

# Newsletter der Universitätsklinik für Kleintiere

01/2015

© Michael Bernkopf/Vetmeduni Vienna



## Editorial

### Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen!

In dieser Ausgabe des Newsletters der Universitätsklinik für Kleintiere der Vetmeduni Vienna wird die Problematik chronisch rezidivierender Otitiden thematisiert. Diese Erkrankungen können sich zu einer für Patiententiere, Halterinnen

und Halter sowie schließlich auch für Tierärztinnen und Tierärzte schweren und frustrierenden Belastung entwickeln. Der Beitrag zeigt auf, wie anhand einer eingehenden Anamnese in Verbindung mit modernen Untersuchungsmethoden zugrundeliegende Probleme sowie Komplikationen festgestellt werden können. Von besonderer Bedeutung erscheint in diesem Zusammenhang der hohe Prozentsatz an Hunden mit Otitis externa, die zeitgleich eine Otitis media aufweisen. Während interessanterweise oft spezifische neurologische Symptome fehlen, kann die Mittelohrentzündung zur Aufrechterhaltung der Otitis externa beitragen. Diese Erkenntnis illustriert unter anderem, welche wichtige Rolle dem Erkennen auslösender Faktoren und möglicher Komplikationen für eine zielgerichtete und erfolgversprechende Behandlung zukommt.

In einem weiteren Beitrag dieses Newsletters stellen wir die Services im Bereich Zahn- und Kieferchirurgie an der Universitätsklinik für Kleintiere vor. Beim Studieren des Angebotes stellt sich sehr rasch heraus, dass moderne Zahnheilkunde in der Kleintiermedizin weit über Zahnsteinentfernung, Extrahieren von Zähnen und Applizieren von Plomben hinausgeht. Ein besonders spannender Aspekt ist meiner Meinung nach der Bereich posttraumatischer rekonstruktiver Maßnahmen.

Die Literaturzusammenfassungen stammen dieses Mal aus den Bereichen Interne Medizin und Gynäkologie. Auch in dieser Ausgabe des Newsletters stellen wir Ihnen einen Patienten vor – diesmal einen Deutschen Schäferhund mit chronischem Nasenausfluss und fallweisem Nasenbluten.

Ich wünsche Ihnen eine angenehme Sommerzeit und verbleibe mit freundlichen Grüßen bis zur nächsten Ausgabe!

Ao. Univ.-Prof. Dr. Reinhard Hirt,  
Dipl. ECVIM-CA  
Interne Medizin Kleintiere

Bereich für  
Adress-Etikett

## Chronische Otitis externa beim Hund

### Hilfe bei der Diagnosestellung und Therapie mittels Videotoskopie und bildgebender Diagnostik der Bulla tympanica

Hunde mit Otitiden sind häufig vorgestellte Patienten in der Kleintierpraxis, die oftmals in einem fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung zum Dermatologen überwiesen werden. Chronische Otitis externa ist ein multifaktorielles Problem, das durch komplexes und logisch aufgebautes Management häufig erfolgreich konservativ behandelt werden kann. Mit frühzeitiger korrekter Diagnose und Therapie steigen die Chancen auf eine Heilung der Otitis externa (OE) oder bereits vorhandenen Otitis media (OM) ohne Hörverlust und Erfordernis chirurgischer Eingriffe. Im Folgenden werden moderne medizinische Methoden (Videotoskopie der Gehörgänge sowie bildgebende Diagnostik der Bulla tympanica) in der Diagnostik, Therapie und beim Stellen einer Prognose von Patienten mit chronischer Otitis erläutert.

### Ursachen chronischer Otitis externa und Compliance der HalterInnen

Der erste Schritt für einen dauerhaften Therapieerfolg bei Hunden mit einem chronischen Ohrenproblem ist ein eingehendes Gespräch, in welchem die/der TierärztIn der/dem

HalterIn die multifaktorielle Ätiopathogenese, also die Vorgehensweise bei der Diagnostik und Therapie sowie die daraus resultierende Prognose, erklärt. Die/Der HalterIn sollten verstehen, welche der perpetuierenden Faktoren (z.B. OM, hyperplastische oder stenotische Gehörgänge) bei Rezidiven der OE ihres Hundes eine Rolle gespielt haben. Ebenfalls

wird erklärt, ob und wie diese beseitigt werden können. Weiterhin sollte der/dem HalterIn die Bedeutung **sekundärer Ursachen** (Malassezien, antibiotikasensitive oder -resistente bakterielle Infektionen) und die daraus resultierende Wichtigkeit der zytologischen Untersuchung zur Verlaufskontrolle erklärt werden. Bei manchen Hunden sind prädisponierende Faktoren (z.B. Schwimmohren, enge Gehörgänge beim Shar Pei, Haare im Gehörgang bei manchen Hunderassen) beim Langzeitmanagement der chronischen Patienten zu berücksichtigen. Vermutete oder bereits bekannte **primäre Ursachen** von Otitis (z.B. Allergien, Keratinisierungsstörungen, Endokrinopathien) und die Notwendigkeit, diese beim konkreten Patienten zu adressieren, werden abschließend erörtert.

