

Ingo Frank, Steffen Kistler, Frank Kistler, Fabian Sigmund, Jörg Neugebauer

## Festsitzender Zahnersatz bei älteren Patienten in der zahnärztlichen Praxis

Aufgrund des demografischen Wandels wird sich in naher Zukunft die Altersstruktur der Patienten zwangsläufig verändern. Schätzungen des Statistischen Bundesamtes ergeben, dass im Jahr 2020 jeder dritte Bundesbürger über 65 Jahre alt sein wird.

Auch wenn sich, wie kürzlich in der Fünften Deutschen Mundgesundheitsstudie (DMS V), eine insgesamt doch erfreuliche Entwicklung der zahnmedizinischen Erkrankungen zeigt, wird der Wandel in den zahnärztlichen Praxen bereits deutlich. Es gibt vermehrt Patienten im höheren Lebensalter, die festsitzenden Zahnersatz und somit eine implantatprothetische Therapie wünschen. Neben der Berücksichtigung der allgemeinen medizinischen, zahnärztlichen und psychosozialen Befunde erfordert dies eine besonders wohlüberlegte Behandlungsplanung.

### Besondere Herausforderungen der Seniorenzahnmedizin

Häufig fragen sich ältere Patienten, ob sich eine umfangreiche Behandlung für sie noch lohnt. Diese Thematik wurde und wird teilweise noch immer durch Aussagen im öffentlichen Gesundheitswesen aufgegriffen. Dabei wird das Lebensalter als relevanter Faktor für die Durchführung oder das Unterlassen einer Therapie definiert. Da jedoch die Mehrheit der Patienten für die Kosten ihrer implantatprothetischen Behandlung selbst aufkommen muss, ist der materielle Aufwand aus volkswirtschaftlicher und damit gesundheitspolitischer Sicht kein wesentlicher Entscheidungsfaktor.

Viele Patienten äußern aufgrund der möglichen Komplikationen und der internistischen Risikofaktoren Angst vor dem chirurgischen Eingriff, der zudem durch negative Erfahrungen aus dem persönlichen Umfeld verstärkt werden kann<sup>14</sup>. Daher steht bei hochbetagten Patienten die verbleibende Funktionsdauer der implantatprothetischen Versorgung meistens im Zusammenhang mit der allgemeinen Lebenserwartung, sodass ein zeitlich aufwendiger Behandlungsablauf mit mehreren Operationen und den damit verbundenen Konsolidierungszeiten oftmals nicht akzeptiert wird<sup>7,15</sup>.

Dennoch ist es notwendig, den Patienten umfassend über die gesamte Behandlungsdauer zu informieren, so dass ihm und idealerweise auch seinem sozialen Umfeld die jeweiligen Konsolidierungsphasen transparent gemacht werden können. Auch bei selbstständig wirkenden Patienten wird die definitive Therapieentscheidung im familiären Umfeld gefasst, daher sollten die beratenden Angehörigen vorzugsweise in den Beratungsablauf mit eingebunden werden<sup>8</sup>.

### Gesundheitszustand vor Operationen

Bei der Beurteilung des allgemeinen Gesundheitszustands vor einem chirurgischen Eingriff können sich oftmals Schwierigkeiten einstellen<sup>10</sup>. Die teilweise jahrzehntelange ärztliche Betreuung ist beim Patienten häufig mit einem hohen Grad an subjektivem Wohlbefinden verbunden und die Medikation wird als alltäglich und selbstverständlich akzeptiert. Somit ist dem älteren Patienten das Ausmaß seiner gesundheitlichen Einschränkung oft nicht bewusst<sup>12</sup>.

Die Erhebung der Medikation ist daher meistens das einfachste Werkzeug, um über den Gesundheitszustand des Patienten aussagekräftige Informationen zu erhalten. Sollte jegliche Medikation verneint werden, kann das

