

## 7 Zusammenfassung

In dieser retrospektiven Studie wurde der periimplantäre Knochenverlust anhand von Panoramaschichtaufnahmen unter Anwendung einer digitalen Software bestimmt. Die Messung erfolgte mesial und distal an 173 Implantaten bei 57 Patienten, vor und nach Versorgung mit unterschiedlichen prothetischen Konstruktionen. Die Belastungszeiten der Implantate und der prothetischen Konstruktionen lagen zwischen 18 und 78 Monaten. In der radiologischen digital ausgewerteten Studie zeigte sich, dass Unterschiede von Knochenabbau und Knochenverlust am Implantat in Bezug auf drei Gruppen von prothetischen Suprakonstruktionen auftreten können. Einzelzahnversorgungen auf Implantaten zeigten im Vergleich zu Brücken- und Stegkonstruktionen auf vorhandenen Implantatlagern einen jeweils signifikant geringeren Knochenverlust und Knochenabbau. Zwischen Brücken- und Stegkonstruktionen auf Implantaten besteht kein signifikanter Unterschied, jedoch sind Knochenverlust und Knochenabbau bei Brückenkonstruktionen etwas geringer. Die Differenzen bezüglich des Knochenverlustes und des Knochenabbaus sind abhängig von der Implantationstiefe. Wird der Knochenabbau am Implantat betrachtet, so gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen subcrestaler und equicrestaler Implantationstiefe, wird jedoch der Knochenverlust insgesamt betrachtet, so ergibt sich ein Unterschied. Beim Vergleich zwischen vertikal augmentiertem Implantatlager und Implantation ohne Augmentation ist bezüglich des Knochenverlustes innerhalb des Untersuchungszeitraumes kein signifikanter Unterschied festzustellen. Ein Zusammenhang zwischen größeren Implantatdurchmessern und geringeren Knochenabbauraten ist nachweisbar. Die Betrachtung des Knochenverlustes in Abhängigkeit von der Implantatlänge ergibt keinen Zusammenhang. Weiterführend konnten keine Signifikanzen bei den Gegenüberstellungen Plaque zu Knochenverlust bzw. Gingivitis zu Knochenverlust ermittelt

---

werden. Es konnte jedoch ein langsam fortschreitender Knochenabbau an den untersuchten Implantaten über die Zeit nachgewiesen werden.

## 7.1 Schlussfolgerung

Ein Knochenabbau und Knochenverlust ist bei den untersuchten Implantaten unter drei prothetischen Konstruktionsarten in unterschiedlicher Ausprägung vorhanden. Einzelkronen auf Implantaten weisen den geringsten Knochenabbau und Knochenverlust auf. Die Verbindung von Suprastrukturen sollte bei nebeneinander stehenden Implantaten möglichst vermieden werden, da unter Brückenkonstruktionen, das heißt auch bei verblockten Einzelkronen im Vergleich zu allein stehenden Einzelzahnimplantaten ein höherer Knochenverlust und Knochenabbau zu erwarten ist. Die implantatprothetische Rehabilitation mit Stegkonstruktionen ist sicherlich das Mittel der Wahl für den zahnlosen Patienten, jedoch ist in dieser Gruppe der höchste Knochenabbau und Knochenverlust vorhanden. Die Implantationstiefe eines Implantates sollte auf equicrestalem Knochenniveau erfolgen, da ein geringerer vertikaler Knochenabbau von 0,13 mm im Median eine subcrestale Implantation nur durch ästhetische Gesichtspunkte rechtfertigt. Der Knochen bleibt bei einer subcrestalen Implantation oberhalb der Implantatschulter ohne Nachbarzahn nicht stabil und wird resorbiert, was einen größeren Knochenverlust und möglicherweise eine Veränderung des darüberliegenden Weichgewebes zur Folge hätte. Es kann aus den Ergebnissen abgeleitet werden, dass der Knochen mesial und distal um ein Implantat durch Nachbarzähne mit einem gesunden Parodont stabil gehalten wird. Bei ausreichendem Knochenangebot sollten bevorzugt Implantate mit einem Durchmesser von über 3,5 mm inseriert werden, da ein geringerer Knochenabbau an diesen Implantaten zu erwarten ist.