

Toxikologie dentaler Kunststoff-Restaurationsmaterialien

Ästhetik und Verträglichkeit

Ein Kursbericht von Dr. Markus Thoma, München

Zahnfarbene Füllungen aus Kunststoff stehen bei den Patienten hoch im Kurs. Dabei ist es wichtig, dass sie nicht nur gut aussehen und möglichst lange halten, sondern dass sie auch gut verträglich sind. Professor Dr. Dr. Franz-Xaver Reichl, Pharmakologe und Toxikologe an der Zahnklinik München, referierte an der Europäischen Akademie für zahnärztliche Fort- und Weiterbildung der BLZK GmbH (eazf) in München über mögliche Nebenwirkungen dieser Werkstoffe.

Professor Reichls gute Nachricht: 99 Prozent der Patienten tolerieren Kompositfüllungen problemlos. Es sollte aber nicht übersehen werden, dass Komposite deutlich weniger gut erforscht sind als etwa Amalgam.

Durch die in den letzten 15 Jahren enorm gestiegene Verbreitung der Komposite kann es, besonders bei Problempatienten, durchaus zu Unverträglichkeiten wie lichenoiden Reaktionen, Asthma oder Ekzemen kommen. Als Auslöser konnten die verwendeten Methacrylate eindeutig identifiziert werden. Sie können entweder mit dem Speichel über den Magen-Darm-Trakt oder via Pulpa in den Kreislauf gelangen.

Potenziell problematisch: Die Konomere

Ein kurzer Exkurs in die Chemie der Komposite verdeutlichte das Problem. Um eine gute Verarbeitbarkeit zu erzielen, müssen den sehr zähen Monomeren (wie z. B. BisGMA, UDMA) „Verdünner“, also Konomere wie HEMA oder TEGDMA, beigefügt werden.

Die Krux ist, dass selbst bei optimaler Belichtung des Materials die (Ko-)Monomere nur zu etwa 50 Prozent polymerisiert werden, weshalb immer ein Anteil an Restmonomeren verbleibt. In diesem Zusammenhang warnte Professor Reichl aber auch vor einer massiven Überbelichtung jenseits der vom Hersteller vorgeschriebenen Werte, da es dadurch unter anderem zum Bruch schon polymerisierter Ketten kommen kann. Prothesen können im heißen Wasserbad nachpolymerisiert werden; auch Lacke vermindern die Freisetzung von Monomeren.

Allergenes Potenzial und Schutzmaßnahmen

Methacrylate sind bekannte Kontaktallergene. Zahnärzte, zahnärztliches Personal und Zahntechniker sind in der betroffenen Berufsgruppe mit 45 Prozent repräsentiert. Die Abbildung 1 zeigt eine



Abb. 1: Kontaktallergie gegen Methacrylate bei einem Zahntechniker



Abb. 2: Patientin mit perioraler Dermatitis nach adhäsiver Befestigung eines Keramikinlays

Kontaktallergie gegen Methacrylate bei einem Zahntechniker. Ist das Allergen eliminiert, verschwinden meist die Beschwerden. Mit zunehmender Tendenz werden auch Atemwegserkrankungen beobachtet. Autopolymerisate weisen eine hohe allergische Potenz auf. Hingegen sind bei lichthärtenden Systemen die Hilfsbeziehungsweise Zusatzstoffe wie Photoinitiatoren weniger bedenklich, grundsätzlich können aber auch sie Allergien auslösen.

Im zahntechnischen Labor ist die Konzentration

von Monomeren in der Raumluft – besonders von Methylmethacrylat – von entscheidender Bedeutung. Wenn keine Lüftungsanlage verfügbar ist, kommt regelmäßigem Lüften und ganz besonders dem konsequenten und dichten Verschließen der Monomer enthaltenden Gefäße große Bedeutung zu. Schutzhandschuhe aus Nitril bieten gegen Monomere einen besseren Schutz als solche aus Latex, durch welche Methacrylate schnell penetrieren können.

Nicht nur die Komposite selbst, sondern auch die Adhäsive können Komonomere freisetzen und Allergien auslösen. Die Abbildung 2 zeigt eine allergische, periorale Dermatitis bei einer Patientin nach der adhäsiven Befestigung eines Keramikinlays.

