

Zahn-Bleaching

In-vivo-Studie

Vergleich der Zahnaufhellung und Farbänderungswirkung von 6% Wasserstoffperoxid mit und ohne Philips Zoom WhiteSpeed LED-Beschleunigung, gefolgt von der Verwendung von Philips Zoom NiteWhite 16% Carbamidperoxid

Ontiveros J¹, Eldiwany M, Arriage D, Fay R, Sanchez N, Paravina R, Gonzalez M, Sly M, Mirza F, Ward M

University of Texas Health Science Center School of Dentistry, Houston, TX, USA

Ziel

Das primäre Ziel dieser Studie war es, die Zahnaufhellung nach Anwendung von 6% Wasserstoffperoxid mit und ohne Philips Zoom WhiteSpeed LED-Beschleunigung unmittelbar nach und sieben Tage nach der Behandlung zu vergleichen.

Zu den sekundären Zielen gehörten eine Bewertung der Sicherheit, der Zahnfarbe zu allen Zeitpunkten und der Zahnfarbe an Tag 14 nach dem Bleaching in der Praxis, das die Anwendung von drei Dosen Philips Zoom NiteWhite 16% Carbamidperoxid einschloss.

Methode

Es handelte sich um eine randomisierte, einfach verblindete klinische Studie mit Split-Mouth-Design (Gegenkiefer-Design). Die vom IRB genehmigte Studie wurde an gesunden Probanden im Alter von mindestens 18 Jahren durchgeführt, die über mindestens vier von sechs fazialen Oberkieferzähnen im Frontzahnbereich verfügten, die anhand der VITA BleachedGuide 3D-Master-Farbskala mit 2,5M2/3M2 bewertet wurden. Probanden mit intrinsischen Zahnverfärbungen (Tetracyclin-Exposition, Fluorose) oder mit sichtbarem supragingivalem Zahnstein auf den Frontzähnen oder medizinischer oder zahnmedizinischer Kontraindikation wurden von der Studie ausgeschlossen. In die Studie eingeschlossene Probanden erhielten eine individuell angepasste Schablone (eine pro Zahnbogen) für alle CIE-Farbmessungen (ΔE) mit dem VITA EasyShade Spektralphotometer. Der Zahnfarbtonabgleich erfolgte anhand des VITA BleachedGuide 3D-Masters (VBG) durch kalibrierte Prüfer, durchgeführt nach ISO/TR 28642² unter kontrollierten Lichtbedingungen in einem Abstand von ca. 25 cm. Die Farbänderung wurde in SGU (Shade Guide Units) ausgedrückt und als Abweichung vom Basiswert in der absoluten Anzahl der Shade-Guide-„Schritte“ berechnet. Nach ISO/TR 28642 wurden Farbdifferenzwerte von über $\Delta E^* = 2,7$ als Farbdiskrepanzen oberhalb der Akzeptanzschwelle (AT) von 50:50% bzw. solche von über $\Delta E^* = 1,2$ als oberhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle (PT) von 50:50% angesehen.

Die Studienteilnehmer wurden zufällig für Bleaching in der Praxis mit 6% Wasserstoffperoxid (HP) mit oder ohne Philips Zoom WhiteSpeed LED-Beschleunigung der gegenüberliegenden Zahnbögen (Ober- bzw. Unterkieferbogen) ausgewählt. Die Vestibulärfläche der Frontzähne im jeweiligen Bogen wurde isoliert und in vier Durchgängen jeweils 15 Minuten lang mit 6% HP behandelt. Die Wirksamkeit (VBG, ΔE) von 6% HP mit und ohne LED-Beschleunigung wurde vor Behandlungsbeginn, unmittelbar im Anschluss an die Behandlung sowie an Tag 7 und Tag 14 nach dem Bleaching in der Praxis beurteilt. Bei der Untersuchung an Tag 7 wurde allen Probanden ein Philips Zoom NiteWhite-Kit mit 16% Carbamidperoxid überreicht, das über einen Zeitraum von drei Dosen (drei Anwendungen über Nacht) verwendet werden sollte. Alle Studienteilnehmer verwendeten für die Dauer der Studie eine Handzahnbürste mit weichen Borsten mit Sensodyne True White Zahncreme.

Ergebnisse

Von 82 Probanden, die in die Studie einwilligten und teilnahmen, beendeten 77 die Studie, (Durchschnittsalter: 49 Jahre, 43 Frauen, 34 Männer).

VITA BleachedGuide 3D Master, Farbskalaeinheiten (SGU, Shade Guide Units)

Unmittelbar nach dem in-office Bleaching lag die mittlere (SD) Aufhellung der SGU in der Gruppe mit 6% HP mit Philips Zoom WhiteSpeed LED-Beschleunigung bei 6,9 (3,1) und in der Gruppe mit 6% HP ohne LED-Beschleunigung bei 5,3 (2,5). Diese Differenz war statistisch signifikant, $p = 0,0001$.

