

Neue Sicht auf Glasionomermaterialien

EQUIA: Vergleichsstudie mit Komposit zeigt Potenzial über vier Jahre. Von Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa, Krems, Österreich.

Die moderne Füllungstherapie richtet sich heutzutage an non- und minimalinvasiven Ansätzen aus – mit dem Ziel, hartsubstanzopfernde Eingriffe mithilfe präventiver, remineralisierender Massnahmen und/oder der Infiltration von initialkariösen Läsionen möglichst lange hinauszuzögern.¹ Lässt sich ein füllungstherapeutischer Eingriff nicht mehr vermeiden, ist eine schadensgerechte Präparation unter Schonung der gesunden Zahnhartsubstanz die oberste Maxime. Dies wird auch weiterhin das Bestreben sein, doch welche Materialien bieten sich gerade mit Blick auf die Zukunft an und sind sozusagen als „zukunftsstauglich“ zu bewerten? Aktuellere Daten lassen die bisherige Bewertung von Glasionomermaterialien in einem neuen Licht erscheinen – auch im Vergleich mit den Füllungswerkstoffen Komposit und Amalgam.

Adhäsiven Materialien gehört die Zukunft

Ermöglicht wird eine minimalinvasive Füllungstherapie durch die adhäsiven Eigenschaften moderner Restaurationsmaterialien wie Komposit und Glasionomerzement (GIZ), bei denen im Vergleich zu traditionellen Materialien (z. B. Gold, Amalgam) präparationsbedingt weniger gesunde Zahnhartsubstanz entfernt werden muss. Vor allem das universell einsetzbare Komposit hat sich zunehmend zu einem Werkstoff entwickelt, der nicht nur im ästhetischen Frontzahnbereich, sondern auch bei grösseren Seitenzahnversorgungen zum Einsatz kommt und dessen Portfolio über Klasse III- und Klasse IV-Kavitäten hinaus unter anderem um ästhetische Frontzahnkorrekturen sowie Schneidekantenaufbauten ergänzt wurde. Auch bei den Kavitätenklassen I und II waren im kaubelasteten Bereich lange Zeit nur Komposite indiziert, während GIZ lediglich für definitive Füllungen im nicht kaubelasteten Bereich verwendet werden konnten. Wie die nachfolgenden Studiendaten zu Restaurationsmaterialien auf Glasionomerbasis zeigen, steuert der Anspruch einer minimalinvasiven Füllungstherapie „für alle“ auf eine vielversprechende Zukunft zu.

Moderne Glasionomere auf dem Vormarsch

Im Zuge der Weiterentwicklung moderner hochviskoser GIZ ab Mitte der 1990er-Jahre² (z. B. Fuji IX, GC) wurden auch Konzepte entwickelt, die beide Werkstoffe kombinieren und eine hochviskose Glasionomerkomponente mit einem nanogefüllten Kompositlack überziehen (z. B. EQUIA Fil und EQUIA Coat, GC). Dieses Coating soll die positiven Materialeigenschaften von GIZ beibehalten (z. B. kariespräventive Wirkung), begegnet dabei jedoch gleichzeitig auch einem Nachteil von GIZ, nämlich der geringen Toleranz gegenüber Feuchtigkeit und Austrocknung vor dem Abschluss der zweiten Härtungsphase.³ Diesen schützenden Effekt eines Coatings

dokumentiert im Falle von EQUIA unter anderem eine von Diem et al. veröffentlichte Drei-Jahres-Studie,⁴ die das zweistufige Konzept mit und ohne Applikation des Kompositlacks EQUIA Coat verglich. Die Resultate lassen den Trend erkennen, dass das Coating der Füllungskomponente EQUIA Fil einen Extraschutz gegen Verschleiss verleiht. Diese Leistungs-optimierung sorgt dafür, dass das zweistufige EQUIA-System gemäss der Gebrauchsanweisung des Herstellers neben Restaurationen der Klasse I, unbelasteten Restaurationen der Klasse II unter anderem auch bei kaudruckbelasteten Restaurationen der Klasse II – sofern der Isthmus weniger als die Hälfte des Interkuspidalraumes beträgt – anwendbar ist (in Deutschland ist EQUIA für diese Indikationen über die gesetzliche Krankenversicherung zudem über GKV abrechnungsfähig). Der Frage, wie sich das Restaurationskonzept im direkten Vergleich mit Komposit über einen Zeitraum von vier Jahren behauptet, ging das Forscherteam um Prof. Dr. Sevil Gurgan (Hacettepe Universität, Ankara) nach.

EQUIA vs. Komposit: gleichauf nach vier Jahren

Im Rahmen der auf fünf Jahre angelegten, klinischen Langzeitstudie⁵ untersuchten Gurgan et al. die Leistungsfähigkeit von EQUIA-Versorgungen in posterioren Kavitäten im Vergleich zum Komposit Solare (GC). Insgesamt wurden bei 59 Patienten 140 posteriore Läsionen der Klasse I (80 Läsionen) und Klasse II (60 Läsionen) bei Molaren und Prämolaren im Ober- und Unterkiefer zu gleichen Teilen mit EQUIA (EQUIA Fil plus EQUIA Coat) oder dem Seitenzahnkomposit Gradia Direct Posterior (GC) in Kombination mit G-Bond (GC) versorgt. Die Restaurationen wurden nach jeweils 6, 12, 18, 24, 36 und 48 Monaten qualitativ unter dem Rasterelektronenmikroskop (REM) mithilfe von PVS-Abdrücken (Polyvinylsiloxan) und Negativ-Repliken bewertet; unter anderem hinsichtlich Oberflächenbeschaffenheit, Abrasionsverhalten und Farbgebung. 52 Patienten und damit 126 Restaurationen (76 Klasse I und 50 Klasse II) verblieben für die Evaluation nach vier Jahren; die fehlenden sieben Patienten waren verzogen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Retentionsrate für EQUIA bei Klasse I-Restaurationen bei 100 Prozent und für Klasse II-Restaurationen bei 92,3 Prozent lag. Weder hinsichtlich der anatomischen Form, der Entstehung von Sekundärkaries, der Veränderung von Oberflächentexturen sowie bei postoperativen Sensitivitäten konnten über den untersuchten Zeitraum signifikante Unterschiede zwischen den EQUIA- und Kompositversorgungen festgestellt werden ($p > 0,05$).

