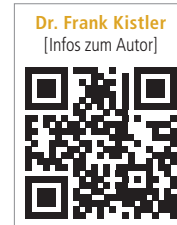


Aufgrund des demografischen Wandels wird sich in naher Zukunft die Altersstruktur der Patienten zwangsläufig verändern. Schätzungen des Statistischen Bundesamtes ergeben, dass im Jahr 2020 jeder dritte Bundesbürger über 65 Jahre alt sein wird. Auch wenn sich wie kürzlich in der Fünften Deutschen Mundgesundheitsstudie eine insgesamt doch erfreuliche Entwicklung der zahnmedizinischen Erkrankungen zeigt, wird der Wandel in den zahnärztlichen Praxen bereits deutlich: Es sind vermehrt Patienten im höheren Lebensalter, die festsitzenden Zahnersatz und somit eine implantatprothetische Therapie erwarten. Neben der Berücksichtigung der allgemeinmedizinischen, zahnärztlichen und psychosozialen Befunde erfordert dies eine besonders wohlüberlegte Behandlungsplanung.



## Festsitzender Zahnersatz bei älteren Patienten

Dr. Ingo Frank, Dr. Steffen Kistler, Dr. Frank Kistler, Fabian Sigmund, Priv.-Doz. Dr. Jörg Neugebauer

### Besondere Herausforderungen der Alterszahnheilkunde

Eine häufige Überlegung von Patienten ist die Frage „Lohnt sich das noch für mich?“. Diese Thematik wurde und wird teilweise immer noch 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>1</sup> Daher steht bei hochbetagten Patienten die verbleibende Funktionsdauer der implantatprothetischen Versorgung meistens in Zusammenhang mit der all-

gemeinen Lebenserwartung, sodass ein zeitlich aufwendiger Behandlungsablauf mit mehreren Operationen und den damit verbundenen Konsolidierungszeiten oftmals nicht akzeptiert wird.<sup>2,3</sup>

Dennoch ist es notwendig, den Patienten über die gesamte Behandlungsdauer umfassend zu informieren, sodass die jeweiligen Konsolidierungsphasen dem Patienten und idealerweise auch seinem sozialen Umfeld 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>4</sup>

### Gesundheitszustand vor Operationen

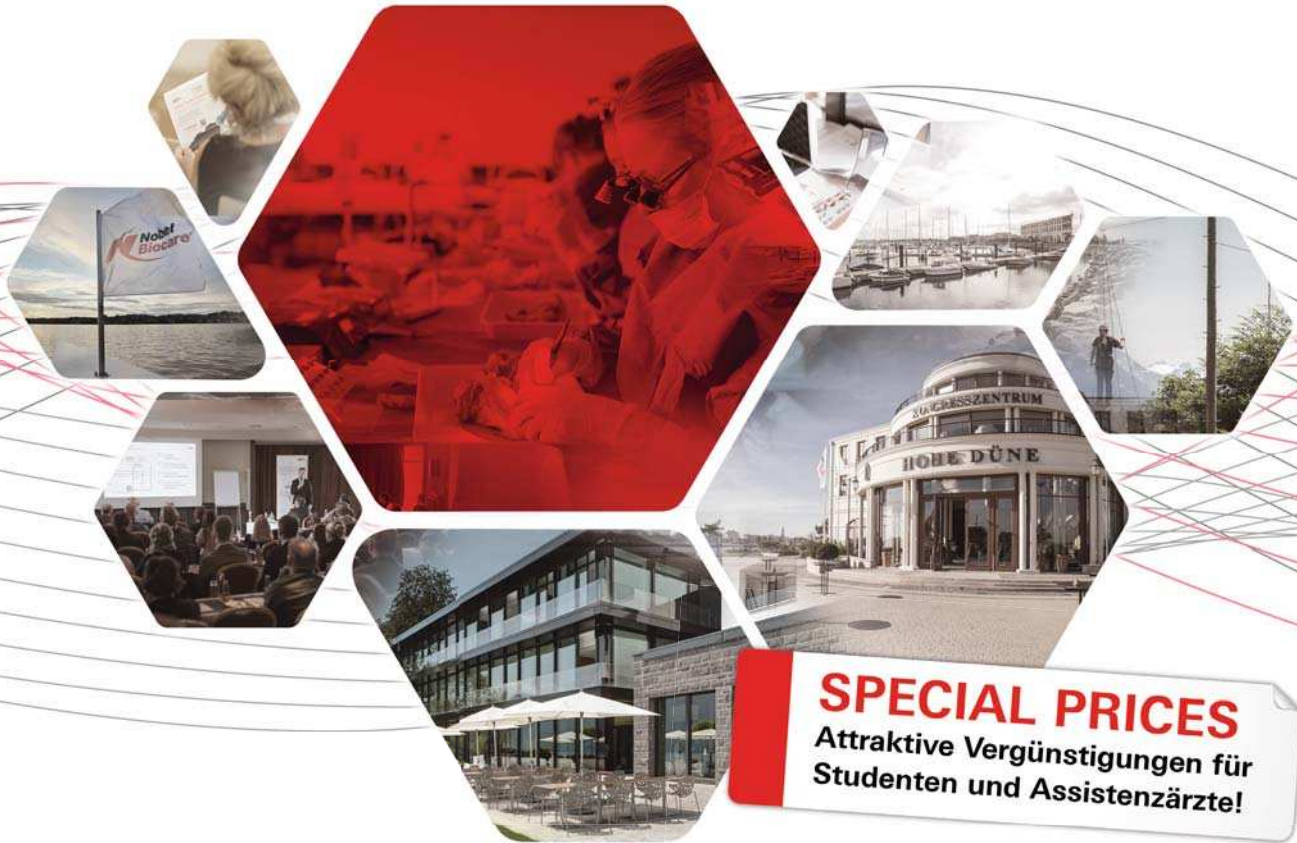
Bei der Beurteilung des allgemeinen Gesundheitszustands vor einem chirurgischen Eingriff können sich oftmals Schwierigkeiten einstellen.<sup>5</sup> Durch die teilweise jahrzehntelange ärztliche Be-

