

# Amalgam versus Komposit

Zu dem in der Dentista 01/2018 erschienenen Artikel „Ist Amalgam noch zeitgemäß? Gefahren des Quecksilbers“ soll in dieser Ausgabe ein Update gegeben werden. Folgende Fragen geht die Autorin in diesem Zusammenhang auf den Grund:

**Was hat sich in den nun fast zwei Jahren verändert? Wie weit sind wir tatsächlich mit dem „Phase-Down“ des Amalgams?**

Der Druck auf die Dentalindustrie ist durch die Minamata-Konvention (siehe Kasten), die den Amalgamausstieg bis 2030 festlegt, deutlich zu spüren. Ein möglichst adäquates Ersatzmaterial für Amalgam zu finden, welches ein derart gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweist, gestaltet sich als schwierig, gerade weil Untersuchungen zu neuen Materialien mehrere Jahre von der klinischen Studie bis zur finalen Zulassung benötigen.

## Alternativprodukte zu Amalgam

Es existieren bereits Alternativprodukte auf Glasionomermzement-Basis oder als ebenfalls glasionomerbasierte Glas-Hybrid-Technologie mit vielversprechen-

**Abb. 1** Kompositfüllung nach 15 Jahren Liegedauer.



**Abb. 2** Glasionomermzement-Füllung nach 4 Jahren Liegedauer mit Fraktur innerhalb der Füllung.



den Eigenschaften einschließlich der Möglichkeit zur Abrechnung über die gesetzlichen Krankenkassen. Doch trotz der Weiterentwicklung der Glasionomermzemente und deren Vorteile, wie z. B. Fluoridabgabe und vor allem die leichte Bulk-Applikation, kommen Glasionomermzemente aller Art an die Langzeitstabil-

tät des Amalgams definitiv nicht heran<sup>1-3</sup>. Es wird auch immer wieder versucht, Komposite als Amalgamersatz in Stellung zu bringen. So werden seit einiger Zeit die Bulk-Fill-Komposite beworben und in Handling und Ästhetik verbessert<sup>4,5</sup>. Bulk-Fill-Komposite versprechen eine sichere Polymerisation bis zu Schichtstärken von teilweise 5 mm. Die Inkrementtechnik, wie wir sie von herkömmlichen Kompositen kennen, entfällt und trotz der oftmals nur in einem Inkrement eingebrachten Füllungen, zeigt sich die Polymerisationsschrumpfung als gering<sup>6,7</sup>. Hier bringt die Zeitersparnis beim Einbringen des Füllungsmaterials und damit verbundener Kosteneinsparung bei langfristig guter Langzeitstabilität einen gewissen Vorteil. Auch im Rahmen

### Minamata-Konvention

Im Januar 2013 wurde die Quecksilber-Konvention der Vereinten Nationen – die sogenannte „Minamata-Konvention“ – abschließend verhandelt. Am 10. Oktober 2013 unterzeichneten über 90 Staaten – darunter Deutschland – sowie die EU im japanischen Minamata das Papier. Das Europäische Parlament beschloss am 17. Mai 2017 die neue Quecksilber-Verordnung (EU) 2017/852. Nun will die EU-Kommission bis Juni 2020 entscheiden, ob bis 2030 ein vollständiger Ausstieg möglich ist.

Redaktion



**Abb. 3** Glasionomerzement-Füllung mit insuffizientem Randbereich disto-vestibulär.

der Lichtpolymerisation kann mittlerweile erheblich Zeit eingespart werden. Hier gibt es seit einiger Zeit Füllungsmaterialien auf dem Markt, die mit speziell auf das Material angepassten Polymersitulationslampen in nur 3 bis 10 Sekunden vollständig ausgehärtet werden können.

Was bei aller Anerkennung für die Entwicklungen auf dem Komposit-Sektor jedoch oft vergessen wird, ist die Tatsache, dass die Adhäsivtechnik im Vergleich zur Amalgamapplikation extrem techniksensitiv ist, denn die suboptimale Amalgamfüllung hält wohl um einiges länger als die suboptimale Kompositrestauration. Und genau hier wird deutlich, dass die Argumentation Bulk-Fill = Amalgamersatz nicht zielführend ist. Kompositfüllungen sind eine hervorragende Amalgamalternative, jedoch kein Ersatz.

