Erfahrungsbericht

Komposit-verblendschalen außer Konkurrenz

Eine neuartige Materialgeneration erleichtert und verbessert die übliche Freihandtechnik bei größeren Frontzahnrestaurationen. Dank innovativem Composite-Veneering-System lassen sich auch in schwierigen Fällen hochwertige ästhetische Ergebnisse erzielen. Der Hauptvorteil bei der Arbeit mit COMPONEER des Schweizer Dentalspezialisten COLTENE besteht darin, dass es sich um eine direkte Chairside-Verblendschalentechnik handelt, welche einheitlich auf Kompositbasis aufgebaut ist. Die vorgefertigten individualisierbaren COMPONEER-Veneers verbessern die marginale Adaptation, haben einen hundertprozentigen Verbund zum Verarbeitungskomposit, sind durch maschinelle Herstellung vollständig frei von Einschlüssen sowie homogen und besitzen lediglich eine Schichtstärke von nur 0,3 mm. Ihre anatomische Grundform in verschiedenen Größen und Farben erleichtern die Arbeit wesentlich.

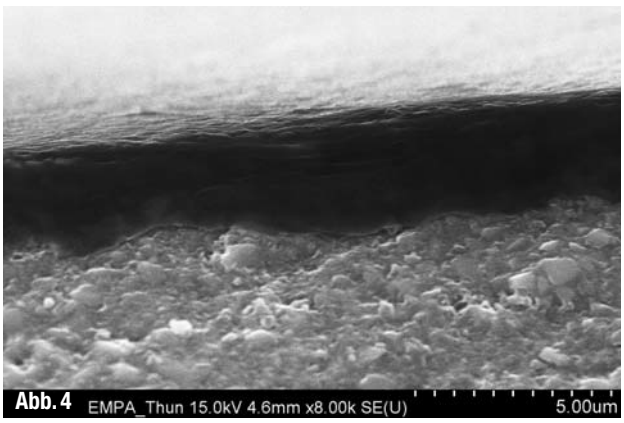
Dr. Mario Besek/Zürich, Schweiz

Die Korrektur unschöner Zähne, Zahnfehlstellungen sowie mangelnder Lachpräsenz scheint Patient und Zahnarzt zunehmend zu beschäftigen. Für beide Parteien werden dabei gewisse Kriterien immer wichtiger: Das Preis-Leistungs-Verhältnis, natürlich schönes Aussehen, minimalinvasives Vorgehen, Individualisierbarkeit und Revisionsfähigkeit sowie grundsätzlich die technische und zahnmedizinische Machbarkeit. Dies war die Grundüberlegung zur Entwicklung von COMPONEER, das genau diese Kriterien erfüllt. Im folgenden Abschnitt werden die verschiedenen Verfahrenstechniken dem COMPONEER-System gegenübergestellt und die limitierenden Faktoren aufgezeigt.

Entwicklung therapeutischer Maßnahmen

Im Bereich der Wiederherstellung der Frontzahnästhetik kennen wir heute unterschiedliche Verfahrenstechniken: Kieferorthopädische Maßnahmen, die indirekten laborgefertigten Kronen und Veneers, die direkte CAD/CAM-Technik

▲ **Abb. 1:** Nicht jede Zahnfehlstellung kann mittels KFO-Behandlung korrigiert werden. ▲ **Abb. 2:** Deutlich sichtbare Verfärbungen im Randbereich einer Keramikverblendung.



▲ Abb. 3: Verfärbungen bei Keramikveneers entstehen durch Desintegration und raue Oberflächen. ▲ Abb. 4: Kompositveneers mit harter, „entspiegelter" Oberfläche lassen kaum Individualisierung zu.

