

Strategisches Vorgehen bei Otitis externa: Diagnose und medikamentelle Therapie bei Hund und Katze

Quellenangabe: Osthold / Wagner, Strategisches Vorgehen bei Otitis externa: Diagnose und medikamentelle Therapie bei Hund und Katze. Der praktische Tierarzt 89:9, 716-726 (2008)
© Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Hannover, Deutschland

Zusammenfassung: Die Otitis externa (O. e.) ist eine der häufigsten Erkrankungen beim Hund, bei der Katze ist die Inzidenz deutlich geringer. Die Diagnostik ist umfassend, beinhaltet klinisch-deskriptive Belange und benennt immer ursächliche (z. B. sehr häufig Allergien) und zumeist auch aufrechterhaltende Faktoren. Prädisponierende Faktoren kommen oft vor und müssen dann ebenfalls in den Therapieplan Eingang finden. Die Faktoren sind tabellarisch aufgeführt; Tücken und Fehleinschätzungen werden erörtert. Die Medikation der O.e. wird im Hinblick auf Mikroorganismen, die eine Entzündung aufrechterhalten, eingehend diskutiert. Es sind vier Szenarien einer mikrobiellen Besiedlung/Infektion denkbar, und zwar eine O. e. ohne Infektion, eine O. e. mit bakterieller Infektion, eine O. e. mit Hefeninfektion sowie eine Mischinfektion mit Bakterien und Hefen. Die Behandlung sollte zielgerichtet sein. Die Vorteile eines basischen Ohrreinigers mit bakterizider Wirkung werden erläutert. Dieser schädigt die Bakterien derart, dass Antibiotika eine optimale Wirksamkeit entfalten oder wieder erlangen können. Der vorgestellte diagnostische und medikamentelle Lösungsansatz sollte das Auftreten chronischer Otitiden deutlich verringern.

Einleitung

► Otitis externa (O. e.) ist ein häufiges Krankheitsbild bei Hund und Katze und wird in der Kleintiermedizin der Dermatologie zugerechnet. Die Inzidenz wird für den Hund bei 20 % (McKeever u. Globus 1995) angegeben, für die Katze wird sie mit 4 % (Ascher 1988) bzw. 7 % (Mason u. Griffin 1995) geringer eingeschätzt. O.e. ist eine Entzündung des Epithels des äußeren (konvexen) und/oder inneren (konkaven) Anteils des äußeren Ohres und/oder des äußeren Gehörganges. Erythem und Exsudation mit Geruchsentfaltung sind meist verbunden mit Pruritus bei mehr oder weniger ausgeprägter Tendenz zum Kopfschütteln. O. e. ist eine schmerzhaft Erkrankung mit hohem Leidensdruck für den Patienten, und, nicht zu vergessen, auch für den Tierbesitzer. Die Tendenz, die Tierarztpraxis bei erfolglosem Therapieverlauf zu wechseln, ist daher hoch. Der erste diskrete Hinweis auf das Vor-

liegen einer O. e. ist die Vaskularisation des Gehörganges, ein nur mittels otoskopischer Untersuchung erhebbarer Befund (Abb. 1). Die Verkalkung der Gehörgänge ist ein seltenes Ereignis und weist auf ein maximales Fortschreiten der Erkrankung hin (Abb. 2).



Abbildung 2:
Eine Kalzifizierung des Gehörganges findet man bei äußerster Chronizität.

Auf die makroskopische und mikroskopische Anatomie sei nachfolgend nur insofern eingegangen, als sie zum besseren Verständnis einer O. e. beiträgt. So lässt sich das Ohr mit einer „Tüte“ vergleichen, der Selbstreinigungsmechanismus (epitheliale Migration) ist daher von eminenter Wichtigkeit, bei Störungen kommt es zu einer Ansammlung von Debris (epitheliale Zellen, Zerumen, Keratin; Zeruminolytenbildung möglichst) im Gehörgang, und einer Entzündung wird Vorschub geleistet (Gotthelf 2005a). Darüber hinaus beschreibt der äußere Gehörgang (Meatus acusticus externus) einen L-förmigen Bogen, proximal befindet sich der englumige horizontale, distal der sich erweiternde vertikale Anteil. Tatsächlich beträgt die Winkelung etwa 75°. Die mikroskopische Anatomie weist einige Spezies- und auch Rassebesonderheiten auf. So gibt es keine Haare im Gehörgang der Katze. Beim Hund kommen sie immer vor, sind aber rassetypisch unterschiedlich ausgeprägt, wobei die maximale Häufung bei Pudeln vorkommt. Der Cocker ist für die höchste Anzahl von Haaranhangsdrüsen im Gehörgang bekannt. Diese nehmen an Zahl und Größe nach proximal stets zu. Im gesunden Ohr befinden sich weit mehr Talg- als Zeruminolaldrüsen, das sind modifizierte Schweißdrüsen (Stout-Graham et al. 1990). Beide Drüsen sind für die Zerumenproduktion zuständig. Zerumen ist ein notwendiger Schutzfaktor des Ohres mit antimikrobiellen Eigenschaften. Das Eindringen von Fremdmaterial wird erschwert.

