



Perforierende Verletzung der Unterlippe

Ein Fallbericht

Alina Paganini, Andreas Filippi

Indizes

Weichgewebeverletzung, Zahnverletzung, Unterlippe, Zahnfragment, Erstversorgung

Zusammenfassung

Zahnverletzungen gehen oft mit einer Verletzung der umliegenden Weichgewebe einher. Dabei können Fremdkörper wie Zahnfragmente oder verunreinigende Materialien vom Unfallort in die Lippe oder die Zunge eindringen. In diesen Fällen ist nicht nur die radiologische Diagnostik der Zähne, sondern auch der betroffenen Weichgewebestrukturen unerlässlich. Dieser Fallbericht beschreibt die Versorgung einer perforierenden Unterlippenverletzung mit Fremdkörperinkorporation einer 59-jährigen Patientin nach Sturz aufgrund einer vasovagalen Synkope.

Manuskripteingang: 07.11.2023, Manuskriptannahme: 11.11.2023

Einleitung

Die Kronenfraktur ist die häufigste unfallbedingte Zahnverletzung im bleibenden Gebiss³. In fast der Hälfte dieser Fälle kommt es zu einer Mitbeteiligung der Weichgewebe¹³. Sobald ein Zahnfragment nicht auffindbar ist und eine Verletzung der umliegenden Weichgewebe vorliegt, muss an eine Inkorporation dieses Fragments gedacht werden. Inkorporationen von Zahnfragmenten können hierbei die Oberlippe, die Unterlippe und die Zunge betreffen, wobei Inspektion und Palpation nicht ausreichen, um das Vorhandensein von Fremdkörpern zu erkennen⁴. Daher ist grundsätzlich eine radiologische Diagnostik erforderlich⁶. Wenn vorhandene Fragmente bei der Erstversorgung nicht erkannt werden, können Fremdkörperreaktionen, chronische Entzündungen und überschießende Narbenbildungen die Folgen sein^{8,9}.

Fallbericht

Anamnese

Die 59-jährige Patientin stellte sich am Zahnunfallzentrum des Universitären Zentrums für Zahnmedizin Basel UZB vor, nachdem sie früh morgens aufgrund einer vasovagalen



Abb. 1 Hämatome im Bereich der Nasenwurzel.

Synkope auf das Gesicht gestürzt war. Die Erstbeurteilung durch den zuständigen Hausarzt ergab keine Anzeichen auf eine Commotio cerebri, jedoch sollte die Ursache für die Synkope im Verlauf noch allgemeinmedizinisch weiter abgeklärt werden. Da die Patientin Brillenträgerin ist und die Brille deutliche Hämatome an der Nasenwurzel hinterließ, musste zunächst eine Mitbeteiligung der Orbitae ausgeschlossen werden (Abb. 1). Der Tetanusimpfstatus war ak-



Abb. 2 Rissquetschwunden der Haut und des Lippenrots sowie Schmelz-Dentin-Fraktur des Zahns 11.



Abb. 3 Zahnfilm des Zahns 11 und der Nachbarzähne: keine weiteren Zahnverletzungen erkennbar, jedoch vertikale Knocheneinbrüche im Sinne einer Parodontitis marginalis und intrakoronale Aufhellungen, die auf Füllungen hindeuten.

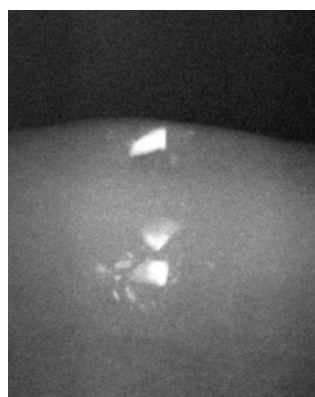


Abb. 4 Weichgewebesaufnahme der Unterlippe mit sichtbarem Einschluss mehrerer Fremdkörper.

tuell und abgesehen von einer Penicillinallergie war die Patientin anamnestisch gesund. Bei der Vorstellung am UZB zeigte sich die Patientin schmerz kompensiert und störte sich vor allem am frakturierten, scharfkantigen Frontzahn. Die Patientin befand sich in aktiver Parodontaltherapie.

Klinischer Befund

Extraoral war eine Rissquetschwunde im Bereich der Cutis unter der Unterlippe ohne Verbindung zum Lippenrot erkennbar. Etwas oberhalb im Lippenrot zeigte sich eine zweite Rissquetschwunde. Intraoral präsentierte sich eine Schmelz-Dentin-Fraktur des Zahns 11 ohne Pulpaexposition (Abb. 2). Weitere Verletzungen der Zähne bestanden nicht. Das Fragment war am Unfallort laut Angaben der Patientin nicht auffindbar.

