

PROSPEKTIVE IMPLANTATION

Das Alter macht den Therapieunterschied einer Implantation bei Heranwachsenden, z.B. nach traumatischem Zahnverlust. Dr. M.Sc., M.Sc. Jan Tetsch sieht in der frühzeitigen Implantation nach interdisziplinärer Diagnostik und Therapie nach dem pubertären Wachstumsschub keine negativen Auswirkungen, während Prof. Dr. Dr. Marcus Klein dafür plädiert, den Jugendlichen interdisziplinär zu betreuen und den richtigen Zeitpunkt abzupassen.



→ **DR. M.SC. M.SC. JAN TETSCH**
Zahnarzt – Oralchirurgie, Spezialist für
Implantologie
jantetsch@t-online.de

Nicht abgeschlossenes Wachstum versus Inaktivitätsatrophie – in der Implantologie sind die Therapieansätze bei adulten und adoleszenten Patienten widersprüchlich. In derselben Indikation wird bei Adoleszenten eine andere Therapie angewendet als bei adulten Patienten. Während bei adulten Patienten bei drohendem oder erfolgtem Zahnverlust der Trend zur frühzeitigen bis hin zur Sofortimplantation geht, um Strukturen zu erhalten und die Atrophie zu vermeiden, erfolgt die Therapieeinleitung bei Kindern und Adoleszenten erst nach Abschluss des Wachstums. Je nach Lehrmeinung wird empfohlen, eine Implantation entsprechend dem Geschlecht nicht vor dem 16. Lebensjahr und teilweise sogar erst nach dem 27. Lebensjahr durchzuführen. Die daraus resultierenden negativen Folgen auf die Morphologie liegen auf der Hand: Inaktivitätsatrophie mit Verlust des transversalen und vertikalen Knochens, Verlust des Weichgewebes und häufig auch des Attachments an den benachbarten Zähnen.

Beim später geplanten Eingriff sind dann umfangreiche Rekonstruktionen von Hart- und Weichgewebe notwendig mit oft unbefriedigendem Ergebnis. Zu den morphologischen Problematiken kommt nicht selten eine objektiv nur schwer messbare psychische Komponente, die eine unbeschwertere Entwicklung des Kindes zum Erwachsenen stö-

ren kann. Die provisorische Versorgung ist ebenfalls in vielen Fällen unbefriedigend und kann negative Auswirkungen auf die Gesamtentwicklung des Patienten haben.

Das nicht abgeschlossene Wachstum und die daraus resultierenden negativen ästhetischen Auswirkungen im Durchtrittsprofil sowie die verkürzte Schneidekante als Folgen des nicht mitwachsenden Implantats sind die Argumente für das Verschieben des Implantationszeitpunkts in die Zukunft.

Mit diesem Wissen erfolgte die Entwicklung der prospektiven Implantation. Dabei wird im Adoleszentenalter nach dem pubertären Wachstumsschub ab dem 12. Lebensjahr nach individueller und interdisziplinärer Diagnostik und kieferorthopädischer Vorbehandlung entsprechend dem Wachstumsmuster so implantiert, dass nach Wachstumsabschluss das Emergenzprofil Symmetrien mit dem kontralateralen Zahn aufweist. Die prospektive Implantatposition bei Adoleszenten zwischen dem 12. und 18. Lebensjahr wird anders diagnostiziert

und geplant als bei Erwachsenen, bei denen die ideale Implantatposition im Raum nach Buser, Martin und Belser 2005, modifiziert 2018, als Standard gilt.

Bei der Implantation im wachsenden Kiefer wurden diese Regeln entsprechend dem Wachstumsmuster (dolichofazial, brachiofazial und mesiofazial) und den Wachstumstypen (cw = clockwise und ccw = counterclockwise) modifiziert, was zu einem perfekten Ergebnis nach Abschluss des Wachstums führt. Das Wachstum des Alveolarfortsatzes geht aus vom Wachstum der vitalen bleibenden Zähne. Das gesetzte Implantat hat keinen Einfluss auf das Wachstum des Alveolarfortsatzes. Mit der Insertion des Implantats ist die Position ohne chirurgische Therapien wie Segmentosteotomie oder Distractionsosteogenese dauerhaft festgelegt und muss dementsprechend exakt bestimmt sein.

Die frühzeitige Implantation führt **nicht** zu einer Inaktivitätsatrophie, **nicht** zu einem Attachmentverlust, **nicht** zu einer unbefriedigenden provisorischen Lösung, **nicht** zu einer Beeinträchtigung der Persönlichkeitsentwicklung, **nicht** zu Problemen in der Kau- und Sprachfunktion, **nicht** zu einer langwierigen Therapie und **nicht** zu umfangreichen Augmentationen, und sie verkürzt die Behandlungsdauer und senkt die Behandlungskosten.

