

Direkte Schichtung von Kompositverblendungen

Dr. Jordi Manauta, Dr. Walter Devoto, Prof. Angelo Putignano

Mit Blick auf die Vergangenheit standen die häufigsten Probleme in der Zahnmedizin im Zusammenhang mit der Zahngesundheit und einem schönen, angenehmen Lächeln. Aufgrund der höheren Ansprüche der Patientinnen und Patienten ist der Bedarf an Ästhetischer und Konservierender Zahnheilkunde im vergangenen Jahrzehnt enorm gestiegen. Heutzutage spielt die Ästhetik eine große Rolle. Ein perfektes Lächeln ist ein Muss und beeinflusst nachweislich das Selbstbewusstsein sowie das psychosoziale Wohlbefinden des Patienten.¹

Auf der Grundlage wissenschaftlich-statistischer und klinischer Daten bieten direkt geschichtete Kompositverblendungen eine überzeugende Lösung für die ästhetische Rehabilitation im Frontzahnbereich. Sie ist nicht nur preisgünstiger als herkömmliche keramische Lösungen, sondern sie kann in nur einer Behandlungssitzung durchgeführt und während des Schichtungsvorgangs modifiziert werden, um die Patientenbedürfnisse zu erfüllen.

Darüber hinaus hat die Entwicklung der Standard- und Nanofüllerkomposite zu verbesserten mechanischen Eigenschaften und erhöhter Abriebfestigkeit geführt.^{2,3} Eine kürzlich durchgeführte Metaanalyse prospektiver Studien zu Kompositrestaurationen im Frontzahnbereich ergab eine mediane Gesamtüberlebensrate von schätzungsweise 84,6 Prozent nach fünf Jahren klinischer Belastung.³

Die häufigsten Komplikationen im Zusammenhang mit direkt geschichteten Kompositverblendungen sind Frakturen, Karies, Verfärbungen und farbliche Beeinträchtigungen sowie Veränderungen der Oberflächenrauheit.³⁻⁷ Dank der problemlosen Reparatureigenschaften der Kompositmaterialien können diese Komplikationen allerdings leicht gelöst werden. Außerdem ist für die direkte Restauration kein Aufräuen des Schmelzes erforderlich, da das Ätzen mit Phosphorsäure zur Verbesserung der Haftfestigkeit ausreicht.

Klinisches Verfahren

Die direkte Schichtung von Kompositverblendungen besteht in der direkten Applikation einer oder mehrerer Schichten Kompositkunststoff auf die Zahnstruktur. Das Komposit wird dann zur Farbkorrektur und zum Defektausgleich ausgeformt, sodass eine ästhetische Restauration generell in einer einzigen Behandlungssitzung

erreicht werden kann.⁸ Zur Wiederherstellung der korrekten Form und des Emergenzprofils der Frontzähne können verschiedene Instrumente und Hilfsmittel verwendet werden. Bis heute wurden direkt geschichtete Kompositverblendungen am häufigsten bei der Restauration der approximalen und zervikalen Ränder eingesetzt. Dabei erfolgte die Restauration in zwei Schritten mit zwei Seitenzahnmatrizen (approximale Ränder) und einem Matrizenband, das für die Restauration des zervikalen Bereichs in einer spezifischen Form zurechtgeschnitten wurde.

Frontzahnmatrize vereinfacht Verfahren

In diesem Fallbericht haben wir uns für die Verwendung der Frontzahnmatrize Unica anterior von Polydentia SA zur Vereinfachung des Verfahrens entschieden, da sie die direkte Restauration des gesamten Emergenzprofils (zervikale und approximale Ränder) in nur einem Schritt erlaubt. Dazu werden die Zahnoberflächen zunächst präpariert und gereinigt, um anschließend die weitere Restauration mit Komposit zu ermöglichen. Die Matrize wird dann auf dem Zahn positioniert und fixiert.

In der Regel können Interdentalkeile aus Kunststoff oder Holz eingesetzt werden, um eine ordnungsgemäße Fixierung der Matrize sicherzustellen. Als Alternative – z. B. im Fall von breiten Klasse III-Restaurationen, bei denen die Platzierung des Keils und das daraus resultierende Kollabieren der Matrize in die Kavität hinein das Approximalprofil beeinträchtigen würde – kann ein flüssiger Kofferdam (z. B. Polydentia, myCustom Resin) eine geeignete Alternative sein, um die Matrize in Position zu halten.

