

1. Einleitung

Die unzureichende Hygiene von schleimhautgetragenen Zahnersatz spielt häufig eine zentrale Rolle bei der Ätiologie von Mycosen, insbesondere bei Candidosen der Mucosa. Dieser Sachverhalt wurde in verschiedenen Studien untersucht und entsprechend bestätigt. [3, 5]

Die Zahnersatzhygiene stellt auch eine nicht zu unterschätzende soziale Komponente dar. Die verminderte Ästhetik durch Anschmutzung und der einhergehende Foetor ex ore wirken sich negativ auf das Sozialleben des Patienten aus. [34]

Das gehäufte Auftreten von mangelhafter Prothesenhygiene bei älteren Patienten wird in aktuellen Untersuchungen und Berichten immer wieder festgestellt. Die Ursachen sind vielschichtig, der ältere Patient ist zunehmend nicht mehr in der Lage, die Reinigung seines Zahnersatzes adäquat vorzunehmen. Abnehmende Sehkraft, sowie verminderte motorische und olfaktorische Funktionen im Alter sind als Gründe zu nennen.

Ferner schenkt das Pflegepersonal in geriatrischen Einrichtungen der Prothesenhygiene nur geringe Aufmerksamkeit mangels entsprechender Schärfung und zeitlicher Überlastung. [11, 43, 44, 62]

Von Zahnärzten und ihren Vereinigungen steht deshalb die Forderung im Raum, diesem Problem mehr Augenmerk zu schenken. Es gibt hierzu jedoch keine Lösungsansätze. Die praktizierten Reinigungstechniken sind entweder zu zeitaufwendig oder uneffektiv.

Die gebräuchlichsten Methoden der Zahnersatzhygiene sind die manuelle Reinigung mittels Pasten und Bürsten sowie selbsttätige Tablettenreiniger, letztere sind wegen ihrer unzureichenden Wirkung nur bedingt zu empfehlen. [2]

Es sind verschiedene Geräte auf dem Markt, die eine automatische Reinigung vom Zahnersatz durchführen, hauptsächlich handelt es sich hierbei um Ultraschallbäder und Stahlnadelbäder mit Magnetrührwerk. Prinzip ist es, die Reinigungschemikalien in ihrer Wirkung durch eine mechanische Komponente zu ergänzen. Die Stahlnadelbäder sind für Zahnärzte und Laboratorien konzipiert und nicht für die tägliche Anwendung geeignet, auch gibt es bisher keine genauen Untersuchungen bezüglich einer etwaigen Schädigung des Zahnersatzes.

Bei den Überlegungen zu einer Lösung des Problems entwickelte sich der Gedankengang, Zahnersatz in einem Haushaltsgeschirrspüler zu reinigen. Haushaltsgeschirr weist ähnliche Anschmutzungen wie Zahnersatz auf. Der Geschirrspüler liefert gleichwertige Reinigungsergebnisse wie das manuelle Geschirrspülen. [54] In den meisten geriatrischen Einrichtungen und Krankenhäusern sind Geschirrspüler vorhanden, somit stünde eine praktikable Lösung zur Verfügung.

Die Überlegung, die sich in diesem Zusammenhang stellte, war der Aspekt der Geschirrspülmaschinenfestigkeit von Prothesen aus Polymethylmethacrylat (PMMA). Die vorliegende Arbeit soll der Frage nachgehen, ob Prothesen aus PMMA nach wiederholter Reinigung im Geschirrspüler eine Formveränderung erfahren und ob sie dadurch unbrauchbar werden.

In der Literatur finden sich Methoden zur Ermittlung der Formveränderung von Prothesenkörpern, die größtenteils mit dem Messmikroskop arbeiten, wie beispielsweise die dorsale Randspaltvermessung. In der Industrie finden auf dem Gebiet der Verformungsmessung und Formtreueprüfung zunehmend optische 3D-Messverfahren praktische Anwendung. [16]

Bei der praktischen Umsetzung der Fragestellung wurde deshalb die Idee aufgegriffen, den Zahnersatz optisch dreidimensional zu vermessen.