

# Abnehmbare Provisorien

## Präimplantologische Optimierung von Weichgewebe durch den strategischen Einsatz von Provisorien

Ein Beitrag von ZA Horst Dieterich, Winnenden

*Die Frage nach dem „Wie sehe ich zwischendurch aus“ beschäftigt viele Patienten, die sich fehlende Zähne durch Implantate ersetzen lassen wollen. Mittlerweile ist es machbar, dem Patienten eine phonetisch und funktionell nicht störende, ästhetisch zufriedenstellende provisorische Versorgung zu ermöglichen. Der Patient kann somit seinem geregelten Tagesablauf nachgehen. Seine provisorische Versorgung verhilft ihm zu einem natürlichen Umgang mit Menschen in seinem alltäglichen Umfeld. Doch all das ist nur ein Aspekt von vielen. Die moderne Zahnheilkunde nutzt Provisorien heute strategisch expektativ. Schon während der präimplantologischen Phase kann das Provisorium zur Optimierung des Weichgewebes eingesetzt werden. In den folgenden Ausführungen beschäftigt sich der Autor mit abnehmbaren Provisorien.*

Die klassischen Anforderungen an ein Provisorium sind jedem Zahnmediziner bekannt. Provisorien dienen zum Schutz der präparierten Zähne (infektiös, thermisch), zur Fixierung der präparierten Zähne und zur Sicherung der Kieferrelation. Außerdem obliegen dem Provisorium die Wiederherstellung, die Beibehaltung oder die Korrektur von Funktion und Phonetik und die der Form und des Verhältnisses von Zahnoberfläche zu Gingiva. Zunehmend liegen die Möglichkeiten im Bereich der expektativen Diagnostik sowie der präimplantologischen Optimierung von Weichgewebe durch den strategischen Einsatz von Provisorien.

Grundlage dazu ist die Erkenntnis, dass die Form des Provisoriums die Weichgewebsheilung bestimmt. Am Beispiel der Heilung einer Alveole nach Extraktion soll dies erläutert werden (Abb. 1 bis 4). Selten regeneriert der Kieferknochen nach Extrak-



Abb. 1:  
Ein Zahn  
im Querschnitt

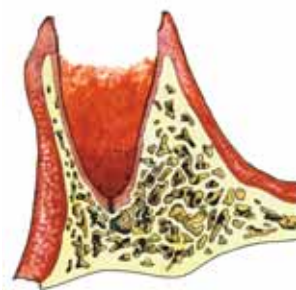


Abb. 2:  
Extraktion des Zahnes, die  
Alveole füllt sich mit Blut.



Abb. 3:  
Mit einer Ovate Pontic-  
Form des Provisoriums  
wird eine Weichgewebs-  
stütze erreicht. Das Blut-  
koagulum bildet sich bis  
an die Basis des Pontics  
aus, es organisiert sich  
über die Wundheilung.

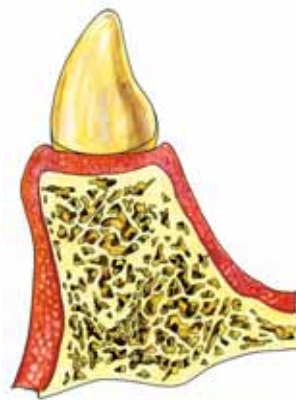


Abb. 4:  
Die Alveole heilt knöchern  
aus.



Abb. 5 und 6: Ergebnis eines Sturzes: Die Kronen der Zähne 12 und 21 sind von palatinal nach bukkal gebrochen. Die Zähne müssen extrahiert werden.

tion vollständig, in der Realität findet im günstigsten Fall eine Schrumpfung statt, die die prothetische Versorgung außer in der ästhetischen Zone jedoch nicht wesentlich beeinträchtigt. Mit der Technik einer Socket-Preservation kann die knöcherne Heilung gegebenenfalls verbessert werden.

#### **Provisorientypen**

Auch in der Implantatprothetik gelten die üblichen Einteilungen der Provisorien, die bekannteste mag die Unterscheidung nach der Verweildauer im Mund sein. Man spricht von Kurzzeitprovisorien und Langzeitprovisorien.

