

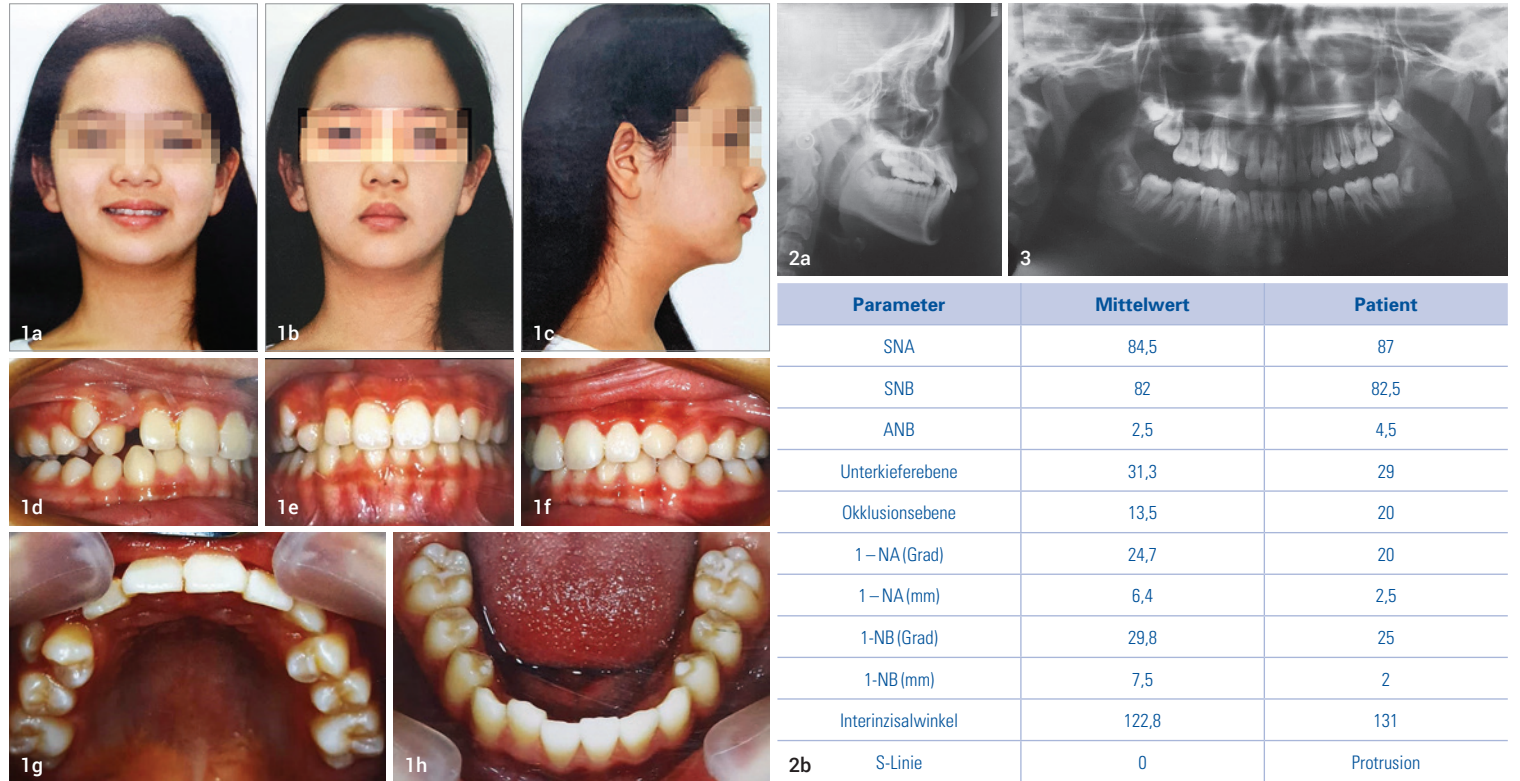
# Korrektur eines transponierten oberen Eckzahns

Ein Beitrag von Dr. Dennis Lim, Kieferorthopäde aus San Juan, Philippinen.



Das A und O bei der kieferorthopädischen Einordnung impaktierter bzw. ektopischer Zähne stellen der Einsatz einer im Vorfeld sorgfältig ausgewählten Biomechanik sowie die Anwendung eines der klinischen Situation optimal angepassten Kraftniveaus dar. Nur so können die verlagerten Zähne erfolgreich in ihre korrekte Position im Zahnbogen überführt und unerwünschten Nebeneffekten wie Wurzelresorptionen sowie Gingivarezessionen von vornherein vorgebeugt werden. Der folgende Fallbericht zeigt die Behandlung eines transponierten Eckzahns im Oberkiefer bei maximaler Ausnutzung des Potenzials des dabei genutzten MBT-Systems.

