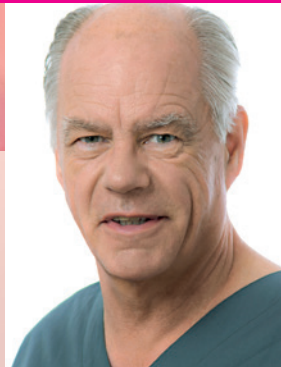


Friktionsfixierter Zahnersatz auf Standardabutments

Eine Alternative zu zementierten oder
verschraubten Suprakonstruktionen

Prof. Dr. med. dent. Georg-Hubertus Nentwig



- 1971-77 Zahnmedizinstudium in Köln
- 1978 Promotion zum Dr. med. dent.
- 1982 Abschluss der Fachzahnarztausbildung für Oralchirurgie an der LMU München, Klinik für MKG-Chirurgie
- 1986 Habilitation für das Fach Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten
- 1988 C2-Professur an der Poliklinik für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie der LMU München
- 1991 C4-Professur Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie an der Goethe-Universität Frankfurt am Main (Carolinum)
- 2009 Mitbegründer und Co-Direktor des Masterstudienganges „Orale Implantologie“ (MOI) an der Goethe-Universität, Frankfurt am Main
- 2011 Dr. h. c. NITTE-University, Mangalore, India
- 2017 Professor emeritus der Goethe-Universität Frankfurt, Freier Mitarbeiter in Fachpraxen in Frankfurt am Main und Hanau
- 2018 Bestellter Gutachter der LZÄK Hessen

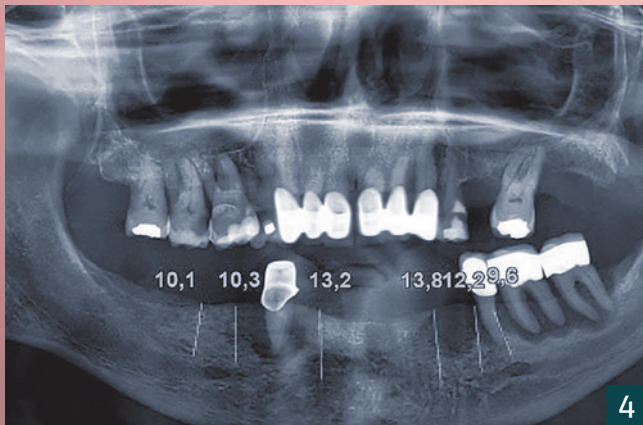
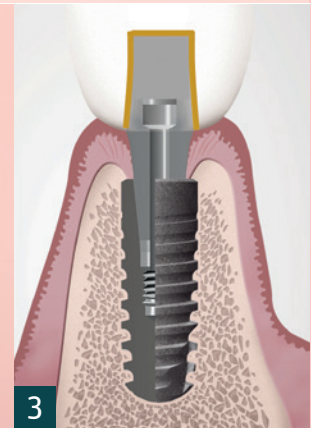
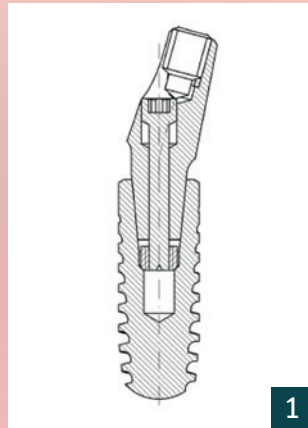
■ info@krockowkunkel.com
■ www.krockowkunkel.com

Dr. med. dent. Nadine Gräfin von Krockow



- 2001-2007 Studium der Zahnmedizin an der Universität zu Köln
- 2008-2009 Weiterbildungsassistentin zur Fachzahnärztin für Oralchirurgie/Entlastungsassistentin in der Praxis für Zahnchirurgie im Franziskanerhof, Dres. Blume & Ziggel, Brühl
- 2009-2011 Weiterbildungsassistentin zur Fachzahnärztin für Oralchirurgie in der Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie, Goethe-Universität, Frankfurt am Main
- 2011 Fachzahnärztin für Oralchirurgie
- 2011-2016 Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie der Goethe-Universität, Frankfurt am Main
- Seit 2016 Abteilung für Postgraduale Ausbildung der Goethe-Universität, Frankfurt am Main
- Seit 2016 In eigener Praxis tätig, Associate: Private Universität im Fürstentum Liechtenstein

