



PRO UND KONTRA

Kurze versus lange Implantate

Sind die Lager nach wie vor klar getrennt – hier die Verfechter der langen Implantate, dort die der kurzen? Zwei Experten beziehen Stellung: Univ.-Prof. Dr. Jürgen Becker, Direktor der Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Aufnahme am Universitätsklinikum Düsseldorf, vertritt den Part der langen Implantate, während Priv.-Doz. Dr. Jörg Neugebauer, Moderator zahlreicher europäischer Konsensuskonferenzen Implantologie unter Federführung des BDIZ EDI, die kurzen Implantate verteidigt. Wie so häufig stellt sich heraus, dass die Disputanten so weit nicht auseinanderliegen – und es längst nicht nur um die Frage von kurz oder lang geht. Das Interview führte Chefredakteurin Anita Wuttke.

Wann sind lange Implantate die bessere Wahl?

Becker

Vielleicht vorweg ein kurzes Statement zur Länge der Implantate: In der Vergangenheit wurden Implantate unter einer Länge von circa 10 mm als kurze Implantate angesehen; 10 bis 13 mm waren Standardimplantate. In der wissenschaftlichen Literatur der vergangenen Jahre haben sich Implantatlängen von 8 bis 10 mm als Standard mit vergleichbarer Erfolgsprognose wie längere Implantate etabliert, und aus diesem Grund werden jetzt Implantate über circa 11 bis 12 mm Länge als „lang“ angesehen. In meiner Abteilung sind „lange“ Implantate deshalb länger als 11 mm, wobei längere Implantate von 15 bis 16 mm nicht im Sortiment vorhanden sind. Aufgrund der guten Erfolgsprognose von Implantaten mit einer Länge von 8 bis 10 mm ergibt sich für den Einsatz längerer Implantate nur relativ selten eine Indikation, und das ist vor allem dann gegeben, wenn Implantate im Rahmen einer Sofortimplantation in Extraktionsalveolen inseriert werden, wo die Länge der ursprünglichen Zahnwurzel überbrückt werden muss. Das ist für mich die wichtigste Indikation, bei der ich Implantatlängen von über 11 mm noch einsetze.

Neugebauer

Die Diskussion um die Anwendung von kurzen oder langen Implantaten darf nicht auf die Implantatlänge reduziert werden. Vor 20 Jahren, in der Phase der Distraktionsosteogenese und anderer augmentativer Verfahren, aber auch aufgrund der erweiterten Indikationen der Sofortbelastung, wurde eine hohe Primärstabilität gefordert. Diese mechanische Stabilität ließ sich leicht durch 13-, 15- oder sogar 18-mm-Implantate realisieren. Heute werden Implantate bereits mit einer Länge von 12 bis 14 mm als lang bezeichnet.

Auch zeigen durchmesserreduzierte oder sogenannte Mini-Implantate die Notwendigkeit einer Stabilisierung im ortständigen Knochen, sodass auch hier 12 oder 14 mm lange Implantate zur Anwendung kommen. Je nach anatomischen Verhältnissen benötigen Implantate in den gewohnten Standardindikationen augmentative Verfahren, die gerade bei einem vertikalen Defizit mit einer erhöhten Komplikationsrate behaftet sein können.

Wann würden Sie kurze Implantate berücksichtigen?

Becker

In meiner Abteilung hat das Routine-Implantat im Seitenzahnbereich eine Länge von 9 mm, im Frontzahnbereich des Oberkiefers in der Regel von 11 mm. Kürzere Implantate mit einer Länge von 6 mm werden in meiner Abteilung im Seitenzahnbereich zur Pfeilvermehrung eingesetzt, wenn dadurch vertikale Augmentationen vermieden werden können. Wir sprechen bei einer Länge von 6 bis 7 mm von kurzen Implantaten, und Implantatlängen von 4 bis 5 mm wären bei uns „ultrakurze“ Implantate.

