

Parodontalbehandlung an mehrwurzeligen Backenzähnen

Einleitung

Mehrwurzelige Zähne bei Hund und Katze weisen häufig eine sehr hohe und damit weit gingival gelegene Wurzelteilungsstelle auf. Im Rahmen einer Parodontitis mit Höhenverlust des Alveolarknochens kommt es im Krankheitsverlauf zügig zu einer Mitbeteiligung der Furkation.



Abb. 1 Sonde durch Furkation am Oberkieferreißzahn beim Hund

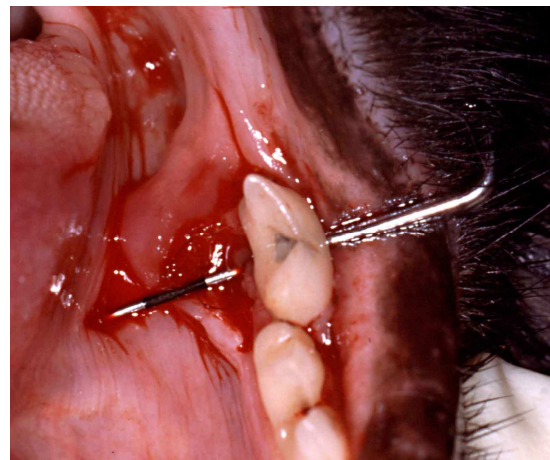


Abb. 2 Sonde durch Furkation am Unterkieferreißzahn bei der Katze

Der Knochenverlust in der Wurzelfurkation schafft eine neue Schmutznische, die in der chirurgischen Parodontalbehandlung ebenso Schwierigkeiten bereitet wie in der häuslichen Nachsorge. Gängigste Methode der Behandlung solcher Zähne besteht in der Extraktion derselbigen.

Welche Möglichkeiten bestehen für den Erhalt dieser Zähne, insbesondere wenn es sich um funktionelle wichtige Zähne wie z. B. die Reißzähne handelt?

Die Wurzelfurkation

An der Schmelzzementgrenze endet die Zahnkrone und die Zahnwurzel beginnt. Bei einwurzeligen Zähnen ist diese Unterscheidung vollkommen ausreichend. Bei mehrwurzeligen Zähnen wird der Wurzelkomplex nochmals in Wurzelstamm und einzelne Wurzeln unterschieden. Der Wurzelstamm ist der ungeteilte Anteil des Wurzelkomplexes, der von der Schmelzzementgrenze bis zur Wurzelteilungsstelle, der Wurzelfurkation reicht. Apikal der Wurzelfurkation finden sich die einzelnen Wurzeln. Eine Bifurkation mit Aufteilung in zwei Wurzeln findet sich beim Hund an den zweiten und dritten Prämolaren im Oberkiefer sowie an allen Unterkieferbackenzähnen ab dem zweiten Prämolaren. Eine Trifurkation mit Aufteilung in drei Wurzeln findet sich am Oberkieferreißzahn sowie den

Oberkiefermolaren; am Oberkieferreißzahn sollte man jedoch eher von zwei Bifurkationen sprechen, da es sich um keine gemeinsame, sondern um zwei separate Aufteilungsstellen handelt. Anatomische Variationen sind möglich, so dass z. B. auch normalerweise zweiwurzelige Zähne eine zusätzliche Wurzel aufweisen. Bei der Katze findet sich dieselbe Verteilung der Wurzelhäufigkeit im Rahmen ihrer reduzierten Zahnzahl. Bei Reduktionsformen der Zähne wie z. B. dem letzten Molaren zeigt sich häufig keine deutliche Teilung der Wurzeln mehr, die vorhandenen Wurzeln können zu einer einzigen Pfahlwurzel verwachsen sein. Das Dach der Wurzelfurkation, der Furkationsfornix, ist variabel in der Ausformung und kann sehr enge oder sehr weite Winkel aufweisen, je nach Divergenz der Wurzeln. Anders als bei uns Menschen ist ein ausgeprägter Wurzelstamm weder beim Hund noch bei der Katze zu finden. Infolgedessen erreichen pathologische Prozesse mit Abbau von Alveolarknochen sehr viel schneller diese anatomisch schwierige Lokalisation.

