

Die Therapie von transmigrierten Unterkiefereckzähnen

Die zahnerhaltende Therapie bei transmigrierten Unterkiefereckzähnen ist und bleibt eine Herausforderung für den Patienten und auch den Therapeuten. Die entwickelte „Flow Chart“ hilft bei der Therapieentscheidung.

Autor: Dr. Klaus Sinko

Einleitung

Während die ein- oder auch doppelseitige Impaktion des Oberkiefer- Eckzahnes bei etwa 1–2 % der Patienten vorkommt, ist das beim Unterkiefereckzahn wesentlich seltener der Fall. Als Ursache für den Nichtdurchbruch kommen neben genetischen Faktoren Durchbruchshindernisse wie überzählige Zahnanlagen (Odontome), Tumoren oder Zysten in Frage. Normalerweise liegen retinierte Eckzähne im Unterkiefer auf der bukkalen Seite und sind mesial gekippt, also mit der Krone Richtung Unterkiefer-Mittellinie zeigend. In seltenen Fällen wandern diese retinierten Zähne auch über die Mittellinie und werden dann als transmigrierte Zähne bezeichnet.

Transmigrierte Eckzähne im Unterkiefer können jahrelang retiniert

bleiben, jedoch auch weiterwandern oder an falscher Stelle durchbrechen. Je stärker sich ein retinierter Zahn von einer eher vertikalen Lage in eine mehr horizontale Lage neigt, desto höher wird die Wahrscheinlichkeit, dass er über die Mittellinie transmigriert. Impaktierte Eckzähne in einem Winkel von über 50° zur Vertikalen wandern oft zur gegenüberliegenden Seite des Unterkiefers. Die bilaterale Transmigration von zwei Eckzähnen ist äußerst selten. Wenn sie auftritt, werden die betroffenen Zähne übereinandergelagert gefunden. Die Dicke des Kieferbogens erlaubt keine nebeneinanderliegende Position. (**Abb. 1**) Die meisten retinierten und vor allem auch transmigrierten Unterkiefer-Eckzähne bleiben asymptomatisch. Seltene assoziierte Komplikationen sind Zysten. (**Abb. 2**)

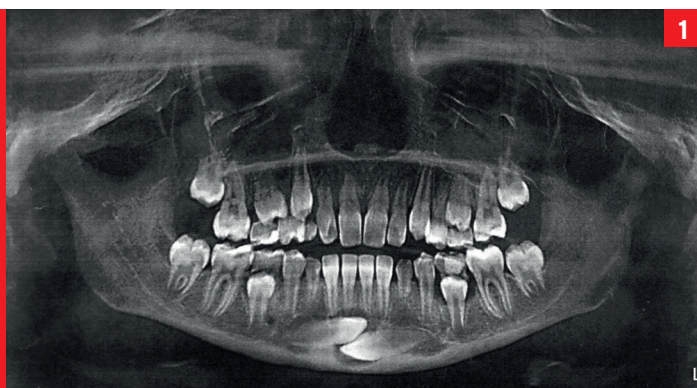


Abb. 1: bilaterale Transmigration



Abb. 2: große koronale Zyste, ausgehend vom transmigrierten rechten Unterkiefereckzahn

Bei partieller Eruption können schmerzhafte Entzündungen und Fistelbildungen vorkommen. Die Erstdiagnose erfolgt klassischerweise durch das Panoramaraöntgen. Weiterführende Lagediagnostik wird mittels Dental-CT oder DVT durchgeführt. Prinzipiell gibt es als Therapie von retinierten Zähnen 4 Möglichkeiten:

1. Extraktion
2. kieferorthopädische Einreihung
3. Autotransplantation
4. belassen und beobachten („wait and see“)

Bei „normal“ retinierten UK-Eckzähnen ist die kieferorthopädische Therapie sicher die Therapie der Wahl im Wachstumsalter. Anders ist es bei den transmigrierten Zähnen. Hier ist aufgrund der schwierigen Verlagerungsposition die chirurgische Entfernung die häufigste Intervention. Die Autotransplantation ist eine Alternative seit 1956. Allerdings finden sich in der Literatur der letzten Jahrzehnte nur drei Fallberichte über die erfolgreiche Eckzahnautotransplantation von transmigrierten Unterkiefer-Eckzähnen.

