Totalversorgung

Innovative PEEK-Teleskope auf FairOne™

Die Versorgung einer Totalen mit Teleskopen hat funktionell viele Vorteile, ist aber aufwendiger und somit teurer. Die Nutzung von PEEK-Teleskopen auf einteiligen Implantaten reduziert den Gesamtaufwand erheblich.

Patienten wünschen bei der Totalversorgung die Wiederherstellung des Kaukomforts. Häufig berücksichtigen sie gleichzeitig die Höhe der Gesamtkosten der Versorgung. In der Drei Flüsse Praxis stellte sich eine solche 60-jährige Patientin vor. Sie wies eine Totalprothese im Oberkiefer und eine festsitzende Versorgung im Unterkiefer auf.

Um den Aufwand gering zu halten, werden diese Fälle regelmäßig mit LOCATOR® versorgt (s.a. LOCATOR® Fallstudie auf FairTwo™ von Dr. S. Janke).

Insbesondere im Oberkiefer zeigen so versorgte Fälle nicht optimale Ergebnisse. Es kommt zum typischen Herausklappen mit einseitiger Belastung durch Hebelkräfte in der Laterotrusion. Die Vermeidung des Kippens kann zuverlässig durch Teleskopversorgungen sichergestellt werden. Der Kaukomfort steigt dabei gegenüber dem LOCATOR® erheblich wie auch die damit verbundenen Kosten.

Der Patientenfall dokumentiert eine neue Kombination von Lösungen zur Totalversorgung, die den hohen Kaukomfort von Teleskopen mit deutlich geringerem Aufwand ermöglicht.

Dazu wird das beschleifbare einteilige Implantat FairOne™ in Kombination mit aus PEEK gefrästen Sekundärteleskopen verwandt. Der prothetische FairOne™-Kopf selbst stellt aufgrund seiner Konizität das Primärteleskop dar.

Eingegangen wird auf die chirurgische Behandlung, die Interimsversorgung, Nachsorge, interorale Verklebung der PEEK-Teleskope und Protheseneingliederung.

Abb. 1: Ausgangssituation OK

Abb. 2: Ausgangssituation UK festversorgt

VITA

ZA Gustav Gerstenkamp
Implantologie, Implantatprothetik, Parodontologie
Hann. Münden

- **1978:** geboren in Magdeburg, verheiratet, zwei Kinder
- **2000:** Abitur an der Alexander-von-Humboldt-Schule in Neumünster
- **2000 - 2006:** Studium der Zahnmedizin an der Georg-August-Universität Göttingen mit Abschluss Zahnarzt (Staatsexamen)
- **2007 - 2010:** Angestellter Zahnarzt bei Dr. Hartung in Witzenhausen
- **Seit 2008:** Implantologisch tätig
- **April 2010:** Neugründung der DREI FLÜSSE PRAXIS, Markt 8 in Hann. Münden; Übernahme Zahnarztpraxis Dr. Geier, Burgstraße 54, Hann. Münden
- **Regelmäßige Fortbildungen** über die gesetzlichen Anforderungen hinaus mit Schwerpunkten:
  - Implantologie
  - Implantatprothetik
  - Parodontologie
  - Weichgewebsmanagement

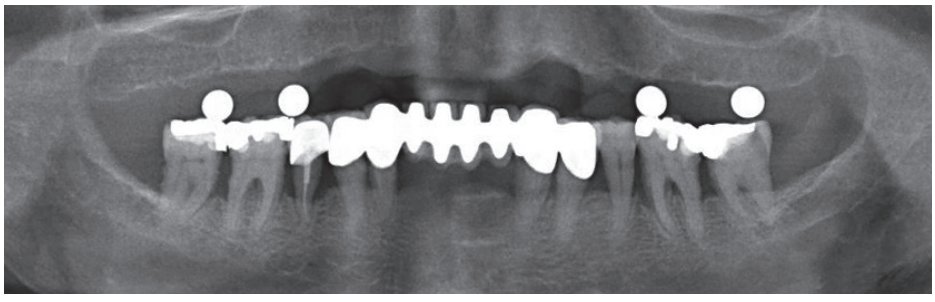

Abb. 3: OPG einer 60 jährigen Patientin im August 2015 mit großzügigen Knochenangebot vor Implantation

Schritt 1: Chirurgische Behandlung

Im September 2015 wurden der Patientin in einem StudyClub vier Implantate FairOne™ in den Oberkiefer implantiert. Wesentliche Voraussetzung für die geplante Versorgung war die **Sicherstellung einer größtmöglichen Parallelität** der Implantate.

Die Implantation im Oberkiefer gestaltete sich aufgrund der Knochensituation vergleichsweise komfortabel. Auf Schablonen und andere Navigationshilfen wurde verzichtet. Strategisch ist es sinnvoll sich beide OP-Gebiete vor dem Setzen des ersten Implantates darzustellen. Es wurde mit der schwierigsten Implantatposition begonnen. Im anterioren Bereich sind vier FairOne™ mit Durchmessesser 4,2 mm in Länge 10 mm gesetzt worden.

