Aplasien der seitlichen Schneidezähne im Oberkiefer: Therapiemöglichkeiten und 2 Fallberichte



Aplasien (= Nichtanlage) der Zähne kommen relativ häufig vor, am häufigsten, mit ca. 22 - 28 % sind ein oder mehrere Weisheitszähne nicht angelegt, gefolgt von den 2. Prämolaren im Unterkiefer mit einer Wahrscheinlichkeit von ca. 5,3 %, dann die 2. Prämolaren im Oberkiefer zu ca. 2,6 %. Die seitlichen Schneidezähne im Oberkiefer hingegen fehlen zu ca. 0,5 % – 3 %, wobei zwischen einer beidseitigen (Abb. 1 – 18) und einer einseitigen Aplasie der 2er (Abb. 19 und 21) unterschieden werden kann. Die mittleren Schneidezähne im Unterkiefer sind zu 0,5 - 1,4 % nicht angelegt [6]

Anusch Tafazoli

Bei einer Aplasie der beiden seitlichen Schneidezähne im Oberkiefer bestand noch bis vor 15 Jahren die Therapie darin, entweder die bestehenden Lücken zu vergrößern - für eine anschließende prothetische Brückenversorgung - oder die Lücken zu schließen, indem die Eckzähne an die Stelle der seitlichen Schneidezähne geführt wurden. Bestehen heute Aplasien in der Oberkieferfront, so ist es für die betroffenen, meist jugendlichen Patienten, deren Eltern und dem interdisziplinären Behandlungsteam – bestehend aus Kieferorthopäden und Zahnarzt - nicht immer einfach, die richtige Entscheidung zu treffen, denn heutzutage stehen mehr Möglichkeiten als jemals zuvor zur Verfügung [10]. Dies erfordert sowohl bei der Diagnostik als auch bei der Therapiepla-

nung ein erhöhtes Maß an Kommunikation, aber nur auf diese Weise können wir unsere Patienten optimal und individuell versorgen.

Folgende Aspekte gilt es hierbei zu berücksichtigen:

- das Hauptanliegen des Patienten
- eine optimale dentale und gingivale Ästhetik
- eine optimale Gesichtsästhetik sowie Gesichtsharmonie
- eine funktionierende Okklusion
- dentale Stabilität
- Vorbeugung vor Kiefergelenkserkrankungen
- Vorbeugung vor Parodontalerkrankun-

Durch die Zusammenarbeit der einzelnen zahnärztlichen Disziplinen lässt sich die

Anzahl der Therapieerfolge steigern [10].

Folgende Therapiemöglichkeiten stehen bei einer Aplasie der seitlichen Schneidezähne im Oberkiefer zur Wahl:

1. Versorgung der Lücken minimalinvasiv mit einer Klebebrücke (Marylandbrücke). Hierbei können verschiedene Arten von Adhäsivbrücken unterschieden werden, zum einen Brücken, die aus einem keramisch verblendeten Metallgerüst bestehen (die natürliche Transluzenz der Pfeilerzähne kann durch das Metall beeinträchtigt werden und/oder eventuelle Verfärbung der Zähne v. a. durch NEM-Legierungen) sowie vollkeramische Adhäsivbrücken, wobei hier zwischen »einflügeligen« und »zweiflügeligen« Adhäsivbrücken unterschieden werden kann [1, 5, 11]. Haben die Pfeilerzähne unterschiedliche Lockerungsgrade (auftretende Scherkräfte!), müssen zweiflügelige Brücken aufgrund der erhöhten Bruch- oder Dezementierungsgefahr ausgeschlossen werden. In verschiedenen Studien konnte zudem eine signifikant höhere Überlebensdauer von einflügeligen vollkeramischen Adhäsivbrücken gezeigt werden (bis zu 67,3 % zu 100 % [bei Kaplan-Meier]) [2, 11]. Die Vorteile vollkeramischer Konstruktionen gegenüber der Metallkeramik liegen in der hohen Biokompatibilität und der geringeren Plaqueaffinität der Keramik sowie der sehr guten Ästhetik [8]. Erwähnen möchte ich hier auch eine weitere relativ minimalinvasive Versorgungsmöglichkeit mittels UDA-Brücken [Universal Dental Anchorage], welche vor allem Anfang der 90er Jahre angewandt wurde [1, 3]. Hierbei werden die lückenbegrenzenden Pfeilerzähne mit Miniaturgeschieben versehen und die Brückenglieder definitiv einzementiert. Rückblickend muss man aber sagen, dass die Langzeitergebnisse dieser Versorgungsart relativ schlecht ausfielen, denn häufig hielten die Brücken den Kaubelastungen nicht stand und die Gefahr kariöser Läsionen an den Pfeilerzähnen ist sehr groß. Das Nachfolgesystem ist jetzt das CBW-System [Crownless Bridge Works], hierbei werden Titan- oder Zirkonium Anker adhäsiv an den Pfeilerzähnen befestigt und die Brückenglieder entsprechend dem Vorgängermodell einzementiert [4, 7]. Langzeitstudien werden die Erfolgsrate dieses Verfahrens zeigen.

