

Extraktionskunde

Norbert Jakse



Norbert Jakse

a.o. Univ.-Prof., Dr. med., Dr. med. dent.

Depart. f. Zahnärztliche Chirurgie und Röntgenologie (Leiter: Univ.-Prof. Dr. Dr. A. Eskici)

Univ. Klinik f. Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (Vorstand: Univ.-Prof. Dr. R.O. Bratschko)

Auenbruggerplatz 12, A-8036 Graz

norbert.jakse@meduni-graz.at

Einleitung:

Die Zahnextraktion gehört zu den ältesten und auch am häufigsten durchgeführten zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen. Der Zahnarzt benötigt für die Extraktion eines Zahnes spezielle Hebel und Zangen, die eine weit zurück reichende Geschichte haben. Funde von Extraktionsinstrumentarien gehen bis in vorchristliche Zeiten zurück.

Bis heute ist die Angst vor der Zahnextraktion in der Bevölkerung tief verwurzelt, obwohl diese in der modernen Zahnmedizin, vor allem durch die Entwicklungen im Bereich der lokalen Anästhesie, längst unbegründet ist.

Indikationen:

Trotz der Fortschritte in der Zahnmedizin kann nicht jeder Zahn erhalten werden. Zähne werden extrahiert, wenn sie durch konservierende, parodontale, prothetische, kieferorthopädische oder chirurgische Maßnahmen nicht zu erhalten sind, oder wenn ihre Erhaltung in bezug auf den Lokalbefund oder den Allgemeinzustand des Patienten nicht sinnvoll ist.

typische Indikationen:

- fortgeschrittene Karies
- apikale Parodontitis und apikale radikuläre Zysten
- parodontaler Abbau (Zahnlockerung)
- Zahn- oder Wurzelfraktur

- fausse route
- retinierter Zahn
- Zähne im Bruchspalt bei Kieferfrakturen
- kieferorthopädische Indikationen (z.B.: Engstand)
- prothetische Indikationen (z.B.: Erhaltung des Zahnes in bezug auf prothetischen Therapieplan nicht sinnvoll)

Durch neue Entwicklungen und Techniken in der Zahnheilkunde relativieren sich viele der Indikationen und es muß **INDIVIDUELL** für jeden Fall entschieden werden, ob die Zahnerhaltung oder die Zahnextraktion vorzuziehen ist.

Kontraindikationen:

Bei geeigneter Vorbereitung des Patienten und entsprechender Extraktionstechnik ist eine Extraktion in nahezu jeder Situation möglich. In bezug auf den Lokalbefund (1) und den Allgemeinzustand (2) des Patienten müssen allerdings bestimmte Punkte beachtet werden bzw. können verschiedene Vorkehrungen notwendig sein.

(1)

- akut entzündliche Prozesse, Weichteilabszesse im Bereich des zu extrahierenden Zahnes verkomplizieren die Extraktion bzw. erschweren die lokale Anästhesie. Es kann in bestimmten Situationen sinnvoll bzw. notwendig sein, zunächst das akute Entzündungsgeschehen zu behandeln (z.B. Abszeßinzision, system. Antibiotikagabe)
- nach einer Strahlentherapie im Kiefer- und Gesichtsbereich besteht post extractionem die Gefahr einer Osteoradionekrose. Vor jeder Strahlentherapie sollte deshalb eine Zahnsanierung durchgeführt werden. Müssen nach einer Strahlentherapie Zähne extrahiert werden, so sollte damit zumindest 6 Monate gewartet werden, bzw. muß der Patient perioperativ antibiotisch abgedeckt werden.

(2)

- Antikoagulantientherapie: im Idealfall sollte für eine Extraktion der Thrombotestwert über 15%, der Quickwert über 30% eingestellt sein.*
- Thrombozytenaggregationshemmer: im Idealfall ist sollten sie mindest. 4 Tage vor der Extraktion abgesetzt werden.*

** in Absprache mit dem Hausarzt oder Internisten- Risiko/Nutzenabwägung!*

- Hämophilie: vor der Extraktion müssen die entsprechenden Gerinnungsfaktoren substituiert werden.
- Patienten mit künstlichen Herzklappen, immunsupprimierte Patienten benötigen perioperative Antibiotikaprophylaxe

Extraktionstechnik:

Ein Zahn ist mit seiner Wurzel bzw. seinen Wurzeln über den parodontalen Bandapparat elastisch in der knöchernen Alveole aufgehängt. Mit speziellen Hebelinstrumenten und Zangen werden die Zähne in der Alveole derartig bewegt (Luxationsbewegungen und Rotationsbewegungen), daß die einzelnen Fasern des Bandapparates zerrissen und die Alveolenwände aufgedehnt werden. Erst daran kann die eigentliche Extraktion – das Herausziehen des Zahnes – anschließen.

