

# Management des Traumas in der unreifen, bleibenden Dentition

Das Zahntrauma in der unreifen, bleibenden Dentition ist auf Grund der Wurzelunreife der Zähne durch ein relativ weit geöffnetes Foramen apicale gekennzeichnet – eine Situation, die ein im Vergleich zu konventionellen Behandlungsmethoden differentes Management erfordert. KN sprach im Rahmen der Berliner ZMK-Gemeinschaftstagung mit Professor Dr. Andreas Filippi von der Universität Basel, Schweiz, über dieses Thema.

**KN** Welche wesentlichen Unterschiede sind beim

muss, dass die Pulpa den Anschluss an den Organismus möglichst nicht verliert oder nach starken Dislokationsverletzungen wenn möglich wieder erhält. Sollte das nicht gelingen und es tatsächlich zu einer Pulpanekrose kommen, wird der endodontische Behandlungsaufwand deutlich größer. So muss man zunächst einen apikalen Verschluss im Sinne einer Apexifikation bekommen, bevor man überhaupt die definitive Wurzelkanalfüllung legen kann. Dies kostet relativ viel Zeit und Aufwand.



Abb. 1: Avulsion Zahn 11.

**Trauma in der Behandlung der bereits entwickelten bleibenden Dentition und der noch in der Entwicklung befindlichen Dentition zu beachten?**

Ein wichtiger Punkt ist natürlich die Wurzelunreife der Zähne, die vor allem junge Kinder, also Sechs-, Sieben-, Achtjährige aufweisen. Das heißt, es handelt sich hier um Patienten, die sich noch deutlich vor dem Wachstumsschub befinden. Hier ist es essenziell, dass man diese Zähne auf jeden Fall bis zum Abschluss des Kieferwachstums erhält, damit Ausnahme der Zahntransplantation keine definitiven Behandlungen für etwa zehn Jahre möglich sind.

Der Unterschied zwischen wurzelreifen und wurzelunreifen Zähnen ist letztlich der, dass das Foramen apicale relativ weit offen ist, sodass man alles dafür tun

Deutlich sinnvoller, gerade nach Intrusionen und Avul-



Abb. 2: Situation nach extraoraler Stiftinsertion.

sionen, wo die Überlebenswahrscheinlichkeit der Pulpa nur sehr gering ist, ist es,

eine extraorale Stiftinsertion durchzuführen, die in einer Sitzung gemacht wird und wo man auf die Compliance des jungen Patienten nicht angewiesen ist. Gerade in diesem Jahr konnte in einer umfangreichen Nachuntersuchung gezeigt werden, dass diese Art der Wurzelkanalbehandlung hervorragend funktioniert, die Langzeitprognose sehr gut ist, die anfallenden Behandlungskosten und -zeiten unschlagbar niedrig sind und endodontische Komplikationen oder Spätfolgen de facto nicht beobachtet werden (siehe Abbildungen 1–4). Betrachtet man die im Alltag gelegten Wurzelkanalbehandlungen nach Zahntrauma, kann man all diese Dinge von einer konventionellen Wurzelkanalbehandlung nicht vorhersagbar behaupten. Das ist der Grund, warum in unserer internationalen Arbeitsgruppe diese extraorale Stiftinsertion favorisiert wird, gerade auch bei wurzelunreifen Zähnen nach schweren Unfällen mit vorhersagbarer Pulpanekrose.

Wie erwähnt, ist der große Unterschied zwischen wurzelreifen und wurzelunreifen Zähnen das offene Foramen apicale, aber auch, dass der Parodontalspalt deutlich breiter ist. Das heißt, die Zellschäden auf der Wurzeloberfläche, die durch Dislokationsverletzungen entstehen, sind geringer als nach Abschluss des Wurzelwachstums. Das reduziert das Risiko von Ankylosen nach Dislokationen.

**KN** Wie unterscheidet sich das Behandlungs-Management des Traumas zwischen diesen Situationen?



Abb. 3: Histologische Darstellung: lateral und apikal vorhersagbar mikrobiologisch dichte Wurzelkanalfüllung.

Wie erwähnt, ist der große Unterschied zwischen wurzelreifen und wurzelunreifen Zähnen das offene Foramen apicale, aber auch, dass der Parodontalspalt deutlich breiter ist. Das heißt, die Zellschäden auf der Wurzeloberfläche, die durch Dislokationsverletzungen entstehen, sind geringer als nach Abschluss des Wurzelwachstums. Das reduziert das Risiko von Ankylosen nach Dislokationen.

**KN** Gibt es biologische Besonderheiten bei Trauma und gleichzeitig vorliegenden Stoffwechselerkrankungen in der unreifen Dentition, die beachtet werden müssen?

Eigentlich keine. Manche Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes mellitus kön-

nen nach einem Zahntrauma das Wundinfektionsrisiko erhöhen. Da alle schweren Zahnunfälle aber sowieso antibiotisch begleitend behandelt werden, sind die Folgen solchen Stoffwechselerkrankungen zu vernachlässigen.

**KN** Ist die Infektionsgefahr in der unreifen Dentition erheblich vergrößert und wann müssen antibiotische Vorkehrungen getroffen werden?