Diagnostisches Vorgehen

Klinisch-deskriptive Begriffe beschreiben morphologisch-funktionelle, entzündungsbedingte Veränderungen des äußeren Ohres und sind eingedenk der Häufigkeit der Erkrankung ein unverzichtbares Kommunikationselement in der Praxis. Eine einfache Beschreibung der O. e. hat Carlotti (1997) vorgeschlagen, indem er eine O. e. *erythematosa et ceruminosa* einer O. e. *purulenta et proliferativa* gegenüberstellt. Will man weiter differenzieren, um beispielsweise die Kommunikation im Klinik- bzw. Praxisbetrieb zu optimieren, empfiehlt sich nachfolgendes klinisch-deskriptives Schema:

1. O. e. *erythematosa*
2. O. e. *erythematosa et ceruminosa*
3. O. e. *ceruminosa*
4. O. e. *purulenta*
5. O. e. *proliferativa*
6. O. e. *purulenta et proliferativa* (Abb. 3–8).

Die Verlaufsform sollte ebenfalls benannt werden. Insbesondere bei chronischer Verlaufsform kann auf eine umfassende Diagnostik nicht verzichtet werden. August (1986) ist es zu verdanken, dass sich der dermatologische Lösungsansatz für eine O. e. ganz entscheidend geändert hat. Danach können bei einer O. e.

1. ursächliche Faktoren
2. prädisponierende Faktoren und
3. aufrechterhaltende Faktoren

vorkommen, und eine exakte Diagnostik erfordert die Berücksichtigung aller drei Faktoren. Der Therapieplan muss die vollständige Diagnostik einbeziehen, sonst entstehen Rezidive oder eine chronische Form der O. e.

Nur ursächliche Faktoren können eine O. e. auslösen, prädisponierende und aufrechterhaltende Faktoren alleine können das nicht(!).

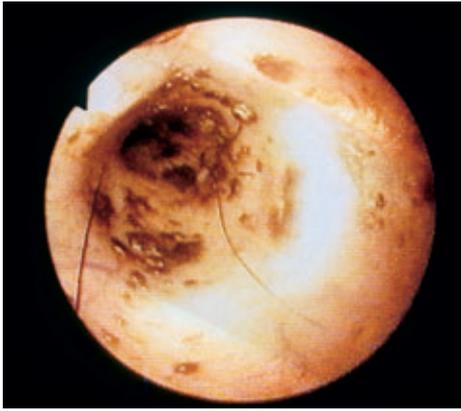


Abbildung 1:
Vaskularisation
kann das erste
Anzeichen für
eine O. e. sein,
endoskopisches
Bild.



Abbildung 6: O. e. purulenta mit Ulcus aufgrund Candida-Infektion, Langhaardackel.



Abbildung 3: O. e. erythematos, Amerikanisch-kanadischer Schäferhund.



Abbildung 7: O. e. proliferativa, Mischlingshund.

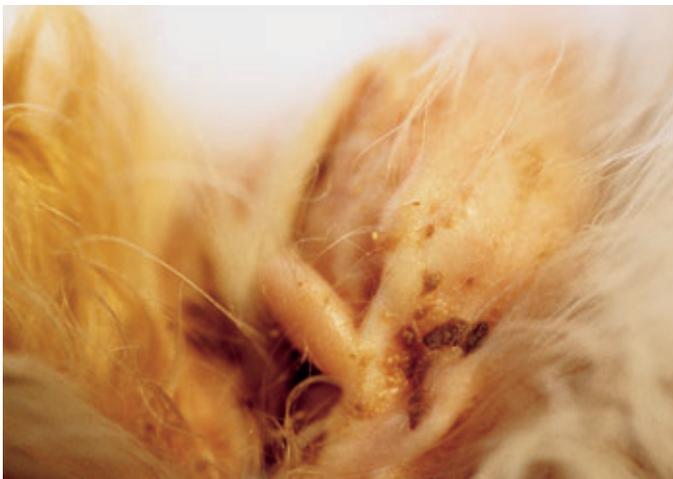


Abbildung 4: O. e. erythematos et ceruminosa, Mischlingshund.



Abbildung 8: O. e. purulenta et proliferativa, Gordon Setter.

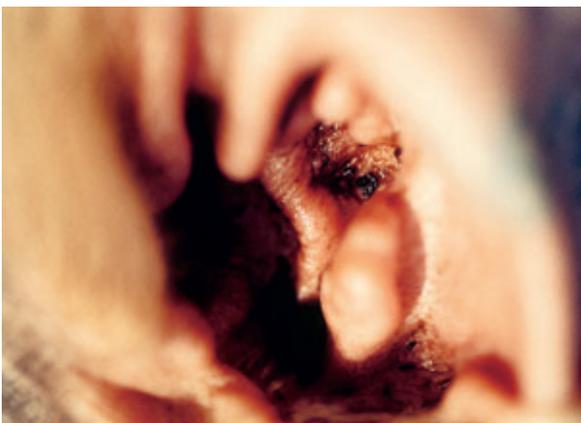


Abbildung 5: O. e. ceruminosa, Mischlingshund.



Abbildung 9:
Rupturiertes
Trommelfell

Bild mit freundlicher
Genehmigung
von Dr. Greg Burton.



Abbildung 10:
Otitis media,
vorgewölbtes
Trommelfell.

Bild mit freundlicher
Genehmigung
von Dr. Greg Burton.

EPIBAC

“state of the art” Vorbehandlung

zur lokalen antibiotischen Therapie bei
chronischem oder rezidivierendem Verlauf

pH8

EPIBAC verhilft dem
eingesetzten Antibiotikum
zum Wirkungsoptimum:
Das Wirkungsoptimum der relevanten
lokal angewandten Antibiotika liegt
im alkalischen Bereich.