Kurzzeitprovisorien werden in der Regel chairside, mit Hilfe einer Abformung oder einer Schiene hergestellt. Langzeitprovisorien werden auch als Behandlungsrestaurationen bezeichnet. Sie sind Arbeitsmittel in der Vorbehandlung der unterschiedlichsten Disziplinen. Je nach Materialbeschaffenheit können sie beispielsweise im Bereich der Endodontie, der Parodontologie, der Funktionstherapie und der Implantatologie zwölf bis 24 Monate in situ bleiben. Unterschiedliche Möglichkeiten stehen bei der Herstellung der Langzeitprovisorien zur Wahl. Sie können entweder mittels einer Abformung nach Präparation und Modellherstellung im Dentallabor angefertigt oder in Form eines Eierschalenprovisoriums chairside angewandt werden.

Üblich ist auch die Unterscheidung in abnehmbare und festsitzende Provisorien. Die abnehmbaren Provisorien kommen meist dann zum Einsatz, wenn mit größeren chirurgischen Eingriffen zu rechnen ist und der OP-Bereich gut zugänglich gestaltet werden muss. Ich möchte im Folgenden den Einsatz von abnehmbaren Provisorien anhand eines Patientenfalls etwas näher beleuchten. Wir kennen im Wesentlichen folgende Typen:

- „Typ“ Totalprothese,
- Teilprothese mit handgebogener Klammer („Flipper“),
- Teilprothese mit Modellgussklammern,
- Essex-Typ Retainer.

Diese Provisorientypen wurden in der Zeitschrift teamwork 2 und 3/2008 ausführlich besprochen und anhand von Patientenfällen dargestellt. Aus Platzgründen werde ich nachfolgend nur die Teilprothese mit Modellgussklammern beispielhaft vorstellen.

#### **Patientenfall: Teilprothese mit Modellgussklammern**

Bei diesem Fall handelt es sich um eine Teilprothese, die mit Modellgussprothesenklammern an den Zähnen fixiert wird. Modellgussprothesenklammern können im Gegensatz zu handgeboenen Klammern graziler gestaltet werden. Außerdem bieten sie beim Verlust von mehreren Zähnen durch die individuell an die Zahnform angepassten, gegossenen, formstabilen Klammern eine sicherere Fixierung im Mund.

Der Patient erlitt einen Unfall. Er stürzte auf der Treppe; seine Kronen-Brückenversorgung von 12-21 war durch den Sturz frakturiert (Abb. 5 und 6). Nach der ersten Untersuchung und anschließender Röntgendiagnostik wurde dem Patienten schonend mitgeteilt, dass die Pfeilerzähne der Brückenversorgung nicht mehr erhaltungswürdig sind. Die Kronen der Zähne 12 und 21 sind von palatinal nach bukkal gebrochen. Die Zahnhartsubstanz an der bukkalen Fläche ist stark reduziert, teilweise liegen die Frakturlinien weit subgingival. Die Zähne müssen extrahiert werden. Nach der Besprechung der Planung mit dem Patienten steht fest: Er wird wieder mit einer dreigliedrigen Brückenrekonstruk-



Abb. 7 und 8: Noch vor der Extraktion wird auf den Situationsmodellen der alten Brückenrekonstruktion eine Modellgussprothese hergestellt.



Abb. 9 und 10: Die Zähne 12, 11 und 21 werden ersetzt.



Abb. 11: Bei der Extraktion ist auf die Erhaltung der bukkalen Alveolenwand zu achten.

Abb. 12: Die Modellgussprothese wird inkorporiert, die Pontics unterstützen das Weichgewebe und dessen Wundheilung.