### Diagnostik der Otitis externa

Die Diagnosestellung einer OE ist anhand der typischen Anamnese, Adspektion und Palpation von Pinna und Gehörgang sowie mittels Otoskopie mit einem tragbaren Handotoskop für jede praktische Tierärztin/jeden praktischen Tierarzt möglich. Bei chronischen Otitiden werden folgende Veränderungen häufig beobachtet: Hyperplasie, Stenose, Kalzifizierung, Erosionen, Ulzerationen des Gehörganges und unterschiedliche Mengen von Sekret. Bei akut schmerzhaften oder chronisch hyperplastischen/stenotischen Otitiden ist adäquates Beurteilen des Gehörganges sowie des Trommelfells häufig nicht möglich.

Um eine genauere Diagnose der OE zu machen und eine gezielte empirische Therapie starten zu können, sollte immer eine **Zytologie von beiden Gehörgängen** durchgeführt werden. Diese ist eine einfache und direkt auswertbare semi-quantitative Methode und ermöglicht die sofortige Beurteilung der Präsenz, Art und Anzahl von Leukozyten, Bakterien und Hefepilzen. Eine **bakteriologische Untersuchung** (BU) einschließlich eines AntibioGRAMMs sollte in folgenden Fällen angefertigt werden: zytologisch sichtbare stabförmige Bakterien, Versagen einer bereits durchgeführten empirischen Therapie, Verdacht auf OM sowie beabsichtigte systemische antibakterielle Therapie. Aufgrund vermehrten Auftretens resistenter Bakterien hat diese Untersuchung stark an Bedeutung gewonnen; jedoch sollte die BU immer in der Kombination mit einer Zytologie durchgeführt und auch im Hinblick auf diese kritisch beurteilt werden.

### Videootoskopie und Videootoskopie-gestützte Ohrspülung (VOS)

Dieser Eingriff wird am anästhesierten, intubierten und analgetisch gut abgedeckten Patienten durchgeführt. Das Videootoskop ist ein Instrument zur Inspektion des Gehörganges unter Sicht und besteht aus Linsensystem, Lichtleiter und Videokamera, die ein Echtzeitbild auf einen angeschlossenen Monitor überträgt. Die Vorteile gegenüber dem Handotoskop sind die starke Vergrößerung des Bildes, eine bessere Visualisierung durch die starke Lichtquelle und die Option zu gleichzeitiger Spülung des Gehörganges, wodurch dieser und das Trommelfell viel besser darstellbar sind.

Die Videootoskopie ist gegenüber der Handotoskopie eine vergleichsweise zeitaufwendige Prozedur. Sie verlangt Kenntnis der anatomischen Grundlagen sowie ein gewisses Maß an Training und Geduld. Während der gesamten Prozedur (Beurteilung des Gehörganges, Probenentnahme) wird der Gehörgang vorsichtig mittels eines Katheters (meist über den Arbeitskanal) gespült.

Mittels Videootoskopie werden die Strukturen (wie beim Tauchen) mit einem klaren Bild (die Endoskopspitze befindet sich unter dem Wasserpiegel) beobachtet, während mit einem Handotoskop das Bild nur von oberhalb des Flüssigkeitsspiegels beurteilt werden kann. Videootoskopie erlaubt dank der starken Vergrößerung sowie der guten Lichtquelle die Wahl der bestgeeigneten Lokalisation für die Probenentnahme (Zytologie, BU oder Biopsie) und ist gegenüber der klassischen Handotoskopie deutlich genauer und schonender für den Patienten.

Bei Bedarf kann eine feine flexible Fremdkörperzange, Biopsiezange oder Myringotomienadel durch den Arbeitskanal des Videootoskops eingeführt werden. Auch dabei sind die Bildvergrößerung und die Lichtquelle sehr hilfreich und ermöglichen es, die bereits entzündlich veränderte Haut des Gehörganges nicht zusätzlich zu traumatisieren. Da diese Untersuchung unter Allgemeinanästhesie durchgeführt wird, gelingt es, tiefer in den Gehörgang einzudringen. Durch die Speichermöglichkeit von Videos und Bildern, die es erlauben der/dem HalterIn im Anschluss an die Untersuchung Veränderungen und eventuell durchgeführte Eingriffe zu zeigen, kann die Compliance der HalterIn/des Halters verbessert werden.

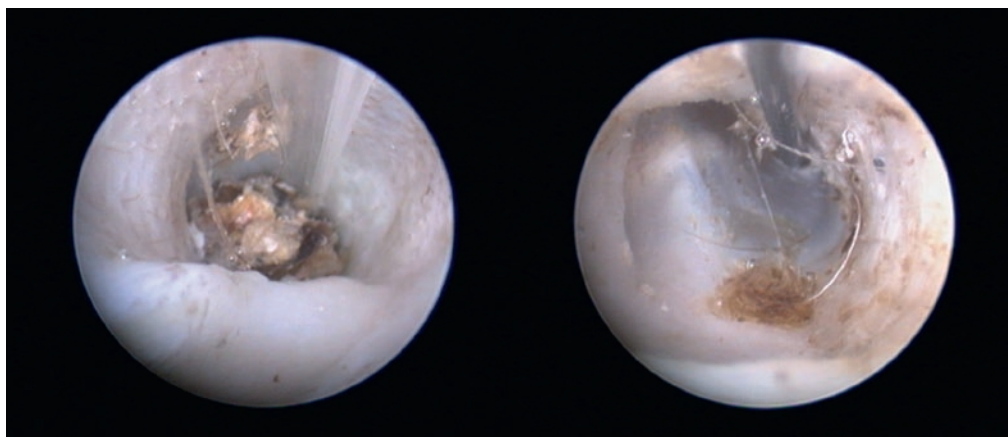


Abb.1 (links): Cerumenpfropf vor dem Trommelfell eines Hundes, welcher mittels Spülung durch einen dünnen Katheter entfernt wird.