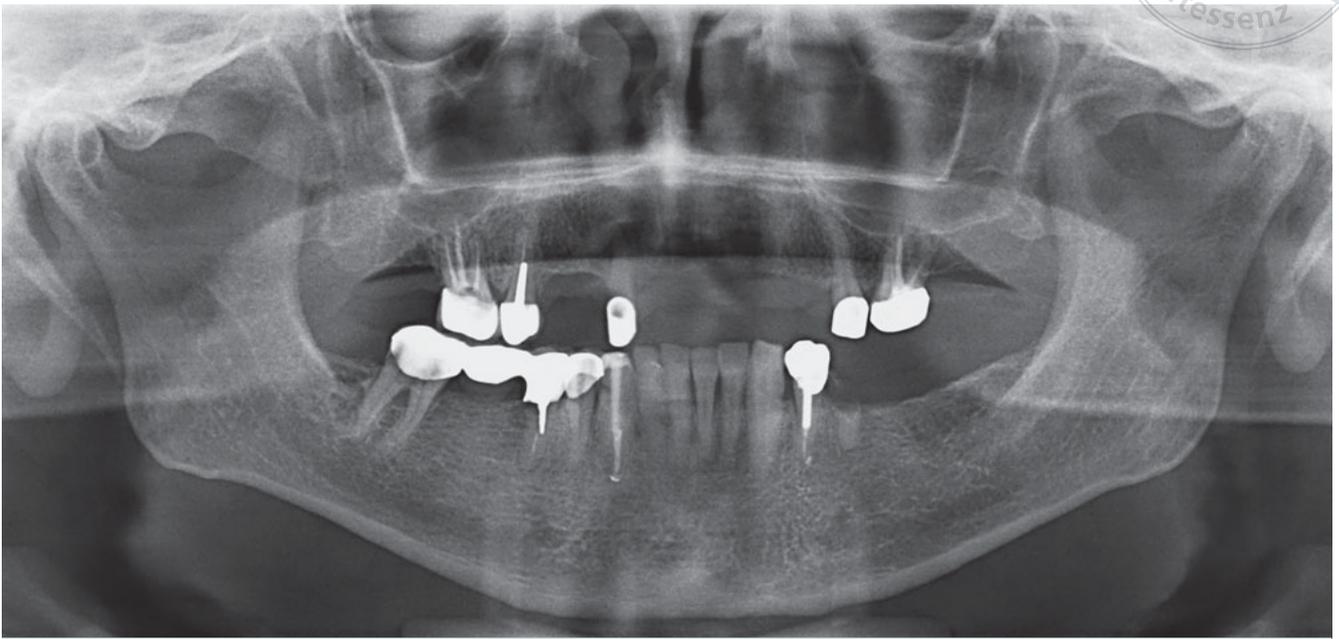


Abb. 1 Planung: Orthopantomogramm (OPG) mit nicht erhaltungswürdigen Zähnen 12, 45 und 47.

Zeitintervall seit der letzten ärztlichen Kontrolluntersuchung oder ein Telefonat mit dem Hausarzt weitere Informationen über den Gesundheitszustand liefern.

Besonders bei Patienten mit hämorrhagischen Diathesen ist es wichtig, in enger Abstimmung mit dem Internisten eine eventuell notwendige Umstellung der Medikation abzustimmen, da eine nicht angepasste Karenz der Antikoagulationstherapie durchaus lebensbedrohliche Folgen nach chirurgischen Eingriffen haben kann<sup>16</sup>. Einzelne systemische Erkrankungen, wie z. B. erhöhter Blutdruck, Hypercholesterinämie, periphere Verschlusskrankheit oder Diabetes mellitus, stellen in der Regel keine Kontraindikationen dar, können aber bei kombiniertem Auftreten das Behandlungsrisiko steigern<sup>2</sup>.

Die Verbesserung der oralen Gesundheit nach Zahnsanierung und die Verankerung von Totalprothesen auf Implantaten wirken sich positiv auf die Stabilisierung des allgemeinen Wohlbefindens und die internistischen Befunde aus<sup>9</sup>.

### Implantologische Versorgungskonzepte

Die Weiterentwicklungen in der Implantologie haben zu einer deutlichen Erhöhung des Indikationsspektrums für implantatgetragenen Zahnersatz geführt. Daher liegt der Gedanke nahe, dass in vielen klinischen Fällen Patienten mit der Anwendung von kurzen Implantaten oder entsprechenden augmentativen Verfahren implantatprothetisch versorgt werden können<sup>11</sup>. Eine festsitzende Versorgung ist jedoch gerade unter funktionellen oder hygienischen Gründen nicht automatisch die beste Versorgungsform.

Neben den anatomischen Faktoren sind die Wünsche des Patienten, der Aufwand und die Erfolgsaussichten individueller Lösungen sowie die finanziellen Aspekte bei der Eruiierung der sinnvollsten Versorgung nicht zu unterschätzen<sup>5</sup>. Dabei ist es jedoch von entscheidender Bedeutung, in welcher Situation sich der Patient aktuell befindet. Die Entwicklungstendenz der Mundhygienesituation und das individuelle Handling des Patienten sind die

bestimmenden Faktoren für die Entscheidungsfindung<sup>8</sup>.

