



FUNKTIONELL-ÄSTHETISCHE REHABILITATION BEI APLASIE DER OBEREN LATERALEN SCHNEIDEZÄHNE

Die Behandlung junger Patienten mit einer Aplasie der oberen lateralen Inzisivi und einem ausgedehnten Diastema zwischen 11/21 ist eine ästhetische Herausforderung. Sie erfordert vom Behandler team (ZA, KFO, Chirurgie, Zahntechnik) ein langfristig abgestimmtes, vorausschauendes und subtiles Vorgehen. In der Regel beginnt daher die Behandlung noch in der Wachstumsphase mit kieferorthopädischen Maßnahmen. Nach Abschluss des Wachstums kann auf verschiedene Therapieoptionen zurückgegriffen werden: orthodontischer Lückenschluss, konventionell-prothetische Versorgung mit einer herkömmlichen oder einer Marylandbrücke sowie die implantatprothetische Restauration.

Die implantatprothetische Rehabilitation kann für junge Patienten mit Nichtanlagen als optimale Versorgung gelten und wird in der Literatur vielfach beschrieben [1,2,5,6,7,9,10,11]. Gesunde Nachbarzähne werden geschont und die knöchernen Strukturen langfristig stabilisiert. Nach Abschluss des dentalen und skelettalen Wachstums können – soweit keine Kontraindikationen vorliegen – die Implantate nach funktionell-prothetischen und ästhetischen Gesichtspunkten final positioniert werden. Demgegenüber birgt ein orthodontischer Lückenschluss das Risiko von Positionsveränderungen bzw. einer aus ästhetischen Überlegungen erforderlichen Umformung der Nachbarzähne, woraus eine veränderte Bisslage und letztendlich unphysiologische Funktionsabläufe durch Verlust der Eckzahnführung resultieren können. Bei Marylandbrücken ist mit reduzierter Haltbarkeit und vermehrten Komplikationen bis hin zu frühzeitigem Retentionsverlust bei kurzen klinischen Kronen zu rechnen [12].

Allerdings erfordern die anatomischen Voraussetzungen ein komplexes präimplantologisches und chirurgisches Vorgehen insofern, als im Bereich der Nichtanlagen – vor allem in der Oberkieferfrontzahnregion – der bukkale dentoalveoläre Kno-

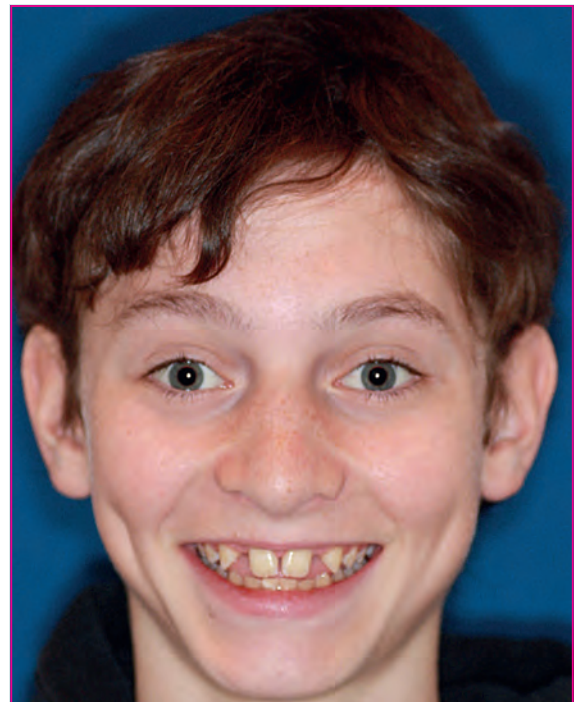


Abb. 1: Klinische Ausgangssituation des Patienten im Alter von 14 Jahren mit Tiefbiss, Aplasie und Achsenverschiebung der mittleren Inzisivi.

chen häufig schwächer entwickelt ist und knöcherne Einziehungen aufweist. Dies macht bei achsengerechter Implantation häufig die implantatchirurgische Kompensation einer sehr dünnen bukkalen Lamelle oder vestibulärer Fenestrationen erforderlich. Eine außerordentlich wichtige Aufgabe kommt der/dem kooperierenden Kieferorthopädin/-en mit der möglichst optimalen Angulation der benachbarten radikulären Zahnanteile zu.