Abb.2 (rechts): Myringotomie mit einer Myringotomienadel im caudoventralen Quadranten des Trommelfells

## Kombination von Diagnostik und verschiedenen Therapieansätzen dank VOS

Neben der Beurteilung des Gehörganges und des Trommelfells sowie Probeentnahmen ist eine sorgfältige Spülung des Gehörganges möglich. Durch einen Arbeitskanal wird ein flexibler Katheter zur Einbringung einer Spüllösung und (am Ende der Prozedur) auch der Medikamente eingeführt. Die Reinigung des Gehörkanals und bei Bedarf der Bulla tympanica ist ein besonders wichtiger Therapieschritt, da übermäßiges Zerumen oder eitriges Exsudat die Wirkung mehrerer topischer Medikamente beeinträchtigen können. Die Spülung reduziert vorhandene Toxine im Gehörgang und verbessert so die Entzündungssymptomatik. Die dadurch deutlich verkürzte Behandlungsdauer bis zur Abheilung wurde in einer retrospektiven Studie der Vetmeduni Vienna nachgewiesen (HERMANN, 2014).

## Bedeutung der Otitis media

Laut Untersuchungen entwickeln 50-80% der Hunde mit einer chronischen OE, eine sekundäre OM. Somit sollte der Verdacht einer Beteiligung des Mittelohres bei jedem Patienten mit einer chronischen OE gestellt werden. Manche der OM-Patienten haben neurologische Defizite (Fazialislähmung, Horner Syndrom, vermindertes Hörvermögen und Vestibulärsyndrom) sowie Schmerzen (beim Kauen oder durch Beteiligung des Innenohres). Viele andere OM-Hunde zeigen jedoch nur die klassischen klinischen Symptome der OE (unterschiedliche Menge und Art an Sekret, Juckreiz oder Schmerz im Bereich des Gehörgangs). Zusätzlich erscheint das Trommelfell in der Otoskopie oft intakt, da es zwar rupturiert, aber zum Zeitpunkt der Untersuchung wieder zusammengewachsen ist, obwohl noch immer eine OM vorliegt.

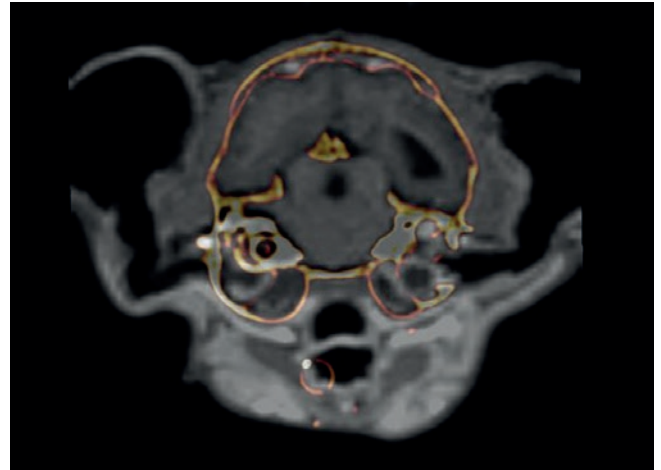


Abb.3: Transversales Computertomogramm in Höhe der Bullae tympanicae in rot-orange fusioniert mit einem MR-Tomogramm in T1 Gewichtung und nach intravenöser Kontrastmittelgabe in schwarz-weiß: Das beidseitige „bulla lining“ (signalreiches Bullaendothel nach intravenöser Kontrastmittelgabe) dokumentiert die akute Otitis media. Die beidseitig glatte Bullawand schließt eine chronische Otitis media aus.

Foto: © Bildgebende Diagnostik/Vetmeduni Vienna

Es ist wichtig, eine vorhandene OM zu diagnostizieren. Eine nicht erkannte OM ist eine häufige Ursache einer rekurrenden/nicht heilenden OE und kann eine in das Innenohr und Gehirn aufsteigende Infektion verursachen.

Die Diagnose der Mittelohrentzündung kann mittels bildgebender Verfahren (Computertomographie oder Magnetresonanztomographie, in manchen Fällen auch Röntgen und Ultraschall) gestellt werden, doch auch die Videotoskopie kann hier gute diagnostische und gleichzeitig auch therapeutische Optionen bieten.

