



Teleskopierender Zahnersatz

Zirkonoxid und Galvanotechnik als biokompatible Bestandteile

Galvanisch hergestellte Gerüste für Einzelkronen oder auch Inlays werden schon seit einigen Jahren erfolgreich hergestellt. Sie zeichnen sich vor allem durch eine überragende Paßgenauigkeit bei geringem Platzbedarf des Gerüsts, einen warmen Farbton und eine ausgezeichnete Biokompatibilität aus, da sie nur aus Feingold (und Keramik) bestehen. Somit verfügt man hier (wie auch beim Titan) über ein Monometall, allerdings mit deutlichen Vorteilen im ästhetischen Erscheinungsbild, was durch den satt goldenen Farbton bedingt ist. Nachteile liegen in der eingeschränkten Indikation bei festsitzendem Ersatz: Die Herstellung von reinen Galvanobrücken ist bislang nicht machbar.

Den vollkeramischen Systemen und so auch dem Zirkoniumdioxid geht, – wie dem Galvangold auch – der Ruf einer absoluten chemischen Inertheit und Biokompatibilität voraus. Aber erst mit der Einführung der CAD/CAM-Technologie ist reines Zirkoniumdioxid zahntechnisch nutzbar, da nur so annähernd porenfreie und dichte Gefüge erzielt werden können, die sonst nicht mit zahntechnischen Mitteln erreichbar sind.

Ziele und Entwicklung der Zirkon-Galvano-Doppelkronentechnik

In der Doppelkronentechnik wird die Optimierung zweier Problemfelder angestrebt: Spaltkorrosionserscheinungen sollen vermieden und das Gleitverhalten der Außen-

kronen auf den Innenkronen verbessert werden (tribologischer Aspekt). Als weiterer Gesichtspunkt wäre auch ein geringerer „Demaskierungseffekt“ zu nennen, da zahnfarbene Innenkronen schlichtweg besser aussehen als goldfarbene.

Galvanoforming hat sich in den letzten Jahren nun auch im Bereich der Doppelkronen etabliert. In der jüngeren Vergangenheit wurden auch vollkeramische Primärteile eingesetzt, meist aus Preßkeramik. Dabei wurden die Innenteleskope mit einem Konuswinkel von 2° hergestellt.

In Anlehnung an das bewährte Teleskopsystem ist es aber auch durchaus erstrebenswert, die gute Platzausnutzung paralleler Innenteleskope zu nutzen. Aus diesem Grund wurden neue parallele Diamantschleifinstrumente (Firmen Hafner/Sirius) entwickelt, um die Formgebung keramischer Innenkronen zu erleichtern.

Charakterisierung und Herstellung von Zirkon-Galvano-Doppelkronenprothesen

Galvanodoppelkronenprothesen bestehen aus vier verschiedenen Komponenten, den wie auch immer hergestellten *Innenkronen*, der *galvanisch hergestellten Außenkrone*, dem *Tertiärgerüst aus NEM-Legierung* sowie dem *Klebstoff* (Abb. 1).

Die in diesem Artikel dargestellten Innenteleskope sind z. B. aus Lava-Zirkoniumoxid gefertigt. Da mit den bisherigen Softwareversionen noch keine Teleskopkronen am Rechner generiert werden können, müssen die Ausgangskäppchen relativ dick gestaltet werden. Dadurch gewinnt man ausreichend Materialstärke, um durch Herunterschleifen im Parallelometer mehr oder minder starke Divergenzen der präparierten Stümpfe ausgleichen zu können.

Die *Bearbeitung* erfolgt unter Wasserkühlung bei absteigender Korngröße, so daß am Ende des Fräsvorgangs absolut glatte Oberflächen entstehen, die weder Dellen, Riefen noch unter sich gehende Stellen aufweisen. Da die Arbeitsabläufe exakt aufeinander abge-

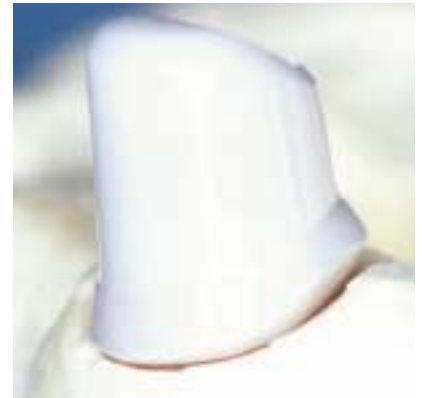


Abb. 2: Sorgfältig geschliffenes und poliertes Innenteleskop

Fotos: Pospiech

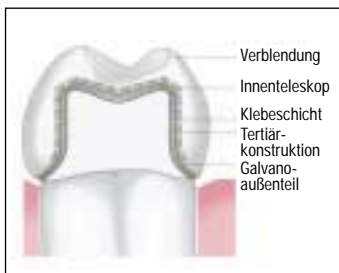


Abb. 1: Komponenten einer galvanisch hergestellten Doppelkrone

Grafik: Pospiech: Die prophyktisch orientierte Versorgung mit Teilprothesen, Thieme Verlag 2002.