

# Leistungsfähig und effizient: Glasionomerbasiertes Füllungskonzept

Ein modernes Restaurationsmaterial ist erst dann als Füllungsmaterial für permanente Versorgungen geeignet und vom Hersteller dafür freigegeben, wenn es entsprechende Tests durchlaufen und eine Reihe von Mindestanforderungen erfüllt hat. Im Folgenden werden klinische Langzeitstudien vorgestellt, welche erste positive Zwischenergebnisse zum glasionomerbasierten Füllungskonzept EQUIA liefern.

Dr. Matteo Basso

■ Das glasionomerbasierte Füllungskonzept EQUIA (GC) konnte in der Vergangenheit bereits unter In-vitro-Bedingungen und bei vielen internen Untersuchungen den Mindestanforderungen gerecht werden. Mittlerweile liegen auch mehrere mittel- und langfristige Ergebnisse aus In-vivo-Studien vor, die seine Eignung in der vom Hersteller freigegebenen Indikationsstellung bestätigen. Zusätzlich unterstreichen erste Zwischenergebnisse von derzeit noch laufenden klinischen Studien über unterschiedliche Beobachtungszeiträume die Leistungsfähigkeit des Materials. Die Eignung von Glasionomerzement (GIZ) bzw. glasionomerbasierten Füllungsmaterialien für permanente Versorgungen untersucht aktuell eine noch laufende prospektive Langzeitstudie an der Universität von Mailand (Italien). Die bis dato ausgewerteten Zwischenergebnisse bestätigen die Freigabe des zweistufigen Restaurationssystems als permanentes Füllungsmaterial für einen definierten Indikationsbereich – gemäß Herstellerangaben unter anderem bei Restaurationen der Klasse I, unbelasteten Restaurationen der Klasse II und kaudruckbelasteten Restaurationen der Klasse II (sofern der Isthmus weniger als die Hälfte des Interkuspidalraumes beträgt).

Obwohl GIZ bereits dem Beginn der 1970er-Jahre als zahnärztlicher Werkstoff eingesetzt<sup>1</sup> wurden, rückten erst durch die kontinuierliche Weiterentwicklung dieser Materialklasse Mitte der 1990er-Jahre einige stopfbare, hochvisköse Glasionomerzemente insbesondere aufgrund ihres einfachen Handlings und ihrer verbesserten Materialeigenschaften in den Fokus von Zahnmedizin und Industrie.<sup>2</sup> Dies liegt daran, dass die zuvor eingesetzten konventionellen Glasionomerzemente sich aufgrund ihrer geringen Bruchfestigkeit<sup>3</sup> und hohen Abrasion<sup>4</sup> gerade im okklusionstragenden Seitenzahnbereich überwiegend nur für temporäre Versorgungen und bei der Restauration von Milchzähnen eigneten.

Demgegenüber zeigten die weiterentwickelten, modifizierten GIZ vielversprechende Belastungswerte wie auch die Möglichkeit, effizient und wirtschaftlich zu arbeiten. Allen voran Fuji IX GP Extra (GC), das in einer klinischen Untersuchung über zwei Jahre bereits sehr gute Werte in Bezug auf Frakturresistenz und Überlebensraten im Vergleich zu anderen konventionellen Glasionomerzementen erzielte.<sup>5</sup>

Auf der Grundlage dieser Untersuchungsergebnisse wurde in intensiver Forschungs- und Entwicklungs-

arbeit zur weiteren Verbesserung des Materials und zur Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten seitens des Herstellers das zweistufige Restaurationssystem EQUIA entwickelt. Es besteht aus einem hochviskösen, glasionomerbasierten Material (EQUIA Fil) – der Füllungskomponente – und einem nanogefüllten Composite Coating (EQUIA Coat) – der Kompositkomponente. Dieses Konzept sieht vor, dass zur Vergütung der GIZ-Füllung ein lichthärtender Kompositüberzug aufgetragen und so die Bruchfestigkeit der endgültigen Versorgung stark verbessert wird.<sup>6</sup>

