

# Implantatsofortbelastung im unilateralen Unterkiefer

*Implantation von drei Seitenzähnen in eine unilaterale Freundsituation des Unterkiefers und Sofortbelastung mit einer definitiven Metallkeramikbrücke an einem Kalendertag.*

DR. MED. DENT. HANS-JÜRGEN WEH/LÖRRACH UND ZTM GEORG SCHULTE/RHEINFELDEN

Sofortbelastungen von Implantaten wurden in den letzten Jahren oft beschrieben (LEDERMANN 1996, RANDOW et al. 1999, SCHNITMANN et al. 1997). Langzeiterfolge wurden auch ohne eine ausgedehnte Einheilzeit erzielt. Aktuelle Fallberichte zeigten sogar, dass partielle Sofortversorgungen mit provisorischen Brücken oder Kronen auf mehreren Implantaten möglich sind (NOVAES et al. 2004, DI P. et al. 2004).

Problem der Einheilung bei Sofortbelastung: Der Knochen in der Grenzzone zum Implantat scheint vor allem in der Heilungsphase empfindlich auf Überbelastung zu sein (BRUNSKI 1999). Verblockungen von Implantaten führten dazu, dass Belastungskräfte nicht zur Bewegung der Implantate gegen die Knochenflächen führen. Die biomechanischen Angriffe mit den zerstörenden Kräften der Biegebelastung wirken sich somit weniger auf das Implantat-Knochen-Interface aus. Auch ist eine Abstützung auf mehreren Implantaten eine Möglichkeit zur Minimierung von Komplikationen (BAHAT 1993). Eine hohe Primärstabilität wirkt sich positiv auf die Einheilphase aus (ROMANOS 2004). Knochenqualität und Implantatdesign sind weitere Punkte (PIERRISNARD et al. 2002). Im Unterkieferseitenzahnbereich scheint die Kraft der axialen Belastung günstig auf den Implantatquerschnitt und die Windungen ver-

teilt zu werden. Die in Bezug auf die Implantatachse transversal angreifenden Kräfte üben ein Biegemoment auf das Implantat aus. Es entstehen höhere Spannungen zwischen Knochenoberfläche und Implantat (RANGERT et al. 1989).

Um die Transversalkräfte zu minimieren, scheint eine Positionierung der Implantate in einer bogenförmigen Verbindungslinie notwendig zu sein. Bei drei Implantaten fängt dabei das nicht auf der geraden Verbindungslinie zwischen den äußeren Implantaten liegende Mittlere die Transversalkräfte ab. Weiterhin sollen die Okklusalkräfte hauptsächlich in zentralen Kontakten angreifen und eine steile Höckermodulation würde durch die resultierenden transversalen Kraftkomponenten die Biegebelastung erhöhen. Die möglichst hohe Primärstabilität der Implantate ist wesentliche Grundlage der Abformung und Integration des definitiven Zahnersatzes, da eine Konterung bei ein- und ausdrehenden Kräften sonst nicht immer gewährleistet werden kann.

## Zielsetzung

Diese Voraussetzungen waren Grundlage für folgende Behandlungsplanung:



Abb. 1: Messschablone mit 6 mm Stahlkugeln für Röntgenanalyse. – Abb. 2: Bohrschablone in situ. – Abb. 3: Implantation Regio 45.

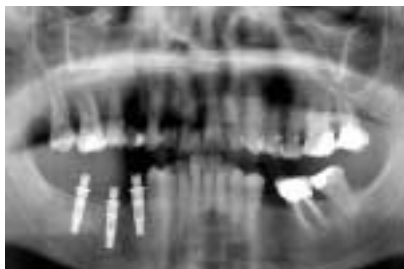


Abb. 4: OPG mit drei Implantaten inkl. Eindrehpfosten. – Abb. 5: Abdruckpfosten auf allen Implantaten eingeschraubt. – Abb. 6: Abdruckpfosten verblockt zum Abdruck.