

Polymethylmethacrylat-freie hypoallergene kaltpolymerisierende Prothesenbasismaterialien

Methylmethacrylat kann auch als Restmonomer in Polymethylmethacrylat in Zahnprothesen für den Patienten ein wichtiges Allergen darstellen. Hypoallergene Polymethylmethacrylat-freie Prothesenbasismaterialien finden deshalb dort Anwendung, wo Patienten allergisch auf selbst geringe Mengen an Methylmethacrylat reagieren.

Zur Vermeidung von Allergien auf Methylmethacrylat bei Zahnpatienten verzichten marktverfügbare hypoallergene Dentalbasiskunststoffe auf monomeres Methylmethacrylat als Bestandteil der flüssigen Komponente. Solche Kunststoffe enthalten jedoch als feste Pulverkomponente polymerisiertes Polymethylmethacrylat. Es ist nun bekannt, dass sich in jedem Polymerisat stets noch Restmengen an unpolymerisiertem Monomer, in diesem Fall monomeres Methylmethacrylat, befinden. Für autopolymerisierende Kunststoffe ist in den Anforderungen der DIN EN ISO 20795-1 „Zahnheilkunde-Kunststoffe-Teil 1: Prothesenkunststoffe“ ein maximaler Restgehalt an monomerem Methylmethacrylat von 4,5 Masseprozent zugelassen, was noch einem sehr hohen Masseanteil an monomerem Methylmethacrylat entspricht.

Im Rahmen des Projektes wurden deshalb neuartige, völlig Polymethylmethacrylat- und methylmethacrylat-freie hypoallergene kaltpolymerisierende Prothesenbasismaterialien in der Formulierung als Paste-Paste-Systeme entwickelt.

Dazu wurden Polymethylmethacrylat-freie hypoallergene Perlpolymerisate nach der Erprobung verschiedener Polymerisationsverfahren durch spezielle Techniken der Suspensionspolymerisation synthetisiert und in den für die Herstellung der Prothesenbasismaterialien erforderlichen Teilchengrößen bereitgestellt.

Im Vergleich zu Wettbewerbermaterialien ist es mit diesem neuentwickelten hypoallergenen kaltpolymerisierenden Dentalbasiskunststoff gelungen, ein völlig Polymethylmethacrylat-freies Prothesenbasismaterial mit vergleichbaren bzw. verbesserten mechanischen und Elutions-Eigenschaften zu entwickeln.



Institut für
Kunststofftechnologie
und -recycling e.V.

Publikationen

J. Schellenberg, T. Otto, A. Schadewald. Processing Behavior and Mechanical Properties of Autopolymerizing Hypoallergenic Denture Base Polymers. J. Appl. Polym. Sci. 132(2015)41378.

J. Schellenberg, A. Schadewald. Zusammensetzung zur Herstellung eines hypoallergenen Polymethylmethacrylat-freien Prothesenbasiskunststoffs. Patentanmeldung DE, AKZ 10 2015 005 818.5. Institut für Kunststofftechnologie und -recycling (2015).

J. Schellenberg, A. Schadewald. Hypoallergenes Polymethylmethacrylat-freies schlagzäh modifiziertes Perlpolymerisat. Patentanmeldung DE, AKZ 10 2015 005 819.3. Institut für Kunststofftechnologie und -recycling (2015).

Ansprechpartner

Jürgen Schellenberg

Tel: 034978/21203

Kontaktmail: info@iktr-online.de