

Venus Diamond ONE/Venus Pearl ONE

Biegefestigkeit – Kulzer F & E

Vergleich von Festigkeit und Ästhetik neuartiger einfarbiger Komposite

In der Zahnmedizin gibt es einen Trend zur Vereinfachung. Dies ist auf zwei Anforderungen zurückzuführen: Verringerung des Risikos von Anwendungsfehlern und effizientere Behandlungen. Gleichzeitig dürfen diese Vereinfachungen die Hauptmerkmale eines Materials nicht beeinträchtigen. Die Vereinfachung begann mit der Einführung von All-in-One-Flaschenadhäsiven und setzte sich fort mit Bulk-Fill-Kompositen, Universaladhäsiven und einer reduzierten Anzahl von adhäsiven Zement-Komponenten.

In diesem Zusammenhang wurde für Venus Diamond und Venus Pearl die neue Farbe ONE entwickelt, die tägliche Restaurationen, z. B. im Seitenzahnbereich, vereinfacht. Die Farbe ONE fügt sich unabhängig von der Zahnfarbe nahtlos in das umgebende Gebiss ein. Dies führt zu einer geringeren Lagerhaltung und spart Zeit, weil die Farbauswahl entfällt.

Im Seitenzahnbereich kann die maximale Kaukraft bis zu 600N¹ erreichen. Deshalb sollten Komposite eine hohe Biegefestigkeit aufweisen, die das Risiko von Absplitterungen und Frakturen minimiert.

Die folgende Studie bestätigt die gute Farbanpassung von Venus Diamond ONE und Venus Pearl ONE. Zusätzlich wird die außergewöhnlich hohe Biegefestigkeit dieser Materialien nachgewiesen.

Mundgesundheits in besten Händen.



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

¹ Manns A *et al.* (2020): Comparative study of molar and incisor bite forces regarding deciduous, mixed, and definitive dentition, CRANIO®, DOI: 10.1080/08869634.2020.1732569

Biegefestigkeit – Kulzer F&E

Vergleich von Festigkeit und Ästhetik neuartiger einfarbiger Komposite

Zielsetzungen

Der Zweck dieser Studie war der Vergleich der Biegefestigkeit und Farbanpassung verschiedener einfarbiger Komposite.

Methoden

Die getesteten Komposite waren Omnichroma, Omnichroma-Blocker (Tokuyama) und die neuen Farben Venus Diamond ONE und Venus Pearl ONE (Kulzer). Für die Biegefestigkeit wurden 5–10 Proben pro Komposit nach ISO 4049 vorbereitet. Die Proben wurden 20s mit einer Polymerisationslampe, Translux-Wave (Kulzer), lichtgehärtet. Nach 24-stündiger Wasserlagerung (37 °C) wurde die Biegefestigkeit mit einem Universalprüfgerät (Kreuzkopfgeschwindigkeit von 0,75 mm/min) gemessen. Es wurden standardisierte Klasse-I-Kavitäten (2mm Durchmesser und Tiefe) in Prothesenzähnen (Mondial, Kulzer; Farben B1, A2, C4) für Farbübereinstimmungstests präpariert. Die Kavitäten wurden mit Venus Diamond ONE, Venus Pearl ONE und Omnichroma restauriert. Nach der Polymerisation wurden die Restaurationen mit Venus Supra (Kulzer) poliert.

