

PRODUKTE

Stabil, individuell, passgenau – Versorgungen mit CoCr-Abutments

» Für Camlog stehen Originalität und Individualität im Fokus der Produktentwicklung. Um die Anforderungen der Originalität zu erfüllen, stehen CoCr-Rohlinge mit den Abutmentverbindungen der CAMLOG, CONELOG, iSy und BioHorizons Internal Implantate zur Verfügung. Mit den CAM-Rohlingen aus einer CoCr-Legierung sind individuell gefräste, passgenaue NEM-Abutments auf laboreigenen Fräsmaschinen realisierbar. Auf Basis von Intraoral- oder Modellschans kann neben der Abutment-Form auch das Kronendurchtrittsprofil patientenindividuell designt und in der Folge gefertigt werden. CoCr verspricht gerade in der Doppelkronentechnik eine verbesserte Gleitfähigkeit zwischen Primär- und Sekundärteil im Vergleich zu Titan.

Kobalt-Chrom (CoCr) ist ein Werkstoff, der aufgrund seiner hohen Festigkeit, Langlebigkeit, Biokompatibilität und Korrosionsbeständigkeit seit jeher – nicht nur für Modellgussprothesen – zu den am häufigsten verwendeten Legierungen in der Zahnmedizin gehört. Mit der Einführung der digitalen Technologien gehören die größten Nachteile der bis vor wenigen Jahren für CoCr-Legierungen erforderlichen Gusstechniken wie der Verzug, die Porositäten im Gussobjekt, der hohe Arbeits- und Herstellungsaufwand, die aufgrund der strukturellen Härte die Endbearbeitung der Restauration erschweren, der Vergangenheit an. Denn die meisten dieser Nachteile sind dank der CAD/CAM-Fertigungstechnologien beseitigt. Mit den digitalen Verfahren wird die Herstellung großer Gerüste mit höherer Präzision und Passgenauigkeit ermöglicht.

Zur Wiederherstellung der Kaufunktion ist ein fundiertes Wissen zur Gestaltung des Zahnersatzes, dessen Wirksamkeit ebenso wie seine Schwachstellen, essenziell. Gerade bei der Fertigung eines ästhetisch anspruchsvollen abnehmbaren Zahnersatzes mittels Teleskopversorgung punktet die CoCr-Legierung. Denn im Vergleich zur Doppelkronentechnik mit Goldlegierungen, die heute zudem kaum noch bezahlbar sind, oder Galvanosekundär-Käppchen, die eine Verstärkung mittels Tertiärstruktur erfordern, können die Wandstärken der Primär- und Sekundärteile ohne Stabilitätsverlust auf eine minimale Schicht reduziert werden. CoCr-Primär- und Sekundärteleskope, die im CAM-Verfahren gefertigt werden, sind präzise und reproduzierbar. Die CoCr-CAM-Rohlinge eignen sich zur Herstellung von Abutments für zementierte Kronen- und Brückenversorgungen oder direkt als Teleskop-Abutments für einen abnehmbaren Zahnersatz nach Implantatinsertion im Sinne der strategischen Pfeilervermehrung mit vorhandenen Restzähnen oder rein implantatgetragenem Zahnersatz.

setzt – wohl erstmals im Jahr 1886 von R.W. Starr, einem amerikanischen Zahnarzt beschrieben [1]. Aufgrund der Oberflächeneigenschaften der glatt bearbeiteten CoCr-Abutments und CoCr-Kronen zeigen die Metallstrukturen eine geringere Biofilmanlagerung gegenüber PEEK [2].

