

Les maladies de l'oreille externe du chien et du chat



Gustavo Machicote Goth,
Dr. Vétérinaire

Vilanova de Arousa, Pontevedra, Espagne

Le Dr. Machicote Goth est diplômé de l'Université de Buenos Aires en 1982 puis se spécialise en dermatologie à l'ESAVS (European School for Advanced Veterinary Studies). Il est membre titulaire de l'ESVD et membre de la section dermatologie de l'AVEPA (association des vétérinaires espagnols spécialistes des petits animaux). Responsable de la dermatologie dans deux cliniques vétérinaires à Vilanova et Pontevedra, il s'occupe à la fois de la formation des résidents et du service en ligne de conseil en dermatologie de Vetsupport Service en Espagne.

Introduction

Les maladies de l'oreille externe ont tout à fait leur place en dermatologie, l'oreille externe étant formée d'une invagination de peau pouvant être le siège de nombreux troubles cutanés. Il est important de souligner que le terme « otite » fait simplement référence à un signe inflammatoire et non à un diagnostic particulier ; en d'autres termes, pour soigner une otite, le vétérinaire traite généralement plus le symptôme que l'affection primaire ou sous-jacente qui en est à l'origine.

POINTS CLÉS

- ➔ Le terme « otite » fait simplement référence à l'inflammation de l'oreille ; ce n'est pas un diagnostic.
- ➔ Un tympan intact n'exclut pas la présence d'une otite moyenne.
- ➔ Certaines maladies systémiques peuvent être à l'origine d'une otite ; ce signe est même parfois le seul présent.
- ➔ La non-identification de la cause primaire ou sous-jacente de l'otite pourrait être l'une des principales raisons poussant le propriétaire à consulter un autre vétérinaire.
- ➔ Un fort pourcentage d'échecs thérapeutiques est dû à l'arrêt prématuré du traitement.

Les affections auriculaires présentent une prévalence d'environ 15 à 20 % chez le chien et 6 à 7 % chez le chat (1). Il n'existe pas de prédisposition sexuelle mais ces affections touchent plus fréquemment les chiens âgés de 5 à 8 ans et les chats de 1 à 2 ans (2).

Etiopathogénie de l'otite externe

Pour bien appréhender l'otite externe, considérons l'oreille externe comme une structure dermo-épidermique en L, dotée de follicules et de glandes apocrines cérumineuses et sébacées (1,3). Les altérations de cette structure anatomique sont responsables d'un déséquilibre micro-environnemental qui peut être à l'origine d'une inflammation et d'une infection consécutive. Tous les facteurs suivants sont importants :

- La conformation de l'oreille externe, pouvant gêner la circulation de l'air.
- Le conduit vertical, pouvant gêner le drainage naturel.
- Le rétrécissement et la courbure du conduit, favorisant la sténose.
- La présence de poils, pouvant obstruer la lumière du conduit.
- L'abondance de glandes sécrétoires, pouvant produire un excès d'exsudats.
- Le compartiment relativement hermétique formé par l'oreille moyenne.

Il est également important de souligner trois autres éléments :

- Les glandes de l'oreille externe sécrètent le cérumen ; celui-ci joue un rôle important dans l'homéostasie du conduit auditif car il possède des propriétés bactériostatiques et fongistatiques (2).
- La notion de migration épithéliale (1), un mécanisme d'auto-nettoyage où les cellules épithéliales qui tapissent le conduit auditif externe poussent de manière synchronisée vers l'extérieur, éliminant ainsi les débris par un effet de balayage. Toute altération de l'épithélium, qu'elle soit due à un œdème, une hyper-kératose ou une inflam-

mation chronique, interrompt cette migration et provoque l'accumulation de débris. Si le problème n'est pas endigué, l'inflammation peut entraîner une ossification du conduit auditif externe et des éléments cartilagineux associés (1,3).

- L'intégrité du tympan (membrane tympanique) est un élément très important à considérer lors d'otite externe et moyenne.

