

# Keramikinlays und Veneers

## Lächeln für mehr Selbstbewusstsein

Ein Kursbericht von Dr. Senka Grünwald, München

*Prof. Dr. K.-H. Kunzelmann, Professor an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der Universität München, bot an der Europäischen Akademie für zahnärztliche Fort- und Weiterbildung der BLZK GmbH (eazf) in München einen erfrischenden Tagesintensivkurs über hochwertige, ästhetische Keramikversorgungen. Von der richtigen Diagnose über die Planung und Präparation bis hin zur definitiven Eingliederung der Restaurationen präsentierte er den Praktikern sein Erfolgskonzept und zeigte deutlich, dass der Wunsch der Patienten nach Schönheit sehr wohl mit dem Gedanken der Zahnerhaltung im Einklang stehen kann.*

### **Veneers – Indikationen und klinische Bewährung**

Die ästhetische Zahnheilkunde stellt immer noch eines der schwierigsten und interessantesten Gebiete der Zahnmedizin dar, welches im Zahnarzt den Künstler herausfordert. Gerade im sichtbaren Frontzahnbereich sind die ästhetischen und funktionellen Möglichkeiten keramischer Veneers zur Wiederherstellung eines symmetrischen und harmonischen Lächelns unschlagbar. Das keramische Veneer ist vielseitig einsetzbar und bietet optimale Möglichkeiten:

- bei Farb- und Formkorrekturen,
- bei der Korrektur von Stellungsanomalien,
- bei Restaurationen nach Trauma,
- bei extendierten und insuffizienten Füllungen,
- bei der Wiederherstellung okklusaler und inzisaler Führungsflächen,
- zum Schutz vor weiterem Zahnhartsubstanzverlust durch Abrasion,
- bei Erosionen und Fluorosen,
- bei Tetracyclinverfärbungen und
- beim Schließen von Zahnzwischenräumen.

Ein Diastema sollte ohne ausdrücklichen Wunsch des Patienten nie ganz geschlossen werden, da es die Persönlichkeit des Patienten verändern kann. Mittellinierverschiebungen bis drei Millimeter fallen nicht auf und müssen auch nicht zwingend korrigiert werden. Ebenso ist es nach Prof. Kunzelmann im Unterkiefer ausreichend, primär mit Komposit zu arbeiten. Bevor aber mehrere millimeterdicke

Schneidekanten modelliert werden, welche die Sprachfunktion verändern können, sollte dem Patienten zuerst die Möglichkeit einer kieferorthopädischen Behandlung nahe gelegt werden.

Die Vorteile keramischer Veneers liegen ganz klar in der guten Ästhetik und in der Schonung der Zahnhartsubstanz. Meist sind eine Lokalanästhesie sowie ein Provisorium nicht erforderlich und gegenüber Kronen sind Veneers auch parodontalhygienisch günstiger. Als Nachteil muss neben den hohen Kosten und der Empfindlichkeit dünner Veneers vor dem Einsetzen noch aufgeführt werden, dass Formveränderungen von Zähnen nur begrenzt möglich und starke Verfärbungen schwer abzudecken sind. Um ein ästhetisch zuverlässiges Ergebnis erzielen zu können, sind eine richtige Planung sowie eine klare Kommunikation mit dem Patienten und dem Labor ausschlaggebend. Diagnostische Hilfsmittel wie Skizzen, Fotos, Modelle, Wax-ups und Mock-ups gehören in der Planungs- und Vorbereitungsphase genauso dazu wie der Austausch insuffizienter Füllungen, eine professionelle Zahnreinigung, die Mundhygieneunterweisung (Abb. 1 und 2) oder das Bleichen von Zähnen.

Bei der rein schmelzbegrenzten Präparation für ein traditionelles Keramikveneer werden 0,3 bis 0,5 mm Schmelz abgetragen, bei dunklen Zähnen 0,2 mm zusätzlich. Eine Überkuppelung der Inzisalkante ist nicht erforderlich, da sie durch ihre inhomogene Klebefuge stets die am wenigsten belastbare Form darstellt. Ist eine Überkuppelung zur Zahnverlängerung nach Fraktur beziehungsweise Verschleiß von Zähnen unentbehrlich, liefert die abgeschrägte Auflage geringfügig bessere Ergebnisse als die inzisale Umfassung. Eine zervikale Hohlkehle, 0,5 mm inzisal der Schmelzzementgrenze angelegt, sichert einen parodontalverträglichen Übergang. Die Präparation sollte schonend, bei zuvor in den Gingivalsulkus eingelegtem Faden vorgenommen werden. Nur bei hoher Lachlinie muss leicht subgingival präpariert werden. Die Labialflächen erhalten eine mitteltiefe Umfassung, wobei die Approximalkontakte zu erhalten sind. Lediglich für einen Lückenschluss muss ausreichend weit nach palatinal präpariert werden,