Bei den zur Verfügung stehenden implantologischen Versorgungskonzepten ist zwischen dem teilbezahnten und dem zahnlosen Patienten zu unterscheiden. Beim teilbezahnten Patienten sind eine genaue Befunderhebung und die detaillierte Beurteilung der Prognose der Restbezaehlung erforderlich. Dies kann bedeuten, dass bedingt erhaltungswürdige Zähne frühzeitig entfernt werden oder ein prothetischer Sanierungsbedarf erst bei akuten Befunden erfolgt, um so den Behandlungsumfang so weit wie möglich zu minimieren (Abb. 1 bis 4). Die Herausforderung besteht darin, dem älteren Patienten verständlich zu erklären, dass seine vorhandenen Zähne aufgrund typischer Alterserkrankungen (Abb. 5) wie z. B. Knochenrückgang, subgingivaler Zahnkaries, Zahnlockerung oder Kronenrandkaries für eine prothetische Planung nicht geeignet sind<sup>13,14</sup>.

Als Alternative wurden in den letzten Jahren Konzepte zur Sofortversorgung entwickelt, bei denen im zahnlosen oder im stark parodontal

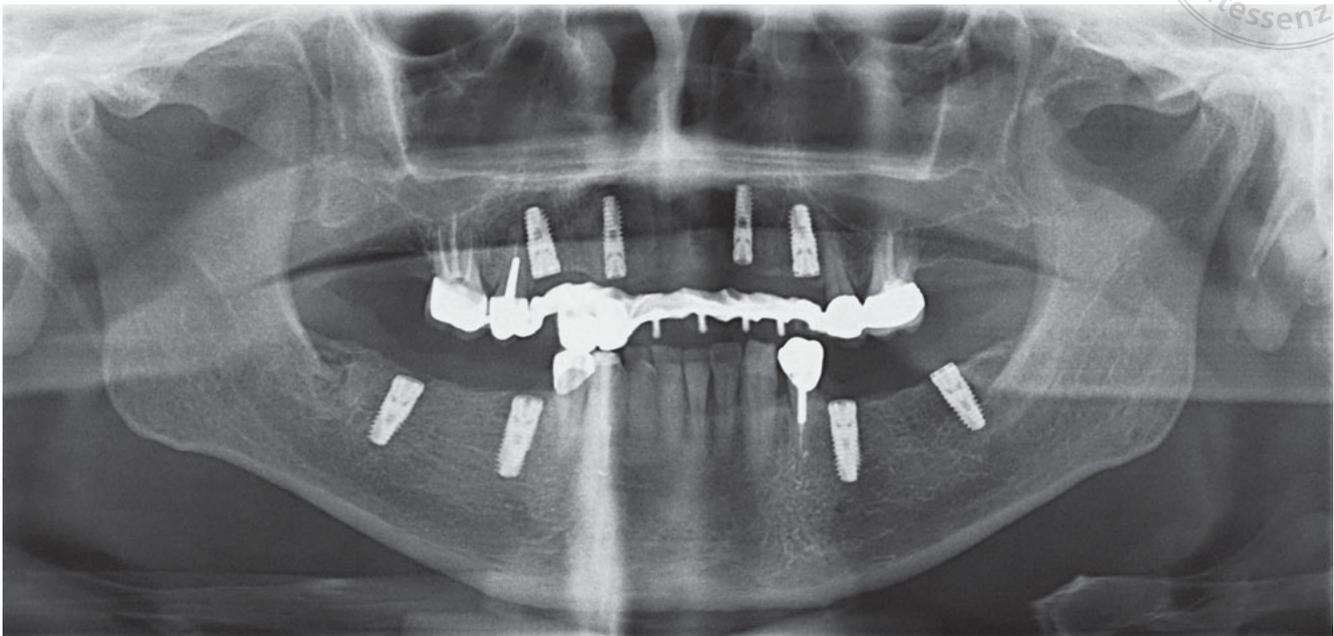


Abb. 2 Postoperatives OPG nach Implantation und Einsetzen des Langzeitprovisoriums.



Abb. 3 Gerüsteinprobe mit Überprüfung der Hygienefähigkeit.



Abb. 4 Kontrolle des okklusalen Zugangs zum Schraubenkanal.



Abb. 5 Typische Alterserscheinungen an Zähnen: Kombination aus mangelnder Zahnpflege und initialer Glattflächenkaries.

geschädigten Gebiss bereits unmittelbar nach der Implantation einer reduzierten Anzahl von Implantaten, eine festsitzende Versorgung erreicht werden kann (Abb. 6). Durch die angulierte Implantatinsertion im Bereich des anterioren Kieferhöhlenbodens im Oberkiefer oder im Bereich des Foramen mentale im Unterkiefer kann auf umfangreiche Augmentationen verzichtet werden<sup>1</sup>. Diese Verfahren werden von zunehmender Autorenzahl mit vielversprechenden Ergebnissen propagiert. Durch die semipermanente oder vertikal verschraubte Fixierung lassen sich diese Arbeiten leicht für eine professionelle