Neugebauer

Kurze Implantate werden in unserer Praxis seit über zehn Jahren angewendet. Bei der ersten Patientin ergab sich die Notwendigkeit zu deren Anwendung nach einer fehlgeschlagenen

vertikalen Augmentation mit weiterem Verlust des ortständigen Knochens. Da konnte damals mit 5-mm-Implantaten eine langzeitstabile festsitzende Versorgung erreicht werden. Daraus entwickelte sich eine zunehmende Indikationsstellung, nicht nur im Unterkieferseitenzahnbereich, sondern auch vor allem im Oberkiefer. Dort kann mithilfe des internen Sinuslifts selbst bei geringem Knochenangebot noch eine festsitzende Implantatversorgung realisiert werden. In unserer Praxis werden daher kurze und ultrakurze Implantate quasi synonym verwendet, da die kurzen Implantate mit einer Länge von 5,2 mm jetzt am häufigsten angewendet werden.

Da jedes Implantat eine gewisse mechanische Stabilität benötigt, werden kurze Implantate bei einem ausreichend breiten Kieferkamm inseriert, der sich bei einer vertikalen Atrophie häufig zeigt. Kurz und durchmesserreduziert funktioniert nicht.

Was halten Sie von angulierten und durchmesserreduzierten Implantaten?

Becker

Die Frage der durchmesserreduzierten Implantate ist wissenschaftlich ein wichtiges Thema. In meiner Abteilung werden derzeit durchmesserreduzierte Implantate im Unterkiefer- und Oberkiefer-Seitenzahnbereich zur Pfeilervermehrung eingesetzt und die Indikation zur lateralen Augmentation hat dadurch abgenommen.

Dabei ist natürlich auch zu beachten, ob diese durchmesserreduzierten Implantate vom Hersteller für diese Indikationen freigegeben sind. Da sind die Hersteller in der Pflicht, konkrete Vorgaben zum Indikationsspektrum zu machen.

Die zweite Frage nach angulierten Implantaten: Jetzt haben wir über zweiteilige Implantate mit einem Durchmesser zum Beispiel von 3,3 mm gesprochen, das nächste Thema wären Neigungen von Implantaten. Es gibt Standardkonzepte, wie zum Beispiel das „All-on-four-Konzept“, bei dem Hersteller und Kliniker angulierte Implantate aus anatomischen Gründen bevorzugen und, wie klinische Studien zeigen, auch sehr gute Langzeitergebnisse erreicht worden sind. Für mich ist weiterhin ein Thema, wie sich die Hygienefähigkeit um angulierte Implantate

verhält, ob also mit diesem Konzept eventuell eine erhöhte Rate an Mukosiden verbunden sein kann.

Da besteht für mich noch ein Forschungsbedarf, wie sich die paradontalhygienischen Parameter nach längerer Funktionsdauer verhalten.

Neugebauer

Angulierte und durchmesserreduzierte Implantate verwenden wir immer häufiger in Kombination für die Versorgung nach dem Fast-&-Fixed- oder auch All-on-4-Prinzip. Gerade im anterioren Unterkiefer zeigt sich der Kieferkamm oftmals sehr schmal, so dass dort nur 3,5-mm-Implantate inseriert werden können. Die angulierten Implantate im Seitenzahnbereich können auch mit durchmesserreduzierten Implantaten verwendet werden, wobei je nach Designkonzeption dort durchaus höhere Knochenabbauraten beobachtet werden. Daher favorisieren wir im Kauzentrum zur Aufnahme der angulierten Abutments Implantate je nach System mit einem Durchmesser von mindestens 3,8 oder 4 mm.



Fazit: Kurze versus lange Implantate?