Abb. 1: Kieferorthopädische Therapie bei schlechter Compliance



Abb. 2: Zustand nach Entbänderung und Unterweisung in Mundhygiene

um eine konvexe Außenform des Veneers erreichen zu können. Sollte keine definierte Einsetzposition des Veneers gewährleistet sein, empfiehlt es sich auf der Bukkalfläche eine kleine Vertiefung als Positionierungshilfe zu präparieren. Bei den sogenannten „non-prep Veneers“ wird ausschließlich mit einem kleinen Kugeldiamanten am Rand der Präparation entlangefahren und mit der Soflexscheibe geglättet, der restliche Zahnschmelz wird lediglich adhäsiv vorbehandelt.

Für die Herstellung von Veneers bieten sich die Sinterkeramik und die Presskeramik an, sowie industriell vorgefertigte Keramikblöcke für die CAD/CAM-Bearbeitung. Während die Sinterkeramik eine Schichtstärke von 0,3 mm zulässt, dadurch jedoch eine reduzierte Biegefestigkeit aufweist, zeigt die Presskeramik aus leuzitverstärkter Silikatkeramik wesentlich bessere mechanische Eigenschaften, wenn eine Schichtstärke von 0,5 mm nicht unterschritten wird. Eine Individualisierung der Zahnfarbe kann bei CAD/CAM-gefertigten Veneers mit Kompositmal Farben erreicht werden, die auf der Innenseite des Veneers aufgetragen werden.

Eine temporäre Versorgung ist prinzipiell nicht notwendig, kann aber bei Dentinexposition aus ästhetischen Gründen oder bei Hypersensibilität des Zahnes angezeigt sein. Zur Befestigung des Provisoriums mit dünn fließendem Komposit reicht eine punktförmige Ätzung an der Labialfläche aus. Die Farbe des Veneers sollte vom Zahntechniker vor der Präparation bestimmt werden, da eine Modifikation der Farbe etwa durch „Try-in Pasten“ im Nachhinein nur noch geringfügig möglich ist. Für die Einprobe keramischer Veneers wird Wasser, Speichel oder Glycerin empfohlen.

Die Überlebensrate keramischer Veneers liegt nach klinischen Studien mit Beobachtungszeiträumen bis zu 15 Jahren bei über 90 Prozent, was den Veneers eine hohe Stabilität und exzellente Langzeitergebnisse bestätigt (Abb. 3). Ein perfekter adhäsiv-

verbund des Veneers mit dem Zahn scheint für den Langzeiterfolg maßgeblich verantwortlich zu sein, wobei die klassischen „Drei-Schritt-Adhäsivsysteme“ immer noch den Goldstandard darstellen.

#### **Keramikinlays – Tipps zur Präparationsgestaltung**

Im verbleibenden zweiten Teil des Kurstages ging Prof. Kunzelmann auf die Besonderheiten bei der Präparation von Keramikinlays ein. Obwohl es zur Präparation von Keramikinlays keine vernünftigen Studien gibt, so Prof. Kunzelmann, haben sich im Laufe der Jahre einige Präparationskriterien herauskristallisiert, die einen positiven Einfluss auf die klinische Lebensdauer von Keramikinlays haben. So ist am zentralen Kasten des Inlays eine Divergenz des Öffnungswinkels von 6 bis 10° zum Einsetzen der Inlays optimal und, so weit realisierbar, sollten die Ränder der Restauration mit einem stumpfen Winkel von 60 bis 90° präpariert werden. Für Keramikinlays wird eine Mindestschichtstärke von 1 bis 1,5 mm gefordert, die auch im Fissurenbereich eingehalten werden muss. Entkalkungen direkt am Präparationsrand müssen in die Präparation einbezogen werden. Sprünge im Zahn können belassen werden, da die Adhäsivtechnik hier stabilisierend wirkt.