**Abb. 1a–c:** Extraorale Aufnahmen der Patientin mit einem leicht konvexen Profil. **Abb. 1d–h:** Intraorale Aufnahmen der Ausgangssituation. Sichtbar sind die Mittellinienabweichung des Oberkiefers um 1 mm nach rechts und die Transposition des Eckzahns 13. **Abb. 2a:** Fernröntgenseitenaufnahme der Ausgangssituation. **Abb. 2b:** Kephalemtrische Analyse der Ausgangssituation nach Steiner. **Abb. 3:** Orthopantomogramm der Ausgangssituation.



**Abb. 4a–c:** Situation nach Bebänderung des Oberkiefers. **Abb. 5a–c:** Korrektur im Oberkiefer bei Einsatz eines .016" NiTi-Bogens.

Jede Art von Malokklusion mit impaktierten Zähnen oder einem ektopischen Durchbruch gilt als schwere Form einer Fehlstellung. Im Idealfall wird der Kieferorthopäde hierbei von einem Oralchirurgen unterstützt, der den impaktierten Zahn entweder

chirurgisch entfernt oder diesen freilegt, um dessen kieferorthopädische Einordnung in den Zahnbogen zu ermöglichen. In einigen Fällen erfolgt der Durchbruch nicht regelrecht. Dies erschwert während der Behandlung die Stellungskorrektur der Nachbarzähne. In der Regel tritt

eine Transposition von Zähnen im Bereich zwischen dem Eckzahn und den Prämolaren oder dem Eckzahn und dem seitlichen Schneidezahn auf. Das folgende Patientenbeispiel beschreibt die erfolgreiche Einordnung eines transponierten oberen Eckzahns in den Zahnbogen.

### Klinisches Fallbeispiel

Eine 14-jährige Patientin stellte sich mit einer skelettalen Klasse II-Malokklusion in unserer Praxis vor. Sie zeigte einen Tiefbiss bei normalem Overjet. Rechtsseitig befanden sich die Molaren in einer Klasse II-Rela-

