



## Schablonengeführte Implantation mit ICX-Imperial – STEP BY STEP

Text Wolf S. Bieling Bilder Dr. Uwe Jaenisch, medentis medical GmbH

Pro Jahr finden allein in Deutschland Hunderte von Kongressen und Fortbildungen zum Thema Implantologie und Neuerungen in dieser Disziplin statt. Die meisten der angebotenen Programme ähneln sich jedoch stark und es kommt nur noch sehr selten zur Veröffentlichung wirklich neuer, gegebenenfalls bahnbrechender Innovationen. Die Tatsache, dass Zahnimplantate eine hervorragende Basis für die Kreierung von Suprakonstruktionen im Bereich des Zahnersatzes sind, ist allgemein anerkannt und Diskussionen hierzu gehören in die Geschichtsbücher dentaler Heilkunde. Nach und nach etablieren sich nun neue Behandlungskonzepte, die ein prothetisches, funktionales und ästhetisches Ergebnis in die Planung einbeziehen und so ein bereits seit langem beworbenes Backward-Planning in der Implantologie ermöglichen.

Bereits 2016 veröffentlichte die medentis medical GmbH mit ihrem Sitz in Bad Neuenahr/Ahrweiler das Konzept „ICX-IMPERIAL“, welches die bewährte geführte Implantatinserion mit Schablonen auf Basis dreidimensionaler Planung mit den Möglichkeiten der hauseigenen individuellen Prothetiklösungen aus dem Bereich ICX-Denta5 verband. Die hieraus entstandenen Optionen zur Sofortversorgung für Patienten bei erfüllten Rahmenbedingungen veranlassten das Unternehmen zur Durchführung einer multizentrischen Anwendungsbeobachtung, deren erste Ergebnisse den Erfolg dieses Konzeptes widerspiegeln. Auf dem ersten im neuen Hauptsitz des Unternehmens stattfindenden Expertensymposiums im September 2017 wird die Veröffentlichung der ersten erhobenen Daten der oben angesprochenen Untersuchung erwartet.

Das Konzept „ICX-Imperial“ sei daher an dieser Stelle in chronologischem Ablauf an einem realen Fall noch einmal detailliert dargestellt. Die notwendigen Termine zur Beratung, Information und Aufklärung finden hier keine Beachtung:

**Schritt 1:** Der Patient/die Patientin kommt zur CT-/DVT-Aufnahme in die Praxis oder Klinik. In dem vorliegenden Fall ist

der Patient zahnlos beziehungsweise verfügt über einen nicht erhaltungswürdigen Restzahnbestand. Daher ist das Vorgehen eines sogenannten „Doppel-Scans“ notwendig. Auf diese Weise kann in vielen Fällen die bisherige prothetische Lösung (Prothese oder Teilprothese) des Patienten als Röntgenschablone verwendet werden, falls diese metallfrei ist und – in den meisten Fällen durch eine erneute Unterfütterung – die Weichgewebsstrukturen über ihre Basis sehr gut widerspiegelt. Innerhalb weniger Minuten wird diese nun chairside mit röntgensichtbaren Markierungsstrukturen versehen.

In erster Instanz wird der Patient mit der oben genannten Röntgenschablone aufgenommen. Das Ergebnis dieser Aufnahme umfasst die knöchernen- sowie die gegebenenfalls noch vorhandene Zahnsituation sowie die eingebrachten Markierungszonen. In einer zweiten Aufnahme wird die Röntgenschablone ohne den Patienten im CT/DVT aufgenommen. Beide entstandenen Datensätze sind nun kombinierbar und ermöglichen die Planung auf Basis der Hart- und Weichgewebe, sowie der Zahnpositionen der bisherigen prothetischen Versorgung.

**Schritt 2:** Das Backward-Planning unter Berücksichtigung aller erhobenen Daten kann stattfinden, wobei die zu setzenden Implantate inklusive der zur Versorgung benötigten Abutments aus der Datenbank der ICX-Magellan-Software Verwendung finden. Diese Planung beziehungsweise deren Resultate dienen ebenfalls hervorragend der Patienteninformation und -beratung: Denn der Patient erhält hierdurch eine Vorstellung des ihn erwartenden Zahnersatzes und dem Behandlungsweg. Durch Datenübermittlung an die medentis medical GmbH erfolgt nun die Beauftragung der Produktion aller benötigten Komponenten für den Tag der Operation.