Furkationsbefall

Ein entzündliches parodontales Geschehen führt nach Lösen des epithelialen Verschlusses im Zahnhalsbereich (epitheliales Attachment) unbehandelt in der Folge zu einer Zerstörung der bindegewebigen, oder besser parodontalen Anheftung. Neben Verlust der parodontalen Anheftungsfasern kommt es zu einer Osteolyse des Alveolarknochens, infolgedessen es zu einer Einbeziehung der Wurzelfurkation in das entzündliche Geschehen kommt. Der alveoläre Knochenabbau kann sowohl horizontal im Rahmen eines allgemeinen Verlustes der Knochenhöhe stattfinden, als auch auf einen Zahn oder sogar nur eine Wurzel beschränkt als schüsselförmiger respektive vertikaler Knochenabbau.

Diagnostik

Zur Diagnostik der Wurzelfurkationsschädigung notwendig sind parodontale Sondierung sowie die Erstellung von Einzelzahnrontgenaufnahmen.

Mittels graduierter Parodontalsonde wird bei horizontaler Sondierung die Eindringtiefe der Sonde in die Wurzelfurkation und damit die interradikuläre Zerstörung gemessen.

Bei Furkationsbefall Grad 1 kann die Sonde bis 50% der Zahnbreite in die Wurzelfurkation eingeführt werden.

Bei Furkationsbefall Grad 2 kann die Sonde über 50% der Zahnbreite in die Wurzelfurkation eingeführt werden.

Bei Furkationsbefall Grad 3 kann die Sonde durch die gesamte Wurzelfurkation penetrierend geführt werden.

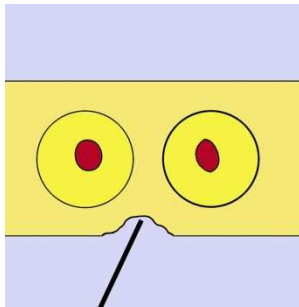


Abb. 3a: Grad 1

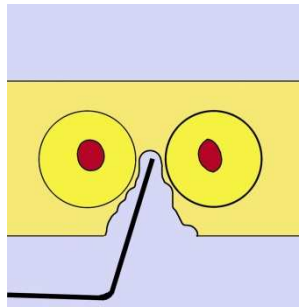


Abb. 3b Grad 2

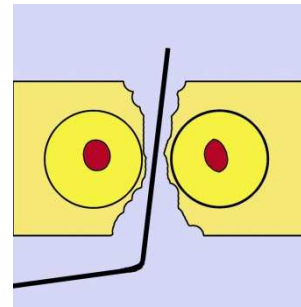


Abb. 3c Grad 3

In der Bewertung eines Furkationsbefalls sind mittels Rechtwinkeltechnik erstellte Einzelzahnrontgenaufnahme am wertvollsten. Diese sind im Hunde- und Katzegebiss jedoch lediglich im Unterkieferseitenzahnbereich möglich, so dass die Interpretation der Oberkieferbackenzähne aufgrund der notwendigen Halbwinkeltechnik wesentlich schwieriger ist. Im Oberkiefer kommt hinzu, dass Trifurkationen zusätzlich zur Furkation zwischen mesialer und distaler Wurzel eine parallel zur Filmebene verlaufende Furkation zur palatinalen Wurzel aufweisen. In nicht eindeutigen Fällen sollten daher zusätzlich distal- oder mesialexzentrische Aufnahmen angefertigt werden.

Differentialdiagnostisch muss bei einem Furkationsbefall vor allem bei der Katze das Vorliegen von Odontoklastischen Resorptiven Läsionen (ORL) ausgeschlossen werden. Diese beginnen häufig im Bereich der Furkation und führen zu Umbauprozessen an Zahn und Knochen. Von FORL betroffene Zähne gelten dato als nicht erhaltungsfähig.

Behandlungsoptionen

Bei einem Furkationsbefall Grad 1 stellt eine geschlossene Parodontalbehandlung mit Scaling, Wurzelglättung und Kürettage entzündlich veränderten Weichgewebes in der parodontalen Tasche das Mittel der Wahl dar.

