

# Bleaching – wirklich nur für die Jugend?

Die Schönheit – danach zu streben ist seit Urzeiten eine Leidenschaft des Menschen. In der heutigen Zeit steht uns hierfür unter anderem die zahnärztliche Unterstützung zur Seite. Das Thema Bleaching ist bereits des Öfteren als ein Thema für die junge Generation behandelt worden. Verständlich: Setzen wir doch schöne weiße Zähne mit der Jugend, den jungen, frischen, unverbrauchten und gesunden Menschen gleich. Steht doch das Strahlen der Zähne für Erfolg und Glück.

Dr. Tilo Kühnast/Düsseldorf

■ Wie steht es jedoch um die Generation 60plus, die nun nicht mehr unbedingt nach Jugend strebt, aber vielleicht mit Erfolg und Glück schon gesegnet ist und gleichzeitig eine Verjüngungskur für die Zähne wünscht? Zugegeben ist die Zahl derer, die im Alter noch mit ihren eigenen Zähnen aufwarten können, derzeit noch nicht sehr groß. Jedoch werden wir in Zukunft verstärkt auch mit diesen Patienten und genau diesen Fragen zu tun haben: „Meine Zähne, es sind noch meine eigenen, aber sie sind doch schon etwas dunkel... kann man da etwas tun?“

Die Zahngesundheit nimmt zu, die Zähne können aus zahnmedizinischen Gesichtspunkten lange und länger erhalten werden. Die Zahl der Menschen, die im Alter auf Zahnersatz bauen bzw. kauen, nimmt langsam ab und beim Fortschreiten dieser Entwicklung werden wir zukünftig länger mit den natürlichen Zähnen zu tun haben. Damit kommen allerdings neue Herausforderungen auf die Zahnmedizin zu. Die Zähne, die nunmehr deutlich länger im Mund verweilen, unterliegen in dieser langen Zeit des Gebrauches einer natürlichen Abnutzung und einem Verschleiß. Dazu kommen die fortschreitende Sklerose im Dentin und der Rückgang der Pulpenhöhle, die ein Übriges tun, die Zähne dunkler erscheinen zu lassen. Gerade die Schneidezähne nutzen sich oftmals im Bereich der Schmelzkanten soweit ab, dass das Dentin freiliegt. Hinzu kommt, dass sich der Zahnschmelz durch eindringende Farbstoffe aus bestimmten Nahrungsmitteln und Getränken gerade in Rissen und Defekten verdunkelt. Dies fördert in den meisten Fällen die Verfärbung der Zähne und lässt dann das Gesamtbild deutlich dunkler erscheinen.

In diesen Fällen ist die Möglichkeit des Bleachings, gegebenenfalls in Kombination mit der Rekonstruktion der Schneidekanten mit hochwertigen Füllungsmaterialien, eine Alternative zur Versorgung mit Kronen oder Verblendschalen, bei deren Herstellung irreversible Schädigungen an der Zahnhartsubstanz und dem periodontalen Gewebe auftreten werden.

## Die Ursache

Zahnverfärbungen können unabhängig vom Alter ganz verschiedene Ursachen haben. Sie können von außen oder von innen auf den Zahn treffen. So reicht die Palette der möglichen Ursachen für Verfärbungen



Ein strahlendes Lachen mit weißen Zähnen – auch für die ältere Generation von Bedeutung.

der Zähne von Nikotin, Tee, Kaffee und Rotwein, Chemikalien in Medikamentenform bis hin zu Folgen von systemischen Erkrankungen. Hinzu kommt die natürliche Varianz der Zahnfarbe. Und diese Vielfalt von Einflüssen nagt gerade bei den älteren Patienten schon über viele Jahrzehnte an den Zähnen! Aber dieses Problem ist zu lösen.

Generell stehen uns vier Methoden für das Entfernen von Verfärbungen und ein verbessertes Aussehen zur Verfügung: Das Polieren der Zähne, die Mikroabrasion, das Bleaching und die Restauration. Die Mikroabrasion selbst stellt wiederum auch eine nicht selektive und zerstörende Technik dar und sollte daher nicht in den Vordergrund gelangen. Die Restauration wird bei aufgeklärten Patienten nach Darstellung der Vor- und Nachteile nicht als Mittel der ersten Wahl stehen. Jedoch sollte diese als Ausweichvariante genannt und erwogen werden.

