SCIENTIFIC REPORT

Admira Fusion x-tra – Klinische Ergebnisse nach 3 Jahren

VOCO GmbH, Abteilung Wissenskommunikation

Anton-Flettner-Str. 1-3
D-27472 Cuxhaven

Tel.: +49 (0)4721-719-1111
Fax: +49 (0)4721-719-109

info@voco.de
www.voco.dental

Mit der Einführung der Admira Fusion-Produktfamilie präsentiert VOCO die ersten rein keramisch basierten Füllungsmaterialien auf dem Dentalmarkt. Admira Fusion steht für die Kombination zweier herausragender Innovationen: die Nano-Hybrid- wurde mit der ORMOCER®-Technologie vereint. Wesentliches Merkmal der Admira Fusion Produkte ist die Pure Silicate Technology, alle Bestandteile basieren auf Silikat. Konventionelle Methacrylat-Monomere kommen nicht zum Einsatz.
An der Universität Tanta (Ägypten) wird von Abdallah et al. derzeit eine klinische Studie über einen Zeitraum von vier Jahren mit Admira Fusion x-tra durchgeführt, dabei wird der Einfluss der Schichtdicke bei Applikation auf den klinischen Erfolg der Restaurationen untersucht.[1] In diesem Scientific Report werden die klinischen Ergebnisse nach drei Jahren vorgestellt.

Studiendesign

Die hier vorgestellte Studie klärt, ob qualitativ unterschiedliche Restaurationsergebnisse resultieren, wenn ein Material entweder in Inkrementen von 2 mm (konventionell) oder 4 mm (Bulk-Fill Technik) appliziert wird.
Insgesamt nahmen 75 Patienten im Alter zwischen 18 und 50 Jahren an der Studie teil. Jeder Patient wurde mindestens mit zwei Klasse-II-Restaurationen versorgt. Unter Anwendung von Kofferdam wurden die Kavitäten mit konventionellen Instrumenten nach minimal-invasivem Ansatz präpariert, auf eine Anschrägung der Schmelzränder wurde verzichtet. Zudem wurde darauf geachtet, dass die zervikalen Ränder über dem Gingivasaum liegen. Tiefe, pulpanahe Kavitäten wurden mit einer Calciumhydroxid-Schicht ausgekleidet. Die Speichelisolation erfolgte mittels Watterollen und Speichelsauger. Als Adhäsiv wurde Futurabond U (VOCO) im Self-Etch-Modus verwendet.

Es folgte die Applikation von Admira Fusion x-tra, zwei Gruppen à 95 Restaurationen wurden definiert. In der ersten Gruppe wurde Admira Fusion x-tra mittels konventioneller Inkrement-Technik in einer maximalen Stärke von 2 mm appliziert. In der zweiten Gruppe kam die Bulk-Fill-Methode zum Einsatz, d.h. es wurden Inkremente einer Stärke von 4 mm gelegt. In sehr tiefen Kavitäten wurden zunächst ein oder zwei Inkremente appliziert, die dann mit einem abschließenden Inkrement von 4 mm überschichtet wurden. Die abschließenden Schritte, Finieren und Polieren, wurden mit Diamantspitzen, Gummispitzen und flexiblen Scheiben durchgeführt. Jede Restauration wurde sofort nach Finieren und Polieren nach USPHS-Kriterien[2] bewertet (Initial), eine weitere Evaluation erfolgte sechs Monate nach Füllungslegung. Regelmäßige Evaluationsintervalle folgen bis zum Abschluss der klinischen Studie nach vier Jahren. In diesem Scientific Report werden die Ergebnisse nach drei Jahren vorgestellt. Evaluiert wurden die Parameter Farbübereinstimmung, anatomische Form, Randadaptation und Randverfärbung.

Tabelle 1: Recall-Übersicht

Verwendetes Füllungsmaterial	Anzahl der evaluierten Restaurationen				
	Initial	6 Monate	12 Monate	2 Jahre	3 Jahre
Admira Fusion x-tra, (4 mm, Bulk-Fill-Technik)	95	95	90	88	81
Admira Fusion x-tra, (2 mm, Inkrement-Technik)	95	95	92	91	87
Gesamt	190	190	182	179	168

Ergebnisse

Nach drei Jahren sind keine Retentionsverluste aufgetreten, insgesamt wurden 168 Restaurationen bewertet. Die Ergebnisse nach drei Jahren sind in Abbildung 1 grafisch dargestellt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Ergebnisse nach sechs Monaten nicht enthalten.