Bei rezidivierender Entzündung der Gingiva in dieser Region kann die Morphologie des Furkationseingangs reinigungsfreundlicher gestaltet werden. Mittels rotierenden Instrumentariums (Fräser, Diamantschleifer) oder Handinstrumenten (z. B. Sugarmanfeile) wird der Furkationseingang an der Wurzel sowie am Alveolarknochen nach Schleimhautlappenbildung erweitert. Entzündliches Granulationsgewebe wird reseziert und der Schleimhautlappen nicht auf originärer Höhe, sondern auf Höhe des Alveolarknochenrandes wieder adaptiert (apikaler Verschiebelappen), so dass die Furkation fortan für hygienische Maßnahmen erreichbar bleibt.

Bei einem Furkationsbefall Grad 2 ist eine offene Parodontalbehandlung mit Schleimhautlappenbildung, Kürettage, Wurzelglättung und apikaler Reposition des Schleimhautlappens die primäre Behandlungsoption. Nach Reinigung der Furkation können regenerative Maßnahmen mit Parodontalmembranen und Knochenersatzmaterialien zum Einsatz kommen, um den verloren gegangenen

Knochen wieder aufzubauen (geführte Geweberegeneration, guided tissue regeneration, GTR). Die Schwachstelle der geführten Geweberegeneration ist die zur Mundhöhle offene Positionierung, da die Membran lediglich am Zahn adaptiert werden kann und damit das darunter eingebrachte Knochenersatzmaterial schützen soll. Weisen geschlossene Systeme (geführte Knochenregeneration) mit einer über dem Defekt mittels Naht geschlossenen Schleimhautdecke gute Resultate auf, ist die Ausheilung im offenen System prognostisch wesentlich ungünstiger.

Bei Furkationsbefall Grad 3 ist ein Wiederaufbau des Alveolarknochens dato nicht möglich. Alternativ bleibt bei zweiwurzigen Zähnen die Weitung bzw. vollständige Tunnelierung des Defekts mit dem Ziel der Reinigung mittels Interdentalbürstchens. In Frage kommen hierfür nur Tiere, die Manipulationen im Zahnbereich durch den Tierhalter zulassen, da die weite Furkation regelmäßig gereinigt werden muss, um die neuerliche Etablierung einer Entzündung zu vermeiden. Die Tunnelierung ist auch ein mögliche Alternative in der Behandlung bei Furkationsbefall Grad 2. Zur Tunnelierung muss bukkal und lingual/palatinal ein Schleimhautlappen gebildet werden, um das Granulationsgewebe aus der Furkation zu entfernen. Der Furkationsbereich wird über die gesamte Länge instrumentell (Fräser, Diamantschleifer, Sugarmanfeile) erweitert und ausmodelliert. Der Schleimhautlappen wird apikal positioniert. Der bleibende Erfolg einer solchen Maßnahme hängt im entscheidenden Maße von der häuslichen Hygiene durch den Tierhalter ab, der täglich mit Interdentalbürstchen sich ansammelnde Beläge in der Furkation beseitigen muss. Berücksichtigt man diesen Aspekt, beschränkt sich diese Behandlungsmethode auf wenige Fälle.

Bleibt eine Pflege der Furkation unwahrscheinlich, ist die nächste Behandlungsoption die Entfernung der Wurzelfurkation durch Separation des Zahnes in die einzelnen Wurzeln. Die Schmutznische Furkation wird hierdurch eliminiert, klinisch liegen nun zwei einzelne Zähne vor. Notwendige Voraussetzung ist die endodontische Versorgung der einzelnen Wurzeln durch eine Wurzelbehandlung.

Hat der parodontale Abbau unter Einbeziehung der Furkation zu einer nicht mehr therapierbaren Schädigung einer Wurzel geführt, so kann diese reseziert werden (Wurzelamputation). Diese Behandlungsvariante ist sowohl an zwei- wie dreiwurzigen Zähnen durchführbar.

An einem dreiwurzigen Zahn wie dem Oberkieferreißzahn kann z. B. eine parodontal zerstörte palatinale Wurzel entfernt werden, ohne dass sich klinisch Beeinträchtigungen in der weiteren Nutzung oder Funktion des Zahnes ausmachen lassen. Vor allem die palatinale Wurzel ist aufgrund ihrer geringen Länge schneller als die bukkalen Pendants durch einen parodontalen Knochenabbau irreparabel geschädigt, so dass diese Behandlungsmethode häufiger zum Einsatz kommen kann, wenn die Erhaltung des Zahnes angestrebt wird.

