



## Implantate

Ein Implantat ist meist eine Schraube aus Titan, die mit einem chirurgischen Eingriff in den Kieferknochen eingesetzt wird und dort als Ersatz für die Zahnwurzel dient. Auf diesem künstlichen Pfeiler wird anschliessend ein Zahnersatz befestigt. Mit der Implantattechnik lässt sich

- ein einzelner Zahn ersetzen
- eine Zahnlücke füllen (zwei oder mehr Zähne)
- eine verkürzte Zahnreihe ergänzen
- ein ganz zahnloser Kiefer versorgen

Früher blieben dem Patienten bei Zahnverlust als Lösung nur zwei Alternativen: Waren noch zwei gesunde Nachbarzähne vorhanden, so wurden diese zum Einsetzen einer Brücke beschliffen. War die Anfertigung einer festsitzenden Brücke nicht mehr möglich, so mussten die Betroffenen mit einer herausnehmbaren Teilprothese oder sogar einer Vollprothese versorgt werden. Für viele Patienten stellen herausnehmbare Prothesen jedoch ein gravierendes psychologisches Problem dar. Zum Glück ist es heute mit Zahnimplantaten in den meisten Fällen möglich, implantatgestützte Brücken und Prothesen einzugliedern, welche den eigenen Zähnen funktionell und ästhetisch vergleichbar sind und sich dabei auch wie eigene Zähne anfühlen.

Es gibt auf dem Markt unzählige Implantathersteller, aber nicht für alle Systeme existieren wissenschaftliche Studien und Langzeitergebnisse. In unserer Praxis verwenden wir Implantate der folgenden Firmen:

- Biomet 3i (USA)
- Thommen Medical (Schweiz)

Implantate bestehen in der Regel aus Titan. Es gilt heute als das bestgeeignete Implantatmaterial, da es über eine hohe Festigkeit verfügt. Im Unterschied zu anderen Materialien geht Titan eine direkte Verbindung mit dem Knochen ein (die sogenannte Osseointegration), was unter normalen, infektionsfreien Umständen für eine hohe Zuverlässigkeit sorgt. Titan ist so gewebefreundlich, dass es im Körper weder allergische Reaktionen noch Abstoßungsreaktionen auslöst und auch keine entzündliche Reaktion der Mundschleimhaut verursacht.

## Vor- und Nachteile

### Vorteile :

Bei der Implantattherapie wird die Zahnwurzel des fehlenden Zahnes durch ein Implantat ersetzt. Bei Einzelzahnlücken und festsitzenden Brücken kann mit der implantatgetragenen Einzelkrone auf das Beschleifen gesunder Nachbarzähne verzichtet werden.

Bei einer Totalprothese, die an Implantaten befestigt wird (zum Beispiel mittels «Druckknopfsystem»), oder bei einer implantatgestützten festsitzenden Brücke (anstelle einer abnehmbaren Teilprothese) wird eine deutlich bessere Kaufunktion erreicht.

Mit einer solchen Lösung versorgte Patienten fühlen sich in der Regel viel sicherer.



### **Nachteile :**

Eine Versorgung mit Implantaten kann aufwändiger sein als die Versorgung mit Kronen oder Brücken auf eigenen Zähnen, insbesondere dann, wenn vorbereitende Massnahmen wie Knochenaufbau, Schleimhauttransplantation usw. notwendig werden.

Das Einsetzen eines Implantats erfordert einen chirurgischen Eingriff, was immer mit einem gewissen Komplikationsrisiko verbunden ist.

Implantate sind bei mangelnder Mundhygiene infektionsanfälliger als eigene Zähne.

## **Zahnersatz**

### **Einzelzahn-Ersatz**

Die herkömmliche Behandlung einer Zahnlücke ist die Brücke. Dabei müssen die Nachbarzähne, die manchmal völlig gesund oder bereits überkront sind, beschliffen werden, damit sie als «Brückenpfeiler» dienen können. Mit einer konventionellen Brücke wird nur die Zahnkrone ersetzt, nicht aber die Zahnwurzel. Mit einem Implantat und einer darauf befestigten künstlichen Krone bleiben gesunde Nachbarzähne erhalten und ein Knochenabbau im Kiefer wird weitgehend verhindert.

### **Wenn mehrere Zähne fehlen**

Weist ein Gebiss grössere Lücken auf, so ist die Ausgangslage schwieriger und bei der Planung muss die Gesamtsituation berücksichtigt werden. Der Ersatz mehrerer nebeneinander stehender Zähne kann so erfolgen, als wenn mehrere Einzelimplantate nebeneinander gesetzt würden. Falls nötig, werden die einzelnen Kronen miteinander verbunden, um die Belastung gleichmässiger zu verteilen. In gewissen Fällen wird darauf verzichtet, für jeden verlorenen Zahn ein Implantat zu setzen, speziell im ästhetischen Bereich oder bei entsprechendem Knochenangebot.