treuung wird ein hoher Grad an subjektivem Wohlbefinden empfunden und die Medikation vom Patienten als alltäglich und selbstverständlich akzeptiert. Somit ist dem älteren Patient das Ausmaß seiner gesundheitlichen Einschränkung oft nicht bewusst.<sup>6</sup>

Die Erhebung der Medikation ist daher oftmals das einfachste Werkzeug, über den Gesundheitszustand des Patienten aussagekräftige Informationen zu erhalten. Sollte jegliche Medikation verneint werden, kann das Zeitintervall seit der letzten ärztlichen Kontrolluntersuchung oder ein telefonisches Konzil mit dem Hausarzt weitere Informationen über den Gesundheitszustand liefern.

Besonders bei Patienten mit hämorrhagischen Diathesen ist es wichtig, dass hier in enger Abstimmung mit dem Internisten eine eventuell notwendige Umstellung der Medikation abgestimmt wird, da eine nicht abgestimmte Karenz der Antikoagulantientherapie durchaus lebensbedrohliche Folgen nach chirurgischen Eingriffen haben kann.<sup>7</sup> Einzelne systemische Erkrankungen, wie z. B. erhöhter Blutdruck, Hypercholes-

# Die Event-Highlights der Region DACH 2017



**SPECIAL PRICES**  
Attraktive Vergünstigungen für  
Studenten und Assistenzärzte!

Wir laden Sie herzlich zu unseren Veranstaltungen der Region DACH 2017 ein.  
Halten Sie sich jetzt schon folgende Termine frei:

- **2. Nobel Biocare Gipfeltreffen Schweiz**  
Weggis / Schweiz, Freitag, 23. Juni bis Samstag, 24. Juni 2017
- **5. VIP EVENT Region West**  
Hamburg / Deutschland, Freitag, 30. Juni bis Samstag, 01. Juli 2017
- **5. Nobel Biocare Gipfeltreffen Österreich**  
Saalfelden / Österreich, Donnerstag, 13. Juli bis Samstag, 15. Juli 2017
- **7. Nobel Biocare Ostseesymposium**  
Rostock / Deutschland, Freitag, 29. September bis Samstag, 30. September 2017