Nein, es gibt keinerlei klinisch relevanten Unterschiede zwischen wurzelreifen und wurzelunreifen Zähnen in Bezug auf ein mögliches Infektionsrisiko. Schwere Zahnverletzungen – also laterale Dislokation, Intrusion, Avulsion – werden heute grundsätzlich antibiotisch behandelt. Und dies nicht primär wegen der Infektionsgefahr, die eigentlich nicht groß ist, sondern um die Osteoklasten für etwa sieben bis zehn Tage auf Distanz zu halten, damit das Parodont überhaupt eine Chance für die Heilung hat.

**KN** Wo sind die Grenzen zwischen beobachtendem und invasiven Vorgehen zu ziehen?

Es ist ganz klar definiert, dass man bereits am Unfalltag in Abhängigkeit von der Art der Dislokation sagen kann, wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, dass es zu einer Pulpanekrose oder zu einer Ankylose kommt. Das bedeutet beispielsweise für wurzelreife Zähne nach Intrusion oder Avulsion, dass die Pulpa keine Überlebenschance hat. Hier wäre abwarten völlig falsch am Platz. Das heißt, man muss hier wirklich konsequent endodontisch behandeln.

Gleiches gilt auch für bleibende Zähne nach Intrusion > 2 mm. Hier darf nicht abgewartet werden, dass der Zahn ein zweites Mal durchbricht. Das tut er vorhersagbar nicht. Die Ankylosegefahr steigt von Tag zu Tag, wenn man den Zahn in dieser verkeilten Situation belässt. Dort muss aktiv eingegriffen werden.

Nach leichten Zahnverletzungen, also Erschütterung oder Lockerung des Zahnes mit negativem CO<sub>2</sub>-Test, kann man sich durchaus zurücklehnen und abwarten, ob die Pulpa möglicherweise nach 30 bis 40 Tagen wieder sensibel reagiert.

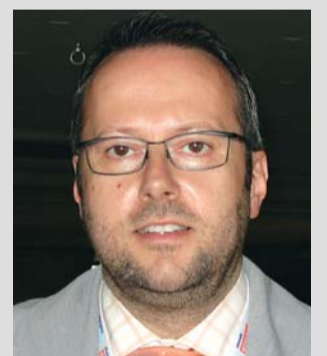
Dies gilt vor allem für wurzelunreife Zähne, dort ist die Chance des Vitalitätserhalts relativ groß. Abwarten bedeutet aber nicht, dass man den Patienten erst nach sechs Wochen wieder sieht, sondern dass man tatsächlich wöchentlich CO<sub>2</sub>-Tests macht und spätestens nach drei Wochen die erste Röntgenaufnahme anfertigt, um mögliche Misserfolgszeichen im Sinne von infektionsbedingter Wurzelresorption frühzeitig zu erkennen.



Abb. 4: Situation nach Replantation und parodontaler Regeneration.

Die Entscheidung, Abwarten oder invasives Vorgehen, richtet sich also nach der Wahrscheinlichkeit zu erwartender Komplikation. Diese Wahrscheinlichkeit ist am Unfalltag bereits vorhersagbar. **KN**

## KN Kurzvita



Professor Dr. med. dent. Andreas Filippi

Prof. Andreas Filippi begann seine berufliche Karriere an der Universität Gießen. Nach Abschluss seines Zahnmedizinstudiums arbeitete er von 1990 bis 1998 als Oralchirurg an der Universität Gießen. Von 1999 bis Anfang 2001 war er als Oberarzt an der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie der Universität Bern, Schweiz, tätig. Danach wechselte er zur Universität Basel, wo er bis heute als stellv. Klinikvorsteher an der Klinik für Zahnärztliche Chirurgie, Radiologie, Mund- und Kieferheilkunde an den Universitätskliniken für Zahnmedizin arbeitet. Prof. Filippi ist Autor zahlreicher nationaler wie internationaler Artikel, von denen sich ein Großteil dem Thema „Dentale Traumatologie“ widmet.

ANZEIGE

**HIGHLAND METALS, INC.**  
419 Perrymont Ave. San Jose., CA 95125  
Phone: +1-408-271-2955 Fax: +1-408-271-2962

**AAO, Las Vegas, wir kommen!**  
**Stand #3308**

## Qualitäts-Drahtbögen!

### Welche Bogenformen benötigen Sie?

Zirka-Preis für Edelstahl-Bögen

**nur 0,07 EUR pro Bogen\***  
0,08 USD pro Stück

**On-line-Einkaufen**

**Sie haben die Wahl zwischen fünf Varianten!**

**Progressive**

**Natural**

**Standard**

**Broad**

**Euro**

**Bestellen Sie unter:**

**Website: [www.highlandmetals.com](http://www.highlandmetals.com)**  
**E-mail: [sales@highlandmetals.com](mailto:sales@highlandmetals.com)**  
**Fax (gebührenfrei): 0800-81-97-050**

\* Dieser Preis gilt vom 24. April 2006 bis 30. Juni 2006, bei einer Mindestabnahme von Rundbögen einer Packungsgröße 12+