

Kosmetische und medizinische Zahnaufhellung: beim Zahnarzt gut aufgehoben

Bleaching ist in Deutschland noch ein offenes Feld. Während die Zahnaufhellung in den USA bereits in den 1990er Jahren zu einem großen Thema wurde, gehört diese in Deutschland in nur etwa 10 % der Praxen zum Alltag. Gerade die neue Verordnung zur Zahnaufhellung, die alle Methoden des Bleachings zunächst in die Hände des Zahnarztes legt, könnte ein Anstoß für Praxen sein, diese Behandlung in ihr Praxiskonzept zu integrieren – zumal Bleaching sich positiv auf die Zufriedenheit und das Ästhetik-Bewusstsein der Patienten auswirkt. Im folgenden Beitrag werden die Vorgehensweisen zur kosmetischen und medizinischen Zahnaufhellung sowie die Anwendung von Bleaching-Produkten aus dem Hause Ultradent Products, USA, vorgestellt.

Weshalb wünschen sich Menschen eigentlich weiße, möglichst strahlende Zähne? Wahrscheinlich weil diese gesünder wirken, sauber aussehen und insgesamt ein vitales Erscheinungsbild verleihen. Weiße Zähne assoziieren wir im Allgemeinen auch mit Jugendlichkeit. Dies ist – anders als die anderen Attribute – durchaus in Tatsachen begründet: Mit dem Älterwerden werden die Zähne gelblicher, da durch die natürliche Abnutzung der äußeren Schmelzschicht das dunklere Dentin optisch stärkeren Einfluss gewinnt. Sehr viele Menschen wünschen sich allein aus solchen kosmetischen Gründen hellere Zähne. Dazu kommen noch all jene, die gravierende ästhetische Nachteile, etwa durch eine starke Verfärbung einzelner Zähne nach einer zahnmedizinischen Behandlung, verbuchen mussten und diese ausgleichen möchten.

Externe und interne Verfärbungen | Für Zahnverfärbungen kommen viele Ursachen in Betracht; sie werden i. d. R. in externe und interne Verfärbungen unterschieden. Erstere können durch Genussmittel, wie z. B. Rauchen, Tee, Kaffee oder Rotwein, verursacht werden, durch Medikamente, z. B. Chlorhexidin, aber auch durch Schmelzrisse, Karies oder Füllungen. Interne Verfärbungen können sich in der Zahngewebe entwickeln, etwa durch Intrusion eines Milchzahnes, Fluorose, Tetracyclin und einiges mehr. Traumata können sich auf die Zahnästhetik negativ auswirken (z. B. Contusio-Einblutung,

Pulpametaplasie); auch avitale Zähne neigen zu Verfärbungen und vor allem in der Vergangenheit konnte auch die Füllungstherapie mit Amalgam das Umfeld farblich beeinträchtigen.

Das Vorgehen in der Praxis | Doch wie lässt sich Bleaching seriös in der Praxis umsetzen? Selbstverständlich müssen Voraussetzungen erfüllt werden, wie etwa eine ausführliche Aufklärung. Bei der Anamnese sollte der Zahnarzt zunächst die Ursache der Zahnverfärbung eruieren. Falls notwendig, sollten im Vorfeld eine Kariestherapie und der Austausch von Füllungen, die für Verfärbungen verantwortlich sein können, erfolgen. Zudem müssen vorhandene Füllungen auf Randspalten kontrolliert werden. Die Zähne sind auf tiefe Schmelzrisse sowie freiliegendes Dentin und das Weichgewebe auf Anzeichen für Zahnbetterkrankungen zu untersuchen. Die Sensibilität der Zähne sollte dokumentiert werden. Eine Röntgen-diagnostik kann zudem zur Beurteilung von Wurzelfüllungen sinnvoll sein. Wenn der Ausgangszustand im Bild festgehalten wird, kann der Behandlungserfolg später sicher festgestellt werden. Eine Behandlung darf grundsätzlich nicht erfolgen, wenn die Patientin schwanger ist. Jugendliche unter 18 Jahren sind ebenfalls von der Behandlung „kosmetisches Bleaching“ ausgenommen. Das Aufklärungsgespräch bietet sich einerseits dazu an, die Erwartungen, Beweggründe und die Einstellung des Patienten kennenzulernen. Um Ent-

