

Molares Zementom im Oberkiefer eines Warmblutwallachs – Ein Fallbericht

Katja Dorn¹, Frank Zailskas¹, Kathrin Becker² und Peter Wohlsein²

¹ Tierärztliche Klinik Großmoor

² Institut für Pathologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

Zusammenfassung: Die vorliegende Arbeit beschreibt klinische Befunde, Diagnostik und Therapie eines Zementoms im Oberkiefer eines Pferdes. Ein 14-jähriger Hannoveraner Warmblutwallach wurde mit einer Umfangsvermehrung im linken Oberkiefer vorgestellt. Es wurde eine allgemeine und spezielle klinische Untersuchung der Maulhöhle einschließlich transoraler Endoskopie sowie Röntgen durchgeführt. Die Therapie bestand in der oralen Extraktion der Zähne 208 und 209 (Zahnschema nach Triadan) sowie der dem Zahn 209 anliegenden Umfangsvermehrung am allgemein narkotisierten Pferd. Das Gewebe wurde nach der Entkalkung standardmäßig histotechnologisch aufgearbeitet. Klinisch und radiologisch wurde eine röntgendichte Zubildung aus Hartgewebe auf der Bukkalfläche des 209er festgestellt. Die perorale endoskopische Untersuchung zeigte kariöse Veränderungen des 208er und 209er sowie lokale Entzündungsreaktionen in der benachbarten Backenschleimhaut. Die perorale Extraktion beider Zähne einschließlich der Umfangsvermehrung verlief komplikationslos. Die Zubildung bestand histologisch aus irregulär angeordnetem Zement. Die klinischen, radiologischen und histologischen Untersuchungsbefunde sprechen für das Vorliegen eines Zementoms. Meist sind Zementome beim Pferd im Bereich der Incisivi und/oder der Prämolaren lokalisiert. Dieser Fallbericht beschreibt erstmals das Auftreten eines molaren Zementoms sowie die Möglichkeit auch tumorös entartete hintere Backenzähne peroral zu extrahieren. Zementome sind sehr seltene gutartige Tumoren beim Pferd, sollten jedoch differentialdiagnostisch bei Umfangsvermehrungen im Bereich der Ober- und Unterkieferzähne berücksichtigt werden.

Schlüsselwörter: Pferd / Zementom / Oberkiefer / Hyperzementose / Tumor / Onkologie / Zahnheilkunde

Molar cementoma of the upper jaw in a warmblood gelding – A case report

This case report describes clinical findings, diagnostics and therapy of a cementoma in the left upper jaw of a horse. A 14-year-old Hanoverian warmblood gelding was presented with a swelling in the left upper jaw. Diagnostic methods included physical exam, adspecion and endoscopic examination of the oral cavity and X-rays of the head. Therapeutically, oral extraction of the teeth 208 and 209 (Triadan tooth nomenclature system) and the hard mass contacting the 209th under common anesthesia followed. Tissue samples were decalcified and routinely processed. Clinically and radiologically radiopaque, hard tissue was present at the buccal surface of the 209th. The peroral endoscopic examination showed carious alterations of 208th and 209th and local inflammation of the adjacent buccal mucosa. Both teeth and the hard tissue were perorally extracted without complications. Histologically, the mass consisted of irregularly arranged cement. The clinical, radiological and histological findings are compatible with a cementoma. Usually cementomas in horses are located at the incisive and/or premolar teeth. This case report documents a molar cementoma and the possibility to extract tumorous degraded molar teeth perorally for the first time. Cementomas are very rare benign tumours in horses and should be considered as differential diagnosis in cases with swellings of the upper and lower jaw.

Keywords: horse / cementoma / upper jaw / hypercementosis / tumour / oncology / dentology

Zitation: Dorn K., Zailskas F., Becker K., Wohlsein P. (2015) Molares Zementom im Oberkiefer eines Warmblutwallachs – Ein Fallbericht. *Pferdeheilkunde* 31, 140-144

Korrespondenz: Dr. Katja Dorn, Tierärztliche Klinik Großmoor, Holzweg 13, 29352 Adelheidsdorf-Großmoor, Email: dorn.katja@gmx.de

