

# Quantifizierung der mikrovaskulären Durchblutung des oralen Weichgewebes

## Implantation mit orthogonaler, polarisierter, spektraler Bildgebung

Nach einem Zahnverlust ist der alveoläre Kollaps ein häufig zu beobachtendes Phänomen des betroffenen Alveolarkammabschnitts. Das entstandene vestibuläre Knochendefizit kann im Frontzahnggebiet allein durch Weichgewebe kompensiert werden.<sup>1</sup> Die Kontrolle der Regeneration der Schleimhaut nach Implantation ist ein entscheidender Faktor für das weitere therapeutische Vorgehen.

Dr. Peter Tschoppe\*, Dr. Jan Müller\*, Fabian Hirsch\*, Prof. Dr. Helmut Habazettl\*\*, Prof. Dr. Axel R. Pries\*\*, Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa\*/Berlin

■ Der Zeitpunkt stabiler Schleimhautverhältnisse ist hierbei von großer Bedeutung. Mithilfe der orthogonalen, polarisierten, spektralen Bildgebung (Intravitalmikroskopie) wird die Möglichkeit eröffnet, die mikrovaskuläre Durchblutung der Gingiva zu visualisieren.<sup>2</sup> Das Ziel der vorliegenden Pilotstudie war es, die mikrovaskuläre Durchblutung der implantatbegrenzenden Schleimhaut vor und nach Implantation (Regio 11) für eine Zeitdauer von 28 Tagen zu evaluieren.

### Material und Methode

#### Anamnese und Befund

Im Frühjahr 2006 stellte sich eine 46-jährige Patientin mit einer ästhetisch unbefriedigenden Einzelzahnprothese im Oberkieferfrontzahnbereich (Regio 11) vor. Es bestand ein ausgeprägtes vestibuläres Knochendefizit (Abb. 1 und 2). Anamnestisch auffällig war der stark erhöhte Nikotinkonsum (>30 Packungsjahre).

#### Implantatinsertion und Sofortversorgung

Ein weichgewebiger Aufbau des vestibulär atrophierten Alveolarknochens wurde in Regio 11 zur Verbesserung

der „roten“ Ästhetik mithilfe einer minimalinvasiven Technik, der zusätzlichen Präparation eines eingeschlagenen Spaltlappens, realisiert. Hierfür erfolgte die Präparation eines gestielten Bindegewebe/Periost-Lappens, welcher bis zum krestalen Ansatz nach vestibulär innen eingeschlagen wurde, sodass der atrophierte Alveolarknochen mit Weichgewebe rekonstruiert werden konnte (Abb. 2 und 3). Der Erhalt der Kontinuität zwischen angrenzendem Weichgewebe und den Lappenanteilen sollte hierbei zu einer ausgezeichneten Heilung führen. Ein zweiteiliges Implantat (Replace Tapered Groovy NP 3,5 x 13 mm, NB, Köln, Deutschland) wurde in Regio 11 primär stabil inseriert (Abb. 2). Über einen rotationsgesicherten Titanaufbau (Immediate Temporary Abutment, NB) konnte eine Kunststoffkrone (Luxatemp, DMG, Hamburg, Deutschland) angefertigt werden. Um den Spaltlappen zu stabilisieren und eine optimale Heilung zu erreichen, wurde das Ende des palatinalen Lappenanteils mit dem vestibulären, epithelialisierten Ansatz des bindegewebigen Lappenanteils dicht um Aufbau und Krone vernäht (Abb. 3 und 4 kl. Bild).

#### Klinische Untersuchung und Intravitalmikroskopie

Bei der Erstuntersuchung (24 Stunden prä-implantatio-

| Region                           | Messgröße<br>je Messtag | ST | Gi | Pi |
|----------------------------------|-------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                                  |                         | 0  |    |    | 1  |    |    | 5  |    |    | 9  |    |    | 14 |    |    | 28 |    |    |
| Implantationsgebiet,<br>Regio 11 | mesiovestibulär         | x  | 0  | x  | 3  | 1  | 2  | 3  | 1  | 1  | 3  | 1  | 1  | 2  | 0  | 1  | 3  | 1  | 0  |
|                                  | vestibulär              | x  | x  | x  | 3  | x  | x  | 3  | x  | x  | 4  | x  | x  | 2  | x  | x  | 2  | x  | x  |
|                                  | disto-vestibulär        | x  | 0  | x  | 3  | 1  | 2  | 3  | 1  | 1  | 3  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 3  | 1  | 0  |
| Kontrollgebiet,<br>Zahn 14       | mesiovestibulär         | 3  | 0  | 3  | 3  | 0  | 3  | 2  | 0  | 3  | 2  | 0  | 3  | 2  | 0  | 3  | 3  | 0  | 3  |
|                                  | vestibulär              | 2  | x  | x  | 2  | x  | x  | 2  | x  | x  | 1  | x  | x  | 1  | x  | x  | 2  | x  | x  |
|                                  | disto-vestibulär        | 3  | 0  | 3  | 3  | 0  | 3  | 2  | 0  | 3  | 2  | 0  | 3  | 2  | 0  | 3  | 2  | 0  | 3  |

**Tab. 1:** ST = Sondierungstiefe in mm; Gi = Gingivaindex (Grad 0 = normale Gingiva, Grad 1 = geringe Entzündung – keine Blutung, Grad 2 = mäßige Entzündung – Blutung bei Sondierung, Grad 3 = starke Entzündung); Pi = Papillenindex (Index 0 = keine Papille, Index 1 = weniger als die Hälfte der Papille, Index 2 = die Hälfte oder mehr der Papille, Index 3 = normale Papille, Index 4 = hyperplastische Papille)

\* Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Campus Benjamin Franklin, Charité – Universitätsmedizin Berlin

\*\* Institut für Physiologie, Campus Benjamin Franklin, Charité – Universitätsmedizin Berlin