



der Kinnregion Knochen entnommen. Es wurde ausschließlich eine papillenschonende intrasulkäre Schnitfführung ohne Entlastungen vorgenommen, um spätere Narbenzüge zu vermeiden. Bei der Knochenentnahme wird insbesondere darauf geachtet, möglichst viel Spongiosa mit den darin enthaltenen pluripotenten Knochenmarkszellen, zu gewinnen. Diese sind entscheidend, da PRP in Verbindung mit diesen Mediatorzellen seine osteoinduktive Wirkung erzielen kann. Die kortikalen Knochenanteile wurden für den weiteren Gebrauch zerkleinert. Nach der Knochenentnahme wurden die Entnahmestellen mit Cerasorb gefüllt und mit einer resorbierbaren Membran abgedeckt. Nun wurden die Vorbereitungen zum Setzen der Implantate getroffen. Da die Restknochenhöhe ca. 3mm betrug und deshalb nicht von einer Primärstabilität der Implantate ausgegangen werden konnte, wurden die drei Implantate mit dem Sinusliftstabilisator nach Lang verbunden (Abb. 2, S. 28), um so eingesetzt zu werden. Die Implantatpositionen (Abb. 3, S. 28) wurden vorher mit einer aus prothetischer Sicht gestalteten OP-Schablone festgelegt. In unserem Protokoll erfolgt das Auffüllen des Sinus vor der Implantation, um Luft einschließen zu verhindern. Die bei der Schleimhautpräparation aufgetretene Ruptur wurde nun mit einer Vicryl-Membran abgedeckt, die mit einem Fibrinkleber am Gewebe fixiert wurde. Als Augmentationsmaterial wurde ein Gemisch aus Cerasorb und Eigenknochen im Verhältnis 3:1 verwendet. Cerasorb wird zuerst mit Defektblut, das bereits Mediatorzellen enthält, und anschließend mit PRP gemischt, um eine Benetzung bis in die Poren zu ermöglichen. Es sollte keine NaCl-Lösung verwendet werden, da diese sonst das Porensystem ausfüllt und Blut und PRP nicht einfließen können. Der Eigenknochen wird nun beigemischt. Dieses Gemisch, das eine leicht klebrige und gut zu handhabende Konsistenz aufweist, wird in die Kieferhöhle eingebracht, wobei nicht zu dicht gepackt werden sollte, um keine Spannung auf die Schleimhaut zu bringen (Abb. 4, S. 28). Jetzt erst werden die miteinander fixierten Implantate eingebracht (Abb. 5, S. 28). Der Sinusliftstabilisator wird dann zusätzlich mit Osteosyntheseschrauben fixiert. Der vestibuläre

Knochenzugang wird von uns immer mit einer Titanmembran abgedeckt, um einen sicheren und auch bei Exposition dichten Abschluß zu schaffen. Der schließende Nahtverschluß erfolgt nach Periostschlitzen in Mehrschichttechnik mit resorbierbarem Nahtmaterial. Abbildung 6 auf Seite 28 zeigt das postoperative Röntgenbild, das Augmentat ist deutlich zu erkennen. Die Freilegung sieben Monate nach OP ergab, daß alle Implantate fest integriert waren und die Periotestwerte weit im negativen Bereich lagen. Die prothetische Restauration erfolgte durch den überweisenden Kollegen.

Dieser Fall zeigt gut auf, wie durch den Einsatz mannigfaltiger chirurgischer und technischer Methoden die Gesamtbehandlungszeit in derart komplexen Situationen entscheidend verkürzt werden kann, da sich ein konventionelles zweizeitiges Verfahren vermeiden ließ. Er zeigt aber auch, daß dieser Zeitgewinn durch einen erheblichen Material- und Technikaufwand „erkauft“ wird, der logistisch nicht zu unterschätzen ist, da meist erst intraoperativ über die genaue Vorgehensweise entschieden werden kann.

Zusammenfassung

Der vorgestellte Fall illustriert als repräsentatives Beispiel eindrucksvoll die erfolgreiche Knochenregeneration. Durch die rückstandsfreie Resorption des Augmentats simultan zur Neubildung des Knochens verfügt der Patient sowohl in der Spenderregion als auch im eigentlichen Augmentationsgebiet anschließend wieder über vitalen, ortsständigen Knochen. Die inserierten Implantate sind darin stabil verankert und der umgebende Knochen kann sich wechselnden Belastungen durch Remodelling ungehindert anpassen. Durch die Beimischung von PRP treten postoperativ weniger Schwellung und Schmerzen auf, und die Gingivaregeneration wird deutlich beschleunigt. Für den Patienten bedeutet dies eine subjektiv weniger traumatisch empfundene Behandlung.

Dr. Steffen Kistler,
Dr. Frank Kistler,
Dr. Georg Bayer,
Landsberg am Lech