

## INFORMATIONEN ZUM THEMA IMPLANTATBEHANDLUNG

### Die verschiedenen Phasen der Implantatbehandlung auf einen Blick

- > Beratung und Behandlungsplanung
- > Die Implantation
- > Die postoperative Phase
- > Einheilung der Implantate
- > Anfertigen des Zahnersatzes

### Beratung und Behandlungsplanung

Am Anfang einer Implantatbehandlung steht die Beratung und die Diagnostik durch Ihren Zahnarzt, um festzustellen, ob eine Implantation möglich und sinnvoll ist. Anhand seiner Untersuchungsergebnisse sowie Röntgenaufnahmen und Modelle kann er erkennen, ob ausreichend Knochen für Implantate vorhanden ist. In schwierigen Fällen und bei fortgeschrittenem Knochenverlust ist es oft sinnvoll ein Computertomogramm anzufertigen, um eine dreidimensionale Darstellung der Knochenverhältnisse und umliegender Strukturen (Nervverläufe, Ausdehnung der Kieferhöhle) zu erhalten. Solche Untersuchungen werden oftmals mit Hilfe von Planungsschablonen durchgeführt. Nachdem mit Hilfe der Voruntersuchungen die Planung erfolgt ist, sollte ein Kostenvoranschlag die zu erwartenden Kosten für den Patienten deutlich machen. Ganz genau lassen sich diese allerdings nicht festlegen, weil während der Implantation Änderungen vom geplanten Verlauf möglich sind. Auch können Material- und zahntechnische Kosten nur geschätzt werden. In der Regel sind der Aufwand für eine Implantation und der Verlauf vorher jedoch gut einzuschätzen. Vor jeder Operation ist eine schriftliche Einwilligung des Patienten notwendig. Eine individuelle Aufklärung über den Ablauf des geplanten Eingriffs sowie die Risiken und Komplikationsmöglichkeiten muss einer solchen Einwilligungserklärung vorausgehen. Eine Einwilligung sollte nur dann unterschrieben werden, wenn Eingriff und Risiken so verständlich dargelegt wurden, dass kein Fragen mehr bestehen.

### Vollnarkose oder örtliche Betäubung?

Für die meisten Implantationen reicht eine lokale Betäubung aus. Werden mehrere Implantate gesetzt oder mit einer zusätzlichen chirurgischen Technik der Knochen wieder aufgebaut, kann eine Behandlung in Narkose von Vorteil sein. Die Vorteile einer Behandlung in Narkose können aber grundsätzlich bei jeder Implantation genutzt werden.

### Die Implantation

Nach Freilegen der gewählten Implantatstelle wird mit speziellen, wassergekühlten Bohrern der Knochen für die geplante Position und Implantatgröße aufbereitet. Häufig wird hierfür eine vorab hergestellte Bohrschablone eingesetzt. Eine Röntgenkontrolle mit Hilfe eines speziellen Metallstiftes stellt sicher, dass die gewählte Position in Ordnung ist, so dass das Implantat mit sicherem Halt eingebracht werden kann. Dieser Eingriff ist bei korrekter Betäubung völlig schmerzfrei. Das Vibrieren des Bohrers ist jedoch spürbar. Nach dem Einbringen des Implantats wird die Implantatstelle entweder wieder dicht vernäht, um das Implantat in Ruhe einheilen zu lassen (geschlossene Methode), oder es wird bereits ein kleiner Pfosten zur direkten Zahnfleisch-

formung aufgesetzt (offenen Methode). Die Dauer der Operation hängt von der Anzahl der Implantate und der Schwierigkeit des Eingriffs statt und liegt zwischen 20 Minuten und mehreren Stunden.

