

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit Zahnmedizin–Zahntechnik

Implantatgetragener Zahnersatz mit spannungsfreiem Sitz zur Vermeidung von Misserfolgen

Zahlreiche Autoren haben sich in wissenschaftlichen Publikationen mit dem passiven Sitz des implantatgetragenen Zahnersatzes mit den Themen: „Vom Gerüst herrührende Belastungen können die Osseointegration gefährden“¹, „Spannungsfreie Passung. Wichtige Voraussetzung für eine langfristige Osseointegration“² zur Vermeidung von Misserfolgen auseinandergesetzt.^{3,4,5,6,7,8,9,10}

ZTM Günter Rübeling, ZTM Kai Popall/Bremerhaven

■ Bei Passungenauigkeiten der Meso- und Suprastrukturen auf den osseointegrierten Implantaten kann es zu Zug- und Druckspannungen kommen. Dadurch kann es Komplikationen wie z. B. Lösen der Steg- oder Brückenstrukturen, Lockerung der Befestigungsschrauben, Lösen der Abutments oder Fraktur der Schrauben und Implantate geben (Abb. 1). Des Weiteren kann es zum marginalen Knochenabbau und Verlust der Osseointegration kommen (Abb. 2). Um diese Misserfolge zu vermeiden, ist der passive Sitz der Meso- und Suprastruktur auf den osseointegrierten Implantaten Grundvoraussetzung.

Für die Zahntechnik ist die spannungsfreie Anfertigung von gegossenen Meso- und Suprastrukturen aus Metall ohne Zertrennen und Neuverfügen auf osseointegrierten Implantaten heute problemlos möglich. Die Passivierung von gegossenen und gefügten Meso- und Suprastrukturen durch das Funkenerosionsverfahren, SAE DENTAL, auch nach der Keramikverblendung, garantiert passgenaue Gerüste, die völlig spannungsfrei auf den Implantaten oder auf den Implantat-Abutments aufsitzen. Der Restspalt nach der funkenerosiven Passivierung beträgt maximal 2 bis 5 µm. Die Passungenauigkeiten von Mesostrukturen sind sehr gut auf dem Modell und im Munde durch die Anwendung des Sheffield-Tests festzustellen (Abb. 3 bis 5). In seiner Publikation aus dem Jahre 2005 setzt sich Mokabberi in der wissenschaftlichen „Untersuchung zur Verbesserung des passiven Sitzes der implantatgetragenen Suprastruktur mithilfe der Funkenerosion“^{11,12} auseinander.

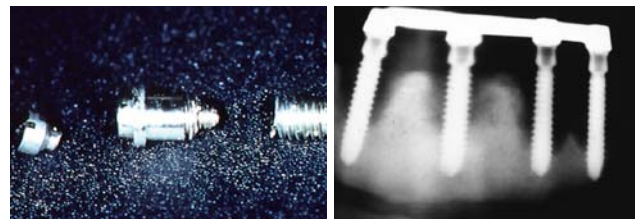


Abb. 1: Bruch der Schraube und des Implantates. – **Abb. 2:** Marginaler Knochenabbau – verursacht durch die passungsgenaue Mesostruktur.

Da aber die funkenerosive Korrektur, d.h. die optimale Passungsverbesserung der Metallstrukturen erst am Ende des Herstellungsprozesses stattfindet, stellt sich die Frage nach den vorhergehenden Arbeitsabläufen in der Zahnarztpraxis und im Dentallabor. Denn was nützt die Top-Ausführung des implantatgetragenen Zahnersatzes und der spannungsfreie Sitz auf dem Modell, wenn jedoch der fertige Steg oder die fertige Brücke auf den osseointegrierten Implantaten schaukelt und getrennt werden muss. Das Neuverfügen durch die Löt- oder Schweißverbindung ist selten spannungsfrei zu erzielen und ist eine Reparatur. Nach unserer langjährigen Erfahrung ist diese reparierte Steg- oder Brückenstruktur eine schlechte Versorgung, die keinen der Beteiligten – Zahntechniker–Zahnarzt und Patienten – zufriedenstellen kann. Dabei sind die ersten Arbeitsschritte, die von der zahnärztlichen und zahntechnischen Seite erbracht werden, weniger aufwendig, als das spätere Zertrennen und Neuverfügen nach Fertigstellung der Steg- oder Brückenstruktur. Im Detail wird in diesem Beitrag ein Konzept beschrieben, welche systematisierten Ar-

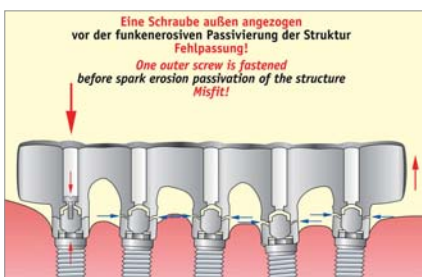


Abb. 3

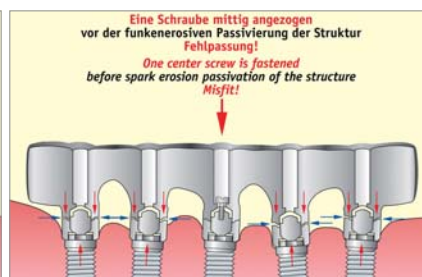


Abb. 4



Abb. 5