Dann erfolgt die Schichtung des Komposits: Zuerst wird das Emergenzprofil restauriert, daran schließt sich die Modellierung der palatinalen Wände an. Daraufhin wird

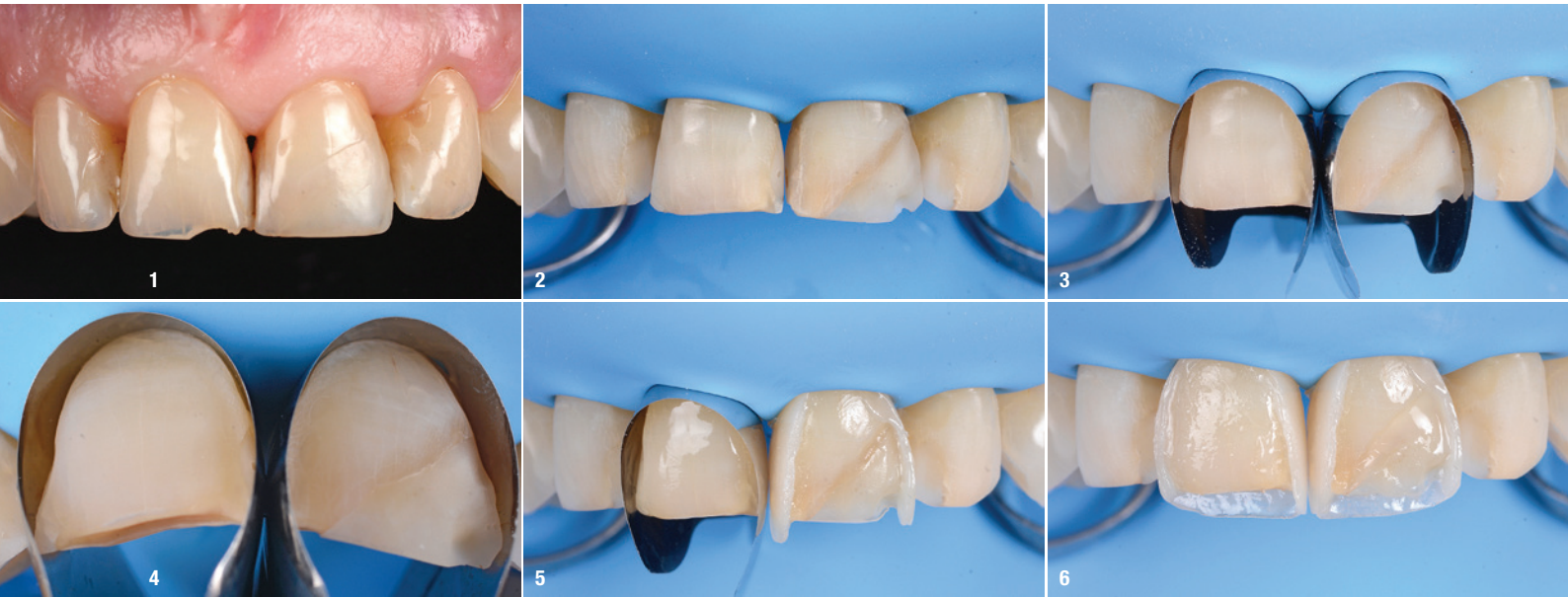


Abb. 1: Die klinische Ausgangssituation zeigt die nicht zufriedenstellende Anatomie der Oberkieferfrontzähne und den frakturierten Schneidezahn 11. **Abb. 2:** Das isolierte Gebiet nach Reinigung, Desinfektion und Polieren der Zahnoberflächen. **Abb. 3:** Die Unica anterior Matrize wird auf den mittleren Schneidezähnen platziert. **Abb. 4:** Die mittleren Schneidezähne mit den präparierten Flächen in der Ansicht von unten. **Abb. 5:** Die klinische Situation nach Aufbau der approximalen Wände am Schneidezahn 21. **Abb. 6:** Modellierung der palatinalen Wände nach dem Aufbau der Approximalwände.

durch die Applikation und die Ausformung einer oder mehrerer Schichten des Komposits eine grobe Zahnmorphologie rekonstruiert. Abschließend wird die endgültige Zahnform mithilfe von Fräsen, Schleifscheiben und Poliergeräten konturiert.

Fallbericht

Die 52-jährige Patientin stellte sich in unserer Praxis vor, da sie mit ihrem Lächeln nicht zufrieden war. Ihre Oberkieferfrontzähne wiesen eine nicht zufriedenstellende Anatomie und einen frakturierten Schneidezahn 11 auf (Abb. 1). Die klinische Untersuchung ergab ansonsten kariesfreie Zähne und eine zufriedenstellende Mundhygiene. Nach der Anamnese und klinischen Untersuchung entschieden wir uns für eine umfassende ästhetische Rehabilitation der Frontzähne durch die direkte Schichtung von Kompositverblendungen. Für diesen Fall waren vier Verblendungen, die auf allen mittleren und seitlichen Schneidezähnen mithilfe einer komplett adhäsiven additiven Technik bei nur minimaler Präparation aufgebracht wurden, vorgesehen. Das folgende Verfahren wurde unter Verwendung der Matrize Unica anterior durchgeführt.

