



Implantatfreilegung und Weichgewebemanagement in der Implantologie

Im Zuge des demografischen Wandels in der Gesellschaft sieht sich der behandelnde Zahnarzt mit einer steigenden Anzahl an älteren und aktiveren Menschen konfrontiert. Zum Erhalt und zur Wiederherstellung der Kaukraft bis ins hohe Alter gewinnen chirurgische Maßnahmen wie z. B. dentale Implantationen mehr und mehr an Bedeutung¹.

Für ein stabiles funktionelles und ästhetisches Langzeitergebnis ist darüber hinaus die periimplantäre Weichgewebesituation von Bedeutung².

Unter periimplantärer Mukosa versteht man das Weichgewebe um das Implantat. Da am Implantat Wurzelzement fehlt, ist die Mukosa nie am Implantat oder Abutment befestigt. Befestigte periimplantäre Mukosa kann also nur am Knochen befestigt sein³.

Nach erfolgreicher Osseointegration müssen subgingival eingehheilte Implantate freigelegt werden. Abgesehen von der präimplan-

tologischen Situation wird die periimplantäre Weichgewebearchitektur weitgehend durch das chirurgische Vorgehen sowohl bei der Implantation und Freilegung als auch bei der Ausformung des Emergenzprofils beeinflusst³.

Eine Freilegung mit Stanze ist wenig empfehlenswert, da Weichgewebe, insbesondere keratinisierte Gingiva, verloren geht. Die besten Ergebnisse bei der Implantatfreilegung werden mithilfe der Bildung eines Lappens, der „modified papilla regeneration technique“, erzielt.

Die Lappenbildung und Schnittführung sind bei oralchirurgischen Eingriffen deshalb fundamental von den allgemeinen und individuellen anatomischen Gegebenheiten abhängig. Kenntnisse über die Anatomie des Operationsgebiets, insbesondere der Gefäßversorgung, sind zwingend erforderlich, um die Wundheilung nicht einzuschränken oder gar zu unterbinden. Die beständige Ernährung eines Lappens ist eine Voraussetzung für einen uneingeschränkten Wundheilungsverlauf⁴.



Abb. 1 Bukkale Infiltrationsanästhesie.

Abb. 2 Palatinale Infiltrationsanästhesie.

Abb. 3 Paramarginale Schnittführung zur Schonung der Papille.

Abb. 4 Senkrechte Inzision.

Abb. 5 Schnittführung nach der „Papilla regeneration technique“.

LAPPENTECHNIKEN UND OPERATIONSTECHNIKEN

In der Oralchirurgie gibt es verschiedene Lappen- und Operationstechniken mit verschiedenen Indikationen. Die möglichen Indikationen für die krestale Schnittführung sind Implantation, Implantatfreilegung und Augmentationen.

Im Bereich der Implantologie werden krestale Schnittführungen aufgrund der Durchblutungssituation bevorzugt. Dabei wird nach erfolgreicher Infiltrationsanästhesie (Abb. 1 und 2) der Schnitt mittig auf dem Kieferkamm gesetzt und horizontal entlang des Kieferkamms zu den Nachbarzähnen geführt (Abb. 3 bis 5). Im Oberkiefer kann der Schnitt aus ästhetischen Gründen leicht palatinal gesetzt werden.

Ferner kann im ästhetischen Bereich von vertikalen Inzisionen bzw. Entlastungen abgesehen werden, indem der sulkäre Schnitt ves-

tibulär nach mesial und distal über die Zähne geführt wird. In zahnlosen Kieferabschnitten ist eine mesiale Entlastung ausreichend. Im Bereich der ästhetischen Zone sollte auf ausgedehnte Schnittführungen verzichtet werden, um das Entstehen möglicher Narbenzüge zu vermeiden!

Wichtig für den Wundheilungsverlauf ist ein sicherer und präziser Schnitt. Die chirurgischen Instrumente sollten nicht nur einfach in der Handhabung sein, sondern auch den behandelnden Arzt in seiner Tätigkeit nicht behindern und ein atraumatisches Vorgehen ermöglichen.