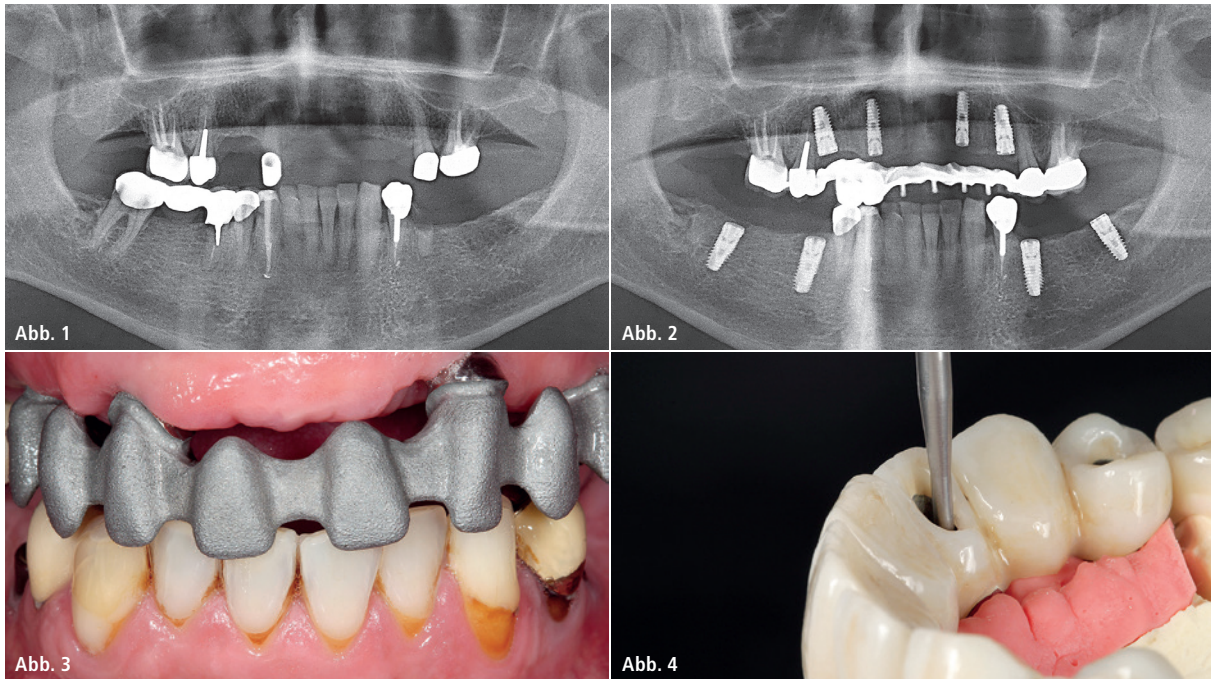
Mehr Informationen zu den Programmen und der Anmeldung erhalten Sie unter [fortbildung@nobelbiocare.com](mailto:fortbildung@nobelbiocare.com)

Freuen Sie sich auf interessante Vorträge und Workshops mit renommierten Referenten.

**Wir freuen uns auf Sie!**

Ihr Nobel Biocare Team





**Abb. 1:** Planungs-OPG mit nicht erhaltungswürdigen Zähnen 12, 45 und 47. – **Abb. 2:** Postoperatives OPG nach Implantation und Einsetzen des Langzeitprovisoriums. – **Abb. 3:** Gerüsteinprobe mit Überprüfung der Hygienefähigkeit. – **Abb. 4:** Kontrolle des okklusalen Zugangs zum Schraubkanal.

terinämie, periphere Verschlusskrankheit oder Diabetes mellitus, stellen in der Regel keine Kontraindikationen dar, können aber bei kombiniertem Auftreten das Behandlungsrisiko erhöhen.<sup>8</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 der internistischen Befunde aus.<sup>9</sup>

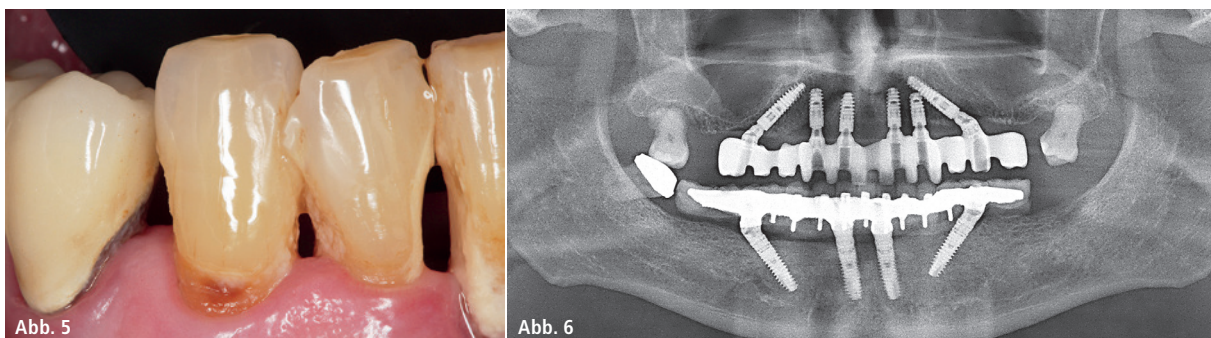
### Implantologische Versorgungskonzepte