TRIS-EDTA

TRIS-EDTA haftet an der
Bakterienwand und
greift diese massiv an.
Auf diese Weise können sogar
resistente Bakterien so geschädigt
werden, dass sie für eine lokale
Therapie wieder empfindlich werden.

TRIS & Chx

EPIBAC enthält die in ihrer
antiseptischen Wirkung einzigartige
Kombination von TRIS-EDTA und
Chlorhexidin (Chx) und kann dadurch
auch alleinstehend eingesetzt werden.

100ml Flasche
mit Weichgummiapplikator



VORBEHANDLUNG MIT EPIBAC

trivalente
Behandlung
A

Gentamicin
Betamethason
Clotrimazol

trivalente
Behandlung
B

Marbofloxacin
Clotrimazol
Dexamethason

trivalente
Behandlung
C

Polymyxin B
Miconazol
Prednisolon



HEXOCARE GEL:

mit Chlorhexidin und Tris-EDTA
für die Langzeitanwendung Zuhause



HEXOCLEAN

saurer Ohrreiner mit Chlorhexidin
für die prophylaktische Ohrreinigung



Gesundheit für Tiere
PRO ZÖÖN Pharma GmbH
A-4611 Buchkirchen | www.prozoon.at
Tel.: 07242 / 28 333 | Fax: 07242 / 28 333-4

alfavet

Die ursächlichen Faktoren sind in der Tab. 1 aufgeführt. Sofern weitere Faktoren aufgedeckt werden, müssen diese beim Lösungsansatz berücksichtigt werden, allerdings muss man sie nicht immer finden. In der Tab. 2 sind nachfolgend die prädisponierenden Faktoren aufgeführt. Während die ursächlichen Faktoren ein sehr unterschiedliches Spektrum aufweisen, ist dieses bei den prädisponierenden Faktoren recht ähnlich, führen doch fast alle Faktoren dazu, dass die Belüftung des Ohres beeinträchtigt und die Luftfeuchtigkeit erhöht ist. Bei ungünstigen klimatischen Verhältnissen (hohe Umgebungsfuchtigkeit) hat man als Therapeut keine Einflussnahme, in den übrigen Fällen kann eine chirurgische Intervention manchmal notwendig sein (z. B. Zepp-OP). Solange jedoch die ursächlichen Faktoren nicht unter Kontrolle sind, wird man auch die O. e. nicht in den Griff bekommen. Immer sollte man darauf achten, nicht selbst einen prädisponierenden Faktor zu schaffen, insbesondere dadurch, dass man bei O. e. und intakter Mikroflora mit einer unnötigen antibiotischen Behandlung das empfindliche Ökosystem Haut stört (Zytologie erforderlich). Irritationen sind ein wesentlicher Aspekt bei der O. e. und von klinischer Bedeutung.

Nach wie vor gibt es Fehleinschätzungen in der Bedeutung aufrechterhaltender Faktoren und somit Anlass zu erheblichen Missverständnissen. Der häufigste Fehler des Therapeuten beruht auf dem wesentlichen Irrtum, dass angeblich Mikroorganismen Otitiden verursachen, und so meint man, die Ursache der Otitis gefunden zu haben. Hefen und Bakterien werden zwar in vielen Fällen von O. e., zumindest bei chronischem Verlauf, als aufrechterhaltende Faktoren vorgefunden, keinesfalls verursachen sie aber eine O. e.. Insofern bereitet es auch Schwierigkeiten, pathogene von apathogenen Keimen zu unterscheiden – die Mikroorganismen verursachen ja keine O. e. Die aufrechterhaltenden Faktoren sind in der Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 1: Ursächliche Faktoren einer O. e.

Ektoparasiten	Otodectes cynotis Sarcoptes scabiei var. canis Demodex spp. Notoedres cati Cheyletiella spp. Neothrombicula spp. Arthropoden (Diptera, Hymenoptera, Zecken)
Fremdkörper	endogene Fremdkörper exogene Fremdkörper
Hypersensitivität	Atopische Dermatitis Nahrungsmittelallergie/-unverträglichkeit Kontaktallergie Flohbissallergie Insektenstichhypersensitivität
Dermatophyten	M. canis, Trichophyton mentagrophytes z.B.
Keratinisierungsstörungen	primäre Seborrhoe Vitamin A-reaktive Dermatose Fettstoffwechselstörungen
Endokrin	Hypothyreose Sexualhormonstörung
Metabolisch	Zink-reaktive Dermatose
Immunopathien	Pemphigus foliaceus Pemphigus vulgaris Pemphigus erythematosis Systemischer Lupus Erythematodes Arzneimittelreaktion (Drug eruption) Juvenile Pyodermie
Traumatisch	Phlegmone/Abszess

Fortgeschrittene pathologische Veränderungen sind Ausdruck der Chronizität, letzterer wiederum liegen eine oder mehrere nicht erkannte Ursachen zu Grunde (Koch u. Peters 1991) oder meist nicht-beherrschte Infektionen. Bei Chronizität ist eine vollständige Aufdeckung aller Faktoren Voraussetzung für eine erfolgreiche Therapie.

