

Einfach gelöst: Implantatprothetische Versorgung zahnloser Kiefer

ATLANTIS Conus-Abutments für die Verankerung von Deckprothesen – unabhängig vom Implantatsystem

Bei der Versorgung zahnloser Kiefer gewinnt die Implantologie zunehmend an Bedeutung. Mit diversen prothetischen Konzepten kann hierbei den unterschiedlichen Patientenansprüchen Genüge getan werden. Ist eine festsitzende Versorgung gewünscht, sind oft aufwendige Therapieverfahren wie die Hart- oder Weichgewebsregeneration notwendig. Dauer und Komplexität der Therapie können dadurch hoch sein – ebenso die Behandlungskosten. Als herausnehmbare Versorgungsmöglichkeit stellt die teleskopgetragene Prothese eine bewährte Option dar. Doch auch hier können die Kosten das Budget einiger Patienten übersteigen. Wird ein einfacher Therapieansatz gesucht, können Deckprothesen zum Mittel der Wahl werden. Hier haben wir gute Erfahrungen mit präfabrizierten Halteelementen in Form von Konuskronen gemacht. Bei dieser kostengünstigen Variante der Doppelkronentechnik erfolgt die Verankerung der Prothese mit konischen konfektionierten Kappen aus einer Goldlegierung, die als Sekundärteile fungieren (ANKYLOS-Konuskappe Degulor). Bisher war die Anwendung dieser Kappen auf das ANKYLOS-Implantatsystem beschränkt (ANKYLOS SynCone).

Seit kurzem ist es mit patientenindividuellen ATLANTIS Conus-Abutments möglich, die präfabrizierten Sekundärteile auch für Implantatsysteme anderer Anbieter anzuwenden. Damit werden die Vorteile patientenindividueller Abutments mit den Vorzügen konischer Doppelkronen vereint. Die konischen Implantataufbauten (ATLANTIS Conus-Abutments Overdenture) – singuläre, primär

unverblockte Verankerungselemente – werden nach einer patientenindividuellen Konstruktion (ATLANTIS-VAD) industriell gefertigt und nach der Entfernung der Gingivaformer intraoral auf den Implantaten verschraubt. Ähnlich wie bei einem locatorretinierten Zahnersatz werden die präfabrizierten Sekundärteile in den Zahnersatz eingearbeitet und der Patient auf diesem einfachen Weg mit einer herausnehmbaren Deckprothese aus der Praxis entlassen. Die kostengünstige Alternative zur Doppelkronentechnik kann dank des ATLANTIS Conus-Abutments für alle gängigen Implantatsysteme angeboten werden. Neben der Zeitersparnis bei der Behandlung und der hohen Rentabilität zeichnet sich das prothetisch vereinfachte Konzept durch eine gute Hygienefähigkeit aus. Die Gaumenfreiheit macht den Zahnersatz für den Patienten komfortabel.

AUSGANGSSITUATION

Der 60-jährige Patient konsultierte die Praxis mit dem Wunsch einer prothetischen Neuversorgung im Oberkiefer. Er war im anterioren Bereich des Oberkiefers mit vier suffizienten und stabilen Implantaten (Camlog) versorgt. Gewünscht wurde eine günstige prothetische Suprakonstruktion, die sicher und fest auf den Implantaten verankert werden konnte. Als wirtschaftlich einfachste Möglichkeit wurde eine locatorverankerte Versorgung diskutiert, wobei diese Option im Oberkiefer als suboptimal bewertet werden kann. Im Gegensatz hierzu stand die bewährte Teleskopversorgung, die jedoch aufgrund der hohen Herstellungskosten in diesem Fall nicht in Frage kam. Als Lösungsweg wurde ein vereinfachtes prothetisches Protokoll empfohlen: Eine auf den vier Implantaten verankerte Deckprothese mit präfabrizierten konischen Sekundärkappen. Diesem Vorschlag willigte der Patient ein. Mit der Möglichkeit, ATLANTIS Conus-Abutments fertigen zu lassen, konnten die Implantate des Fremdanbieters problemlos in das Konzept eingebunden werden.

ZUSAMMENFASSUNG

Viele zahnlose Patienten äußern den Wunsch nach einem festsitzenden Zahnersatz. Gemeint ist damit jedoch nicht immer eine zementierte kostenintensive Brückenversorgung, sondern einfach die Möglichkeit, eine Prothese mithilfe von Implantaten fest auf dem Kiefer zu verankern. Diesem Ansatz kann mit ATLANTIS Conus-Abutments optimal und unabhängig vom Implantatsystem Rechnung getragen werden.