**Schritt 3:** Der Behandler erhält auf Wunsch ein Paket, welches alle oben angesprochenen Komponenten enthält. Dies bedeutet im Detail, dass bei der Umsetzung eines ICX-Imperial-Falles nicht nur die benötigte(n) Bohrschablone(n) bereit gestellt



1  
Fixierte ICX-Magellan-Schablone vor der ersten Bohrung



2  
Geführte und gestoppte Bohrung durch die ICX-Magellan-Schablone



3  
Geführte und gestoppte Implantinsertion



4  
Ausrichten des Implantates gemäß Hex-Kontrolle



5  
Fixierung der angulierten Multi-Abutments

1/3



6 Multi-Abutments vor Einsetzen der Titanaufbauten



7 ICX-Multi-Schutzkappen in Verwendung zum Wundverschluss



8 Aufsetzen der individualisierten Titanaufbauten



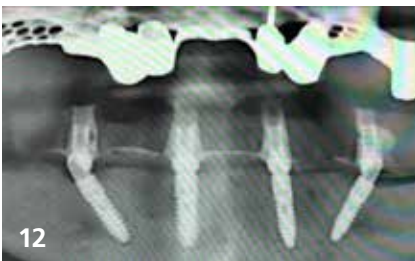
9 Fixierung der ICX-SmileBridge



10 ICX-SmileBridge vor dem Einsetzen



11 Okklusale Verschraubung der ICX-SmileBridge



12 Kontroll-OPG post OP



13 Post-OP-Bild nach Röntgenkontrolle

werden, sondern auch: 3D-gedruckte Modelle; die geplanten Implantate in den korrekten Längen und Durchmessern; die notwendigen ICX-Multi-Abutments zum Angulationsausgleich in den korrekten Gingivahöhen; Titanaufbauten, welche bereits auf die entsprechenden Höhen gekürzt werden sowie die ICX-Smilebridge, ein aus einem Hochleistungs-PMMA gefrästes Langzeitprovisorium mit einer Mundzulassung von bis zu sechs Jahren und einem Monomer-Anteil von unter 0,5 Prozent.

**Schritt 4:** Am Tag der Operation kann der Behandler nun – wie gewohnt – das Bohrprotokoll mit Hilfe der ICX-Magellan-Box umsetzen und die gestoppten Bohrer in den unterschiedlichen Dimensionen gemäß der zu erwartenden Knochenqualitäten nutzen. Im Zuge der Implantatinsertion ist es nun jedoch sehr wichtig, auf die Rotation der inserierten Implantate zu achten. In nahezu allen Planungsprogrammen, in denen auch die Möglichkeit besteht, Abutments zu planen, kann man diese virtuell auf den Implantaten rotieren, um die Optionen der prothetischen Versorgung abzuschätzen. Diese Rotation ist jedoch zumeist stufenlos möglich, was – vorausgesetzt man möchte auf die zusätzliche Stabilität einer in die Versorgung einbezogenen Rotationssicherung nicht verzichten – auf Probleme in der postoperativen Versorgung hinauslaufen kann.

Zurückzuführen ist dieses Phänomen auf die beschränkten Möglichkeiten der Abutmentpositionierung, da man hier auf die Geometrie der Verbindung angewiesen ist. Es spielt an dieser Stelle keine Rolle, ob es sich um eine externe oder interne Verbindung handelt oder ob diese durch eine Dreikanalverbindung, einen Sechs- oder Achtkant besticht. Am Beispiel eines ICX-Implantates bedeutet dies, dass man exakt sechs

verschiedene Möglichkeiten hat, ein gewinkeltes Abutment mit Rotationssicherung aufzusetzen. Möchte man aber eine prothetische Lösung in der Art und Weise umsetzen, dass man bereits zum Planungszeitpunkt beispielsweise die exakte Position der Schraubkanäle einer okklusal verschraubten Brücke bestimmt, ist es notwendig, bereits digital zu diesem Zeitpunkt die Rotation der einzusetzenden Implantate zu definieren. Die Softwarelösung ICX-Magellan als Bestandteil des Konzeptes ICX-Imperial bietet nun exakt diese Option. Anhand der frei gewählten Position der Abutments im Zuge des Backward-Plannings errechnet diese Lösung automatisch die notwendige Positionierung der Implantate, welche in Bezug auf die Rotation in der ICX-Magellan-Bohrschablone durch neu entwickelte Bohrhülsen mit Sechskantübertragung sichtbar gemacht wird. Intraoperativ können nun die Implantate ausgerichtet werden, was eine sehr genaue Umsetzung der virtuellen Situation in die Realität ermöglicht. So können im oben erwähnten Beispiel Schraubkanäle in sinnvollen Positionen in Bezug auf Funktion und Ästhetik geplant und umgesetzt werden.



**Wolf S. Bieling**

Vertriebsleiter/Sales Director DACH  
 Global Trainer Digital Dentistry  
 medentis medical GmbH  
 —  
 Walporzheimer Straße 48-52  
 53474 Bad Nauener/Ahrweiler  
 Tel.: +49 264 19 110-0  
 E-Mail: info@medentis.de