Die Weiterentwicklungen in der Implantologie haben dazu geführt, dass sich das Indikationsspektrum für implantatgetragenen Zahnersatz deutlich erhöht hat. Daher liegt der Gedanke nahe,

dass in vielen klinischen Fällen Patienten mit der Anwendung von kurzen Implantaten oder entsprechenden augmentativen Verfahren nahezu immer implantatprothetisch versorgt werden können.<sup>10</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, Aufwand und Erfolgsaussichten individueller Lösungen sowie finanzielle Aspekte nicht zu unterschätzende Faktoren bei der Erueierung der sinnvollsten Versorgung.<sup>11</sup> Dabei ist es jedoch von entscheidender Bedeutung, in welcher Situation sich der Patient aktuell befindet. Die Entwicklungstendenz der Mundhygienesituation und das indivi-

duelle Handling des Patienten sind dabei die bestimmenden Faktoren für die Entscheidungsfindung.<sup>4</sup>

Bei den zur Verfügung stehenden implantologischen Versorgungskonzepten ist zwischen dem teilbezahnten und dem zahnlosen Patienten zu unterscheiden. Beim teilbezahnten Patienten erfordert dies eine genaue Befunderhebung und die detaillierte Beurteilung der Prognose der Restbezahnung. Dies kann bedeuten, dass bedingt erhaltungswürdige Zähne frühzeitig entfernt werden oder ein prothetischer Sanierungsbedarf erst bei akuten Befunden erfolgt, um so den Behandlungsumfang soweit wie möglich zu minimieren (Abb. 1–4). Die Herausforderung ist dabei, dem älteren Patienten verständlich zu machen, dass



**Abb. 5:** Typische Alterserscheinungen an Zähnen: Kombination einer mangelnden Zahnpflege mit initialer Glattflächenkaries. – **Abb. 6:** Sofortversorgung auf vier bzw. sechs Implantaten (SKY fast & fixed; bredent medical).

**Septanest mit Adrenalin 1/100.000 und Septanest mit Adrenalin 1/200.000. Verschreibungspflichtig.**

**Zusammensetzung:** Arzneilich wirksame Bestandteile: Septanest 1/100.000: 1 ml Injektionslösung enthält 40,000 mg Articainhydrochlorid, 0,018 mg Epinephrinhydrogentartrat (entspricht 0,010 mg Epinephrin). Septanest 1/200.000: 1 ml Injektionslösung enthält 40,000 mg Articainhydrochlorid, 0,009 mg Epinephrinhydrogentartrat (entspricht 0,005 mg Epinephrin).

**Sonstige Bestandteile:** Natriummetabisulfit (Ph. Eur.) 0,5 mg (entsprechend 0,335 mg SO<sub>2</sub>), Natriumchlorid, Natriumedetat (Ph. Eur.), Natriumhydroxid, Wasser für Injektionszwecke.

**Anwendungsgebiete:** Infiltrations- und Leitungsanästhesie bei Eingriffen in der Zahnheilkunde, wie: Einzel- und Mehrfachextraktionen, Trepanationen, Apikalresektionen, Zahnfachresektionen, Pulpektomien, Abtragung von Zysten, Eingriffe am Zahnfleisch.

**Hinweis:** Dieses Produkt enthält keine Konservierungsstoffe vom Typ PHB-Ester und kann daher Patienten verabreicht werden, von denen bekannt ist, dass sie eine Allergie gegen PHB-Ester oder chemisch ähnliche Substanzen besitzen.