- 2. Eingliederung eines herausnehmbaren Zahnersatzes (z. B. eine einfache Klammerprothese oder eine Modellgußprothese), diese sind jedoch häufig sehr unästhetisch und unkomfortabel für die Patienten.
- 3. eine »konventionelle« Brückenversorgung, die bei unversehrten Pfeilerzähnen und noch nicht abgeschlossenem Kieferwachstum kontraindiziert ist
- 4. Versorgung der Lücken festsitzend mit implantatgestützten Kronen, wobei häufig die bestehenden kleinen Lücken orthodontisch geöffnet werden müssen, bevor sie dann implantologisch und prothetisch versorgt werden können. Voraussetzung für eine erfolgreiche Implantation ist, dass der Alveolarknochen hinsichtlich seiner Breite und Höhe als Implantatlager in Frage kommt. Muss eine Kieferkammaugumentation durchgeführt werden, können zusätzliche Röntgenschichtauf-

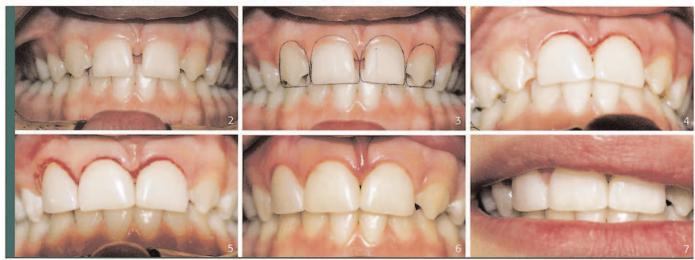
nahmen oder CT-Aufnahmen notwendig werden.

Das dento-alveoläre Wachstum muss jedoch vor einer möglichen Implantation beendet sein! Bei Mädchen ist der Wachstumsschub in der Regel mit 15-16 Jahren, bei Männern erst mit 20-21 Jahren beendet [10].

5. Die bestehenden Lücken können kieferorthopädisch durch Mesialisierung der Eckzähne geschlossen werden. Es gilt dann die ästhetische und funktionelle Komponente zu lösen, d.h. die Umgestaltung der Eckzähne zu seitlichen Schneidezähnen (durch Komposit- oder Keramikveneers), sowie die Umformung der ersten Prämolaren zu Eckzähnen, die dann die Eckzahnführung übernehmen. Nicht zu unterschätzen ist ein harmonischer Verlauf der Gingiva - häufig kann man einen unharmonischen Verlauf beobachten, wenn ein seitlicher Schneidezahn durch einen Eckzahn ersetzt wird - denn die Attraktivität eines Lächelns wird nicht nur durch Form und Farbe der Zähne, sondern auch durch einen harmonischen Gingivalsaum bestimmt [10]. Durch Intrusion oder Extrusion von Zähnen lassen sich aber Asymmetrien der Gingivalsaumverläufe korrigieren.