→ Zum Thema:

Beim erwachsenen Patienten geht nach Zahnverlust der Trend hin zu einer möglichst frühzeitigen Implantation, um Strukturen zu erhalten und eine Atrophie zu vermeiden. Kinder und Jugendliche, die nach einem traumatischen Zahnverlust oder durch Nichtanlagen im Seitenzahnbereich Lücken im Frontzahnbereich aufweisen, müssen mit eingeschränkter Funktion und fortschreitender Inaktivitätsatrophie des Alveolarfortsatzes in der Re-

gion leben. Die Lehrmeinung sagt, dass eine Implantation nicht vor dem 16. Lebensjahr erfolgen sollte, denn während der Pubertät sind besonders starke Wachstumsschübe zu erwarten. Bei der Entwicklung der prospektiven Implantation wurden die Regeln entsprechend dem Wachstumsmuster modifiziert. Die Entscheidung einer Implantation bei Heranwachsenden setzt eine intensive Planung und interdisziplinäre Zusammenarbeit vo-

raus. Um den richtigen Zeitpunkt festzulegen, müssen Kinderärzte, Kinderzahnärzte, Kieferorthopäden, Implantologen und Prothetiker einen gemeinsamen Behandlungsplan im Sinne der jungen Patienten erarbeiten. Ob dieser Eingriff bei Kindern und Jugendlichen sinnvoll ist, das wird nach wie vor diskutiert. Gut funktionierende Alternativen müssen den jungen Patienten zur vorzeitigen Implantation angeboten werden.



→ **PROF. DR. DR. MARCUS KLEIN**
Kieferchirurgische Gemeinschaftspraxis
Düsseldorf, wissenschaftlicher Mitarbeiter der
MKG der Universitätsmedizin Mainz,
MKG-Chirurgie, Implantologie, plastische
Operationen
klein@kieferchirurgie.org

Die prothetische Versorgung von Heranwachsenden nach traumatischem Zahnverlust oder Nichtanlagen in der Oberkiefer-Frontzahnregion stellt eine große Herausforderung dar. Häufig wird der Behandler vonseiten der jungen Patienten bzw. ihrer Eltern mit dem dringlichen Wunsch nach einer raschen, am besten dauerhaften Lösung konfrontiert.

Von dem Einsatz eines Zahnersatzes auf konventionellen, definitiv inserierten dentalen Implantaten bei Kindern oder Adoleszenten ist aber abzuraten.

Osseointegrierte Implantate verhalten sich wie ankylosierte Zähne, folgen also nicht dem weiteren Kieferwachstum. Dies führt im Verlauf zur Fehlpositionierung der Implantate, die um so gravierender ausfällt, je früher sie inseriert werden. Die sich einstellende Infraokklusion führt zu einem fortschreitenden ästhetischen Defizit und kann die Kieferentwicklung sowie die benachbarte Dentition nachhaltig schädigen. Zahlreiche Studien belegen den Umfang dieser Wachstumstendenzen (beim vertikalen Wachstumstyp bis ins Erwachsenenalter hinein) mit Infraokklusionen von bis zu 20 mm.

Allerdings sind diese Werte multifaktoriell bedingt und fallen sehr heterogen aus, sodass wir von planungssicheren Gesetzmäßigkeiten weit entfernt sind.

Gerade angesichts des Stellenwert einer idealen Implantatpositionierung sollte von einer probatorischen oder Eminenzgetriebenen Insertion definitiver Implantate bei Heranwachsenden, insbesondere im ästhetisch hoch anspruchsvollen OK-Frontzahnbereich, abgesehen werden. Bei dem jungen Patientenkollektiv mit zu erwartender langer Standzeit der Implantate dürfen keine Kompromisse eingegangen werden! Die oben beschriebene „dynamische Fehlpositionierung“ der Implantate ist weder durch prothetische noch durch augmentative Maßnahmen zufriedenstellend zu kompensieren. Die konsequente Entfernung dieser Implantate mit den begleitenden rekonstruktiven Maßnahmen ist komplex, invasiv, zeitaufwendig und für alle Beteiligten frustrierend. Diese Eingriffe konterkarieren das hehre Motiv des funktionellen Strukturerhalts durch eine frühzeitige Implantatinsertion.

Nicht zuletzt angesichts der bekannten psychosozialen Problematik ist unbestrit-

ten, dass den jungen Patienten bis zum Abschluss des Kieferwachstums ein zufriedenstellender Zahnersatz angeboten werden muss. Ganz entscheidend für die hier geführte Diskussion ist aber die Tatsache, dass sehr wohl gut funktionierende Alternativen zur vorzeitigen definitiven Implantatversorgung existieren. Das Potenzial persistierender Milchzähne zum Strukturerehalt ist bekannt. Neben den bewährten einflügeligen Adhäsivbrücken sollten auch Zahnautotransplantationen sowie der Einsatz sogenannter Miniimplantate zur Aufnahme eines temporären Zahnersatzes offen geprüft werden. Insbesondere maschinerte Schrauben erlauben auf der einen Seite eine funktionelle Belastung der betroffenen Kieferregion, lassen sich aber ohne größeren Aufwand trotz stattgefundener Osseointegration (ggf. mehrfach) wieder entfernen. Sie werden nach Abschluss des Kieferwachstums durch Standardimplantate ersetzt, um die bekannten Nachteile dieser Implantatformen zu eliminieren.

Aufgrund der obigen Ausführungen besteht nach heutigem Kenntnisstand keine Veranlassung für eine definitive Implantation bei Heranwachsenden. Vielmehr ist eine engmaschige, interdisziplinäre Betreuung des Patienten zur Identifikation eines vertretbaren Zeitpunktes zum Start der konventionellen Implantattherapie entscheidend.