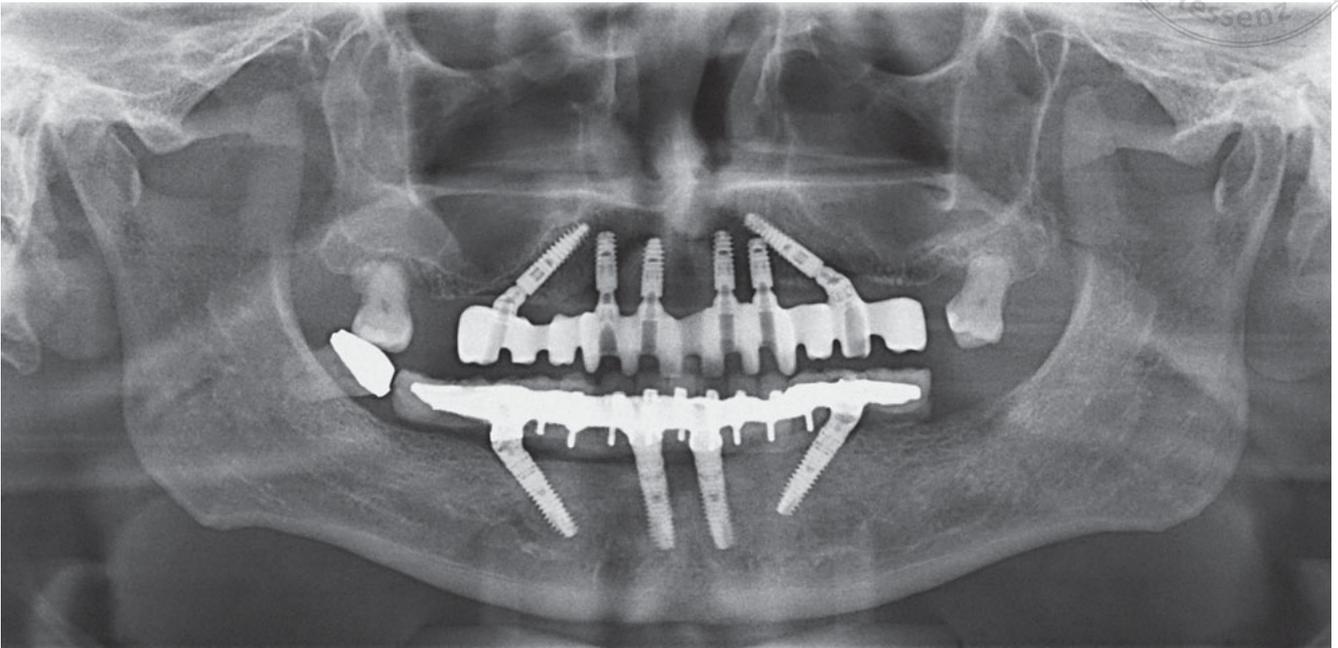
Zahnreinigung abnehmen oder im Bedarfsfall in eine abnehmbare Versorgung umarbeiten.

Falls der Erhalt vorhandener Zähne bis zur festsitzenden definitiven Versorgung möglich ist, kann auf eine Sofortversorgung mit Provisorium aus Kostengründen verzichtet und eine ggf. vorhandene Interimsversorgung erweitert werden (Abb. 7 bis 12).

### Zahntechnische Aspekte

Wenn wegen des Operationsrisikos nicht alle möglichen chirurgisch-the-

rapeutischen Ansätze für eine ideale Rehabilitation genutzt werden können, muss das mögliche Therapieergebnis unter ästhetischen und funktionellen Aspekten genau mit dem Patienten abgeklärt werden. Hier zeigt sich bei vorliegender Atrophie oft die Bereitschaft, auf eine zweiphasige Kieferkammaugmentation zu verzichten, und stattdessen eine implantatprothetische Alternative zu wählen, bei der das vorhandene Weich- und Hartgewebedefizit prothetisch kompensiert werden kann<sup>3,4</sup>. Da bei einer festsitzenden Versorgung das vertikale Knochendefizit durch den Zahnersatz ausgeglichen