Im folgenden sollen zwei Fälle von Aplasien der seitlichen Schneidezähne im Oberkiefer vorgestellt werden, wobei wir auf die vorausgehende kieferorthopädische Therapie keinen Einfluss hatten, da sich die Patienten jeweils erst nach »Ab-

- Abb. 1 Ausgangssituation extraoral der 12-jährigen Patientin März 2005
- Abb. 2 Ausgangssituation intraoral mit Aplasie von 12 und 22
- Abb. 3 einfachste Planung der gewünschten Endsituation auf dem Foto
- Abb. 4 Diasthemaschluß der 1er mittels Komposit (Aufnahme in liegender Position)
- Abb. 5 Diasthemaschluß sowie Umgestaltung des 13 zum 12 mittels Komposit
- Abb. 6 intraorale Situation 8 Tage später
- Abb. 7 extraorale Situation wie Abb. 6



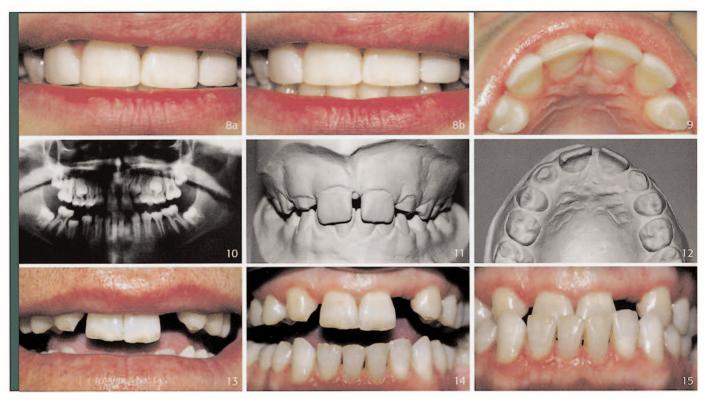


Abb. 8a Situation weitere 8 Tage später nach Umgestaltung des 23 zum 22

Abb. 8b gleiche Situation wie Abb. 8a

Abb. 9 Ansicht von inzisal-palatinal

Abb. 10 Rö-Bild der 12 jährigen Patientin vom 28.5.2003

Abb. 11 Modelle des Kieferorthopäden vom 28.5.2003

Abb. 12 Oberkiefermodell Ansicht palatinal

Abb. 13 Vater des 12-jährigen Mädchens – Ansicht extraoral April 2005

**Abb. 14** Ansicht intraoral – der bis vor kurzem persistierende 62 musste aufgrund starker Lockerung extrahiert werden

Abb. 15 Schlußbißstellung

schluss« der kieferorthopädischen Behandlung bei uns vorstellten. Im ersten nachfolgend vorgestellten Fall wäre eventuell eine kieferorthopädische Öffnung der Lücken sicherlich möglich gewesen, dazu wäre aber eine gute Mitarbeit der Patientin notwendig gewesen.

# 1. Fall

Im März 2005 stellte sich die sehr aufgeschlossene 12-jährige Patientin, mit dem Wunsch einer ästhetischen Versorgung der Oberkieferfront – mit der sie alles andere als glücklich war – nach Jahren erneut bei uns in der Praxis vor. Da wir die damals 8-jährige Patientin im Jahre 2000 schon zur Festlegung des optimalen kie-

ferorthopädischen Behandlungsbeginns (die Nichtanlage der 2er war auf dem OPG sichtbar) zum Kieferorthopäden überwiesen hatten und anschließend im Jahre 2003 einen Bericht über die erfolgte Diagnostik erhielten, ging ich, auch anhand des aktuellen intraoralen Befundes, von einer erfolgreich durchgeführten kieferorthopädischen Behandlung aus.

Als ich dann, bei den Vorbereitungen zu diesem Beitrag, den behandelnden Kieferorthopäden aufsuchte und ihn um eventuell vorhandene Fotos und Röntgenbilder bat, erfuhr ich, dass die Patientin eine kieferorthopädische Behandlung, trotz mehrmaligen Anratens seitens des Kieferorthopäden und der Eltern, abgelehnt hatte und die »Natur« selbst – zu

unser beiden Erstaunen – diesen Befund hervorgerufen hatte.