ANZEIGE

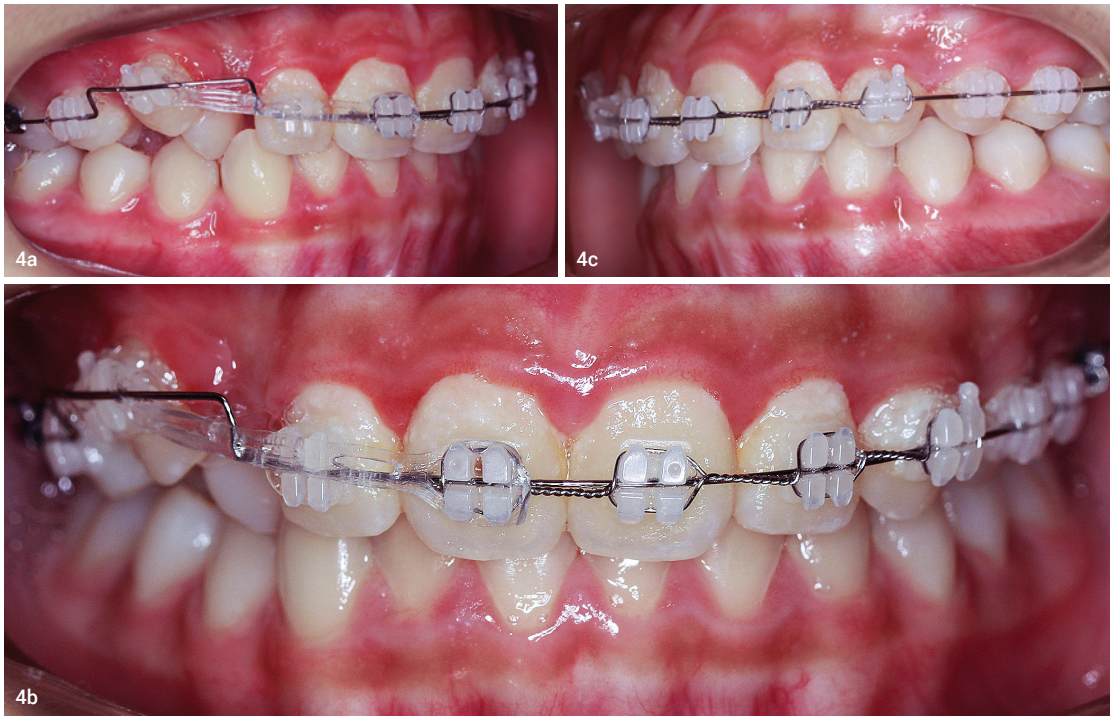
2021

ZWP DESIGNPREIS 2021

## Deutschlands schönste Zahnarztpraxis.

WWW.DESIGNPREIS.ORG

Jetzt bis zum 1.7.2021 bewerben



tion, während linksseitig Klasse I-Molarenverhältnisse vorlagen. Der obere rechte Eckzahn war transponiert und befand sich zwischen den Zähnen 14 und 15. Zudem waren der erste rechte Prämolare nach palatal rotiert und die Mittellinie des Oberkiefers um 1 mm nach rechts verschoben (Abb. 1a–h). Die Fernröntgenanalyse bestätigte die skelettal bedingte Klasse II mit einem ANB-Winkel von 4,5 Grad. Die Zähne des Ober- und Unterkiefers befanden sich in normgerechter Position und Angulation (Abb. 2a und b). Die Panoramaschichtaufnahme ließ darüber hinaus erkennen, dass bei der Patientin noch alle dritten Molaren vorhanden waren (Abb. 3).

#### Behandlungsziele

Folgende Behandlungsziele wurden definiert: Es sollten die Einordnung des rechten oberen Eckzahns in dessen korrekte Position im Zahnbogen sowie die Verschiebung der oberen Mittellinie nach links erfolgen. Des Weiteren sollte die okklusale Abstützung durch Erreichen von Klasse I-Eckzahn-Molaren-Verhältnissen sowie durch die Korrektur des Tiefbisses sichergestellt werden.

#### Behandlungsverlauf

Zunächst wurde im Oberkiefer zur Nivellierung des Zahnbogens eine Multibracketapparatur eingesetzt (3M Clarity Advanced Keramikbrackets, .022"er Slotgröße, MBT-Pre-Script). Aufgrund des Tiefbisses sollte die Bebänderung des Unterkiefers zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Zur Protraktion des transponierten Eckzahnes kam ein Bypass-Bogen zum Einsatz (Abb. 4a–c).

#### „Für die Einordnung impaktierter bzw. ektopischer Zähne stehen verschiedene mechanische Ansätze zur Verfügung.“

Drei Monate später wurden dann auch im Unterkiefer Brackets für die Nivellierung und das Alignment geklebt (Abb. 5a–c). Nach fünfmonatiger Behandlung befand sich der transponierte Eckzahn in der Position mesial des ersten Prämolaren. Zur weiteren Mesialisierung kam nun eine NiTi-Druckfeder (Open Coil Spring) zur Anwendung. Zum gleichen Zeitpunkt wurde der rechte erste Prämolare mit einem Bracket versehen. Der Einsatz einer Power-

chain sollte dabei helfen, den Zahn zu derotieren und nach bukkal zu positionieren (Abb. 6a–d). Nach zwölf Monaten Behandlungszeit erfolgte im Ober- und Unterkiefer der Wechsel auf einen .019" x .025" Stahlbogen. Prämolare und Eckzahn befanden sich bereits in korrekter Position, jedoch befand sich der Eckzahn noch immer in einer Klasse II-Relation (Abb. 7a–d). Die Patientin wurde instruiert, intermaxilläre Klasse II-

Gummizüge zu tragen, um eine Korrektur der Klasse II-Eckzahn-Molaren-Verhältnisse zu erzielen. Sechs weitere Monate später, nach eineinhalb Jahren aktiver Behandlung, erfolgte nach Erreichung einer Klasse I-Verzahnung im Eckzahn- und Molarenbereich sowie übereinstimmender Mittellinien schließlich die Entbänderung. Sowohl das Gesichtsprfil der Patientin als auch deren Lächeln hatten sich verbessert (Abb. 8a–h). Das zum Einsatz



# orthoLIZE

DIGITALE KIEFERORTHOPÄDIE

## Digital gestützte Fertigung



Heidelberger Extrusions-Apparatur

Mesial-Distal-Jet (UK)



Slider auf Minipin



# ORTHOLIZE

FÜR DIE KFO.

