Infoblatt
Infundibularkaries beim Pferd

STAND 08/24

ZAHNSTATION GESSERTSHAUSEN

Infundibularkaries beim Pferd

Karies ist der lateinische Begriff für Fäulnis und Morschheit. Diese Erkrankung ist das Ergebnis einer fortschreitenden Dekalzifizierung, die durch bakterielle Infektionen von Zahnhartsubstanzen verursacht wird. Infundibularkaries tritt ausschließlich im Oberkiefer auf, da nur die Oberkieferbackenzähne jeweils zwei Schmelzhohlzylinder, auch Infundibula genannt, aufweisen. Diese Strukturen dienen vermutlich der Stabilisierung und dem Ausgleich der Drücke auf die große Kaufläche.

Die Schmelzhohlzylinder im Verlauf der Zahnentwicklung

Die Schmelzhohlzylinder sind mit der weicheren Zahnhartsubstanz Zement gefüllt. Die Zementierung dieser Hohlräume erfolgt, kurz bevor der Zahn durchbricht, über ein Blutgefäß, das bis zur okklusalen Zahnfläche reicht. Im Verlauf der Zahnentwicklung wird dieses Blutgefäß jedoch immer weiter zurückgedrängt, bis es schließlich nur noch als fadenförmiger Rest an der Wurzel des Zahnes verbleibt. Wenn dieses Zurückdrängen zu früh erfolgt und das Blutgefäß in seiner Funktion beeinträchtigt wird, kann dies zu einer Insuffizienz führen. Vorzeitiges Abnehmen von Milchzahnkappen oder Entwicklungsstörungen können ebenfalls zur vorzeitigen Durchtrennung oder Kompression des Gefäßes führen.

Je kürzer die Blutversorgung besteht, desto schlechter ist der Schmelzhohlzylinder mit Zement ausgefüllt, was als Zementhypoplasie bezeichnet wird. Obwohl dieser Zustand an sich nicht pathologisch ist, bietet er eine gute Angriffsfläche für Karies. In den Hohlräumen des Zements kann sich Futter ablagern und durch das Kauen hineingepresst werden. Dieses hineingepresste Futter wird dort zersetzt und fermentiert, was zur Bildung von Säuren führt und die Zahnhartsubstanz zerstört und die Besiedelung mit Kariesbakterien voranschreiten lässt.

Wenn sich beide Infundibula aufgrund dieser Ausbreitung verbinden, kann es zu einer zentralen Zahninstabilität kommen, was schließlich dazu führen kann, dass der Zahn bricht. In der Regel kommt es zu einer Sagittalfraktur durch die Infundibula.

Die Einteilung der Karies beim Pferd erfolgt in fünf Grade:

- **Grad 0** bezeichnet einen Zustand, in dem keine Karies klinisch oder makroskopisch nachweisbar ist.
- Bei **Grad 1** ist die Karies auf den Zement innerhalb der Infundibula beschränkt.
- Bei **Grad 2** betrifft die Karies sowohl den Zement des Infundibulums als auch den Schmelzbecher des Infundibulums.
- **Grad 3** zeigt eine weiter fortgeschrittene Erkrankung, bei der die Karies den Zement sowie den Schmelz des Infundibulums infiziert hat und auch das umliegende Dentin betroffen ist.
- Bei **Grad 4** ist der gesamte Zahn erkrankt, und die Infundibula haben sich verbunden, was zu einer instabilen Zahnsituation führt, in der der Zahn kurz vor einer Fraktur oder Apikalinfektion steht.
- Schließlich beschreibt **Grad 5** einen kritischen Zustand, in dem der Zahn so stark von Karies befallen ist, dass eine Extraktion notwendig wird, entweder aufgrund einer Pulpitis mit Apikalinfektion oder einer bereits eingetretenen Fraktur.