Abb. 4a-f Wurzelamputation am linken Oberkieferreißzahn beim Hund



Abb. 4a Vordere Furkation mit Futterresten angefüllt und durchgängig sondierbar



Abb. 4b Knochenauflösung um gaumenseitige Wurzel



Abb. 4c Abtrennung und Extraktion der gaumenseitigen Wurzel

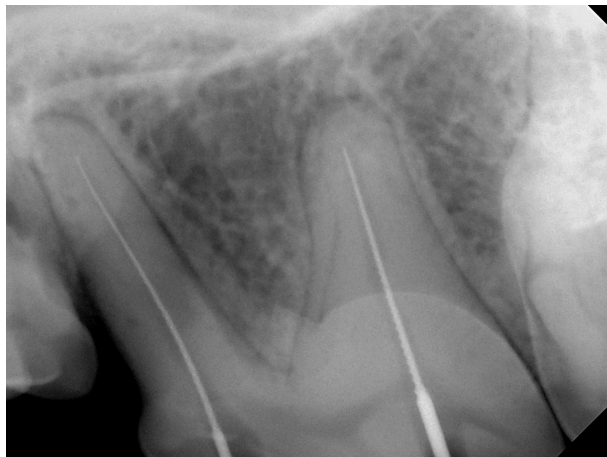


Abb. 4d Wurzelbehandlung der verbliebenen Wurzeln



Abb. 4e Kunststofffüllung an der abgesetzten gaumenseitigen Wurzel



Abb. 4f Kunststofffüllungen im Bereich der Zugangskavitäten für die Wurzelbehandlung auf der Außenfläche

Die einfachste Behandlungsmethode zur Beseitigung eines Furkationsgeschehens ist die vollständige Extraktion des Zahnes. Aufgrund der häufig schwierigen und damit ungenügenden parodontalen Nachsorge bei vielen Hunden und Katzen ist daher im Vorhinein genau abzuwägen und mit dem Tierbesitzer zu besprechen, ob erhaltende Maßnahmen erwogen werden. Primäres Ziel muss in jedem Fall die Beseitigung des entzündlichen Geschehens sein.

In der Behandlungsphase sollte eine Antibiose erfolgen, mögliche Antibiotika sind Amoxicillin/Clavulansäure, Spiramycin/Metronidazol, Doxycyclin, Clindamycin und Marbofloxacin.

Begleitend zur Behandlungsphase als auch in der Nachsorge kann der Entzündungsgrad der Gingiva durch lokale Medikation positiv beeinflusst werden. Vor allem Chlorhexidinpräparate haben sich in diesen Fällen als sehr effektiv erwiesen.

Häusliche Nachsorge

Zahnpflege ist der entscheidende Faktor in der Ausheilung eines entzündlichen parodontalen Geschehens sowie in der Erhaltung der geschaffenen entzündungsfreien Situation der Zähne und des Parodontalapparates.

Parodontal vorgeschädigte Patienten bedürfen der täglichen Zahnpflege. Diese besteht im Zähneputzen mit geeigneter tiermedizinischer Zahnpasta und geeigneten Zahnbürsten für Hund und Katze. Im Falle einer Freilegung der Wurzelfurkation muss zusätzlich mit eher humanmedizinisch anmutenden Interdentalbürstchen gearbeitet werden, insbesondere bei Tunnelierung oder Wurzelseparation.

Neueste Hundezahnbürsten sind auch in der elektrischen Ausführung erhältlich, wie z. B. die Doppelkopfzahnbürste von Petosan. Diese lockert durch Vibration die angesammelten Beläge, die dann durch gleichzeitiges Bürsten der Innen- und Außenfläche des Zahnes entfernt werden können.

Die Bedeutung der häuslichen Zahnhygiene im Rahmen der Prophylaxe ergibt sich insbesondere aus der sehr weit gingival gelegenen Wurzelfurkation infolge des ungenügend ausgebildeten Wurzelstammes.

Dr. Markus Eickhoff
Tierarzt und Zahnarzt
Tierärztliche Fachpraxis für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Iptinger Strasse 48
71287 Weissach
www.vet-dent.com