Bei geschwächten Höckern kann, dank der Stabilisierung der Kavität durch die Adhäsivtechnik, häufig auf deren Überkuppelung im Sinne einer Teilkrone verzichtet werden. Sollte es dennoch erforderlich sein, Höcker in die Präparation einzubeziehen – wenn etwa die Präparationsgrenze direkt durch die Höckerspitze verläuft, die Okklusionskontakte im Bereich der Klebefugen liegen, die Wandstärke des Höckers unter 2 mm beträgt (siehe DGZMK-Richtlinien) oder wenn die Dentinunterstützung des Höckers komplett fehlt – dann ist die Präparation einer horizontalen Auflage mit abgerundeter Innenkante der klassischen Über-



Abb. 3: Keramikveneers an den Zähnen 12 und 22 bei dem in den Abbildungen 1 und 2 dargestellten Fall

kuppelung mit Stufe vorzuziehen. Bei der „resin coating technique“ werden Unterschnitte in der Kavität durch Ausblocken mit Komposit eliminiert und so die Höcker weithin geschont. Kleine bukkale Defekte können mit separaten, direkten Kompositfüllungen versorgt werden. Dies verhindert das Aufziehen der Präparation nach bukkal und damit weiteren unnötigen Substanzverlust. Auf Kompositaufbauten kann auch im pulpanahen Bereich

größtenteils verzichtet werden, denn ein dicker Keramikaufbau direkt auf das Dentin geklebt ist besser als dünne Keramikelemente, die auf großen Kompositaufbauten befestigt werden, da dünne Keramikinlays erhöht frakturgefährdet sind.

**Fazit**

Prof. Kunzelmann gelang es an nur einem Tag den Praktikern einen fundierten Einblick in die Thematik der Veneers und der Keramikinlays zu geben. Die vielen Fallbeispiele und Behandlungsempfehlungen, aber vor allem auch die Analyse von Misserfolgen, waren für die Teilnehmer ein großer Gewinn und machten Lust auf mehr. Wer sein neu erlangtes theoretisches Wissen gleich praktisch festigen wollte, der hatte am nächsten Tag in einem praktischen Seminar die Gelegenheit dazu.

Die eazf bietet regelmäßig Kurse im Bereich der Zahnerhaltung an. Weitere Informationen unter [www.eazf.de](http://www.eazf.de)

## Zahnärzte golfen für einen guten Zweck

Mittwoch, 22. Juli 2009

Benefiz-Golfturnier der BLZK zugunsten der Rudolf Pichlmayr-Stiftung e.V. (Stiftung für Kinder und Jugendliche vor und nach Organtransplantation)

**Veranstaltungsort:**  
Golfclub Erding-Grünbach

**Teilnehmerkreis:**  
Zahnärztinnen und Zahnärzte mit Partnern; Gäste willkommen

**Teilnahmegebühr:**  
125 Euro pro Person (inklusive Greenfee, Rundenverpflegung, Abendessen und Spende), für Mitglieder des GC Erding-Grünbach: 90 Euro

**Vorgabe:**  
Das Turnier ist vorgabewirksam. Einzelzählspiel nach Stableford  
Gruppe A: HCP 0-12  
Gruppe B: HCP 13-20  
Gruppe C: HCP 21-28  
Gruppe D: HCP 29-54

**Siegerehrung:**  
nach Turnierende, anschließend gemeinsames Abendessen und attraktives Rahmenprogramm

**Anmeldung:**  
Bitte bis spätestens 15. Juli 2009 online unter [www.blzk.de](http://www.blzk.de). Die Teilnahmegebühr überweisen Sie bitte auf das Konto der BLZK bei der Deutschen Apotheker- und Ärztebank, BLZ: 300 606 01, Kto.-Nr.: 000 112 5842, Stichwort: **Benefiz-Golfturnier 2009 der BLZK**

**Für Rückfragen:**  
Telefon: 089 72480-200, Fax: 089 72480-220

Bayerische  
Landeszahnärztekammer

Social Sponsoring

Ulrike Nover  
Fallstr. 34, 81369 München

Ich melde mich für das  
Benefiz-Golfturnier der BLZK  
am 22. Juli 2009 an.



ZÄ/ZA	Partner/in
Name / Vorname	
Praxis-Adresse	
Telefon	Fax
Heimat-Golfclub	
Spielvorgabe	
Bemerkungen	