Da sich kurze Zeit später auch der Vater der jungen Patientin bei uns vorstellte – auch bei ihm liegt eine beidseitige Aplasie der seitlichen Schneidezähne im Oberkiefer vor (Abb. 13–15), wobei der noch persistierende Zahn 62 erst vor kurzem aufgrund starker Lockerung entfernt werden musste – dokumentierte ich auch diese Situation für diesen Beitrag. Im Fall des 12-jährigen Mädchens und ihres Vaters ist die genetische Komponente sicherlich sehr ausschlaggebend für die Aplasie der Zähne 12, 22 der Tochter.

Unsere Planung sah jetzt eine Verkleinerung oder gar einen Schluss des Diasthemas in der Front – was sich die junge Patientin sehr wünschte – mittels Komposit sowie eine »Rekonstruktion« der Oberkiefer 2er aus den 3ern durch Kompositveneers, vor. Dadurch versuchten wir minimalinvasiv und mit relativ geringem Aufwand eine ästhetische und funktionelle Rehabilitation der Frontzahnsituation, für die relativ junge Patientin, zu erreichen. Sehr hilfreich und die endgültige Situation sehr schön simulierend, ist in derartigen Fällen ein Wax-up, sowohl für den Patienten als

auch für den behandelnden Zahnarzt. Bei diesem Fall verzichteten wir jedoch aufgrund der Eindeutigkeit der Vorstellung der Patientin, auf ein Wax-up. Die Abbildungen 1 bis 9 zeigen die zeitliche Abfolge der in drei Sitzungen durchgeführten Behandlung (nur deshalb in drei Sitzungen, um die Belastung für die junge Patientin so gering wie möglich zu halten).

Begonnen haben wir mit dem Diasthema in der Front, wobei zunächst der Zahn 11 mittels Komposit (Point 4, Fa. Kerr, Farben A2 und Opak A2) definitiv »aufgebaut«, ausgearbeitet und poliert wurde und erst dann der Zahn 21 folgte. Durch dieses »zweiseitige« Schließen des Diasthemas ist vor allem gewährleistet, dass die Zähne die gleiche Breite besitzen, sowie die approximale Politur des erstversorgten Zahnes (hier der 11) sehr einfach zu handhaben ist. Da der Gingivalsaum von 13 bis 23 sehr unharmonisch verlief, führten wir eine Gingivektomie mit einer sehr feinen Elektrotomspitze durch, und zwar von ca. 1 mm im zervikalen Bereich von 13 und in der nächsten Sitzung von 23, um dadurch die klinische Krone »sichtbarer« und na-

türlicher erscheinen zu lassen. Jetzt funktionierten bzw. "modellierten" wir den Zahn 13 zum Zahn 12 um, in der nächsten Sitzung den Zahn 23 zum Zahn 22. Durch diese Korrektur der Kronenform wurden somit aus den Eckzähnen seitliche Schneidezähne. Um vor allem aus funktionellen aber auch aus ästhetischen Gründen ein optimales Ergebnis zu erzielen, »funktionierten« wir auch die jeweils ersten Prämolaren etwas zu Eckzähnen »um«, so dass wir auch eine »simulierte« Eckzahnführung erreichten.

# 2. Fall

Der 20 jährige Patient stellte sich, nach bereits abgeschlossener kieferorthopädischer Behandlung, mit dem Wunsch der »Umgestaltung« der Eckzähne bei uns vor. Auch hier verzichteten wir aufgrund der Eindeutigkeit des zu erzielenden Ergebnisses auf ein Wax-up. Die Planung bzw. Therapie bestand im Grunde in der Herstellung von jeweils 2 Eckenaufbauten mittels Komposit (Point 4, Fa. Kerr, Farben A3 und Opak A3) an den bereits mesialisierten EckzähKorrespondenzadresse