Obwohl bei transmigrierten Unterkiefer-Eckzähnen die Extraktion die gängige Therapie ist, sind seit Mitte der 1990er-Jahre kieferorthopädische Einreihungen am angestammten Platz beschrieben. Die kieferorthopädische Einreihung ist jedoch zeitaufwendig, teuer und erfordert die sehr gute Mitarbeit des Patienten. Wenig überraschend fin-

den sich daher in der Literatur nur einige wenige „Case Reports“ über die kieferorthopädische Einreihung eines transmigrierten Eckzahnes an der richtigen Stelle.

Eigene Patienten

In den vergangenen 25 Jahren wurden 60 Patienten mit retinierten Unterkiefer-Eckzähnen behandelt. Bei 16 Patienten war der Zahn einseitig und bei einer Patientin doppelseitig transmigriert.

Von diesen insgesamt 18 transmigrierten Unterkiefer Eckzähnen wurde bei vier Patientinnen die kieferorthopädische Behandlung bereits abgeschlossen, die Patientin mit den zwei transmigrierten Zähnen ist in laufender kieferorthopädischer Therapie, und bei einem Patienten wurde eine Autotransplantation durchgeführt. Neun transmigrierte Zähne wurden entfernt und drei werden ohne Therapie röntgenologisch kontrolliert.

Für die Entscheidungshilfe, welche Therapie im individuellen Fall am besten geeignet ist, wurde aus den eigenen Erfahrungen bzw. aus den Berichten in der Literatur eine „Flow Chart“ entwickelt (Abb. 3).

Für die Planung einer kieferorthopädischen Einreihung am angestammten Platz sind drei wichtige Kriterien zu beachten:

1. Lage der Wurzelspitze: Diese sollte idealerweise distal der Vertikalen der geplanten Endposition des Eckzahnes liegen.
2. Alter des Patienten: Idealerweise 10.–14. Lebensjahr Mit zunehmendem Alter (besonders nach Wachstumsabschluss mit etwa 18

Jahren) nimmt die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Einreihung rapide ab.

3. Compliance des Patienten: Der Patient muss eine etwa drei- bis vierjährige kieferorthopädische Behandlung, das Setzen einer oder mehrerer Miniankerschrauben sowie die Freilegungsoperation (evtl. In ITN) akzeptieren.

Kieferorthopädische Einreihung

Nach üblicher kieferorthopädischer Diagnostik wird der Therapieplan festgelegt.

Ist der transmigrierte Eckzahn der alleinige Grund für die kieferorthopädische Behandlung, wird am Anfang zusätzlich zu einer Mini-ankerschraube nur das entsprechende Seitsegment zur Verankerung benutzt. (Abb. 4)

Die Freilegungsoperation erfolgt wenn möglich in LA, bei besonders jungen oder ängstlichen Kindern auch in ITN. Nach Präparation eines Mukoperiostlappens ist genauestens darauf zu achten, dass der Knochen über der Krone vorsichtig so weit entfernt wird, dass kein knöcherner Widerstand bei der geplanten Zahnbewegung zu erwarten ist. Danach wird ein Attachment mit Goldkette möglichst weit inzisal geklebt und nach Aushärtung der Klebeverbund mittels Probezug mit etwa 250 g überprüft. Danach kann das Kettchen an der geplanten Durchtrittsstelle durchgeführt und der Lappen mittels Nähten fixiert werden. Dieser sogenannte „Closed Approach“, also die vollständige Abdeckung des retinierten Zahnes durch die Schleimhaut, führt langfristig zu den besten Parodontalverhältnissen. Aller-