Die Rolle der Otitis media (O. m.) ist früher unterschätzt worden. Einer Studie zufolge liegt 82,6 % aller chronischen O.e.-Fälle eine O. m. zugrunde (Cole et al. 1998). Die Diagnostik gestaltet sich allerdings schwierig, denn das Mittelohr ist einer vollständigen otoskopischen Untersuchung oft nicht zugänglich. In ca. drei Vierteln aller O. e. Fälle ist eine hinreichende Untersuchung des Trommelfells aufgrund einer Verlegung mit Exsudat nicht möglich (Harvey et al. 2003a). Selbst im gesunden Ohr kann solch eine Situation eintreten, was wohl jeder Praktiker bestätigen kann. Somit kann in all diesen Fällen noch nicht einmal sicher die Integrität des Trommelfells beurteilt werden (Abb. 9). Bei O. m. ist diese aber nicht gegeben; zunächst wölbt sich das Trommelfell vor, um dann zu bersten (Abb. 10). Die Situation kann sich aber wieder ändern: in fort-

Tabelle 2: Prädisponierende Faktoren einer O. e.

Exzessive Ohrbehaarung	z. B. Cocker, Pudel, Terrier	Chirurgisches Vorgehen möglich
Angeborene Stenosen	z. B. Cocker, Rottweiler	
Erworbene Stenosen		
Hängeohren	z. B. Basset, Cocker	
Polypen/Neoplasien		
Störung der epithelialen Migration	z. B. Cocker, Basset	Schwimmverbot
Mazeration (Schwimmerohr)	z. B. Labrador, Retriever	
Klima	Feuchtwarme Regionen	
Irritation: Pflege bzw. Reinigung, Behandlung	Mechanisch (Wattestäbchen!) oder chemisch irritativ	Erfragen (!) und unterbinden
Antibiotikatherapie bei intakter Mikroflora	Ökosystem Haut wird gestört, Ohrinfektion wird Vorschub geleistet	Zytologie quantifiziert Keimspektrum und unterscheidet zwischen Kolonisation und Infektion
Systemisch-ausgehende Erkrankungen	z. B. Hepatokutanes Syndrom, Maligne Tumore	O. e. ist von untergeordneter Bedeutung

Tabelle 3: Aufrechterhaltende Faktoren einer O. e.

Hefen	Malassezia spp., Candida spp.
Bakterien	koagulasepositive Staphylokokken, vorwiegend Staphylokokkus intermedius, β -hämolyisierende Streptokokken, Pseudomonas spp., vorwiegend Pseudomonas aeruginosa, Proteus spp., E. coli, Corynebakterium spp.
Fortgeschrittene pathologische Veränderungen	Ödem, Fibrose, Hyperkeratose, Hidradenitis, Hypertrophie apokriner Schlauchdrüsen, Proliferation, Ulzeration, Nekrose.
Otitis media	

Tabellen 1-3 nach Osthold und Beck (1999), Tabelle 3 auch nach Klein und Müller (1999).

geschrittenen Fällen einer O. m. kann sich das Trommelfell innerhalb von 2–4 Monaten auch wieder schließen (Gotthelf 2005 b, Harvey et al. 2003b). Das macht die Einschätzung aber keinesfalls einfacher. Die diagnostischen Schritte zur O.m. Diagnose sind mannigfaltig und gewährleisten im Endeffekt selten Sicherheit, es sei denn, CT oder MRI mit Kontrastdarstellung stehen zur Verfügung. Bekanntlich limitieren monetäre Belange oder die Verfügbarkeit noch häufig diese Verfahren (Abb. 11 a, b und Abb. 12 a, b).

Für eine ausführliche Beschreibung der klinischen Belange der O. e. sei auf Beck u. Osthold (1999) verwiesen.

Zytologie bei der Otitis externa

Ist es eine reine Otitis mit Hefepilzen (Malassezien) oder mit Bakterien oder gemischt? Sind es Stäbchenbakterien oder Kokken? Ist es eine Kolonisation oder Infektion? Rein äußerlich oft nicht unterscheidbar, aber zytologisch in wenigen Minuten klar.

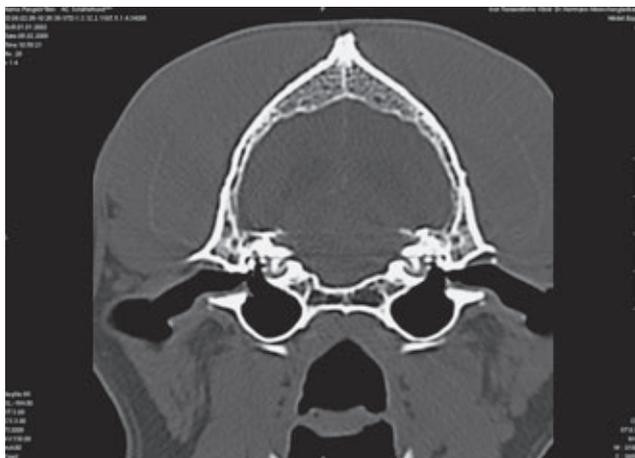


Abbildung 11 a: CT, a Schäferhund, ohne besonderen Befund.



Abbildung 11 b: Katze, deutlicher Befund Innenohr.

Bilder mit freundlicher Genehmigung der Kleintierklinik Dr. Adalbert Herrmann, Mönchengladbach.

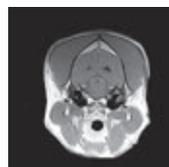


Abbildung 12 a und b: MRI.

Bilder mit freundlicher Genehmigung der Tierklinik am Böelberg, Mönchengladbach.