täuschungen zu vermeiden, bespricht der Zahnarzt Möglichkeiten und Grenzen der Zahnaufhellung im individuellen Patientenfall und hilft, realistische Erwartungen zu entwickeln. Andererseits müssen gewisse Fakten unbedingt weitergegeben werden: Vorhandene Restaurationen werden nicht heller, sodass eventuell die Notwendigkeit neuer, farblich angepasster Versorgungen nach dem Bleaching besteht. Der Erfolg der Maßnahme kann nicht garantiert werden und es besteht die Möglichkeit, dass sich die Zähne wieder verfärben (Rezidivgefahr). Schleimhautirritation und eine temporäre postoperative Sensibilität sind möglich.

Im weiteren Vorgehen sollte eine Zahnreinigung erfolgen. Mittels Polierpaste werden oberflächliche Auflagerungen entfernt, damit Bleaching-Präparate ihre Wirksamkeit voll entfalten können. Danach kann die Ausgangszahnfarbe mithilfe eines VITA-Farbrings ermittelt und ggf. auch durch Fotos dokumentiert werden. Auf Grundlage der anfänglichen Anamnese und der Erwartungen des Patienten können dann eine oder zwei Aufhellungsmethoden ausgewählt und mit dem Patienten abgestimmt werden. Weitere Kontrolltermine sollten rechtzeitig vereinbart werden.

Empfehlung an den Patienten: Er sollte mindestens 24 bis 48 Stunden nach der Behandlung auf Speisen und Getränke verzichten, die die Zähne verfärben könnten. Dazu zählen Kaffee, Tee, Cola, Rotwein, Fruchtsäfte und Obst.

Diesem Artikel liegen Produktangaben des Herstellers zugrunde.

Wenn der Patient mit der erzielten Zahnfarbe zufrieden ist, ermittelt der Zahnarzt diese erneut mit einem VITA-Farbring und nimmt ein Foto der Zähne auf. Die endgültige Veränderung der Farbe kann erst einige Tage nach Ende der Behandlung festgestellt werden, wenn sich die Zähne rehydriert haben und keine Peroxide mehr vorhanden sind. Nach einer Zahnaufhellung wird eine Fluoridierung der Zähne empfohlen. Dabei sollten Lackapplikationen aber vermieden werden, damit die Zähne sich rehydrieren können.

Die neue Kosmetikverordnung zur Zahnaufhellung | Die neuen Regelungen der Kosmetikverordnung gelten seit November 2012 entsprechend den Änderungen des EU-Rates zur Richtlinie 76/768/EWG. Demgemäß sind Zahnaufhellungspräparate mit einem Gehalt von 0,1–6 % Wasserstoffperoxid (H_2O_2) künftig Kosmetika. Diese kosmetischen Zahnaufhellungspräparate dürfen nur an Zahnärzte abgegeben werden, die erste Anwendung ist stets dem Zahnarzt vorbehalten oder hat unter seiner direkten Aufsicht zu erfolgen. Anschließend dürfen diese Produkte jedoch an den Patienten zur häuslichen Weiterbehandlung weitergegeben werden. Eine Abgabe an Jugendliche unter 18 Jahren ist nicht zulässig. Damit wird nicht nur der Schutz des Patienten betont, sondern gleichzeitig die Position und Kompetenz der Zahnarztpraxis für die Zahnaufhellung hervorgehoben. Durch sie wird die Behandlung professionell und sicher ausgeführt. Zahnaufhellungsprodukte mit mehr als 6 % H_2O_2 bleiben weiterhin Medizinprodukte, die ausschließlich in der Zahnarztpraxis angewendet werden dürfen. Aufgrund dieser Unterteilung erscheint es sinnvoll, auch die Produkte in ebendiese „Klassen“ einzuteilen. Der Hersteller Ultradent Products bietet ein umfassendes Portfolio für beide an, das im Folgenden näher betrachtet wird.