Einleitung

Dentogene Tumoren kommen bei allen Haustieren sehr selten vor. Auch in der Humanmedizin werden Neoplasien ausgehend von Zahngewebskomponenten selten diagnostiziert (Walter und Lubczyk 1991). Zementome sind gutartige, mit den Zahnwurzeln verbundene Umfangsvermehrungen, die bei Katzen, Hunden und Herbivoren vorkommen (Head et al. 2003). Sie können mit Zahnlockerung und -verlust sowie parodontalen Entzündungsreaktionen einhergehen (Head et al. 2003). Klinisch und radiologisch kann im Einzelfall eine diagnostische Abgrenzung zu Hyperzementosen schwierig sein (Kreutzer et al. 2007). Bei äußerlich sichtbaren Umfangsvermehrungen im Wurzelbereich der Prämolaren und Molaren müssen differentialdiagnostisch insbesondere Zahnerkrankungen, beispielsweise Infektionen des Zahnwurzelapparates, Sinusitiden, chronische ossifizierende Alveolarperiostiti-

den (Knöste, „Bumps“, Eruptionszysten), andere dentogene und nicht-dentogene Tumoren sowie Knochenzysten berücksichtigt werden. Bisher wurden zwei Fälle von Zementom beim Pferd beschrieben, die mehrere Incisivi betrafen (Walter und Lubczyk 1991, Levine et al. 2008). Kreutzer et al. (2007) dokumentierten drei Fälle von Zementomen bei Pferden, die im Bereich der Incisivi (2/3) sowie eines Prämolaren (1/3) lokalisiert waren. In zwei weiteren Fällen wurde eine in der Kieferhöhle lokalisierte Zementproliferation nachgewiesen, die zwar auch als Zementom bezeichnet wurde, jedoch nicht in geweblichen Kontakt zu einer Zahnwurzel stand (Schaaf et al. 2007).

Dieser Fallbericht beschreibt erstmals Klinik, Diagnostik und Therapie eines Zementoms im Molarbereich bei einem 14-jährigen Warmblutwallach.

Fallbericht

Vorbericht

Im Mai 2013 wurde ein 14-jähriger Hannoveraner Wallach zur Abklärung einer Umfangsvermehrung im linken Oberkieferbereich vorgestellt. Vier Jahre zuvor war der Besitzerin erstmals eine leichte, nicht schmerzhafte Schwellung in diesem Bereich aufgefallen. Anlass zur Vorstellung war ein rasches Wachstum der Umfangsvermehrung auf Faustgröße binnen der letzten Monate, verbunden mit deutlicher Schmerzhaftigkeit bei der Palpation, Schwierigkeiten bei der Futteraufnahme und starken Abwehrreaktionen beim Reiten. Nasenausfluss wurde nicht beobachtet.

Klinische Untersuchung

Der Wallach zeigte bei Vorstellung ein ungestörtes Allgemeinbefinden bei gutem Ernährungs- und Pflegezustand mit mäßiger Bemuskulung seiner Oberlinie. Die allgemeine Untersuchung ergab eine äußerlich sichtbare, circa faustgroße, harte, druckdolente Umfangsvermehrung etwa auf Höhe der Zahnwurzeln 207, 208, 209 und 210 (Zahnschema nach Triadan). Mehrfaches Berühren des betroffenen Bezirkes führte zu starken Schmerzreaktionen im Sinne einer Zephalgie mit Kopfschütteln, Maulsperren und Drohen. Geruchsabweichungen der Atemluft oder Nasenausfluss wurden nicht festgestellt. Bei der oralen Untersuchung wurde eine weiße bis gräulich-gelbe, kompakte Hartgewebszubildung lateral der Kronen des 208er sowie 209er mit deutlicher Ausdehnung in bukkale Richtung nachgewiesen. Die bukkale Oberkiefer-schleimhaut zeigte im Kontaktbereich zu der Neubildung deutliche narbige Fissuren sowie akute Defekte, die leicht bluteten. Weiterhin wurde eine ausgeprägte Malokklusion mit deutlicher Kantenbildung im Backenzahnbereich aller Quadranten festgestellt.

Endoskopische Untersuchung

Zur weiteren Untersuchung der Maulhöhle wurde der Wallach mit Detomidinhydrochlorid (20 µg/kg i.v.; Cepesedan®; Fa. CP-Pharma) in Kombination mit Xylazin (0,4 mg/kg i.v.; Xylazin® 2%; Fa. Serumwerk Bernburg) sediert. Auch unter Sedation löste die Perkussion der Nasennebenhöhlen bzw. der Umfangsvermehrung wiederholt deutliche Schmerzreaktionen aus. Nach Fixation eines Maulgatters sowie des Kopfes auf einem Halteständer konnte der betroffene Bereich mit Hilfe eines starren Endoskopes (Fa. Storz, Innendurchmesser 10 mm, Länge 57 cm, Winkelung 30°) genauer beurteilt werden.

