Verbesserung der mukogingivalen Situation durch Laseranwendung

Die plastische Parodontaltherapie umfasst unter anderem das Gebiet der funktionellen Korrektur mukogingivaler Probleme. Durch die Implantologie werden heute vermehrt Ersatzmaterialien angeboten, die althergebrachte Techniken in ihrer Komplexität vereinfachen. Zur Verbesserung der befestigten, keratinisierten Mukosa um Implantate gibt es neben dem freien Schleimhauttransplantat heute auch Techniken, die mit einer geringeren Morbidität für den Patienten vergesellschaftet und für den Behandler weniger techniksensitiv sind.

Dr. Michael Schäfer

■ Wir wissen heute, dass die keratinisierte Gingiva einen entscheidenden Einfluss auf den Knochenverlust um Implantate hat.[1–3] Viele Studien belegen, dass das Vorhandensein keratinisierter Gingiva um raue Implantate zu niedrigerer Plaqueretention führt und somit eine bessere Prognose der Implantate und der Implantatprothetik mit sich bringt.[4–6] Die laserunterstützte, funktionelle Verbreiterung der befestigten, keratinisierten Gingiva kann eingesetzt werden, wenn dieser Bereich eine Breite von unter 2 mm einnimmt. Nach Zahnextraktion kommt es zu einem Abbau der krestalen Knochenlamelle. Bei dieser Zone handelt es sich um den sogenannten Bündelknochen, der im vestibulären Bereich am stärksten resorbiert.[7–9] Der Volumenverlust des Alveolarkamms beträgt 35 bis 50 Prozent in den ersten drei bis sechs Monaten und scheint unvermeidbar zu sein.[10,11]

Präoperative Diagnostik

Ein negativer Nebeneffekt dieses Abbauprozesses ist die Verschiebung der krestalen, keratinisierten Gingiva. Oftmals kommt dieses Phänomen im seitlichen Unterkiefer vor, bei dem durch die Atrophie post extractionem die Mukogingivalgrenze häufig auf dem Kieferkamm verläuft. Das Backward Planning ermöglicht uns heute, das prothetische Ziel schon vor der Operation zu skizzieren. Die Implantatposition und das benötigte Knochenvolumen können dabei präoperativ über verschiedene Bildgebungsverfahren dargestellt werden. Dabei kann der Operateur die limitierenden, anatomischen Strukturen vor der Operation visualisieren, um diese dann in der Operation zu schonen bzw. nicht zu verletzen.

Fallbericht

Im vorliegenden Fall wurde nach eingehender Anamnese, klinischer Untersuchung und radiologischer Prädiagnostik beschlossen, zwei Implantate in die Region 34 und 35 zu inserieren. Nachdem die Aufklärungs- und Planungsphasen durchgeführt worden sind, was in der Regel mit der Erstellung und Genehmigung des Heil- und Kostenplans sowie der Einverständniserklärung des Patienten endet, sollte ein klar gegliedertes Behandlungskonzept vorgegeben und mit dem Patienten besprochen werden. Bereits die Modellanalyse lies einen relativ schmalen, spitz zulaufenden Alveolarkamm vermuten, und ein schmales Band befestigter Gingiva führte zu einer deutlichen Abflachung und Bewegungseinschränkung der Wangenregion (Abb. 1).

Verbesserung der mukogingivalen Situation

Hier kann die Vestibulumplastik die mukogingivale Situation deutlich verbessern. Dieser Eingriff kann dabei vor der Extraktion/Explantation, vor einer Augmentation, nach Implantation, mit der Implantatfreilegung oder postprothetisch erfolgen. In diesem Fall erfolgte diese nach Eingliederung der Prothetik (Abb. 2). Die Vestibulumplastik ist seit den 1960er-Jahren in der Parodontologie, Oralchirurgie und Perioprothetik bekannt. Es werden verschiedene Techniken beschrieben. Die Zielsetzung ist immer gleich: die Verbreiterung der keratinisierten, fixierten Gingiva. Der Eingriff wurde in diesem Fall mit einem Diodenlaser (810 nm, 5 Watt) durchgeführt. Dieser Schritt kann natürlich auch mit dem Skalpell erfolgen. Die Vorteile des Lasers im Vergleich zur Skalpelltechnik sind die verkürzte Behand-

