



Abb. 1: Ansicht der vorhandenen Totalprothese



Abb. 2: Zahnloser, atrophischer Unterkiefer vor Implantatinsertion



Abb. 3: Festlegung der Implantatpositionen



Abb. 4: Transgingivale Implantatbettauflbereitung

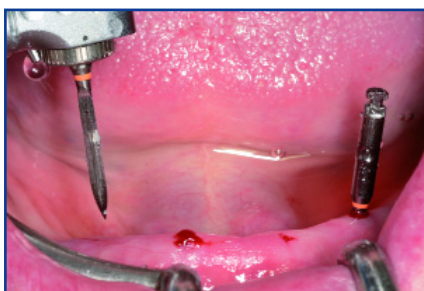


Abb. 5: Finale Implantatbettauflbereitung

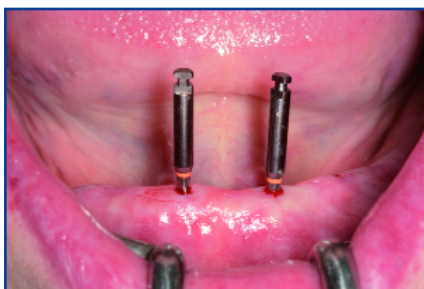


Abb. 6: Überprüfung der Parallelität

Schnelle und einfache Versorgung eines zahnlosen Unterkiefers

Besonders für Patienten, die über längere Zeit zahnlos sind, eine neue Chance

Die konventionelle prothetische Versorgung eines zahnlosen Unterkiefers mithilfe von rein schleimhautgetragenen Zahnersatz bringt in vielen Fällen sowohl für den Patienten als auch den Behandler suboptimale Ergebnisse. Die Fixierung der Totalprothese ist aufgrund der anatomischen Konstellation häufig nur unzureichend möglich. Für den Patienten bedeutet dies eine massive Einschränkung in Bezug auf Lebensqualität, Sicherheit beim Essen, Sprechen und Lachen. An einem Patientenfall wird die Versorgung mit Mini-Implantaten der Firma JMP-Dental (Heiligenhaus) gezeigt.

Die *JMP-Mini-Zwei-Implantate* sind Titan-Grad-5-Implantate mit einer mikrorauen Oberfläche für die sichere Osseointegration und einer hochglanzpolierten Gingiva-Manschette für ein perfektes und natürliches Weichgewebs-Management. Sie besitzen ein speziell für schlechte Knochenqualitäten entwickeltes, sehr grobes, selbstschneidendes Gewinde mit einer kleinen apikalen Fräskante und einem integrierten Kugelknopfanker mit entsprechendem Gegenstück (auswechselbares O-Ring-Attachment im Titangehäuse mit zwei Retentionsstärken). Die Besonderheiten bestehen in einem dreifachen Mikrogewinde für den kortikalen Bereich zur besseren Druckeinleitung und einer Vergrößerung der Knochenkontaktfläche, einer stumpfen Implantatspitze sowie einem größeren Kompressionsgewinde. Dadurch ist das Implantat beson-

ders für den Oberkiefer und schlechte Knochenqualitäten im Unterkiefer geeignet.

Die Implantate haben einen Durchmesser von 2,5 Millimeter (mm) und weiten sich bis zur polierten Gingivamanschette auf 3 mm auf. Dieser Bereich ist 2 mm hoch und trägt zur optimalen Kräfteinleitung in die Kortikalschicht ein dreifaches Mikrogewinde. Sie sind in den Längen 11,5, 13 und 15 mm erhältlich. Zur Implantatbett-Bohrung gibt es Einmalbohrer mit verschiedenen Durchmessern (1,5 mm, 1,7 mm und 2 mm), deren Verwendung von der Knochenqualität abhängt.

Der Patientenfall

Eine 62-jährige Patientin stellte sich zur Beratung in unserer Implantatsprechstunde vor. Sie trug seit 15 Jahren eine totale Prothese (Abb. 1 und 2) im Ober- und Unterkiefer und berichtete, dass sie massive Einschränkungen in Bezug auf Nahrungsaufnahme und Kauqualität hat. Im Beratungsgespräch wurden verschiedene Therapieoptionen mit ihr diskutiert. Das Hauptanliegen der Patientin war eine schnelle und sichere Fixierung ihres Zahnersatzes im Unterkiefer.