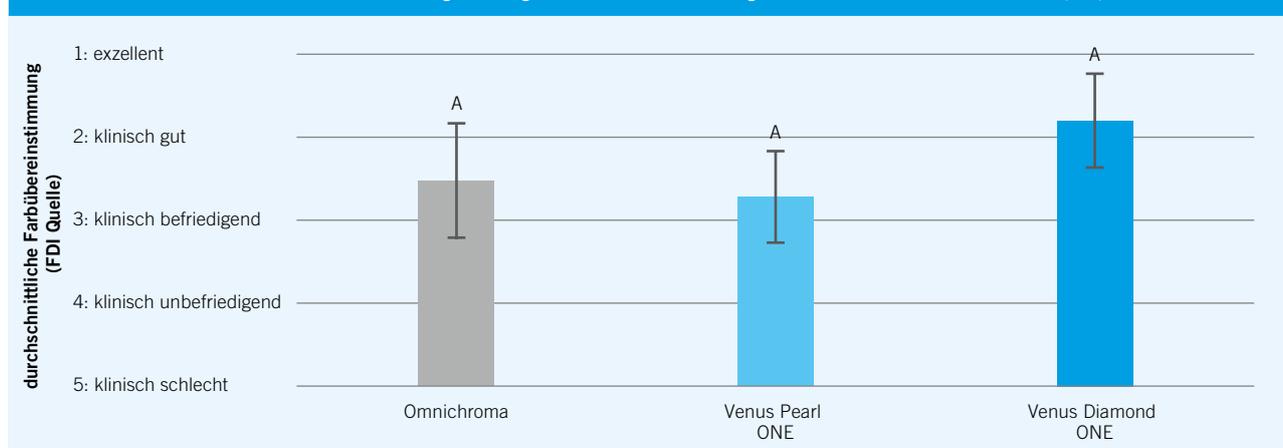
Fünf erfahrene Zahnärzte (1 Mann und 4 Frauen) bewerteten ohne Kenntnis der Produktzugehörigkeit die Farbübereinstimmung der verschiedenen Komposit-Restaurationen anhand des FDI-Kriteriums Farbübereinstimmung und Transluzenz. Zum Vergleich wurde der Mittelwert für alle Farben jedes Komposits pro Zahnarzt verwendet.

Die statistische Analyse wurde mittels ANOVA durchgeführt, gefolgt vom Tukey-Test ($p=0,05$).



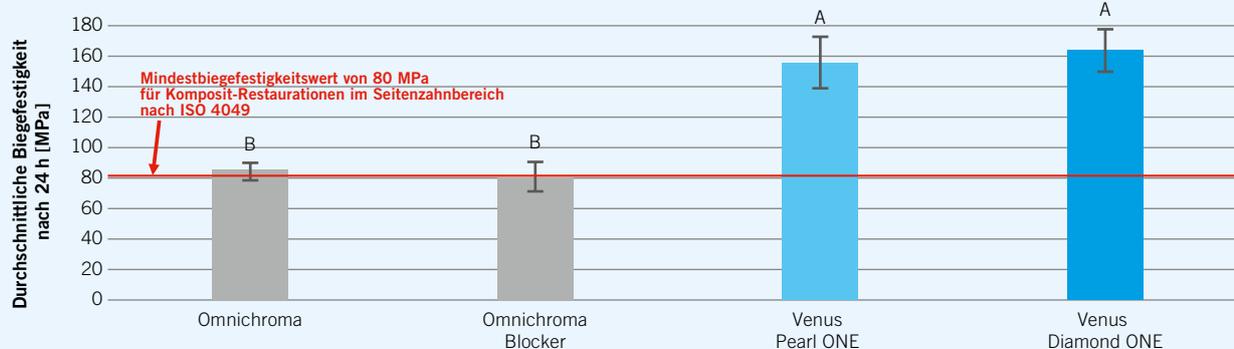
Ergebnisse

Venus Pearl ONE und Venus Diamond ONE zeigen eine gute Farbübereinstimmung mit verschiedenen Zahnfarben (B1, A2, C4)



Omnichroma erhielt eine durchschnittliche FDI-Farbübereinstimmungsbewertung von 2,5, während Venus Diamond ONE und Venus Pearl ONE mit 1,8 bzw. 2,7 bewertet wurden. Es wurde kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den drei Kompositen gefunden ($p=0,07$). Gleiche Großbuchstaben zwischen den Materialien zeigen keine statistisch signifikanten Unterschiede an.

Venus Pearl ONE und Venus Diamond ONE sind perfekt geeignet, um hohen Kaukräften im Seitenzahnbereich zu widerstehen.