Zur Wiederherstellung des Emergenzprofils der Frontzähne können verschiedene Methoden angewandt werden. Wir entschieden uns für Unica anterior, da durch diese Matrize das Verfahren vereinfacht und die direkte Restauration des gesamten Emergenzprofils (zervikale und approximale Ränder) in nur einem Schritt möglich ist (Abb. 2). Die Matrizen wurden auf den mittleren

Schneidezähnen platziert (Abb. 3). In diesem Fall sorgten die intrinsische Festigkeit der Stahlmatrizen und die vorhandenen intakten Kontaktpunkte für eine gute Stabilität und Fixierung, ohne dass der Einsatz von Keilen oder Kunststoff notwendig war. Darüber hinaus ermöglicht die konvexe Form eine effektivere Platzierung des Kofferdams im Zervikalbereich, sodass eine bessere Isolierung des Operationsgebiets gewährleistet ist (Abb. 4).

Zuerst wurde ein Universal-Adhäsivsystem verwendet, um die Haftkräfte im Schmelz zu erhöhen, bevor die Behandlung mit dem Aufbau der mesialen und distalen Approximalwand durch direkte Schichtung von Schmelzkomposit fortgesetzt wurde. Dasselbe Verfahren wurde anschließend am zweiten mittleren Schneidezahn durchgeführt (Abb. 5). Nach dem Aufbau der Approximalwände erfolgte die Modellierung der palatinalen Wände (Abb. 6), indem eine kleine Menge Schmelzkomposit aufgebracht wurde, um die Angulation des Zahns nachzunehmen. Nun begann die Schichtung der Kompositverblendung. Zuerst wurde eine Schicht Dentin aufgetragen (Abb. 7). Zur Nachahmung der Zahnfarbe wurde eine zweite Schmelzschicht aufgebracht und mit Spatel sowie Bürsten in die endgültige Form modelliert. Abbildung 8 zeigt die Kompositverblendungen auf den mittleren Schneidezähnen vor dem Konturieren bis zum ersten Finieren. Nach dem Konturieren der mittleren Schneidezähne wurde die Behandlung mit der direkten Schichtung der Kompositverblendungen auf den seitlichen Schneidezähnen fortgesetzt (Abb. 9). Nach Lichthärtung des Materials wurde die Matrize separiert und zur besseren Sicht abgezogen (Abb. 10). Abbildung 11

