Materialspezifisch befestigen: Hybridkeramik versus Komposit

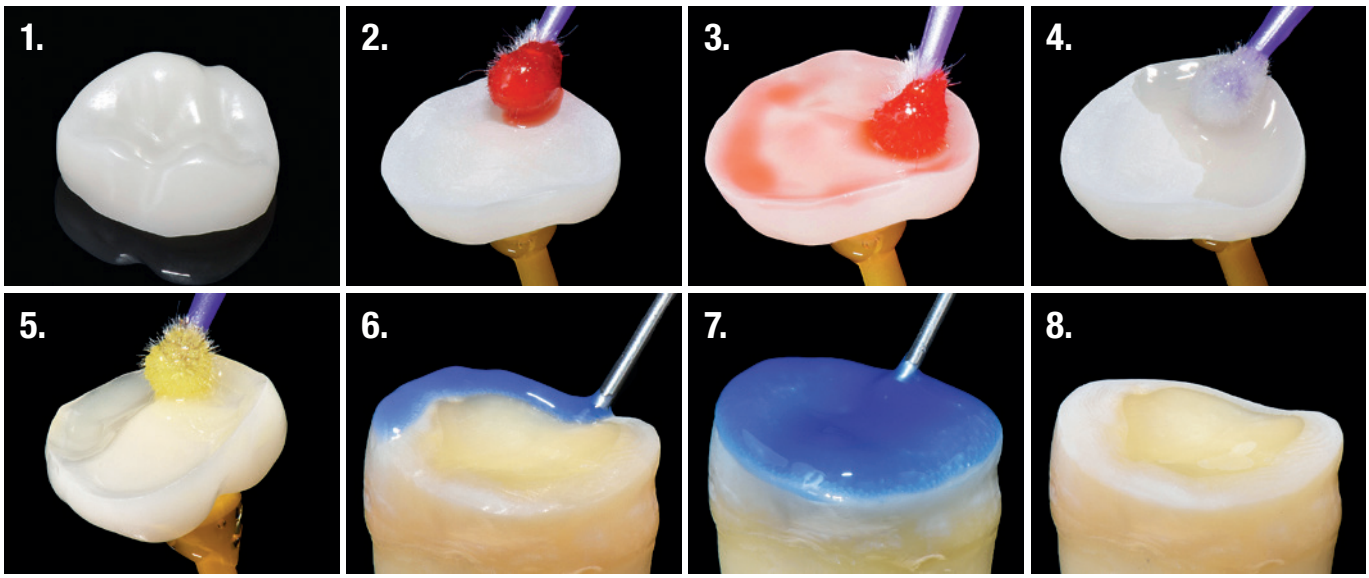
Unterschiedliche Werkstoffe erfordern spezifische Befestigungsprotokolle. So sind Komposite und Keramiken verschieden zu konditionieren. VITA ENAMIC (VITA Zahnfabrik) verfügt über eine duale Keramik-Polymer-Netzwerkstruktur mit einem hohen Keramikanteil (86 Gew.-%). Die Konditionierung kann deswegen analog zur Feldspatkeramik erfolgen. Neue Rohlinge auf dem Markt werden teils ebenfalls als Hybridkeramik bezeichnet. Hierbei handelt es sich allerdings um hochgefüllte CAD/CAM-Komposite. Dr. Sebastian Horvath (Abb. 1) erläutert im Folgenden die materialspezifische Befestigung der unterschiedlichen Werkstoffe.


Abb. 1

Warum ist die adhäsive Befestigung indirekter Keramikrestaurationen wichtig?
Der adhäsive Verbund zwischen Zahn und Restauration ist wesentlich für den klinischen Langzeiterfolg vollkeramischer Restaurationen. Er erhöht sowohl die Belastbarkeit der Restauration als auch des Zahns. Randundichtigkeiten werden reduziert, die Passung der Restauration sichergestellt. Voraussetzung dafür ist ein auf das Material abgestimmtes Befestigungsprotokoll.

Nach welchem Protokoll ist die Hybridkeramik laut Herstellerangaben zu befestigen?
Dank des dominierenden Keramiknetzwerks kann das Material analog zu klassischen Feldspatkeramiken vorbehandelt werden. Zuerst muss die Ober-

Alle Schritte im Überblick



fläche für 60 Sekunden mit Flusssäure (5%) geätzt und danach sorgfältig mit Wasser gereinigt werden. Dann wird ein Silanhaftvermittler aufgebracht und je nach System danach noch ein Bonder appliziert.

Welche klinischen Vorteile lässt dieses materialspezifisch abgestimmte Protokoll erwarten?
Das Protokoll ist analog dem der Feldspatkeramik und somit bekannt. Es müssen keine neuen Techniken und Verfahrensschritte erlernt werden, wodurch eine Eingewöhnungsphase entfällt. Darüber hinaus ermöglicht die Flusssäureätzung eine gute mikromechanische Retention. Generell gilt: Materialspezifische Protokolle sind für den sicheren Verbund und somit für den vorhersagbaren Behandlungserfolg essenziell.