Abb. 13: Nach acht Wochen ist das Weichgewebe ausgeheilt und ideal ausgeformt.

tion versorgt werden. Um seinem normalen Tagesablauf ohne große Einschränkungen nachgehen zu können, wird nach Extraktion eine Modellgussprothese mit einem Pontic regio 12 und 21 eingesetzt. Damit können die Papillen abgestützt und gleichzeitig das Weichgewebe konditioniert werden. Nach einer Heilungsphase sollen auch hier im Sinne einer verzögerten Sofortimplantation die Implantate gesetzt werden. Diese übernehmen die Funktion der ehemals natürlichen Pfeilerzähne. An der vorhandenen Rekonstruktion werden entsprechende Auflagen eingeschliffen, dann wird die Abformung für die ESG genommen (Abb. 7 bis 10). Drei Zähne (12-21) werden ersetzt. Während der



Abb. 14: Nach Bestimmung der idealen Implantatposition wird in Größe des Implantatdurchmessers Weichgewebe ausgestanzt.



Abb. 15: Die Implantate werden atraumatisch gesetzt und heilen offen ein, nachdem die Einheilungskappen aufgesetzt wurden.



Abb. 16: Nach Implantation wird die provisorische Versorgung umgestaltet. Die Einheilungskappen müssen außer Kontakt zur Basis der Pontics geschliffen werden ...



Abb. 17: ... im lateralen Bereich aber bleibt die Ponticstruktur erhalten.

Extraktion ist auf die Erhaltung der bukkalen Alveolenwand zu achten. Die Extraktion wird schonend mit Periotomen und feinen Hebeln vorgenommen. Auf Abbildung 11 ist der Zustand nach schonender Extraktion der Wurzelreste dargestellt. Die Modellgussprothese wird inkorporiert, die Pontics unterstützen das Weichgewebe und dessen Wundheilung (Abb. 12). Nach acht Wochen ist das Weichgewebe ausgeheilt. Die Gingiva hat sich wie geplant ideal ausgeformt (Abb. 13).

Weitere mukogingivalchirurgische Maßnahmen sind nicht notwendig (flapless surgery). Nach Bestimmung der idealen Implantatposition wird in Größe des Implantatdurchmessers Weichgewebe ausgestanzt (Abb. 14). Die Implantate werden atraumatisch gesetzt. Sie heilen offen ein, nachdem die Einheilungskappen aufgesetzt wurden (Abb. 15). Mit dieser Vorgehensweise konnte die chirurgische Belastung für den Patienten minimiert werden, die Vorhersagbarkeit eines erfolgreichen Ergebnisses verbessert sich.

#### **Provisorische Versorgung**

Nach Implantation wird die provisorische Versorgung mit wenig Aufwand umgestaltet. Besonderes

Augenmerk gilt dabei der basalen Seite der Ovate Pontics an den ersetzten Zähnen 12 und 21 der Modellgussprothese. Die Einheilungskappen müssen außer Kontakt zur Basis der Pontics geschliffen werden. Damit werden Druckbelastungen auf die einheilenden Implantate vermieden, die Implantate können ungestört osseointegrieren (Abb. 16 und 17). Die approximale Ausformung der Pontics wurde nicht verändert. Damit wird der für die Ästhetik so bedeutenden Rolle der Papillen Rechnung getragen. Die Papille wird approximal durch das Provisorium abgestützt (Abb. 18). Nach einer Einheilphase von sechs Monaten kommt der Patient zur definitiven Abformung in die Praxis (Abb. 19). Nach Abnehmen des Provisoriums und Aufsetzen der Camlog Übertragungskappen kann abgeformt werden (Abb. 20). Wenn möglich, wird nach der Implantation zur Konditionierung der Weichgewebe kein spezielles festsitzendes, implantatgetragenes Provisorium hergestellt. Im Rahmen der Implantatplanung wird bereits deutlich, an welcher Position das Implantat sich befindet und wie viele Millimeter es unterhalb der Gingiva gelegen ist.

Aus diesen Informationen ergibt sich das ideale Emergenzprofil, welches dann auf das Gipsmodell



Abb. 18: Die Papille wird approximal durch das Provisorium abgestützt.



Abb. 19: Situation nach einer Einheilphase von sechs Monaten



Abb. 20: Nach Abnehmen des Provisoriums können die Übertragungskapen aufgesetzt und die Abformung durchgeführt werden.