Die Zähne 208 sowie 209 zeigten auf der Facies occlusalis geringgradige, kariöse Veränderungen und konnten mittels Dentalpick etwas in der Alveole mobilisiert werden. Während der Mobilisation trat faulig-kariöser Geruch aus der Maulhöhle aus. Peridontaler Austritt von Eiter wurde nicht beobachtet. Die benachbarten Backenzähne (207, 210) waren ohne pathologischen Befund. Der Krone des 209er lag bukkal vollständig eine harte Gewebszubildung an. Die oral sichtbare Fläche dieser Zubildung entsprach etwa der Ausdehnung der Kaufläche des 209er. Eine Mobilisation der Umfangsvermehrung gelang nicht, jedoch konnte ein Dentalpick zwischen dieser und der Krone des 209er eingeführt werden.

Röntgenuntersuchung

Es wurden zwei Röntgenaufnahmen im laterodorsal-lateroventralen (Abb. 1) und dorso-ventralen (Abb. 2) Strahlengang angefertigt. Der Wurzelbereich des 209er war in einer röntgendichten Gewebezubildung eingebettet, die eine Beurteilung der Wurzelkontur nicht erlaubte. Der Periodontalspalt und die Lamina dura ließen sich im Bereich des 209er größtenteils nicht mehr darstellen (Abb. 1, 2). Eine Ausdehnung dorsal oder rostral in die Kieferhöhle erfolgte nicht. Nach lateral breitete sich die Zubildung bis über die Kontur der Maxilla aus und endete an periostalen Knochenproliferationen (Abb. 2).

Therapie

Die Therapie bestand in der peroralen Exzision der Neubildung sowie der lockeren Zähne 208 und 209 am abgelegten, allgemein narkotisierten Pferd. Dem Patienten wurde

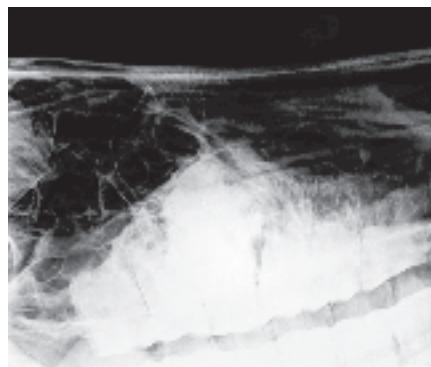


Abb. 1 Wallach, Oberkiefer; Röntgenaufnahme 45° laterodorsal-lateroventral-oblique (L45°D-LVO); 206–211 Backenzähne im linken Oberkiefer; 306–310 Backenzähne im linken Unterkiefer; *Gelding, upper jaw; X-ray 45° laterodorsal-lateroventral-oblique projection (L45°D-LVO); 206–211 premolar and molar teeth in the left upper jaw; 306–310 premolar and molar teeth in the left lower jaw.*



Abb. 2 Wallach, Oberkiefer; Röntgenaufnahme 0° dorso-ventral (0°D-V); 106–110 Backenzähne im rechten Oberkiefer; 206–208 Backenzähne im linken Oberkiefer; *Gelding, upper jaw; X-ray 0° dorso-ventral projection (0°D-V); 106–110 premolar and molar teeth in the right upper jaw; 206–208 premolar and molar teeth in the left upper jaw.*

unter sterilen Kautelen eine Braunüle in der linken V. jugularis externa gelegt und Flunixin-Meglumin (1,1 mg/kg i.v.; Flunixin® 5%; Fa. Medistar), Benzylpenicillin-Benzathin (10.000 IE/kg i.m.; Veracin® comp.; Fa. Albrecht) sowie Tetanusserum (10 ml i.m.; Equilis®; Fa. Intervet) appliziert.