**Gegenanzeigen:** Septanest mit Adrenalin darf aufgrund des lokalnästhetischen Wirkstoffes Articain nicht angewendet werden bei: bekannter Allergie oder Überempfindlichkeit gegen Articain und andere Lokalanästhetika vom Säureamid-Typ, schweren Störungen des Reizbildungs- oder Reizleitungssystems am Herzen (z. B. AV-Block II. und III. Grades, ausgeprägte Bradykardie), akuter dekompensierter Herzinsuffizienz (akutes Versagen der Herzleitung), schwerer Hypotonie, gleichzeitiger Behandlung mit MAO-Hemmern oder Betablockern, Kindern unter 4 Jahren, zur intravasalen Injektion (Einspritzen in ein Blutgefäß). Aufgrund des Epinephrin (Adrenalin)-Gehaltes darf Septanest mit Adrenalin auch nicht angewendet werden bei Patienten mit: schwerem oder schlecht kompensiertem Diabetes, paroxysmaler Tachykardie oder hochfrequenter absoluter Arrhythmie, schwerer Hypertonie, Kammerwinkelglaukom, Hyperthyreose, Phäochromozytom, sowie bei Anästhesien im Endbereich des Kapillarkreislaufes.

**Warnhinweis:** Das Arzneimittel darf nicht bei Personen mit einer Allergie oder Überempfindlichkeit gegen Sulfit sowie Personen mit schwerem Asthma bronchiale angewendet werden. Bei diesen Personen kann Septanest mit Adrenalin akute allergische Reaktionen mit anaphylaktischen Symptomen wie Bronchialspasmus auslösen. Das Arzneimittel darf nur mit besonderer Vorsicht angewendet werden bei: Nieren- und Leberinsuffizienz (im Hinblick auf den Metabolisierungs- und Ausscheidungsmechanismus), Angina pectoris, Arteriosklerose, Störungen der Blutgerinnung. Das Produkt soll in der Schwangerschaft und Stillzeit nur nach strenger Nutzen-Risiko-Abwägung eingesetzt werden, da keine ausreichenden Erfahrungen mit der Anwendung bei Schwangeren vorliegen und nicht bekannt ist, ob die Wirkstoffe in die Muttermilch übergehen.

**Nebenwirkungen:** Toxische Reaktionen (durch anomal hohe Konzentration des Lokalanästhetikums im Blut) können entweder sofort durch unbeabsichtigte intravasculäre Injektion oder verzögert durch echte Überdosierung nach Injektion einer zu hohen Menge der Lösung des Anästhetikums auftreten. Unerwünschte verstärkte Wirkungen und toxische Reaktionen können auch durch Injektion in besonders stark durchblutetes Gewebe eintreten.

**Zentralnervöse Symptome:** Nervosität, Unruhe, Gähnen, Zittern, Angstzustände, Augenzittern, Sprachstörungen, Kopfschmerzen, Übelkeit, Ohrensausen,



## MANAGING PAIN FOR YOUR PRACTICE



# SEPTANEST

Mit 4 Injektionen jede Sekunde weltweit das bevorzugte Lokalanästhetikum der Zahnärzte\*.

Zugelassen von 70 Gesundheitsbehörden (u. a. FDA und EMEA) auf der ganzen Welt entspricht Septanest den höchsten Qualitätsstandards.

Latex kann Allergien verursachen. Septanest ist 100% latexfrei und kommt während des gesamten Herstellungsprozesses nie mit Latex in Berührung.

*Eine gute Entscheidung.*

**Wir unterstützen Sie in allen Bereichen der schmerzfreien Behandlung.**

\* Septanest wird in anderen Ländern auch unter dem Namen Septocaine oder Medicaine vertrieben

Schwindel, tonisch-klonische Krämpfe, Bewusstlosigkeit, Koma. Sobald diese Anzeichen auftreten, müssen rasch korrektive Maßnahmen erfolgen, um eine eventuelle Verschlimmerung zu vermeiden. Respiratorische Symptome: erst hohe, dann niedrige Atemfrequenz, die zu einem Atemstillstand führen kann.

**Kardiovaskuläre Symptome:** Senkung der Kontraktionskraft des Herzmuskels, Senkung der Herzleistung und Abfall des Blutdrucks, ventrikuläre Rhythmusstörungen, pektanginöse Beschwerden, Möglichkeit der Ausbildung eines Schocks, Blässe (Cyanose), Kammerflimmern, Herzstillstand. Seltener kommt es zu allergischen Reaktionen gegenüber Articain, Parästhesie, Dysästhesie und Störung des Geschmackempfindens.