Für die Pilotbohrungen wurde eine Parallel-Bohrhilfe (Bezug FRAGA DENTAL) genutzt, die vor allem auch die Einhaltung der Symmetrie deutlich erleichtert (Bild 4 und 5). Die Parallelität wurde nach Augenmaß mit Führung durch eine gute chirurgische Assistenz (Vier-Augen-Prinzip im rechten Winkel) erreicht.

Aufgrund der Wurzelform und des selbstschneidenden Gewindes kann dieser Implantattyp während der Insertion noch hinsichtlich der Ausrichtung fein ausjustiert werden.

Auf das bereits gesetzte Implantat in Regio 12 wurde ein Richtungsindikator gesetzt. Im Bild 6 ist die zweckentfremdete, aber dafür gut zu gebrauchende Schleimhautstanze mit grüner Markierung zusammen mit dem Einschraubinstrument zu sehen. Beide zusammen ermöglichen eine gute Überprüfung der Parallelität.
Die grundsätzlich sehr primärstabilen Implantate diesen Typs wiesen eine primäre Festigkeit von mindestens 35 Ncm auf.

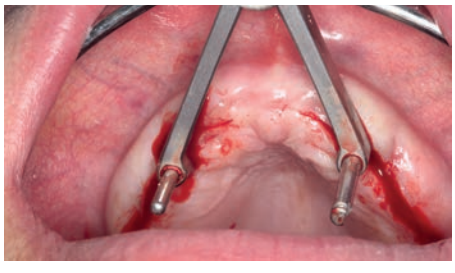

Abb. 4+5: Nutzung Parallel-Bohrhilfe für Pilotbohrung

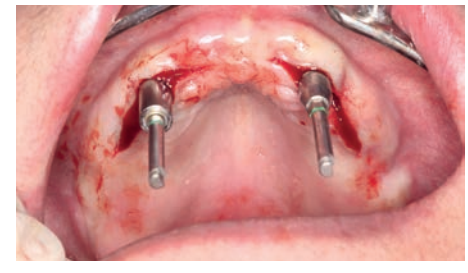

Abb. 6: Richtungsindikatoren für die definitive Implantatausrichtung

Schritt 2: Interimsversorgung

Unmittelbar nach dem chirurgischen Eingriff wurde die bisherige Prothese im Bereich der Implantate freigeschliffen. Eine Überprüfung erfolgte durch Anproben. Um die Implantate über die Prothese sekundär zu verblocken und unkontrollierte Krafteinwirkungen zu vermeiden, sind die Hohlräume anschließend wieder aufgefüllt worden. In diesem Fall wurde die chirurgische Wunde dick mit Vaseline isoliert und die Prothese mit Kaltpolymerisat aufgefüllt und eingesetzt. Hierbei sind Abflusskanäle hilfreich. Alternativ wird in unserer Praxis für die Unterfütterung im nicht sichtbaren Bereich auch Bissregistriermaterial wie Greenbite Apple (Detax) bis Abschluss der Wundheilung verwendet.

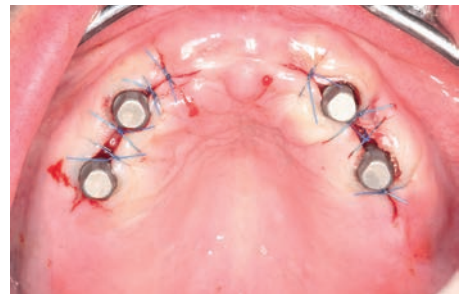

Abb. 7+8: Nahtverschleiß vor Einsetzen der Interimsprothese

Abb. 9: Interimsprothese zur Verblockung

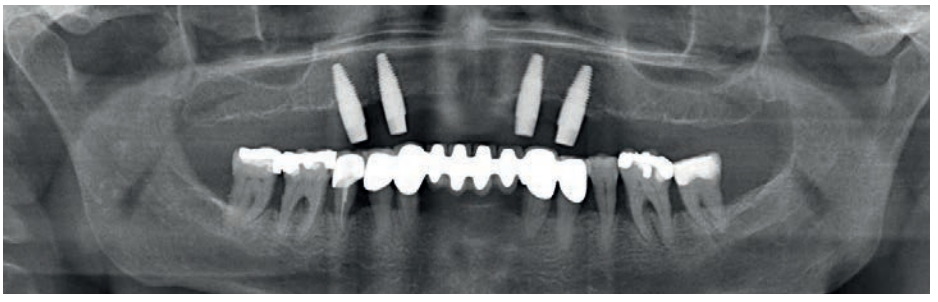

Abb. 10:
OPG post OP Situation

Schritt 3: Nachsorge und Abformung

Die Nachsorge erfolgte anfangs alle zwei, anschließend alle vier Wochen. Die Patientin wurde instruiert, die Implantate mit einer zahnärztlichen Pinzette und Schaumstoffpellets zu reinigen. Die prothetische Versorgung erfolgte knapp vier Monate später. Die Abformung der Kiefer erfolgte mit Hilfe von Impregum Penta Soft (3M Espe) und einem individualisiertem Löffel.