Das benötigte Material ist billig und einfach zu bekommen: Wir brauchen Objektträger mit Mattrand, einen Bleistift zum Beschriften, einen Föhn oder ein Feuerzeug für die Hitzefixierung, insbesondere bei Ohrschmalz und natürlich eine geeignete Färbelösung. Hier gibt es verschiedenste, unkompliziert sind jedoch die Schnellfärbemethoden Hemacolor® und Diff-Quik® (Färbesystem nach Romanowski) oder das Schnellfärbesystem der Firma alfavet.

Eine Probe aus dem Ohrkanal gewinnt man, indem ein Watte- stäbchen oder ein Stieltupfer in den Kanal eingeführt und dann auf dem Objektträger ausgerollt wird. Der Objektträger wird nun bei fettigem Material hitzefixiert, hierzu kann man entweder einen Föhn verwenden oder kurz mit einem Feuerzeug auf der Unterseite des Präparats erhitzen (Achtung: nicht zu lange und danach von der Unterseite den Ruß wegwischen, sonst wird die Färbelösung verunreinigt). Griffin et al. (2007) stellten jedoch fest, das Hitzefixieren keinen Unterschied in der Beurteilung macht.

Nachdem man entsprechend der Herstellerangaben sein Präparat gefärbt hat, beginnt schon das Mikroskopieren. Zuerst schaut man mit der kleinen Vergrößerung (40-fach), um eine geeignete Stelle im Präparat zu finden. Danach geht man, je nach Geschmack, in die 600-fache oder Ölimmersion (1000-fach). Damit können dann die Zellen beurteilt werden. Entzündliche Bilder beinhalten meist neutrophile und basophile Granulozyten, je nach Erkrankung mehr oder weniger eosinophile Granulozyten, Keratinozyten oder akantolytische Zellen (Abb. 13) (abgerundete Keratinozyten, typisch für Pemphigus foliaceus). Im Laufe von chronischen Entzündungen findet man auch Lymphozyten und Plasmazellen.

Bakterien (rundzellige Bakterien, oft Staph. intermedius, stäbchenförmige Bakterien – oft gramnegative Bakterien) können intraoder extrazellulär liegen, intrazellulär (phagozytiert) sind sie ein Zeichen einer akuten bakteriellen Infektion (Abb. 14 und 15). Eine Malassezien-Otitis ist ebenfalls über die Zytologie zu diagnostizieren (Abb. 16). Es ist klinisch sehr oft nicht möglich eine bakterielle von einer gemischten, einer Malassezien Otitis oder sogar „nur“ Ohrschmalz zu unterscheiden, aber mit Hilfe der Zytologie hat man innerhalb weniger Minuten mit minimalem finanziellem Aufwand die Diagnose.

Wenn zytologische Präparate ins Labor eingeschickt werden, sollten unbedingt zu den gefärbten Objektträgern auch mindestens ein natives Präparat eingesandt werden, damit der Begutachter seine eigene Färbung verwenden kann.

Medikamentöse Behandlung der Otitis externa

Vorweg sei hier nochmals mit aller Eindringlichkeit erwähnt: eine Therapie einer O. e. ohne die Grundkrankheit (Allergie etc.) zu suchen und zu kontrollieren, führt nie zum dauerhaften Erfolg.

Eine medikamentelle Therapie richtet sich gegen einen oder mehrere der nachfolgenden Einflüsse:

1. Entzündung
2. Bakterien
3. Hefen
4. Parasiten,

immer aber gegen die Entzündung. Dabei kann die Therapie mit lokaler Medikation und/oder systemischer erfolgen. Maßgeblich sind die klinischen Befunde der otoskopischen Untersuchung und ohrzytologische Untersuchungsergebnisse. Die systemische Behandlung ist fast immer bei sichtbaren pathologischen Veränderungen und bei ulzerativen Läsionen

angezeigt, denn diese sind im Regelfall mit gramnegativen Bakterien oder mit Hefen (Zytologie) infiziert. Bisweilen kann man eine aufsteigende O. m. diagnostizieren, eine nachfolgende O. e. schließt sich dann schnell an. Die Schwierigkeit besteht darin, dass in der anfänglichen Phase einer O. m. enormer Schmerz vorherrscht, so dass man sicher nur mit einer Sedation zur Diagnose gelangt, eine entscheidende Einschränkung.

Die Ohrzytologie erlaubt sichere Erkenntnisse über die mikrobielle Situation, insbesondere die Unterscheidung zwischen Kolonisation und Infektion (Osthold et al. 2005). Wenn neutrophile Granulozyten oder gramnegative Bakterien involviert sind, muss systemisch behandelt werden.

Die lokale Behandlung ist aber der Regelfall. Mittels der Ohrzytologie lassen sich vier unterschiedliche Situationen im Hinblick auf die aufrechterhaltenden mikrobiellen Faktoren ermitteln.