Aus diesem Grunde entschieden wir uns für die Insertion von vier *Mini-Zwei-Implantaten* im interforaminalen Bereich des zahnlosen Unterkiefers mit fraktionierter Sofortbelastung. Nach der üblichen präoperativen Diagnostik und Modellanalyse wurden die Im-



Abb. 7: Schrittweise Implantatinsertion



Abb. 8: Schrittweise Implantatinsertion

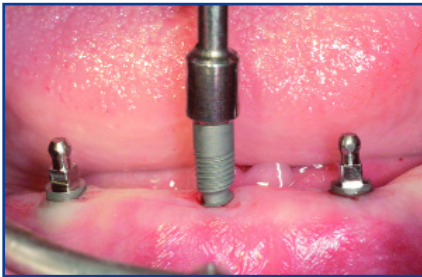


Abb. 9: Maschinelle Insertion des Implantats



Abb. 10: Vier JMP-Implantate in situ



Abb. 11: Das JMP-Handrad zur endgültigen Implantatpositionierung

plantationsorte durch eine Kortikalispunktion mit dem *Cortical Drill* der Firma JMP festgelegt (Abb. 3). In diesem Fall wurde auf eine Inzision verzichtet, da der Kieferkamm ausreichend breit war. Die Kortikalispunktion legt zum einen den Implantatort und die Implantatachse fest, zum anderen erhält der Behandler durch diese erste Bohrung wichtige Informationen über die Schleimhautdicke und die Knochenqualität.

Nach der Kortikalispunktion erfolgt die maschinelle Aufbereitung der Implantatkavität (Abb. 4) mit dem ersten Spiralbohrer (1,5 mm). Dabei sollte eine Geschwindigkeit von 600 bis 700 Umdrehungen pro Minute mit steriler physiologischer Kochsalzlösung verwendet werden.

Der Spiralbohrer verfügt über Bohrermarkierungen, sodass die Implantatlänge exakt festgelegt werden kann. In Abhängigkeit der Knochenqualität ist die Bohreranzahl zu wählen. Im D1-Knochen sollte die letzte Bohrung eine 2-mm-Bohrung sein; im D2-Knochen letzter Bohrer mit dem Durchmesser 1,7 mm (Abb. 5 und 6). Nach Präparation der Implantatkavitäten erfolgt die Implantatinsertion (Abb. 7 bis 9). Die *JMP-Mini-Zwei*-Implantate werden mittels eines Handrads in die Implantatkavität eingebracht (Abb. 10 und 11).

Nachdem die Implantate nach ca. fünf bis sechs Umdrehungen eine Primärstabilität erreicht haben, wird das Handrad gegen einen Einbringschlüssel ersetzt und mit diesem, beziehungsweise einer Drehmomentratsche, in die finale Implantatposition gebracht. Dabei ist auf eine Vermeidung zu hoher Drehmomente zu achten. Idealerweise sollte ein Eindrehmoment von 35 Newtonzentimetern (Ncm) erreicht werden.

Nachdem die chirurgische Phase abgeschlossen war (Abb. 12 und 13), erfolgt die An-

passung der Prothetik (Abb. 14). Zunächst wird im Labor die Prothese ausgeschliffen, und im Mund werden die Matrizen (Abb. 15) auf die *Mini-Zwei*-Implantate aufgesetzt. Um eine Isolation der Implantate zu erreichen, ist es zwingend notwendig, Kofferdam zu verwenden (Abb. 16), da es sonst zu einer Verbindung des Kunststoffs mit den Implantaten kommen kann. Nach mehrmaliger Einprobe und berührungsfreiem Sitz der Prothese über den Matrizen wird das Autopolymerisat in die Perforationen der Prothese eingefüllt (Abb. 17). Nach Aushärtung des Kunststoffs wird die Prothese entnommen und im zahntechnischen Labor ausgearbeitet und poliert. Die Abbildungen 18 und 19 zeigen die Röntgenmessaufnahme und das postoperative Kontrollröntgenbild.

Die Patientin erhielt nun nach ca. anderthalb Stunden einen implantatgetragenen Zahnersatz und wurde instruiert, für die ersten vier bis sechs Wochen weiche Nahrung aufzunehmen, um die primäre Osseointegrationsphase nicht zu gefährden. Zunächst wurden die grünen, weichen Matrizeneinsätze verwendet. Diese sollten für ca. zwölf Wochen getragen werden. Wenn der Patient über einen zu lockeren Prothesensitz klagt, können die schwarzen Einsätze verwendet werden.

Das *JMP*-Implantatsystem zeichnet sich durch ein sehr durchdachtes, reduziertes, hochwertiges Instrumentarium aus. Dem Behandler stehen zwei unterschiedliche Implantatlinien zu Verfügung: einmal das *Mini-Eins*-Implantat mit dem Durchmesser 2,3 mm und das *Mini-Zwei*-Implantat mit dem Durchmesser 2,5 mm. Ich persönlich habe bislang nur das *JMP-Mini-Zwei*-Implantat verwendet und komme mit diesem sehr gut sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer zurecht. Aufgrund der speziellen Makrostruktur eignet sich das Implantat in allen Knochenqualitäten und erzielt auch im



Abb. 12: Ansicht der vier JMP-Implantate

spongiosen Knochen eine sehr gute Primärstabilität. Im extrem atrophien, kortikalen Unterkiefer ist auf eine adäquate Dimensionierung der Implantatkavität zu achten, um zu hohe Drehmomente zu vermeiden. Man kann durch Zurückdrehen des Implantats unerwünschte Drehmomentwerte wirksam vermeiden.