1. Durch die oben genannten Vorteile der Videotoskopie kann das Trommelfell meist sehr gut dargestellt werden; das Trommelfell wird auf Vorhandensein, Farbe, Durchsichtigkeit, auf eventuell vorhandene Narben oder Risse sowie auf Beweglichkeit mit gleichzeitiger Spülung beurteilt. Weist das Trommelfell pathologische Veränderungen, aber noch keine Ruptur auf, kann der Verdacht einer OM gestellt werden. Gerade bei chronischen Patienten ist eine vorsichtige, aber ausgiebige Spülung des Gehörganges mit Kochsalzlösung notwendig, um das Trommelfell und den Gehörkanal beurteilen zu können.
2. Ist das Trommelfell rupturiert, sollte mittels eines dünnen Katheters eine Probe aus der Bulla tympanica entnommen werden.
3. Ist das Trommelfell intakt, besteht aber der Verdacht einer OM, sollte eine Myringotomie (Durchstechen des Trommelfells) durchgeführt werden. Der Gehörkanal wird durch Spülung gereinigt, danach wird das Trommelfell im ventrokaudalen Quadranten mittels einer Myringotomienadel, welche durch den Arbeitskanal des Videotoskops eingeführt wird, durchstochen und der Inhalt der Bulla mit einer Spritze aspiriert.
4. Das gewonnene Material wird zytologisch und i.d.R. auch mikrobiologisch (bakteriologische Untersuchung und Antibiotogramm) untersucht.
5. Nach der Probenentnahme wird die Bulla tympanica über einen weichen flexiblen Katheter vorsichtig mit Kochsalzlösung gespült. Die Spülung der Bulla ist eine sehr wichtige therapeutische Maßnahme bei der Therapie einer OM. Danach können bei Bedarf topische Medikamente in die Bulla eingebracht werden.



## Die radiologische Diagnose einer Otitis media

Die Diagnostik eines Patienten mit Verdacht auf Mittelohrerkrankung beginnt routinemäßig mit einer röntgenologischen Untersuchung der Bulla tympanica. Bei Vorliegen einer chronischen OM kann auf tangentialen Aufnahmen eine Verschattung der Bulla(e) mit verdickter und unregelmäßig begrenzter Wand auffallen. Mittels Ultraschalls ist die Darstellung einer Flüssigkeitsansammlung in der Bulla tympanica möglich. Die Computertomographie (CT) erlaubt die überlagerungsfreie Darstellung aller Veränderungen von Außen-, Mittel- und Innenohren. Die Abklärung von Innenohrerkrankungen kann jedoch mit keinem der genannten Verfahren vollständig erfolgen, da gerade im Bereich der Felsenbeinpyramide Aufhärtungsartefakte die computertomographische Beurteilung des Kleinhirnbrückenwinkels und des Stammhirnes behindern. Bei Verdacht auf Innenohrerkrankungen ist daher die Magnetresonanztomographie (MRT) die Methode der Wahl. Auch Niederfeld-MRT erlaubt die Darstellung aller relevanten anatomischen Strukturen, dies war jedoch nur dann möglich, wenn die Schnittdicke kleiner als 1,3 mm gewählt wurde. Ein guter Kontrast zwischen Endo- bzw. Perilymphe und Knochen/Luft bei gleichzeitig hoher Bildauflösung konnte unter Verwendung einer transversalen 3D T2-ähnlichen CBASS Sequenz erzielt werden.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass in Abhängigkeit vom Schweregrad der Veränderungen eine chronische Otitis externa und Otitis media beim Hund mit der adäquaten Diagnostik und Therapie, insbesondere durch die Entwicklung der Videotoskopie in den letzten Jahren, oft ohne chirurgische Intervention zur Abheilung gebracht werden kann. Die Entscheidung, ob der individuelle Patient mittels konservativen Managements eine Chance auf Heilung hat, ist jedoch von den oben beschriebenen Untersuchungen mittels Schnittbild und Videotoskopie und nicht zuletzt auch der Compliance der Halterin/des Halters abhängig.

Die ExpertInnen der Veterinärmedizinischen Universität Wien unterstützen Sie in allen Schritten der Diagnose und Therapie: Otoskopie, zytologische Untersuchung, Videotoskopie, bildgebende Diagnostik mit anschließender Interpretation der Befunde und Therapieempfehlung.

### Terminvereinbarung

Interne Medizin Kleintiere (Ambulanz für Dermatologie)  
Universitätsklinik für Kleintiere  
T +43 1 25077-5137  
[www.vetmeduni.ac.at/interne-kleintiere](http://www.vetmeduni.ac.at/interne-kleintiere)

Bildgebende Diagnostik  
Universitätsklinik für Kleintiere  
T +43 1 25077-5701  
[www.vetmeduni.ac.at/bildgebende](http://www.vetmeduni.ac.at/bildgebende)

### Autorinnen und Kontakt

Mag. Elisabeth Reinbacher  
Interne Medizin Kleintiere  
[elisabeth.reinbacher@vetmeduni.ac.at](mailto:elisabeth.reinbacher@vetmeduni.ac.at)

Dr. Lucia Panakova, Dipl. ECVD  
Interne Medizin Kleintiere  
[lucia.panakova@vetmeduni.ac.at](mailto:lucia.panakova@vetmeduni.ac.at)

Ao. Univ.-Prof. Dr. Sibylle Kneissl  
Bildgebende Diagnostik  
[sibylle.kneissl@vetmeduni.ac.at](mailto:sibylle.kneissl@vetmeduni.ac.at)

### Ausgewählte Literatur

ANGUS, J.C., CAMPBELL, K.L. (2001): Uses and indications for video-otoscopy in small animal practice. *Vet Clin North Am Small Anim* 31, 809-828

BENIGNI, L. and LAMB, C. (2006): Diagnostic imaging of ear disease in the dog and cat. *In Practice*, 28, 122-130

COLE, L.K., KWOCHKA, K.W., KOWALSKI, J.J., HLILLIER, A. (1998): Microbial flora and antimicrobial susceptibility patterns of isolated pathogens from the horizontal ear canal and middle ear in dogs with otitis media. *J Am Vet Med Assoc* 212, 534-538