### **Freiend-Situation**

Von einer Freiend-Situation spricht man, wenn die hintersten Seitenzähne fehlen und die Zahnreihe verkürzt ist. Eine Implantatlösung ist hier eine Alternative zur herausnehmbaren Teilprothese. Bei der Implantattherapie werden festsitzende Brücken oder Einzelkronen verwendet, womit auf eine bei einer Teilprothese störende Gaumenplatte oder einen störenden Zungenbügel verzichtet werden kann.

### **Festsitzende Brücke**

Fehlen im Unter- oder Oberkiefer viele Zähne, so ist auch in diesem Fall eine implantatgestützte Lösung mit einer Brücke möglich. Festsitzende Brücken haben den Vorteil, dass sie sich anfühlen wie eigene Zähne, allerdings sind sie nur bei gut erhaltenem Kieferknochen möglich. Es werden mehrere Implantate gesetzt, an denen man die Brücken befestigt.

Fehlen im Unter- oder Oberkiefer alle Zähne, so ist auch in diesem Fall eine implantatgestützte Lösung möglich, entweder eine festsitzende Brücke oder eine abnehmbare Prothese. Für einen festsitzenden hochwertigen Zahnersatz braucht es je nach Knochenangebot in der Regel 6 bis 8 Pfeiler im Oberkiefer sowie 4 bis 6 Pfeiler im Unterkiefer.



### **Abnehmbarer Zahnersatz**

Die abnehmbare Lösung kommt in Frage, wenn der Kieferknochen bereits ziemlich stark abgebaut ist und ein Knochenaufbau nicht möglich oder nicht erwünscht ist. Die auf Implantaten verankerte Prothese ist deutlich stabiler als eine herkömmliche Prothese und gewährleistet eine bessere Kaufunktion. Damit der Zahnersatz zur Reinigung entfernt werden kann, wird er auf den Implantaten mit Stegen oder Druckknöpfen befestigt. Er kann auch fest verschraubt werden; in diesen Fällen kann ihn nur der Zahnarzt entfernen.

### **Lebensdauer**

Mehrere Langzeitstudien belegen, dass moderne Zahnimplantate bei korrekter Anwendung durch den implantierenden Zahnarzt und bei guter Pflege durch Patientinnen und Patienten eine hohe Lebensdauer haben: Nach zehn Jahren beträgt die Erfolgsquote über 95%. Bei Risikopatienten (siehe auch Kapitel Risikofaktoren), wie zum Beispiel starken Raucherinnen und Rauchern kann das Verlustrisiko jedoch deutlich höher liegen.

## **Behandlung**

Eine Implantatbehandlung gliedert sich in vier Phasen. Sie beginnt mit der Beratung und Aufklärung, gefolgt von der Abklärungs- und Planungsphase. Nach dem eigentlichen chirurgischen Eingriff folgt die Zeit, während der das Implantat einheilen kann. Zum Schluss folgt die prothetische Versorgung.

### **Beratung und Aufklärung**

Uns ist es sehr wichtig, die Bedürfnisse und Wünsche des Patienten zu kennen und ihn über die bevorstehende Behandlung möglichst genau aufzuklären. Deshalb werden in einem gemeinsamen Gespräch folgende Aspekte geklärt:

- Indikation für eine Implantattherapie
- Art des Eingriffs und mögliche Risiken
- Prothetische Lösungsmöglichkeiten mit Implantaten
- Alternative Behandlungsmöglichkeiten
- Konsequenzen, falls nicht behandelt wird
- Ungefähre Behandlungsdauer und Kosten

### **Abklärung und Planung**

Die Behandlung beginnt mit einer sorgfältigen und gründlichen Abklärung des allgemeinen Gesundheitszustandes und der lokalen Situation jedes Patienten. Es gibt eine Reihe von Risikofaktoren, die den Erfolg einer Implantatbehandlung beeinträchtigen. Diese müssen vor Beginn der Behandlung abgeklärt und gewichtet werden; je nach Schweregrad ist von einer Implantation abzusehen.

Es werden Röntgenaufnahmen angefertigt, um das Knochenangebot (Volumen, Knochenqualität, Anatomie) für Implantate zu klären und um krankhafte Zustände auszuschliessen.

Es werden Kieferabdrücke angefertigt. Die daraus hergestellten Modelle erlauben die 3-dimensionale Planung der Operation und dienen der Herstellung einer allenfalls für die Implantation benötigten Bohrschablone.