Röntgenologischer Befund

Zum Ausschluss weiterer Zahnverletzungen wie z. B. einer Wurzelfraktur wurden ein Zahnfilm des Zahns 11 (Abb. 3) sowie eine Weichgewebesaufnahme der Unterlippe angefertigt (Abb. 4). Dabei zeigten sich mehrere kleine röntgenopake Fremdkörper, bei denen der Verdacht bestand, dass es sich um eingedrungene Zahnfragmente handelt. Für die Weichgewebesaufnahme wurde der Film in die Umschlagfalte der Unterlippe gelegt und die Patientin gebeten, diesen mit ihrem Zeigefinger zu stabilisieren. Die Kilovoltzahl am Röntgengerät wurde im Vergleich zur Zahnfilmaufnahme deutlich reduziert.

Therapie

Zunächst erfolgte die Lokalanästhesie der Unterlippe (Septanest 1:200.000 ca. 0,8 ml, 34 mg Articain, 0,005 mg Adrenalin). Die Wunde wurde anschließend ausgiebig mit steriler isotoner Kochsalzlösung gereinigt und alle größeren Fragmente konnten mit einer zahnärztlichen Pinzette lokalisiert und entfernt werden (Abb. 5 und 6). Das anschließende Kontrollröntgenbild zeigte noch einen Fremdkörper (Abb. 7), worauf die Unterlippe nochmals gründlich gespült und gereinigt wurde. Die Unterlippe war von innen nach außen perforiert (Abb. 8). Mit einem weiteren Kontrollröntgenbild konnte der Verbleib weiterer Fremdkörper ausgeschlossen werden (Abb. 9). Der Wundverschluss erfolgte mit dünnem monofilem Nahtmaterial der Stärke 5-0 (Abb. 10). Der Zahn 11 wurde adhäsiv mit Säure-Ätz-Technik, Dentinbonding und dünnfließendem Komposit erstversorgt. Aufgrund der Perforationsverletzung und der bestehenden Penicillinallergie wurde eine Antibiotikaprophylaxe mit Clindamycin (Dalacin C 300 mg, 1-1-1-1) für 5 Tage verordnet und bei Bedarf Analgesie mit Ibuprofen 600 mg empfohlen.

Postoperativer Verlauf

Drei Tage nach der Erstversorgung zeigten sich vergrößerte Hämatome unter den Augen aufgrund der Verletzung durch die Brille (Abb. 11). Weitere 2 Tage später konnten die Nähte entfernt werden: Um diese unter den eingetrockneten Fibrin- und Blutzerfallprodukten möglichst schonend zu lösen, wurde die Wunde unmittelbar vor der Nahtentfernung mit einer 4-prozentigen Wasserstoffperoxidlösung betupft (Abb. 12 und 13). Sechs Wochen nach dem Unfall wurde der Zahn ästhetisch bei gleichzeitig reizloser und stadiengerechter Wundheilung der Unterlippe rekonstruiert (Abb. 14).

copyright
all rights reserved

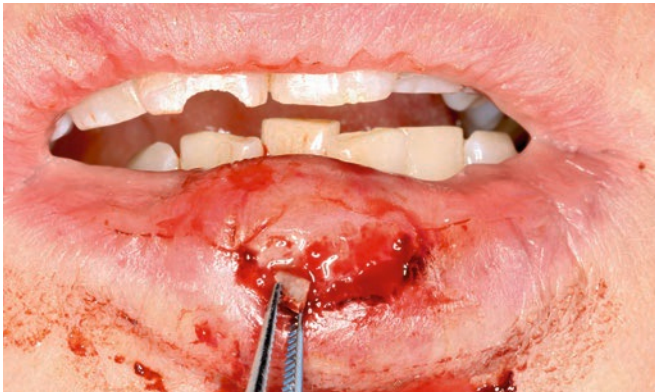


Abb. 5 und 6 Entfernung der größeren tastbaren Fragmente mit zahnärztlicher Pinzette sowohl im Lippenrot als auch in der Haut unter der Lippe.

Abb. 7 Verbliebener Fremdkörper im Kontrollröntgenbild.

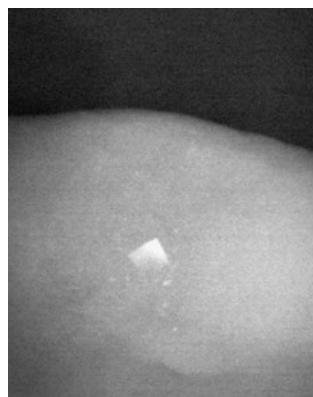


Abb. 8 Perforation der Unterlippe, dargestellt mit der Spülkanüle der sterilen isotonen Kochsalzlösung.