Kasuistik

Der Patient wurde im Alter von 16 Jahren von seiner Kieferorthopädin zur Beurteilung einer implantatprothetischen Versorgung seiner Nichtanlagen nach dem Ende der Wachstumsphase überwiesen. Bis dahin sollten die notwendigen Lückenöffnungen erfolgen und mit Klebebrücken stabilisiert sowie die Achsausrichtung der mittleren Inzisivi mit ihren nach distal angulierten Wurzeln korrigiert werden. Als Implantate in regio 12 und 22 waren zwei 3,3 mm CONELOG SCREW-LINE Implantate (Camlog, Wimsheim) und als Versorgung verblendete Zirkondioxidkronen auf individuellen keramischen Abutments vorgesehen.

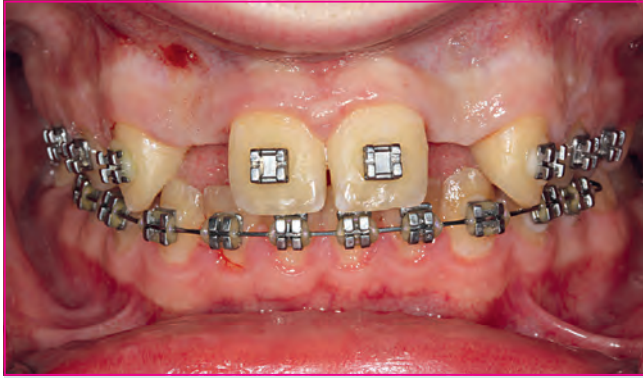


Abb. 2

Abb. 2, 3: Präimplantologische Ausgangssituation des 19-jährigen Patienten vestibulär und okklusal nach KFO mit Diastema zwischen den mittleren Schneidezähnen und optimierter Lückenbreite.



Abb. 3

Ein halbes Jahr vor dem geplanten implantologischen Eingriff erfolgte mit einem Teilmultiband die Feinkorrektur der Lückenausdehnung an 12 und 22 sowie der Zahnachsen von Zahn 11 und 21. Zur Beurteilung der prospektiven Implantatlager mesio-distal und oro-vestibulär wurde ein Dental-CT erstellt.

SCREW-LINE Implantat aufgrund seiner apikal abgerundeten Spitze vergleichsweise schonend inserieren. Darüber hinaus verfügt das Implantatsystem über eine präzise Indexierung, was das Handling für den Behandler und den Zahntechniker erleichtert.

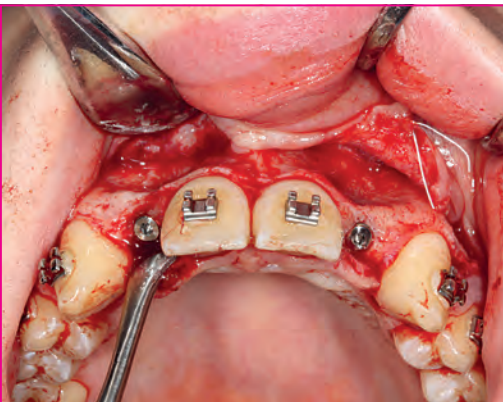


Abb. 4: Implantate 12, 22 mit Abdeckungsschraube, deutlich erkennbare knöcherne Einziehungen bukkal.

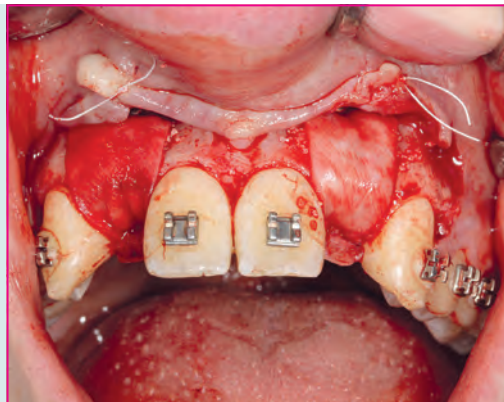


Abb. 5: Vestibuläre Konturaugmentation vor Wundverschluss.

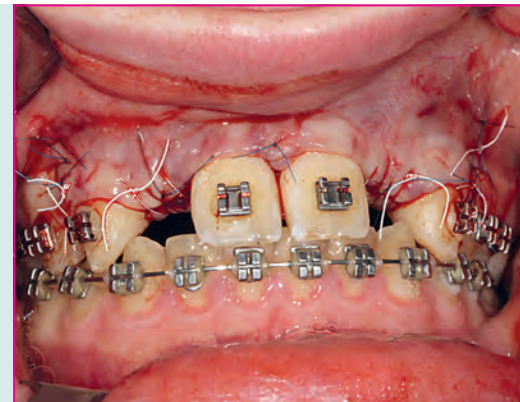


Abb. 6: Speicheldicht vernähte Mukosa.