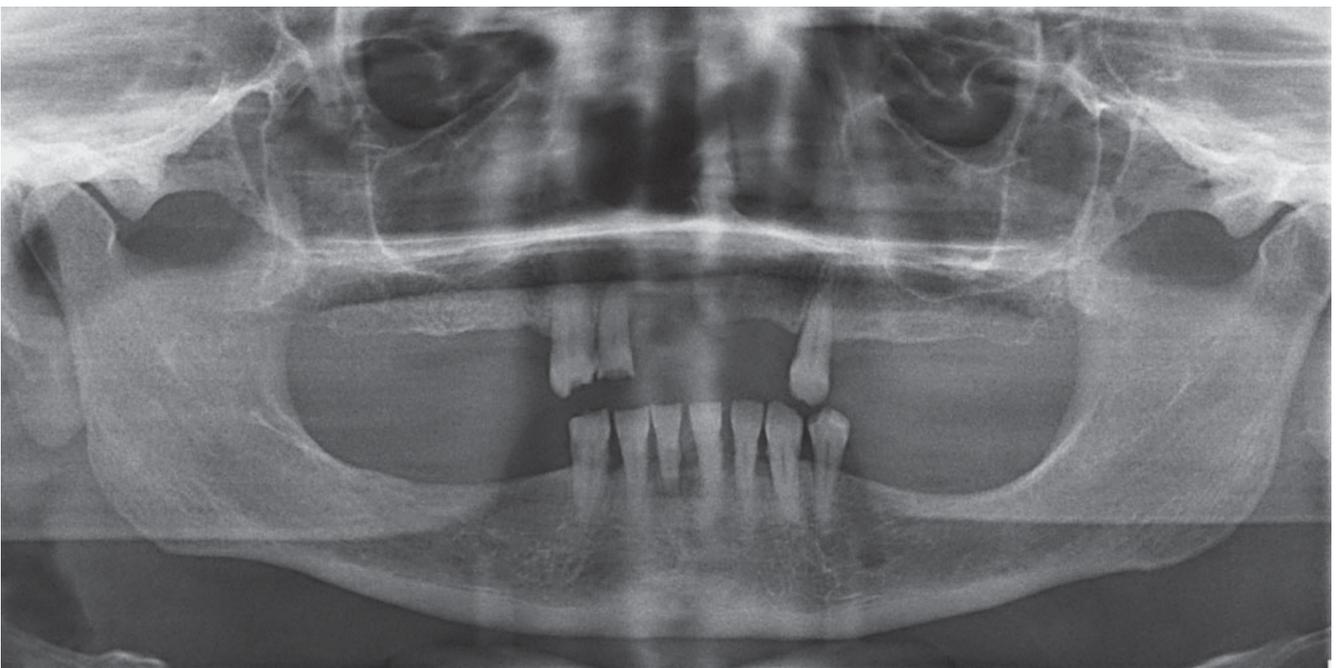
**Abb. 6** Sofortversorgung auf vier bzw. sechs Implantaten (SKY fast & fixed, bredent medical, Senden/Deutschland).

wird, kann sich das natürliche Weichgewebe nicht an die Kronen adaptieren. Diese Versorgungen können in der Hygienefähigkeit eingeschränkt sein, wenn aufgrund des hohen prothetischen Ersatzes die Zugänglichkeit

zum periimplantären Weichgewebe erschwert oder unmöglich ist<sup>13</sup> (Abb. 13 und 14).

Der ältere Patient ist im Rahmen der Therapieentscheidung über die implantatspezifische individuell notwen-

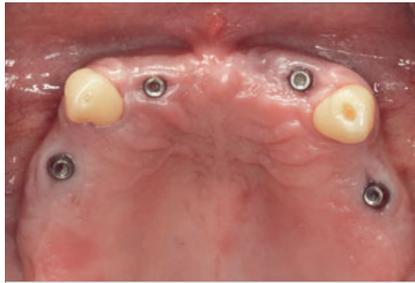
dige Nachsorge zu unterrichten, damit im Recall das Langzeitergebnis gesichert werden kann<sup>13</sup>. Ist die Mobilität des Patienten bereits eingeschränkt, sollten einfach zu reinigende, meist abnehmbare, Rekonstruktionen bevor-



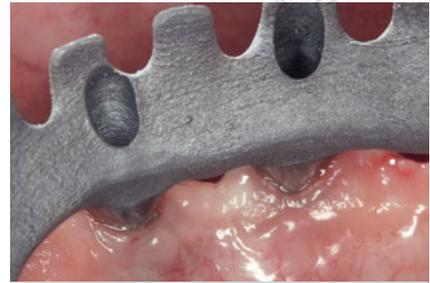
**Abb. 7** Ausgangssituation des Patienten mit Wunsch nach festsitzender Versorgung im Oberkiefer.