Der Wallach erhielt eine Prämedikation mit Xylazin (1,1 mg/kg i.v.; Xylazin® 2%; Fa. Serumwerk Bernburg) und wurde mit Ketamin (3 mg/kg i.v.; Narketan® 100 mg/ml; Fa. Vétoquinol) sowie Diazepam (0,06 mg/kg i.v.; Diazepam® 10 MG; Fa. Rotexmedica) abgelegt. Zur Vertiefung und Erhaltung der Narkose erhielt er anfangs per Tropfinfusion eine Thiopental-Guaifenesin-Natriumchlorid-Lösung nach Wirkung (2,5 g Thiopental, Thiopental® 1,0 G, Fa. Rotexmedica; 37,5 g Guaifenesin, Myolaxin® 15%, Fa. Vétoquinol; 500 ml isotonische NaCl-Lösung® ad us. vet. B. Braun, Fa. B. Braun). Im Folgenden wurde die Narkose über kontinuierliche, endotracheale Zufuhr eines Sauerstoff-Isfluran-Gemisches aufrechterhalten. Die Zähne 208 und 209 wurden in toto entfernt. Anschließend konnte die Neubildung mobilisiert und extrahiert werden.

Eine intraoperative Röntgenaufnahme bestätigte die vollständige Exaktion der Zähne sowie des angrenzenden Hartgewebes. Die extrahierten Gewebe wurden in 10%-igem gepufferten Formalin fixiert und zur histologischen Untersuchung eingeschickt. Die Wundhöhle wurde nach Exaktion ohne Implantat belassen und zeigte eine komplikationslose Heilung. Der Wallach erhielt ab dem ersten postoperativen Tag

peroral 2 mg/kg Phenylbutazon b.i.d. (Equipalazone®; Fa. Albrecht) über sieben Tage sowie zweimal im Abstand von zwei Tagen Benzylpenicillin-Benzathin. Am zweiten postoperativen Tag wurde der Wallach zur Untersuchung der Wundhöhle sowie zur maschinellen Korrektur der Zahnhaken und -kanten erneut sediert. Während des postoperativen Aufenthaltes zeigte der Patient bei der Futteraufnahme geringe Probleme, die sich in Zungenspiel, leichten Maulsperrern und gelegentlicher Kopfschiefhaltung äußerten. Eine Woche nach Exaktion wurde der Wallach entlassen.

Pathomorphologische Untersuchung

Die beiden extrahierten Zähne zeigten geringgradige kariöse Veränderungen auf der Facies oclusalis, der 209er zusätzlich auch im Bereich der Facies buccalis, die sich in schwarzbraunen Farbabweichungen des Zahnzements äußerten (Abb. 3). Der Wurzelbereich beider Zähne war ohne morphologische Abweichungen. Die zementartige, länglich-ovale Umfangsvermehrung maß ca. 12 × 6,5 × 6,5 cm. Auf ihrer Medialfläche stellte sich die Facette der Bukkalfläche des 209er dar (Abb. 3). Die Lateralseite der Neubildung wies im rostralen und kaudalen Randbereich nekrotische Bezirke auf (Abb. 4). Histologisch wurde eine irregulär angeordnete, zementähnliche Hartsubstanz mit unregelmäßig verlaufenden Zementlinien nachgewiesen.

Nachuntersuchung

Bei der ersten externen Nachuntersuchung sechs Wochen postoperativ präsentierte sich die Wundhöhle in fortgeschrittener Granulation. Die äußere Schwellung im betroffenen Bereich war noch geringgradig erhalten, jedoch nicht druckdolent. Die Besitzerin berichtete, dass keinerlei Probleme während der Futteraufnahme vorlägen und der Wallach uneingeschränkt geritten werden könne. Sechs Monate postoperativ stellte die Besitzerin den Patienten erneut in der Klinik zur Nachuntersuchung und zum Kontrollröntgen vor. Der

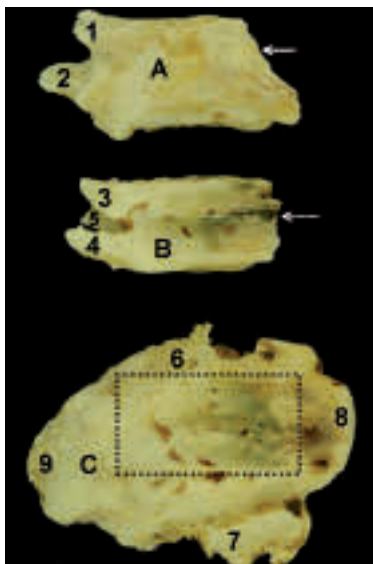


Abb. 3 Wallach, Oberkiefer; Backenzähne und Zementom nach Reinigung und Fixation; A - 208, kaudale Interdentalfäche (Facies distalis); 1 - kraniale, bukkale Wurzel 208; 2 - palatinale Wurzel 208; Pfeile - Facies oclusalis 208, 209; B - 209, Facies buccalis; 3 - kaudale, bukkale Wurzel 209; 4 - mesiale, bukkale Wurzel 209; 5 - palatinale Wurzel 209; C - Zementom, Kontaktfläche zur Facies buccalis des 209er; 6 - Kaudalrand; 7 - Rostralrand; 8 - Dorsalrand; 9 - Ventralrand; Markierung - Abdruck Bukkalfläche 209