Für die Inzisionen braucht man einen Skalpellhalter und eine Skalpellklinge. Empfehlenswert sind Skalpellhalter mit einem runden Querschnitt, da dadurch eine flexible Bewegung des Skalpells in der Hand ermöglicht wird. Bei jedem chirurgischen Vorgehen sollte darauf geachtet werden, nicht zu viel Kraft über die Instrumente (z. B. die Pinzette) auf das Gewebe zu übertragen und es nicht

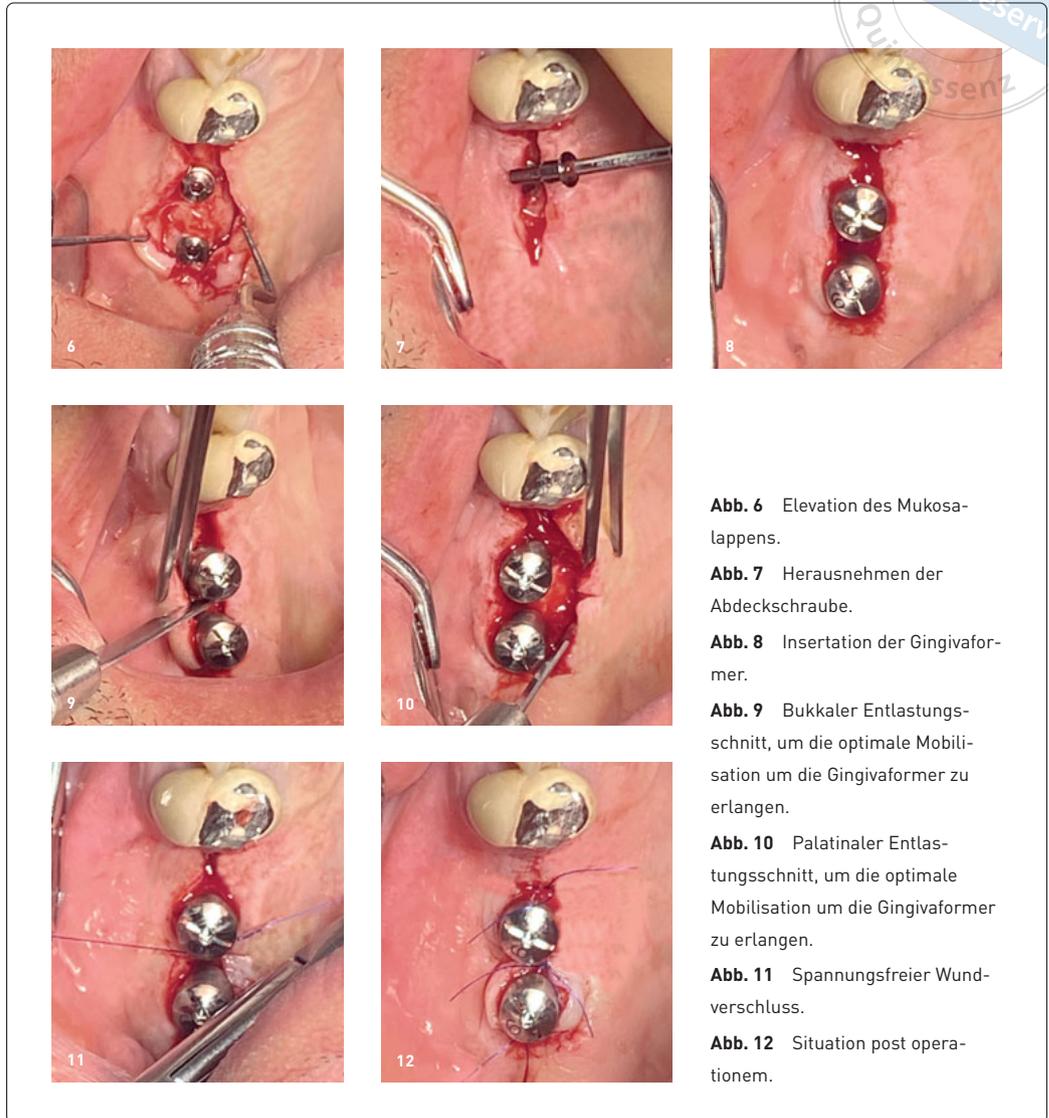
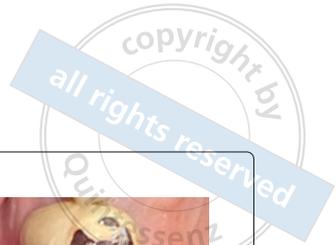


