



## **Implantologie in der Zahnheilkunde**

### Allgemeines:

Die enossale Implantologie ist als wissenschaftlich anerkannte Therapie integraler Bestandteil der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Implantate sind künstliche Pfeiler, die zur Verankerung von Zahnersatz, Epithesen und kieferorthopädischen Behandlungsmitteln etc. eingesetzt werden. Neben der hohen Funktionalität liegen die Vorteile dieser Therapieform in der stabilen und langfristig knochenerhaltenden Verankerung. Implantatversorgungen sind zu einem hohen Prozentsatz klinisch erfolgreich, da sie die vorgesehene Funktion langfristig ohne pathologische Befunde und ohne Schäden am Lagergewebe erfüllen können. Zusätzlich können Behandlungsmaßnahmen an Nachbarstrukturen (z.B. Nachbarzähnen) vermieden werden.

Das personelle, instrumentelle und hygienische Umfeld entspricht dem bei vergleichbaren elektiven Eingriffen. Die besonderen Kenntnisse über die implantologische Therapie sollten durch entsprechende Aus- oder Fortbildung erworben werden.

Die heute verwendeten Implantate bestehen in der Regel aus Titan mit unterschiedlichen Oberflächenstrukturierungen. Eine reizlose knöcherne Einheilung und langfristige Funktion sind klinisch und histologisch belegt. Daneben können Titanimplantate mit unterschiedlichen Beschichtungen aus Hydroxylapatitkeramik klinisch zur Anwendung kommen. Überwiegend werden rotationssymmetrische Formen als Zylinder und Schrauben mit kongruentem Implantationsinstrumentarium eingesetzt, daneben sind blattförmige Extensionsimplantate bei speziellen knöchernen Ausgangssituationen (z.B. schmaler Kieferkamm) gebräuchlich.

### Indikation:

Es besteht bei ausreichend vorhandenem oder aufgebauten ortsständigen Hart- und Weichgewebeangebot eine medizinische Indikation für enossale Implantate bei Patienten:

- a) die ohne Implantate funktionell nicht befriedigend versorgt werden können (z.B. extreme Kieferatrophie, angeborene und unfallbedingte oder nach Tumorresektion angefallene Defekte)
- b) bei denen die Implantatversorgung gegenüber der konventionellen Versorgung funktionelle Vorteile bietet (z.B. zahnloser Kiefer, Friendsituation, Schaltlücke, kieferorthopädische Behandlungsmittel)
- c) bei denen auch durch alternative Behandlungsmaßnahmen vergleichbare funktionelle Ergebnisse zu erzielen sind. Besondere lokale Befunde und auch subjektive Gründe können für eine Implantation sprechen.

### Indikationseinschränkungen:

Für die Implantologie gelten dieselben Indikationseinschränkungen wie für elektive operative Eingriffe in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Sie können allgemeinmedizinisch bedingt oder lokal auf das Implantationsgebiet begrenzt sein. Weitere Indikationseinschränkungen bestehen bei mangelnder Bereitschaft zur Mundhygiene und bei unzureichender Kooperation der Patienten.



## Diagnostik und Planung:

Die präimplantologische Diagnostik umfaßt neben der klinischen Untersuchung die funktionelle Analyse und die Beurteilung der lokalen Hart- und Weichgewebe. Planungsmodelle sind hilfreich bei der Festlegung der Implantatposition und ermöglichen unter Berücksichtigung des geplanten Zahnersatzes die Herstellung von Röntgen- und Operationsschablonen.

Zur Diagnostik des Knochenangebotes durch bildgebende Verfahren ist die Panoramaschichtaufnahme mit Meßreferenz als Basisdokumentation anzusehen. Als ergänzende Maßnahmen können zusätzliche Projektionen wie z.B. enorale Zahnfilme, Fernröntgenseitenaufnahmen, Aufbißaufnahmen oder Aufnahmen der Nasennebenhöhle notwendig werden. Die Computertomographie ermöglicht vor allem in Kombination mit Planungsschablonen eine dreidimensionale Beurteilung des Knochenlagers. Wegen der Strahlenbelastung und der Kosten-Nutzen-Relation ist die Computertomographie keine Routineuntersuchung und sollte auf Grenzindikationen beschränkt werden.

Die Anzahl der erforderlichen Implantate, sowie deren Länge und Durchmesser wird bestimmt durch das verfügbare knöcherne Implantatlager sowie deren spätere Nutzung.

Beim Zahnersatz muß zwischen abnehmbaren, bedingt abnehmbaren und festsitzenden Versorgungsmöglichkeiten unterschieden werden.

Herausnehmbarer implantatgestützter Zahnersatz beim zahnlosen Kiefer wird standardmäßig auf 4 Implantaten abgestützt. Diese Form der Versorgung ermöglicht eine höhere Stabilisierung der Prothese mit weniger Knochenresorption des Kiefers als die ebenfalls mögliche Stabilisierung mit 2 Implantaten.

Rein implantatgetragener Zahnersatz beim zahnlosen Kiefer ist standardmäßig auf 6 Implantaten abgestützt, wobei im Oberkiefer auch mehr als 6 Implantate, im Unterkiefer in Ausnahmefällen auch lediglich 4 Implantate notwendig sein können.

Bei Freindindikationen und großen Schalllücken werden in Abhängigkeit von ihrer Größe bei Verbundbrücken (Verbindung von Implantaten mit natürlichen Zähnen) 1 oder 2 Implantate und bei rein implantatgetragenen Konstruktionen standardmäßig 2 oder 3 Implantate angewandt.

DZZ 8 (60/2005) Dtsch. Zahnärztl. Z. 60, 915-9416 (2005)