Ein Patientenfall – Doppelkronenversorgung von Dr. Christian Bein und ZT Paul Kobes

Ende des Jahres 2023 wurden bei einer Patientin im rechten Oberkiefer zwei CAMLOG SCREW-LINE-Implantate im Sinne der strategischen Pfeilervermehrung inseriert. Bei der Erstvorstellung zeigte der Gingival-Index (GI) eine mäßige Entzündung (Grad 2) und die Sondierungsblutung lag bei 23 %. Die Patientin wünschte sich eine abnehmbare, gaumenfreie, prothetische Versorgung. Dafür wurden die fünf erhaltungsfähigen Zähne für die Aufnahme von Teleskopkronen präpariert. Aufgrund der guten Gleitfähigkeit und der minimalen Wandstärke entschied sich das behandelnde Team in Absprache mit der Patientin für eine CoCr-Versorgung. Die Erfahrung des Zahntechnikers in der Verarbeitung von CoCr-Legierungen ist für die Herstellung eines teleskopierenden Zahnersatzes essenziell. Im Januar 2024 wurden die eingehielten Implantate ebenso wie die präparierten Zahnstümpfe abgeformt. Nach der Herstellung der Meistermodelle wurden Teleskopkronen auf den fünf natürlichen Zähnen gefertigt. Aus demselben Material wurden auf den beiden Implantaten im CAD/CAM-Verfahren Teleskopabutments aus den CoCr-CAM-Rohlingen erstellt. Ende Januar wurde die NEM-Brücke eingegliedert, wobei sich eine Woche nach dem Einsetzen eine deutliche Verbesserung des GI zeigte (Grad 1; BOP 17 %). Das Zahnfleisch stellte sich nach vier Wochen gesund und nahezu blutungsfrei dar (BOP 11 %), die Heilung verlief komplikationslos und ging mit einer deutlichen Verbesserung der Weichgewebesituation einher. Die Topografie der transgingivalen Abutmentoberfläche spielt für die Anhaftung der Mukosa eine entscheidende Rolle. Diese Oberfläche sollte eine definierte Rauigkeit (Ra zwischen 0,21 und 0,40 µm) aufweisen. In diesem Fall konnte die geforderte Qualität durch das Polieren mit den Panther Gummipolierern von Carsten



Dr. Christian Bein
Oralchirurg, Kaisheim



Paul Kobes ZT
Rießenberger Tilg
Zahntechnik GmbH,
Augsburg

Doppelkronen – ein fundiertes Konzept in der Alterszahnheilkunde

Doppelkronen werden in der zahnmedizinischen Therapie seit über 100 Jahren zur Verankerung von herausnehmbarem, partiellem Zahnersatz einge-

Fischer erreicht werden [3]. Im Anschluss durchliefen die Abutments einen standardisierten, eng tolerierten, dreistufigen Reinigungsprozess. Die Patientin war mit dem Behandlungsverlauf und der abnehmbaren Versorgung sehr zufrieden.

Referenzen

[1] Starr RW. Removable bridge-work -porcelain cap-crowns. Dent Cosmos 1886; 28:17-19

[2] Barkarmo S et al.: Biofilm formation on polyetheretherketone and titanium surfaces Clin Exp Dent Res. 2019;5(4):427-437.

[3] Gehrke, P.; Kaiser, W.; Fischer, C.; Dhom, G. Comparative Analysis of Surface Topography of Custom CAD/CAM Zirconia Abutments by means of Optical Profilometry. Preprints 2017,



1. Gingivaformer in situ nach Abheilung; leichte Weichgewebeerregung nach Entfernung.



2. Zwei CAMLOG CAM-Rohlinge wurden zur Herstellung von individuellen Abutments im volldigitalen Workflow verwendet.



3. Sowohl die Teleskopkronen als auch die CoCr-Abutments wurden im Hinblick auf die Ästhetik mit minimaler Wandstärke gefertigt.



4. Die Kobalt-Chrom-Teleskopkronen wurden auf den beschliffenen Zähnen zementiert und die Abutments mit 20 Ncm mit den Implantaten verschraubt.



5. Die ästhetisch gestaltete Oberkieferteleskop-Brücke. Dank der strategisch positionierten Implantate konnte auf eine transversale Verstärkung verzichtet werden.



6. Die basale Aufsicht zeigt die hochglanzpolierten CoCr-Sekundärkronen. Die glatte Oberfläche ist essenziell für die Gleitfähigkeit der Konstruktion.



7. Vier Wochen nach der Eingliederung war das Weichgewebe gesund und weitgehend blutungsfrei (BOP 11 %). Der Behandlungsverlauf war komplikationslos. Die Patientin ist mit der Versorgung sehr zufrieden.