Abb. 9 Abschlussröntgenbild nach weiterer Wundreinigung: Alle radiologisch sichtbaren Fremdkörper konnten entfernt werden.



Abb. 10 Situation nach Wundverschluss mit dünnem monofilem Nahtmaterial.



Abb. 11 Hämatome 3 Tage nach dem Unfall.





Abb. 12 und 13 Klinische Situation vor und nach Nahtentfernung.

Abb. 14 Die Narbenbildung 6 Wochen nach dem Unfall zeigte sich stadien-gerecht.

Diskussion

Die notfallmäßige Versorgung von Zahn- und Weichgewebeerletzungen stellt sowohl für die betroffenen Patienten und Patientinnen als auch für die Behandler und Behandlerinnen eine gewisse Stresssituation dar. Grundsätzlich sollte jede zahnärztliche Praxis in der Lage sein, kleinere Zahn- und Weichgewebeerletzungen adäquat zu therapieren. Um hierbei möglichst effizient und gezielt vorzugehen, ist folgender Ablauf zu empfehlen:

1. Ausschluss eines Schädel-Hirn-Traumas (SHT): Bis zu 8% der Kinder mit einem Zahntrauma zeigen Symptome eines SHT¹. Falls der Verdacht auf ein SHT besteht, muss je nach Allgemeinzustand und Symptomen eine sofortige Überweisung an ein Spital noch vor oder unmittelbar nach der zahnmedizinischen Erstversorgung erfolgen.
2. Erheben der allgemeinmedizinischen Anamnese (Risikofaktoren wie Allergien, Grunderkrankungen und Medikamente, Tetanusimpfstatus).
3. Oberflächliche Reinigung der extraoralen Verletzungen, um sich einen Überblick über Art und Ausmaß zu verschaffen. Dies hilft insbesondere bei Kindern auch psychologisch, da sich die Situation vor der Reinigung oft dramatischer präsentiert, als sie in Wirklichkeit ist.
4. Zahnmedizinische Untersuchung und Diagnostik, auch mit Fokus auf fehlende Zahnstücke bei weichgewebigen Begleitverletzungen. Patienten und Patientinnen oder die Eltern müssen immer nach dem Verbleib der Fragmente gefragt werden. Um die Diagnostik zu vereinfachen und keine Begleitverletzungen zu vergessen, wird vorzugsweise die ZEPAG-Klassifikation verwendet^{11,12}: Zahnhartsubstanzen (Z), Endodont (E), Parodont (P) Alveolarknochen (A) und Gingiva (G). Diese ZEPAG-Klassifikation ist der Standardklassifikation grundsätzlich vorzuziehen. Auch „AcciDent“ (App Zahnunfallzentrum Basel und DGET) kann beim strukturierten Vorgehen helfen.
5. Adäquate Röntgendiagnostik der Zähne und Weichgewebe nach dem „As low as reasonably achievable“ (ALARA)-Prinzip².
6. Lokalanästhesie der zu therapierenden Gewebe, in der Regel mit Articain 4 % und einem Adrenalinzusatz von 1:200.000.
7. Reinigung der Weichgewebeerletzung mit steriler isotoner Kochsalzlösung und Entfernung aller sichtbaren und ggf. zunächst nicht sichtbaren Fremdkörper. Eine radiologische Kontrolle ist wichtig, kann jedoch den klinischen Befund bei der Inspektion und Reinigung nicht ersetzen. Gerade Fremdmaterialien wie z. B. Holz oder Stoff sind radiologisch nicht erkennbar¹⁰. Vor dem Wundverschluss und nach der Wundreinigung sollte trotzdem eine radiologische Kontrolle stattfinden, um sicher zu sein, dass alle röntgenkontrastgebenden Fremdmaterialien entfernt worden sind.
8. Bei nichtklaffenden Verletzungen ist eher eine Wundheilung ohne Nahtverschluss anzustreben. Im ästhetischen Bereich in der Cutis können Steri-Strips (Fa. 3M, Neuss) helfen, um kleinere Adaptationen vorzunehmen. Sobald die Wundränder klaffen, sind diese mit möglichst dünnem und monofilem Nahtmaterial zu adaptieren. Wichtig hierbei ist, so wenig Einzelknopfnähte wie möglich zu machen und möglichst nah am Lazerationsrand einzustechen, um eine ästhetische Narbenbildung anzustreben.
9. Die Versorgung der Zähne erfolgt nach dem Muss-Soll-Kann-Prinzip⁷. Dentinwunden bleibender Zähne müssen dicht verschlossen werden, um das Eindringen von Bakterien in die Dentintubuli zu verhindern. In dem beschriebenen Fallbeispiel konnten die kleinen Fragmente aus der Lippe nicht mehr für die Versorgung der Dentinwunde verwendet werden. Wenn Zahnfragmente jedoch vollständig und gut repositionierbar sind, ist die sofortige Fragmentreposition („Reattachement“) die Versorgung der Wahl⁵. Dies gilt am Unfalltag allerdings nur