Wie sind moderne, hochgefüllte CAD/CAM-Komposite laut Herstellerangaben zu befestigen?
Diese Materialien ähneln in ihrer Grundstruktur konventionellen Kompositen. Sie verfügen über kein keramisches Netzwerk. Sie werden nicht mit Flusssäure geätzt, sondern mit Aluminiumoxid abgestrahlt. Schließlich wird ebenfalls ein Silanhaftvermittler aufgebracht und je nach System danach noch ein Bonder appliziert.

Worauf ist bei der Konditionierung der Zahnhartsubstanz vor adhäsiver Eingliederung zu achten?
Adhäsivsysteme haben sich weiterentwickelt und sorgen jetzt trotz einfacher Handhabung für einen guten Verbund. Das minimiert Fehlerquellen und sorgt für vorhersagbarere Ergebnisse. Wir verwenden seit drei Jahren ein Ein-Flaschen-System in Kombination mit einem Desensitizer und haben damit sehr gute Erfahrungen gemacht._

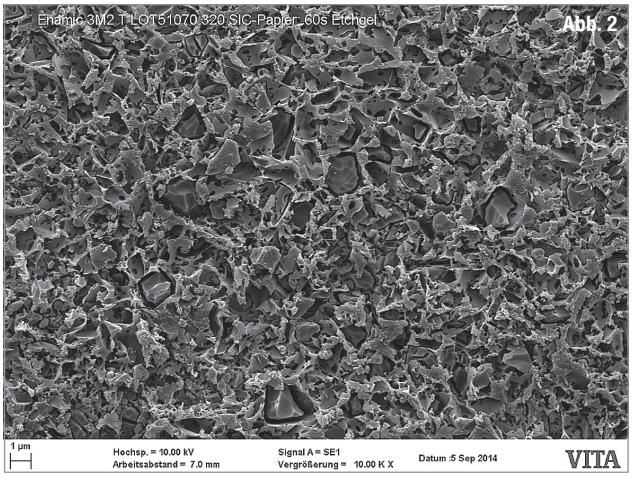


Abb. 2: REM-Foto des retentiven Ätzmusters der Hybridkeramik VITA ENAMIC nach Flusssäureätzung (5%iges Flusssäuregel, 60 Sekunden), 10.000-fache Vergrößerung.

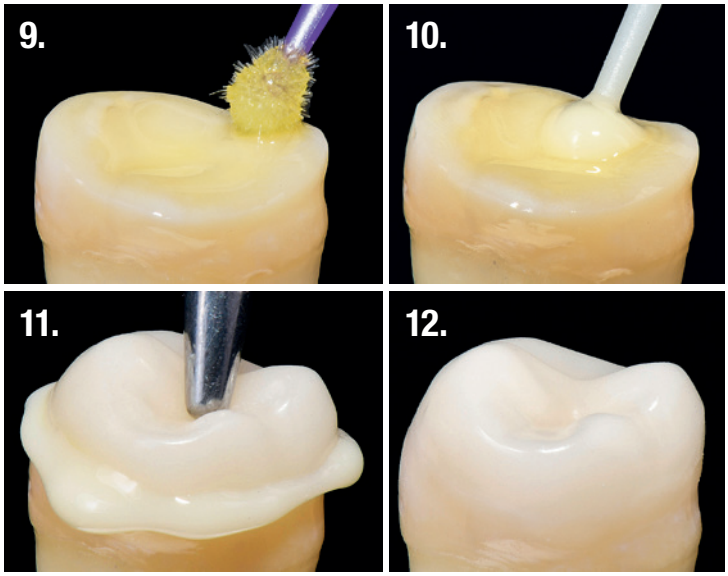
Bildquelle: VITA F&E, Bad Säckingen, Deutschland; Veröffentlichung: A. Coldea, B. Just, E. Bojemüller, J. Fischer (2015). Shear bond strength of adhesively bonded hybrid ceramic. Conference paper, IADR / AADR / CADR General Session, At Boston, Mass., USA.

VITA® und benannte VITA-Produkte sind eingetragene Marken der VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG, Bad Säckingen, Deutschland.

Kontakt

VITA Zahnfabrik
H. Rauter GmbH & Co. KG
Spitalgasse 3
79713 Bad Säckingen
Tel.: 07761 562-0
info@vita-zahnfabrik.com
www.vita-zahnfabrik.com

Infos zum Unternehmen



1. CAD/CAM-gestützt gefertigte Keramikteilkrone aus VITA ENAMIC.
2. Lumenseitig wird die Hybridkeramik 60 Sek. mit Flusssäure geätzt.
3. Mit der Microbrush wird die 5%ige Flusssäure homogen verteilt.
4. Nach gründlicher Reinigung erfolgt die Silanisierung.
5. Nach dem Verblasen des Silans wird das Bonding aufgetragen.
6. Phosphorsäure-Gel wird erst selektiv im Schmelz aufgetragen …
7. … und dann auch in den Dentinarealen appliziert (Total Etch).
8. Das Ätzmuster auf der abgerundeten Präparationsform.
9. Das Bonding sorgt für einen zuverlässigen Haftverbund zum Zahn.
10. Fließfähiges Befestigungskomposit wird appliziert.
11. Die Teilkrone aus VITA ENAMIC wird final positioniert.
12. Harmonische Integration der Teilkrone nach Überschussentfernung.