Gelding, upper jaw; extracted, cleaned and fixed teeth and cementoma; A - 208, caudal interdental surface (Facies distalis); 1 - cranial, buccal root of 208; 2 - palatal root of 208; arrows - Facies oclusalis of 208, 209; B - 209, Facies buccalis; 3 - caudal, buccal root of 209; 4 - mesial, buccal root of 209; 5 - palatal root of 209; C - cementoma, contact surface to 209; 6 - caudal edge; 7 - rostral edge; 8 - dorsal edge; 9 - ventral edge; marker - imprint of the buccal surface of 209

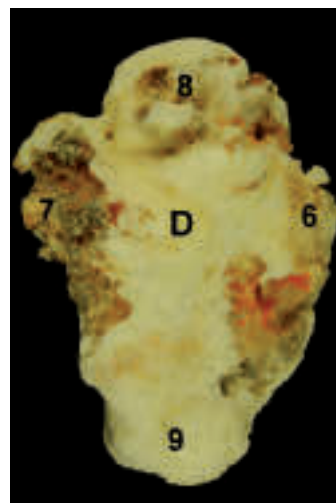


Abb. 4 Wallach, Zementom; Außenseite; D - Zementom, Außenfläche; 6 - Kaudalrand; 7 - Rostralrand; 8 - Dorsalrand; 9 - Ventralrand
Gelding, cementoma; outside surface; D - cementoma, outside surface; 6 - caudal edge; 7 - rostral edge; 8 - dorsal edge; 9 - ventral edge

Wallach präsentierte sich in sehr guten allgemeinen Zustand mit deutlich besserer Bemuskulung seiner Oberlinie. Schwellungen im Kopfbereich waren nicht vorhanden. Mittels äußerer Palpation und Perkussion des Nasennebenhöhlenbereiches konnten keinerlei Abwehrreaktionen provoziert werden. Röntgenologisch stellten sich die Alveolen der extrahierten Zähne normal anatomisch dar ohne Hinweise auf einen erneuten raumfordernden Prozess (Abb. 5). Bei der Adspektion der Maulhöhle sowie der peroralen endoskopischen Untersuchung wurden keine von der Norm abweichenden Befunde erhoben. Die Wundhöhle befand sich in fortgeschrittener Granulation (Abb. 6).

Diskussion

Die vorliegenden klinischen, röntgenologischen und histologischen Untersuchungsbefunde sprechen für ein Zementom im Wurzelbereich des 209er bei einem 14-jährigen Warmblutwallach, das offensichtlich zu lokalen und allgemeinen klinischen Störungen des Pferdes geführt hatte.

Das Zementom des vorgestellten Patienten wies vorberichtlich ein schleichendes Wachstum über wahrscheinlich mindestens 4 Jahre auf. Dieses langsame Proliferationsverhalten ist ein charakteristisches Merkmal dieses Tumors (Norberg 1930). In einem anderen Fall wurde über ein zweijähriges Bestehen von Problemen bei der Futteraufnahme berichtet (Levine et al. 2008). Allerdings sind aus der Humanmedizin Berichte über schneller und aggressiver wachsende Zementome bekannt (Ackermann und Altini 1992). Während proliferative Zementveränderungen beim Menschen und Rind vorwiegend die Prämolaren und Molaren betreffen (Napier et al. 2004, Gardner 1992, Andrew 1973), sind beim Pferd Zementome bisher nur im Bereich der Incisivi sowie der Prämolaren diagnostiziert worden (Walter und Lubczyk 1991, Kreutzer et al. 2007, Levine et al. 2008).