dann, wenn das Fragment nicht ausgetrocknet ist. Bei trockener Lagerung sollte das Fragment für etwa eine Nacht in Wasser eingelegt („Rewetting“) und erst am nächsten Tag wieder fixiert werden.

10. Medikation nach Art und Ausmaß der Verletzung, angepasst an Alter und Gewicht des Patienten bzw. der Patientin. Es steht die Schmerzlinderung mit nicht-steroidalen Antirheumatika oder Paracetamol-Präparaten im Vordergrund. Nach perforierenden Verletzungen, stark verschmutzten Rissquetschwunden, freiliegendem Knochen oder allgemeinmedizinischer Grunderkrankung, die zu Wundinfektionen neigt, empfiehlt sich eine systemische Antibiotikaphylaxe.

Schlussfolgerung

Bei der Primärversorgung von Zahnunfällen lohnt es sich, auf bekannte Prinzipien, Leitlinien oder entsprechende Apps („AcciDent“) zurückzugreifen. Mit ihrer Hilfe lässt sich strukturiert vorgehen, was Ruhe in eine für alle Beteiligten stressige Situation bringen kann. Oberstes Ziel am Unfalltag ist es, alle Verletzungen der verschiedenen Gewebe (ZEPAG) korrekt zu diagnostizieren und zumindest erstzuversorgen. Bei Weichgewebeverletzungen von Lippe oder Zunge ist eine Röntgendiagnostik vor und während der Behandlung zwingend erforderlich für eine komplikationslose und ästhetisch zufriedenstellende Wundheilung.

Literatur

1. Azadani EN, Townsend J, Peng J, Wheeler K, Xiang H. The association between traumatic dental and brain injuries in American children. *Dent Traumatol* 2021;37(1): 114–122.
2. Berkhout WE. [The ALARA-principle. Backgrounds and enforcement in dental practices]. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2015;122(5):263–270.
3. Bourguignon C, Cohenca N, Lauridsen E et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. *Dent Traumatol* 2020; 36(4):314–330.
4. da Silva AC, de Moraes M, Bastos EG, Moreira RW, Passeri LA. Tooth fragment embedded in the lower lip after dental trauma: Case reports. *Dent Traumatol* 2005;21(2):115–120.
5. Flores MT, Andreasen JO, Bakland LK et al. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries. *Dent Traumatol* 2001;17(2): 97–102.
6. Houle A, Markiewicz MR, Callahan N. Soft tissue trauma: Management of lip injury. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2021;33(3):351–357.
7. Krastl G, Filippi A, Weiger R. Primärversorgung nach Zahntrauma: MUSS-SOLL-KANN. *Quintessenz Zahnmed* 2019;70(9):990–1002.
8. Lauritano D, Petrucci M, Sacco G et al. Dental fragment embedded in the lower lip after facial trauma: Brief review literature and report of a case. *Dent Res J (Isfahan)* 2012;9(Suppl 2): S237–S241.
9. Rao D, Hegde S. Spontaneous eruption of an occult incisor fragment from the lip after eight months: Report of a case. *J Clin Pediatr Dent* 2006;30(3):195–197.
10. Snawder KD, Bastawi AE, O’Toole TJ. Tooth fragments lodged in unexpected areas. *JAMA* 1976;236(12):1378–1379.
11. von Arx T, Filippi A, Buser D. Avulsion bleibender Zähne: Diagnostische, klinische und therapeutische Aspekte. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2000; 110(7):731–738.
12. von Arx T, Winzap-Kälin C, Hänni S. Verletzungen der bleibenden Zähne. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2005;115(2):133–139.
13. Zerman N, Cavalleri G. Traumatic injuries to permanent incisors. *Endod Dent Traumatol* 1993;9(2):61–64.



Alina Paganini

Alina Paganini

Dr. med. dent.

Andreas Filippi

Prof. Dr. med. dent.

beide:
Klinik für Oralchirurgie
Universitäres Zentrum für Zahnmedizin Basel UZB und
Zahnunfallzentrum
Universität Basel
Mattenstrasse 40
4058 Basel
Schweiz

Korrespondenzadresse:

Dr. Alina Paganini, E-Mail: alina.paganini@unibas.ch