Die mittlere Biegefestigkeit betrug für Omnichroma $84,8 \pm 6,4$ MPa, für Omnichroma-Blocker $81 \pm 9,3$ MPa, für Venus Diamond ONE $164,2 \pm 14$ MPa und für Venus Pearl ONE $155,6 \pm 16,9$ MPa. Venus Diamond ONE und Venus Pearl ONE zeigten statistisch signifikant höhere Biegefestigkeit ($p < 0,0001$) als beide Omnichroma-Farben. Gleiche Großbuchstaben zwischen den Materialien zeigen keine statistisch signifikanten Unterschiede an.

Schlussfolgerung

Im Rahmen der Limitationen dieser Studie kann der Schluss gezogen werden, dass die Farbübereinstimmung von Venus Diamond ONE und Venus Pearl ONE mit den getesteten Farbtönen mindestens auf dem gleichen klinisch akzeptablen Niveau wie bei Omnichroma liegt. Im Gegensatz dazu zeigten Venus Diamond ONE und Venus Pearl ONE jedoch fast doppelt so hohe mechanische Festigkeitswerte wie die beiden Omnichrom-Farbtöne. Eine höhere Festigkeit eines Kompositmaterials kann Frakturen bei großen Seitenzahnrestaurationen reduzieren.

Kommentar

Diese Auswertung bestätigt, wie hervorragend sich Venus Diamond ONE und Venus Pearl ONE für tägliche Restaurationen eignen. Beide Komposite verfügen über eine hohe Festigkeit, die selbst bei größeren Seitenzahnrestaurationen Abplatzungen und Frakturen minimieren kann.

Komposite müssen eine Biegefestigkeit von mindestens 80 MPa aufweisen, um die Anforderungen der EN ISO 4049:2019 zur Wiederherstellung der Kauflächen zu erfüllen. Venus Diamond und Venus Pearl werden auf einem viel höheren Niveau bewertet, während Omnichroma diesen Wert nur knapp übertrifft.

Darüber hinaus verschmelzen ONE-Restaurationen mit der natürlichen Zahnhartsubstanz, indem sie sich an die Farbe des Zahnes anpassen. Es ist keine Farbwahl erforderlich, was Zeit und Mühe spart.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Venus Diamond ONE und Venus Pearl ONE eine universelle Farblösung für die große Mehrheit der alltäglichen Fälle ist.

Quelle

Schweppe J, Utterodt A, Meier C, Eck M, Reischl K: Vergleich von Festigkeit und Ästhetik neuartiger einfarbiger Komposite. J Dent Res 99 (Spec Issue A): Zusammenfassung Nr. 1692, 2020.

Die Studie wurde abgekürzt, zusammengefasst und kommentiert, und alle Diagramme und Titel wurden von Kulzer erstellt.

Venus Diamond ONE / Venus Pearl ONE – Eine Farbe für die täglichen Restaurationen.

Effizient, wirtschaftlich und verträglich.

- **Setzen Sie auf Effizienz** – das Einfarben-Konzept vereinfacht Bestellung, Logistik und Anwendung in der Praxis.
- **Bieten Sie Langlebigkeit** – langlebige Restaurationen dank der außergewöhnlichen Widerstandsfähigkeit mit über 10 Jahren klinischer Venus Diamond/Venus Pearl-Erfahrung.
- **Profitieren Sie von Sicherheit und Kompatibilität** – Ein System zur Zahnerhaltung „made in Germany“ und Freiheit in der Anwendung.
- **Empfehlen Sie Verträglichkeit** – Basierend auf der TCD-Matrix ist Venus Diamond ONE/Venus Pearl ONE völlig frei von Bis-GMA und Bisphenol A-verwandten Monomeren.

Nutzen Sie das Einführungsangebot und testen Sie Venus Diamond ONE. Kulzer.de/ONE



Eine Farbe – viele Vorteile



Kontakt in Deutschland

Kulzer GmbH
Leipziger Straße 2
63450 Hanau, Deutschland
info.dent@kulzer-dental.de