

## Implantatbehandlung

Bei Ihnen soll eine künstliche Zahnwurzel eingepflanzt werden. Vor dem Eingriff werden die Möglichkeiten und die Durchführung des Eingriffes besprochen. Sie müssen die typischen Risiken und Folgen der Operation sowie die möglichen Alternativen kennen, damit Sie sich entscheiden und in den Eingriff einwilligen können. Dieses Aufklärungsblatt soll helfen, das Gespräch vorzubereiten und die wichtigsten Punkte zu dokumentieren.

### Indikationen

Um die Kaufunktion deutlich zu verbessern oder wieder herzustellen, gibt es verschiedene Möglichkeiten: das Eingliedern herkömmlichen Zahnersatzes (wie z.B. Brücken, Prothesen) oder das Einpflanzen künstlicher Zahnwurzeln (Implantate), auf denen später eine Krone, eine Brücke oder eine Prothese befestigt wird. Implantate gehen eine innige, feste Verbindung mit dem Knochen ein und vermitteln deshalb einen festen Halt des Zahnersatzes. Sie bestehen aus sehr gewebeverträglichen Materialien (wie z.B. Titan) und können einen weiteren Knochenschwund verhindern, da sie zu einer ausgewogenen Belastung des Kieferknochens führen.

#### Bei Ihnen werden Implantate aus folgenden Gründen befürwortet:

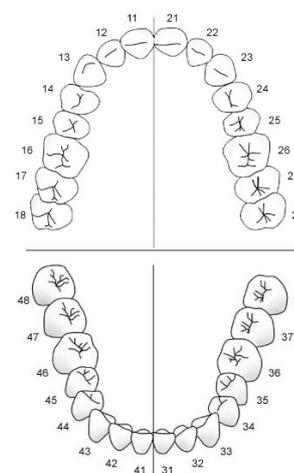
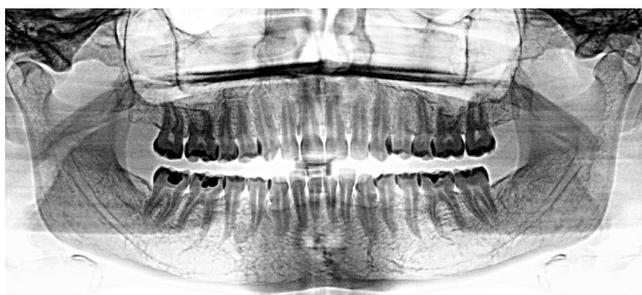
- als Ersatz eines Einzelzahnes, so dass das Beschleifen der Nachbarzähne vermieden werden kann
- als Ersatz mehrerer Zähne mit eigenen Nachbarzähnen auf entweder nur einer („Freiendsituation“) oder auf beiden Seiten. Das Implantat kann als Brückenpfeiler verwendet werden
- als Befestigungsanker für eine Teil- oder Totalprothese
- als Pfeiler für eine totale Brückenversorgung. In diesem Fall sind mehrere Implantate erforderlich
- als Unterstützungspfeiler in der Mitte einer Brücke, die sonst an den eigenen Zähnen befestigt wird

#### Die Operation erfolgt bei Ihnen

- in örtlicher Betäubung
- in Allgemeinnarkose

Die Allgemeinnarkose erklärt Ihnen der Anästhesist.

Für die örtliche Betäubung wird an der Stelle, an der das Implantat gesetzt werden soll, eingespritzt. Manchmal wird aber auch der Nerv, der das Gebiet versorgt, in dem das Implantat eingesetzt werden soll, etwas entfernter direkt betäubt. Im Zahnschema ist angekreuzt, wo ein oder mehrere Implantat/e gesetzt werden.



---

## Ablauf

Mit einem Schnitt in der Schleimhaut wird der Kieferknochen freigelegt. Bohrer verschiedener Länge und Form dienen dazu, einen Hohlraum zu schaffen, in den das Implantat eingebracht werden kann. Manchmal wird auch mit einem entsprechenden Instrument der Hohlraum durch Klopfen vergrößert. Gelegentlich ist es möglich, das Zahnfach eines verloren gegangenen Zahnes dafür zu nutzen.

