

Große Knochendefekte nach Entfernung entzündeter Zähne

Implantatbettverbesserung mit einem nanopartikulären Hydroxylapatit (Ostim®)

Immer häufiger wird vom Patienten eine festsitzende Versorgung mit Implantaten als Alternative zu herausnehmbarem Zahnersatz gewünscht. Oftmals reicht der körpereigene Knochen jedoch nach dem Eingriff für ein Implantat nicht aus, zum Beispiel nach der Extraktion entzündeter Seitenzähne im Oberkiefer oder bei Zysten im Front- oder Prämolarenbereich, die meist mit großen Knochenverlusten verbunden sind.

DR. MED. DENT. MICHAEL LEISTNER/MERZHAUSEN

Augmentation mit Knochenersatz

Durch eine Augmentation mit modernen Knochenersatzmaterialien kann der Wunsch nach festsitzendem Zahnersatz oft trotzdem erfüllt werden. Allerdings sollte nach der Entfernung beider Zehen der entstandene Knochendefekt schnellstmöglich aufgefüllt werden. Bei sehr starkem Knochenverlust ist häufig auch ein Sinuslift nötig. Auch bei einem zu schmalen Alveolarkamm muss das Implantatbett vor dem Implantieren mit Knochenersatzmaterial aufgebaut werden. Das eingebrachte Material wird innerhalb mehrerer Wochen und Monate teilweise oder ganz resorbiert und durch körpereigenen

Knochen ersetzt. Für den optimalen Halt des Implantats sollte eine Knochendicke im Ober- und Unterkiefer von ca. 6–8 mm in vertikaler und 5 mm in transversaler Richtung erreicht werden.

Knochenersatzmaterialien

Die Palette der zur Auswahl stehenden Knochenersatzmaterialien lässt sich grob in drei Gruppen zusammenfassen: den körpereigenen Knochen, Knochenersatz tierischen Ursprungs oder synthetische Materialien, z. B. Hydroxylapatit. Als Goldstandard gilt nach wie vor körpereigener



Abb. 1: Zahn 26 beherdet, vor Extraktion. – Abb. 2: Mit Ostim® aufgefüllte Alveole, direkt nach der OP. – Abb. 3: Ausgeheilte Situation nach vier Monaten.



Abb. 4: Situation nach Implantation. – Abb. 5: Implantatplanung Regio 35–37, 34 nach WSR. – Abb. 6: Nach vier Monaten nicht eingewachsenes Implantat Regio 35, Zahn 34 extrahiert.

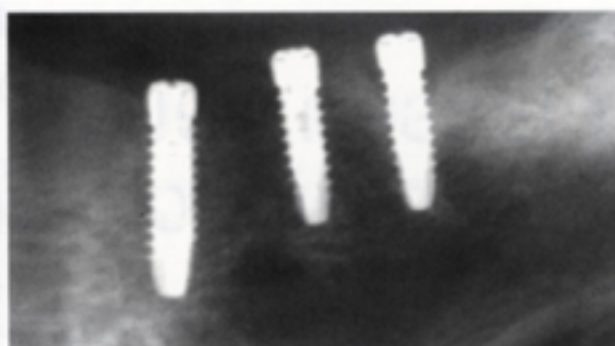
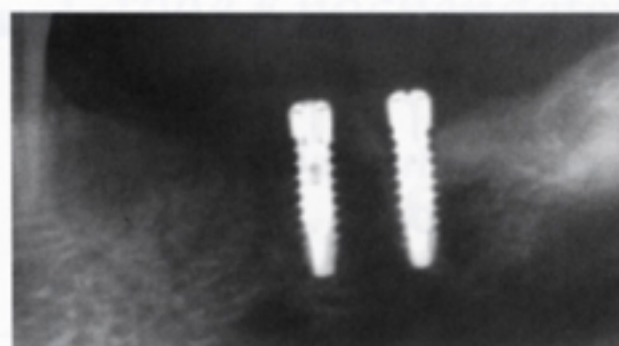


Abb. 7: Vier Monate nach Explantation und GBR mit Ostim®. – Abb. 8: Erfolgreiche Implantation nach vier Monaten Einheilphase.