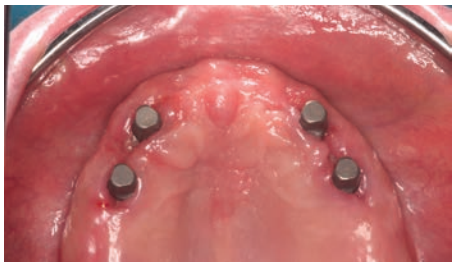

Abb. 11: 12 Tage post OP, bereits gute Wundheilung

Abb. 12: Laboranaloge im Meistermodell

Schritt 4: intraorale Verklebung der PEEK-Teleskope

Die PEEK-Teleskope wurden im CAD-CAM-Verfahren durch das Dental Labor Lätsch aus Witzenhausen hergestellt.
Die gefrästen PEEK-Kappen wurden intraoral einzeln mit dem Modellguss fixiert. Anschließend wurde die Parallelität und Funktion geprüft. Mit Hilfe von Okklusionsspray S (Pluradent) oder auch Cerec Optispray (Sirona) kann man die Friktion für das fixieren herabsetzen.
Sollte die Parallelität oder Funktion wider Erwarten nicht gegeben sein, kann und sollte ein geringer Unterschnitt in diesem Schritt durch Beschleifen des Implantates beseitigt werden.

Abb. 13 - 15: Vorbereitung und Fixierung der PEEK Teleskope im Modellguss

Schritt 5: Bissnahme

Abb. 16 - 18: Bissnahme

Die PEEK-Teleskope für die FairOne™-Köpfe können bei Dentallabor Lätsch oder der HFM bestellt werden.

Laboranalog mit PEEK-Teleskop

Schritt 6: Fertigstellung

Dreieinhalb Monate nach der Implantation wurde die fertige Prothese eingegliedert. Eine Woche später ist der Biss überprüft worden. Die Patientin ist äußerst zufrieden und glücklich.

Grundsätzlich weise ich Patienten an, sich anfänglich alle drei Monate im Recall vorzustellen.

Abb. 19: Prothese im Meistermodell

Abb. 20: herausgenommene Prothese

Abb. 20: Prothese in situ

Fazit: Die Anwendung dieser Methode ermöglicht eine Teleskopversorgung mit deutlich geringerem Aufwand. Dies wird zum einen durch die Verwendung einteiliger Implantate und zum anderen durch die Nutzung des prothetischen Implantatkopfes als Primärteleskop ermöglicht. Damit werden die sonst notwendigen Kosten für Abutment, Primärkronen und die damit verbundenen Behandlungszeiten eingespart.

Kritischer Erfolgsfaktor ist die größtmögliche Parallelität. Das parallele Setzen aller Implantate stellt hohe Anforderungen an das Behandler-Team. Das Verwenden einer Parallelisierungshilfe und von Richtungsindikatoren auf den bereits gesetzten Implantaten ist einer Bohrschablone deutlich überlegen. Diese kann nur als Orientierung dienen und hilft bei den Pilotbohrungen. Das einteilige Implantat sollte präparierbar sein. Sofern die notwendige Parallelität auch nicht durch Präparation zu erzielen ist, ist eine Primärkrone zu verwenden.

Hinsichtlich der Langzeitstabilität ist anzumerken, dass das Nachlassen der Friktion dadurch kompensiert wird, dass die PEEK-Teleskope oberhalb des Implantatkopfes einen freien Raum von einem halben Millimeter haben.

Ein Abnutzen der Oberfläche führt dazu, dass das PEEK-Teleskop geringfügig tiefer in den Konus reinrutschen kann und so die Friktion erhalten bleibt. Die Einlagerung der Prothese um dieses geringe Maß wird als unkritisch gesehen.

Sollte auch diese Friktion erschöpft sein, können die PEEK-Elemente einfach ausgetauscht werden. Das im CAD-CAM-Verfahren hergestellte Element lässt sich beliebig oft reproduzieren. Der Patient wird einbestellt und innerhalb einer kurzen Zeit werden die alten PEEK-Teleskope gegen neue im Chairside-Verfahren ausgetauscht.

Ausblick

Unserer Meinung nach ist diese Art der Versorgung bei geeignetem Kiefer gerade einem Zahnersatz mit LOCATOR® hinsichtlich Kaukomfort und Kosten überlegen. Aufgrund der guten Erfahrung in diesem Fall ist bei einer 79 jährigen Patientin die Versorgung im zahnlosen Unterkiefer mit nur zwei FairOne™ und PEEK-Teleskopen in die vorhandene Prothese in Arbeit. Bericht folgt.