Der vorgestellte Wallach war mit 14 Jahren im mittleren Alter. Die Patienten der bisher beschriebenen Fälle waren eine 2-jährige Stute sowie ein 17- und 18-jähriger Wallach (Kreutzer et al. 2007). In weiteren Berichten waren ein 21-jähriger Wallach (Levine et al. 2008) sowie eine 18-jährige Shetlandponystute (Walter und Lubczyk 1991) erkrankt. Anhand der

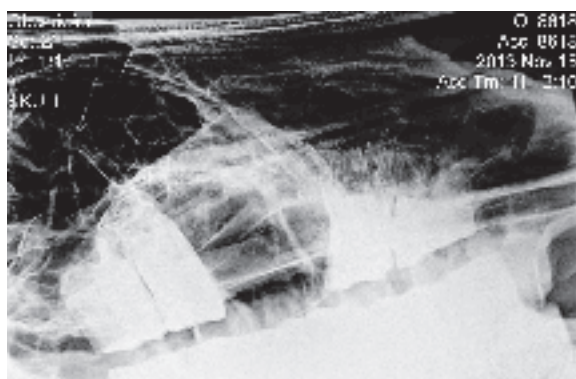


Abb. 5 Wallach, Oberkiefer; postoperative Röntgenaufnahme 45° laterodorsal-lateroventral-oblique (L45°D-LVO); 206, 207, 210, 211 Backenzähne im linken Oberkiefer

Gelding, upper jaw; postoperative X-ray 45° laterodorsal-lateroventral-oblique projection (L45°D-LVO); 206, 207, 210, 211 premolar and molar teeth in the left upper jaw.

geringen Anzahl an publizierten Fällen über Zementome beim Pferd scheint es bislang überwiegend eine Erkrankung des mittelalten bis alten Pferdes ohne Geschlechtsdisposition zu sein. Im Gegensatz dazu betreffen Zementome beim Menschen in 75% der Fälle Kinder sowie junge Erwachsene und nur in 25% Erwachsene im Alter von mehr als 30 Jahren (Ackermann und Altini 1992, Cannon et al. 1980). Die röntgenologische Untersuchung ist zur Diagnosestellung bzw. zum Ausschluss möglicher Differentialdiagnosen, beispielsweise primäre und sekundäre Sinusitiden, Hyperzementosen, chronisch ossifizierenden Alveolarperiostitiden (Knäste, „Bumps“, Eruptionszysten), Tumoren anderer Histogenese oder Knochenzysten, unabdingbar.

Am eigenen Patienten konnten die Wurzeln des 209er röntgenologisch aufgrund der Einbettung des Zahnes in der röntgendichten Zubildung nicht ausreichend beurteilt werden. Auch waren der Periodontalspalt und die Lamina dura des 209er aufgrund des raumfordernden Prozesses größtenteils nicht mehr darstellbar. Auch Kreutzer et al. (2007) beschrieben diese Röntgenbefunde in anderen Fällen im Zusammenhang mit einem Zementom. Während der Extraktion gelang es beide Zähne vollständig von der umliegenden Gewebeneubildung zu isolieren. Im Vergleich dazu ist bei einer Hyperzementose, die eine nicht-neoplastische Veränderung darstellt, eine Anlagerung von exzessiv gebildetem Zement an den normalen Zahnwurzelzement typisch, so dass keine Demarkation zwischen normalem und neu gebildetem Zement erscheint (Napier et al. 2004). Typische klinische und radiologische Befunde beim Vorliegen einer Hyperzementose sind ein veränderter Zahnwurzelapparat (Zahnresorption) sowie bullöse Auftreibungen des intra-alveolaren Zahnanteils (Baratt 2007, Caldwell 2007, Staszuk et al. 2008). Weiterhin können radiologisch ein Verlust des periodontalen Raumes, eine Zerstörung des alveolaren Knochens, osteomyelitische Veränderungen oder Zahnfrakturen gefunden werden (Baratt 2007, Caldwell 2007). Laut Napier et al. (2004) treten Schmerzen oder andere klinische Symptome nicht auf. Demgegenüber gehen Zementome mit Malokklusion und Schmerzen einher (Kreutzer et al. 2007, Napier et al. 2004). In Übereinstimmung mit den drei von Kreutzer et al. (2007) beschriebenen Fällen, war auch bei unserem Patienten der vom Zementom betroffene Zahn bzw. die betroffene Zahnwurzel