### **Nachfolgend die wichtigsten Risikofaktoren :**

- Allgemeinmedizinische Faktoren wie reduzierter Allgemeinzustand, Stoffwechselstörungen, schlecht eingestellter Diabetes
- Biphosphonat-Therapie (Medikamente gegen Osteoporose und bei Knochentumoren)
- Gewisse psychische Erkrankungen
- Entzündungen des Zahnhalteapparates (Parodontitis)
- Ausgedehnte Knochendefekte
- Rauchen (mehr als 10 Zigaretten pro Tag)
- Ungenügende Bereitschaft zu einer guten Mundhygiene (fehlende Mundhygiene)
- Zähneknirschen

Nach der gründlichen Abklärung wird ein individueller Therapieplan erstellt. Oftmals sind verschiedene Versorgungsvarianten möglich, deren Vor- und Nachteile besprochen werden müssen.

### **Der chirurgische Eingriff**

Unter lokaler Anästhesie wird das Zahnfleisch eröffnet und mit speziellen Bohrern das Implantatbett zur Aufnahme des Implantates im Kieferknochen präpariert. Anschliessend wird das Implantat eingesetzt. Je nach klinischer Situation wird die Schleimhaut über dem Implantat vernäht («geschlossene Einheilung») oder auf das Implantat wird bereits eine Einheilkappe, welche die Schleimhaut durchdringt, aufgeschraubt («offene Einheilung»).

Nicht selten ist der Kieferknochen durch Knochenschwund in seiner Höhe oder Breite so reduziert, dass das vorhandene Knochenangebot nicht ausreicht, um die Implantate sicher und stabil zu verankern. In diesem Fall ist ein zusätzlicher Knochenaufbau (mit eigenem Knochen oder Knochenersatzmaterial) notwendig. Je nach Grösse des Knochendefektes muss der Aufbau vorgängig oder kann gleichzeitig mit der Implantation durchgeführt werden kann.

### **Komplikationen**

Wie bei jedem anderen chirurgischen Eingriff ist auch bei der Implantation ein (allerdings geringes) Komplikationsrisiko vorhanden. Durch genaue Diagnostik und saubere Planung kann dieses Risiko jedoch stark eingeschränkt werden. Als häufigste Komplikationen treten nach Implantationen Blutungen, Schwellungen und Blutergüsse auf.

Sehr selten heilt ein Implantat nicht ein und muss entfernt werden. Nach dem Ausheilen des Defektes mit einer gewissen Wartezeit (je nach Defektgrösse Wochen bis Monate) kann in der Regel ein neues Implantat gesetzt werden.

### **Pflege**

Die prothetische Versorgung kann erst nach der vollständigen Einheilung erfolgen. Bis dies erreicht ist dauert es je nach Situation wenige Wochen bis zu einigen Monaten. Während dieser Zeit tragen die Patienten als Provisorium meist eine einfache abnehmbare Drahtklammerprothese. Im nicht sichtbaren Bereich kann auch ganz auf ein Provisorium verzichtet werden.

Bei einer geschlossenen Einheilung müssen die Implantate nach Einheilung zuerst durch einen kleinen Eingriff freigelegt werden.



**CHRISTIANMÖRGELI**  
ZAHNARZTPRAXIS IM HERZEN VON ZÜRICH

Die eigentliche prothetische Versorgung nimmt mehrere Sitzungen in Anspruch. Zuerst wird ein Abdruck genommen. Anschliessend stellt der Zahntechniker den Zahnersatz her, welcher am Patienten einprobiert wird. Die fertige Krone, Brücke oder Prothese wird zum Schluss auf dem Implantat (oder den Implantaten) entweder verschraubt, zementiert oder mit speziellen Halteelementen (Druckknöpfen) verankert.

### **Nachsorge und Pflege**

Eine gute Mundhygiene des Patienten sowie die regelmässige Kontrolle und Nachsorge durch Zahnarzt und Dentalhygienikerin bilden eine wichtige Voraussetzung für den langfristigen Erfolg der Implantattherapie. Auf Implantaten verankerte Rekonstruktionen ragen wie natürliche Zähne durch die Schleimhaut hindurch in die Mundhöhle. Deshalb können bei ungenügender Mundhygiene ähnliche entzündliche Prozesse wie am natürlichen Zahn entstehen, die durch Zahnfleischbluten, Taschenbildung und Knochenschwund gekennzeichnet sind. Im Gegensatz zu Entzündungen um natürliche Zähne (Parodontitis) spricht man bei Entzündungen um Implantate von Periimplantitis.

Wir bieten Implantatpatienten in der Regel zwei Mal pro Jahr zur Kontrolle und Nachsorge beim Zahnarzt oder der Dentalhygienikerin auf, um eventuell beginnende entzündliche Veränderungen rechtzeitig festzustellen und zu behandeln. Die tägliche Mundhygiene unterscheidet sich im Prinzip nicht von jener für die eigenen Zähne und es können die gleichen Hilfsmittel verwendet werden. Zum Schluss jeder Implantattherapie wird gemeinsam mit ihnen ein individuell auf sie abgestimmtes Mundhygieneprogramm zusammengestellt.