■ info@krockowkunkel.com
■ www.krockowkunkel.com



Die Standardabutments des myplant two-Systems weisen eine Konizität von 2° auf (gesamt: 4°), was eine Reibhaftung zu präzise passenden Konuskappen ermöglicht. Mithilfe derartiger in die Basis der prothetischen Rekonstruktion eingearbeiteter Kappen kann die Prothetik zement- und verschraubungsfrei friktionsfixiert integriert werden.

Einleitung und Problembeschreibung

Eine Problemzone für das gesunde periimplantäre Gewebe stellt der Übergang vom Abutment zur prothetischen Restauration dar. Komplexe verschraubte Konstruktionselemente, z. B. bei stark inkliniert gesetzten Implantaten, sowie schraubenfixierte Suprakonstruktionen bedingen Hohlräume und Spaltbereiche, die stetige Kontaminationsquellen darstellen. Zementierte Kronen und Brücken sind bekanntermaßen aufgrund möglicherweise nicht entfernter Zementüberreste Akkumulatoren für Plaque und damit Auslöser periimplantärer Entzündungen [1].

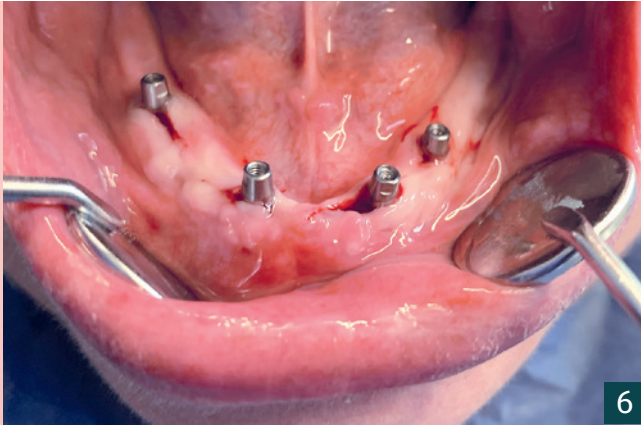
Lösungsansätze

Eine Alternative zu den genannten Befestigungsstrategien stellen sogenannte „konometrische Retentionen“ dar [2,3]. Diese beruhen auf dem Prinzip der Reibhaftung (morse taper), die umso höher ausfällt, je kleiner der Konuswinkel ist. Ein Konuswinkel $< 6^\circ$ wird auch als „selbsthemmend“ bezeichnet. Er kommt z. B. zum Einsatz bei der konischen Verbindung von Abutment und Implantat beim myplant two-System, wodurch zusätzliche Geometrien zur Rotationssicherung nicht erforderlich sind (Abb. 1). Das hat den Vorteil, dass sich bei nicht

- 1 Prinzip der indexfreien Fixierung mittels zentraler Spannschraube beim myplant two-System.
- 2 Goldkappe passend zur Geometrie des Standardabutments.
- 3 Ausformung des Emergenzprofils im Bereich der Kronenbasis.

- 4 PSA vor und ...

- 5 ... nach dem implantologisch-augmentativen Eingriff im Unterkiefer.



6



7



8



9

parallel gesetzten Implantaten sehr leicht eine gemeinsame prothetische Einschubrichtung erzielen lässt, da abgewinkelte Abutments zum Achsausgleich ohne Limitation von Indexgeometrien frei positioniert und mittels interner Spannschraube fixiert werden können. Ein weiteres entscheidendes Plus der selbsthemmenden Konusverbindung ist der Ausschluss von durch Mikroorganismen passierbaren Spalten und von Mikrobebewegungen beider Komponenten [4].