Vorteile einer Deckprothese mit präfabrizierten konischen Sekundärteilen:

- Kostengünstige, effiziente Behandlungsoption
- Einfache und effektive Reinigung
- Einfache Möglichkeit der Erweiterung und Reparatur
- Reduzierte Implantatzahl und dadurch geringe chirurgische Risiken
- Verkleinerte Prothesenbasis (Brücke)



Abb. 1 Das Meistermodell: Auf den posterioren Implantaten wurden Locator-Patrizen für die stabile Verankerung der Biss-Schablone sowie der Wachseinprobe aufgebracht.



Abb. 2 Biss-Schablone von basal mit eingebrachten Locator-Matrizen



Abb. 3 Die Wachaufstellung auf dem Modell



Abb. 4 In der webbasierten Plattform WebOrder werden die ATLANTIS Conus-Abutments bestellt. Das entsprechende Implantatsystem kann aus einer umfangreichen Bibliothek gewählt werden.



Abb. 5 Ansicht im ATLANTIS 3D-Editor: Wenn notwendig, kann das Abutment-Design bis zu einem gewissen Grad bearbeitet werden.

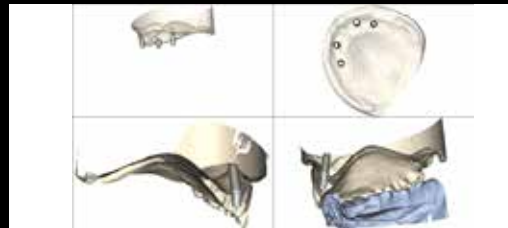
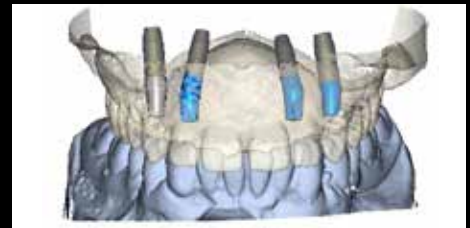


Abb. 6 a und b Der Konstruktionsvorschlag für die vier ATLANTIS Conus-Abutments wird im 3D-Editor in verschiedenen Ansichten geprüft. Die Abutments haben eine einheitliche Einschubrichtung. Es bietet sich an, bei der Kontrolle der Dimensionen das Set-up einzublenden.



Vorteile patientenindividueller konischer Abutments (ATLANTIS Conus-Abutments):

- Erhältlich für alle gängigen Implantatsysteme
- Gestaltung in der Konstruktionssoftware (ATLANTIS-VAD) und damit die Erarbeitung der idealen Einschubrichtung sowie die Möglichkeit des Backward Plannings
- Industrielle Fertigung aus hochreinem Titan

HERSTELLUNGSWEG

Nach einer Überabformung wurde ein Meistermodell mit Zahnfleischmaske erstellt und auf die posterioren Laborimplantate zwei Patrizen für Locator-Aufbauten aufgesetzt (Abb. 1). Im gewohnten Vorgehen fertigten wir eine Biss-Schablone mit Wachswall an und arbeiteten die Matrizen ein (Abb. 2). Zur Registrierung der Kieferrelation wurde die Schablone fest und sicher im Mund fixiert und somit eine exakte Kieferrelationsbestimmung unterstützt. Dieses Vorgehen wendeten wir auch bei der Wachseinprobe an (Abb. 3). Auf die mit zwei Matrizen versehene Schablone wurden konfektionierte Zähne aufgestellt und im Mund die Funktion, Phonetik und Ästhetik überprüft (Set-up).

Für die Fertigung der Implantataufbauten (ATLANTIS Conus-Abutments) wurden die Modelle sowie die Wachseinprobe postalisch an das ATLANTIS-Fertigungszentrum versandt, auf der webbasierten Plattform ATLANTIS WebOrder die patientenspezifischen

Daten angelegt und vier individuelle Abutments bestellt. Alle gängigen Implantatsysteme mit ihren verschiedenen Konfigurationen sind hinterlegt und können entsprechend ausgewählt werden (Abb. 4). Zudem werden die Art der gewünschten Restauration und das Material bestimmt – im vorliegenden Fall: ATLANTIS Conus-Abutment Overdenture 5 Grad und Titan. Im Fertigungszentrum wurden die Modelle sowie die Wachsaufstellung digitalisiert und die Abutments mit der Software ATLANTIS-VAD virtuell konstruiert. Wenige Tage nach dem Versand der Daten erhielten wir einen Designvorschlag für die konischen Abutments zugestellt, der im 3D-Editor begutachtet und bis zu einem gewissen Grad bearbeitet werden kann. In der Maske des 3D-Editors können die Länge der Conus-Abutments (Margin Height), die mesial-distale Achse (MD Angle) sowie die fazial-linguale Achse (FL Angle) geändert werden (Abb. 5). Die virtuelle Konstruktion der Abutments kann am Monitor in vielen verschiedenen Ebenen und Ausrichtungen begutachtet werden. Von Vorteil ist unter anderem, dass das Behandlungsteam das Set-up (die Wachsaufstellung) einblenden und somit die Abutments in Bezug auf die angestrebte prothetische Versorgung beurteilen kann (Abb. 6). In diesem Fall waren keine Änderungen notwendig. Nach Freigabe der Konstruktion wurden die ATLANTIS Conus-Abutments in Titan umgesetzt.