Minimalinvasiv, zahnfarben, quecksilberfrei – wohin geht die Reise?

Diese durchaus beeindruckenden Resultate stehen nicht für sich

allein und werden unter anderem von der oben erwähnten Drei-Jahres-Untersuchung von Diem et al. sowie den Ergebnissen laufender Untersuchungen über Zeiträume von 24 Monaten⁶ gestützt; darüber hinaus lassen auch Gurgans Fünf-Jahres-Resultate⁷ – auf dem diesjährigen IADR-Kongress präsentiert – eine gute Performance von EQUIA im Vergleich mit Komposit erhoffen.



Präparierte Kavität. (Quelle GC Europe NV)



Fertige Restauration mit EQUIA. (Quelle GC Europe NV)

Die aktuelle Datenlage legt zudem nahe, das Potenzial von GIZ der neuesten Generation auch im Vergleich mit Amalgam neu zu bewerten. Basierte die Sicht auf GIZ bisher auf nichtsystematischen Reviews von überwiegend nichtrandomisierten klinischen Langzeitstudien, zogen neuere Erkenntnisse von Mickenautsch und Yengopal randomisierte kontrollierte Studien (RCT = Randomized Clinical Trials) heran, was hinsichtlich der abschliessenden Beurteilung eine wesentlich höhere Aussagekraft mit sich bringt. Diese Studien fanden keine klinisch signifikanten Belege für die Aussage, dass direkte Restaurationen mit hochviskosen Glasionomeren bei mehrflächigen Versorgungen im Zeitraum bis vier Jahren sowie bei einflächigen Versorgungen bis sechs Jahren Amalgamfüllungen unterlegen wären.^{8,9,10}

Diese aktuellen Daten werfen ein neues Licht auf die Bewertung und Verwendung von Glasionomeren – gerade mit Blick auf die Zukunft: Das lange Zeit als Goldstandard geltende Amalgam (Quecksilbergehalt ≈ 50 Prozent) steht vor dem Hintergrund eines möglichen Verarbeitungsverbots von Quecksilber im Fokus globaler Bemühungen. Unter anderem die im Rahmen des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) verabschiedete Minamata-Konvention sieht neben einem Verbot für Herstellung, Import und Export von bestimmten quecksilberhaltigen Geräten bis zum Jahr 2020 auch die stufenweise Reduktion („phase-down“) des Quecksilbereinsatzes bei Zahnfüllungen vor.¹¹ Dies erfordert die Entwicklung und den Einsatz alternativer Materialien, was sich jedoch bei genauer Betrachtung bereits heute aufdrängt. Auch ein kürzlich veröffentlichter Leitfaden der FDI zur Minamata-Konvention legt die Förderung von „research and development of quality mer-

cury-free materials for dental restoration“ sowie „the use of cost-effective and clinically effective mercury-free alternatives for dental restoration“ nahe.¹² Abgesehen davon geht, da Amalgam nicht zahnfarben ist, die Akzeptanz des Materials beim Patienten in den vergangenen Jahren ohnehin zurück; zahnfarbene Werkstoffe „have become increasingly more popular. This is consistent with

selbst abzuwägen, was für den jeweiligen Patienten die beste Therapie darstellt.

Fazit

Blickt man auf die oben genannten Ansprüche und Herausforderungen der heutigen Zahnmedizin, so bieten sich adhäsive Materialien der neuen Generation zweifelsohne als zukunftsorientierte Möglichkeiten an – zahnfarben, minimalinvasiv, quecksilberfrei. Neben Komposit sind moderne glasionomerbasierte Konzepte wie EQUIA auf dem Vormarsch und beweisen mit Blick auf die jüngste Datenlage ihr hohes Potenzial im Sinne einer minimalinvasiven Präparation (im Rahmen der freigegebenen Indikationen). Dies lässt auf eine Zukunft hoffen, in der nahezu allen Patienten – unabhängig von deren finanziellen Voraussetzungen – eine zeitgemässe minimalinvasive Füllungstherapie zur Verfügung gestellt werden kann. [DU](#)



Literaturliste



Kontakt

Infos zum Autor



Prof. Dr. Dr. h. c.
Andrej M. Kielbassa

Danube Private University
Fakultät für Zahnmedizin
Zentrum für Zahnerhaltungskunde, Parodontologie und Endodontie
Steiner Landstr. 124
3500 Krems
Österreich
www.danube-private-university.at

ANZEIGE

Achademy
Competence in Healthcare

Ein zukunftsweisendes Fortbildungsmodell für Zahnärzte

„Es gefällt mir, wenn man als Teilnehmer an einer Fortbildung gefordert wird. Ich denke, das interaktive Format bei Achademy trägt dazu bei, sich mit einer Thematik eingehender und ernsthafter zu beschäftigen, als wenn man bequem in einem Referat sitzt.“

Kursteilnehmer „Klinische Kompetenz in Allgemeiner Zahnmedizin“



Achademy AG · Tel.: +41 55 442 76 41 · www.achademy.ch