Nach der Einheilungszeit werden die Aufbauteile zur Befestigung des Zahnersatzes am Implantat angebracht. Dazu ist sehr oft die Freilegung durch Schleimhautschnitte notwendig. Eventuell wird auch ein Weichteileingriff mit Verpflanzung von Schleimhaut erforderlich. Dies ist ein kleinerer Eingriff, meist unter örtlicher Betäubung.

Das Implantat ist jetzt belastbar und kann für den geplanten Zweck verwendet werden.

Obwohl durch genaue Untersuchungen (Röntgen, Modelle, klinische Untersuchungen, etc.) vor der Operation die optimale Lage des Implantates festgelegt wird, kann es sich während der Operation als unmöglich erweisen, das Implantat einzusetzen. In diesem Fall wird kein Implantat eingebracht. Es kann dann in der Regel problemlos herkömmlicher Zahnersatz verwendet werden. In manchen Fällen ist es notwendig, den Implantationsort durch geeignete Maßnahmen vorzubereiten. Eventuell müssen auch Knochen oder andere Hilfsmittel eingebracht werden, um bessere Voraussetzungen für das Einbringen und Einheilen des Implantates zu schaffen. Dafür ist manchmal vor der eigentlichen Implantation eine getrennte operative Sitzung erforderlich. Falls die Knochentransplantation in gleicher Sitzung erfolgt, kann zur Knochenentnahme ein zusätzlicher Schnitt als Zugang in die entsprechende Region notwendig sein.

### Bei Ihnen wird voraussichtlich folgendes Material zusätzlich verwendet:

- Knochen aus dem Kieferbereich (z.B. Kieferwinkel, Kinn, Oberkiefer-Tuber)
- Knochen aus einem entfernteren Körperbereich (z.B. Beckenkamm)
- Fremdknochen, aufbereitet (menschlicher/tierischer Ursprung)
- Kunstmaterial (Hydroxylapatit, Tricalciumphosphat, Kunstknochen, etc.)
- Membrane
- sonstiges: \_\_\_\_\_

## Risiken und Komplikationen

Im Allgemeinen wird die Operation gut vertragen. Größere Komplikationen, die nicht beherrschbar wären, ergeben sich kaum. Trotzdem kann es natürlich in Einzelfällen zu Komplikationen kommen, die dann eventuell weitere Maßnahmen erforderlich machen.

Wie wahrscheinlich das Auftreten solcher Risiken ist, hängt von Ihrer gesundheitlichen Verfassung, Ihrem Alter, Ihrer Lebensweise (z.B. Rauchen) und weiteren Faktoren ab, die aktuell einen Einfluss ausüben.

Komplikationen können während und/oder nach der Operation auftreten; diese könnten dann zusätzliche Behandlungsmaßnahmen erfordern.

### Allgemeine Komplikationen:

- Allgemeine Reaktionen: Änderung des Blutdruckes, des Pulses oder Nebenwirkungen, welche das Nervensystem betreffen (Unruhe, Krampfanfälle, Atmungsstörungen) können in sehr seltenen Fällen wegen der Medikamente (z.B. Mittel zur lokalen Betäubung) auftreten. Vorübergehende Erscheinungen verlieren sich meist ohne Behandlung wieder; manchmal erfordern sie aber auch weiterführende Gegenmaßnahmen.
- Blutungen: Bei stärkerer Blutung kann das erneute Eröffnen der Wunde, nochmaliges Vernähen, die Verwendung von blutstillenden Tamponaden, Medikamenten und auch eine operative Blutstillung erforderlich werden. Gegebenenfalls wird eine Verbandsplatte eingegliedert. Bei kritischen Blutungen ist eine stationäre Behandlung notwendig.
- Narbenbildung: Es ist selbstverständlich, dass das Operationsgebiet immer unter Narbenbildung abheilt, was dort manchmal zu Wetterfühligkeit, Spannungsgefühl und Reizschmerzzuständen führen kann. Eine Gefühlsstörung in der Nähe der Schnittführung ist möglich. Sehr selten kommt es auch durch Desinfektionsmittel, Schutzmaterialien und elektrochirurgische Geräte zu Schäden. Während der Operation werden Vorkehrungen getroffen, um diese Risiken möglichst gering zu halten.
- Infekt (Eiteransammlung, Knochenbeteiligung)
- Wundheilungsstörungen: Dazu kann es im Operationsgebiet oder an jeder anderen Stelle offenliegendem Zahnfleisch kommen. Treten solche Heilungsstörungen direkt am Implantat auf, so kann dieses zusammen mit