Ein großer Vorteil der einteiligen Mini-Implantate ist es, dass man ohne aufwendige Inzisionen transgingival arbeiten kann. Dies bedeutet für den Patienten eine deutliche Verkürzung der Operationszeit, eine Reduktion des operativen Traumas und somit weniger Schmerzen und postoperative Komplikationen. Gerade bei Patienten, die mit oralen Antikoagulantien behandelt werden, ist (natürlich unter Einbehaltung der international festgelegten Grenzwerte) dieses Therapieverfahren als sehr patientenfreundlich und schonend einzustufen.

Das im Patientenfall gewählte Flapless-Vorgehen ist nur angezeigt, wenn exakte anatomische Kenntnisse des Kiefers vorliegen. Insbesondere unter sich gehende Areale im lingualen Mandibulabereich bergen die Gefahr in sich, dass es zu einer Perforation kommen kann. Aus der Literatur wissen wir, dass diese Perforationen mit lebensbedrohlichen Blutungen einhergehen können. Daher ist jedem Anwender dieser einfachen und schnellen Operationsmethode angeraten, die ana-

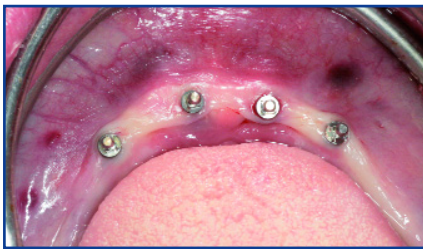


Abb. 13: Ansicht der Implantate von okklusal



Abb. 14: Bissnahme mit dem alten Zahnersatz

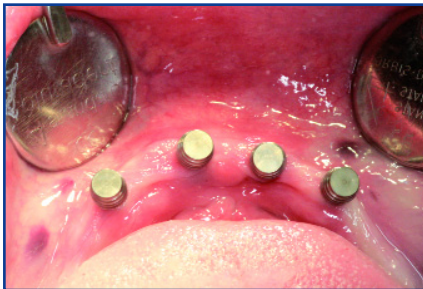


Abb. 15: JMP-Matrizen in Position



Abb. 16: Isolation mit Kofferdam



Abb. 17: Einpolymerisierte JMP-Matrizen

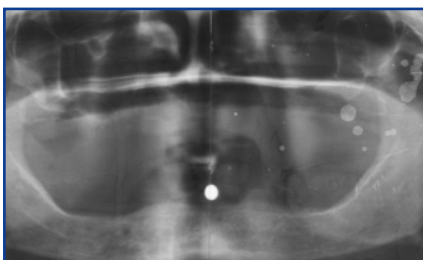


Abb. 18: Röntgenmessaufnahme

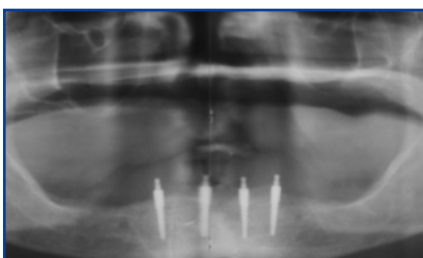


Abb. 19: Postoperatives Kontrollröntgenbild

tomischen Gegebenheiten präoperativ exakt zu evaluieren.

Insbesondere im zahnlosen Unterkiefer kann die Schleimhautdicke erheblich variieren. Daher ist eine sorgfältige Festlegung der Bohrtiefe von entscheidender Bedeutung.

Mithilfe des *Mini-Zwei*-Implantats ist es dem Behandler möglich, sein Behandlungsspektrum enorm zu erweitern. Durch den schmalen Implantatdurchmesser und die Möglichkeit zur Sofortbelastung ist dieses Behandlungskonzept für viele Fälle geeignet, die mit konventionellen Implantaten nicht zufriedenstellend versorgt werden konnten.

Ich persönlich sehe das *Mini-Zwei*-Implantatsystem als positive Ergänzung und Erweiterung zu den zweiteiligen Implantaten. Insbesondere durch die schnelle und für den Patienten schonende, minimal-invasive Operationstechnik ist es möglich, eine Vielzahl von zahnlosen Patienten für eine solche Therapie zu begeistern, die vorher Implantaten sehr skeptisch und zurückhaltend gegenüberstanden. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass wir gerade älteren Patienten, die lange zahnlos waren, hiermit sehr wirksam und kostengünstig helfen konnten.

Das *JMW-Mini-Zwei*-Implantatsystem erfüllt die Patientenwünsche nach einer schnellen, schmerzfreien und sofort einsetzbaren Implantatversorgung. Alles in allem ist es jedem Implantologen zu raten, sich mit dieser modernen Form der Implantologie auseinanderzusetzen, um dazu beizutragen, dass die Zahl der Totalprothesenträger in Deutschland abnimmt.

Dr. Michael Claar, Kassel