

DIE ÄSTHETISCHE ZONE

REHABILITATION EINER SCHALLÜCKE IN DER OBERKIEFERFRONT MIT EINZELKRONEN AUF CAMLOG® IMPLANTATEN BEI AUSGEPRÄGTER TRANSVERSALER ATROPHIE DES ALVEOLARFORTSATZES

a perfect fit™



Dr. Karl-Ludwig Ackermann, ZA Rainer Nagel Filderstadt, Deutschland



Dr. Karl-Ludwig Ackermann ist Fachzahnarzt für Oralchirurgie und seit 1980 auf dem Gebiet der oromaxillofazialen Implantologie tätig. Er ist anerkannter Spezialist für Parodontologie der EDA (European Dental Association) und in Gemeinschaftspraxis mit Dr. Axel Kirsch in Filderstadt tätig, wo seine umfangreichen klinischen Kenntnisse die Entwicklung des CAMLOG® Implantatsystems mitprägten. Seine Hauptarbeitsgebiete sind orale Rehabilitationen, Parodontologie, präprothetische Chirurgie und Implantatprothetik. Dr. Ackermann ist Mitglied im Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Implantologie (DGI) und Lehrbeauftragter der Akademie für Praxis und Wissenschaft (APW) innerhalb der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). Er ist an verschiedenen Universitäten im In- und Ausland als Gastprofessor bzw. -dozent tätig. Dr. Ackermann ist Autor internationaler Publikationen und international als Referent bekannt.

ZA Rainer Nagel Studium an der Universität Kiel (Examen 1985). 1983–1985 Nebentätigkeit am Heinrich-Hammer-Institut, Kiel. 1985 Assistent in der prothetischen Abteilung (Prof. K.-H. Körber). 1986/7 Ausbildungsassistent an der Praxis Dres. Kirsch/Ackermann, Filderstadt. 1987 Niederlassung in eigener Praxis in Bremen. Seit 1985 freie Tätigkeit auf den Gebieten Dokumentation, Vortragsunterstützung und Datenverarbeitung. Autor auf dem Gebiet der Implantologie und Verfasser von Anwendungsmanualen.

VERWENDETE IMPLANTATE

Zahn	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Impl.-Typ									SL	SL	SL					
Impl.-Länge									13	13	13					
Impl.-Ø									4.3	3.8	3.8					
Impl.-Oberfläche									PP	PP	PP					

Impl.-Typ: ROOT-LINE (RL) / SCREW-LINE (SL) Impl.-Oberfläche: Promote (P) / Promote Plus (PP)

PROTHETIK

- Standard
- Platform Switching
- abnehmbar
- festsitzend
- Krone
- Brücke
- zementiert
- verschraubt
- teilbezahnt
- zahnlos
- andere

- Universal-Abutment
- Esthomic® Abutment
- Teleskop-Abutment
- Gold-Kunststoff-Abutment
- Keramik-Abutment
- Individuelles Zirkonium-Abutment auf Titanbasis
- PEEK-Abutment
- Logfit® Abutment
- Locator® Aufbau
- Kugelaufbau
- Stegaufbau
- Vario SR Abutment
- Andere

INFORMATIONEN ZU PATIENTIN UND BEHANDLUNG

Die Patientin stellte sich im Alter von 61 Jahren mit dem Wunsch nach einer Sanierung vor. Anamnestisch ergaben sich multiple Wurzelspitzenresektionen an 21 bis zum Verlust. Die Zähne im Oberkiefer und Unterkiefer-Seitenzahnbereich waren mit Kronen und Brücken versorgt. Alle Kronen zeigten überstehende Kronenränder mit entsprechenden parodontalen Konsequenzen. Die Patientin wünschte eine kostengünstige, möglichst unaufwendige Rehabilitation. Da für eine perioimplantatprothetische Restauration augmentative Maßnahmen erforderlich waren, wurde die Patientin umfassend über den Therapieverlauf und die Therapiedauer aufgeklärt.

Die Hart- und Weichgewebssituation stellte sich folgendermaßen dar: Die zahnlosen Bereiche waren vertikal mäßig reduziert, die transversale Reduktion war mäßig, im Bereich 21 stark. Zur Gestaltung eines ausreichenden Implantatlagers wurde eine gemischte Methode gewählt: Im Bereich 21 eine vestibuläre Blockaugmentation und im Bereich 22–23 eine Interposition eines Knochenblocks nach Bonesplitting. Zusätzlich wurde im Vestibulum ein Bindegewebs-transplantat eingelegt.