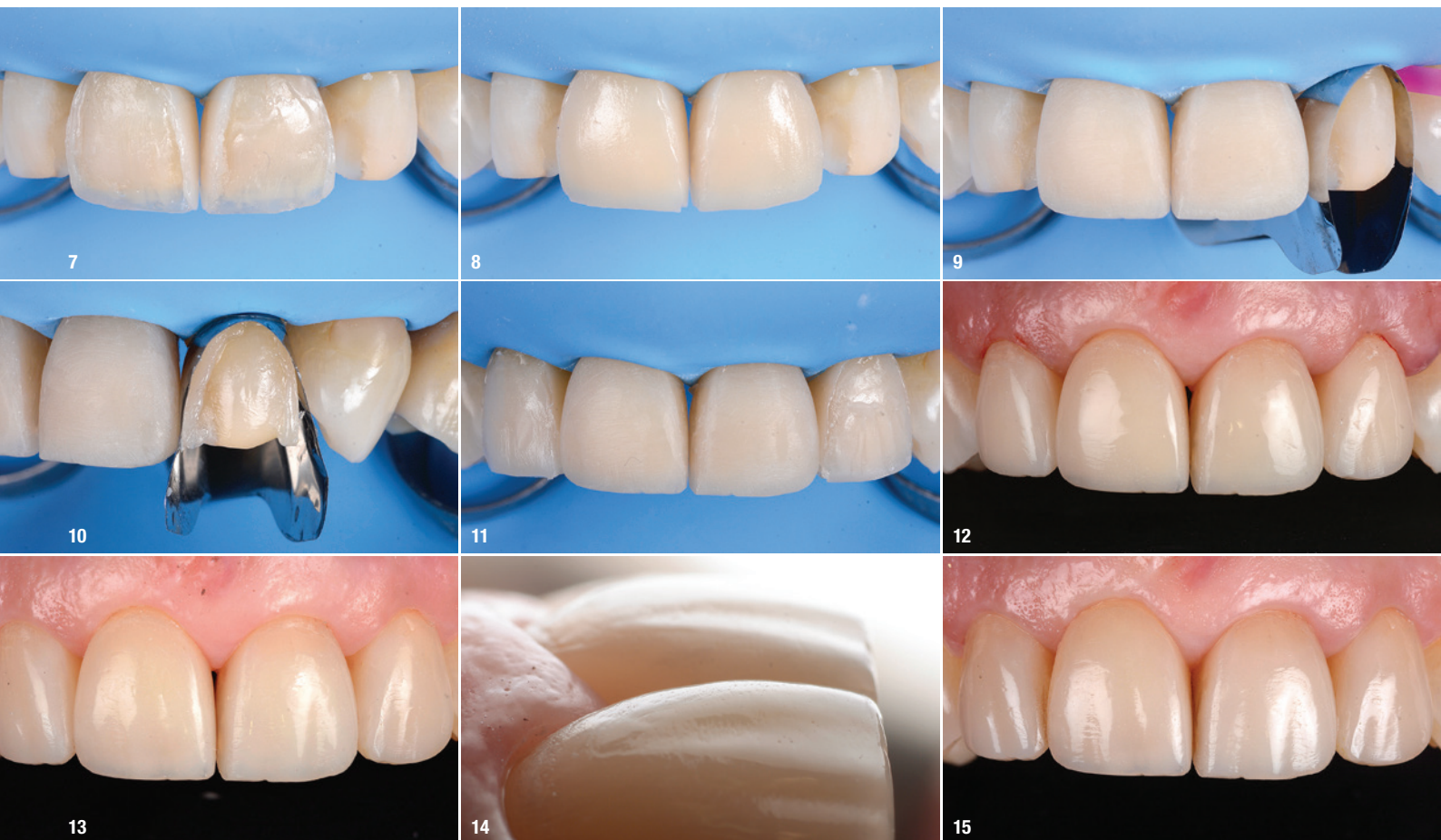


Abb. 7: Schichtung der Kompositverblendungen: Zuerst wurde eine Schicht Dentin aufgetragen. **Abb. 8:** Kompositverblendungen auf den mittleren Schneidezähnen vor dem Konturieren bis zum ersten Finieren. **Abb. 9:** Fortsetzen der direkten Schichtung der Kompositverblendungen auf den seitlichen Schneidezähnen. **Abb. 10:** Aufbau des Emergenzprofils auf Schneidezahn 22. Nach Lichthärtung des Materials wird die Matrize separiert und zur besseren Sicht abgezogen. **Abb. 11:** Kompositverblendungen auf den beiden seitlichen Schneidezähnen 12 und 22 vor dem Konturieren, Finieren und Polieren. **Abb. 12:** Das Behandlungsergebnis unmittelbar nach Entfernung des Kofferdams. **Abb. 13:** Die klinische Situation nach abschließender Politur und Texturierung der Restauration. Dieses Foto wurde bei der Kontrolluntersuchung 30 Tage nach der Restauration aufgenommen. **Abb. 14:** Endgültiges Ergebnis der Restaura-tionsbehandlung. **Abb. 15:** Klinische Situation drei Monate nach der Restauration.

zeigt die Kompositverblendungen auf den beiden seitlichen Schneidezähnen 12 und 22 vor der finalen Bearbeitung. Die Konturierung und das Finieren wurden mit einem Diamantfräser bei niedriger Drehzahl durchgeführt. Dies ermöglicht eine bessere Kontrolle der Bewegung und optimiert die Oberflächenglätte selbst bei grober Korngröße. Die Vorpolitur wurde anschließend mit einem braunen Spiralrad (3M Deutschland) und Polierpaste (Diamond Twist SCL™, Premier Dental) durchgeführt. Für die Hochglanzpolitur beim Finieren kam ein Schwabbelrad zum Einsatz. Abschließend wurde der Kofferdam zur Begutachtung des finalen Ergebnisses entfernt (Abb. 12). Nach 30 Tagen wurde die Patientin zur Kontrolluntersuchung einbestellt (Abb. 13 und 14).

Fazit

Aufgrund der Weiterentwicklung von Kompositmaterialien steht heute mit den direkt geschichteten Verblendungen eine überzeugende, schnelle und kostengünstigere Lösung für die ästhetische Rehabilitation im Frontzahnbereich zur Verfügung. Dennoch sind ästhetisch und funktional erfolgreiche Behandlungsergebnisse stark

vom Wissen des Zahnarztes über die adhäsiven Prozesse sowie dessen Formgebungsfähigkeiten abhängig. Verschiedene Instrumente und Verfahren unterstützen den Behandler dabei, das Emergenzprofil korrekt zu restaurieren. Darunter sticht die Matrize Unica anterior aufgrund ihrer Einfachheit und Vielseitigkeit heraus, da sie eine schnelle und einfache Restauration der Profile im Zervikal- und Approximalbereich zur selben Zeit erlaubt. Dadurch wird die Behandlungszeit deutlich reduziert und ästhetische Restaurationen sind für jeden Zahnarzt problemlos realisierbar.

Kontakt



Dr. Jordi Manauta
 Style Italiano
 16039 Sestri Levante (GE)
 Italien
 educational@styleitaliano.org
 www.styleitaliano.org

Literatur