Die ATLANTIS Conus-Abutments, die zugleich als industriell gefertigte Primärteile dienen sollten, wurden uns zugestellt. »



ZTM José de San José González

González Zahntechnik
Weinheim
www.gonzalez-zahntechnik.de

Die Passung auf dem Modell war erstklassig und bedurfte keinerlei Nacharbeit. Die Aufbauten wiesen untereinander keine Divergenzen auf. Der einzige Schliff, den wir setzten, war das Anbringen einer Kerbe im okklusalen Bereich der kreisrunden Abutments (Abb. 7). Mit dieser Kerbe wurde eine sichere Positionierung beim Einsetzen der Abutments in den Mund gewährt. Auf die im Implantatmodell verschraubten Abutments wurden jetzt die präfabrizierten Konuskappen (Sekundärteile) aufgesetzt und mit dem Silikonvorwall der Wachsaufstellung die Platzverhältnisse überprüft (Abb. 8 bis 10). Auf dem Modell mit Zahnfleischmaske war gut ersichtlich, dass diese Art der Abutments aufgrund der glatten Flächen aus klinischer beziehungsweise parodontalhygienischer Sicht gut mit einer Sonde kontrolliert werden können.

FERTIGSTELLUNG DER DECKPROTHESE

Die Fertigstellung der Deckprothese in Kunststoff erfolgte gemäß dem bekannten Vorgehen bei einer locatorgestützten Prothese. Um der gaumenfreien Versorgung die notwendige Stabilität zu verleihen, wurde ein Metallgerüst aus einer edelmetallfreien Legierung hergestellt. Hierfür haben wir die Retentionen der Konuskappen im okklusalen Bereich mit etwas Wachs ausgeblockt (Abb. 11) und das Wachserüst, ähnlich wie bei einer Brückenversorgung, direkt auf dem Meistermodell geformt (Abb. 12). Der Silikonwall gab hierbei wertvolle Hinweise zur Gerüstgestaltung. Die Umsetzung erfolgte im konventionellen Gussverfahren. Binnen kurzer Zeit war das Modellgussgerüst gefertigt und für die Verblendung bereit (Abb. 13). Es folgten die üblichen Arbeitsschritte: das Konditionieren, Opakern, Verblenden im Frontzahn- und Seitenzahnbereich mit konfektionierten Zähnen sowie die Fertigstellung. Da in diesem Fall eine einfache Lösung gewünscht war, wurde auf individuelle Charakterisierungen der Zähne und Gingivabereiche verzichtet (Abb. 14 und 15).

Um die präzise Eingliederung der Abutments gewährleisten zu können, verwendeten wir zwei laborgefertigte Übertragungsschlüssel aus transparentem Kunststoff (Abb. 16 bis 18). Nach dem Verschrauben der ATLANTIS Conus-Abutments wurde die Prothese für die Verklebung vorbereitet. Für eine spannungsfreie Passung ist eine intraorale Verklebung zu empfehlen. Es ist wichtig,

dass die Prothese hierfür berührungsfrei über die Kappen passt. Die ANKYLOS-Konuskappen Degulor wurden auf der Außenfläche mit Aluminiumoxid leicht aufgeraut, mit Alkohol gereinigt und dann mit etwas Druck auf die Abutments gesetzt (Abb. 19). Auch die Prothese haben wir entsprechend vorbereitet und die Platzhalter für die Kappen mit einem Metallkleber (AGC Cem, Wieland Dental) für intraorale Anwendungen beschickt (Abb. 20). Im zügigen Vorgehen wurde die gaumenfreie Versorgung über die Kappen integriert. Es gilt zu beachten, dass beim Verkleben nur ein moderater Druck aufgebracht werden darf (Abb. 21). Bei starkem Druck besteht die Gefahr, dass die Kappen aufgrund der Schleimhautresilienz zu tief in die Prothese eingeklebt werden. Nach dem Aushärten des Klebers wurde die Arbeit dem Mund entnommen, überschüssiges Material entfernt und die offenen Klebespalten mit einem lichtschräntenden gingivafarbenen Material aus der Spritze (visio.lign, Bredent) gezielt und sauber verschlossen. Innerhalb kurzer Zeit war der gaumenfreie Zahnersatz verklebt und die Prothese zum Einsetzen bereit (Abb. 22).