**Abb. 8** Überbrückung der provisorischen Phase mit einer klassischen Interimsversorgung.



**Abb. 9** Zustand drei Monate nach Freilegung.



**Abb. 10** Kontrolle der Passung und Reinigungsfähigkeit im Mund bei der Gerüsteinprobe.



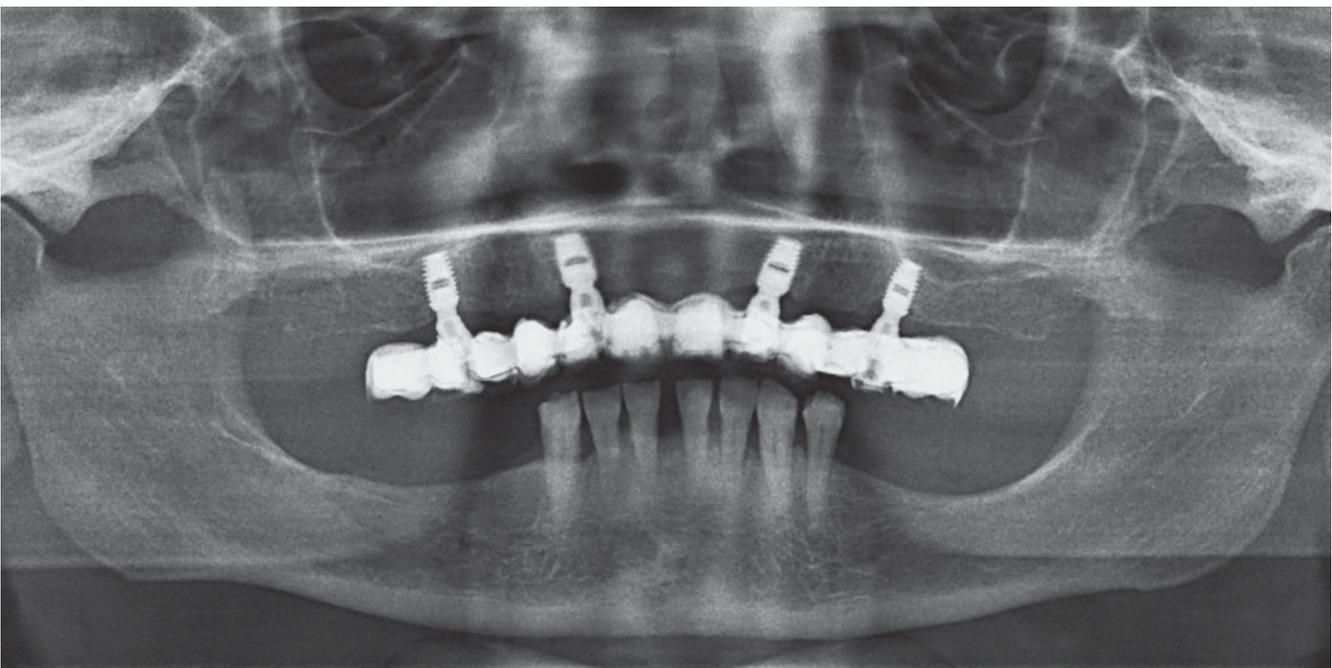
**Abb. 11** Okklusal verschraubte Vollzirkonbrücke auf vier Implantaten im Oberkiefer.



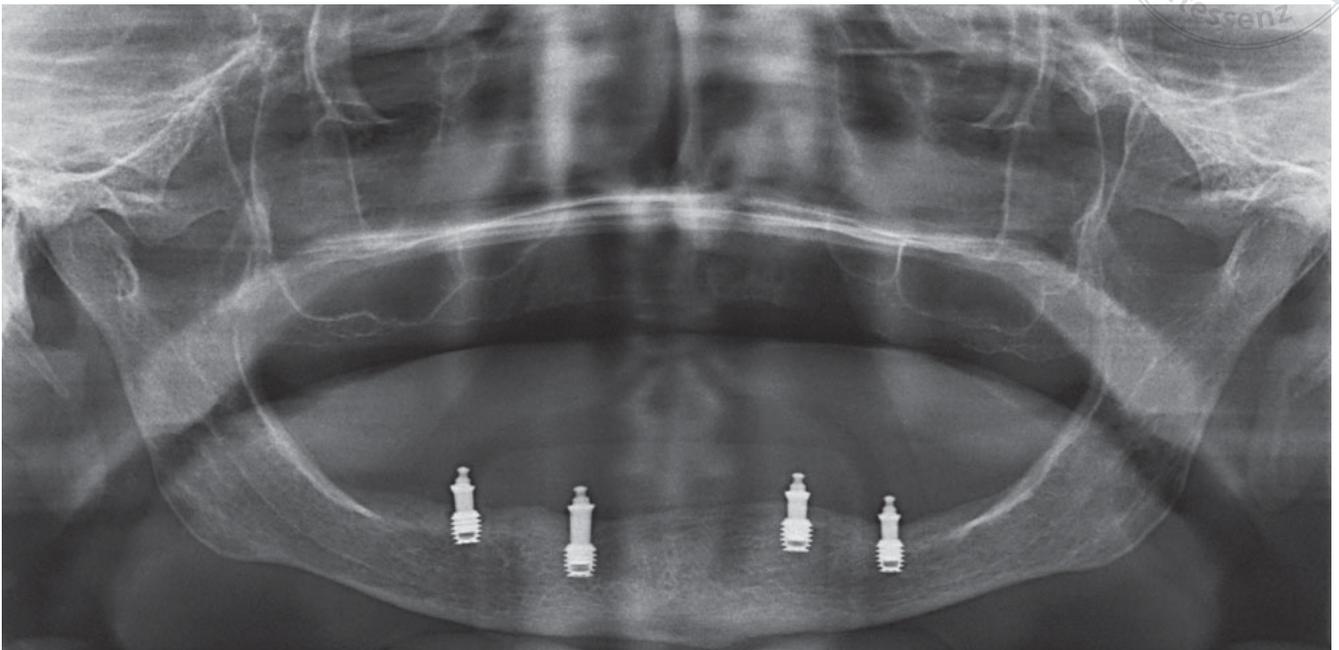
**Abb. 12** Zustand direkt nach Extraktion der Restbezahlung und Einsetzen der Oberkieferbrücke.