Kosmetische Zahnaufhellung | Die Opalescence PF-Gele von Ultra-



Opalescence® PF gibt es in zwei Konzentrationen und drei Geschmacksrichtungen und wird dem Wunsch des Patienten nach einer helleren Farbe der Zähne und Restaurationen gerecht. Die Behandlung erfolgt vorwiegend zu Hause.

dent Products enthalten als Wirkstoff Carbamidperoxid, das zu einem Drittel in Wasserstoffperoxid (H_2O_2) zerfällt – den aktiven Aufhellungswirkstoff, der meist in Bleichmitteln für die Zahnaufhellung eingesetzt wird. Die Zerfallsprodukte von Wasserstoffperoxid, wie Sauerstoffradikale, Hydroxyl oder Perhydroxyl-Ionen, stellen die aktive Bleichsubstanz dar. Diese wirkt oxidierend auf die Farbstoffe im Zahn und spaltet diese auf. Die Zahnstruktur wird dabei nicht verändert, sondern lediglich die innere Zahnfarbe aufgehellt. Zur Auswahl für die kosmetische Aufhellung der Zahnverfärbungen stehen Opalescence® PF 10 % und 16 %. Die Prozentzahlen beziehen sich auf das Carbamidperoxid: Opalescence PF 10 % entspricht 3,6 % H_2O_2 , Opalescence PF 16 % beinhaltet 5,8 % H_2O_2 und liegt damit ebenfalls noch im nichtmedizinischen Bereich. In einer In-vitro-Studie wurde untersucht, ob die Behandlung mit Zahnaufhellungsprodukten mit verschiedenen Konzentrationen von Carbamidperoxid bzw. Wasserstoffperoxid die Anfälligkeit des Schmelzes für Karies erhöht. Es zeigte sich, dass ein Zahnaufhellungsprodukt mit einem neutralen pH-Wert und 10 % Carbamidperoxid nicht zu einem höheren Kariesrisiko führt. Opalescence PF mit Natriumfluorid und Kaliumnitrat stärkt hingegen sogar den Schmelz und schützt zugleich vor Karies [1]. Die Produkte **Opalescence PF 10 % und 16 %** sind zur Aufhellung des gesamten Zahnbogens gedacht und werden mithilfe individueller Tiefzieh-schienen eingesetzt. Der Hersteller

empfiehlt diese Aufheller insbesondere vor dem Einsetzen von Frontzahnrestaurationen, damit der Zahnarzt den Wunsch des Patienten nach einer helleren Farbe der Zähne und Restaurationen realisieren kann. Die klebrige, visköse Formulierung von Opalescence verbleibt sicher in der Schiene und hält diese an Ort und Stelle. Ein Wassergehalt von 20 % verhindert eine Dehydrierung und erneute Verfärbung, was Opalescence laut Hersteller zu einem der zuverlässigsten erhältlichen Bleaching-Gele macht [2,4,5]. Eine Universitätsstudie weist darüber hinaus nach, dass das Gel beim Bleaching über Nacht 8 bis 10 Stunden aktiv bleibt [2], was bedeutet, dass Patienten schnell Ergebnisse sehen und sich dadurch die Mitarbeit verbessert. Opalescence PF ist in verschiedenen Konzentrationen, Geschmacksrichtungen und Kit-Konfigurationen erhältlich.