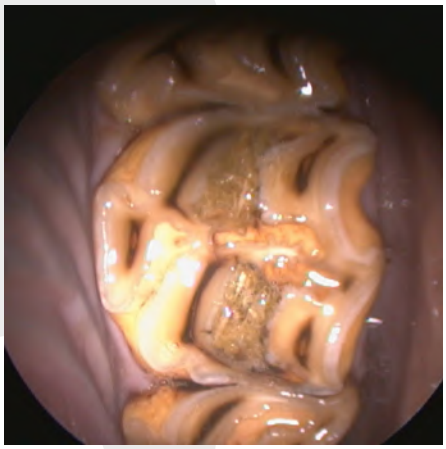

Abb.1: Betroffener Zahn mit eingepressten Futterresten

Diese systematische Einteilung ermöglicht eine gezielte Diagnostik und Therapieplanung für betroffene Pferde.

TIERÄRZTLICHE KLINIK GESSERTSHAUSEN ALTANO GMBH

Grasweg 2 | 86459 Gessertshausen | Geschäftsführer Dr. Robert Fitz | www.tierklinik-gessertshausen.de | t +49 (0) 8238 96 18 0
f +49 (0) 8238 96 18 30 | info@tierklinik-gessertshausen.de | UniCredit Bank AG | IBAN: DE88 7202 0070 0027 9342 42
BIC: HYVEDEMM408 | USt.-Id.-Nr.: DE 319 496 786 | Amtsgericht Augsburg: HRB 32756

Infoblatt
Infundibularkaries beim Pferd

STAND 08/24

ZAHNSTATION GESSERTSHAUSEN

Diagnose von Karies

Die Diagnostik von Karies beim Pferd erfolgt in der Regel unter Sedierung, wobei ein Maulgatter sowie ein Oralspiegel oder ein Oralendoskop zum Einsatz kommen. Diese Hilfsmittel ermöglichen eine gründliche Untersuchung der Zähne und eine präzise Beurteilung des Ausmaßes der Karies.
Die Therapieoptionen hängen stark vom Schweregrad der Karies und ob Entzündungsanzeichen vorliegen, ab.

Bei den Kariesgraden 1 bis 3 und in Ausnahmefällen auch bei Grad 4 besteht die Möglichkeit, die betroffenen Zähne konservativ zu belassen oder eine Infundibularestauration durchzuführen, um das Fortschreiten der Karies zu verhindern. Diese restaurativen Maßnahmen zielen darauf ab, die Zahngesundheit zu erhalten und weitere Komplikationen zu vermeiden. Im Gegensatz dazu bleibt bei Grad 5, bei welchem der Zahn stark geschädigt ist, nur die Option der Extraktion des Zahnes. In diesem fortgeschrittenen Stadium ist eine Erhaltung des Zahnes nicht mehr möglich, da entweder eine Pulpitis mit Apikalinfektion vorliegt oder bereits eine Fraktur eingetreten ist. Eine frühzeitige Diagnostik und entsprechende Behandlung sind entscheidend für den langfristigen Erhalt der Zahngesundheit beim Pferd.

Restauration von kariösen Infundibula

Um den Zahn erhalten zu können, ist es zunächst erforderlich, das Futter, das in die Räume des kariösen Materials gepresst wurde, zu entfernen. Dies geschieht zusammen mit dem kariösen Material selbst, soweit dies möglich ist, ohne die Stabilität und die Gesundheit des Zahnes weiter zu beeinträchtigen. Zur Reinigung des Zahnes kommen Kariesbohrer, Rosenbohrer und Lindemannbohrer zum Einsatz. Je nach Tiefe und Ausmaß der Karies kann dieser Prozess ein langwieriges Unterfangen darstellen, da die Infundibulumsgeometrie teils sehr kompliziert ist.