Der Alveolarkamm war im Bereich der Nichtanlagen vertikal reduziert und zeigte beidseits vestibulär knöcherne Einziehungen. Die klinische Befundung ergab zu diesem Zeitpunkt ein kariesfreies Gebiss, insbesondere die Zähne 13, 11, 21 und 23 betreffend. Die oralhygienische Situation war zu diesem Zeitpunkt suboptimal. Der Patient wurde daher diesbezüglich engmaschig korrigierend betreut (Abb. 2-3).

Implantatspezifische Aspekte

Ein eingeschränktes interdentes Platzangebot sowie ein reduziertes Knochenlager in transversaler Ausdehnung erfordern Implantate mit ausreichender chirurgischer und pro-



Abb. 7: Röntgenkontrollaufnahme nach Implantation und Exaktion der Weisheitszähne.

Unter prothetisch-ästhetischen Gesichtspunkten bieten gerade in solch komplexen Fällen individuelle Zirkondioxid-Abutments auf einer Titanbasis (T-Base, Camlog) zahlreiche zahntechnische Freiheiten, mit denen sich das periimplantäre Weichgewebe gezielt ausformen lässt. Klinisch ist von Vorteil, dass die Abutments extraoral auf die Titanbasis verklebt werden und die Kronenränder je nach Situation nur noch leicht subgingival oder im Seitenzahnbereich durchaus auch supragingival gelegt werden können, wodurch jegliches Zementitisrisiko vermieden wird.

Implantation und Augmentation

Zum vorgesehenen Zeitpunkt konnten wie geplant zwei 3,3 mm CONELOG SCREW-LINE Implantate von 11 mm Länge gemäß dem vorgeschriebenen Protokoll schablonengeführt primärstabil inseriert werden. Die Implantate wurden unter Berücksichtigung des oro-vestibulären Knochenangebots und der mesio-distalen Ausdehnung leicht palatinal positioniert. Die vestibuläre Ausrichtung einer der drei Nuten in der Implantatplattform erleichtert Behandler wie Zahntechniker die prothetische Umsetzung. Hierfür wurde bereits mit der analogen Verschlüsselung der jeweiligen Implantatpositionen mittels Abformpfosten und Autopolymerisat (Visioform, 3M ESPE, Landsberg) und deren Übertragung auf ein Ausgangsmodell ein erster wichtiger Schritt unternommen. Auf dieser Grundlage konnten therapeutische PEEK Provisorien für die erste prothetische Phase gefertigt werden (Abb. 4-5).

Im Rahmen der lokalen Konturaugmentation wurde ein Mukoperiostlappen präpariert und die vestibulären knöchernen Einziehungen – Defektklasse „H.1.i.“ gemäß CCARD [3] – mit Bonechips und Knochenersatzmaterial (Bio-Oss, Geistlich, Baden-Baden) augmentiert. Die Abdeckung des Augmentats erfolgte mit titanpinfixierter, porciner Kollagenmembranen (BioGide, Geistlich). Abschließend wurde der präparierte Lappen spannungsfrei vernäht (Abb. 6).

Röntgenkontrolle und Wiedereingliederung des kieferorthopädischen Bogens unter Verzicht von „Lückenprovisorien“ schlossen die implantatchirurgische Phase ab. Zeitnah wurden die Zähne 18, 28, 38 und 48 in Absprache mit der behandelnden Kieferorthopädin entfernt (Abb. 7).

Re-entry und Versorgung

Nach dreimonatiger Einheilphase erfolgte die Implantatfreilegung mittels vestibulär gestielten Rolllappens. Die im Vorfeld gefertigten provisorischen PEEK-Kronen wurden therapeutisch zur individuellen Weichgewebsausformung eingegliedert (Abb. 8-10).

Fünf Monate später zeigten sich gesunde periimplantäre Weichgewebsverhältnisse. Auf Grundlage einer geschlossenen Abformung wurden individuelle Zirkondioxidabutments angefertigt und auf der Titanbasis verklebt. Die verblendeten Zirkondioxidkronen wurden herkömmlich zementiert. Die



Abb. 8: Ausgeheilte Weich- und Hartgewebe drei Monate nach Implantation.