Bei der Verwendung des konometrischen Prinzips zur Retention von Suprakonstruktionen muss unterschieden werden zwischen teleskopierenden Systemen, die grundsätzlich durch den Patienten abnehmbar sind, und friktionsfixierten Retentionen, die permanent verbleiben, jedoch durch eine Impulsgebung von einem Dritten (z.B. Hirtenstab, Kavo Coronaflex o. ä.) gelöst werden können. Zu ersteren gehört das SynCone-Konzept des Ankylos-Systems (Dentsply Sirona), das spezielle Abutments beinhaltet, die als Primärteleskope mit präfabrizierten Matrizen, welche in die Basis der Prothese eingearbeitet werden, kombiniert werden. Die Armierung der Prothese durch einen Metallrahmen ist sinnvoll, um auf Dauer Passgenauigkeit und Stabilität der Suprakonstruktion zu gewährleisten [5].

Beim myplant two-System steht die friktionsfixierte, also permanente – für den Patienten nicht entfernbare – Verankerung im Vordergrund. Die dazu verwendeten Goldkappen sind indexfrei. Es gibt sie passend zu den schulterfreien Standardabutments in vier bzw. sechs Millimeter Höhe. Da sich die Geometrie des Abutmentkopfes auch bei Abwinkelungen (7,5°, 15°, 22,5°) nicht verändert, sind die Kappen universell einsetzbar. Sie werden in der Regel im zahntechnischen Labor in die Kronen- oder Brückenbasis eingeklebt (Abb. 2).

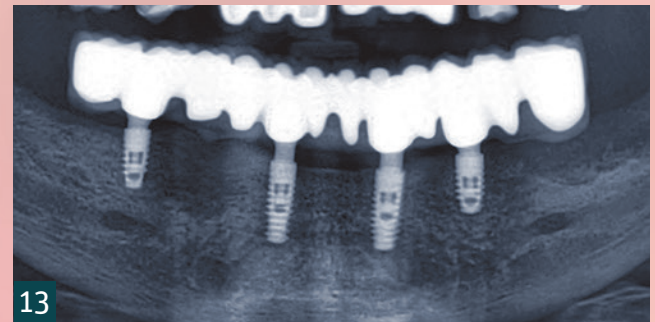
Da der untere Durchmesser der retentiven Einheit nur 3,5 mm beträgt, wird das Emergenzprofil vorwiegend von der prothetischen Basis geformt und kann daher zahntechnisch individuell der jeweiligen Situation angepasst werden. Infolge der zementfreien Fixierung kann sich ungestört ein hemidesmosomales Attachement ausbilden, was eine bakteriendichte Versiegelung dieser Kontaktzone mit sich bringt (Abb. 3). Auch die Gestaltung der verbindenden Brückenelemente sollte an der Basis so erfolgen, dass eine flächige Kontaktsituation zustande kommt („ovate-pontic-design“), idealerweise innerhalb einer Zone von keratinisierter, zumindest fixierter Kamm-schleimhaut.

6 Standardabutments nach Freilegung.

7 Basis mit einpolymerisierten Retentionskappchen.

8 Prothese retentiv befestigt.

9 Vier Standardabutments in situ.



Fallbeispiele Fall 1

Bei einer 72-jährigen Patientin wurden im Rahmen einer UK-Sanierung vier myplant two-Implantate inseriert. Eine gedeckte Einheilung für acht Wochen war wegen der zeitgleichen Augmentationen geboten (Abb. 4, 5). Bei der Freilegung wurden Standardabutments inseriert und der vorhandene Zahnersatz wurde mithilfe von Heilungskäppchen, die intraoral in die Prothesenbasis einpolymerisiert wurden, retentiv befestigt (Abb. 6-8).