Die Prognose für eine erfolgreiche Therapie hängt maßgeblich vom Grad der Veränderungen, sowie von der gründlichen Reinigung der Infundibula ab. Die Reinigung erfolgt unter endoskopischer Kontrolle und muss äußerst vorsichtig durchgeführt werden, um die Pulpen nicht zu verletzen. Eine Schädigung der Pulpen kann eine Eintrittspforte für Erreger schaffen, die die Gesundheit des Zahnes negativ beeinflussen könnten. Nach erfolgreicher Reinigung werden die betroffenen Infundibula desinfiziert, und die gereinigte Oberfläche wird für die anschließende Füllung vorbereitet. Diese sorgfältige Vorgehensweise ist entscheidend, um den Zahn langfristig zu erhalten und weitere Komplikationen zu vermeiden.

Abb.2: Reinigung des Zahnes mit Hilfe von versch. Bohrern

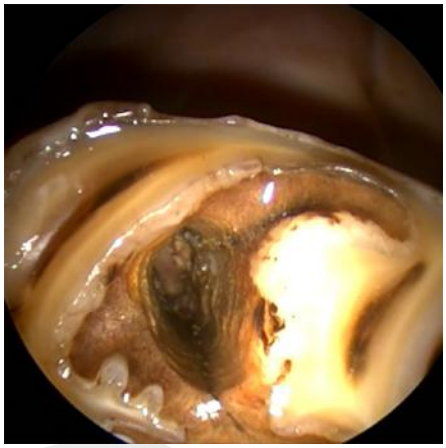

Abb.3: Einblick in die Tiefe der kariösen Infundibula

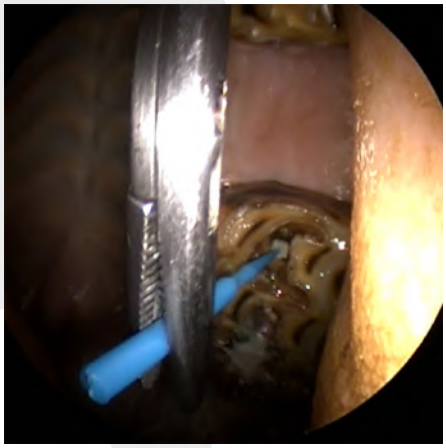

Abb.4: Vorbereitung der Oberfläche für die Füllung

TIERÄRZTLICHE KLINIK GESSERTSHAUSEN ALTANO GMBH

Grasweg 2 | 86459 Gessertshausen | Geschäftsführer Dr. Robert Fitz | www.tierklinik-gessertshausen.de | t +49 (0) 8238 96 18 0
f +49 (0) 8238 96 18 30 | info@tierklinik-gessertshausen.de | UniCredit Bank AG | IBAN: DE88 7202 0070 0027 9342 42
BIC: HYVEDEMM408 | USt.-Id.-Nr.: DE 319 496 786 | Amtsgericht Augsburg: HRB 32756

Infoblatt

Infundibularkaries beim Pferd

STAND 08/24

ZAHNSTATION GESSERTSHAUSEN

Für die Füllung von kariösen Zähnen bei Pferden werden humanmedizinische Materialien verwendet, die, ähnlich wie beim Menschen, eine Haltbarkeit von mehreren Jahren aufweisen. Die Füllung erfolgt in der Regel mit Komposit, einem Kunststoffmaterial, oder künstlichem Zement und wird schichtweise aufgebracht. Nach jeder Schicht wird das Komposit mit UV-Licht ausgehärtet, bevor die nächste Schicht aufgetragen wird. Die letzte Schicht wird so gestaltet, dass sie über die Okklusionsfläche hinausragt. Dies ermöglicht es, die Füllung im Anschluss präzise an den Zahn anzupassen. Der Überstand wird dann abgetragen und die Füllung auf eventuelle Löcher überprüft. Sollten sich noch Kavitäten zeigen, werden diese entsprechend ausgebessert.