Anatomie:

Um schonend extrahieren zu können, muß die Anatomie des Alveolarfortsatzes und der Wurzeln bekannt sein. So ist am Oberkiefer im Bereich der Alveolen die bukkale Kortikalis schwächer als die palatinale, weshalb Lockerungsbewegungen eher nach bukkal erfolgen. Im Bereich der Unterkiefer Frontzähne ist die Situation ähnlich. Im Bereich der Unterkiefer Seitenzähne ist die linguale Kortikalis schwächer – Lockerungsbewegungen erfolgen deshalb mehr nach lingual. Allgemein ist der Unterkieferalveolarfortsatz kompakter.

Mehrwurzelige Zähne können nur in bukkolingualer Richtung gelockert werden. Einwurzelige Zähne mit rundem Wurzelquerschnitt (13 – 23 und UK-Prämolaren) können durch Rotationsbewegungen gelockert werden. Einwurzelige Zähne mit ovalem Querschnitt können wiederum nur bukkolingual gelockert werden.

Einzelne Schritte der Extraktion:

- **lokale Anästhesie:** die Extraktion eines Zahnes erfolgt in der Regel unter lokaler Betäubung. Bei Serienextraktionen bzw. erschwerten Extraktionen kann eine Allgemeinnarkose indiziert sein.
- **Freilegen des Zahnhalses:** mit dem Hebel nach Bein wird der gingivale Sulcus eröffnet.
- **Anlegen der Zange:** die Backen des Zangenmauls umfassen die Zahnkrone unterhalb der größten Zirkumferenz am Zahnhals und werden dabei unter den Gingivarand vorgeschoben. Die Backen der Zange müssen dabei auf der Zahnoberfläche möglichst kongruent aufliegen. Um dies zu ermöglichen gibt es für jede Zahnform die entsprechende Zange. Ein kompletter Zangensatz besteht somit aus zahlreichen unterschiedlichen Zangen.
- **Lockerung des Zahnes:** Um den Zahn in der Alveole lockern zu können, muß durch Luxationsbewegungen einerseits der Alveolarknochen gedehnt und andererseits müssen die einzelnen Fasern des parodontalen Bandapparates durchrissen werden. Die Luxationsbewegungen müssen dabei die Wurzelform und Wurzelanzahl berücksichtigen, um Wurzelfrakturen zu vermeiden. Bei rundem Wurzelquerschnitt kann die Zahnlockerung durch Rotation erfolgen. Bei ovalem Wurzelquerschnitt und bei mehrwurzeligen Zähnen erfolgt die Zahnlockerung durch bukkolinguale Luxationsbewegungen.
Nach Wurzelbehandlungen kann es zur knöchernen Ankylose des parodontalen Bandapparates kommen. Das kann die Zahnlockerung sehr erschweren.
- **Entwicklung des Zahnes:** Nach weitgehender Lockerung des Zahnes kann er leicht aus der Alveole gezogen werden. Divergierende Wurzeln und gekrümmte Wurzelspitzen können diesen Vorgang erschweren.

- **Abschluß der Zahnextraktion:** Der extrahierte Zahn wird auf seine Vollständigkeit untersucht. In der Alveole verbliebene Wurzelreste müssen, teilweise auch operativ, entfernt werden. Im Oberkieferseitenzahnbereich, wo die Wurzelspitzen bis zum Kieferhöhlenboden reichen bzw. teilweise auch in die Kieferhöhle vordringen, muß mit feinen Knopfsonden (Kieferhöhlensonde) geprüft werden, ob durch die Extraktion die Kieferhöhle eröffnet wurde (13 - 18 und 23 – 28). Eine sogenannte Mund-Antrum-Verbindung müßte verschlossen werden. Bei chronischer apikaler Parodontitis bzw. marginaler Parodontitis muß nach der Extraktion das entzündliche Granulationsgewebe mit scharfen Löffeln und Kuretten aus der Alveole entfernt werden. Zur Blutstillung und Stabilisierung des alveolären Koagulums wird ein Kompressionstupfer auf die Alveole gelegt. Auf diesen sollte der Patient etwa 30 min. auf beißen („Aufbißtupfer“).

Aufklärung des Patienten:

- Der Patient sollte etwa 30 Minuten auf einen sterilen Tupfer beißen.
- Als weitere Maßnahme zur Blutstillung und Vorsorge bezüglich Schwellungen wird von exoral Eis aufgelegt.
- Solange die lokale Anästhesie anhält sollte der Patient kein Fahrzeug lenken und keine Nahrung zu sich nehmen.
- Bei Nachblutungen aus der Alveole sollte der Patient neuerlich auf einen Tupfer aufbeißen und noch einmal von exoral Eis auflegen. Nur selten läßt sich eine Nachblutung damit nicht stillen. Dann muß allerdings noch einmal der Zahnarzt aufgesucht werden. Auf keinen Fall darf bei Nachblutungen ausgespült werden, weil das die Blutung weiter fördert.
- Der Patient sollte für zwei Tage keine Milchprodukte, keine breiigen Nahrungsmittel essen. Er sollte keinen Kaffee trinken und nicht rauchen.
- Bei Bedarf werden Analgetika und Antiphlogistika verschrieben.