Ausgangssituation



Abb. 1: Okklusale Ansicht des Oberkiefers. Alle Frontzähne sind überkront bzw. durch Brückenglieder ersetzt. Die Konstruktion ist durch ein «stress-breaker» Geschiebe bei 11/21 geteilt.



Abb. 2: Frontale Ansicht. Deutlich ist im Bereich 21–23 die transversale Atrophie zu erkennen. Die mukogingivale Grenze ist verzerrt.



Abb. 3: Okklusale Ansicht des Unterkiefers.

Therapeutische Diskussion



Abb. 4: Orthopantomogramm der Ausgangssituation. Deutlich sind die parodontalen Reduktionen der Alveolarfortsätze zu erkennen.



Abb. 5: Klinische Ausgangssituation im Oberkiefer. Die transversale Einziehung im Bereich 21 ist deutlich zu sehen.



Abb. 6: Die Schnittführung erfolgte zunächst vom Alveolar-kamm als Mukosalappen bis weit ins Vestibulum. Dabei wurde die Papille an 11 belassen.



Abb. 7: Im Bereich 21 wurde vestibulär das Periost gehoben, da hier ein Knochenblock aufgelagert werden sollte. Zur besseren Übersicht wurde nach palatinal ein schmaler Mukosalappen gehoben.



Abb. 8: Das Bonesplitting im Bereich 22–23 wurde mit einem Piezotom durchgeführt.



Abb. 9: Monokortikaler Knochenblock vom rechten retromolaren Unterkieferbereich.

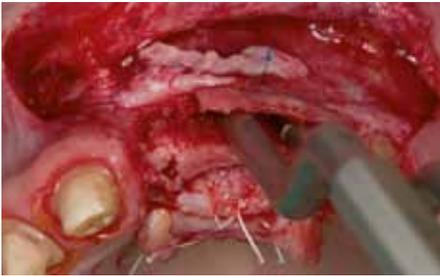


Abb. 10: Der Bonesplitting-Bereich wurde mit einem Meißel vorsichtig aufgeweitet.

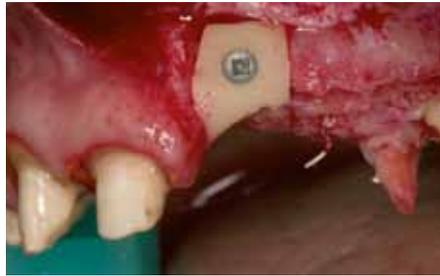


Abb. 11: Zuerst wurde der Bereich 21 mit einem MCBB Onlay augmentiert.



Abb. 12: In den Split-Bereich wurde ein Knochenkeil eingeklopft.



Abb. 13: Okklusale Übersicht des Augmentationsbereichs. Deutlich erkennbar ist der transversale Gewinn.



Abb. 14: Zustand eine Woche post op bei der Nahtentfernung.



Abb. 15: Postoperatives Orthopantomogramm. Deutlich sichtbar sind die Augmentate.



Abb. 16: Zustand drei Wochen post op beim Einsetzen des therapeutischen Zwischenzahnersatzes.



Abb. 17: Laborgefertigter therapeutischer Zwischenzahnersatz zur Stabilisierung der Okklusion und Ausheilung der Weichgewebe.



Abb. 18: Frontalansicht.

Implantation



Abb. 19: Die Implantation erfolgte drei Monate nach der Augmentation. Als Lappendesign wurde eine split-thickness Präparation entlang der ursprünglichen Schnittlinien gewählt.



Abb. 20: Mit Hilfe einer Übertragungsschablone wurde die Implantatposition dreidimensional festgelegt und mit Parallelisierungspfosten überprüft.



Abb. 21: Anschließend erfolgte die protokollgerechte Präparation bis zum geplanten Implantatdurchmesser.



Abb. 22: Mit Hilfe des kardanischen Eindrehinstrumentes wurden die Implantate gesetzt. Ein Gewindeschnitt war im D2/D3-Knochen nicht notwendig.



Abb. 23: Nach Entfernung der Einbringpfosten wurden die Implantatinnengewinde gereinigt. Deutlich ist die vestibuläre Positionierung einer Nut zu erkennen.