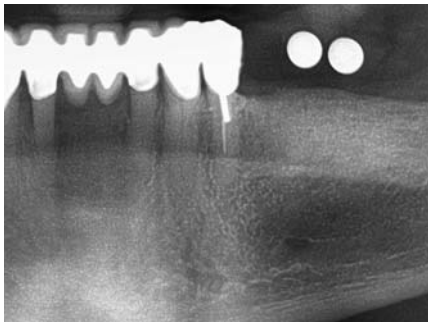

Abb. 1: Ausgangssituation vor Implantation. – **Abb. 2:** Situation nach Implantation und prothetischer Versorgung – kaum keratinisiertes Gewebe auf bukkaler Seite vorhanden, hoch ansetzender Wangenzug.

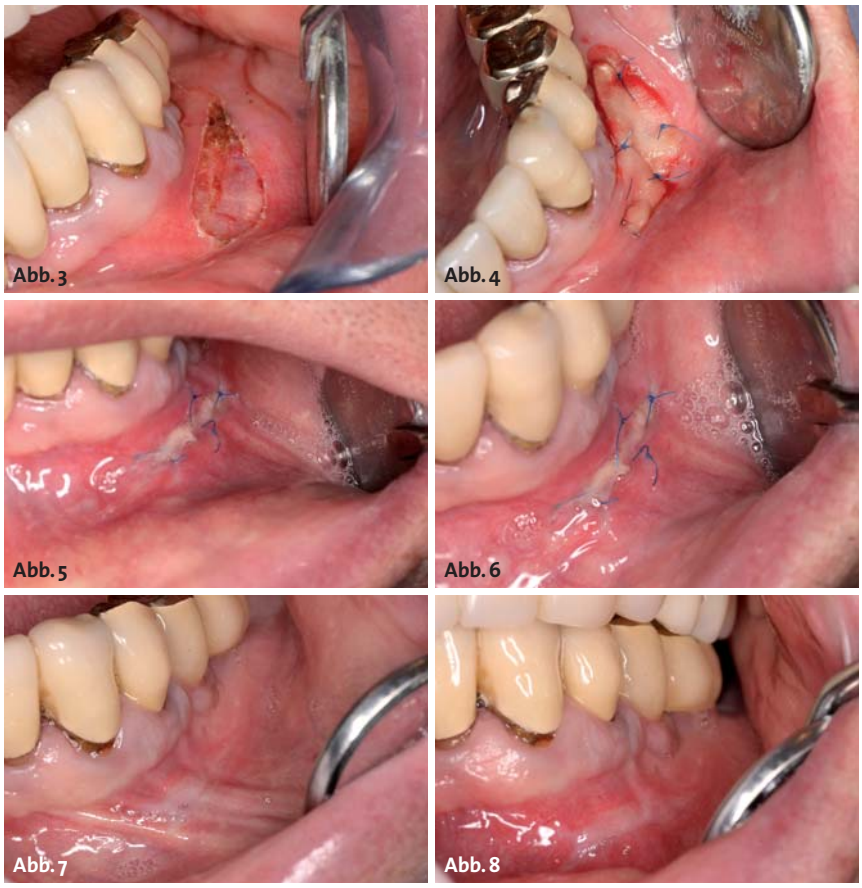

Abb. 3: Vorsichtiges Präparieren eines Spaltlappens mit dem Diodenlaser, inserierende Bänder in Längsrichtung exzidieren. – **Abb. 4:** Mikrochirurgisches Vernähen auf die Periostoberfläche – Zusätzlich können Matratzennähte den Transplantatersatz am Empfängerbett festigen. – **Abb. 5 und 6:** Zustand eine Woche postoperativ bei unkomplizierter Wundheilung. – **Abb. 7:** Einen Monat postoperativ. – **Abb. 8:** Sechs Monate postoperativ mit ausreichend befestigtem, keratinisiertem Gewebe.

lungsdauer mit einer guten Wundheilung, kaum auftretende Schmerzen und, darauf aufbauend, eine gute Patientencompliance.