Abb. 6 Elevation des Mukosallappens.
Abb. 7 Herausnehmen der Abdeckschraube.
Abb. 8 Insertation der Gingivaformer.
Abb. 9 Bukkaler Entlastungsschnitt, um die optimale Mobilisation um die Gingivaformer zu erlangen.
Abb. 10 Palatinaler Entlastungsschnitt, um die optimale Mobilisation um die Gingivaformer zu erlangen.
Abb. 11 Spannungsfreier Wundverschluss.
Abb. 12 Situation post operationem.

zu quetschen. Ferner sollte auf die Wahl der Instrumente geachtet werden: Mikrochirurgische Instrumente können makrochirurgischen Instrumenten hinsichtlich Präzision und Kraftübertragung überlegen sein. Stumpfe Instrumente sollten generell nicht zum Einsatz kommen. Eine immer wieder ansetzende Klinge stumpft ab und quetscht das Gewebe, anstatt es zu schneiden¹.

Durch die Mobilisierung des Lappens (Abb. 6) bis zur Implantatschulter wird der Erfolg der Augmentation und die Osseointegration des Implantats durch Tasten mit einer Parodontalsonde eingeschätzt. Falls das Implantat von

Knochen bedeckt ist, kann dieser schabend mit einem Raspatorium oder rotierend abgetragen werden, wobei die Implantatschulter durch die Deckschraube vor Beschädigungen geschützt sein sollte.

Nach vorsichtiger Osteotomie wird die Verschlusschraube entfernt (Abb. 7) und ein in der Höhe passender Gingivaformer ausgewählt, um einen weichgewebigen Verschluss des Implantats zu verhindern⁵ (Abb. 8).

Die nach der Implantatreilegung geschaffenen Weichgewebeverhältnisse werden während der initialen Wundheilung und der darauffolgenden Weichgewebematurierung durch

den Gingivaformer gestützt. Die Gingivaformer zeigen jedoch wie die Implantate einen kreisrunden Querschnitt, der in der Regel nicht mit dem zu rekonstruierenden Zahnquerschnitt übereinstimmt. Prothetische Abutments haben deshalb neben der Überbrückung zwischen Implantatkopf und Rekonstruktion auch die Aufgabe, einen Ausgleich der Diskrepanz zwischen Implantat- und Zahnquerschnitt zu ermöglichen. Es erfolgt noch ein bukkaler und palatinaler Entlassungsschnitt, um die optimale Mobilisation um die Gingivaformer zu erlangen (Abb. 9 und 10).

Der Wundversorgung und Nahtversorgung wird üblicherweise mit 6.0er-Naht durchge-

führt. Bei den chirurgischen Eingriffen sollte monofiles Nahtmaterial, z. B. Polypropylene, verwendet werden, welches eine reizfreie Heilung gewährleistet und somit die vollständige Regeneration unterstützt. Für einen optimalen Wundverschluss können Einzelknopfnähte verwendet werden⁶ (Abb. 11).

Eine Röntgenkontrolle ist sinnvoll, um auszuschließen, dass sich der Gingivaformer durch eine übersehene Knochenkante oder eingeklemmtes Weichgewebe nicht in der gewünschten Endposition befindet. 10 Tage postoperativ erfolgt die Nahtentfernung⁵ (Abb. 12).

LITERATUR

1. Smeets R, Henningsen A, Madani E. Chirurgische Grundlagen – Instrumente, Schnittführung, Lappendesign. Wissen kompakt 2018;12:151–161.
2. Burghard P. Die kombinierte Roll- und Tunneltechnik: Eine Methode zur Augmentation des bukkalen (periimplantären) Weichgewebeprofiles. Stomatologie 2010;107:39–42.
3. Rathe F, Schlee M. Weichgewebsmanagement in der Implantologie. wissen kompakt 2012;6:29–42.
4. Demidova-Rice T, Durham J, Herman I. Wound healing angiogenesis: Innovations and challenges in acute and chronic wound healing. Adv Wound Care 2012;1(1):17–22.
5. Prechtl C. Implantatfreilegung. ZWR 2021;130:173–174.
6. Gellrich N, Schmelzeisen, Gutwald R. Einführung in die zahnärztliche Chirurgie und Implantologie: Für Studium und Beruf. Köln: Deutscher Ärzteverlag, 2010.



PASCAL GRÜN

cand. med. dent.
 11. Fachsemester
 Danube Private University Krems, Österreich
 E-Mail: gruen.pascal@dp-uni.eu



WALTER SUTTER

OA DDr.
 Zentrum für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
 Danube Private University Krems, Österreich
 E-Mail: walter.sutter@dp-uni.ac.at