An Tag 7 nach dem in-office Bleaching lag die mittlere Aufhellung der SGU in der Gruppe mit 6% HP mit Philips Zoom WhiteSpeed LED-Beschleunigung bei 4,4 (2,8) und in der Gruppe mit 6% HP ohne LED-Beschleunigung bei 3,6 (2,5). Diese Differenz war statistisch signifikant, $p = 0,0089$.

An Tag 14 nach dem in-office Bleaching und einschließlich der Anwendung von drei Dosen Philips Zoom NiteWhite 16% Carbamidperoxid lag die mittlere (SD) Aufhellung der SGU in der Gruppe mit 6% HP mit Philips Zoom WhiteSpeed LED-Beschleunigung bei 6,9 (2,9) und in der Gruppe mit 6% HP ohne LED-Beschleunigung bei 6,2 (2,6). Diese Differenz war statistisch signifikant, $p = 0,0148$.

VITA EasyShade, ΔE

Unmittelbar nach dem in-office Bleaching lag die mittlere (SD) ΔE in der Gruppe mit 6% HP mit Philips Zoom WhiteSpeed LED-Beschleunigung bei 7,3 (3,5) und in der Gruppe mit 6% HP ohne LED-Beschleunigung bei 6,8 (3,6), $p = 0,3146$.

An Tag 7 nach dem in-office Bleaching lag die mittlere (SD) ΔE in der Gruppe mit 6% HP mit Philips Zoom WhiteSpeed LED-Beschleunigung bei 7,7 (4,0) und in der Gruppe mit 6% HP ohne LED-Beschleunigung bei 6,7 (3,7), $p = 0,0566$.

An Tag 14 nach dem in-office Bleaching und einschließlich der Anwendung von drei Dosen Philips Zoom NiteWhite 16% Carbamidperoxid lag die mittlere (SD) ΔE in der Gruppe mit 6% HP mit Philips Zoom WhiteSpeed LED-Beschleunigung bei 7,4 (2,8) und in der Gruppe mit 6% HP ohne LED-Beschleunigung bei 7,4 (3,2), $p = 0,9716$.

Sicherheit

Die Inzidenz und der Schweregrad der Zahnempfindlichkeit wurden nach der Behandlung mit 6% Wasserstoffperoxid in der Praxis als gering angegeben, wobei für den Zeitraum der Heimanwendung von Philips Zoom NiteWhite 16% Carbamidperoxid über eine leichte Sensibilität berichtet wurde.

Fazit

Das in-office Bleaching bestehend aus vier 15-minütigen Behandlungen mit 6% Wasserstoffperoxid überschritt verglichen mit den Ausgangswerten zu allen Zeitpunkten die nach ISO/TR 28642 vorgegebenen ΔE^* -Wahrnehmungsschwellenwerte (AT und PT). Nach dieser Definition war die Ergänzung um eine aus drei Dosen 16% Carbamidperoxid bestehenden Behandlung ähnlich wirkungsvoll und half, ein Nachdunkeln der Farbe zu verhindern.

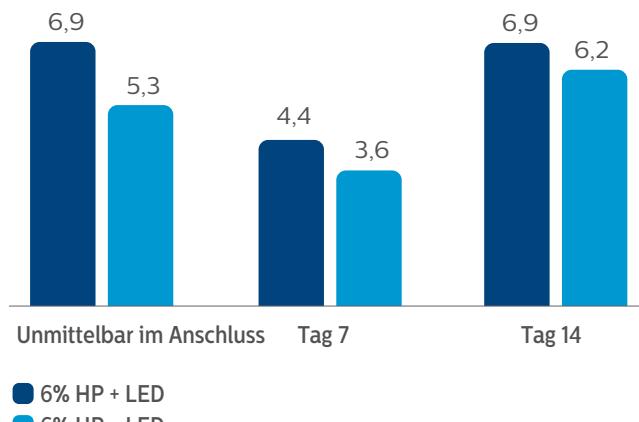
In-office Bleaching mit 6% Wasserstoffperoxid mit Philips Zoom WhiteSpeed LED-Beschleunigung war dem in-office Bleaching mit 6% Wasserstoffperoxid ohne LED-Beschleunigung – gemessen anhand VITA BleachedGuide 3D Master Farbtonabgleich – zu allen Studienzeitpunkten statistisch signifikant überlegen: unmittelbar im Anschluss, an Tag 7 und Tag 14 nach der Behandlung.

Zu keinem Zeitpunkt wurde anhand VITA EasyShade ΔE^* -Messung ein statistischer Unterschied zwischen den Behandlungsgruppen festgestellt.

Alle im Rahmen dieser Studie verwendeten Zahn-Bleaching-Produkte waren sicher.

Shade-Guide-Unit-Reduzierung, VITA BleachedGuide 3D Master – LED vgl. m. ohne LED

Veränderung unmittelbar im Anschluss, an Tag 7 und Tag 14 nach Behandlung



Farbveränderung ΔE^* , VITA EasyShade – LED vgl. m. ohne LED

Veränderung unmittelbar im Anschluss, an Tag 7 und Tag 14 nach Behandlung