Pour que l'otite puisse se développer, un certain nombre de causes et facteurs doivent être réunis (1-5). Ces derniers peuvent être classés en facteurs prédisposants, causes primaires, facteurs secondaires et facteurs perpétuants. Cet ensemble d'éléments influe sur le développement de l'otite et doit être identifié par le vétérinaire grâce à l'anamnèse et à l'examen clinique ; la bonne approche de l'otite ne consiste pas seulement à traiter le trouble présent mais à s'attaquer aux facteurs sous-jacents. Les facteurs prédisposants et les causes primaires sont listés dans le **Tableau 1**. Ces causes primaires sont supposées être les déclencheurs directs de l'otite externe ; elles sont souvent suspectées mais rarement confirmées de manière définitive. L'identification et le contrôle de la cause primaire de l'otite sont essentiels pour éviter les récurrences. Chez un animal, il peut exister une cause primaire d'otite mais la maladie peut ne pas se développer car les facteurs secondaires (bactéries, levures ou médicaments, par exemple) sont absents. Notons que toute réaction d'hypersensibilité peut induire une otite (1), en provoquant l'inflammation de la peau et des annexes du conduit auditif externe ; tout type de lésion d'auto-mutilation, de prurit ou de grattage peut même entraîner le développement d'une otite. Les premiers symptômes sont généralement un érythème du pavillon et du conduit vertical, avec production excessive de cérumen ; ceux-ci sont responsables d'une perturbation de l'écosystème cutané dont profitent ensuite les bactéries et/ou les levures pour se développer. Dans de nombreux cas, aucun exsudat n'est visible jusqu'à l'apparition des agents secondaires.

Signalons que 80 % des chiens et 20 % des chats souffrant d'intolérance ou d'allergie alimentaire sont prédisposés aux otites externes (1,5). Les théories les plus récentes corroborent l'hypothèse de l'existence d'un lien étroit entre l'atopie et les réactions alimentaires ; un régime d'éviction ou un aliment hypoallergénique pourrait se révéler essentiel pour contrôler les otites externes induites par les phénomènes d'hypersensibilité (7).

Les facteurs secondaires et les facteurs perpétuants – modifications pathologiques produites par l'association

causes primaires + facteurs secondaires, qui rendent l'otite chronique ou récidivante – sont listés dans le **Tableau 2**.

La non-identification de ces facteurs peut entraîner l'échec du traitement et une perte de confiance de la part du client.

Un traitement prolongé est nécessaire pour éviter la récurrence des problèmes auriculaires ; le traitement doit même parfois être administré pendant plusieurs mois. Lors d'otite externe avancée, le derme recouvrant les éléments cartilagineux devient le siège de calcifications, nécessitant une antibiothérapie systémique prolongée. La membrane tympanique est également touchée dans ce cas, avec une modification de couleur et une perte de transparence rendant invisible la zone d'insertion du marteau. Signalons que l'accumulation de kératine ou les concrétions d'exsudats peut être confondues avec une atteinte de la membrane tympanique.

⊕ Diagnostic

Examen otoscopique

Il convient d'examiner en premier l'oreille saine ou moins douloureuse pour éviter toute résistance de la part de l'animal (4). Mais un refus de l'animal de se laisser examiner ne doit pas empêcher de réaliser un examen approfondi, sous anesthésie si nécessaire. Au cas où le tympan serait perforé, l'oreille doit d'abord être nettoyée à l'aide d'une solution nettoyante douce (solution saline tiédie, par exemple). Le séchage du conduit est essentiel – l'accumulation de liquide empêchant la bonne visualisation des structures auriculaires – et peut se faire à l'aide d'une poire en caoutchouc, d'un aspirateur chirurgical ou d'une grande quantité de gaze. Un examen approfondi est alors possible et l'intégrité du tympan doit être évaluée. Le diagnostic peut s'avérer très difficile car les lésions ne sont pas toujours visibles – un tympan perforé peut développer des adhérences formant des plis ou des poches pouvant donner l'apparence d'un tympan intact (1). Pour confirmer la perforation, il peut être nécessaire de :

- Remplir le conduit avec une solution saline pour vérifier la présence de bulles, de déglutition ou de toux.
- Palper et mesurer la longueur du conduit pour comparer au conduit controlatéral, à l'aide d'une sonde souple (sonde urinaire pour chat, par exemple).
- Réaliser une endoscopie.

Un certain nombre de signes doivent être pris en compte pour établir le diagnostic d'otite et identifier la (ou les) structure(s) auriculaire(s) touchée(s) (**Tableau 3**). L'aspect,

Tableau 1.