Am Anfang der Therapie steht in jedem Fall die professionelle Zahnreinigung. Erst danach lässt sich unter Ausschluss der meisten äußerlichen Verfärbungen eine verlässliche Bestimmung der Zahnfarbe durchführen. Die Dokumentation dieser Situationen im Foto ist im digitalen Zeitalter einfach und selbstverständlich.

Die Fortschritte in der Bleichtechnologie lassen heute mit entsprechender technischer Ausstattung hervorragende voraussagbare Ergebnisse zu, die bei sachgemä-

# NEU!

- » Produktvorstellungen
- » Marktübersichten
- » Klinische Fallberichte



- » Gesamtübersicht deutscher Dentallasermarkt
- » Vorstellung Dentallaser
- » Marktübersicht CO<sub>2</sub>-Laser
- » Marktübersicht Nd:YAG-Laser
- » Marktübersichten Diodenlaser u. Diodenlaser Soft
- » Marktübersicht Er:YAG-Laser/Kombilaser Er:YAG
- » Marktübersicht Therapielaser
- » Präsentation bereits eingeführter Produkte sowie Neuentwicklungen

Faxsendung an

03 41/4 84 74-2 90

Bitte senden Sie mir das aktuelle Handbuch Laserzahnmedizin '10 zum Preis von 50,00 €. Preis versteht sich zzgl. MwSt. und Versandkosten.

Praxisstempel

## Jetzt bestellen!

Name:

Vorname:

Straße:

PLZ/Ort:

Telefon/Fax:

E-Mail:

Unterschrift:

The logo for OEMUS MEDIA AG, featuring the company name in a stylized font with a curved line underneath.

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-0  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90



Abb. 1 bis 4: Das „Werkzeug“. – Abb. 1: Das Bleichmittel ora-white-smile. – Abb. 2: ora-Spitzen. – Abb. 3: Der ora-laser jet. – Abb. 4: Der ora-bleaching-tip.

ßer Anwendung zu keiner Zerstörung von Zahnschubstanz führen. Und so können wir Patienten im fortgeschrittenen Lebensalter auch mit Aufhellung der Zähne glücklich stimmen, ohne das Ziel einer VITA A1 vor Augen haben zu müssen. Die meisten Fälle sind doch eher aus dem dunkleren Bereich der verschiedenen VITA Gruppen 3 und 4 und haben die VITA Gruppe 2 oder 3 als Wunschziel.

### Die Wirkung

Erste Bleichversuche sind schon in der Antike erfolgt. Seither hat sich jedoch erfreulicherweise einiges in der Forschung getan und die Wissenschaft ist auch nicht an den Wirkungsmechanismen des Bleichens verzweifelt.

Die Meinung der Ärzte im römischen Reich, zum Aufhellen die Zähne mit Urin zu bürsten, hat sich nicht durchgesetzt. Auch spätere Versuche mit Salpetersäurelösungen, ein Verfahren, welches sich bis ins 18. Jahrhundert hielt, sind überholt. Zum Ende des 19. Jahrhunderts kam Wasserstoffperoxid erstmals ins Gespräch, damals noch in Kombination mit Äther und Elektrizität. Zwischenzeitlich mischte man auch wieder Salzsäure mit Wasserstoffperoxid als Bleichpräparat – dies war noch Empfehlung im Jahre 1966. Im Jahre 1970 konnte dann nachgewiesen werden, dass beim Bleichen mit Wasserstoffperoxid auch Verfärbungen, die bis ins Dentin reichen, erfolgreich behandelt werden können.

