

# Kieferrelationsbestimmung in der Implantatprothetik

## Reproduzierbare Resultate durch die Verwendung von Registrierhilfen

Die Registrierung der vertikalen und horizontalen Kieferrelation ist ein zentraler Behandlungsschritt bei der prothetischen Rehabilitation nach Zahnverlust. Der Einsatz von osseointegrierten Implantaten stellt eine mögliche und vielfach vorteilhafte Therapieoption dar.

OA Dr. med. dent. Arne F. Boeckler/Halle (Saale)

■ Bei der Bestimmung und Registrierung der Kieferrelation zur Versorgung von Freiendsituationen, stark reduzierten Lückengebissen und vor allem bei zahnlosen Kiefern bietet die Einbeziehung der Implantate im Vergleich zum konventionellen Vorgehen erhebliche Vorteile. Die funktionsstabile und reproduzierbare Fixierung der Registrierbehelfe an den Implantaten schafft die Voraussetzung für die geforderte Genauigkeit einer implantatprothetischen Rekonstruktion. Speziell hergestellte und individualisierbare Registrierbehelfe zeigen in allen Indikationsklassen eine Anzahl von Vorteilen. Hiermit kann das gewünschte Behandlungsergebnis mit größerer Sicherheit erzielt werden.

Der Langzeiterfolg einer prothetischen Versorgung wird durch die langfristige Wiederherstellung von Funktion, Phonetik, Ästhetik und durch den Erhalt und die Schonung zahnloser Kieferkämme bestimmt (Palla 1991). Die Erfüllung dieser Zielstellungen wird maßgeblich durch eine genaue Registrierung oder Neubestimmung der vertikalen und horizontalen Kieferrelation ermöglicht. Unter der Kieferrelation versteht man die räumliche Beziehung des Unterkiefers zum Oberkiefer. Im natürlichen und gesunden Gebiss ist die Relation der Kiefer durch die Okklusionsposition vorgegeben. Ist diese durch die natürliche Bezahnung nicht mehr eindeutig bestimmt, so besteht die Notwendigkeit, die Kieferrelation im Rahmen diagnostischer, restaurativer und prothetischer Maßnahmen erneut zu bestimmen und festzulegen. Auch im Zuge einer funktionellen Therapie kann die Notwendigkeit einer therapeutischen Neube-

stimmung der Relationen vorliegen (Engelhardt 1996). Die Relationsbestimmung ist für die Genauigkeit der okklusalen Rekonstruktion und für den Erfolg der Behandlung von ausschlaggebender Bedeutung (Koeck 1978). Allerdings ist zu bemerken, dass bei diesem wesentlichen Therapieschritt eine Vielzahl von Fehlermöglichkeiten bestehen. Die Präzision dieses Behandlungsschrittes bestimmt daher die Genauigkeit der restaurierten Okklusion weit mehr als die exakte Bestimmung der Scharnierachse oder die Auswahl spezieller Artikulatoren (Koeck 1995, Squier 2004). Bei der Herstellung von implantatgetragenen Zahnersatz bestehen aufgrund der im Vergleich zu natürlichen Zähnen kaum vorhandenen Beweglichkeit und Pufferwirkung eines osseointegrierten Implantates (Brånemark et al. 1969, Richter 1986) besonders hohe Anforderungen an die okklusale Präzision (Bocklage 2004). Während der Funktion oder Parafunktion treffen okklusale Kräfte ohne eine parodontal vermittelte reflektorische Bremswirkung auf das Implantat. Dabei können durch den im Vergleich zum natürlichen Zahn in vestibulo-oraler Dimension reduzierten Implantatdurchmesser und eine im Seitenzahngelände vergleichsweise geringe intraossäre Verankerungsfläche vermehrt extraaxiale Belastungs- oder Überlastungsmomente auftreten (Behneke et al. 1993). Die durch eine fehlerhafte okklusale Gestaltung auf das Implantat eingeleiteten Kräfte können zu Überlastungen und biologischen Komplikationen wie z.B. Spannungsschmerz, Reizung des periimplantären Weichgewebes, Mikrofrakturen des krestalen Knochens bis zum



**Abb. 1:** Bissregistrierhilfen aus Kunststoff (Straumann Implant System®) in den Längen 8 mm (links) und 12 mm (rechts). – **Abb. 2:** Aufgrund der speziellen Konstruktion ist eine reversibel einrastende und selbstzentrierende Fixierung im Implantatinneren möglich. – **Abb. 3:** Bimaxilläre Freiendsituation bei geringem vertikalen Platzangebot.