



# „Schwarze Dreiecke“ behandeln – Kronen, Veneers oder Komposite?

**Autorin:** Dr. Bianca Wirnharter

Viele Patienten fühlen sich durch dunkle proximale Dreiecke beeinträchtigt, da die interdentale Gingiva zwischen den Schneidezähnen einen wichtigen Faktor für eine ansprechende Rot-Weiß-Ästhetik im Frontzahnbereich darstellt. Außerdem sind schwarze Dreiecke ideale Retentionsgebiete für Speisereste, die wiederum eine Parodontitis begünstigen können. Die Papillenregeneration stellt Behandler allerdings vor große Herausforderungen. Zur Auswahl stehen verschiedene Verfahren mit unterschiedlichen Vor- und Nachteilen.

## Papillenverlust durch Parodontitis

Die Ursache für Papillenverlust ist häufig eine fortgeschrittene Parodontitis mit interproximalem Knochenabbau und mangelnder Stützleistung des Alveolarknochens. Eine Behandlung mit nicht adäquaten Operationstechniken kann zur Verschärfung des Problems führen, aber auch korrekt durchgeführte Therapien wie Scaling, Root Planing oder chirurgische Lappenoperationen können die Ästhe-

tik durch weitere Gewebeeränderungen beeinträchtigen. Nach aufwendigen Parodontitistherapien sind anspruchsvolle Patienten mit Ergebnissen, die ästhetische Gesichtspunkte nicht vollumfänglich miteinbeziehen, häufig nicht zufrieden. Papillenverluste können aber auch Folge einer Stellungsanomalie oder einer fehlerhaften Zahnkorrektur sein. In diesem Fall ist eine Behandlung der fehlenden Interdentalpapillen im Anschluss an die kieferorthopädische Versorgung angebracht.

## Parodontalchirurgie in der Kritik

Die mukogingivale Chirurgie bietet heute adäquate Lösungen für viele ästhetische Probleme, wie beispielsweise „Gummy Smiles“ oder Alveolarkammdefekte; bei einer Papillenrekonstruktion fördert eine parodontalchirurgische Behandlung jedoch häufig keine zufriedenstellenden Ergebnisse. Vor allem bei starkem Knochenschwund sind die Resultate eines chirurgischen Zahnfleischaufbaus recht unzuverlässig. Der Verlust der Papillenhöhe wird unter plastischen Parodontalchirurgen seit einiger Zeit kritisch diskutiert, da für eine Rekonstruktion des Weichgewebemantels genügend Knochen und Weichgewebe vorhanden sein muss und der bei fortgeschrittener Parodontitis eingetretene Knochenabbau ein harmonisches Ergebnis verhindert. Eine Alternative sind restaurativ prothetische Maßnahmen, die zum Erfolg führen können, wenn die Distanz zwischen interdentaler Kontaktfläche und approximalem Knochenniveau unter 5 mm gehalten wird. Ist der Abstand größer, ist eine vollständige Papillenregeneration kaum möglich.

## Kronen bei Parodontitispatienten?

Kronen haben sich in der Prothetik seit Langem bewährt, erfordern aber eine aufwendige Gerüststruktur und einen invasiven Eingriff. Bei einer Vollkronenpräparation müssen bis zu 70 Prozent der Zahnhartsubstanz abgetragen werden. Der Verlust einer so großen Menge an Hartgewebe ist bei Parodontitispatienten jedoch bedenklich. Bei manchen Fällen kann infolgedessen auch eine Wurzelbehandlung notwendig werden.

Kritisch zu beleuchten sind außerdem die subgingivale Ränder der Kronen, an denen sich häufig Keime anlagern und die zu erhöhten Sondierungstiefen und Blutungsraten führen können. Durch einen glatten Übergang von Zahn zu Restauration kann die Versorgung allerdings hygienefähiger gestaltet werden.

## Veneers gegen schwarze Dreiecke

Keramikveneers zeichnen sich durch eine hohe Stabilität und lange Haltbarkeit aus. Sie werden häufig bei Papillenverlust eingesetzt. Am Anfang der Behandlung steht eine gründliche Reinigung der betreffenden Zähne. Nach Präparation wird der Approximalkontakt der Zähne weiter nach apikal verlagert. Eine Überkonturierung der Versorgung übt leichten Druck auf das Zahnfleisch aus und trägt zur Formung des Weichgewebes bei. Wärmere Farbtöne erwecken den Eindruck einer vollständig erhaltenen Papille.

Die Versorgung mit Veneers setzt allerdings einen guten Zustand des jeweiligen Zahns voraus. Eine

unsichere Prognose oder ein weit fortgeschrittener Zahnhartsubstanzverlust, wie er bei einigen Patienten mit Papillenverlust zu beobachten ist, stellen Hindernisse für Veneers dar, da für die Versorgung ein weiterer Zahnhartsubstanzabtrag notwendig ist. Da Veneers außerdem mit hohen Kosten verbunden sind, sollten bei fragwürdiger Langzeitbelastung Alternativen in Erwägung gezogen werden.

## Substanzschonung mit Kompositen

Adhäsiv- und Kompositsysteme sind mittlerweile gern genutzte Alternativen zu standardmäßig angewendeten Keramikveneers. Durch die permanenten Optimierungen in den letzten Jahrzehnten eignen sich die heute verfügbaren Komposite für diverse ästhetische Problemstellungen sehr gut und sind gleichzeitig einfach in der Handhabung. Der minimalinvasive Einsatz der Komposite ist außerdem sehr patientenfreundlich und die Vielfalt an Farben und Opazitäten ermöglicht eine individuelle Anpassung der Versorgung.