Daher wissen wir, dass es mit bestimmten Chemikalien möglich ist, die dunkle Farbe aus den Zähnen zu entfernen. Am häufigsten wird Peroxid verwendet, weiter gibt es aber auch noch Produkte mit Natriumperborat, Chlor und Chlorid. Chemisch gesehen ist der Bleichprozess mit dem am häufigsten verwendeten Bleichmittel Peroxid eine Redoxreaktion. Dabei gibt das Oxidationsmittel Wasserstoffperoxid seine freien Radikale mit ungepaarten Elektronen ab, was zu einer Reduktion führt. Diese greifen die organischen Moleküle in der Zahnschubstanz, also das Reduktionsmittel – der zu bleichende Stoff –, an und oxidieren sie. Die sich daraus ergebende Veränderung der

Molekülketten bewirkt eine Änderung der Lichtabsorption und Lichtreflexion. Dies wiederum ist der eigentliche Effekt des Bleichens: für unsere Farbwahrnehmung kommt es zu einer Änderung.

Auf ausführliche biochemische Details soll an dieser Stelle verzichtet werden, jedoch sollte die weitere Konsequenz des Oxidationsprozesses klar werden: Eine komplette Oxidation organischer Substanz, wie beispielsweise bei einer Verbrennung, aber auch beim Bleichen von Zahnschubstanz führt zur Umformung der organischen Stoffe in Kohlendioxid und Wasser, und nicht zu helleren Zähnen. Das bedeutet, das Bleichen nutzt einen Abschnitt des Oxidationsvorganges für einen bestimmten Zeitraum und limitiert somit auch die zeitliche Anwendung. Dieses Zeitlimit, welches der Sättigungszeit entspricht, beträgt beim In-Office-Bleaching 30 Minuten, danach erfolgt keine Aufhellung mehr, sondern nur noch Zerstörung der Zahnschubstanz.

Zur Erhöhung der Anzahl freier Radikale, die für die Redoxreaktion unerlässlich sind, nutzen wir den Laser. Sein ausgesendetes monochromatisches Laserlicht erfüllt diese Aufgabe, wobei es gleichzeitig von den im Bleichmittel befindlichen Farbträgern absorbiert werden kann und damit die chemische Reaktion einleiten und verstärken kann.

### Die Materialien

Wir verwenden in diesen Fällen die Komponenten des ora-white-smile-Systems in Kombination mit dem ora-laser jet. Die Namen verraten schon, dass beide Produkte aus dem Hause der ORALIA medical GmbH stammen. Der ora-laser jet ist ein Diodenlaser der neuesten Generation. Er zeichnet sich als formschönes, mobiles



Fall 1: Abb. 5: Ausgangssituation vor dem Bleaching. – Abb. 6: Endergebnis nach dem Bleaching.



Fall 2: **Abb. 7:** Ausgangssituation vor dem Bleaching. – **Abb. 8:** Endergebnis nach dem Bleaching.

und kompaktes Gerät aus, in welchem eine Diode eine Laserstrahlung mit einer Wellenlänge von 810 nm erzeugt. Die im Gerät integrierte IST-Programmierung vereinfacht die Anwendung ungemein. Beim Bleaching wird der I-Modus verwendet, konkret ein Programm mit einer Leistung von 1 Watt im cw-Modus (Dauerstrich-Modus). Appliziert wird die Energie über eine 600 µm Faser, welche mit einem Bleaching-Tip versehen ist. Dieser ermöglicht die Abstrahlung in einem 30°-Winkel zirkulär, was eine optimale Applikation der Laserstrahlung ermöglicht. Das Bleichmittel ora-white-smile beinhaltet 35%iges Wasserstoffperoxid, Kaliumnitrat, Natriumfluorid und Glycole, gepackt in einer 5-ml-Spritze. Als Hilfsmittel wird der lichthärtende ora-dam Gingivenschutz im Set angeboten.

## Die Beispiele

Die beiden dargestellten Fälle wurden mit den oben genannten Materialien und Geräten versorgt.

### Fall 1

Eine 67-jährige Patientin hat den Wunsch, die verfärbten Frontzahnbereiche aufhellen zu lassen. Klinisch stellt sich eine Farbe VITA A<sub>3</sub> als Grundtenor dar, die Zähne 12–21 und 42–32 sind allerdings in VITA C<sub>3,5</sub>–C<sub>4</sub> (Abb. 5). Als Ergebnis wird eine Verbesserung um 1–2 Farbstufen der VITA Farbskala angestrebt.