1. O. e. ohne Keimbesiedlung
2. O. e. mit bakterieller Infektion
3. O. e. mit Hefeninfektion
4. O. e. mit Hefen und Bakterien

Wiederum liefert die Zytologie die zuverlässigsten Befunde, Tupferproben sind nicht sensitiv (Harvey et al. 2003a) Es können wie oben erwähnt einfache Schellfärbemethoden wie Hemacolor® oder Diff-Quik® verwendet werden – neuerdings bietet auch die Firma alfabet ein Färbeset mit Farbküvette und Färbelösung zur schnellen Unterscheidung von Kokken, Stäbchen und Malassezien als Service an. Die Therapie richtet sich nach den Ergebnissen der Ohrzytologie, wobei hierzulande der Fall einer O. e. ohne Keimbesiedlung insofern problematisch ist, als es kein geeignetes zugelassenes Medikament gibt. Gleichwohl besteht Handlungsbedarf, denn der Druckschmerz verleitet den Patienten zur Selbsttraumatisierung mit den bekannten Folgen, und sehr früh schon proliferieren die Talg- und Zeruminaldrüsen. Das wiederum führt sehr schnell zu einer beträchtlichen Lumeneinengung, verminderten Belüftung und erhöhten Feuchtigkeit im Gehörgang (prädisponierende Faktoren). Von daher ist in dieser immer frühen Phase einer O. e. bei erhaltenem mikrobiellen Ökosystem ein Monokortisonpräparat indiziert, um das Fortschreiten der Entzündung und die oben beschriebenen Veränderungen und im Endergebnis eine potentielle Infektion zu unterbinden. Wir behelfen uns in diesem „Therapienotstand“ sehr erfolgreich mit einem Medikament aus der Humanmedizin Ecural® (Mometasonfurorat), Fa. Essex, einem Kortison ohne systemische Nebenwirkung bei 1 x täglicher Anwendung für maximal 7 Tage. Anschlusszytologien in 2–3-tägigen Abständen erfolgen zur Therapiekontrolle, insbesondere im Hinblick auf die Gefahr der Infektion.

Gar nicht so selten ist ein Befund, bei dem ausschließlich Hefen gefunden werden. Die bakterielle Besiedlung bewegt sich im Normbereich (Ginel et al. 2002). In anderen Worten: das Ökosystem „Bakterienkolonisation“ ist intakt und man läuft Gefahr, mit den handelsüblichen „trivalenten“ Medikamenten eben dieses Ökosystem aus dem Gleichgewicht zu bringen und insofern einen Beitrag zur Exazerbation der O. e. zu leisten, als man einen zusätzlichen prädisponierenden Faktor schafft. Bedauerlicherweise gibt es auch für diesen Fall wiederum kein geeignetes Ohrenmedikament. Analog zu der oben geschilderten Situation behelfen wir uns sehr erfolgreich mit der Umwidmung eines Humanmedikamentes: Lotricomb Salbe®, (Clotrimazol, Betametasondipropionat), Fa. Essex,

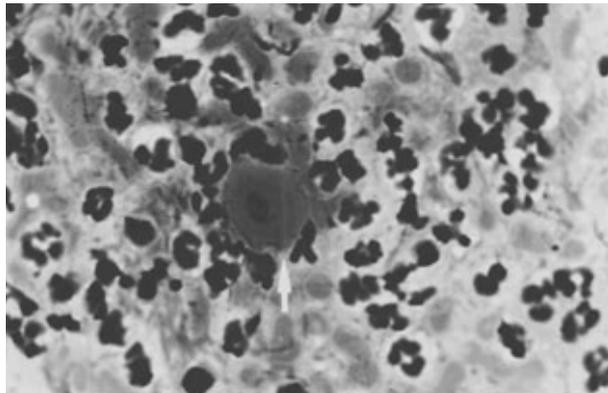


Abbildung 13: Eine akantholytische Zelle, umgeben von vielen neutrophilen Granulozyten (typische für einen Pemphigus foliaceus).

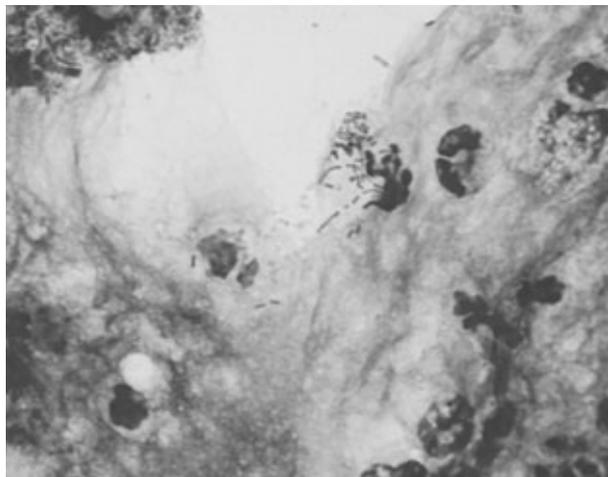


Abbildung 14: Innerhalb der degenerierten neutrophilen Granulozyten sind stäbchenförmige Bakterien phagozytiert. Dies beweist eine aktive durch Bakterien verursachte Infektion.

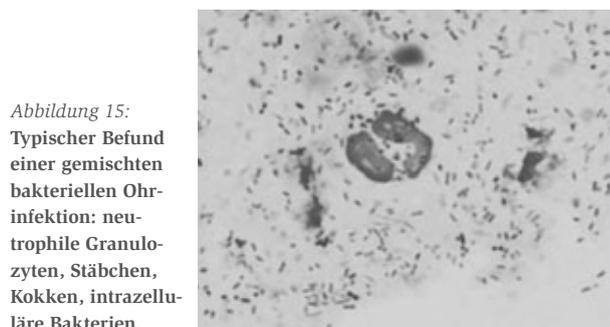


Abbildung 15: Typischer Befund einer gemischten bakteriellen Ohrinfektion: neutrophile Granulozyten, Stäbchen, Kokken, intrazelluläre Bakterien.