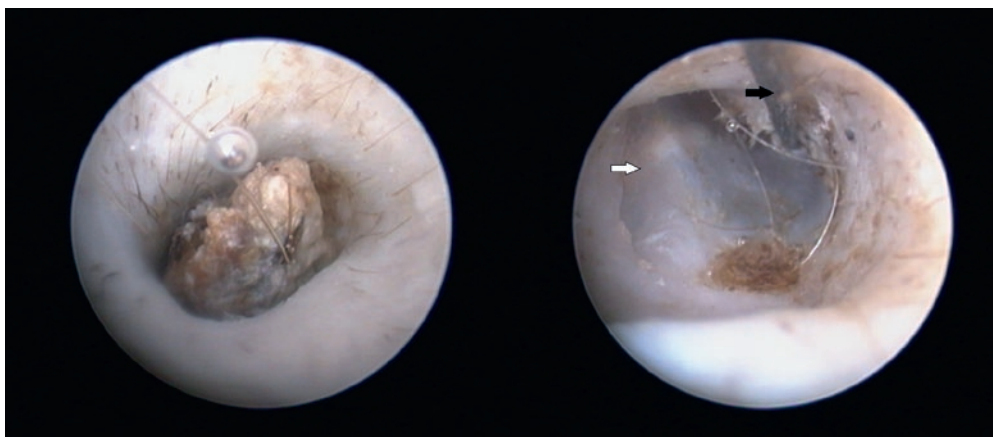


Abb.4 (links): Cerumenpfropf vor dem Trommelfell

Abb.5 (rechts): Myringotomie: das Trommelfell wird im caudo-ventralen Quadranten durchstochen (weißer Pfeil: Manubrium mallei, schwarzer Pfeil: Myringotomienadel)

GAROSI, L.S., DENNIS, R., SCHWARZ, T. (2003): Review of diagnostic imaging of ear diseases in the dog and the cat. *Veterinary Radiology & Ultrasound* 44, 137-146

GOTTHELF, L.N. (2004): Diagnosis and treatment of otitis media in dogs and cats. *Vet Clin Small Anim* 34, 469-487

GOTTHELF, L.N. (2008): *Ohrerkrankungen der Kleintiere*. 1. Aufl., Urban&Fischer, München

GRIFFIN, C.E. (2006): Otitis techniques to improve practice. *Clin Tech Small Anim Pract* 21, 96-105

GRIFFITHS, L.G., SULLIVAN, M., O'NEILL, T., REID, S.W. (2003): Ultrasonography versus radiography for detection of fluid in the canine tympanic bulla. *Veterinary Radiology and Ultrasound* 44, 210-213

HASEGAWA, A., FUKUDA, M., FUKUI, E., USUI, R. (2011): Treatment of canine otitis externa using video otoscopy. *J Vet Med Sci* 73, 1249-1252

HERRMANN, I. (2014): Chronische Otitis beim Hund; Nutzen der Videotoskopie und Spülung – Eine retrospektive Studie. Diplomarbeit, Veterinärmedizinische Universität Wien

KNEISSL, S., PROBST, A., KONAR, M. (2004): Low-field magnetic resonance imaging of the canine middle and inner ear. *Vet Radiol Ultrasound* 45, 520-522

LITTLE, C., LANE, J., PEARSON, G. (1991): Inflammatory middle ear disease of the dog: the pathology of otitis media. *Vet Rec* 167, 23-26

OWEN, M.C., LAMB, C.R., LU, D. (2004): Material in the middle ear of dogs having magnetic resonance imaging for investigation of neurologic signs. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 45, 149-155

RUSSO, M., COVELLI, E.M., MEOMARTINO, L., LAMB, C.R., BRUNETTI, A. (2002): Computed tomographic anatomy of the canine inner and middle ear. *Vet Radiol Ultrasound* 43, 22-26

SARIDOMICHELAKIS, M.N., FARMAKI, R., LEONTIDES, L.S., KOUTINAS, A.F. (2007): Aetiology of canine otitis externa: a retrospective study of 100 cases. *Vet Dermatol* 18, 341-347

