

Versorgung eines präparierten Zahnes ohne Abformung und Modellherstellung

Coca, I., S. Kirman
Abteilung für Zahnersatzkunde des MZ für ZMK-Heilkunde

P20

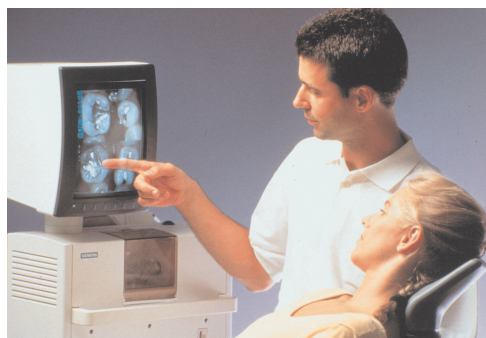


Abb.1: Cerec-System, Nutzung der intraoralen Kamera als Motivationsmedium

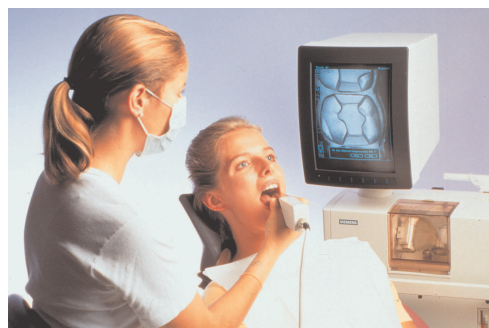


Abb.2: Cerec-System, Die optische „Abformung“ der Kavitätenpräparation



Abb.3: Cerec-System, Darstellung der Kavität auf dem Monitor



Abb.4: Cerec-System, Herausfräsen eines Inlay aus einem Keramikblock



Abb.5: Cerec-System, mobile Einheit von optischer „Abformung“ und Fräsapparatur

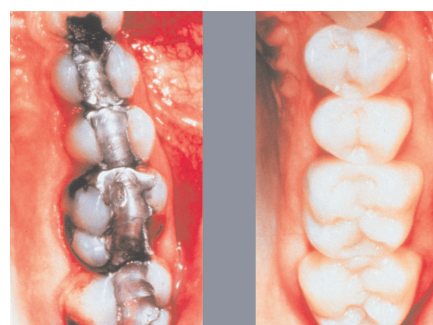


Abb.10: Celay-System, Füllungsversorgung vor und nach Behandlung mit kopiergefrästen Inlays



Abb.9: Celay-System, Fräsen der feineren Konturen mit diamantierten Schleifkörpern

Die Präzision (durch optimierte Technologie) und die Wirtschaftlichkeit (Kostenreduzierung bei Zeit, Energie und Faktor Laborkosten) des zahnärztlichen Handelns sind immer mehr in den Vordergrund gerückt.

Dabei wird versucht, im Rahmen der zahnärztlichen Tätigkeit bei der Herstellung von Zahnersatz auf eine Abformung und die Anfertigung eines Modells zu verzichten. Die direkten Herstellungsverfahren ohne zahntechnische Unterstützung gewannen in den letzten Jahren mehr und mehr an Bedeutung.

Es haben sich eine Reihe von Verfahren zur Versorgung eines präparierten Zahnes ohne Abformung und Modell sowohl als alleinige Versorgung als auch als Brückenanker etabliert:

konfektionierte Inlays und Inserts aus verschiedenen Keramikmassen, die Paßgenauigkeit wird durch formkongruente Bohrer und Inserts erreicht.

direkte intraorale Modellation eines Inlay aus einem speziellen Kunststoff, Einbetten, Gießen-Pressen, Ausarbeiten und Einsetzen eines Inlays aus Gieß/Presskeramik (IPS Empress 1)

direkte intraorale Modellation eines Inlay aus einem speziellen Kunststoff (Abb.6) und danach wird durch Kopierfräsen (Celay-System) das Inlay hergestellt; anschließend erfolgt das adhäsive Einsetzen des Werkstückes (Abb. 7-10).

intraorales Scannen eine Kavität (optische „Abformung“) mittels intraoraler Kamera (Abb.2), Berechnung der Kavität durch Überlagerung von Moiré-Linien, Korrektur durch den Zahnarzt am Monitor (Abb.3) und automatisches Fräsen (Abb.4) des Werkstückes. Durch die Zusammenfassung dieser Techniken in einem transportablen Gerät (Abb.5) ist eine Fertigung in einer Sitzung, am Behandlungsstuhl möglich. Mit diesem Verfahren können Inlays, Overlays, Veneers und auch mit der neuen Generation Kronen und Brücken hergestellt werden.

weitere Verfahren sind noch nicht in der Lage, einen Zahnstumpf im Munde „abzuformen“, es wird auch hier für die CAD/CAM - Technik ein Modell zum abscannen benötigt.

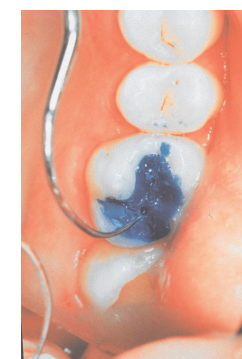


Abb.6: Celay-System, direkte Modellation des Proinlays aus Spezialkunststoff im Mund



Abb.7: Celay-System, Abstastnadel der Kopierschleifeinrichtung am Proinlay

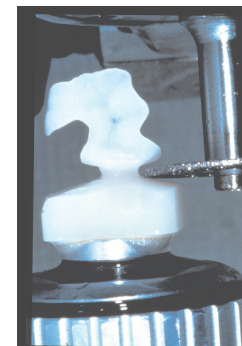


Abb.8: Celay-System, grobes Formfräsen mit diamantierten Schleifscheiben

Diskussion

Trotz aller Fortschritte auf dem Gebiet der CAD/CAM Technik ist es heute noch nicht möglich, gesamte Kiefer intraoral zu scannen. Lediglich das Cerec-Verfahren ermöglicht eine praxisreife „optische Abformung“ kleiner Kavitäten bis kleiner Brücken. Die Paßgenauigkeit der gefrästen Werkstücke wird als ausreichend angesehen, allerdings kritisch diskutiert.

Eine weitere Möglichkeit, ohne Modell, Werkstücke herzustellen, ist, diese im Munde direkt zu modellieren. Ob dies nun durch Wachs-Metallguß, Wachs/Kunststoff-Presskeramik oder Kunststoff-Kopierfräsung geschieht, ändert nichts am Prinzip dieser sehr alten Methode.

Es ist daher zu hoffen, daß in der nächsten Zeit berührungslose, intraorale, optische „Abformmethoden“ zur Praxisreife weiterentwickelt werden.