**Besondere Hinweise:** Aufgrund des Gehaltes an Sulfit kann es im Einzelfall insbesondere bei Bronchialastmatikern zu Überempfindlichkeitsreaktionen

kommen, die sich als Erbrechen, Durchfall, keuchende Atmung, akuter Asthmaanfall, Bewusstseinsstörung oder Schock äußern können.

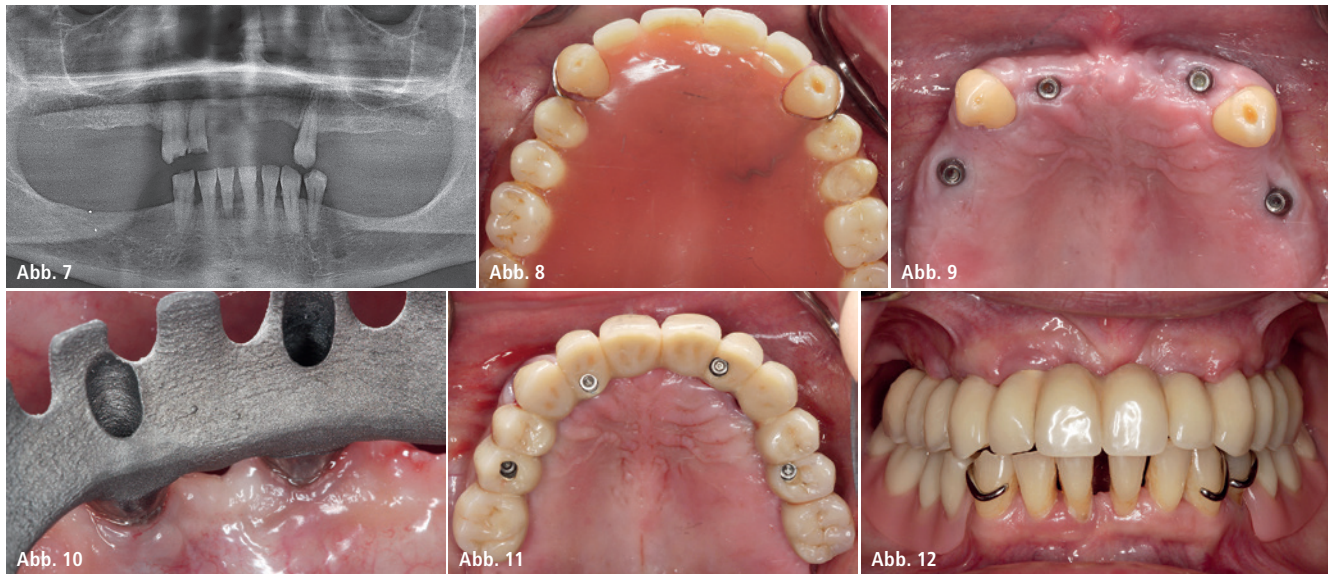
Bei operativer, zahnärztlicher oder großflächiger Anwendung dieses Arzneimittels muss vom Zahnarzt entschieden werden, ob der Patient aktiv am Straßenverkehr teilnehmen oder Maschinen bedienen darf.

**Handelsformen:** Packung mit 50 Zylinderampullen zu 1,7 ml Injektionslösung. (Septanest 1/100.000 oder 1/200.000) im Bliester.

**Pharmazeutischer Unternehmer:** Septodont GmbH – 53859 Niederkassel  
Stand: 05/2015

Gekürzte Angaben – vollständige Informationen siehe Fach- bzw. Gebrauchsinformation.





**Abb. 7:** Ausgangssituation des Patienten mit Wunsch nach festsitzender Versorgung im Oberkiefer. – **Abb. 8:** Provisorische Phase wurde mit einer klassischen Interimsversorgung überbrückt. – **Abb. 9:** Zustand drei Monate nach Freilegung. – **Abb. 10:** Kontrolle der Passung und Reinigungsfähigkeit im Mund bei Gerüsteinprobe. – **Abb. 11:** Okklusal verschraubte Vollzirkonbrücke im Oberkiefer auf vier Implantaten. – **Abb. 12:** Zustand direkt nach Exaktion der Restbezahnung und Einsetzen der Oberkieferbrücke.