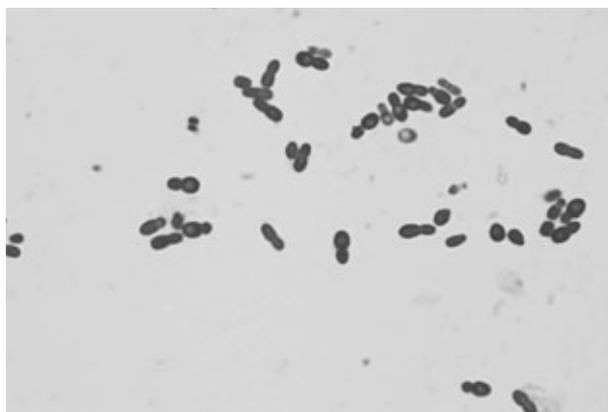


Abbildung 16: Die „erdnussförmigen“ Hefepilze zeigen eine Infektion mit Malassezia pachydermatis.

auch wenn es etwas gewöhnungsbedürftig in der Handhabung ist. Eine Salbe lässt sich aber mit einiger Übung tief in den Gehörgang verbringen. Bei einmal täglicher Anwendung ist diese Behandlung meist schon innerhalb weniger Tage erfolgreich.

Gleiches gilt für die ausschließlich bakterielle Infektion, in der wir uns mit Ciloxan® Ohrentropfen (Ciprofloxacin), Fa. Alcon, oder Diprogenta® Salbe (Betametasondipropionat, Gentamycinsulfat), Fa. Essex, behelfen.

In den USA ist man übrigens besser aufgestellt, da es für die oben aufgeführten Fälle dort zielgerichtete Medikamente gibt, z. B. Burotic HC®, Cipro HC Otic®, Fungi-dry-ear®, Lotrisone®, um nur einige zu nennen.

Für den Allerweltsfall ist man aber auch hierzulande gut gerüstet, und eine große Zahl an „trivalenten“ Medikamenten steht zur Verfügung.

In der täglichen Praxis begegnet einem gleichwohl oft Unzufriedenheit infolge Erfolglosigkeit, d. h. Chronizität oder Rezidive in kurzen Intervallen. Wenn dann Resistenztests durchgeführt werden, wird die Problematik deutlich, vor allem bei Infektionen mit *Pseudomonas* spp. und anderen gramnegativen Keimen. Um dieser Problematik zu entgehen, haben sich versierte Dermatologen schon vor Jahr und Tag eines therapeutischen Kniffs bedient: Tris-EDTA als Prämedikation zur lokalen antibiostischen Therapie. Früher musste diese alkalische Lösung in einem umständlichen und aufwendigen Herstellungsverfahren (pH-Justierung und Sterilisation der Gebrauchslösung) selbst hergestellt werden. Heute ist sie endlich im Handel und weist in Kombination mit Chlorhexidin sogar eine antiinfektive Wirkung per se auf. Epibac®, Fa. alfavet sei an dieser Stelle genannt. Tris-EDTA ist ein Chelatbildner, der die Bakterienwände angreift, indem bestimmte Bestandteile (Kationen) herausgelöst werden.

Auf diese Weise können sogar resistente Bakterien so geschädigt werden, dass sie für eine lokale antibiotische Therapie wieder empfindlich werden. Darüber hinaus besteht eine direkte bakterizide Wirkung. Wichtig ist die etwa 10-minütige Einwirkung des Ohrreinigers (der viel mehr ist als ein Ohrreiner). Alsdann folgt das antibiotikumhaltige lokale Medikament in der Anwendung. Dieses nunmehr jedem Praktiker zur Verfügung stehende Behandlungselement ist eine vollkommen neue und auf dauerhaften Erfolg ausgerichtete Therapie von O. e.-Infektionen, und konsequent angewandt, sollten bakterielle Resistenzen deutlich weniger häufig auftreten.

Rückblickend auf die Zeit vor Tris-EDTA wurde stets zur Anwendung eines Ohrreinigers geraten, dessen pH-Wert im sauren Bereich lag. Man kalkulierte schlicht nicht die Tatsache, dass das Wirkungsoptimum der relevanten lokal angewandten Antibiotika aber im alkalischen Bereich liegt und saure pH-Bereiche die Wirkung erheblich vermindern. Generell erreichen nur sehr wenige antimikrobielle Stoffe wie etwa säurestabile Penicilline, Tetracycline und Rifampicin ihre optimale Wirkung unter sauren Bedingungen. Fast alle anderen Antibiotika wirken besser in basischem Milieu oder werden im sauren Bereich sogar komplett inaktiviert. So sind z. B. Aminoglycoside und Gyrasehemmer schwache Basen und liegen bei saurem pH-Wert überwiegend in ionisierter Form vor, wodurch sie nicht zuletzt durch Verlust ihrer Penetrationsfähigkeit an Wirksamkeit verlieren (Hof 1998, Boothe 2001). Gentamycin oder Marbofloxacin sind Vertreter dieser Gruppen und gehören zu den wirksamsten Antibiotika am Ohr. Demzufolge sollte bei Vorliegen einer Otitis externa vor dem Einsatz von Antibiotika ein basischer Ohrreiner eingesetzt

werden. Für die Standardohrreinigung am gesunden Ohr ist es hingegen sinnvoll einen Ohrreiner mit saurem pH-Wert zu verwenden, da so die physiologische Hautflora geschont wird.