Nach eingehender Diagnostik und professioneller Zahnreinigung wird ein Bleaching mit anschließender Erneuerung der Frontzahnfüllungen geplant. Diese sollten nicht im Anschluss an die Bleachingsitzung, sondern frühestens nach zwei Wochen konservierend behandelt werden. Nach den delegierbaren Vorarbeiten, der fotografischen Dokumentation, dem Anlegen des ora-dam Zahnfleissschutzes im gewünschten Bereich, der Positionierung eines geeigneten Abhalter- und Saugsystems sowie dem Tragen der Laserschutzbrille, kommen wir zur Bleichsitzung.

Das Bleichgel sollte 1–2 mm dick gleichmäßig auf die labialen Flächen der zu behandelnden Zähne aufgetragen werden. Der bereits vorbereitete ora-laser jet ist mit einer 600 µm Faser samt Bleachingtip bestückt und wird im i-Modus gestartet (Abb. 1 bis 4). Mit mäanderförmiger Bewegung wird jede Zahnfläche für 20 Sekunden bestrahlt. Anschließend bleibt das Bleichmittel bis zum Ende der ersten zehn Minuten auf den Zähnen. Es erfolgt

ein Absaugen des Bleichmittels mit anschließendem Abwischen, Abspülen und Trocknen der Zähne zur ersten Sichtkontrolle. In der Folge wurde dieses Prozedere zweimal wiederholt. Nach insgesamt 30 Minuten reiner Bleichdauer konnten wir der Patientin ein zufriedenstellendes Ergebnis demonstrieren.

Zum Abschluss der Behandlung wurden, neben der Fotodokumentation, die Zähne mit einer farblosen

Fluoridlösung beschichtet (Abb. 6). Der Patientin wurden Verhaltenshinweise für die ersten Tage mitgeteilt, wie keine Nahrungsaufnahme innerhalb der nächsten ein bis zwei Stunden und keine besonders färbenden Stoffe in den ersten Tagen, wie Nikotin, Kaffee, Tee oder Rotwein. Besonders wichtig sind auch die Hinweise zu möglichen Komplikationen. In den ersten ein bis zwei Tagen kann es zu einer vorübergehenden Hyperämie mit Schmerzempfindungen an den Zähnen kommen. Oftmals sind es kleine versteckte Defekte, wodurch das Bleichgel tiefer als gewünscht in den Zahn eindringt. Die Kontrolle nach 14 Tagen verlief durchaus positiv und wurde mit der Anpassung der Frontzahnfüllungen an die neue Zahnfarbe abgerundet.

### Fall 2

Ein 69-jähriger Patient mit B<sub>4</sub> im Frontzahnbereich stellte sich mit dem Wunsch der Aufhellung vor (Abb. 7). Der Ablauf des Bleaching entsprach dem Fall Nr. 1, allerdings wurden nur zwei Durchgänge von zehn Minuten Länge durchgeführt, um das gewünschte Ergebnis zu erreichen (Abb. 8).

## Zusammenfassung

Schnell – sicher – zuverlässig – strahlend! Dies fasst die Möglichkeiten des Bleaching in der Kombination von Bleichmittel ora-white-smile mit dem ora-laser jet als aufeinander abgestimmtes System zusammen. Auch bei der Anwendung an Zähnen von Patienten im fortgeschrittenen Lebensalter ermöglicht dieses System dem Praxisteam einen zügigen, sauberen Workflow, dem Patienten eine relativ kurze Verweildauer im Behandlungsstuhl und vor allem ein Ergebnis, bei dem die Behandlung mit einem Strahlen beendet werden kann. ■

## ■ KONTAKT

### Dr. med. dent. Tilo Kühnast

Benderstraße 8

40625 Düsseldorf

Tel.: 02 11/29 14 96 71

Fax: 02 11/9 29 36 18

E-Mail: diepraxis@kuehnast.de

Web: [www.kuehnast.de](http://www.kuehnast.de)