



Die Extraktion von Zähnen

Die Zahnextraktion ist sicherlich der älteste zahnärztliche Eingriff überhaupt, und stellt zugleich auch die „Ultima ratio“ dar, wenn alle anderen konservierenden Massnahmen den Zahn zu retten, gescheitert sind. Muss ein Zahn entfernt werden, hat dies weitreichende Konsequenzen für den Patienten, sowohl in ästhetischer, funktioneller, als auch psychologischer Hinsicht.

Wird die Indikation für eine Zahnentfernung gestellt, muss eine sorgfältige Anamnese erfolgen. Wichtige Risikogruppen, wie Patienten nach Bisphosphonat-Einnahme, bestrahlte oder antikoagulierte Patienten müssen erkannt werden und entsprechende Maßnahmen wie eine hämostyptische (= blutstillende) Wundversorgung oder eine antibiotische Abdeckung des Eingriffs erfolgen (s. auch Beitrag Risikopatienten S. 12).

DIE AUFKLÄRUNG

Der Patient muss ausführlich über die Risiken des Eingriffs aufgeklärt werden. Dies beinhaltet

neben den allgemeinen chirurgischen Risiken wie Wundinfektion, Wundheilungsstörung, Wundschmerz, Blutung und Schwellung, auch spezielle Risiken wie eine Mund-Antrum-Verbindung (MAV), Schädigung von Nachbarzähnen oder -strukturen (z. B. N. alveolaris inf. N. lingualis) oder die Fraktur des Kiefers (im Rahmen einer Weisheitszahnentfernung).

DIE EINFACHE ZAHNENTFERNUNG

Bei einer einfachen Zahnextraktion, z. B. an bereits parodontal gelockerten Zähnen, werden nach ausreichender Infiltrations- oder Leitungsanästhesie zunächst die Sharpey'schen Fasern mittels eines Desmotoms, einer zahnärztlichen Sonde oder eines Heidemannspatels durchtrennt. Dann kann der Zahn mit einem Bein'schen Hebel weiter gelockert werden. Dieser sollte immer möglichst am Knochen der Alveole abgestützt sein.

Danach kann der Zahn in der Regel einfach mit der passenden Zange entfernt werden (Abb. 1). An einwurzeligen Zähnen empfiehlt es sich, den Zahn durch Rotationsbewegungen



Abb. 1a und b Verschiedene Hebel (a) und Zangen (b). (Fotos: Bücking W. Die vorhersagbare Extraktion. Quintessenz 2010;61:342)

zu entfernen, mehrwurzelige Zähne werden hingegen in orovestibulärer Richtung luxiert. Hierbei ist auf eine Abstützung der bukkalen Lamelle zu achten, damit diese nicht ausbricht. Die Alveole sollte zwischen Daumen und Zeigefinger abgestützt werden, so lässt sich die benötigte Krafteinwirkung besser abschätzen und auch ein Abbrechen der Wurzelspitzen verhindern. Die Luxationsbewegungen sollten langsam und konstant erfolgen. Dadurch kommt es zum sogenannten „Creep“-Phänomen, was die Eigenschaft eines Materials beschreibt, sich unter konstanter Krafteinwirkung zu verformen. In diesem Fall sind es der Knochen und das parodontale Ligament. Im Zuge dieses Prozesses und des Einblutens in die Alveole, bildet sich Hyaluronsäure, die das Einreißen der Sharpey'schen Fasern unterstützt.

Ist der Zahn extrahiert, erfolgt die Kürettage der Alveole, um entzündliches Gewebe oder Zahn- und Knochensplitter zu entfernen und eine Blutung anzuregen, denn in der Alveole soll sich nach dem Eingriff ein stabiles Koagulum (= Blutpfropf) bilden. Deshalb sollte dort nun auch nicht mehr abgesaugt werden, damit ein Blutspiegel erhalten bleibt. Für die Nahtversorgung der Wunde empfehlen sich in der

Regel Einzelknopf- oder Matratzennähte mit nichtresorbierbarem Nahtmaterial, das nach sieben bis zehn Tagen wieder entfernt wird.

DIE OPERATIVE ZAHNEXTRAKTION

Eine operative Zahnentfernung unterscheidet sich zum bisher beschriebenen Prozedere zum einen dadurch, dass ein Mukoperiostlappen gebildet wird: Die Gingiva und das Periost werden dabei vollständig vom Knochen gelöst, um ein möglichst gutes Sichtfeld zu erhalten. Je nach Operationsgebiet werden ggf. auch mesiale oder distale Entlastungsschnitte angelegt.

Zum anderen wird eine Osteotomie durchgeführt: Es wird also Knochen entfernt um einen Zahn oder eine Wurzel freizulegen. Dies erfolgt mittels einer Kugelfräse und einem chirurgischen Winkelstück unter Wasserkühlung. Retinierte oder verlagerte Zähne müssen gegebenenfalls zusätzlich zerteilt werden, und die Krone sowie die Wurzeln einzeln entfernt werden. Ein Überhitzen des Knochens ist dabei strengstens zu vermeiden, denn bereits ab einer Temperatur von 47° C über die Dauer von einer Minute kommt es zu Störungen in der Knochenregeneration.



Abb. 2a bis c Atraumatische Entfernung von Zahn 16 unter Trennung und separater Bergung der Wurzeln, dadurch intakte vestibuläre Knochenlamelle ohne Dehiszenzen oder Fenestrationsen (a und b); Socket-Preservation mittels eines Knochenersatzmaterial-Blocks und einfache Situationsnaht (c). (Fotos: Klein MO. Alveolenerhalt nach Zahnentfernung. Quintessenz 2014;65:695-696)

Zum Abschluss werden die scharfen Knochenkanten geglättet, bevor der Nahtverschluss erfolgt.

DIE WUNDHEILUNG

Soll im Bereich des extrahierten Zahnes später ein Implantat gesetzt werden, so ist die früher propagierte „digitale Kompression“ der Alveole; also das vorsichtige Zusammenpressen des Zahnfachs mit den Fingern, inzwischen nicht mehr üblich, denn dadurch kommt es nachgewiesenermaßen zu vermehrtem Knochenabbau. Der Trend geht derzeit in Richtung von Techniken zum Erhalt der Alveole (Socket-Preservation/Socket-Shield; Abb. 2) und minimalinvasiver Zahnentfernung mittels axialer Kraftübertragung im Sinne eines Flaschenzuges. So werden spätere Augmentationen unnötig oder sie können zumindest gering gehalten werden.

Interessant ist auch der Heilungsverlauf von Alveolen, bei denen es vor allem in der Horizon-

talen zu Knochenverlusten kommt und weniger in der Vertikalen. Dort wird nach der Extraktion oft die dünne, bukkale Lamelle vom Körper resorbiert. So kann es zu einer Einziehung am Alveolarkamm kommen, wie sie häufig unter Brückengliedern zu sehen sind.

Jede Alveole unterliegt nach der Extraktion dem sogenannten „Remodeling“. Nach etwa fünf Monaten ist sie bei normalem Heilungsverlauf dann wieder vollständig verknöchert.



MORITZ ETGES

Zahnarzt und Weiterbildungsassistent für Oralchirurgie,
Praxis Dr. Hilligardt, Waiblingen
E-Mail: moritz.etges@googlemail.com