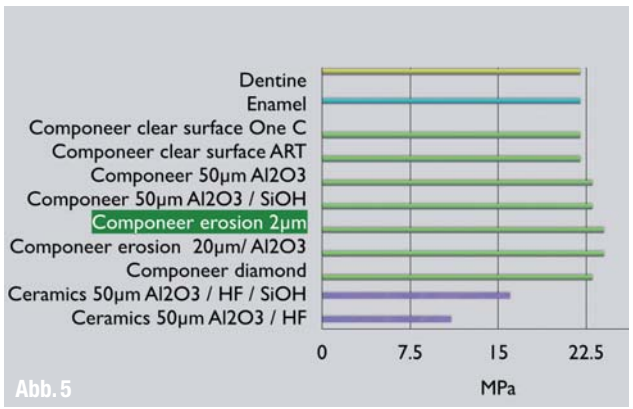
(CEREC), direkte industriell hergestellte und individualisierte Keramikschalen, die direkte Freihandtechnik mit Komposit, und neuerdings direkte Kompositschalen, wozu auch COMPONEER gehört. Die Reihenfolge der Aufzählung wurde bewusst gewählt, da sie auch den Wandel der zahnärztlichen Techniken und die Ansprüche der Patienten repräsentiert.

Zweifellos stellte ursprünglich bei Zahnfehlstellungen die Kieferorthopädie die einzige und vor allem die minimalinvasivste Behandlung dar. Doch auch hier gab und gibt es Grenzen (Abb. 1). Im Wachstum befindliche Jugendliche stellen für die KFO-Versorgung die ideale Indikationsgruppe dar. Bei Erwachsenen wird die Behandlung jedoch aufwendiger und wesentlich zeitintensiver. Fehlende oder missgebildete Zähne erschweren die Ausführung und verlangen nach zusätzlicher Rekonstruktionstechnik, die Behandlungskosten steigen ins Unermessliche.

Da die Bereitschaft von Erwachsenen zur kieferorthopädischen Therapie immer kleiner wurde und sowieso oft eine „Zahnverschönerung" anstand, wurde vermehrt auf die sich verbreitende Kronen- und Veneertechnik ausgewichen. Auch, da für diese Zielgruppe in den 80er- und 90er-Jahren die Erschwinglichkeit solcher Therapien noch kein Thema darstellte. Eine Reduktion des Zahnhartverlustes durch verbesserte Veneertechnologien lässt sich nicht abstreiten, dennoch wurden auch hier schnell die Grenzen erreicht, da Präparationstechniken und Materialstärke keine Einschubrichtung mehr erlaubten. Alle indirekten Techniken sind zeitaufwendig, materialintensiv, schmerzverbunden und kostenintensiv. Rein für kosmetische Korrekturen ergab sich daraus die Anwendung der Chairside-Technik (CEREC), welche es erlaubt, in einer Sitzung Keramikschalen herzustellen. Die Laborkosten wurden eliminiert, jedoch blieb die Einschränkung in der klinischen Indikation.

Direkte Verblendtechniken im Vergleich

Im Zugzwang der immer stärker geforderten Frontzahnästhetik wurden weitere direkte Keramikveneersysteme angeboten, welche aber allesamt in schwierigen Fällen nicht anwendbar sind. Jahrzehntelang war Ästhetik die Domäne der prothetischen Zahnmedizin. Auf dem Altar des mechanistischen Denkens der klassischen Prothetik wurden unzählige Zähne der invasiven Präparation geopfert. Neue Techniken und Materialien sowie die mittlerweile gemeinhin als zuverlässig anerkannte Adhäsion an der Zahnhartsubstanz zwingen nun zum Umdenken: Mit geeigneten Verfahren ist es nämlich heute möglich, unter weitestgehender Schonung der Zahnhartsubstanz und des Portemonnaies der Patienten die meisten klinischen Situationen nachhaltig ästhetisch zu lösen. Dank verbesserter Kompositmaterialien kann mittels direkter Restaurationstechnik die Ästhetik unabhängig von der Präparationsform und der Schichtstärke des Materials minimalinvasiv in einer Sitzung wiederhergestellt werden. Voraussetzung dafür ist eine zuverlässig durchgeführte Adhäsivtechnik, die durch die Restaurationshomogenität nur eine Grenzschicht zur Zahnoberfläche hin kennt. Dies ist mitunter auch der zusätz-



▲ Abb. 5: Dank Erosion besitzen COMPONEER-Schalen eine mikroretentive Oberfläche. ▲ Abb. 6: COMPONEER geht einen starken Verbund mit dem Befestigungsmaterial ein und schafft so eine homogene Restauration.