**Abb. 13** Kontrolle der Gängigkeit des Interdentalbürstchens zur Gewährleistung der täglichen Hygiene unter der festsetzenden Brücke.



**Abb. 14** Zustand ein Jahr postoperativ: aus Kostengründen wurden lediglich vier Implantate im Oberkiefer gesetzt. Der Unterkiefer ist mit einer abnehmbaren Prothese versorgt.



**Abb. 15** Zustand 5 Jahre postoperativ: vier kurze Implantate (Short Implant 4,5 x 6,0 mm; Bicon, Boston/USA) bei geringem horizontalen und vertikalen Knochenangebot.



**Abb. 16** Zustand der Kugelknopfabutments 5 Jahre nach Implantation bei einer 86-jährigen Patientin ohne befestigte Gingiva. Die Patientin wünschte keine weitere Therapie zur Wiederherstellung der keratinisierten Gingiva.



**Abb. 17** Einarbeiten der Sekundärteile in die vorhandene Unterkieferprothese.



**Abb. 18** Patient mit einer Teleskopversorgung auf zwei Primärteilen im Oberkiefer und zwei Locatoren zur Stabilisierung (mini2SKY, bredent medical, Senden/ Deutschland) im Unterkiefer.

zugt werden (Abb. 15 bis 17). Eine fest-sitzende und schwierig zu reinigende Suprakonstruktion sollte nur dann eingegliedert werden, wenn sichergestellt ist, dass der Patient regelmäßig eine professionelle Zahn- bzw. Implantat-reinigung wahrnehmen kann<sup>17</sup>.

Die minimalinvasive Behandlung von älteren Patienten zeichnet sich nicht nur durch den reduzierten chirurgischen Aufwand, sondern auch durch die geringere Anzahl der Be-

handlungssitzungen aus<sup>15</sup>. Besonders die hochbetagten Patienten sind beim Zahnarztbesuch auf die Begleitung von Angehörigen angewiesen. Auch diese sind aufgrund der demografischen Entwicklung häufig schon im Rentenalter und zunehmend in ihrer Mobilität eingeschränkt. Daher sollte die Anpassung des Zahnersatzes in möglichst wenigen Behandlungsschritten erfolgen, was die direkte Unterstützung und Mitarbeit seitens des Zahntechnikers

erfordert. So lassen sich gerade bei te-gumental abgestützten Subtotal- oder Teilprothesen Verankerungselemente am besten im direkten Verfahren am zahnärztlichen Behandlungsplatz einarbeiten, da die individuelle Resilienz der Schleimhaut auf diese Weise am besten berücksichtigt werden kann (Abb. 18). Durch die direkte Intervention des Zahntechnikers in der Praxis lässt sich dies leicht und ohne kurzfris-tige Termine umsetzen<sup>6</sup>.

## Fazit für die Praxis

Aufgrund der demographischen Entwicklung in Deutschland sind Konzepte erforderlich, die eine einfache, aber zugleich sichere und stabile Lösung für festsitzenden Zahnersatz ermöglichen. In der zahnärztlichen Praxis stellt sich vor allem die Frage, wie hoch der chirurgische Aufwand sein darf, um dem Patienten eine angemessene festsitzende Prothetik zu bieten.

Die Zahl der älteren Patienten, die tatsächlich eine absolute „High-End-Versorgung“ mit allen möglichen Maßnahmen haben möchten, ist in der täglichen Praxisroutine eher gering. Daher ist bei der Wahl der implantologischen Therapie zu beachten, dass eine umfangreiche chirurgische Behandlung den älteren Patienten anstrengt und belastet. Die Anwendung von minimalinvasiven Verfahren wie der Insertion von anguliert gesetzten, kurzen oder durchmesserreduzierten Implantaten hat sich in den letzten Jahren etabliert und wird gerade von älteren Patienten stark favorisiert.