Ob Scan oder Modell:  
Konfiguration, Bestellung,  
Freigabe – Ein Workflow.



orthoLIZE ist Ihr Partner für kieferorthopädische Konstruktionen und Fertigungen. Ebenso unterstützen wir Sie mit Beratung und Trainings sowie dem Vertrieb, Installation und Service für KFO Hard- und -Software.

[www.ortholize.de](http://www.ortholize.de)

orthoLIZE GmbH · Im Nordfeld 13 · 29336 Nienhagen

Diese und weitere Produkte und Apparaturen finden Sie auf unserer Webseite.



„Durch den Einsatz einer Doppelmechanik kombiniert mit einem Bypass-Bogen werden die Repositionierung und Rotation des transponierten Eckzahns optimal unterstützt.“

Abb. 6a–d: Druckfeder und Powerchain zur Rotation des Zahns 14. Abb. 7a–d: Einligieren eines .019" x .025" Stahlbogens in beiden Kiefern. Abb. 8a–h: Extra- und intraorale Aufnahmen der Patientin nach Entbänderung. Es zeigt sich eine Klasse I-Verzahnung mit korrekt eingeordnetem Zahn 13. Abb. 9a und b: Fernröntgenseitenaufnahme und kephalometrische Analyse nach Behandlungsabschluss mit Werten im Normbereich. Abb. 10: Orthopantomogramm nach Behandlungsabschluss.

gekommene MBT-System sorgte für die Umsetzung optimaler Tip- und Torque-Werte (speziell im Frontzahnbereich) sowie die korrekte Einstellung des bukkalen Overjet im Seitenzahnbereich.

Ergebnis und Diskussion

Im vorliegenden Fall gelang es, den transponierten oberen rechten Eckzahn erfolgreich einzuordnen, ohne dabei die Wurzel des Zahns 14 zu

„Um einer Wurzelresorption sowie Gingivarezession vorzubeugen, ist der Einsatz einer sorgfältig ausgewählten Biomechanik besonders wichtig.“

Die Fernröntgenseitenaufnahme nach Abschluss der kieferorthopädischen Behandlung zeigt eine normgerechte skelettale und dentale Inklination. Das finale Orthopantomogramm lässt ein normales Knochenniveau erkennen. Die transponierten Zähne wiesen keinerlei Anzeichen einer Wurzelresorption auf (Abb. 9a und b, Abb. 10).

beschädigen oder Veränderungen des Knochenniveaus hervorzurufen. Um während der Einordnung einer Wurzelresorption im Bereich des Eckzahns und Prämolaren sowie einer Gingivarezession im Bereich des Eckzahns vorzubeugen, ist der Einsatz einer sorgfältig ausgewählten Biomechanik besonders wichtig. Durch den Einsatz einer Doppel-

mechanik kombiniert mit einem Bypass-Bogen werden die Repositionierung und Rotation des transponierten Eckzahns sowie dessen Führung in die korrekte Stellung im Zahnbogen optimal unterstützt. Kommt dabei ein optimales Kraftniveau zur Anwendung, kann eine Gingivarezession des betreffenden Zahns verhindert werden.

Fazit

Für die Einordnung impakterter bzw. ektopischer Zähne stehen verschiedene mechanische Ansätze zur Verfügung. Zu diesen gehören auch der Einsatz von Minischrauben, die während der Positionskorrektur für eine absolute Verankerung sorgen. Auch der Einsatz eines Overlaybogens kann für die Einordnung eines ektopischen Zahns hilfreich sein. Doch ganz gleich, welcher Therapieansatz letztlich gewählt wird: Es sollte stets klar sein, dass

ein gutes Ergebnis nur durch den Einsatz der richtigen Biomechanik erzielt werden kann.

kontakt



Dr. Dennis Lim  
San Juan City Clinic  
Unit 1406, Atlanta Center  
#31 Annapolis Street,  
Greenhills, San Juan City  
Philippinen  
drdennislim@yahoo.com



Parameter	Mittelwert	Patient
SNA	84,5	84
SNB	82	82
ANB	2,5	2
Unterkieferebene	31,3	30
Okklusionsebene	13,5	15
1-NA (Grad)	24,7	25
1-NA (mm)	6,4	5
1-NB (Grad)	29,8	27
1-NB (mm)	7,5	4
Interinzisalwinkel	122,8	125
9b S-Linie	0	gerade



Ersterscheinung in englischer Sprache: 3M Innova (www.3M.com/Innova). Zweitveröffentlichung mit freundlicher Genehmigung von 3M.