

SCHADSTOFFE

Bisphenol A aus Dentalkompositen im Abwasser: Aktivkohlefilter hilft

! Nanoteilchen des Kunststoffes Bisphenol A können bei zahnärztlichen Behandlungen ins Abwasser freigesetzt werden. Diese Freisetzung scheint materialabhängig zu sein. Katalytische Kohle („Aktivkohle“) kann Bisphenol A aus dem Abwasser filtern. |

Bisphenol A drei Stunden nach Legen einer Füllung im Mund nachweisbar

Bisphenol A wirkt offenbar wie ein Hormon

Der Allererweltskunststoff Bisphenol A, der auch Grundstoff einiger Dentalkomposite ist, steht im Verdacht, wie ein Hormon zu wirken. Nanoteilchen können durch alltägliche Behandlungsmaßnahmen in der zahnärztlichen Praxis in die Luft oder ins Abwassersystem gelangen. Auch wenn in Dentalkunststoffen Derivate des Bisphenols A – vor allem Bis-GMA und Bis-DMA – eingesetzt werden, sind Spuren von Bisphenol A drei Stunden nach dem Legen einer Füllung im Mund nachweisbar. Bisphenol A bindet sich wohl nicht nur an Hormonrezeptoren, sondern stört auch die Funktion von Proteinen. [1] Die Einleitung ins Abwasser sollte also vermieden werden.

Verwendet wurden drei Komposite und drei Filtrationsmaterialien

Uni Freiburg untersucht Wirkung von Aktivkohlefiltern

Eine Studie der Universität Freiburg untersuchte die Freisetzung von Bisphenol A (BPA) im Abwasser nach dem Schleifen von handelsüblichen Kompositen. [2] Es wurden drei Komposite (Ceram X[®], Filtek Supreme XTE[®] und Core-X flow[®]) verwendet. Die Proben wurden nach Herstellerangaben 20 s lang polymerisiert und nach standardisierten Verfahren (200.000 U/min; 90 s) beschliffen. Drei Filtrationsmaterialien (Zeosorb[®], Katalox Light[®] und katalytische Kohle) wurden zur Wasseraufbereitung verwendet, um das Bisphenol A zu entfernen.

Nur Aktivkohle filterte das BPA zuverlässig aus dem Abwasser

Bisphenol A wurde im Abschleif von allen Kompositlösungen nachgewiesen: Ceram X[®] und Filtek Supreme XTE[®] zeigten ähnliche Ergebnisse, die signifikant höher waren als bei der Kontrolle und dem Core-X-Flow[®]. Nur katalytische Kohle („Aktivkohle“) verursachte eine klinisch signifikante Reduktion (99,38 %) von Bisphenol A im Abwasser. Die Filtermaterialien Katalox Light[®] (5,09 %) und Zeosorb[®] (7,91 %) waren nicht effektiv.

PRAXISTIPP | Bisphenol A kann nach dem Schleifen von Kompositen ins Abwasser freigesetzt werden. Die Menge des freigesetzten Bisphenol A ist materialabhängig. Die Filterung mit Aktivkohle ist wirksam bei der Abwasserreinigung.

☑ QUELLEN

- [1] Schöpel M et al. Bisphenol A binds to Ras proteins and competes with Guanine Nucleotide exchange: implications for GTPase-selective antagonists, J Med Chem 2013; 56 (23): 9664–9672.
- [2] Polydorou O et al. Detection of Bisphenol A in dental wastewater after grinding of dental resin composites. Dental Materials 2020; online 04.06.2020.

IHR PLUS IM NETZ
Volltexte [1, 2] online