Schlussfolgerungen

Diagnostik und Therapie von O. e. haben sich in der Vergangenheit entscheidend verändert. August (1986) legte ein neues Fundament in der Diagnostik und entwickelte die Zusammenhänge der unterschiedlichen Faktoren in der Pathogenese der O. e. Mit diesem Verständnis sollten chronische oder rezidivierende Otitiden nur noch ein seltenes Ereignis sein. Therapeutisch ist der entscheidende Schritt in jüngster Zeit getan worden, indem Tris-EDTA in Kombination mit Chlorhexidin als Fertigarzneimittel der Tierärzteschaft zur Verfügung gestellt wurde. Insofern sollten auch medikamententherapieresistente O. e.-Infektionen fortan die sporadische Ausnahme sein. Beherrscht der Therapeut die dargelegte Diagnostik und Therapie, dann sollte er mit Selbstvertrauen an die scheinbar schwierigsten Otitisfälle herantreten und diese erfolgreich managen können.

Literatur

- Ascher, F. (1988): Mise au point et étude expérimentale d'une formation destinée au traitement des otites externes du chien et du chat. *Parte 1: Épidémiologie et microbiologie. Prat. Med. Chir. Anim. Comp.* 23, 88–95.
- August, J. R. (1986): Diseases of the ear canal. In: *The complete manual of ear care.* Lawrenceville, New Jersey, Veterinary Learning Systems, 37–51.
- Boothe, D. M. (2001): A therapeutic approach-Principles of antimicrobial therapy. In: BOOTHE, D. M.: *Small Animal Clinical Pharmacology and Therapeutics.* Saunders, Philadelphia, 125–149.
- Carlotti, D. N. (1997): Non-neoplastic cutaneous cytology. In: *Proceedings of the ESVD Workshop Clinical Pathology, Nantes, July 9–12 1997,* 1–6.
- Cole, L. K., K. W. Kwocha, J. J. Kowalski und A. Hillier (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.
- Ginel, P. J., R. Lucena, J. C. Rodriguez und J. Ortega (2002): A semiquantitative cytological evaluation of normal and pathological samples from the external ear canal of dog and cat. *Vet. Dermatology* 13, 151–156.
- Gotthelf, L. N. (2005a): Failure of Epithelial Migration: Ceruminoliths. In: Gotthelf, L.N. (Hrsg.): *Small Animal Ear Diseases – An Illustrated Guide.* Saunders, Philadelphia, 221–234.
- Gotthelf, L. N. (2005b): Healing of the Ruptured Eardrum. In: Gotthelf, L.N. (Hrsg.): *Small Animal Ear Diseases – An Illustrated Guide.* Saunders, Philadelphia, 305–315.
- Griffin, J. S., D. W. Scott und H. N. Erb (2007): Malassezia otitis externa in the dog: effect of heat-fixing otic exudate for cytological analysis. *J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med,* 54 (8), 424–427.
- Harvey, R. G., J. Harvey und A. J. Delauche (2003a): Diagnostisches Vorgehen. In: HARVEY, R.G. und J. HARVEY und A. J. DELAUCHE (Hrsg.): *Ohrkrankheiten bei Hund und Katze, Grundlagen – Diagnostik – Behandlung.* Schattauer, Stuttgart, 36–71.
- Harvey, R. G., J. Harvey und A. J. Delauche (2003b): Otitis media – Otitis interna. In: Harvey, R.G. und J. Harvey und A. J. Delauche (Hrsg.): *Ohrkrankheiten bei Hund und Katze, Grundlagen – Diagnostik – Behandlung.* Schattauer, Stuttgart, 140–147.
- Hof, H. (1998): Können Antibiotika auf intrazelluläre Bakterien wirken? *Chemotherapie Journal,* 3, 77–85.
- Klein, B. U., und E. Müller (1999): Bakteriell und mykologisches Keimspektrum und Resistenzverhalten bei der Otitis externa von Hunden und Katzen. *Kleintierpraxis,* 44, 27–33.
- Koch, H. J., und S. Peters (1991): Erkrankungen des äußeren Ohres aus dermatologischer Sicht, Drupa Verlag, Lübeck. 15. Mason, I., und C. G. Griffin (1995): Canine and feline ear disease. In: MORIELLO, K. und I. MASON (Hrsg.): *Handbook of Small Animal Dermatology,* Elsevier Science Ltd., New York, 259–267.
- McKeefer, P. J., und H. Globus (1995): Canine Otitis externa. In: BONAGURA, J. D. (Hrsg.): *Kirk's Current Veterinary Therapy XII, Small Animal Practice.* Saunders, Philadelphia, 647–655.
- Osthold, W., und J. Beck (1999): Otitis externa bei Hund und Katze – Ätiologie und Pathogenese aus dermatologischer Sicht. *Praktischer Tierarzt* 80, 1248–1061.
- Osthold, W., J. Beck, K. Stechmann und T. Hofmann (2005): Ohrzytologie in der Kleintierpraxis – adspektorische, parasitologische und zytologische Aspekte. *Praktischer Tierarzt* 86, 390–397.
- Stout-Graham, M., R. A. Kainer, L. R. Whalen und D. W. Macy (1990): Morphologic measurements of the external horizontal ear canal of dogs. *Am. J. Vet. Res.* 51, 990–994.