e-mail: anusch-taf@freenet.de

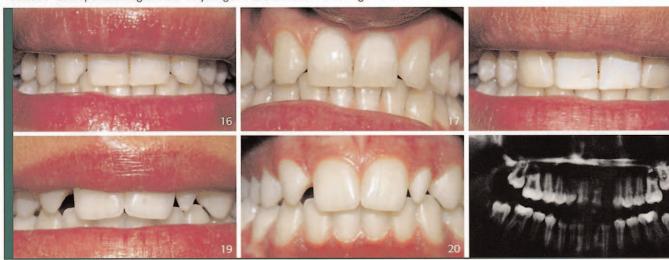
Dr. Anusch Tafazoli Gemeinschaftspraxis Dr. Zollner/Dr. Tafazoli Tal 13 80331 München

nen. Dadurch konnten wir auch hier wie im 1. Fall minimalinvasiv eine Rekonstruktion der 2er aus den 3ern erreichen. Da jedoch die Eckzähne sehr zur Farbe A 3,5 tendierten und die Scheidezähne eher zur Farbe A 3, führten wir nach erfolgtem »Aufbau« der 3er; in der Kontrollsitzung 8 Tage später; ein in-office-Bleaching der ursprünglichen Eckzähne durch, wodurch eine gleichmäßige Farbe der Frontzähne erreicht wurde (Abb. 16-18).

### LITERATUR

- 1 Bücking W.: Die kronenlose Brücke. Quintessenz 56,2:135-141 (2005)
- 2 Denissen HW: Five year study of all-porcelain veneer fixed partial dentures. J Prosthet Dent 1993: 69:464-468
- 3 Hugo B.: Lückenversorgung mittels UDA-Adhäsivbrücke und Kompositrestauration eines stark zerstörten Zahnes. Quintessenz 43, 39-57 (1992)
- 4 Informationen über das CBW-System siehe: www.crownlessbridgeworks.com
- 5 Kern M., Tomic M.: Clinical outcome of all-ceram resin-bonded fixed partial dentures. J Dent Res 2002; 81:152
- 6 Kfo-Lexikon: Nichtanlage-Aplasie von

- Abb. 16 Ausgangssituation extraoral des 20-jährigen Patienten Aplasie 12 und 22
- Abb. 17 Ausgangssituation intraoral Zustand nach der kieferorthopädischen Behandlung
- Abb. 18 Situation nach Rekonstruktion der 2er und in-office-Bleching des ursprünglichen 3er
- Abb. 19 Ansicht extraoral mit Aplasie von 12 und Zapfenzahn 22
- Abb. 20 Ansicht intraoral der Patientin gefällt die Situation so gut, dass sie keine weitere Behandlung wünscht
- Abb. 21 Orthopanthomogram der 11-jährigen Patientin mit Nichtanlage 12 und 22



# **Abstract**

In case of an existing aplasia of the upper jaw lateral incisors various treatments are indicated. The existing gaps may be closed by prosthetic or orthodontic means as well as by aid of implants.

Close interdisciplinary cooperation between the orthodontist and the dentist is recommended in any case.

The following case study of aplasia of the lateral incisors presents one case where the gap closed itself and a second case where the gap was closed by orthodontic means – simultaneously meeting aesthetic and functional demands – in both cases the canines were modified into lateral incisors by help of composite restaurations.

# Keywords

aplasia, direct resin restorations, minimal invasive dentistry, aesthetic dentistry, composite

Zähnen (Internetseite: www.kfo-lexikon.de7. Olschowsky,W.: Minimalinvasive Brückenprothetik: Crownless Bridge Works (CBW) Quintessenz 49, 917–929 (1998)

- **8** Pospiech P., Rammelsberg P., Gernet W.: Die vollkeramische Klebebrücke eine Standortbestimmung. Phillip J 1994;11:75–79
- 9 Ries 5.Die klinische Bewährung voll-keramischer Adhäsivbrücken in der Front erste Ergebnisse. 52. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde e.V. (DGZPW) Rust 2003
- 10 Righellis S.: Erfolg und Misserfolg in der interdisziplinären Therapie. Informationen aus Orthopädie & Kieferorthopädie 2004; 2:121–127
- 11 Sedlatschek S., Funk M.: Versorgung zweier Frontzahn-Schaltlücken mithilfe vollkeramischer, einflügeliger Adhäsivbrücken. ZWR 2004; 4:145–148