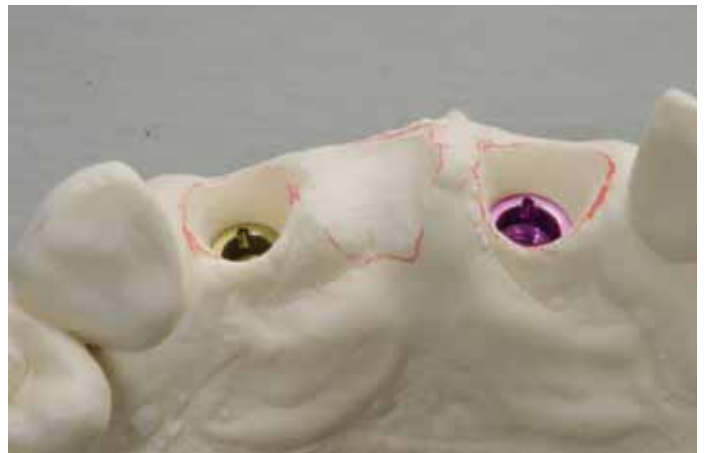


Abb. 21: Das ideale Emergenzprofil wird auf das Gipsmodell übertragen.

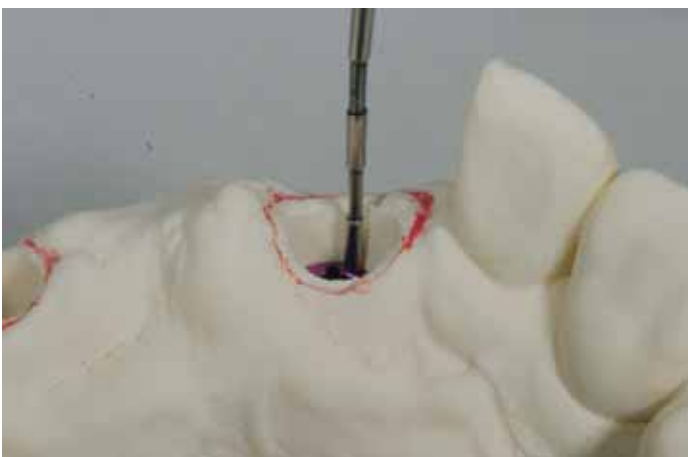


Abb. 22: Das Gipsmodell wird entsprechend der angestrebten Idealausformung der Weichgewebe radiert.



Abb. 23: Die individuellen Abutments werden hergestellt und die bereits vorhandenen Provisorien werden angepasst.

übertragen wird, das heißt das Gipsmodell wird entsprechend der angestrebten Idealausformung der Weichgewebe radiert (Abb. 21 und 22). Anhand dieses modifizierten Gipsmodells werden dann die individuellen Abutments hergestellt und

die bereits vorhandenen Provisorien angepasst (Abb. 23). Die individuellen Zirkoniumdioxidabutments werden aufgeschraubt (Abb. 24). Nun folgt die Rohbrandeinprobe. Durch das neu erarbeitete Emergenzprofil kommt es beim Abutment beziehungs-



Abb. 24: Die individuellen Zirkonabutments werden aufgeschraubt.



Abb. 25: Rohrandeinprobe: Durch das neu erarbeitete Emergenzprofil beobachten wir eine vorübergehende Verdrängung der Weichgewebe.



Abb. 26: Weichgewebe und Restauration bilden eine harmonische Einheit.

weise im Zervikalbereich der Restauration zu einer leichten Verdrängung des Gewebes (Abb. 25). Die zu beobachtende Anämie des umgebenden Weichgewebes sollte nicht länger als fünf bis sechs Minuten bestehen, sonst droht eine Drucknekrose. Die subgingivale Ausformung des Abutments kann gegebenenfalls am Stuhl (auch mehrmals) korrigiert werden. Nach Einsetzen der definitiven Versorgung wird deutlich, dass durch eine zielgerichtete Therapie ein harmonisches Ergebnis im ästhetischen Bereich erzielt werden kann (Abb. 26).

Korrespondenzadresse:  
ZA Horst Dieterich  
Marktstraße 35 · 71364 Winnenden  
praxis@dieterich-zahnarzt.de