## Patientenwohl und Wirtschaftlichkeit für die eigene Praxis

Bei den noch immer eng geschnürten Voraussetzungen zur Möglichkeit der Abrechnung über die gesetzlichen Krankenkassen ist es jedoch immer schwieriger, neben dem Patientenwohl auch die Wirtschaftlichkeit für die eigene Praxis zu gewährleisten. Mit den neuen BEMA-Positionen scheinen die

Krankenkassen den Zahnärzten wohlwollend entgegen zu treten. Seit dem 1. Juli 2018 sind Kompositfüllungen im Seitenzahnbereich Bestandteil der vertragszahnärztlichen Versorgung durch die Leistungen 13 e bis h (BEMA). Diese sind allerdings auf Kinder bis zum vollendeten 15. Lebensjahr, Schwangere, Stillende und Patienten mit absoluter Kontraindikation gegen Amalgam beschränkt. Jedoch geht die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung davon aus, dass nur 1 % der Gesamtzahl der Füllungen in diesen Abrechnungsbereich fallen wird. Es bleibt abzuwarten, ob die 1 %-Regelung hier ausreichend ist. Gerade bei Kindern und Jugendlichen ist die Mund- und Interdentalraumhygiene nicht immer optimal und trotz positiver Entwicklungen in den DAJ-Studien tritt Karies immer noch auf. Gerade in sozialschwachen Regionen oder Praxen mit erhöhtem Aufkommen von Kindern und Jugendlichen könnte es hier bei der 1 %-Regelung zu Differenzen kommen.

## Fazit

Obwohl Amalgam in Deutschland als Kassenfüllung definiert ist, bestehen unter 10 % wirklich aus Amalgam. Schon heute stellen Komposite den Hauptanteil des Amalgamersatzes dar, wobei sie nur im Falle einer Zuzahlung durch den Patienten kostendeckend eingesetzt werden können. Bulk-Fill-Komposite helfen dabei, im Rahmen der Applikation Zeit zu sparen, die Grundvoraussetzungen wie vor allem kontaminationsfreie Arbeitsbedingungen machen sie aber noch immer grundsätzlich zeitaufwendig.

## Literatur

1. Ausiello P, Ciaramella S, Di Rienzo A, Lanzotti A, Ventre M, Watts DC. Adhesive class I restorations in sound molar teeth

incorporating combined resin-composite and glass ionomer materials: CAD-FE modeling and analysis. *Dent Mater.* 2019 doi.org/10.1016/j.dental.2019.07.017.

2. Özveren N, Özalp Ş. Microhardness and SEM-EDX Analysis of Permanent Enamel Surface Adjacent to Fluoridoreleasing Restorative Materials Under Severe Carriogenic Challenges. *J Health Prev Dent.* 2018;16:417-424.
3. Tiwari S, Kenchappa M, Bhayya D, Gupta S, Saxena S, Satyarth S, Singh A, Gupta M. Antibacterial Activity and Fluoride Release of Glass-Ionomer Cement, Compomer and Zirconia Reinforced Glass-Ionomer Cement. *J Clin Diagn Res.* 2016;4:ZC90-93.
4. Hada YS, Panwar S Comparison of the fracture resistance of three different recent composite systems in large Class II mesio-occlusal distal cavities: An in vitro study. *J Conserv Dent.* 2019 May-Jun;22(3):287-291.
5. Lins RBE, Aristilde S, Osório JH, Cordeiro CMB, Yanikian CRF, Bicalho AA, Stape THS, Soares CJ, Martins LRM Biomechanical behaviour of bulk-fill resin composites in class II restorations. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2019;98: 255-261.
6. Cidreira Boaro LC, Pereira Lopes D, de Souza ASC, Lie Nakano E, Ayalá Perez MD, Pfeifer CS, Gonçalves F. Clinical performance and chemical-physical properties of bulk fill composites resin - a systematic review and meta-analysis. *Dent Mater.* 2019. pii:S0109-5641(19)30683-9.
7. Ersen KA, Gürbüz Ö, Özcan M Evaluation of polymerization shrinkage of bulk-fill resin composites using microcomputed tomography. *Clin Oral Investig.* 2019 Jul 25.



**Dr. Marie-Christine Dudek**

Universitätsklinikum Marburg, Abteilung für Zahnerhaltungskunde  
E-Mail: marie.dudek@me.com