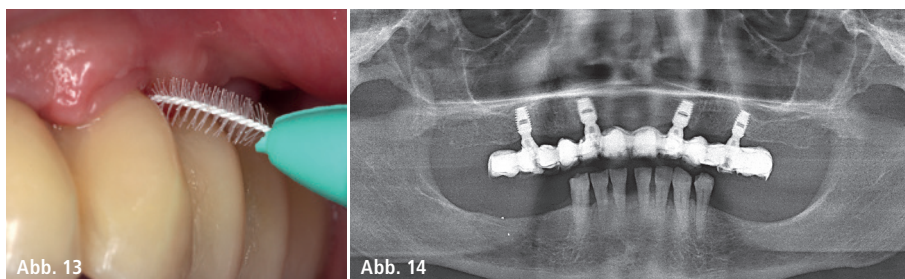
seine vorhandenen Zähne aufgrund typischer Alterserkrankungen (Abb. 5) wie z. B. Knochenrückgang, subgingivale Zahnhalskaries, Zahnlockerung oder Kronenrandkaries für eine prothetische Planung nicht geeignet sind.<sup>1,12</sup> Als Alternative wurden in den letzten Jahren Konzepte zur Sofortversorgung entwickelt, die im zahnlosen oder im stark parodontal geschädigten Zahnsystem bereits unmittelbar nach Implantation mit einer reduzierten Anzahl von Implantaten eine festsitzende Versorgung erreichen lassen (Abb. 6). Durch die angulierte Implantatinsertion im Oberkiefer im Bereich des anterioren Kieferhöhlenbodens oder im Unterkiefer im Bereich des Foramen mentales kann auf umfangreiche Augmentationen verzichtet werden.<sup>13</sup> Diese Verfahren werden von zunehmend mehr Autoren mit vielversprechenden Ergebnissen propagiert. Durch die semiper-

manente oder vertikal verschraubte Fixierung lassen sich diese Arbeiten leicht für eine professionelle Zahnreinigung abnehmen oder im Bedarfsfall in eine abnehmbare Versorgung umarbeiten. Falls vorhandene Zähne bis zur festsitzenden definitiven Versorgung erhalten werden können, kann auf eine Sofortversorgung mit Provisorium aus Kostengründen verzichtet werden und eine, falls vorhanden, Interimsversorgung erweitert werden (Abb. 7–12).

### Zahntechnische Aspekte

Durch die Einschränkung, dass aufgrund des Operationsrisikos nicht alle möglichen chirurgischen, therapeutischen Ansätze für eine ideale Rehabilitation erbracht werden können, muss das mögliche Therapieergebnis unter ästhetischen und funktionellen Aspekten mit dem Patienten genau abgeklärt

werden. Hier zeigt sich in der Regel bei vorliegender Atrophie oft die Bereitschaft, auf eine zweiphasige Kieferkammaugmentation zu verzichten und eine implantatprothetische Alternative zu wählen, bei der das vorhandene Weich- und Hartgewebedefizit prothetisch kompensiert werden.<sup>14,15</sup> Da bei einer festsitzenden Versorgung in diesem Fall das vertikale Knochendefizit durch den Zahnersatz ausgeglichen wird, kann kein natürliches Weichgewebe an die Kronen adaptieren. Diese Versorgung kann jedoch in der Hygienefähigkeit eingeschränkt sein, wenn aufgrund des hohen prothetischen Ersatzes die Zugänglichkeit zum periimplantären Weichgewebe erschwert oder unmöglich ist (Abb. 13 und 14).<sup>12</sup> Der ältere Patient ist im Rahmen der Therapieentscheidung über die implantatspezifische individuell notwendige Nachsorge zu unterrichten, damit im Recall das Langzeitergebnis gesichert werden kann.<sup>12</sup> Ist die Mobilität des Patienten bereits eingeschränkt, sollten einfach zu reinigende, dann in der Regel abnehmbare Rekonstruktionen bevorzugt werden (Abb. 15–17). Eine festsitzende und schwierig zu reinigende Suprakonstruktion sollte nur dann eingegliedert werden, wenn sichergestellt ist, dass der Patient regelmäßig eine professionelle Zahn- bzw. Implantatreinigung wahrnehmen kann.<sup>16</sup>



**Abb. 13:** Kontrolle der Gängigkeit eines Interdentalbürstchens zur Gewährleistung der täglichen Hygienemöglichkeit unter der festsitzenden Brücke. – **Abb. 14:** Zustand ein Jahr post OP: Aus Kostengründen wurden lediglich vier Implantate gesetzt, bei herausnehmbarer Prothese im Unterkiefer.