Sicheres Vorgehen

Professor Reichl empfiehlt – auch um gerichtliche Auseinandersetzungen zu vermeiden – im Zweifelsfall ein Vorgehen nach dem in Abbildung 3 dargestellten Behandlungspfad. Wichtig dabei ist die Abklärung der Problematik vor einer Restauration. Bei zahlreichen Kompositen, Adhäsiven und Prothesenkunststoffen wurde unter anderem die Freisetzungsrates der Inhaltsstoffe bestimmt. Zum Nachweis einer eventuell bestehenden Allergie gegenüber dentalen Materialien wurde in Zusammenarbeit mit der Dermatologischen Klinik der LMU München ein Testverfahren entwickelt. Pa-

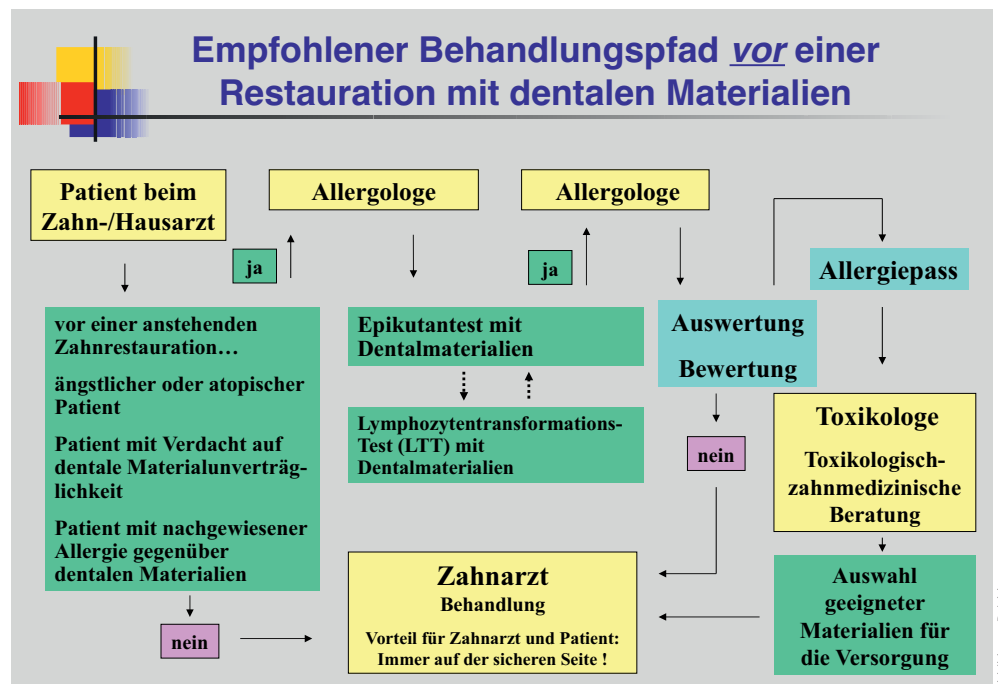


Abb. 3: Behandlungspfad bei möglicher oder manifester Sensibilisierung gegen dentale Materialien

tienten mit nachgewiesener Allergie gegenüber dentalen Werkstoffen sollten mit keinem Material therapiert werden, das die eine Allergie auslösenden Stoffe enthält und in den Körper freisetzen kann. Ein vor einer Zahnrestauration vorgenommener Allergietest ermöglicht es, das für den betroffenen Patienten optimale Füllungsmaterial auszuwählen. Betroffenen Patienten wird – nach Rücksprache mit dem behandelnden Zahnarzt – empfohlen, vor einer restaurativen Zahnbehandlung eine zahntoxikologische Beratungsstelle aufzusuchen.

Bei der Zusammenarbeit zwischen dem Zahnarzt, dem Allergologen und dem Toxikologen ist darauf zu achten, dass die zahnärztliche Therapie zeitnah zur Allergietestung erfolgt.

Professor Reichl, der zahlreiche auf dem Markt befindliche dentale Komposite und Adhäsive untersucht hat, bietet der Kollegenschaft unter Telefon 089 2180-73842 (E-Mail: reichl@lmu.de) seine Hilfe an, um in seinem Beratungszentrum den verträglichsten Werkstoff zu ermitteln und um auch in Problemfällen das richtige Produkt zu finden.

Den nächsten Kurs „Toxikologie und Biokompatibilität dentaler Kunststoff-Restaurationen“ bietet die eazf am 3. Dezember 2011 in München an. Weitere Informationen unter www.eazf.de