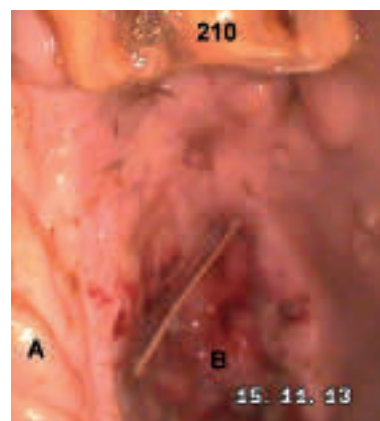


Abb. 6 Wallach; postoperative, perorale Endoskopie; A – Gaumenstaffel; B – granulierende Alveole (208, 209) mit Futterpartikel; 210 – Backenzahn linker Oberkiefer

Gelding; postoperative, peroral endoscopy; A – palatal ruga; B – alveole (208, 209) with granulation tissue and feed particle; 210 – molar tooth in the left upper jaw

normal ausgebildet. Im Gegensatz dazu wurden resorptive Zahnwurzelveränderungen bei humanen und equinen Zementomen beschrieben (Ulmansky et al. 1994, Wohlsein und Baumgärtner 2011). Infolge des Tumorwachstums können, wie in diesem Fall, Weichteilschwellungen und Knochenproliferationen entstehen (Kreutzer et al. 2007, Napier et al. 2004). Im Vergleich dazu verläuft eine atypische Hyperzementose symptomlos ohne Knochenbeteiligung (Napier et al. 2004). Daher sprachen die klinischen und radiologischen Befunde in diesem Fall für das Vorliegen eines Zementoms.

Die pathomorphologische Untersuchung der Umfangsvermehrung ergab eine irreguläre Anordnung von mineralisiertem Zement. Dieser Befund deckt sich mit den Beschreibungen von Zementomen bei anderen Pferden (Walter und Lubczyk 1991, Kreutzer et al. 2007, Levine et al. 2008) und Menschen (Napier et al. 2004, Sciubba et al. 2001). Hinweise auf eine Form von Hyperzementose sowie andere Hartgewebstumoren, beispielsweise Odontome oder Osteome, bestanden nicht. Ebenso wurden keine Anhaltspunkte für odontoklastische Resorptionen mit konsekutiver Hyperzementose im Sinne einer „equine odontoclastic teeth resorption and hypercementosis“ (EORTH) festgestellt (Levine et al. 2008). Beim Menschen können sich Zementome als Folge einer periodontalen Entzündung entwickeln. Des Weiteren liegen Hinweise auf eine genetische Prädisposition vor (Young et al. 1989, Cannon et al. 1980).

Bei Pferden gibt es über die Pathogenese von Zementomen keine gesicherten Informationen. Laut Wohlsein und Baumgärtner (2011) treten sie häufig in Verbindung mit Zahnfehlstellungen, Zahnfrakturen und –verlust sowie parodontalen Erkrankungen auf. Da eine gewebliche Verbindung der Neoplasie mit den Zahnwurzeln des 209er nicht vorlag, wäre eine Abspaltung von Zement im Rahmen eines entzündlichen Prozesses oder nach einem traumatischen Insult mit anschließender Proliferation in Betracht zu ziehen. Auch Schaaf et al. (2007) konnten in zwei Fällen keinen geweblichen Kontakt zwischen dem in der Kieferhöhle lokalisierten Zementom und einer Zahnwurzel nachweisen. Ob im vorliegenden Fall die Zahnkaries des 209er eine pathogenetische Bedeutung besaß, ist nicht vollständig auszuschließen. Allerdings könnte sich diese auch im Verlauf der langen Krankheitsdauer konsekutiv entwickelt haben. In einem anderen Fallbericht wurde im Bereich des Zementoms ein frakturierter Zahn (102) diagnostiziert (Levine et al. 2008). Ob die Fraktur Auslöser oder Folge des Zementoms war, bleibt allerdings unklar.

Therapeutisch ist die Entfernung des betroffenen Zahnes bzw. der betroffenen Zähne einschließlich der veränderten Hartmasse notwendig (Kreutzer et al. 2007, Levine et al. 2008). Im vorgestellten Fall waren zudem beide Zähne geringgradig kariös verändert und locker, so dass eine Exzision die einzige sinnvolle Therapie darstellte. Beim eigenen Patienten bestand aufgrund der Größe der Zubildung und deren Ausdehnung in den Oberkiefer während der Exzision ein erhebliches Risiko die Arteria palatina major oder das Venengeflecht der Vena palatina major zu verletzen. Außerdem bestand die Gefahr, das Alveolendach zu beschädigen und damit eine iatrogene Verbindung zu den Nasennebenhöhlen zu erzeugen. Neben der allgemeinen Risikoaufklärung im Rahmen von Zahnextraktionen unter Allgemeinnarkose, sollte das Auftreten dieser Komplikationen ausdrücklich erwähnt werden.