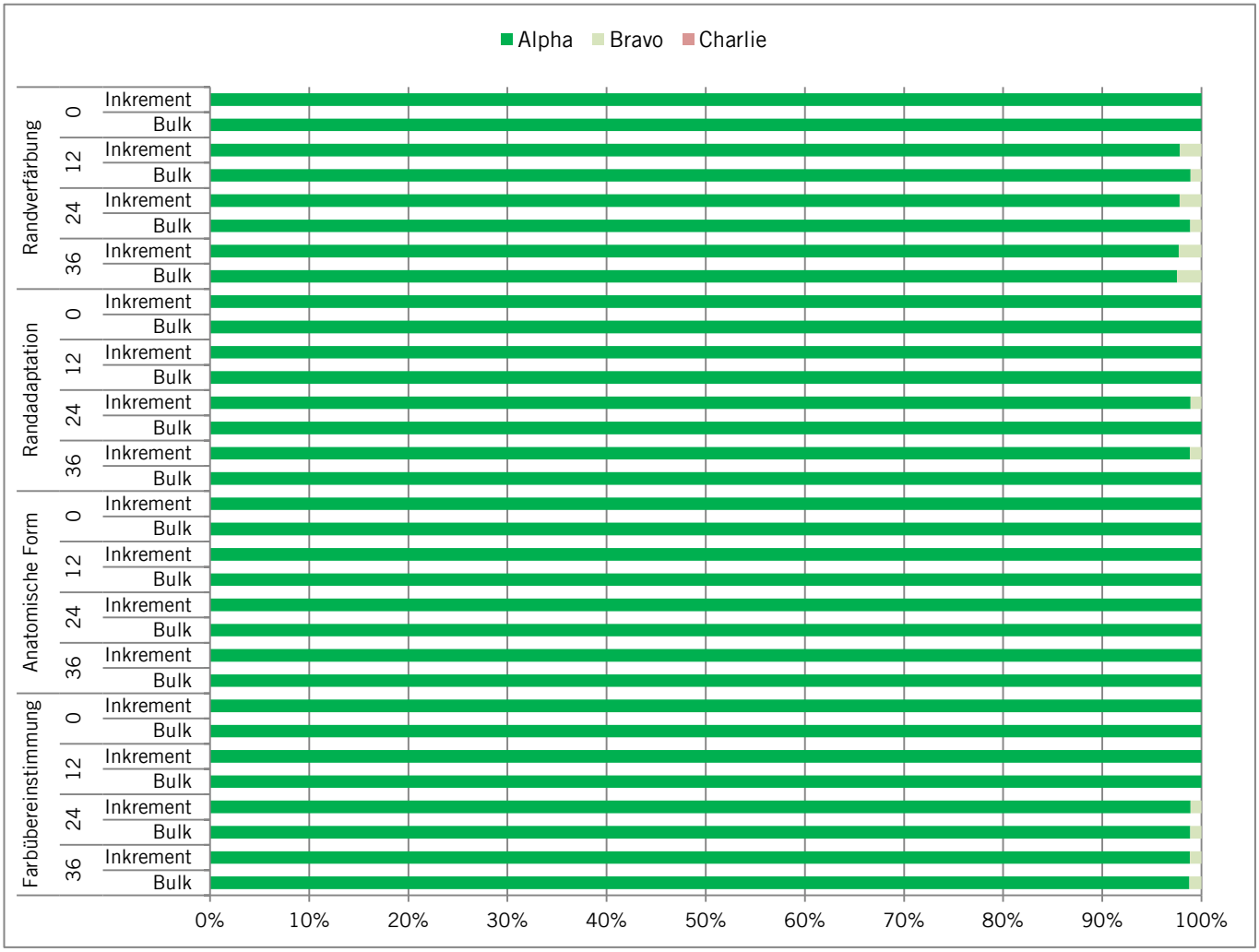

Abbildung 1: Klinische Bewertung Admira Fusion x-tra (Bulk-Fill- und Inkrement-Technik) initial, nach 12, 24 und 36 Monaten

Nach drei Jahren konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Restaurationstechniken beobachtet werden. In der Bulk-Fill Gruppe zeigte eine Restauration eine geringe Farbabweichung und zwei Restaurationen eine minimale Randverfärbung. Die übrigen 78 Bulk-Fill Restaurationen befanden sich in einem exzellenten Zustand und wurden mit Alpha bewertet. In der Gruppe der konventionell gelegten Restaurationen zeigten ebenfalls zwei Füllungen eine minimale Farbänderung, eine weitere Restauration wies eine leicht eingeschränkte Randadaptation auf. Zwei Restaurationen wiesen zudem eine geringe Randverfärbung und wurden mit Bravo bewertet. Alle weiteren 83 konventionell gelegten Restaurationen wiesen einen tadellosen Zustand auf und erhielten eine Alpha-Bewertung.

Fazit: Die exzellenten Bewertungen für Admira Fusion x-tra bestätigen, dass das Material hervorragend für die Anwendung in der Bulk-Fill-Technik geeignet ist. Nicht zuletzt durch die geringe Schrumpfung von 1,25 Vol.-% und dem sehr geringen Schrumpfungsstress von 3,9 MPa erzielt Admira Fusion x-tra bei der Applikation in einer Schicht von 4 mm identische Ergebnisse wie bei der konventionellen Applikation in 2 mm Inkrementen.

[1] Abdalla A *et al.*, *Clinical Evaluation of Ormocer Bulk Fill Materials in Class II cavities restored by either incremental or Bulk fill techniques*, Universität Tanta, Ägypten, Bericht an VOCO, 2018.

[2] Cvar JF, Ryge G, Clin Oral Investig, **2005**, 9: 215 - 32.

VOCO DIE DENTALISTEN