## Veranstaltungen

Beginn	Titel	Ort
24.08.15	European School for Advanced Veterinary Studies (ESAVS): Soft Tissue Surgery I	Campus der Vetmeduni Vienna
24.08.15	Sonderausstellung „Joel Meyerowitz“ (exklusive Führung für Mitglieder der Gesellschaft der Freunde der Veterinärmedizinischen Universität Wien)	Kunsthhaus Wien
02.09.15	European Veterinary Immunology Workshop	Campus der Vetmeduni Vienna
<b>18.09.15</b>	<b>Erntedankfest am Lehr- und Forschungsgut: Symposium &amp; Festveranstaltung</b>	<b>Kremesberg 13, 2563 Pottenstein</b>
<b>19.09.15</b>	<b>Erntedankfest am Lehr- und Forschungsgut: Tag der offenen (Stall-)Tür</b>	
07.09.15	European School for Advanced Veterinary Studies (ESAVS): Orthopedic Disease	Campus der Vetmeduni Vienna
17.09.15	VEthics for Vets: Tiertötung, Nutzung von Tieren, Animal Hoarding	Campus der Vetmeduni Vienna
<b>01.10.15</b>	<b>Exklusive Führungen durch den früheren Standort der Veterinärmedizinischen Universität Wien im 3. Bezirk (jetzige Universität für Musik und darstellende Kunst Wien)</b>	<b>Universität für Musik und darstellende Kunst Wien, Anton von Webern Platz 1, 1030 Wien</b>
07.10.15	Sonderausstellung „Rembrandt-Tizian-Bellotto“ (exklusive Führung für Mitglieder der Gesellschaft der Freunde der Veterinärmedizinischen Universität Wien)	Galerie Belvedere
<b>15.10.15</b>	<b>Science Slam – WissenschaftlerInnen wetteifern in Kurzvorträgen um die Gunst des Publikums am Campus der Vetmeduni Vienna</b>	<b>Hörsaal A, Vetmeduni Vienna</b>
17.10.15	5. Pferde-Symposium	Hörsaal A, Vetmeduni Vienna
22.10.15	Vortrag Lukasz Nieradzik: „Der Schlachthof als anthropologische Maschine: Praktiken des Lebens und Sterbens in St. Marx im 19. Jahrhundert“	Hörsaal M, Vetmeduni Vienna
05.11.15	Vortrag Carol Adams: „The sexual politics of meat“	Hörsaal M, Vetmeduni Vienna
21.11.15	Strahlenschutzseminar – Auffrischkurs für Strahlenschutzbeauftragte, Vereinigung Österreichischer KleintiermedizinerInnen (VÖK)	Campus der Vetmeduni Vienna
03.12.15	Vortrag Françoise Wemelsfelder (Edinburgh): „Science with sentience: how animals express their quality of life“	Hörsaal M, Vetmeduni Vienna

Details zu den Terminen (z.B. genaue Uhrzeit, Dauer, Ort, eventuell Anmeldung und Kosten) sowie noch viele weitere Veranstaltungen finden Sie online unter [www.vetmeduni.ac.at/veranstaltungen](http://www.vetmeduni.ac.at/veranstaltungen).



## Fallbeispiel – Diagnose, Therapie und Diskussion

### Diagnostische Aufarbeitung und Diagnose

In der Computertomographie (CT) fiel ein Verlust der Conchae nasales („empty nose“) auf (Abb. 1). Rhinoskopisch war neben Sekretansammlung und ausgeprägter Conchendestruktion ein charakteristisches Pilzmycel im kaudalen Bereich der Nasenhöhlen zu erkennen (Abb. 2). Die Zerstörung der Nasenmuscheln erlaubte linksseitig den endoskopischen Zugang zum Sinus frontalis (Abb. 3). Die Zytologie zeigte typische Pilzhyphen (Abb. 4).

### Diagnose: (Sino-)nasale Aspergillose

### Therapie

Nach umfangreichem Debridement erfolgte die beidseitige lokale Verabreichung einer antimykotischen Creme (Clotrimazol, CANESTEN® 1%) in Nasen- und Stirnhöhlen.

### Diskussion

Die **sinonasale Aspergillose** ist eine Erkrankung dolicho- und mesaticephaler Hunderassen, junge Tiere sind häufiger betroffen. Die Rolle lokaler Immunmechanismen an der Entstehung ist unklar. Differenzialdiagnostisch sind chronische Rhinitiden, Fremdkörper und Neoplasien zu berücksichtigen. Die Diagnosestellung basiert auf bildgebenden Verfahren (CT-Zeichen im fortgeschrittenen Erkrankungsstadium: bilaterale fokale Verschattung infolge von Pilzmycel- bzw. Schleimansammlungen, Verlust der Nasenmuscheln und zwiebelschalenartige Verdickung der knöchernen Grundlagen), charakteristischen endoskopischem Bild sowie auf dem zytologischen oder histologischen Nachweis von Pilzelementen (Hyphen). Serologische Methoden (AGID, ELISA) sind aufgrund variabler Sensitivität und Spezifität weniger geeignet.

Die ein- oder mehrmalige topische Verabreichung antimykotischer Lösungen oder Cremes (z.B. Clotrimazol, Enilkonazol) intranasal bzw. intrasinusal ist wesentlich effektiver als die systemische Therapie mit Fungistatika (z.B. Itrakonazol). Die Beteiligung der Stirnhöhlen rechtfertigt deren Trepanation. Bei einem Übergriff auf das Riechhirn wird ein erhöhtes Risiko für Meningitis durch Übertritt der Fungistatika diskutiert. Ein ausgiebiges Debridement sowie adäquate Verteilung und Retention der applizierten Antimykotika verbessern die Erfolgsquote. Generell ist die Prognose bei sinonasaler Aspergillose als gut einzustufen.

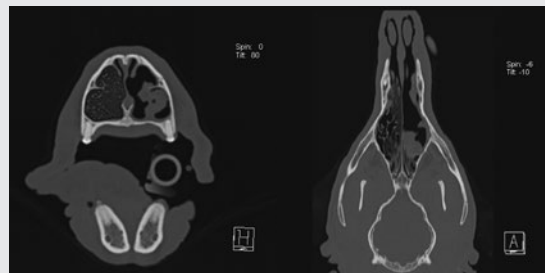


Abb. 1: Transversales Computertomogramm und dorsale Rekonstruktion eines 4 Jahre alten männlichen Schäferhundes mit beidseitiger Aspergillose („empty nose“). Die horizontale Rekonstruktion zeigt, dass die linke Seite mehr als rechte betroffen ist.