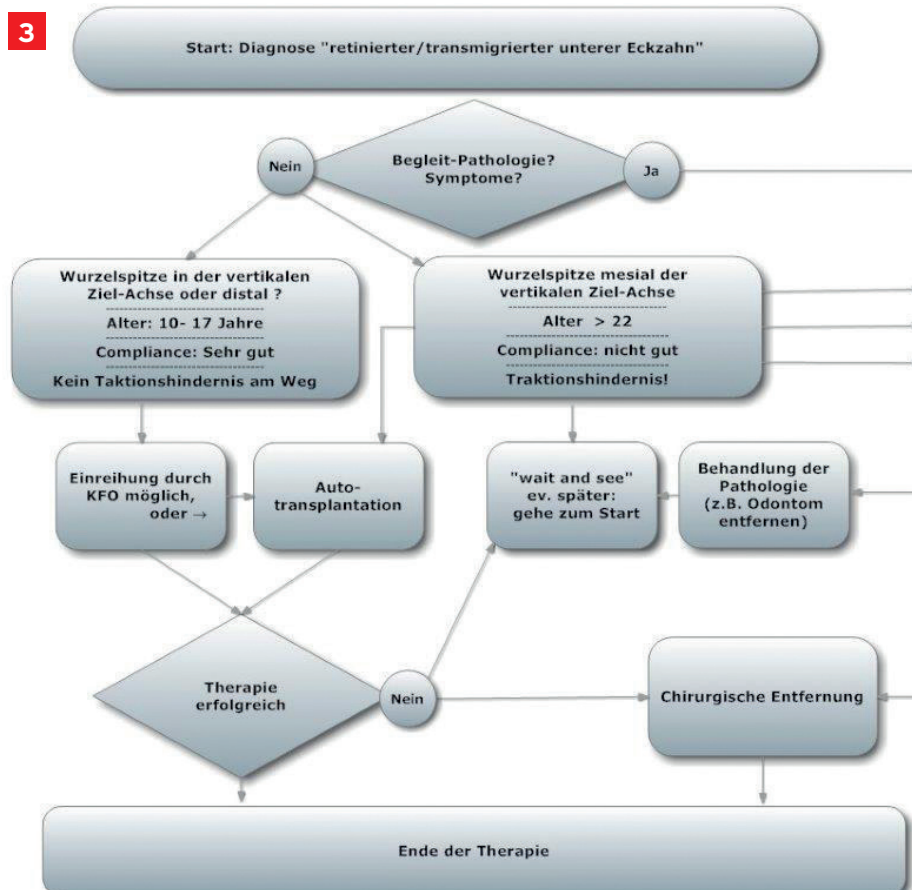
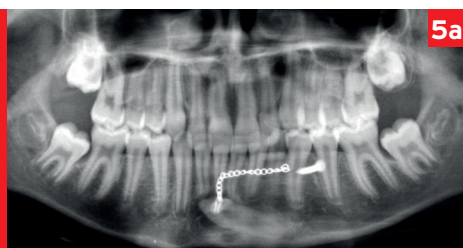


Abb. 4: Verankerungseinheit bestehend aus Minischraube sowie Brackets verbunden durch einen passiven Stahldraht. Abdeckung der die Schleimhaut irritierenden Teile durch Komposit

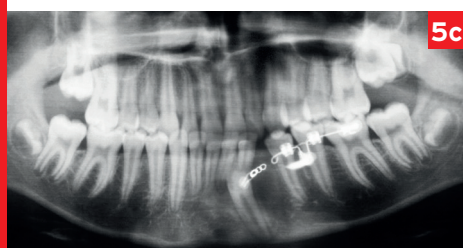
Abb. 3: „Flow Chart“ zur Therapieentscheidungshilfe



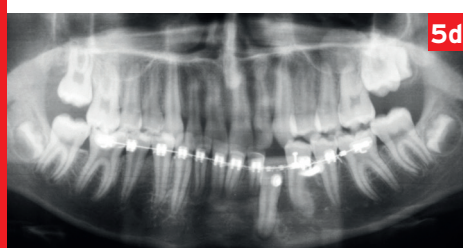
5a



5b



5c



5d



5e

Abb. 5a–e:
Panoramaaufnahmen zur Kontrolle der
Bewegung des transmigrierten Zahnes

dings sind für die Zahnbewegung größere Kräfte und daher auch mehr Verankerung notwendig als beim sogenannten „Open Approach“, bei dem der Zahn mittels apikalen Verschiebelappens freigelegt wird und die Zahnkrone sowie das geklebte Attachment nicht wieder mit Schleimhaut bedeckt wird. Als Vorteil dieser Methode ist die relativ einfache Wiederbefestigung eines Attachments – sollte sich

der Klebeverbund lösen – zu erwähnen. Als Nachteil dieses Vorgehens wird das Auftreten von Rezessionen mit notwendigen Parodontaloperationen nach Abschluss der kieferorthopädischen Therapie in der Literatur beschrieben.