Abb. 24: Entnahme eines freien Bindegewebetransplantats aus dem Gaumen rechts.



Abb. 25: Freies Bindegewebetransplantat.



Abb. 26: Zur Verbesserung der Weichgewebekontur und -dicke wurde vestibulär ein Transplantat mit resorbierbaren Nähten fixiert.



Abb. 27: Ein mehrschichtiger Nahtverschluss beendete den Eingriff.

Herstellung der Prothetik



Abb. 28: Kontroll-Orthopantomogramm nach der Implantation.



Abb. 29: Nach ca. drei Monaten Einheilzeit wurde der Abdruck für die definitive Restauration genommen.



Abb. 30: Meistermodell.



Abb. 31: Individualisierte Universal-Abutments.



Abb. 32: Okklusale Ansicht.



Abb. 33: Intraorale Kontrolle der Abutments, besonders der Lage der Schulter.



Abb. 34: Vor der Modellation der Kronengerüste wurden die Abutments opaquiert, um ein Durchscheinen des Titans zu vermindern.



Abb. 35: Vollständig aufgewachsene Kronen- und Brückengerüste.



Abb. 36: Umsetzung in Zirkon (LAVA).

Eingliederung



Abb. 37: Rohbrandeinprobe zur abschließenden Kontrolle von Okklusion, Form, Farbe und Ästhetik.



Abb. 38: Zur definitiven Eingliederung wurden die gereinigten Implantate mit einem desinfizierenden Gel gefüllt. Danach wurden die Abutments eingesetzt und die Abutmentschrauben protokollgemäß festgezogen.



Abb. 39: Frontalansicht der Restauration.



Abb. 40: Kontroll-Orthopantomogramm nach der Eingliederung der Prothetik.



Abb. 41: Lippenbild.



Abb. 42: Okklusalanzeige (Spiegel) der Restauration.



Abb. 43: Detailbild der Implantatkronen.



Abb. 44: Zahnfilm zur Beurteilung der Knochenhöhe.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Der Vergleich der Ausgangssituation mit dem Behandlungsergebnis zeigt die deutliche Verbesserung der intraoralen Ästhetik und Harmonie. Der Fall wurde mehrstufig therapiert, die Planung erfolgte strikt nach dem «Backward planning» Prinzip.

Besonders hervorzuheben ist die kombinierte Augmentationstechnik. Da im Bereich 21 auf Grund der extremen transversalen Atrophie ein Bonesplitting nicht möglich war, wurde dort ein Knochenblock aufgelagert. Weiter distal wurde ein Knochenkeil nach Bonesplitting zwischengelagert. Dieses Vorgehen erforderte ein spezielles Lappendesign. Im Bereich der Auflagerung wurde das Periost abpräpariert (Mukoperiost-Lappen), im Bereich der Zwischen-

lagerung wurde das Periost belassen (split-thickness Lappen). Die verzerrte Mukogingivalgrenze wurde bei der Implantation korrigiert, unterstützt durch die Einlagerung eines Bindegewebstransplantats.

Zwischen den Behandlungsphasen mussten ausreichend Einheilzeiten kalkuliert werden. Die Ausheilung und Maturation der Weichgewebe wurde durch einen therapeutischen Zwischenzahnersatz gewährleistet.

Die Einzelkronenversorgung ermöglicht eine physiologische Belastung des Implantatlagers und somit eine langzeitstabile Hart- und Weichgewebssituation.

Ausgangssituation



Frontale Ansicht. Deutlich ist im Bereich 21–23 die transversale Atrophie zu erkennen. Die mukogingivale Grenze ist verzerrt. (OPG-Ausgangsbefund, Abb. 4)

Definitive Versorgung



Frontalansicht der Restauration. (OPG nach Eingliederung der Prothetik, Abb. 40)

KONTAKT

Dr. Karl-Ludwig Ackermann

Talstrasse 23

D-70794 Filderstadt

Tel: +49 711 70881 66 (Sekretariat)

mail: kl.ackermann@kirschackermann.de

HEADQUARTERS

CAMLOG Biotechnologies AG | Margarethenstrasse 38 | CH-4053 Basel | Schweiz
Telefon +41 61 565 41 00 | Fax +41 61 565 41 01 | info@camlog.com | www.camlog.com

camlog