### **Knochenaufbau**

Wenn nicht genügend Knochen für die sichere Verankerung eines genügend großen bzw. langen Implantats zur Verfügung steht, muss zusätzlicher Knochen angelagert werden. Bei geringen Mengen kann dieser während der Operation gewonnen werden (Knochenmehl, das beim Bohrvorgang in speziellen Filtern aufgefangen wird). Bei größerem Knochenbedarf kann aus knochenreichen Regionen des Unterkiefers Knochen entnommen werden oder sogar die Entnahme eines Knochenspanns aus dem Beckenknochen notwendig werden. Diese Zweiteingriffe sind in der Regel gefahrlos, können aber durchaus mit postoperativen Schmerzen und Schwellungen einhergehen. Andere Verfahren der Knochengewinnung werden in Zukunft wahrscheinlich möglich sein (PRP, BMP). Der gewonnene Knochen wird dann an der gewünschten Stelle (Kieferhöhlenboden beim Sinuslift, Knochenwanddefekte um das Implantat) eingebracht und mit einer Art Folie (Membran) so geschützt, dass ein ungestörte Einheilung des Knochens erfolgen kann. Mittlerweile werden hierfür meist Membranen verwendet, die vom Körper vollständig abgebaut werden. Eine Entfernung ist dann nicht mehr notwendig.

### **Die postoperative Phase**

So früh wie möglich nach der Operation sollte mit der Kühlung der operierten Region begonnen werden, um einer übermäßigen Schwellung entgegenzuwirken. Auch hat die Kühlung einen schmerzlindernden Effekt. Schmerzen am Tag der Operation sind sicherlich zu erwarten, lassen sich aber durch leichte bis mittelstarke Schmerzmittel in der Regel gut kontrollieren. Bereits am 1. Tag nach der Implantation werden in den meisten Fällen bereits keine Schmerzmittel mehr benötigt. Ein eventuell angesetzter Antibiotikaschutz während der Operation kann auf 1-2 Tage, bei Infektionsgefahr auch länger fortzuführen sein. Auch können desinfizierende Mundspüllösungen in der Wundheilungsphase, die in den ersten postoperativen Tagen streng kontrolliert werden sollte, sinnvoll sein. Die Entfernung von Fäden erfolgt nach ca. 8-20 Tagen. Herausnehmbarer Zahnersatz, der auf den Implantationsstellen liegt, sollte direkt postoperativ nicht getragen werden. Die Implantate reagieren besonders in den ersten Wochen auf Druck oder Bewegung von außen empfindlich. Je weniger sie belastet werden, desto sicherer heilen sie ein.

### **Einheilung der Implantate**

Bis zur festen Einheilung der Implantate wird eine provisorische Prothese oder Brücke benötigt, die eine ausreichende Kaufunktion und Ästhetik für die Übergangszeit sicherstellt. Dieses Provisorium soll auch das einheilende Implantat vor Belastung schützen. Hierfür stehen je nach Ausgangssituation verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl:

- > Provisorien bei Einzelzahnimplantaten
- > Einfache Klammerprothese mit Kunststoffbasis (geringer Tragekomfort)
- > Klammerprothese mit Stahlbasis
- > Provisorische Brücke (wenn Nachbarzähne überkronungsbedürftig sind)
- > Klebebrücke (teuer/aufwendig)
- > Bei Einzelzahnimplantaten im nicht sichtbaren Bereich kann auf ein Provisorium auch

verzichtet werden.

- > Provisorien bei Totalersatz
- > Alte Vollprothese (hohlgeschliffen, um Implantate vor Belastung zu schützen)
- > Abstützung und sicherer Prothesenhalt durch Kurzzeitimplantate, die wieder entfernt werden müssen (komfortabel aber aufwendig)

War genügend Knochen vorhanden und eine unkomplizierte Implantation möglich, dann reichen etwa 6-12 Wochen aus um eine genügende Implantatstabilität für das Tragen von Zahnersatz zu erreichen. Bei Zahnlosigkeit im Unterkiefer, die mit 4 Implantaten und Stegverbindung versorgt wird, ist unter Umständen eine sofortige Belastung (und damit prothetische Versorgung!) erlaubt. Im schwachen Knochen oder nach dem Aufbau von Knochen kann die Einheilzeit dagegen 6-9 Monate dauern. In einigen Fällen ist eine Implantation erst möglich, nachdem der Knochen aufgebaut wurde (4-9 Monate Einheilzeit des Knochens). Auch haben Implantatdesign und Implantatoberflächen Einfluß auf die Einheilung.