Opalescence Go 6 % ist für viele Patienten ein empfehlenswerter Einstieg in die professionelle Zahnaufhellung bzw. eine gute Lösung für



Opalescence Go ist perfekt für eine häusliche Weiterbehandlung oder Erhaltung des Effekts einer vorherigen Zahnaufhellungsbehandlung.

Diesem Artikel liegen Produktangaben des Herstellers zugrunde.

eine häusliche Weiterbehandlung oder die Erhaltung des Effekts einer vorherigen Zahnaufhellungsbehandlung. Dank vorgefertigter UltraFit Trays, die sich komfortabel an die Zahnreihe anformen lassen und formstabil bleiben, müssen keine Schienen angefertigt werden. Der Hydrogen-Peroxid-Gehalt liegt mit 6 % im kosmetischen Bereich. Die Schienen werden an fünf bis zehn Tagen jeweils für 60 bis 90 Minuten getragen. Sie reichen von Molar zu Molar, damit das Gel auch mit posterioren Zähnen in Kontakt kommt. Sie enthalten eine passende Gelmenge, die sich nach der Aufhellung leicht entfernen lässt.

Medizinische Zahnaufhellung |

Für eine kosmetische Zahnaufhellung sind Konzentrationen bis zu max. 6 % Wasserstoffperoxid ausreichend, um die durch äußere Einwirkung – etwa Speisen, Getränke und Tabak – verursachten Verfärbungen zu entfernen. Für medizinisch bedingte Verfärbungen, etwa nach endodontischer Behandlung oder nach Traumata, sind stärkere Bleichmittel notwendig, die nur in der Zahnarztpraxis eingesetzt werden dürfen.

Opalescence Boost dient der Aufhellung solcher dunklen inneren Verfärbungen als Folge von Erkran-



Opalescence® Boost ist für die medizinische Zahnaufhellung in der Praxis am Behandlungsstuhl zur Behandlung dunkler, innerer Verfärbungen in Folge von Erkrankungen, Verletzungen oder medizinischer Behandlung.



Opalescence® Endo steht dem Zahnarzt für die medizinische Zahnaufhellung, insbesondere von devitalen Zähnen zur Verfügung.

kungen, Verletzungen oder medizinischer Behandlung. Das Produkt enthält 40 % Wasserstoffperoxid und wird in ein bis zwei 20-minütigen Intervallen in einer Sitzung angewendet. Dazu muss die Gingiva mit einem lichthärtenden Abdeckmaterial (OpalDam, Ultradent Products) geschützt werden. Das Aufhellungsgel wird in einem Spritzensystem angemischt und direkt aufgetragen. Eine Lichtaktivierung ist nicht erforderlich. Speziell für die „Walking Bleach“-Methode, also das Einbringen eines Aufhellers in den Zahn, bietet Ultradent Products die Variante **Opalescence Endo** mit 35-prozentigem Wasserstoffperoxidgehalt an. Das Gel ist insbesondere zur Behandlung endodontisch behandelter verfärbter Zähne geeignet. Nach Abdeckung der Wurzelfüllung mit Glasionomere-Zement wird das gebrauchsfertige Gel direkt in einen avitalen Zahn eingebracht und die Kavität provisorisch verschlossen. Nach maximal 3 bis 5 Tagen kann der Fortschritt der Zahnaufhellung beurteilt und das Verfahren bei Bedarf wiederholt werden. Das Aufhellungsgel ist farblos und sehr steif; es lässt sich leicht in die Kavität einbringen und der provisorische Verschluss ist einfach.

Fazit | Der Wunsch nach einer Aufhellung der Zähne aus ästhetischen Gründen ist weit verbreitet und macht die kosmetische Zahnaufhellung damit zu einem interessanten Arbeitsgebiet für den niedergelassenen Zahnarzt. Negative Folgen für die Zahnschmelze sind nicht zu befürchten, da Bleaching allgemein als sichere Methode eingeschätzt wird, sofern die Produkte gemäß den Herstellerangaben eingesetzt werden [3].