## Permanente Füllungen mit GIZ: Klinische Evaluation

Mit der Entwicklung des Kompositlackes konnten die positiven Eigenschaften von konventionellen Glasionomerzementen, wie die gute Adhäsion an der Zahnhartsubstanz<sup>7</sup> und die Fluoridfreisetzung<sup>8</sup>, beibehalten und gleichzeitig die Belastbarkeit des Materials verbessert werden. Auch die eingangs erwähnte, derzeit noch laufende Mailänder Untersuchung bestätigte in ihren ersten Zwischenergebnissen, dass der lichthärtende Kompositlack für eine bessere Randedichtigkeit sorgt, ohne die Fluoridabgabe der glasionomerbasierten Füllungskomponente komplett zu verhindern.<sup>9</sup> Die Fluoridabgabe im Mundraum trotz Schutzschicht wies bereits eine frühere Studie nach.<sup>10</sup> Positive Studienergebnisse liefern auch klinische Untersuchungen, die sich mit dem Erfolg des zweistufigen Füllungskonzeptes in posterioren Klasse I-Kavitäten über zwei Jahre<sup>11</sup> beschäftigten oder der Frage nach Effizienz und mechanischer Widerstandsfähigkeit bei permanenten und präprothetischen Versorgungen<sup>12</sup> nachgingen. Basso et al. stellten dazu auf der diesjährigen IADR in Seattle ihre Ergebnisse zu einer auf fünf Jahre ausgelegten Untersuchung vor, bei der bei 232 Patienten 380 Versorgungen der Klasse I, II und V mit dem glasionomerbasierten Füllungskonzept EQUIA gelegt wurden. Bei 319 gemäß dem Studiendesign berücksichtigten Füllungen fiel die Verteilung auf 83 Kavitäten der Klasse I, 164 Kavitäten der Klasse II und 72 Kavitäten der Klasse V.

Der Status der jeweiligen Füllung wurde nach der Inaugenscheinnahme mit einer vierfach vergrößerten Lupe auf ihre Unversehrtheit nach den Bewertungskriterien von Frencken<sup>13</sup> und Zanata<sup>14</sup> eingestuft. Während die



**Abb. 1:** Entfernung der kariösen Läsion und Erhaltung des Zahnschmelzes mittels Tunneltechnik. – **Abb. 2:** Bulk-Fill-Applikation der Glasionomerkomponente (EQUIA Fil). – **Abb. 3:** Applikation des lichthärtenden Kompositlacks (EQUIA Coat). – **Abb. 4:** Erscheinungsbild der Restauration nach zwei Jahren: keine Risse oder Randspalten sichtbar, mesialer Randbereich ohne Frakturen.

Bildquelle: Basso M, Gone Benitez JM, Francetti L. Glass Ionomer Restorative System for Permanent Dental Restorations. Clinical Evaluation on 283 restorations at 36 months. Poster ID: ODO083. Conseuro Paris 2013

Unversehrtheitsquote für den Zwei-Jahres-Zeitraum 90,9 Prozent und die Erfolgsrate 96,6 Prozent betrug, wurden für den Beobachtungszeitraum von 48 Monaten eine Unversehrtheitsquote von 88,7 Prozent und eine Erfolgsquote von 95,6 Prozent erreicht. Hier traten bei 22 Versorgungen Chippings am Füllungsrand auf und 14 Restaurationen versagten bzw. wiesen starke Schäden auf.

### Aktuelle Langzeitstudie: Zwischenergebnis zeigt Erfolgsquote

Im Rahmen der eingangs erwähnten, derzeit noch laufenden Mailänder Studie erhielten die Patienten zum Studienbeginn im Februar 2011 insgesamt 196 Füllungen mit EQUIA. Vier erfahrene Behandler, alle im Umgang mit EQUIA unterwiesen, legten 54 Füllungen in Klasse I-Kavitäten, 98 Füllungen in Klasse II-Kavitäten und 44 Füllungen in Klasse V-Kavitäten bei vitalen wie auch devitalen Zähnen. Das Anbringen eines Kofferdams war optional, wurde aber, um einen eventuellen Einfluss auf die Überlebensraten nachweisen zu können, in den Patientenunterlagen dokumentiert. Zur Aufzeichnung möglicher Probleme an den Füllungen wurde an die Patienten ein Fragebogen verteilt. Nach der Fertigstellung der Füllungen wurden die Patienten zu Follow-up-Terminen nach 3, 6, 9, 12 und 18 sowie 24 Monate einbestellt. Vor diesen Nachuntersuchungen kam es zu drei sogenannten „drop outs“ (eine Kavität der Klasse I und zwei der Klasse II).

In den Evaluationen untersuchten die Behandler die Restaurationen hinsichtlich ihres Überlebens auf etwaige Beschädigungen oder den teilweisen Verlust, Farbver-

änderungen, Veränderungen der Textur und der Unversehrtheit von Oberflächen und Randbereichen. Mit im Studienverlauf bisher sieben verlorenen Füllungen, die entsprechend des Studienprotokolls als Misserfolg eingestuft wurden, lag die Erfolgsquote zum Recall-Zeitpunkt nach 24 Monaten bei 96,37 Prozent. Unter den als erfolgreich festgestellten Füllungen befanden sich sieben Versorgungen, die Schäden oder Veränderungen am Füllungsrand aufwiesen und durch einfaches Polieren nachversorgt werden konnten, ohne dass die Füllung ausgetauscht werden musste. Die Misserfolge sowie diese leicht beschädigten Ausfälle eingerechnet, waren damit nach 24 Monaten 92,8 Prozent der Restaurationen unbeschädigt. Bis dato konnten außerdem keine statistisch signifikanten Abweichungen von den Erfolgsquoten für die Versorgung vitaler oder devitaler Zähne oder ein Einfluss von Kofferdam auf den Behandlungserfolg festgestellt werden.

