

Fotos: Horch

Abb. 4: Gewebespezifische Argon-Laser-assistierte Nervkoaptation am Nervus ischiadicus der Ratte

a) Zirkuläre Blutmanschette im Bereich der Nervkoaptationsstelle

b) Ungestörtes Aussprossen der Axone im Koaptationsbereich bei fehlender Bindegewebsreaktion, Osmiumtetroxid, Toluidinblau

mit blaugrünem Licht (488 nm und 514 nm) unter maximaler Schonung der Nervenfasern günstige Ergebnisse liefert (Campion et al. 1990). Dieses Verfahren scheint der bewährten mikrochirurgischen perineuralen Naht qualitativ zu entsprechen (Abb. 4).

Für die *Laser-assistierte Periimplantitistherapie* bei Zahnimplantaten werden in der Literatur unterschiedliche Wellenlängen empfohlen. Bislang wurde die Wirksamkeit des Verfahrens aber lediglich für den CO₂-Laser in vitro und in vivo untersucht (Deppe 1998). Die tierexperimentellen Ergebnisse zeigen, daß mit einem CO₂-Laser periimplantäre Entzündungen ohne Schädigung des knöchernen Lagergewebes erfolgreich behandelt werden können (Deppe 2000). Dabei hatten sich erstmals histologisch belegte Wiederanlagerungen von Knochen an die ehemals

bakteriell besiedelten Implantate ausgebildet. Bei zusätzlicher Abdeckung der Defekte mit Membranen konnten nahezu vollständige Knochenregenerationen, auch in vertikaler Richtung, erzielt werden (Abb. 5 a). Im bisherigen klinischen Einsatz (Abb. 5 b, c) zeigte sich die Überlegenheit des Verfahrens gegenüber der konventionellen Therapie (Deppe 2001). Zu einer abschließenden Beurteilung sind aber noch längere Nachuntersuchungszeiten erforderlich. Derzeit wird experimentell evaluiert, ob mit Wachstumsfaktoren beschichtete Membranen an Laserdekontaminierten Implantaten die Vorhersagbarkeit der Defektregeneration weiter verbessern können.

Univ.-Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. H.-H. Horch, Direktor der Klinik und Poliklinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie der Technischen Universität München, Klinikum rechts der Isar
Literatur auf Anfrage

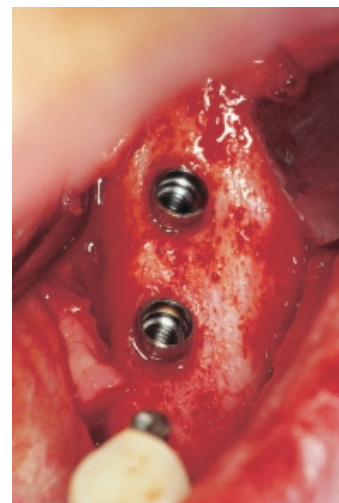
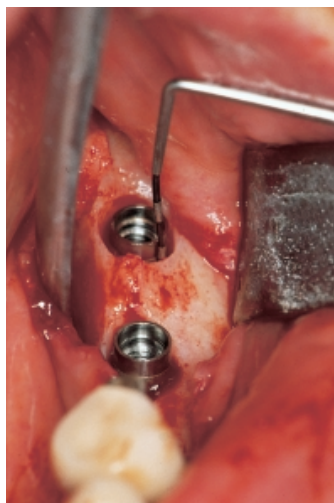
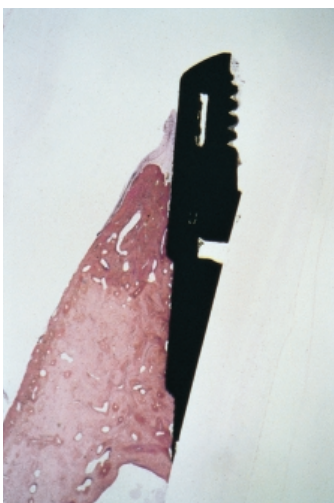


Abb.5: CO₂-Laser-assistierte Periimplantitistherapie

a) Histologisches Präparat mit erheblicher Knochenneubildung in direktem Kontakt mit vormals kontaminierter Implantatoberfläche (Beagle-Hund, Herstellung des Präparates: Univ.-Prof. Dr. mult. Donath, Hamburg)

b) Klinischer Befund mit chronisch-entzündlichem periimplantären Knochenabbau, dargestellt durch PAR-Sonde im Defekt

c) Klinisches Resultat 4 Monate nach CO₂-Laser-assistierter Implantatdekontamination und Defektabdeckung mit einer nicht resorbierbaren Membran. Klinisch Knochenneubildung in direktem Kontakt mit der vormals kontaminierten Implantatoberfläche