



OPTG Rekonstruktion aus dem DVT Datensatz der Planungssituation (links) und des operativen Ergebnisses (rechts).

Computergestützte Implantologie

Die visuelle dreidimensionale Implantatplanung im DVT in Kombination mit der geführten Implantatbettaufrbereitung und Implantatinsertion erhöhe die Genauigkeit der prothetisch korrekten Positionierung von Implantaten deutlich. Dr. Dr. med. Jörg Schlieper aus Hamburg setzt in seiner Praxis neben dem Galileos DVT von Sirona seit mehr als einen Jahr SICAT Bohrschablonen in Verbindung mit dem Camlog Guide System ein. Über seine Erfahrungen hat er mit uns gesprochen.

Mehr als 40 Patienten hat der Arzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie mit dieser Methode bereits erfolgreich behandelt. Nach der Präzisionsabformung erfolgt zunächst die labortechnische Herstellung einer Planungsschablone mit Titanröhrchen, die die Zentrik der späteren Implantakronen und damit die idealen Implantatachsen wiedergeben. Die geplante Prothetik wird in dieser Planungsschablone mit Bariumsulfat markiert, und lässt sich damit im DVT deutlich wiedererkennen. Das DVT erfolgt erst, wenn die Planungsschablone okklusal mit der SICAT Aufbissplatte verbunden ist. Die SICAT Aufbissplatte weist definierte Referenzmarker für die Herstellung der Operationsschablone auf. Unter Beachtung der umliegenden anatomischen Strukturen orientiert sich die virtuelle Implantatplanung im DVT streng nach prothetischen Gesichtspunkten, d. h. nach der Position der Titanröhrchen und der bariumsulfat markierten Implantatprothetik. Hilfreich ist hierbei die Nutzung der Implantatdatenbank des Programms GALILEOS Implant, in der alle gängigen Implantattypen mit den unterschiedlichen Längen und Breiten für die Planung ausgewählt werden können. Das Produkt aus dem Hause SICAT ist auch als Stand-alone-Software erhältlich. Ist die Implantatplanung abgeschlossen wird die Operationsschablone direkt über die Software bestellt. Hierfür wird vom System eine CD-ROM generiert und mit der Planungsschablone und dem dazugehörigen Modell an SICAT verschickt.

Auf dieser Basis stellt die Firma SICAT eine exakte Operationsschablone nach Vorgaben aus der Implantatplanung her. Auswählen kann der Behandler zwischen einer Operationsschablone für Pilotbohrungen eines Durchmessers, für Bohrungen unterschiedlicher Durchmesser über ein Hülse-in-Hülse-System oder für die geführte Implantatbettaufrbereitung und Insertion (sog. Guide System). Die Lieferung erfolgt innerhalb von 11 Arbeitstagen.

Das Camlog Guide System

Dr. Schlieper arbeitet mit dem Camlog Guide System, einem Einhülsen-System, das bereits im Oktober 2008 eingeführt wurde. Hier genügt eine Hülse, die in die Operationsschablone eingelassen wird, für die Führung während der Bohr- und Implantationsvorgänge. Um die Camlog Guide Hülse in die Operationsschablone einlassen zu können sind Bohrungen notwendig. Die Vorgaben dafür entstammen der DVT Implantatplanung. Der Bohrvorgang für die Hülse einlässe erfolgt bei SICAT vollautomatisch über eine CNC-Fräse. Bei Anwendung des Camlog Guide Systems wird das notwendige Instrumentarium auf ein Minimum reduziert. Die Präzision, mit der die Planung im DVT operativ umgesetzt werden kann, liegt laut Dr. Schlieper über den Ergebnissen aus der Literatur. Die Genauigkeit, mit der Implantate gesetzt werden können, beträgt durchschnittlich unter 1 mm (gemessen an der

Implantatzspitze) und weniger als 3 Grad Abweichung zur geplanten prothetischen Konstruktion. Durch die einfache Handhabung des Ein-Hülsen-Verfahrens wird die Präzision noch zusätzlich erhöht.

Zum Unternehmen SICAT

Die Firma SICAT mit Sitz in Bonn wurde 2004 als Tochter von Sirona Dental Systems gegründet und konzentriert sich auf die Entwicklung von anwenderfreundlicher und kosteneffizienter Soft- und Hardware. Angeboten wird ein komplettes System von der 3D-Diagnostik, der digitalen Implantatplanung in den SICAT Planungsprogrammen bis zur Fabrikation von präzisen und kostengünstigen Bohrschablonen. SICAT bietet auch Fortbildungen an. Termine und weitere Infos finden Sie auf der Firmenhomepage unter www.sicat.de.

Fazit

Die Software ist sehr einfach und intuitiv zu bedienen, der Support der Firma sehr gut. Seit mehr als 20 Jahren ist Dr. Dr. Schlieper implantologisch tätig und hat in dieser Zeit weit über 6.000 Implantate mit den unterschiedlichsten Systemen gesetzt. Im Vergleich mit anderen Systemen beurteilt er dieses System mit vielen Vorteilen in der Hand des erfahrenen Implantologen. Die Implantation in Situationen, in denen früher ohne Gefährdung von wichtigen anatomischen Strukturen keine Implantation möglich gewesen wäre, wird möglich. Eine prothetisch orientierte Implantation mit achsengerechter Position der Implantate zur später geplanten Prothetik fördert optimale ästhetische Ergebnisse bei niedrigeren Kosten. Es sind keine teuren abgewinkelten Pfosten notwendig. Zudem wird die OP-Zeit verkürzt, flap-less-Chirurgie wird möglich und dies bei geringerer Belastung für den Patienten.

Das Verfahren darf jedoch nicht kritiklos eingesetzt werden. Es ist abhängig von der Schwierigkeit der Situation sowie der Erfahrung und Sicherheit des Behandlers. Die richtige Situation heißt: Genug Abstützung für die Schablone muß vorhanden sein genau so wie genügend Knochen! Es gilt auch zu beachten, dass die Vorteile den erhöhten Aufwand und die damit verbundenen höheren Kosten nur dann rechtfertigen, wenn dies zum Erreichen des therapeutischen Zieles notwendig ist.

DR. DR. JÖRG SCHLIEPER

Kollaustraße 239
22453 Hamburg
Tel.: 040 / 589 77 89-0
E-Mail: joerg@dr-schlieper.de



Klinische Situation



Schablone außerhalb und innerhalb des Mundes.



Klinische Situation bei eingesetzter Schiene und bereits inserierten Implantaten. Deutlich sichtbar die Einbringpfosten der hinteren beiden Implantate und der Ratschenschlüssel auf dem Einbringpfosten des vorderen Implantats.