### Resümee

Das hier vorgestellte und in diversen Studien untersuchte Restaurationskonzept zeigt, dass moderne glasionomerbasierte Konzepte einen wichtigen Platz in der alltäglichen zahnärztlichen Arbeit einnehmen können. So unterstreichen die bis dato vorliegenden Zwischenergebnisse der genannten klinischen Studien, dass das hochvisköse Füllungsmaterial in Verbindung mit dem lichthärtenden, nano-gefüllten Kompositüberzug eine Füllungsmöglichkeit für mittel- und langfristige Restaurationen bietet (Abb. 1–4). Besonders für Patienten mit hohem Kariesrisiko kann diese Materialklasse aufgrund der Fluoridabgabe des Füllungsmaterials eine geeignete Versorgung darstellen. Dieses Fazit zieht auch eine weitere, ebenfalls derzeit noch laufende klinische Studie an der Universität in Ankara, deren Zwischenergebnisse Anfang 2013 auf dem IADR-Kongress in Seattle präsentiert<sup>15</sup> wurden. ■



### KONTAKT

#### Dr. Matteo Basso

Università degli Studi di Milano  
IRCCS Istituto Ortopedico Galeazzi  
Clinica Odontoiatrica  
Via R. Galeazzi 4, 20161 Milano, Italien  
Tel.: +39 2 66214824  
Fax: +39 2 50319960  
clinic@matteobasso.it

# Aktion

Gültig bis zum 30.09.2014

Preis pro DVD

99€

zzgl. MwSt. und  
Versandkosten

3-für-2

DREI NEHMEN, ZWEI BEZAHLEN!

DVDs helfen up to date  
zu bleiben! Jetzt bestellen!

Bestellformular per Fax an  
0341 48474-290

3 DVDs unterschiedlicher Kurse!

3-für-2  
AKTION

DREI NEHMEN,  
ZWEI BEZAHLEN!

Bitte DVDs auswählen!



DVD  
Chirurgische  
Aspekte der rot-  
weißen Ästhetik

Anzahl



DVD  
Endodontie  
praxisnah  
Basics

Anzahl



DVD  
Endodontie  
praxisnah  
Advanced

Anzahl



DVD  
Implantologische  
Chirurgie von A-Z

Anzahl



DVD  
Implantate und  
Sinus maxillaris

Anzahl



DVD  
Minimalinvasive  
Augmentations-  
techniken - Sinuslift,  
Sinuslifttechniken

Anzahl



DVD  
Unterspritzungs-  
techniken

Anzahl



DVD  
Veneers von A-Z

Anzahl

Die Ware ist vom Umtausch ausgeschlossen!



DVD-Vorschau  
via QR-Code



DVD Chirurgische Aspekte der  
rot-weißen Ästhetik  
| Prof. Dr. Marcel Wainwright/Düsseldorf |



DVD-Vorschau  
via QR-Code



DVDs Endodontie praxisnah  
- Basics  
| Dr. Tomas Lang/Essen |



zum Oemus-Shop  
via QR-Code



DVDs Endodontie praxisnah  
- Advanced  
| Dr. Tomas Lang/Essen |



DVD-Vorschau  
via QR-Code



DVD Implantologische Chirurgie von A-Z  
| Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz |



DVD-Vorschau  
via QR-Code



DVD Implantate und Sinus maxillaris  
| Prof. Dr. Hans Behrbohm/Berlin |  
| Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler/Berlin |



DVD-Vorschau  
via QR-Code



DVD Minimalinvasive Augmentations-  
techniken - Sinuslift, Sinuslifttechniken  
| Prof. Dr. Klaus-U. Benner/Germering |  
| Dr. Dr. Karl-Heinz Heuckmann/Chieming |



DVD-Vorschau  
via QR-Code



DVD Unterspritzungstechniken  
| Dr. med. Andreas Britz/Hamburg |



DVD-Vorschau  
via QR-Code



DVD Veneers von A-Z  
| Dr. Jürgen Wahlmann/Edewecht |



Auch im PRAXIS-ONLINE SHOP -  
[www.oemus-shop.de](http://www.oemus-shop.de)  
erhältlich!



Kontakt  
OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-201  
Fax: 0341 48474-290  
E-Mail: [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)

Name/Vorname

Straße/Hausnummer

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

Praxisstempel/Rechnungsadresse