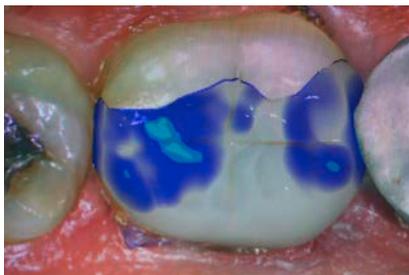


Abb. 7: Design des Onlays und Okklusionskontrolle



Abb. 8: Indirektes Restaurationsmaterial: BRILLIANT Crios Block



Abb. 9: Onlay vor der Politur



Abb. 10: Onlay nach der Politur



Abb. 11: Für die Restauration verwendete Produkte: ONE COAT 7 UNIVERSAL, Etchant Gel S und SoloCem



Abb. 12: PTFE-Band zum Schutz der Nachbarzähne



Abb. 13: Selektives Ätzen mit Etchant Gel S



Abb. 14: Onlay nach der Vorbehandlung der Restaurationsoberfläche, Applikation und Lichthärtung von ONE COAT 7 UNIVERSAL



Abb. 15: Präparation nach der Applikation und Lichthärtung von ONE COAT 7 UNIVERSAL



Abb. 16: Applikation von SoloCem auf das Onlay



Abb. 17: Platzierung des Onlays



Abb. 18: Postoperativ

gelangt, da dies die Reinigung erschweren würde. Schützen Sie die Nachbarzähne idealerweise mit einer Barriere und fahren Sie mit dem Protokoll zur adhäsiven Befestigung fort (Abb. 12 bis 18). Bitte beachten Sie, dass der Haftvermittler vor dem Einsetzen der Restauration lichtgehärtet werden muss. Die Bond Schicht muss daher sehr dünn sein, andernfalls besteht die Gefahr, dass die Passung der Restauration beeinträchtigt ist.

Fazit

Es gibt einen guten Grund, die Befestigung von Restaurationen zu vereinfachen. Die neuen universellen, selbstadhäsiven Befestigungskomposite sind für Behandler sehr hilfreich. Reduzierte Haftwerte bei selbstadhäsiver Anwendung lassen sich durch folgende Optionen ausgleichen:

- Ggf. Anwendung mit der Säureätzung von Schmelz und
- Anwendung mit einer zusätzlichen Schicht eines Haftvermittlers zur Verbesserung der Haftwerte

Literatur

¹ Olley RC, Andiappan M, Frost PM. An up to 50-year follow-up of crown and veneer survival in a dental practice. J Prosthet Dent 2018 Jun;119(6):935-941.

Über Prof. Brian Millar



Prof. Brian Millar
BDS, PHD, FDSRCS, FHEA, FDT

Klinischer Professor für die zahnmedizinische Ausbildung am King's College London und NHS-Berater für restaurative Zahnheilkunde. Seit 24 Jahren Programmdirektor für den international beliebten MCLinDent-Kurs (festsitzende und herausnehmbare Prothetik) mit Absolventen in über 60 Ländern.

Über Dr. Stephen Denny



Dr. Stephen Denny
BChD (Merit), MJDF, MFGDP (UK), FAIDFE (USA), MFDS RCS (Eng)

Leitender Zahnarzt bei Honesty Dental Care, Shipley, West Yorkshire. Besonderes Interesse an restaurativer Zahnheilkunde einschließlich Endodontie und allen Aspekten der neuen digitalen restaurativen Methoden. Herr Denny absolviert derzeit das letzte Jahr eines MSc in restaurativer Zahnheilkunde.