Schlussfolgerung

Zementome stellen eine seltene tumoröse Zahnveränderung dar, die jedoch eine günstige Prognose besitzen, da nach der Exzision Rezidive sehr selten sind. Auch größere Umfangsvermehrungen können extrahiert werden und, wie der dargestellte Fall zeigt, komplikationslos ausheilen.

Ausschluss des Interessenkonflikts

Der Autor versichert, dass keine geschützten, beruflichen oder anderweitigen Interessen an einem Produkt oder einer Firma bestehen, welche die in dieser Veröffentlichung genannten Inhalte oder Meinungen beeinflussen können.

Literatur

- Ackermann G. L., Altini M. (1992) The cementomas: a clinic-pathological re-appraisal. *J. Dent. Assoc. S. Afr.* 47, 187-194
- Andrew A. H. (1973) A cemental abnormality of bovine molar tooth. *Vet. Rec.* 49, 318-319
- Baratt R. M. (2007) Equine incisor resorptive lesions. In: *Proceedings of the 21st Annual Veterinary Dental Forum, Minneapolis, USA*, 23-30
- Caldwell L. A. (2007) Clinical features of chronic disease of the anterior dentition in horses. In: *Proceedings of the 21st Annual Veterinary Dental Forum, Minneapolis, USA*, 18-21
- Cannon J. S., Keller E. E., Dahlin D. (1980) Gigantiform cementoma: report of two cases (mother and son). *J. Oral Surg.* 38, 65-70
- Gardner D. G. (1992) Coronal cement hyperplasia in a cow. *Vet. Rec.* 6, 516
- Head K. W., Cullen J. M., Dubielzig R. R., Else R. W., Misdorp W., Patnaik A. K., Tateyama S., Van der Gaag I. (2003) Histological classification of tumors of odontogenic origin of domestic animals. In: Schulmann FY (Hrsg.): *Histological classification of tumors of the alimentary system of domestic animals*. Washington, DC: Armed Forces Institute of Pathology, 46-57
- Kreutzer R., Wohlsein P., Staszyc C., Nowak M., Sill V., Baumgärtner W. (2007) Dental benign cementomas in three horses. *Vet. Pathology* 44, 533-536
- Levine D. G., Orsini J. A., Foster D. I., Leitch M., Engiles J. (2008) What is your diagnosis? *J. Am. Vet. Med. Ass.* 288, 1063-1064
- Napier Souza L., Monteiro Lima Junior S., Garcia Santos Pimenta F. J., Rodriguez Antunes Souza A. C. (2004) Atypical hypercementosis versus cementoblastoma. *Dentomaxillofacial Radiol.* 33, 267-270
- Norberg O. (1930) Zur Kenntnis der dysontogenetischen Geschwulste der Kieferknochen. *Zeitschr. Zahnheilk.* 46, 321-355
- Schaaf K. L., Kannegieter N. J., Lovell D. K. (2007) Calcified tumours of the paranasal sinuses in three horses. *Austr. Vet. J.* 85, 454-458
- Sciubba J. J., Fantasia J. E., Kahn L. B. (2001) Tumors of Cysts of the Jaw (Atlas of tumor pathology). Armed Forces Institute of Pathology, Washington, DC, 109-110
- Staszyc C., Bienert A., Kreutzer R., Wohlsein P., Simhofer H. (2008) Equine odontoclastic tooth resorption and hypercementosis. *Vet. J.* 178, 372-379
- Ulmansky M., Hjorting-Hansen E., Praetorius F., Haque M. F. (1994) Benign cementoblastoma. A review and five new cases. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 77, 48-55
- Walter J. H., Lubczyk B. (1991) Multiple Zementoblastome bei einem Shetlandpony. *Pferdeheilkunde* 7, 115-118
- Wohlsein P., Baumgärtner W. (2011) Odontogene Tumoren. In: Vogt C. (Hrsg.): *Lehrbuch der Zahnheilkunde beim Pferd* (1. Aufl.). Schattauer Verlag, Stuttgart, 165-176
- Young S. K., Markowitz N. R., Sullivan S., Seale T. W., Hirschi R. (1989) Familial gigantiform cementoma: classification and presentation of a large pedigree. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 68, 740-747