Um eine gute Toleranz und Ruhe des Patienten während des Eingriffs zu gewährleisten und den Eingriff für das Pferd möglichst angenehm zu gestalten, erhält das Pferd Sedativa und einmalig Schmerzmedikamente. Länger andauernde Schmerzmedikation oder Anästhesien sind in der Regel nicht erforderlich, da der Eingriff für das Pferd nicht schmerzhaft ist. In der Regel darf der Patient einen Tag nach der Behandlung wieder nach Hause. Eine Zahnbehandlung sowie regelmäßige Zahnkontrollen können auch mit den gefüllten Infundibula wie gewohnt durchgeführt werden. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass die Füllungen nach einigen Jahren möglicherweise ausgebessert oder ersetzt werden müssen, um die Zahngesundheit langfristig zu erhalten.

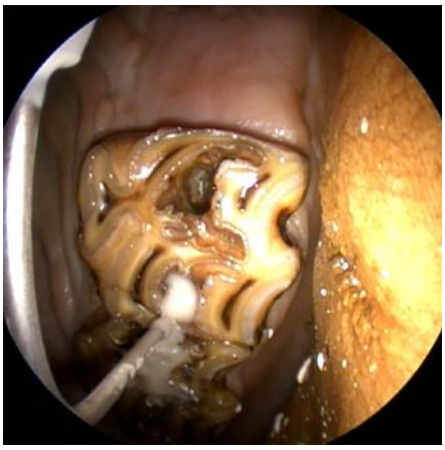

Abb.5: Füllung mit Komposit oder künstlichem Zement

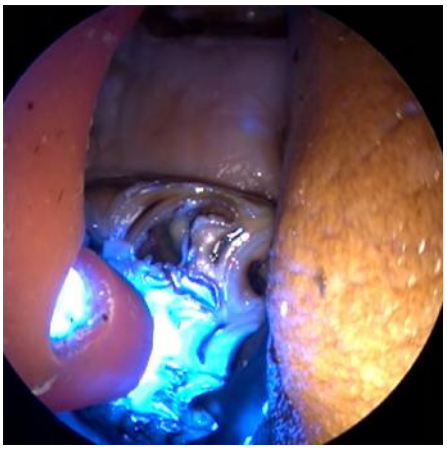

Abb.6: Aushärtung des Komposit mit UV-Licht

Abb.7: Abgeschliffener, fertig gefüllter und ausgehärteter Zahn

Sollten Sie Fragen haben oder Ihr Pferd weist Symptome dieser Erkrankung auf, können Sie sich gerne vertrauensvoll telefonisch oder per Whatsapp für eine Beratung oder einen Zahnkontrolltermin bei unserer Terminvergabe melden. Diese hilft Ihnen jederzeit gerne weiter.

Kontakt

Zentrale der Zahnstation +49 8238 9618 27
SMS | WhatsApp-Nachricht an +49 (0) 151 112 308 84

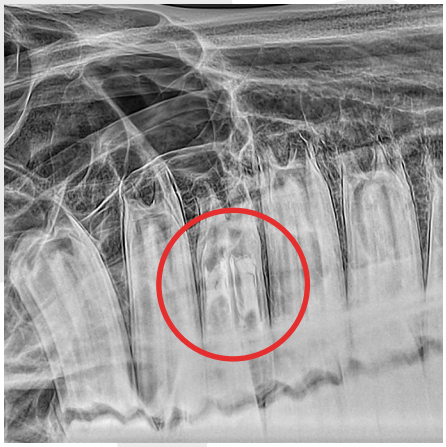

Abb.8: Röntgendichtes Kontrastmittel zur röntgenologischen Darstellung der Infundibula

TIERÄRZTLICHE KLINIK GESSERTSHAUSEN ALTANO GMBH

Grasweg 2 | 86459 Gessertshausen | Geschäftsführer Dr. Robert Fitz | www.tierklinik-gessertshausen.de | t +49 (0) 8238 96 18 0
f +49 (0) 8238 96 18 30 | info@tierklinik-gessertshausen.de | UniCredit Bank AG | IBAN: DE88 7202 0070 0027 9342 42
BIC: HYVEDEMM408 | USt.-Id.-Nr.: DE 319 496 786 | Amtsgericht Augsburg: HRB 32756