Tatsächlich sind die non- oder minimalinvasiven Komposite oftmals die schnellste, günstigste und schonendste Möglichkeit, Papillenverluste auszugleichen. Zu beachten ist jedoch, dass mehr Studien über die Haltbarkeit der Komposite notwendig sind, um endgültige Aussagen über deren Belastbarkeit zu treffen. Nicht zuletzt stellen ästhetisch ansprechende Ergebnisse auch mit Kompositen eine Herausforderung dar.

## Passung der Randleisten beachten

Der Verlauf der mesialen und der distalen Randleiste der Labialfläche bestimmt das Ergebnis in größerem Maß als die Farbwahl. Eine Disharmonie in der Passung mindert schnell den Gesamteindruck der Versorgung. Je nach Form des Zahns (dreieckig, rechteckig oder ovoid) sind die Komposite und vor allem deren Randleisten entsprechend anzupassen. Wenn die benachbarten Zähne von vestibulär verbreitert werden, verändert sich schnell die Krümmung der Randleisten, die eine rechteckige Grundform des Zahns entstehen lässt. Zur Vermeidung dieses unerwünschten Nebeneffekts ist ein Lückenschluss von palatinal vorzuziehen. Mit dem sogenannten Geller-Flügel lassen sich Lücken ohne eine Veränderung der Randleisten schließen. Zur Trockenlegung und zur Schonung der Interdentalpapille ist ein Kofferdam sinnvoll, dieser erleichtert darüber hinaus die Arbeit am Zahn. Eine kurzzeitige Ablage des Komposits auf dem Kofferdam erleichtert die basale Gestaltung des Geller-Flügels.

Es ist vorteilhaft, vor der Behandlung der Nachbarzähne zunächst mit kleineren Defekten zu beginnen und sie vollständig zu beheben. So ist bei der Ver-



sorgung der Nachbarzähne genug Spielraum und die Kontaktpunkte können ideal gesetzt werden.

### Papillenunterspritzung mittels Hyaluronsäure

Die Papillenunterspritzung mittels Hyaluronsäure sollte in Kombination mit der Kompositbehandlung durchgeführt werden. Ziel der Behandlung ist es, schwarze Dreiecke dank der Standfestigkeit der vernetzten Hyaluronsäure zu minimieren, indem die Papillen in die interdentalen Dreiecke „hineinmodelliert“ werden.

Für die Papillenunterspritzung wird grundsätzlich vernetzte Hyaluronsäure verwendet, da diese eine längere Halbwertszeit im gingivalen Gewebe gewährleistet. Dabei dient das bindegewebige Attachment als Hauptinjektionsareal, um einen entscheidenden Einfluss auf die Papillenhöhe erzielen zu können. Durch die Hyaluronsäure wird die Neubildung von Kollagen angeregt. Gleichzeitig wirkt sie entzündungshemmend und antibakteriell. Die Papillenunterspritzung mit Hyaluronsäure kann jedoch nur bei absoluter Entzündungsfreiheit des Zahnfleisches und nur in begrenztem Maße durchgeführt werden, da die Taschensondierungstiefe (TST) insgesamt unter 3,5 mm bleiben muss. Andernfalls würde der behandelnde Zahnarzt selbst pathologische Taschentiefen verursachen, die die Parodontitis begünstigen würden.

### Diastema und Papillenregeneration

Liegt nicht nur ein Papillenverlust, sondern auch ein Diastema vor, kann eine neue Kompositfülltechnik angewendet werden. Die neuartige Diastema-Verschlussmatrize hat eine gleichmäßige, aber aggressiv

sive Krümmung zur Gestaltung der Kompositfüllung. Durch den Druck lässt sich die Regeneration der Papille begünstigen.

Mit der Spritze werden die Kompositfüllungen eingebracht, wobei das Arbeiten unter starker Vergrößerung wichtig ist. Flowable-Komposite verhindern eine unerwünschte Verschiebung der Matrizen. Nach Entfernung der Matrizen wandern die Zähne in ihre Position zurück und erzeugen den gewünschten Approximalkontakt.

### Fazit

Komposite haben sich beim Schluss dunkler Dreiecke bewährt, stellen aber hohe Anforderungen an die Geschicklichkeit des Behandlers. Ein besonders sorgfältiger Umgang mit den ästhetisch bedeutsamen Randleisten ist für ein ansprechendes Ergebnis wichtig.

### Kontakt

#### Dr. Bianca Wirnharter

Zahnarztpraxis  
Am Sonderbach 19  
86735 Amerdingen  
Tel.: 09089 600  
Fax: 09089 664  
kontakt@zahnoase-wirnharter.de  
www.zahnoase-wirnharter.de

Infos zur Autorin



Literatur





Opalescence



# Opalescence<sup>®</sup>

## FÜR EIN STRAHLENDES LACHEN!

Es sind keine Abformungen oder individuelle Schienen nötig: Opalescence Go kann direkt aus der Verpackung verwendet werden! Das komfortable, anpassungsfähige UltraFit™ Tray ist bereits vorgefüllt, reicht bis zu den Molaren und passt sich schnell jedem Lächeln an.



**UP** ULTRADENT  
PRODUCTS, INC.

[ultradent.com/de](http://ultradent.com/de)