eventuell eingebrachtem Material verloren gehen. Eine Behandlung mit Antibiotika, Spülungen oder auch eine Nachoperation kann notwendig werden, um das Implantat zu erhalten und um das äußerst seltene Eindringen von Bakterien in die Blutbahn und die Entstehung einer möglicherweise lebensbedrohlichen Allgemeininfektion mit Blutvergiftung (Sepsis) oder Entzündung der Herzinnenhaut (Endokarditis) zu verhindern.

- Bei Verwendung von Fremdknochen menschlichen oder tierischen Ursprungs zum Aufbau des Kieferknochens sind Infektionen z.B. mit Hepatitis-Viren (Leberentzündung) mit HIV (Spätfolge AIDS) und/oder anderen Erregern zwar extrem unwahrscheinlich, jedoch nicht mit absoluter Sicherheit auszuschließen; Gleiches gilt auch für die Verwendung organischer Gewebekleber (Fibrin).
- Überempfindlichkeitsreaktionen (Allergie) gegen Betäubungsmittel und eingesetzte Medikamente (wie z.B. Antibiotika): Sie äußern sich z.B. als Juckreiz; stärkere Reaktionen sind Nesselfieber, Atemstörungen, Krampfanfälle. Diese müssen teilweise stationär behandelt werden.
- Thrombose/Embolie: Diese Störungen sind äußerst selten. Sie treten vor allem bei längerer Liegezeit und älteren Patienten auf. Falls bei Ihnen ein erhöhtes Thrombose- und Embolierisiko (Bildung und Verschleppung von Blutgerinnseln) besteht, erhalten Sie vorbeugend Medikamente (Thromboseprophylaxe). Diese notwendigen Maßnahmen zur Beeinflussung der Blutgerinnung können aber auch zu vermehrter Nachblutung, Blutbildveränderung und eventuellen Einheilungsstörungen der Implantate führen.

### Spezielle Komplikationen:

- Implantatverlust: Trotz exakter Technik kann sich das Implantat kurz nach dem Eingriff oder später lockern. Dann muss es entfernt werden und die Wunde ausheilen. Später kann evtl. ein neues Implantat gesetzt werden.
- Immer wiederkehrende Entzündungen: Wenn das Implantat die Ursache dafür ist, muss es entfernt werden;
- Beschädigung von Nachbarzähnen: Zu Beschädigungen an Nachbarzähnen kann es sehr selten bei der Vorbereitung des Implantatbettes kommen, besonders aber dann, wenn die Wurzeln eng beieinander stehen. Eine Wurzelbehandlung der geschädigten Zähne kann notwendig werden.
- Nervenschäden: Diese können auftreten. Je nach Ort der Beeinträchtigung, also je nachdem ob der betreffende Nerv den Unter- oder Oberkiefer versorgt, können Gefühlsstörungen (z.B. taube Lippe, schmerzhaftes Missempfindungen) an Unterlippe, Oberlippe, am Kinn, auch an den Zähnen von Ober- und Unterkiefer, an Zahnfleisch, Gaumen und/oder an der Innenseite der Wange der betreffenden Seite auftreten. In sehr seltenen Fällen kann der Zungennerv durch die Betäubungsspritze oder während der Operation berührt werden, was Gefühls- und Geschmacksstörungen in der Zunge hervorrufen kann. Eine Bewegungsstörung von Zunge oder Unterlippe besteht in keinem Fall. Die genannten Nervenstörungen können meist vorübergehender Natur sein und sich auch ohne Behandlung nach mehreren Wochen bis Monaten wieder verlieren. Sehr selten sind sie - trotz entsprechender Folgeeingriffe (z.B. Entfernung des Implantates, Nervennaht) - auch dauerhaft.
- Unterkieferbruch: Bei besonders dünnem Unterkiefer kann es durch die Bohrung zu einer Schwächung des Knochens und dadurch äußerst selten zu einem Knochenbruch kommen. Dann ist meist eine operative Behandlung, unter Umständen mit Knochentransplantation, unter Allgemeinnarkose erforderlich.
- Kieferhöhlen- und Nasenhöhleneröffnung: Dies tritt nur selten auf. Falls es zu Entzündungen der Höhlen kommt, wird mit einem Antibiotikum behandelt. Bei Fortbestehen der Entzündung kann die Entfernung des Implantates erforderlich werden. Äußerst selten ist ein operativer Eingriff an den Nebenhöhlen notwendig;
- Kieferhöhlenentzündung: Wird Fremd- oder Eigenmaterial in die Nähe oder in die Kieferhöhle selbst eingebracht, kann es Ausgangspunkt für Entzündungen sein. Material und Implantat müssen dann entfernt werden. Eine Behandlung mit Antibiotika oder mittels Operation kann erforderlich werden.