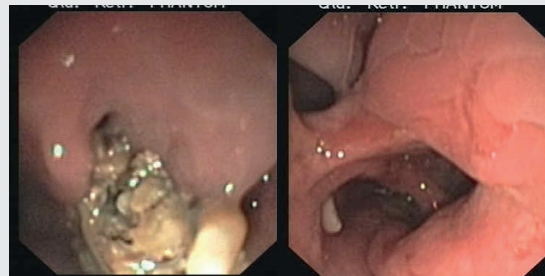


Abb. 2 & 3: Rostrale Rhinoskopie bei einem Hund mit nasaler Aspergillose  
2: Neben der Entstehung eines großen Hohlraumes durch Conchendestruktion in der Nasenhöhle ist das graubraune Pilzmycel deutlich zu erkennen.  
3: Die ausgeprägte Zerstörung der Nasenmuscheln erlaubt den transnasalen Zugang in den Sinus frontalis.

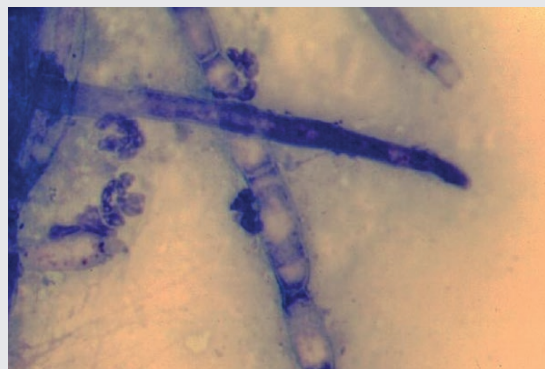


Abb. 4: Zytologischer Nachweis von charakteristischen Pilzhyphen in einem zytologischen Präparat eines Hundes mit sinonasaler Aspergillose.

Foto: © Bildgebende Diagnostik/Vetmeduni Vienna

Fotos (2): © Reinhard Hirt/Vetmeduni Vienna

Foto: © Plattform Labordiagnostik/Vetmeduni Vienna

### AutorInnen

Ao. Univ.-Prof. Dr. Sibylle Kneissl<sup>1</sup>, ao. Univ.-Prof. Dr. Reinhard Hirt, Dipl. ECVIM-CA<sup>2</sup>  
1 Bildgebende Diagnostik, 2 Interne Medizin Kleintiere, Veterinärmedizinische Universität Wien

### Literatur

Saunders JH, Zonderland JL, Clercx C, Gielen I, Snaps FR, Sullivan M, vanBree H, Dondelinger RF. (2002): Computed tomographic findings in 35 dogs with nasal aspergillosis. *Vet Radiol Ultrasound* 43:5-9.

Sharman MJ, Mansfield CS (2012): Sinonasal aspergillosis in dogs: a review. *J Small Anim Pract*, 53, 434-444.



## Zahn- und Kieferchirurgie an der Universitätsklinik für Kleintiere

Was für den Menschen selbstverständlich ist, wird auch an der Klinischen Abteilung für Kleintierchirurgie der Vetmeduni Vienna geboten: Eine eigene Zahnklinik für Klein- und Heimtiere. Wie in der Humanmedizin zählen Erkrankungen im Mundhöhlenbereich auch beim Kleintier zu den häufigsten gesundheitlichen Problemen.

Das Service der ExpertInnen der Zahn- und Kieferchirurgie der Vetmeduni Vienna umfasst sämtliche Operationen, aber auch spezielle Untersuchungen, in und um den Bereich der Mundhöhle in Vollnarkose. Im Gegensatz zur Situation beim Menschen, ist es TierärztInnen nicht möglich, Zahnbehandlungen im Wachzustand durchzuführen. Von qualifiziertem Fachpersonal (AnästhesistInnen) durchgeführte modernste Anästhesieverfahren halten das Restrisiko sehr gering, so dass der Nutzen dieser Behandlungen bei weitem überwiegt.

Zusätzlich zur klinisch-oralen Untersuchung steht an der Vetmeduni Vienna zur genaueren Diagnosefindung eines der modernsten Dentalröntgengeräte (Speicherfolienscanner) zur Verfügung. Darüber hinaus finden auch andere Serviceeinrichtungen der Universitätsklinik (Bildgebende Diagnostik, Plattform Labordiagnostik, Plattform Radioonkologie und Nuklearmedizin,...) Anwendung. In der Ambulanz für Zahnheilkunde werden, neben der Allgemeinuntersuchung, sowohl die Mundhöhle (Zähne, Zunge, Zahnfleisch, Speichelausführungsgänge,...) als auch der gesamte Kopfbereich (Kaumuskulatur, Lymphknoten, Nasen, Augen,...) auf Erkrankungen untersucht. Im Zuge des BesitzerInnengesprächs werden mögliche Behandlungen und die daraus resultierenden Kosten besprochen. Ein/e AnästhesistIn untersucht den Patienten auf mögliche Narkoserisiken (präanästhetische Untersuchung).

Das Spektrum der Eingriffe reicht von professionellen Zahn-sanierungen über Zahnbehandlungen (Wurzelkanalbehandlung) bis hin zu schwierigen Extraktionen. Aber auch kiefer-

Die SpezialistInnen für Zahnheilkunde der Vetmeduni Vienna, Judith Dörner und Matthias Schweda, bei der Maulhöhlen-Untersuchung der 13-jährigen Spaniel-Dackel-Mischlingshündin Luna.