Abb. 9: Verschraubte PEEK-Kronen als therapeutische Provisorien.



Abb. 10: Parodontal gesunde Verhältnisse nach fünfmonatiger Tragezeit.



Abb. 11: Repositionshilfen für geschlossene Abformung; gut zu erkennen die vestibuläre Verstärkung der periimplantären Mukosa.



Abb. 12: Individuelle Zirkondioxid-Abutments auf einer Titanklebebasis (T-Base).



Abb. 13: Definitive Versorgung mit verblendeten Zirkondioxidkronen.



Abb. 14: Stabile Verhältnisse drei Monate nach Eingliederung der definitiven Versorgung.

Nachbarzähne erfuhren aus ästhetischen Überlegungen eine geringfügige Umformung mittels non-invasivem, additivem Kompositantrag (Abb. 11-13).

Die Kontrolluntersuchung drei Monate nach Eingliederung zeigte einen natürlichen Gingivaverlauf mit einer deutlich sichtbaren Remodellation der papillären Strukturen (Abb. 14, 15). Die generelle Entzündungsfreiheit ist als Erfolg der conse-

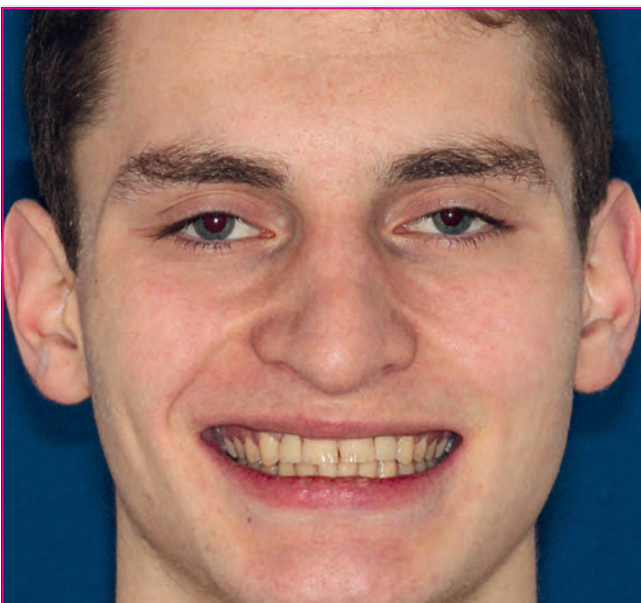


Abb. 15: Ein zufriedener Patient nach Abschluss der implantatprothetischen Therapie und insgesamt siebenjähriger Behandlungsdauer einschließlich KFO.

quenten individualprophylaktischen Führung des Patienten zu werten.

Schlussbetrachtung

Die Nichtanlage lateraler Schneidezähne im Oberkiefer stellt das Behandler-team vor eine ästhetische Herausforderung. Dank moderner Werkstoffe und Implantatsysteme mit ausreichender chirurgischer und prothetischer Flexibilität lassen sich jedoch auch solche komplexen Situationen zur Zufriedenheit des Patienten lösen. Eine zuverlässig günstige Langzeitprognose ist bei diesen meist jugendlichen Patienten von erheblicher klinischer Relevanz. Der Schlüssel für eine erfolgreiche Behandlung liegt in einer vorausschauenden Therapieplanung, einer indikationsadäquaten Verwendung der Materialien und ihrer Komponenten sowie nicht zuletzt in der engen und frühzeitigen Zusammenarbeit zwischen Kieferorthopäden, Zahnarzt und Zahntechniker. ■

Lutz Krause

Dank

Ich danke Frau Dr. Anne Spieckermann, FZÄ für Kieferorthopädie (Chemnitz) für die angenehme und professionelle Zusammenarbeit und Herrn ZTM Udo Habl (Dentallabor Kauzentrum, Chemnitz) für die hervorragende prothetische Umsetzung.



Scan mich – Literatur oder
Tel.: 08025/5785
e-Mail: leser@pipverlag.de



Dr. Lutz Krause

- 1980 – 1985 Studium Universität Leipzig
- 1991 Promotion Dr. med. dent., TU Dresden
- 2005 Curriculum Implantologie DGI
- 2009 Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie
- 2014 Curriculum Implantatprothetik und Zahntechnik DGI
- Mitarbeit in Qualitätszirkeln für Implantologie in Leipzig und Chemnitz

■ info@zahnkontakte-chemnitz.de
■ www.zahnkontakte-chemnitz.de