---

## Worauf ist zu achten?

### **Vor der Operation:**

Befolgen Sie bitte ganz genau und gewissenhaft die Ihnen gegebenen Anweisungen. Informieren Sie Ihren Behandler bitte über alles, was Sie im Zusammenhang mit Ihren Beschwerden für wichtig halten. Bitte trinken Sie keinen Alkohol und rauchen Sie auch nicht. Besprechen Sie die Einnahme Ihrer bisherigen Medikamente mit dem Arzt. Sollten Sie Medikamente (z.B. zur „Blutverdünnung“) einnehmen, dürfen diese keinesfalls ohne Absprache mit Ihrem Hausarzt und Behandler abgesetzt werden.

### **Nach der Operation:**

Beachten Sie bitte, dass das Reaktionsvermögen nach der Gabe eines Beruhigungs-, Schmerz- oder Betäubungsmittels vorübergehend beeinträchtigt ist. Lassen Sie sich deshalb bitte abholen und fragen

Sie nach genauen Verhaltensregeln. Sorgen Sie für eine ständige Aufsicht am Tag des Eingriffes. Ferner sollten Sie in diesem Zeitraum nicht aktiv am Straßenverkehr teilnehmen, keine gefährlichen Tätigkeiten ausführen und keine wichtigen Entscheidungen treffen. Wegen der Verletzungsgefahr essen und trinken Sie bis nach dem Abklingen der lokalen Betäubung bitte nichts. Rauchen Sie nicht solange Sie eine Wunde haben. Auch später kann das Rauchen die Einheilung noch sehr nachteilig beeinflussen.

Im Allgemeinen kommt es nach dem Eingriff zu einer Schwellung, die im Laufe der Zeit wieder zurückgeht. Sollten Schmerzen auftreten, kann man diese sehr gut mit Schmerzmitteln beheben. In beiden Fällen kann die Mundöffnung eingeschränkt sein. Sollte es zu einer Nachblutung kommen, beißen Sie für etwa 30 Minuten auf einen sterilen Verbandsmull oder auf ein sauberes Taschentuch. Falls Störungen auftreten, die Sie beunruhigen, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Zahnarzt. Wurde die Wunde mit Fäden vernäht, die der Körper nicht auflösen kann, ist eine Entfernung der Fäden notwendig. Eine Tamponade des Wundgebietes muss gewechselt werden. In manchen Fällen ist neben der Gabe von Schmerzmitteln zusätzlich die Anwendung von Antibiotika notwendig. Die ersten Tage nach dem Eingriff ist nur der Genuss weicher oder breiförmiger Nahrung erlaubt, da nur so eine ungestörte Wundheilung möglich ist. Das Implantat wird während der Einheilungsphase meist nicht aktiv belastet - durch die Art des Provisoriums wird dafür gesorgt. Manche Systeme gestatten aber auch eine Sofortbelastung oder zumindest eine verkürzte Einheilzeit. Bei Ihnen wird die Einheilungszeit voraussichtlich Woche(n)/ Monat(e) dauern. Eine exakte Mundpflege ist die Voraussetzung für den langen Erhalt des Implantates über Jahre. Regelmäßige Kontrollen über längere Zeit sind unbedingt erforderlich. Ihre alten Prothesen sollten Sie nur dann weiterhin benutzen, wenn sie vom Arzt angepasst wurden. Über weitere Verhaltensregeln und ein geeignetes Schmerzmittel informiert Sie der Arzt.