Foto: © Matthias Schweda/Vetmeduni Vienna

Diesem Kaninchen müssen die Schneidezähne extrahiert werden. Neben Hunden und Katzen zählen auch Heimtiere zu den Patienten der Ambulanz für Zahnheilkunde der Kleintierchirurgie der Vetmeduni Vienna.

chirurgische Eingriffe nach Bissverletzungen oder Hochgeschwindigkeitstraumata stehen an der Tagesordnung. Ein großes zusätzliches Gebiet umfasst die onkologische Chirurgie (kieferchirurgische Resektionen), bei der sehr eng mit den Onkologie-ExpertInnen der Vetmeduni Vienna zusammengearbeitet wird.

Das Team der Zahn- und Kieferchirurgie bietet Montag und Donnerstag von 9:00-13:00 Uhr Ambulanz-Termine nach vorheriger Vereinbarung an. Chirurgische Eingriffe werden nach vorhandener Voruntersuchung dienstags, freitags und optional auch mittwochs ganztägig durchgeführt. Für Notfall-Patienten steht die Universitätsklinik für Kleintiere rund um die Uhr zu Verfügung.

### Autor und Kontakt

Dr. Matthias Schweda, Kleintierchirurgie  
T +43 1 25077-5361  
matthias.schweda@vetmeduni.ac.at  
www.vetmeduni.ac.at/kleintierchirurgie



Foto: © Felicitas Steindl/Vetmeduni Vienna

## Literaturhinweise

### Häufigkeit, Schweregrad und Prognose assoziiert mit Hypernatriämie bei Hunden und Katzen

Obwohl es sich um eine vergleichsweise seltene Elektrolytentgleisung handelt, ist eine Hypernatriämie mit einer erhöhten Morbidität und Letalität verbunden. 957/16691 (5.7%) und 338/4211 (8%) der inkludierten Hunde und Katzen zeigten eine Hypernatriämie. Die häufigsten Primärerkrankungen waren neurologische, neoplastische und respiratorische Erkrankungsprozesse bei Hunden, sowie urologische, neurologische und endokrinologische (Hyperthyreose) Krankheiten bei Katzen. Verschiedene pathophysiologische Faktoren wie gastrointestinale und renale Verluste, zentraler Diabetes insipidus oder Fieber/Hyperthermie waren ursächlich. Hypernatriämie war signifikant mit einem fatalen Krankheitsausgang assoziiert. Bereits bei nur geringgradig erhöhten Natriumkonzentrationen wurde eine erhöhte Sterblichkeit festgestellt, die mit zunehmender Ausprägung der Hypernatriämie weiter anstieg.

Ueda Y, Hopper K, Epstein SE. Incidence, severity and prognosis associated with hypernatremia in dogs and cats. *J Vet Intern Med* 2015; 29:794-800.

Bereich für  
Adress-Etikett

### AMH-Bestimmung zur Feststellung des Kastrationsstatus bei Katze und Kater

Anti-Müller-Hormon (AMH) wird bei weiblichen Tieren nur von Granulosazellen und bei männlichen Tieren nur von Sertolizellen gebildet. In der vorgestellten Studie werden die AMH-Konzentrationen von 31 Katzen (15 kastriert/16 unkastriert) und 27 Katern (12 kastriert/15 unkastriert) verglichen. Bei allen kastrierten Tieren, Katzen wie Katern, war die AMH-Konzentration mit  $<0,14\text{ng/ml}$  signifikant niedriger als bei den unkastrierten Tieren (Range: intakte Katzen: 1,3 - 19ng/ml, intakte Kater: 4,8 - 81,3ng/ml). Somit hat der AMH-Test für die Detektierung von Gonaden bei Katzen und Katern eine Sensitivität und Spezifität von jeweils 100% und ist damit den bisher verwendeten LH-Tests vorzuziehen, um den Kastrationsstatus von Katzen und Katern festzustellen.

E Axné, B Ström Holst 2015. Concentrations of anti-Müllerian hormone in the domestic cat. Relation with spay or neuter status and serum estradiol. *Theriogenology* 15;83(5):817-21. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0093691X14006347>

## Fallbeispiel – Vorstellung

**Patient:** 4-jähriger, männlicher Deutscher Schäferhund

**Anamnese:** Chronischer, zunächst ein-, in Folge beidseitiger eitriger Nasenausfluss, Niesen und fallweiser Epistaxis

**Erste klinische Befunde:** Pigmentverlust ventral der Nasenöffnungen („Sekretrinne“) und Berührungsempfindlichkeit im Bereich des Gesichtsschädels

**Was wäre Ihre Verdachtsdiagnose?** Die diagnostische Aufbereitung, die Diagnose und Therapie sowie die Diskussion dieses Falls finden Sie im Innenteil dieser Newsletter-Ausgabe.

### Impressum:

Universitätsklinik für Kleintiere  
Veterinärmedizinische Universität Wien (Vetmeduni Vienna)  
Veterinärplatz 1, 1210 Wien  
T +43 1 25077-5101, F +43 1 25077-5190, [kleintiere@vetmeduni.ac.at](mailto:kleintiere@vetmeduni.ac.at)