Der Patient wurde mit einem gaumenfreien abnehmbaren Zahnersatz aus der Praxis entlassen. Wenige Tage später konsultierte er uns zu einer Nachkontrolle und äußerte sich sehr zufrieden. Das Ein- und Ausgliedern war gut möglich, wobei die Prothese aufgrund der Konus-Verbindung einen festen Halt fand. Das periimplantäre Weichgewebe hat sich wenige Tage nach dem Einsetzen der Abutments optimal regeneriert (Abb. 23).

FAZIT

Wird ein einfacher Lösungsweg für die implantatprothetische Versorgung zahnloser Kiefer gesucht, kann mithilfe des beschriebenen Konzepts unabhängig vom Implantatsystem eine Lösung angeboten werden. Über ATLANTIS Conus-Abutments (Primärteile) und präfabrizierte Konuskappen (Sekundärteile) wird eine Deckprothese als kostengünstige Alternative zu Locator-Aufbauten oder kostenintensiven Teleskopversorgungen verankert (Abb. 24). Die kraftschlüssige und spielfreie Verbindung zwischen Sekundärkappe und ATLANTIS Conus-Abutment bietet eine hohe mechanische Stabilität, sodass die Prothese als herausnehmbare Brücke gestaltet werden kann. Je nach Ansprüchen und Möglichkeiten des Patienten kann die Versorgung individuell charakterisiert oder als einfache Standardversorgung – wie dargestellt – umgesetzt werden. Der große Vorteil ist, dass die ATLANTIS Conus-Abutments für alle marktüblichen Implantatsysteme patientenindividuell gefertigt werden können. Auf vorgestelltem Weg kann eine gut funktionierende langzeitstabile Versorgung zu überschaubaren Kosten angefertigt sowie durch die Verwendung der konfektionierten Bauteile auch eine genaue Kostenvorhersage ermöglicht werden. ■



Abb. 7 Die gefrästen ATLANTIS Conus-Abutments auf dem Modell: Im okklusalen Bereich wurde eine Kerbe zur sicheren Übertragung in den Mund eingearbeitet.



Abb. 8 Die individuell gefertigten ATLANTIS Conus-Abutments auf dem Modell mit Zahnfleischmaske



Abb. 9 Auf die Abutments (Primärteile) werden die präfabrizierten Konuskappen (Sekundärteile) aufgebracht.

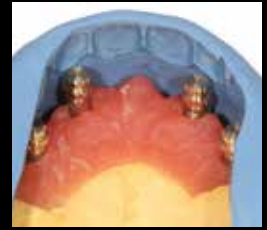


Abb. 10 Kontrolle der Dimension mit dem Silikonwall des Set-up



Abb. 11 und 12 Die Retentionen auf den okklusalen Bereichen der Konuskappen werden mit Wachs ausgeblockt. Direkt auf dem Modell wird ein Gerüst aus Wachs geformt.



Abb. 13 Das in einer edelmetallfreien Legierung umgesetzte Gerüst als Stabilisierung für die gaumenfreie Prothese



Abb. 14 Im üblichen Verfahren (Konfektionszähne) fertiggestellte Prothese auf dem Modell



Abb. 15 Die fertige Prothese ist von basal mit Platzhaltern für die intraorale Verklebung vorbereitet.



Abb. 16 Die ATLANTIS Conus-Abutments werden mit Übertragungsschlüsseln fixiert.



Abb. 17 Die ATLANTIS Conus-Abutments mit dem Übertragungsschlüsseln sind für das Einsetzen bereit.



Abb. 18 Mittels Übertragungsschlüssel konnten die Abutments exakt im Mund positioniert und auf den Implantaten verschraubt werden.



Abb. 19 Die auf die Abutments aufgebrauchten präfabrizierten Kappen



Abb. 20 Die Platzhalter in der fertiggestellten Prothese sind mit einem Metallkleber für intraorale Anwendungen gefüllt.



Abb. 21 Verkleben der Prothese mit den Konuskappen im Mund des Patienten



Abb. 22 Nach dem sauberen Verschließen der Klebspalten mit einem lichthärtenden Kunststoff ist die Prothese zum Einsetzen bereit.



Abb. 23 Eine Woche nach dem Eingliedern zeigen sich um die patientenindividuellen ATLANTIS Conus-Abutments gesunde Weichgewebsverhältnisse.



Abb. 24 Mit dieser einfachen Variante einer Conus-Kronen-Versorgung konnte der Patient auf kostengünstigem Weg zufriedenstellend versorgt werden.