Normale Wundheilung der Alveole:

Voraussetzung für die primäre Wundheilung im Bereich der Extraktionsalveole ist die Bildung eines Blutkoagulums. Es ist die Grundlage für die knöcherne Regeneration in der Alveole. Das Koagulum wird langsam bindegewebig organisiert, wobei bereits nach einer Woche die Knochenneubildung von den Rändern her einsetzt. Nach etwa einem Monat ist die Alveole von Faserknochen ausgefüllt, der langsam in lamellären Knochen umgebaut wird. Nach schon drei Monaten sind die ehemaligen Grenzen der Alveole zum größten Teil verschwunden.

Komplikationen bei Zahnextraktionen:

- **Verletzungen der umgebenden Weichteile:**

Quetschungen der Lippe mit der Zange; Abgleiten mit dem Hebel in die Wange, Lippe, Mundboden, vestibuläre Schleimhaut; Zerreißen der Gingiva im Bereich der Extraktionsalveole.

Bei richtiger, schonender Extraktionstechnik sollten diese Komplikationen nicht eintreten.

- **Fraktur der Zahnwurzel:**

Vor allem kariöse, wurzelbehandelte Zähne neigen zu Frakturen. Bei apikal liegenden Frakturen muß die Wurzel meist operativ entfernt werden.

- **Fraktur der Alveolarwand:**

Durch die Luxationsbewegungen kann es zu lokalisierten Frakturen des Alveolarfortsatzes kommen. Die Frakturen werden mittels Fingerdruck reponiert und mit Zahnfleischnähten stabilisiert.

- **Eröffnung der Kieferhöhle:**

Im Bereich der Prämolaren und Molaren des Oberkiefers (teilweise auch der Eckzähne) kann es durch die Extraktion zu einer Eröffnung der Kieferhöhle kommen. Diese sollte unverzüglich verschlossen werden. Nur bei akuter Sinusitis muß primär durch Kieferhöhlenspülungen und antibiotisch-antiphlogistische Therapie das akute entzündliche Geschehen behandelt werden. Der Kieferhöhlerverschluß erfolgt in den meisten Fällen durch eine so genannte Rehrmann-Plastik.

- **Luxation einer Wurzel in die Kieferhöhle:**

Kommt es bei Extraktionen im Oberkiefer Seitenzahn Bereich zu einer Wurzelfraktur, so kann es beim Versuch der Entfernung des Wurzelrestes zur

Luxation des Wurzelrestes in die Kieferhöhle kommen. In den meisten Fällen kann dieser (endoskopisch) über die Alveole aus der Kieferhöhle geborgen werden. Daran anschließend erfolgt der Kieferhöhlenverschluss.

- **Verletzungen des Mandibularkanales:**

Durch Luxationsbewegungen im Rahmen der Extraktion, durch Kurettagen der Alveole die teilweise im Seitenzahnbereich des Unterkiefers bis an den Mandibularkanal reichen kann, kann es zu Irritationen und Schädigungen des Nervus alveolaris inferior kommen. Die Folge können vorübergehende bzw. bleibende Parästhesien und Anästhesien im Bereich des Nervus mentalis sein. Durch eine Röntgenuntersuchung vor der Extraktion kann die Anatomie der Wurzel in bezug auf den Mandibularkanal beurteilt werden und damit auch dessen Verletzung vermieden werden.

- **Kiefergelenksluxation:**

Die Reposition erfolgt unverzüglich mit den Handgriffen nach Hippokrates.

- **Extraktion des falschen Zahnes:**

Sollte nicht vorkommen. Der Zahn wird sofort in seine Alveole reponiert und geschient. Vorgehen wie nach traumatischen Zahnverlusten.

Komplikationen nach der Zahnextraktion:

- **Nachblutung:**

Eine reaktive lokale Vasodilatation nach Aussetzen der Wirkung des Vasokonstriktors im Lokalanästhetikum kann zu Nachblutungen führen. Weitere Faktoren betreffen vor allem das Verhalten des Patienten – Spülungen, warme Nahrung, mechanische Manipulation können Auslöser von Nachblutungen sein.

Die erste Maßnahme ist ein Aufbißtupfer und Eis von exoral.

Nur, wenn es dadurch nicht zur Blutstillung kommt, folgt eine chirurgische Blutstillung.

- **Dolor post extractionem:**

Primär auf die Alveole begrenzte Ostitis. Steht häufig in Zusammenhang mit einem Verlust des alveolären Koagulums – „dry socket“. Der Dolor post tritt am Unterkiefer häufiger auf, da die Durchblutung schlechter und die Extraktion in der Regel traumatischer ist. Abgesehen von der lokalen Inflammation sind extreme Schmerzen 1 bis 3 Tage nach der Extraktion typisches Symptom.

Lokale Therapie: desinfizierende Spülungen und antiphlogistische und analgetische Einlagen

Systemische Therapie: antibiotisch und antiphlogistisch