Knochen, da dieser vom Organismus am besten vertragen wird. Nachteil ist jedoch, dass dieser dem Patienten in einem separaten operativen Eingriff entnommen werden muss. Tierische Knochenersatzmaterialien werden in einem aufwändigen Verfahren hergestellt und müssen vor der Applikation mit dem Blut des Patienten angemischt werden. Diese Methode birgt das Risiko einer Übertragung von Viren oder Prionen auf den Patienten. Bei synthetischen Materialien können diese Risiken ausgeschlossen werden. Als besonders gut zu handhaben und äußerst verträglich für den Patienten hat sich hier Ostim® von Heraeus Kulzer erwiesen, mit dem auch in den folgenden Fällen gearbeitet wurde. Ostim® ist ein nanokristalliner, ungesinterter Hydroxylapatit, der besonders löslich ist und innerhalb von vier bis sechs Monaten vollständig resorbiert und durch körpereigenen Knochen ersetzt wird. Seine große Oberfläche wirkt bioaktiv und fördert die Ansiedlung von Osteoblasten. Durch den hohen Wassergehalt wird zudem die Einsprossung von Blutgefäßen begünstigt. Ostim® liegt als gebrauchsfertige Paste vor und kann direkt aus der Spitze oder einer kleineren Applikationskapsel (Single Dosage) in den Defekt eingebracht werden.

Fall 1

Einem 53-jährigen Patienten wurden bereits vor mehreren Jahren die Zähne 27 und 28 extrahiert. Zahn 26 war seit ca. zehn Jahren endodontisch behandelt. Auf Grund der kritischen Situation des Zahnbettes und einer Entzündung im Wurzelbereich konnte der Zahn nicht erhalten werden. Auch lag bereits eine Beweglichkeit zweiten Grades vor. Der nach der Extraktion entstandene Knochendefekt war zu groß, um ein Implantat zu setzen, sodass zunächst augmentiert werden musste. Dazu wurde zwei Wochen nach der Extraktion der Knochendefekt in einer Lappenoperation freigelegt. Anschließend wurde die Knochenoberfläche mit einem Rosenbohrer angeraut und der gesamte Defekt mit Ostim® aufgefüllt. Die Wunde ließ sich auch nach einer starken Mobilisierung des Lappens nicht ganz schließen, sodass das Augmentationsgebiet mit einer selbstauflösenden Membran (BioMend Membran, Zimmer Dental) abgedeckt wurde. Nach einer Einheilphase von ca. fünf Monaten konnte die Implantation problemlos durchgeführt werden (Abb. 1 bis 4).

Fall 2

Bei einer 63-jährigen Patientin lag eine beidseitige Freiendsituation Region 35–37 und 45–47 vor, die mit je drei Implantaten versorgt werden sollte. Auf Grund sehr schmaler Kieferkämme konnten nur 3,5 mm lange Implantate verwendet werden. Im Bereich 36 und 37 sowie im vierten Quadranten ließen sich die Implantate problemlos integrieren. Das Implantat in Höhe von 35 war nach der Einheilungsphase jedoch noch nicht fest verwachsen, da eine vestibuläre Fistel am benachbarten wurzelbehandelten Zahn 34 auch das Gewebe um das Implantat beeinträchtigt hatte. Der Zahn und das lockere Implantat mussten entfernt und die Wunde von dem entzündeten und eitrigen Gewebe befreit werden. Zwei Wochen später wurde der Bereich nochmals eröffnet und der freiliegende Knochen angefrischt. In den Defekt wurde Ostim® direkt aus der sterilen Spritze appliziert und danach der Schleimhautlappen mit wenigen Stichen genäht. Nach vier Monaten hatte sich stabiler körpereigener Knochen gebildet, sodass implantiert werden konnte (Abb. 5 bis 8).

Zusammenfassung

In beiden Fällen hatte sich nach vier bis fünf Monaten neuer Knochen gebildet, in den primär stabil implantiert werden konnte. Die Knochenneubildung lässt sich auf Grund der Röntgenopazität von Ostim® im Röntgenbild gut nachweisen. Auf Grund seiner pastösen Konsistenz war die Anwendung von Ostim® äußerst einfach. Um eine höhere Formstabilität zu erreichen, sollte Ostim® situationsbedingt durch eine Membran oder ein Titanmesh unterstützt werden. Ostim® liegt in der gebrauchsfertigen Spritze zu 1 ml vor oder für kleinere Defekte, zum Beispiel in der Parodontalchirurgie, als Single Dosage mit 0,25 ml Inhalt.

Korrespondenzadresse:
Dr. med. dent. Michael Leistner
Ziegelgasse 2, 79249 Merzhausen