Bleaching kann sogar Teil eines minimalinvasiven Behandlungskonzeptes sein, da medizinische Aufhellungsmethoden helfen, aufwendigere Versorgungsmöglichkeiten mit Kronen oder Veneers zu vermeiden, was zum Erhalt der Zahnschmelze beiträgt. Der Patient wird „zahnbewusster“ und aufgeschlossener für Mundhygiene- und Prophylaxemaßnahmen. Dies kommt wiederum der allgemeinen Mundgesundheit zugute, was sicherlich im Sinne sowohl der Patienten als auch des Zahnarztes ist.

D. Kromer-Busch

Kontaktadresse:

UP Dental GmbH
Am Westhover Berg 30
51149 Köln
www.updental.de

Literatur:

- [1] Al-Qunaian T. The effect of whitening agents on caries susceptibility of human enamel. *Oper Dent* 2005; 30 (2): 265–270.
- [2] Matis BA, Gaião U, Blackman D, Schultz FA, Eckert GJ. In vivo degradation of bleaching gel used in whitening teeth. *JADA* 1999; 130 (2): 227–235.
- [3] Oesterreich D. Zahnaufhellung (Bleaching): Häufig gestellte Fragen und Antworten. Februar 2013. <http://www.bzaek.de/patienten/patienteninformationen/prophylaxe-zahnerhaltung/zahnaufhellung-bleaching.html>.
- [4] Rosenstiel SF, Gegauff AG, Johnston WM. Efficacy and safety evaluations of a home bleaching procedure. Columbus OH: College of Dentistry, Ohio State University.
- [5] Russell CM, Dickinson GL, Johnston MH, Curtis JW Jr, Downey MC, Haywood VB, Myers ML. Dentist-supervised home bleaching with ten percent carbamide peroxide gel: a six-month study. *J Esthet Dent* 1996; 8 (4): 177–182.

Diesem Artikel liegen Produktangaben des Herstellers zugrunde.

Ein Fallbeispiel: Der devitale, dunkel verfärbte Frontzahn

Ein 27-jähriger Patient hatte seit Kindesalter einen dunkel verfärbten Inzisivus (Zahn 11). Aufgrund seiner beruflichen Veränderung wurde der Zahn für ihn zu einem ästhetischen Problem. Die Lösung sollte möglichst substanzschonend sein und bei „überschaubarem“ finanziellem Aufwand kurzfristig realisiert werden.

Falldiskussion | Grundsätzlich werden alle Zahnverfärbungen durch Pigmenteinlagerungen bewirkt. Im Gegensatz zu exogenen Verfärbungen z. B. durch Tee, Kaffee etc. sind Verfärbungen von devitalen Zähnen auf Zerfallsprodukte aus dem Pulpenkavum zurückzuführen. Oftmals kommt es auch bei einem Trauma oder einer nicht vollständigen Exstirpation der vitalen Pulpa zu Einblutungen in die Dentintubuli. Typischerweise wird der Zahn über einen längeren Zeitraum nach Devitalisation gleichmäßig dunkel – von hellgrau bis dunkelbraun.

Häufig werden bei Patienten mit endogenen Verfärbungen keramische Restaurationen hergestellt, welche jedoch einen hohen Substanzabtrag erfordern. Das ästhetische Ergebnis ist dabei oftmals nicht befriedigend, technisch aufwendig und kostenintensiv für die Patienten.

Eine kostengünstige und gleichzeitig minimal-invasive Therapie ist die „Walking Bleach“-Technik. Sie ist unter Einsatz von Natriumperborat, von Hand mit Wasserstoffperoxid-Lösung (H_2O_2) angemischt, seit langem Teil der universitären Ausbildung. Im vorliegenden Fall kam diese Technik mit Opalescence Endo (Ultradent Products) zur Anwendung. Das Material wird gebrauchsfertig in Spritzen geliefert und hat gegenüber der Natriumperborat-Mischung Vorteile im Hinblick auf Applikation, Verschluss und deutlich schnellere Wirksamkeit.