Eingriff mit Diodenlaser

Bei leichtem Zug der Lippe wurde nach erfolgter Anästhesie mit dem Diodenlaser im cw-Modus und 5 Watt ein Schnitt entlang der Mukogingivalgrenze gemacht. Die 300-µm-Faser muss zügig über das Operationsfeld auf Kontakt geführt werden, um die optimale Energiedichte pro Fläche zu erzeugen. Inserierende Bänder müssen dabei in Längsrichtung exzidiert werden. Es sollte darauf geachtet werden, dass der Schnitt eine ausreichende Breite hat, um dann einen Spaltlappen in gleichmäßiger Lappendicke nach apikal präparieren zu können. Eine Lappendicke von ca. 1,5 bis 2 mm sollte dabei ungefähr eingehalten werden. Die Präparation nach apikal sollte möglichst bis auf 10 mm ausgedehnt werden (Abb. 3).

Regeneration des Weichgewebes

Für den Zugewinn an keratinisiertem Gewebe kann die resorbierbare 3-D-Kollagenmatrix Geistlich Mucograft® verwendet werden. Klinische Studien haben gezeigt, dass diese eine Alternative zu autogenen Transplantaten ist[12,13] und speziell in der Weichgewebsregeneration bei sachgemäßer Anwendung gut funktionieren kann. Durch die nicht benötigte Entnahmestelle werden postoperative Schmerzen und Komplikationen deutlich reduziert. Die Kollagenmembran porciner Herkunft besteht aus zwei Schichten. Eine kompakte Substanz sorgt für strukturelle Integrität und Stabilität. Diese Membran ist einfach zu vernähen und schützt vor Infektionen, was die Verwendung in Situationen mit offener Wundheilung ermöglicht. Das schwammartige Gerüst sorgt für zusätzliches Volumen und ermöglicht das Einwachsen von Gewebe. Die kompakte Struktur der Membran sollte nach außen und das schwammartige Gerüst zum Knochen und/oder Periost zeigen. Zunächst wird die vorher angepasste Membran mit Fingerdruck auf das Empfängerbett gedrückt und dann möglichst spannungsfrei mikrochirurgisch mit Einzelknopfnähten auf das Periost vernäht (Abb. 4). Zusätzlich können Matratzennähte den Transplantatersatz am Empfängerbett festigen.

Postoperative Behandlung

Die Nähte können nach einer Woche entfernt werden (Abb. 5 und 6). Der Fibrinbelag an und auf der Membran darf postoperativ keinesfalls mit Eiter verwechselt werden. Es sollte möglichst auf säurehaltige Getränke verzichtet werden, um eine beschwerdefrei ablaufende Heilung zu gewährleisten. Durch Epithelisierung ist die Wundheilung nach circa vier Wochen vollständig abgeschlossen (Abb. 7). Dann wird eine Wartezeit von mindestens drei Monaten empfohlen, um den Hinzugewinn an keratinisierter Gingiva zu überprüfen. In der Regel kann man im Ergebnis ca. 2 bis 3 mm keratinisierte Gingiva hinzugewinnen und sollte bei regelmäßig durchgeführten Kontrollen von einem stabilen Langzeitergebnis ausgehen können (Abb. 8). ■

Literaturliste

KONTAKT

Dr. Michael Schäfer
Feldstraße 72
40479 Düsseldorf
Tel.: 0211 490565
Fax: 0211 4931576
info@dr-michaelschaefer.de
www.dr-michaelschaefer.de

Infos zum Autor