Abb. 7

Abb. 9

Abb. 11

Abb. 8

Abb. 10

Abb. 12

▲ **Abb. 7 und 8:** Erfolgreiche Behandlung mit Kompositverblendungen. ▲ **Abb. 9 und 10:** Für eine temporäre Versorgung bei Kindern eignet sich COMPONEER besonders gut. ▲ **Abb. 11 und 12:** Vor allem Form- und Stellungskorrekturen können mit COMPONEER ohne aufwendige Präparation durchgeführt werden.

lich limitierende Faktor bei den Keramikrestaurationen. Obwohl hier die Oberfläche qualitativ hochwertig ist, unterliegen alle keramischen Restaurationen dem „Sandwichprinzip", da immer zwei Grenzflächen vorliegen. Bekanntlich ist auch die Haftung zur Keramikoberfläche ca. 30 Prozent geringer als die zur Zahnoberfläche und bei zusätzlich minderwertigen Befestigungskomposits unterliegen die Randbereiche einem stärkeren Alterungsprozess (Abb. 2). Auch bei den sogenannten noninvasiven direkten Keramikveneers stellt die fehlende Individualisierbarkeit ein Problem dar. Sollten in dünnen Bereichen die Keramik durchgeschliffen sein oder der Randbereich, der zwingend finiert werden muss, zu sehr verletzt, treten an diesen Stellen infolge von Desintegration und Rauheit die Verfärbungen als erstes ein (Abb. 3). Jedoch zeigt die direkte Technik mit Komposit auch seine Schwächen. Inhomogenität im Material führt schnell zu unschönen Oberflächen und Ungeübte tun sich schwer mit der initialen Grundform oder Oberflächengestaltung. Es macht hier Sinn, vorgefertigte Kompositschalen zu verwenden und sie direkt mit demselben Komposit zu verarbeiten. Diese Schalen sollten aber durch die ganze Materialschichtstärke homogen sein. Kompositschalen, welche eine zusätzlich „vergütete" Oberfläche aufweisen (z. B. Edelweiss Venear) sind kontraproduktiv, da sie an der Oberfläche ebenfalls keine Individualisierung zulassen und das korrekte Ausarbeiten in den Randbereichen nicht möglich ist (Abb. 4). Vor allem in schwierigen Fällen mit Zahnfehlstellungen ist aber das nachträgliche Bearbeiten der Oberfläche nicht zu vermeiden.

Direkt und schonend mit Kompositveneer

COMPONEER aus dem Hause COLTENE stellt eine neue Kategorie dar, welche die direkte Frontzahntechnik neu positioniert

Abb. 13

Abb. 15

Abb. 17

Abb. 14

Abb. 16

Abb. 18

▲ **Abb. 13 und 14:** Auch bei einem Kopfbiss lässt sich mit Kompositschalen minimalinvasiv behandeln. ▲ **Abb. 15 und 16:** Dieser Kreuzbiss wurde ebenfalls mit COMPONEER aufgelöst. ▲ **Abb. 17:** In diesem Fall verweigerte der Patient eine kieferorthopädische Behandlung ausdrücklich. ▲ **Abb. 18:** Eine indirekte Restauration wäre hier nicht ohne Devitalisation einzelner Zähne möglich gewesen.

Abb. 19

Abb. 20

▲ Abb. 19: Für die Behandlung mit COMPONEER musste nur wenig präpariert werden. ▲ Abb. 20: Die Form wurde anschließend durch Oberflächenbearbeitung des Kompositveneers angepasst.

und um ein paar Felder vorrücken lässt. Die direkte Technik ist weniger invasiv und kostenintensiv, was eine breite Zielgruppe ansprechen sollte. Das Konzept des „direct Veneering" soll hier mit der Unterstützung von verbessertem Material, angepassten Hilfsmitteln und ausführlichen Anleitungen die Indikationspalette für die direkte Technik öffnen und von der Wirtschaftlichkeit und Qualität her einen neuen Platz einnehmen.

