

3-D-Technik für optimalen Zahnersatz

Mithilfe von dreidimensionalen bildgebenden Verfahren können patientenindividuelle Bohrschablonen hergestellt werden, die das präzise Einsetzen von Implantaten ermöglichen.



Der Wunsch nach einem festen, funktionellen und vor allem ästhetischen Zahnersatz durch Implantate wird oft begleitet von der Furcht eines Misserfolgs. Gleichzeitig sehnen sich Patienten aber nach einer Behandlung, die ebenso kompakt wie durchgreifend ist: Ihr Zahnersatz soll sie letztlich rehabilitieren und ihnen eine unbeschwerte Teilnahme am Leben ermöglichen. Die Angst ist aber unbegründet: Zwar stellt die Implantologie ein äußerst komplexes Aufgabengebiet dar, dennoch kann heute mithilfe ausgeklügelter 3-D-Technik eine erfolgreiche Behandlung gewährleistet werden. Entscheidend beim Einsetzen eines Implantats ist schließlich eine fundierte, exakte und vorausschauende Operationsplanung, die durch dreidimensionale bildgebende Verfahren ermöglicht wird. Auf diese Weise gelingt es dem behandelnden Arzt, sich schon vor der OP einen Überblick zu verschaffen und die optimale Position der Implantate zu bestimmen. So wird sichergestellt, dass sensible anatomische Strukturen wie Nerven, Gefäße oder Kieferhöhlen nicht beschädigt werden. Auf einen kompletten Knochenaufbau im Vorfeld der Implantation kann dann verzichtet werden.

Präzise Planung

Eine 3-D-Implantatplanung basiert auf der modernen digitalen Volumentomographie (DVT), die mit einer Computertomographie (CT) vergleichbar ist. Die DVT-Technik ist jedoch auf den Kopf beschränkt und extrem strahlungsarm. Bei diesem Röntgenverfahren werden zweidimensionale Schnittbilder der Kieferstrukturen am Computer zu einem dreidimensionalen Gesamtbild zusammengesetzt. Diese klaren räumlichen Röntgenaufnahmen bilden das Knochenvolumen, die Sinushöhlen, die Positionen der Zahnwurzeln und des Unterkiefer nervs in ihrer Tiefe ab. Außerdem liefern sie messbare Informationen, die für die Planung der optimalen Implantatpositionen und -typen sowie Implantationswinkel notwendig sind. Wertvolle Erkenntnisse über die Knochenbeschaffenheit und -qualität werden ebenfalls gewonnen. All diese Informationen fließen dann in die Herstellung einer patientenindividuellen Bohrschablone ein, mit deren Hilfe die Implantate präzise – auf den Zehntelmillimeter genau – eingesetzt werden. Zudem können bei der Planung der OP spezielle und individuelle Implantatsysteme ausgewählt werden, um bei-

spielsweise schwierige Situationen bei schlechter Knochenqualität zu meistern. Neben den üblicherweise verwendeten Titanimplantaten stehen für Allergie-Patienten außerdem Varianten aus Keramik zur Wahl. So wird es möglich, vom Einzelzahnersatz über den Verlust von mehreren Zähnen bis hin zum gesamten Kiefer die bestmögliche provisorische und endgültige Versorgung zu planen.

Direkte Versorgung

Darüber hinaus sind Möglichkeiten der direkten Versorgung auch bei drohender oder bestehender Zahnlosigkeit durch das „All on Four“- und das „All on Six“-System möglich. Dabei ordnet der Chirurg sehr lange Implantate in bestimmten Winkeln im Kieferknochen an, bevor er intraoperativ ein fest sitzendes Provisorium einsetzt. Nach circa drei Monaten wird dann der definitive fest sitzende Ersatz angefertigt. Prothesen lassen sich beispielsweise auf Teleskopkronen, auf einem Steg oder festsitzenden Brücken einsetzen – je nachdem, welche anatomischen Verhältnisse vorhanden sind. Auch Mini-Implantate zur Befestigung vorhandener Prothesen sind umsetzbar. Dank der 3-D-navigierten Implantologie kann dem Patienten von Beginn an verständlich aufgezeigt werden, welche Schritte unternommen werden müssen und wie das Ergebnis letztendlich aussehen wird. ■

AUTOR



Dr. Rüdiger Mintert, int. Expert in Implantology, Master Of Oral Medicine In Implantology und Master of Science in Implantology and Dental Surgery, ist Inhaber der zahnärztlichen Praxisklinik Herne und spezialisiert auf die 3-D-navigierte Implantologie.