### **Der Zahnersatz**

Sind die Implantate eingeeilt und belastbar, dann nimmt der Zahnarzt Abdrücke, damit Modelle hergestellt werden können. Darauf wird der Zahnersatz gefertigt. Am Ende der Behandlung erhält der Patient seinen Zahnersatz auf Implantaten. Um den Erfolg des Zahnersatzes langfristig zu sichern und um den Halt Implantate zu überprüfen, röntgt ihr Zahnarzt ihren Kiefer nach der Implantation, nach einem halben Jahr und dann etwa einmal im Jahr. Wenn die Implantatplanung stimmte, liegt es jetzt auch in der Hand des Patienten, wie lange der Zahnersatz hält. Nur kontinuierliche, gute Pflege sichert den langfristigen Erfolg der Implantate. Wenigstens zweimal pro Jahr sollte die häusliche Pflege durch eine professionelle Zahnreinigung und durch Prophylaxemaßnahmen ihres Zahnarzts unterstützt werden. Dadurch können auch hartnäckige bakterielle Beläge, die der häuslichen Mundhygiene nicht zugänglich sind, entfernt werden. Ein gesunder Zahnfleischring um das Implantat ist einer der wesentlichen Faktoren für eine langfristige Haltbarkeit.

### **Gesamtkosten, je nach Versorgung (mit Zahnersatz)**

- > Einzelzahnimplantat Seitenzahn: 1.500-2.500 EUR
- > Einzelzahnimplantat Frontzahn: 1.700-2.700 EUR
- > Unterkieferversorgung bei Zahnlosigkeit auf 2 Implantaten + Steg: 3.000-4.000 EUR
- > Unterkieferversorgung bei Zahnlosigkeit auf 4 Implantaten + Steg: 5.000-7.500 EUR
- > Implantatbrücke auf 2 Implantaten: 3.300-5000 EUR
- > Festsitzende Versorgung auf Implantaten bei Zahnlosigkeit: pro Kiefer ab etwa 12.000 EUR

In besonders schwierigen Fällen, insbesondere wenn vor der Behandlung ein Knochenaufbau notwendig ist, können sich die Kosten erhöhen. Bedenken muss man auch die Kosten für herkömmlichen Zahnersatz, für Brücken oder herausnehmbaren Zahnersatz.

### **Kosten für herkömmlichen Zahnersatz**

Bei gesetzlich versicherten Patienten beteiligen sich die Krankenkassen mit 50-65% an den Gesamtkosten für eine Vollprothese oder Klammerprothese. Bei Kronen oder Brückenversorgung liegt dieser Anteil je nach verbrauchter Edelmetallmenge und Art der Ausführung meist deutlich

niedriger. Verblendungen werden von den Krankenkassen im Oberkiefer bis zum 5. Zahn (2. kleiner Backenzahn) im Unterkiefer bis zum 4. Zahn (1. kleiner Backenzahn) bezuschusst. Eine Verblendung der dahinter liegenden Backenzähne muss der Patient vollständig selber tragen (160-260 EUR). Bei Geschiebe- oder Teleskopprothesen werden nur 2 sogenannte Verbindungselemente bezuschusst. D.h. ab der 3. Teleskopkrone muss der Patient die Kosten selber tragen. Auch besondere ästhetische Ansprüche werden durch die gesetzliche Krankenkasse nicht abgedeckt, woraus sich nicht unerhebliche Kosten ergeben können.

Gesamtkosten für Zahnersatz (Kassenanteil nicht herausgerechnet)

- > Vollprothese je Kiefer etwa 500-850 EUR
- > Modellgußprothese (Klammerprothese) ca. 600-900 EUR
- > Teleskop(Doppelkronen)prothese 520 EUR plus ca. 700-950 EUR/Teleskopkrone
- > Brücke (keramikverblendet) 1.200-2.500 EUR