Die minimalinvasive Behandlung von älteren Patienten zeichnet sich nicht nur durch den reduzierten chirurgischen Aufwand aus, sondern auch durch die geringere Anzahl der Behandlungssitzungen.<sup>3</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. Dies erfordert die direkte Unterstützung und Mitarbeit seitens des Zahntechnikers. So lassen sich gerade bei tegumental 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 eines Zahntechnikers in der Praxis lässt sich dies leicht und ohne kurzfristige Termine umsetzen.<sup>17</sup>

### Fazit für die Praxis

Aufgrund der demografischen Entwicklung in Deutschland sind Konzepte erforderlich, die eine einfache, aber zugleich sichere und stabile Lösung für festsitzenden Zahnersatz ermöglichen. Für zahnärztliche Praxen stellt sich vor allem die Frage, wie sinnvoll der chirurgische Aufwand ist, um dem Patienten eine angemessene festsitzende Prothetik zu bieten.

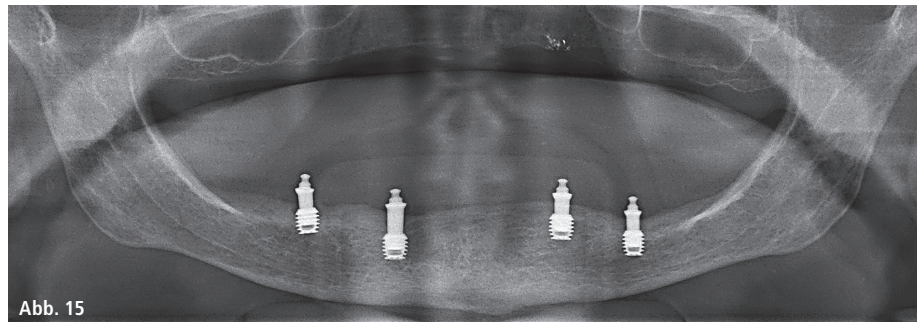


Abb. 15



Abb. 16

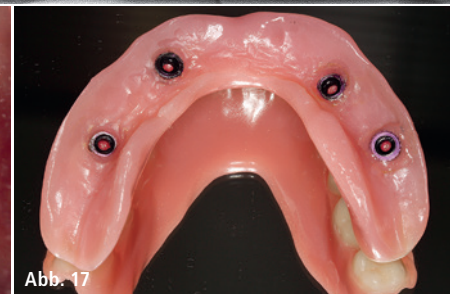


Abb. 17

**Abb. 15:** Zustand fünf Jahre post OP: Vier kurze Implantate (short implant 4,5 x 6,0 mm; Bicon, Boston) bei geringem horizontalen und vertikalen Knochenangebot. – **Abb. 16:** Zustand fünf Jahre nach Implantation bei einer 86-jährigen Patientin ohne befestigte Gingiva an Kugelkopfabutments (Patientin wünschte keine weitere Therapie zur Wiederherstellung von keratinisierter Gingiva). – **Abb. 17:** Einarbeiten der Sekundärteile in die vorhandene Unterkieferprothese.

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 beim Therapieentscheid 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.



**Abb. 18:** Patient mit einer Teleskopversorgung auf zwei Primärteilen im Oberkiefer und zwei Locatoren (mini<sup>2</sup>SKY, bredent medical) im Unterkiefer zur Stabilisierung.

**Dr. Jörg Neugebauer**  
[Infos zum Autor]

**Literatur**

### Kontakt

**Dr. Ingo Frank**  
**Dr. Steffen Kistler**  
**Dr. Frank Kistler**  
**Fabian Sigmund**  
**Priv.-Doz. Dr. Jörg Neugebauer**  
 Zahnärztliche Gemeinschaftspraxis  
 Dres. Bayer, Kistler, Elbertzhagen und  
 Kollegen  
 Von-Kühlmann-Straße 1  
 86899 Landsberg am Lech  
 Tel.: 08191 33848  
 info@implantate-landsberg.de  
 www.implantate-landsberg.de