Vor der Anwendung der „Walking Bleach“-Technik muss eine adäquate endodontische Vorbehandlung erfolgt sein; dies wurde im vorliegenden Fall klinisch und röntgenologisch sichergestellt.

Das klinische Vorgehen | Zu Beginn der Behandlung wurde vorhandenes Kompositmaterial aus dem Frontzahn entfernt und die Pulpahöhle einer genauen Inspektion unterzogen, um keine eventuell verbliebenen Zahnmark-Reste in den Pulpahörnern zu übersehen. Der obere Teil der Wurzelfüllung wurde bis ca. ein bis zwei Millimeter unter die Schmelz-Zement-Grenze abgetragen; so wurde Platz geschaffen für eine Abdeckung mit steif angemischtem Glasionomer-Zement.



Ausgangssituation: Deutliche Verfärbung des Zahns 11.



Einbringen des 35%igen H_2O_2 -Gels Opalescence Endo.



Abschlussfoto nach Entfernung des Opalescence Endo.

Diesem Artikel liegen Produktangaben des Herstellers zugrunde.

Opalescence Endo (35%iges Wasserstoffperoxid-Gel) wurde aus der Spritze direkt in das Pulpakavum eingebracht und das Kavum provisorisch mit einem fließfähigen Kompositmaterial verschlossen. Dank der sehr steifen Gel-Konsistenz waren diese Arbeiten leicht und schnell durchzuführen. Nach 24 Stunden stellte sich der Patient wieder in der Praxis vor. Das gewünschte Ergebnis bezüglich der Aufhellung des Zahns und der Farbidentität zu den Nachbarzähnen war bereits erreicht. Das Kavum wurde wieder eröffnet und die Bleachinggel-Einlage entfernt. Es erfolgte für 14 Tage eine Kalziumhydroxid-Einlage mit provisorischem Verschluss. Zwei Wochen später, nachdem sich die Zahnfarbe stabilisiert und die Sauerstoff-Radikale in der Zahnschicht abgebaut hatten, wurde der definitive Verschluss des Kavums mit einem Kompositmaterial in Adhäsivtechnik durchgeführt.

Fazit | Das interne Bleaching erweist sich bei der Versorgung isolierter Frontzahnverfärbungen durch devitale Zahnschicht als eine sehr gute Alternative zu aufwendigen Kronen- oder Veneer-Restaurationen. Dem Patienten kann damit ein substanzschonendes und auch kostengünstiges Verfahren angeboten werden.

Die Verwendung von Opalescence Endo erleichtert die Behandlung durch die praktische Applikation des steifen Gels direkt aus einer Spritze, den einfachen provisorischen Verschluss und das schnelle Ergebnis, das nur wenig Stuhlzeit erfordert. Ein positiver Nebeneffekt der Zahnaufhellung ist das wachsende „Zahn- und Mundbewusstsein“ der Patienten. Da sie die neu gewonnene, verbesserte Zahnästhe-



Dr. Lara Müller

2007 Staatsexamen Universität zu Köln mit anschließender Promotion

2008–2010 Assistenzzeit und Anstellung in der Gemeinschaftspraxis Drs. Bayer, Kistler, Elberzhagen, Landsberg am Lech

Seit 2012 in eigener Praxis niedergelassen

Mitglied in der DGOI und Referentin DGOI Frauenpower

tik dauerhaft erhalten wollen, sind sie auch Zahnprophylaxe-Maßnahmen gegenüber besonders aufgeschlossen. Auch Empfehlungen an Bekannte sind nicht selten.

Korrespondenzadresse:

Praxis am Moritzplatz

Dr. Lara Müller

Maximilianstrasse 37, 86150 Augsburg

www.praxis-moritzplatz.com, info@praxis-moritzplatz.com