## Haben Sie weitere Fragen?

Im Aufklärungsgespräch sollten Sie nach allem fragen, was Ihnen persönlich wichtig erscheint, so z.B.:

- Wie notwendig und dringlich ist der Eingriff?
- Gibt es andere Möglichkeiten der Behandlung?
- Bestehen persönliche Risiken, die im Aufklärungsblatt nicht erwähnt sind?

## Was der Arzt wissen sollte ...

1. Wurden Sie/Wurde Ihr Kind jemals operiert? Wenn ja, wann und aus welchem Grund? Gab es dabei Probleme?	nein	ja	
2. Besteht eine Blutkrankheit, eine erhöhte Blutungsneigung (z.B. bei Verletzung oder bei Zahnbehandlung, häufiges Nasenbluten) oder entstehen leicht blaue Flecken (Hämatome) ohne besonderen Anlass?	nein	ja	
3. Besteht eine Herz- oder Lungenkrankheit (z.B. Herz(klappen)fehler, Herzrhythmusstörungen, Erkrankung der Herzkranzgefäße, Bronchialasthma, Emphysem) oder tragen Sie einen Herzschrittmacher?	nein	ja	
4. Wie ist der Blutdruck?	erhöht	normal	niedrig
5. Besteht eine der folgenden Erkrankungen?	nein	ja	
Schilddrüsenstörung (Kropf u.ä.)?	nein	ja	
Zuckerkrankheit (Diabetes)?	nein	ja	
Sonstige Stoffwechselerkrankung (z.B. Phenylketonurie)?	nein	ja	
Chronische Erkrankungen (z.B. des Nervensystems, wie Krampfanfälle (Epilepsie), Grüner Star)?	nein	ja	
Infektionskrankheiten (z.B. Hepatitis, Tbc, AIDS)?	nein	ja	
6. Befanden Sie/Ihr Kind sich in letzter Zeit in ärztlicher Behandlung?	nein	ja	
7. Besteht eine Allergie (z.B. Asthma, Heuschnupfen) oder Überempfindlichkeit (z.B. gegen Pflaster, Latex, Nahrungsmittel, Medikamente, örtliche Betäubungsmittel, Jod, Kontrastmittel)?	nein	ja	
8. Nehmen Sie/Nimmt Ihr Kind Medikamente (z.B. Marcoumar, Aspirin, ASS, Antibiotika, Kortison, Insulin) oder Ergänzungspräparate (z.B. Vitamine) ein?	nein	ja	
9. Frauen im gebärfähigen Alter: Könnten Sie schwanger sein?	nein	ja	
10. Rauchen Sie? Wenn ja, tägliche Menge: <input type="checkbox"/>	Nein	ja	
11. Trinken Sie regelmäßig Alkohol?	nein	ja	

---

## Einwilligungserklärung

Ueber den geplanten Eingriff sowie eventuell erforderliche Erweiterungen hat mich Herr **Dr. med. dent. Tuncer** in einem Aufklärungsgespräch ausführlich informiert. Dabei konnte ich alle mir wichtig erscheinenden Fragen, z.B. über spezielle Risiken und mögliche Komplikationen, stellen.

Ich habe keine weiteren Fragen, fühle mich ausreichend aufgeklärt und willige hiermit nach ausreichender Bedenkzeit in den geplanten Eingriff ein. Mit unvorhersehbaren, erforderlichen Erweiterungen bin ich ebenfalls einverstanden.

---

Ort/Datum/Uhrzeit

---

Unterschrift der Patientin/des Patienten/ der Eltern\*

## Bestätigung der Einwilligung direkt vor der Operation

---

Ort/Datum/Uhrzeit

Unterschrift des Patient/des Patienten/der Eltern\*

\* Grundsätzlich sollten beide Eltern die Einwilligungserklärung unterschreiben. Liegt die Unterschrift nur eines Elternteils vor, so versichert die/der Unterzeichnete zugleich, dass sie/er im Einverständnis mit dem anderen Elternteil handelt oder dass sie/er das alleinige Sorgerecht für das Kind hat.