

Julia Pahle

Dr. med. dent.

## **Längerfristige Entwicklung der periimplantären Knochenhöhe nach internem Sinuslift und simultaner Implantation**

Fach/Einrichtung: Mund-Zahn-Kieferheilkunde

Doktorvater: Prof. Dr. Peter Rammelsberg

Der Sinuslift erlaubt eine maßgebliche Erweiterung der Indikation für zahnärztliche Implantate. Im Vergleich zum externen Sinuslift zeichnet sich die transalveoläre Vorgehensweise (Interner Sinuslift) durch eine wesentlich geringere Invasivität aus. Das in dieser Arbeit untersuchte Verfahren verzichtete zusätzlich auf die Verwendung von Transplantationsmaterial zur Anhebung des Sinusbodens. Ziel dieser Arbeit war es, zu untersuchen, mit wieviel Knochengewinn nach Sinusbodenelevation ohne Verwendung von Augmentationsmaterial bei simultaner Implantation zu rechnen ist.

Im Rahmen einer retrospektiven Untersuchung wurden im Zeitraum vom April 2003 bis Dezember 2009 insgesamt 217 studienrelevante Implantate (StraumannTissue Level) inseriert und systematisch vermessen. Die Auswertung erfolgte zu 6 zeitlichen Intervallen, zwischen 3 Monaten postoperativ und maximal 98 Monaten nach Implantation. Auf der Basis von präoperativen, unmittelbar postoperativen und zu den Kontrolluntersuchungen angefertigten Orthopantomogrammen, z. T. auch Einzelzahnfilmen wurden die Knochenhöhen koronal und apikal des ersten Gewindgangs der Implantate gemessen. Mittels statistischen Tests (Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test und Rangkorrelationsanalyse nach Spearman) wurden Zusammenhänge zwischen dem Faktor Zeit und weiteren Variablen überprüft.

Die Ergebnisse zeigten einen Rückgang der koronalen Knochenhöhe nach der Implantatinsertion im Mittel zwischen -1,41 und -0,81 mm mesial und zwischen -1,19 und -0,80 mm distal je nach Recall-Zeitpunkt. Dagegen wurde apikal ein wesentlich größerer mittlerer Knochengewinn nach der Implantatinsertion zwischen 2,44 und 3,63 mm mesial und zwischen 2,62 und 3,48 mm distal ermittelt.

Die gemessenen Veränderungen zwischen Baseline (T0) einerseits und allen Kontrollen (T1 bis T6) andererseits waren statistisch signifikant (koronal und apikal). Die koronalen Knochenverluste verlangsamten sich im Laufe der Liegedauer genauso wie die apikalen

Knochengewinne, sodass die Unterschiede zwischen den späteren Kontrollzeitpunkten untereinander meist nicht mehr signifikant ausfielen.

Als wichtigster prognostischer Faktor, der die apikalen Knochengewinne begünstigte, wurde eine geringe apikale Ausgangsknochenhöhe mit hohen negativen Rangkorrelationskoeffizienten gefunden. Die koronalen Knochenverluste wurden durch eine hohe koronale Ausgangsknochenhöhe, die ihrerseits durch eine große Insertionstiefe der Implantate verursacht wurde, begünstigt.

Dagegen wurden für die Faktoren Alter und Geschlecht keine konsistenten Korrelationen gefunden. Lediglich für die koronalen Veränderungen der Knochenhöhe fiel der Rangkorrelationskoeffizient zu einem Messzeitpunkt signifikant aus.

Schlussfolgerungen:

- Nach einem internen Sinuslift ohne Verwendung von Augmentationsmaterial ist mit einem apikalen Knochengewinn von mehreren mm zu rechnen, der umso größer ausfällt, je stärker der Sinusboden angehoben wird.
- Die initialen Knochengewinne (nach 3-9 Monaten) fallen am größten aus, innerhalb des folgenden Jahres ist jedoch mit weiteren apikalen Knochengewinnen zu rechnen.
- Der koronale Knochenverlust bewegt sich auch nach internem Sinuslift im Rahmen der publizierten Resultate zu konventionell gesetzten Implantaten.
- Eine tiefe Insertion der Implantate führt zu einem größerem koronalen Knochenabbau und sollte daher möglichst vermieden werden.
- Nach Weiterentwicklung der Digitalen Volumetomografie (DVT) mit Reduktion der Metallartefakte sollten dreidimensionale Untersuchungen tiefergehende Erkenntnisse zur Knochenregeneration nach internem Sinuslift erlauben.