Ein evtl. noch vorhandener Milcheckzahn wird so lange belassen, bis Gewissheit besteht, dass der transmigrierte Zahn sich bewegen lässt und quasi aus dem transmigrierten Zahn ein „normal“ retinierter Zahn wurde. Der Fortschritt und das Ausmaß der Bewegung sollte vier- bis sechsmonatlich kontrolliert werden (Abb. 5 a–e).

Autotransplantation

Bei einem Patienten war zwar das Alter für eine kieferorthopädische Behandlung ideal, aber die Wurzelspitze in einer ungünstigen Position (mesial der vertikalen Endposition des Eckzahnes). Daher wurde dieser einer Autotransplantation unterzogen. Die exakten Abmessungen des Alveolarfortsatzes und des transmigrierten Zahnes wurden auf einem Dental-CT bestimmt. Um die Verweildauer des autotransplantierten Zahnes ohne Blutversorgung möglichst kurz zu halten, wurde aus den CT-Daten ein „Dummyzahn“ aus sterilisierbarem Kunststoff angefertigt. Dieser diente als Modell bei der Präparation des Knochenlagers für den transmigrierten Eckzahn. Erst nach exakter Passung des Kunststoffmodellzahnes in der präparierten Knochenalveole wurde der transmigrierte Zahn 33 vorsichtigst freigelegt und innerhalb von Sekunden autotransplantiert. (Abb. 6a–e) fecit: Dr. Christina Eder-Czembirek.

Zusammenfassung

Insgesamt konnten bis heute von vier transmigrierten Zähnen drei erfolgreich auf ihrem angestammten Platz kieferorthopädisch eingereiht werden. Eine Patientin brach die kieferorthopädische Behandlung nach 18 Monaten und einer Aufrichtung des transmigrierten Zahnes von etwa 15° leider ab. Bei den erfolgreich eingereihten Zähnen wur-

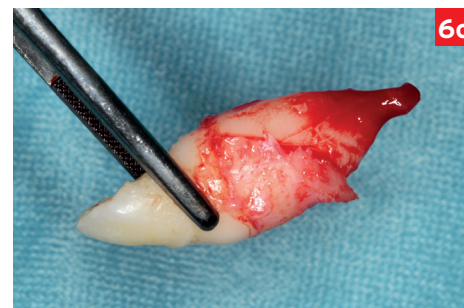
den bei den Nachuntersuchungen drei Jahre nach Abschluss der Therapie gleiche Parodon-



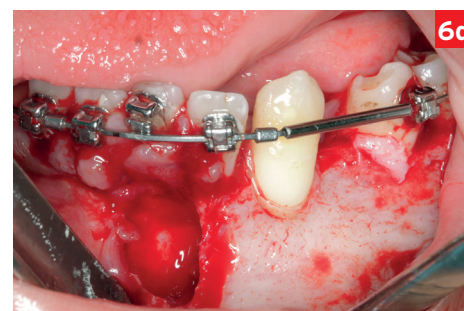
6a



6b



6c



6d



6e

Abb. 6a–e: Autotransplantation mit Hilfe des „Dummyzahnes“



Dr. Klaus Sinko
Weihburggasse 11, 1010 Wien
MKG Chirurgie, Währinger Gürtel 18-20, 1090 Wien



Abb. 7: Unauffällige Parodontalverhältnisse beim ehemals transmigrierten Zahn 33 nach kieferorthopädischer Einreihung drei Jahre nach Abschluss der Therapie



Abb. 8a, b: Panoramaröntgen vor (a) und 1 Jahr nach (b) Autotransplantation

tal- sowie Vitalitätstestverhältnisse gefunden wie beim kontralateralen Eckzahn. (Abb. 7) Auch der autotransplantierte Zahn reagierte ein Jahr nach Abschluss der Therapie positiv

auf den CO₂-Schnee-Kältetest und war röntgenologisch unauffällig (Abb. 8a, b). Die zahn-erhaltende Therapie bei transmigrierten Unterkiefereckzähnen ist und bleibt eine Heraus-

forderung für den Patienten und auch den Therapeuten. Die entwickelte „Flow Chart“ hilft Patient und Therapeut bei der Therapieentscheidung, bevor der Zahn extrahiert wird.