Ein weiterer Aspekt bei der Therapieentscheidung ist die wirtschaftliche Situation des Patienten. Da er in der Regel nicht mehr erwerbstätig ist, können die vorhandenen finanziellen Ressourcen eingeschränkt sein. Gerade in diesen Fällen sind implantatprothetische Versorgungen mit reduzierter Implantatzahl bei Verzicht auf augmentative Eingriffe und entsprechend gestalteter Prothetik empfehlenswert.

## Literatur

- Bayer G, Kistler F, Kistler S et al. Sofortversorgung mit reduzierter Implantanzahl – Wissenschaftliche Konzeption und klinische Ergebnisse. Berlin: Quintessenz, 2011.
- Bundesverband der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa (BDIZ EDI). Kölner ABC-Risiko-Score für die Implantatbehandlung. Konsensuspapier der 7. Europäischen Konsensuskonferenz (EuCC) 2012.
- Bennett P, Berger C, Bär A et al. BDIZ EDI Leitfaden Kurz und angulierte Implantate. BDIZ EDI Konkret 2011;15:92–98.
- Esposito M, Barausse C, Pistilli R et al. Short implants versus bone augmentation for placing longer implants in atrophic maxillae: One-year post-loading results of a pilot randomised controlled trial. Eur J Oral Implantol 2015;8:257–268.
- Kalsi JS, Hemmings K. The influence of patients' decisions on treatment planning in restorative dentistry. Dent Update 2013;40:694–710.
- Mangano FG, Caprioglio A, Levrini L et al. Immediate loading of mandibular overdentures supported by one-piece, direct metal laser sintering mini-implants: a short-term prospective clinical study. J Periodontol 2015;86:192–200.
- McKenna G, Tada S, Woods N et al. Tooth replacement for partially dentate elders: A willingness-to-pay analysis. J Dent 2016;13:51–56.
- Muller F. Interventions for edentate elders—what is the evidence? Gerodontology 2014;31 (Suppl 1):44–51.
- Muller F, Duvernay E, Loup A et al. Implant-supported mandibular overdentures in very old adults: a randomized controlled trial. J Dent Res 2013;92 (Suppl 12):154S–160S.
- Muller F, Salem K, Barbezat C et al. Knowledge and attitude of elderly persons towards dental implants. Gerodontology 2012;29:e914–923.
- Neugebauer J, Kistler F, Kistler S et al. Behandlungsplanung, chirurgisches und prothetisches Vorgehen und Nachsorge von ultrakurzen Implantaten. Implantologie 2013;21:1–11.
- Neugebauer J, Kistler F, Kistler S et al. Einflussfaktor Patientenalter für den implantologischen Therapieentscheid. Implantologie 2013;21: 63–72.
- Olerud E, Hagman-Gustafsson ML, Gabre P. Oral status, oral hygiene, and patient satisfaction in the elderly with dental implants dependent on substantial needs of care for daily living. Spec Care Dentist 2012;32:49–54.
- Oong EM, An GK. Treatment planning considerations in older adults. Dent Clin North Am 2014;58:739–755.
- Ribeiro AB, Della Vecchia MP, Cunha TR et al. Short-term post-operative pain and discomfort following insertion of mini-implants for retaining mandibular overdentures: a randomized controlled trial. J Oral Rehabil 2015;42:605–614.
- Schlitt A, Jámor C, Spannagl M et al. Perioperativer Umgang mit Antikoagulanzen und Thrombozytenaggregationshemmern. Dtsch Arztebl Int 2013;110:525–532.
- Visser A, de Baat C, Hoeksema AR et al. Oral implants in dependent elderly persons: blessing or burden? Gerodontology 2011;28: 76–80.

### Autoren

**Dr. med. dent. Ingo Frank**

**Dr. med. dent. Steffen Kistler**

**Dr. med. dent. Frank Kistler**

**ZA Fabian Sigmund**



**PD Dr. med. dent. Jörg Neugebauer**

Interdisziplinäre Poliklinik für  
Orale Chirurgie und Implantologie  
Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plas-  
tische Gesichtschirurgie der Universität zu Köln

Alle: Dres. Bayer, Kistler, Elbertzhagen, Neugebauer  
Zahnarzt Landsberg am Lech  
Von-Kühlmann-Str. 1  
86899 Landsberg am Lech

Kontakt:

Dr. med. dent. Ingo Frank

E-Mail: [ingo.frank@implantate-landsberg.de](mailto:ingo.frank@implantate-landsberg.de)