Die einzigartige mikroretentive Oberfläche des COMPONEER (2 µm) wurde mittels Erosion erreicht (Abb. 5) und die Konditionierung der Innenfläche der Schale vereinfacht, sodass keine zusätzlichen Maßnahmen wie Sandstrahlen und Silanisieren nötig sind. Zusammen mit dem Befestigungskomposit ergibt dies einen hundertprozentigen Verbund. Das heißt, es gibt nur noch eine homogene Schicht Komposit auf dem Zahn, was wiederum die Festigkeit erhöht und die Verfärbungstendenz herabsetzt (Abb. 6). Mussten zuvor Füllungen entfernt werden, kann das COMPONEER als Formschale dienen und mit der entsprechenden Dentinmasse eingebracht werden. Dies gilt auch bei Zahnverlängerungen oder Diastemaschluss. Bei Form- und Stellungskorrekturen kann die Zahnbasis zuvor zu einem Kompositzahnbogen korrigiert werden. Die COMPONEER-Schalen besitzen eine Grundform mit sanften anatomischen Strukturen, welche erlaubt, die Oberfläche individuell zu akzentuieren und die Form an Gesicht, Bipupillarebene oder Lippenverlauf anzupassen. Einige Beispiele sollen zeigen, wie sich COMPONEER gegenüber anderen Systemen abgrenzt.

Um ein optimales Ergebnis mit Komposit, ohne Konditionierung der Zahnoberfläche, zu erreichen, empfiehlt es sich, eine Diagnostik durchzuführen und die Machbarkeit zu prüfen (Abb. 7 und 8). COMPONEER bietet vor allem in den Situationen eine besondere Hilfestellung, in denen noch nicht definitiv versorgt werden kann. Wie im Beispiel eines zehnjährigen Mädchens mit Amelogenesis imperfecta, bei dem die Behandlung schnell und effizient ohne Trauma durchgeführt werden soll (Abb. 9 und 10). Bei Fehlstellung, falscher Zahnform und Diastema (Abb. 11) müsste mit jedem anderen System präpariert werden; mit COMPONEER kann vor allem bei jüngeren Patienten durch die Kombination und Ergänzung mit Komposit die Ästhetik minimalinvasiv durchgeführt werden (Abb. 12). In Kopfbisssituationen müsste auch stärker präpariert werden, um nicht eine zu dicke Zahngestaltung zu erreichen (Abb. 13 und 14). Im folgenden Beispiel schauen wir auf den Zahnappell; 14 zu palatinal, 13 zu bukkal, 12 im Kreuzbiss, 22 fehlt mit schmaler Lücke zu 23, 24 fehlt mit schmaler Lücke zu 25 (Abb. 15). Hier wurde lediglich an 12 inzisal gekürzt, um den Kreuzbiss aufzulösen, zwischen 21 und 23 wurden mittels Glasfaserband ein Zwischenglied gestaltet und optisch eine bukkale Anleihe an 23 gemacht, um die Zahnproportionen beibehalten zu können; anschließend wurde der Zahnbogen mit COMPONEER ausgerundet (Abb. 16). Beim letzten Beispiel wurde eine kieferorthopädische Behandlung ausdrücklich verweigert (Abb. 17). Die Zahnfehlstellung würde für eine indirekte Methode ohne Devitalisation einzelner Zähne keine Einschubrichtung gewähren (Abb. 18). Für die direkte Versorgung mit COMPONEER musste nur wenig präpariert werden (Abb. 19), da im Hintergrund die Basis mit Komposit ausgeglichen wurde und im Nachhinein die Bombierung der Zähne durch die Oberflächennachbearbeitung der Kompositveneers angepasst werden konnte (Abb. 20).

Fazit

Das System COMPONEER hat sich zum Ziel gesetzt, in der ästhetisch-restaurativen Zahnmedizin neue Akzente zu setzen und die restaurative Zahnmedizin derart zu optimieren, dass Patient und Zahnarzt gleichermaßen davon profitieren. Der Hauptvorteil liegt im minimalinvasiven Vorgehen, der Anwendung bei neuen Indikationen sowie den guten Individualisierungsmöglichkeiten. Das Ergebnis ist ein weniger arbeitsintensives, kostengünstigeres Vorgehen mit weniger Schadenspotenzial zur Verbesserung der individuellen Attraktivität. ◀◀

>> KONTAKT

Dr. med. dent. Mario J. Besek, OA
Swiss Dental Center Zürich
Heinrichstr. 239
8005 Zürich, Schweiz
Tel.: +41 43 4447400
E-Mail:
mario.besek@swissdentalcenter.ch
www.componeer.info

Coltène/Whaledent GmbH + Co. KG
Raiffeisenstr. 30
89129 Langenau
Tel.: 07345 805-0
Fax: 07345 805-201
E-Mail: info.de@coltene.com
www.componeer.info