Sechs Wochen später wurden nach Abformung neue Standardabutments von Seiten des Labors parallel positioniert und mithilfe eines Transferschlüssels vom Modell in der Praxis in die Mundhöhle übertragen (Abb. 9). Die entsprechenden Goldkappen wurden im Labor in den Brückenkörper durch Verkleben integriert (Abb. 10). Zum definitiven Einsetzen werden nach Positionierung der Brücke Holzspatel verwendet, auf die der Patient beidseits einen kräftigen Kaudruck ausübt. Anschließend erfolgte die Beurteilung und Dokumentation des Ergebnisses (Abb. 11, 12) u.a. über eine Panorama-Schichtaufnahme (PSA) (Abb. 13).

Fall 2

Ähnlich wie beim ersten Patientenfall fand die Implantation und zeitgleiche Augmentation (rechter Quadrant) im Rahmen einer Sanierung des Unterkiefers statt. Das finale Ergebnis zeigt eine brückenprothetische Rekonstruktion auf sechs Standardabutments, wobei das prothetische Element wiederum mittels in die Zahnersatzbasis eingearbeiteter Goldkappen friktiv fixiert wurde (Abb. 14-17).

Zusammenfassung

Die hier vorgestellte Methode der friktionsfixierten Verankerung von Zahnersatz auf myplant two Implantaten beinhaltet folgende Vorteile:

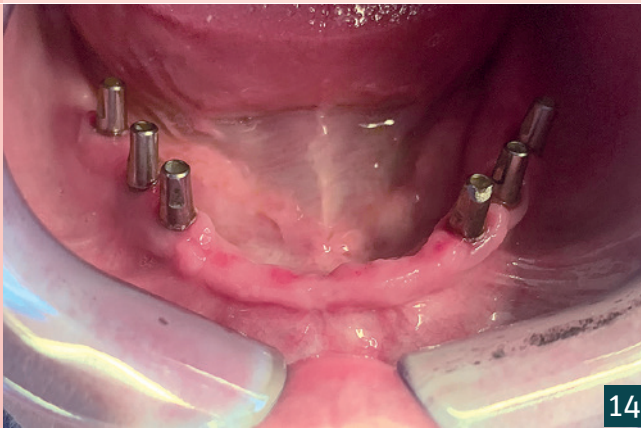
- Zement- und verschraubungsfreie Retention ohne Kontaminations- oder Fremdkörpergefahr für das periimplantäre Gewebe,
- individuelle Gestaltungsmöglichkeit des Emergenzprofils,
- bei Bedarf durch zahnmedizinisches Personal entfernbar,
- wirtschaftlich, da präfabrizierte Standardteile (Abutments, Goldkappen) zur Anwendung kommen.

10 In der Brückenbasis integrierte Goldkappen.

11 Brücke nach Eingliederung.

12 Harmonisches Erscheinungsbild.

13 PSA-Kontrollaufnahme.



Fazit

Technisch sind beim myplant two-System mittels der Konuskomponenten alle Voraussetzungen gegeben, um inhärente Kontaminations- und Reizquellen für das periimplantäre Gewebe auszuschließen. Aus den stets kontaminierten Innenräumen des Implantatkörpers können aufgrund der dichten mikrobewegungsfreien Konusverbindung keine Mikroorganismen entweichen und den zervikalen

Knochen schädigen. Die konusfixierten prothetischen Restaurationen minimieren ebenfalls die Gefahr von Entzündungsreizen, denen in erster Linie das Weichgewebe ausgesetzt wäre. Die Methode kommt auch zur Fixierung von Einzelkronen oder kurzen Brücken zur Anwendung; über entsprechende Erfahrungen soll demnächst berichtet werden. ●

Scan mich!

LITERATUR
zu dieser Publikation



DZR Blaue Ecke

Abrechnungstipps zu dieser
Publikation



14 Retentionselemente (sechs Standardabutments).

15 Gerüsteinprobe in der lateralen Ansicht: Brückenkörper mit integrierten Goldkappen.

16 PSA-Kontrollaufnahme.

17 Brücke in situ.