

Der Einsatz eines neuen Distraktors bei der vertikalen Distraction des Kiefers

In den letzten 25 Jahren hat die dentale Implantologie einen Wandel vor allem auf dem Gebiet der implantologisch-prothetischen Behandlungskonzepte erlebt. So wurden anfänglich die Implantate in Abhängigkeit vom vorhandenen Knochenangebot im Kiefer platziert. Dies führte anschließend bei der prothetischen Versorgung oftmals zu funktionellen und ästhetischen Kompromissen.

DR. DR. MATTHIAS PEUTEN, MIROSLAW PIENKOWSKI,
PRIV.-DOZ. DR. DR. (H) ANTON DUNSCH/KARLSRUHE

Heute strebt man präimplantologisch an, das Knochenangebot durch Einsatz verschiedener Augmentationsverfahren so zu gestalten, dass es den prothetischen, funktionellen und ästhetischen Anforderungen entspricht.

Klinische Methoden der Augmentation:

- Transplantation von autologem Knochen
- Der Einsatz von so genannten Knochenaufbau- bzw. Knochenersatzmaterialien
- Anwendung von Membranen im Sinne einer „Bone-guided-Regeneration“
- Distractionsosteogenese

Das Ziel dieser präimplantologischen Maßnahmen ist, ein strukturell- und biofunktional adäquates Knochen- und Weichteillager für die Aufnahme von Implantaten zu schaffen. Von den o.a. Augmentationstechniken gewinnt in den letzten Jahren die Osteodistraction des Alveolarfortsatzes zunehmend an Bedeutung. Besonders auch deshalb, weil mit der Osteodistraction nicht nur Hartgewebe, sondern auch das umgebende Weichgewebe augmentiert wird. Diesem Vorteil steht eine aufwändige chirurgische Technik entgegen, die zu vielfältigen Komplikationen führen kann. So besteht eine Aufgabe darin, die dem Distraktor immanenten Komplikationen zu mindern und die Methode so zu vereinfachen, dass sie eine breite Anwendung finden kann.

Material und Methode

An der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgischen Klinik in Karlsruhe wurden von 1999 bis November 2003, bei insgesamt 38 Patienten Distraktoren eingesetzt. Während wir in den Anfangsjahren den „LEAD-Distraktor“ als enossäres und den „TRACK-Distraktor“, als extra-ossäres Gerät angewendet haben, verwenden wir seit 2002 nur noch die modularen Distraktoren der Fa. Medartis AG und insbesondere den, von uns mitentwickelten Q-MultiTractor, Typ Karlsruhe, der Fa. Trinon Titanium GmbH. Der Q-MultiTractor ist ein modulares Distractionsgesamtgerät, das aus drei Elementen besteht, der Basisplatte, der Distractionsspindel und der Transportplatte

(Abb. 1a und b). Sowohl von der Basisplatte als auch von der Transportplatte gibt es verschiedene Modifikationen. Insbesondere ist hervorzuheben die so genannte Dornplatte (Abb. 1a). Sie besteht aus einem im Durchmesser 2 mm dicken und 8 mm langen Titandorn, der senkrecht zur Distractionswelle steht. Die Bohrung für den Dorn wird mit einem Normbohrer hergestellt. Der Dorn wird von vestibulär nach lingual eingesetzt. Zur Ausrichtung der späteren Distractionsspindelrichtung kann eine Hilfsbohrhülse benutzt werden. Ist der Dorn eingesetzt, so kann die Basis-Dornplatte über zwei Schrauben fixiert werden.

Der Dorndistraktor wird immer dann angewendet, wenn die Dicke der basalen Knochenspanne mehr als acht Millimeter beträgt. Die Distraktionbasisplatte und Distractionsspindel werden über ein so genanntes Konusgewinde (Abb. 1a) starr miteinander verbunden. Nach Einschrauben der Spindel in die Basisplatte kann die Transportplatte eingebracht und nach Ankonturierung an den Kiefer fixiert werden.

Nach Lösen der Fixationsschraube (Abb. 1b) an der Transportplatte lässt sich nun mit Hilfe eines kleinen Schlüssels die Distraktionsspindel herausdrehen. Es kann nun die horizontale Durchtrennung des Knochens mit der Stichsäge vorgenommen werden, ohne dass die Basis- und Transportplatte entfernt werden müssen.

Die Transportplatte dient beim Anlegen des Knochenschnitts als Führungsschiene.

Nach Wiedereinbringen der Distractionsspindel und Fixierung der Transportplatte, werden nun die vertikalen Schnitte ebenfalls mit der Stichsäge bzw. mit dem Lindemannfräser vorgenommen. Die Schnitte sollten nach Möglichkeit einen Winkel von ca. 45° nach oben erhalten und somit so genannte „runde Ecken“ erzeugen.

Bei teiltraphiertem Unterkiefer im Seitenzahnbereich soll die Distractionrichtung um ca. 10° nach mesial eingestellt sein, um sicherzustellen, dass der Knochenschnitt, der entlang der Transportplatte ausgeführt wird, nach distal ansteigt und eine Verletzung des Nervus alveolaris inferior verhindert (Abb. 2a und b). Mit einer doppelschichtigen Naht, welche die tiefe Schicht des Periostes mit erfasst, wird die Operation beendet. Acht Tage später starten wir mit der Distraction; vier- bis sechsmal