Becker

Das möchte ich mit einer Frage beantworten: Warum haben wir in meiner Abteilung in den letzten Jahren den Weg zu kürzeren Implantatlängen mitverfolgt, sprich heute im Seitenzahnbereich zur Standardlänge 9 mm, im Schneidezahnbereich zur Standardlänge 11 mm? Der Hintergrund ist, dass einer der entscheidenden Parameter für den Langzeiterfolg von Implantaten die periimplantäre Gesundheit ist – Mukositis, Periimplantitis –, und wenn Implantate Knocheneinbrüche > 5 mm aufweisen, dann steht oft die Frage im Vordergrund: Erhalt und gegebenenfalls Augmentation oder Explantation? Dann spielen Implantatlängen natürlich eine große Rolle, weil ein Implantat mit einer Länge von 13 oder 15 mm schwieriger und mit einem ausgeprägteren Knochenverlust zu entfernen ist als ein kürzeres Implantat. Weiterhin zeigen klinische Studien, dass Implantate, wenn sie länger sind, aber einen periimplantären Knocheneinbruch entwickelt haben, zu höheren Frakturraten neigen, das heißt, dann hilft einem die Länge des Implantats nicht unbedingt weiter. Und das ist der primäre Grund, warum wir heute in der Standardlänge 9 bis 11 mm bleiben: Im Fall eines Misserfolgs sind diese Implantate einfacher zu entfernen und die mit der Entfernung verbundenen Knochendefekte können auch leichter augmentiert werden.

Neugebauer

Bei Anwendung der kurzen Implantate kann vor allem im Seitenzahnbereich auf eine umfangreiche vertikale Augmentation oder eine Sinusbodenelevation mit lateralem Fenster und Einlagerung von Knochenersatzmaterial verzichtet werden. Die Insertion von langen Implantaten birgt ferner das Risiko der Verletzung von anatomischen Nachbarstrukturen, das bei kurzen Implantaten

eher entfällt. Auch gibt es heute genügend Studien, die beweisen, dass eine Verankerungslänge beziehungsweise ein Verankerungsverhältnis von 1:2 zur Kronenlänge durchaus langzeitstabile Ergebnisse zeigt.

Eine Limitation stellt bei den Kurzimplantaten im Unterkiefer-Seitenzahnbereich jedoch die mobile linguale Schleimhaut am Implantat dar. Durch eine sorgfältige Planung und chirurgische Vorgehensweise können Relativbewegungen des Mundbodens am Implantat vermieden werden, die durch Pumpeffekte eine Periimplantitis und nachfolgend einen Knochenabbau auslösen können. Dieses Problem zeigt sich aber auch bei einer vertikalen Augmentation zum Einbringen von längeren Implantaten, da in der Regel die Schleimhaut zum Decken des Knochentransplantats auch von lingual mobilisiert werden muss.

Nach unserer Erfahrung können viele Patienten mit ultrakurzen Implantaten bei ungünstigen Ausgangsvoraussetzung dennoch minimal-invasiv behandelt werden, sodass der Behandler weniger risikoreiche Therapien anwenden kann und der Patient schonender behandelt wird. ■



Foto: fotolia.de/Talaj



Kontakt

Univ.-Prof. Dr. Jürgen Becker

Direktor der Poliklinik für
Zahnärztliche Chirurgie
und Aufnahme
– Westdeutsche Kieferklinik –
Universitätsklinikum Düsseldorf
Moorenstr. 5
40225 Düsseldorf
E-Mail: Juergen.Becker@
med.uni-duesseldorf.de

Univ.-Prof. Dr. Becker leitet seit 1997 die Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. 2002 erhielt er die Berufung durch das Bundesumweltministerium in die Arbeitsgruppe „Richtlinien nach Röntgenverordnung“ der Strahlenschutzkommission; 2003 wurde er Vorsitzender der Arbeitsgruppe „Zahnmedizin“ der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert-Koch-Institut in Berlin.



Kontakt

Priv.-Doz. Dr. Jörg Neugebauer

Dr. Bayer & Kollegen
Zahnärztliche Gemeinschaftspraxis
Von-Kühlmann-Str. 1
86899 Landsberg am Lech
E-Mail: info@implantate-
landsberg.de

Priv.-Doz. Dr. Jörg Neugebauer hat an der Universität Heidelberg Zahnheilkunde studiert und promoviert. Es folgte die Weiterbildung zum Fachzahnarzt für Oralchirurgie, dann Tätigkeit als Oberarzt an der Interdisziplinären Poliklinik für Orale Chirurgie und Implantologie der Universität zu Köln. Mehrjährige Tätigkeit in der Dentalindustrie, seit August 2010 Praxis für Zahnheilkunde, Landsberg/Lech, und weitere Lehr- und Forschungstätigkeit.