Facteurs prédisposant à l'otite externe.	
Facteur	Conséquence
Races à oreilles tombantes	Ventilation insuffisante
Rétrécissement du conduit auditif (<i>Figure 1</i>)	Entrave la migration épithéliale par accumulation de débris
Humidité excessive	Altérations de l'écosystème auriculaire
Hypertrichose* auriculaire	Tous les détails précédents
Tendance séborrhéique	L'accumulation de sécrétions entrave la migration épithéliale
Antécédents d'otite	Sténose
Polypes nasopharyngés (6)	Prédisposent à l'otite moyenne chez le chat
Tumeurs des glandes cérumineuses	Ventilation insuffisante
Kystes apocrines (chien) et cystadénomatoses apocrines (chat)	Ventilation insuffisante et ralentissement de la migration épithéliale
Rétrécissement et/ou longueur importante du conduit horizontal	Peut être lié à la race - Berger Allemand par exemple
Soins inadaptés	Humidité due à un séchage insuffisant Microtraumatisme dû à l'épilation* Mauvaise utilisation du coton-tige

* Dans certaines races, la pince à épiler est fréquemment utilisée pour enlever les poils de l'oreille externe ; chez les chiens prédisposés aux otites, elle est déconseillée en raison des microtraumatismes qu'elle peut provoquer.

Causes primaires d'otite externe.

Facteur	Précision	Remarques
Hyper-sensibilités	Atopie	80 % des chiens atopiques développent une otite ; 5 % n'ont que l'otite comme symptôme (1,5) (<i>Figure 2</i>).
	Réactions alimentaires	Chez le chien, une otite est observée dans 80 % des cas de réaction alimentaire et 20 % n'ont que l'otite comme symptôme (1,5) ; chez le chat : 20 % des cas de réaction alimentaire souffrent d'otite (5).
	Dermatite par allergie aux piqûres de puces	Aucune influence en elle-même
Gales d'oreille	<i>Otodectes</i>	Peut induire une otite et passer inaperçue dans les étalements (<i>Figure 3</i>).
	<i>Notoedres</i> , <i>Demodex</i> , <i>Sarcoptes</i>	Rares (<i>Figure 4</i>)
Pyodermite		Dermatite pyotraumatique locale primaire ou intertrigo
Épithérialisation et altérations métaboliques		Dysendocrinies ou séborrhée primaire (<i>Figure 5</i>)
Corps étrangers (épillets en général)		Incidence saisonnière
Bactéries pathogènes		<i>Pseudomonas</i> or <i>E. coli</i> , pouvant toucher les animaux immunodéprimés ; peuvent provenir d'une eau contaminée.
Dermatite de contact		La partie la plus externe de la zone verticale du conduit et le pavillon sont les zones les plus sévèrement touchées. Certaines substances (propylène glycol des nettoyants auriculaires, par exemple) sont des causes primaires, induisant des mécanismes allergiques ; ou secondaires (néomycine, par exemple), en cas d'otite déjà présente, induisant une irritation.
Cellulite juvénile		Pyogranulomes stériles fistulisés
Maladies auto-immunes		Pustules, croûtes et plaques érythémateuses (<i>Figure 6</i>)
Maladies virales	Induisant une pharyngite et une inflammation de la trompe d'Eustache (6).	Dues à une immunosuppression ou pouvant induire des polypes secondaires à une métaplasie de la muqueuse de l'oreille moyenne (6).
Tumeurs		Polypes/adénomes/adénocarcinomes



Figure 1.

Rétrécissement du conduit auditif chez un Shar-Pei.

©Dr. Gustavo Machicote Goth.

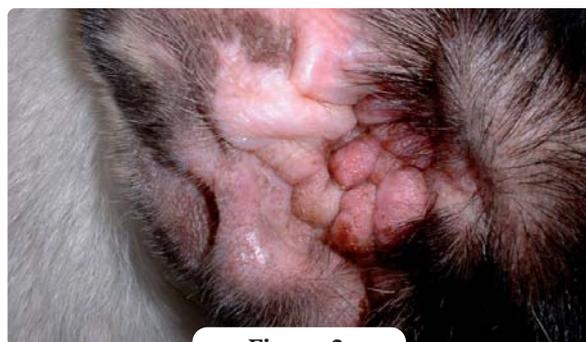


Figure 2.

Hyperplasie du conduit auditif chez un chien atopique.

©Dr. Gustavo Machicote Goth.

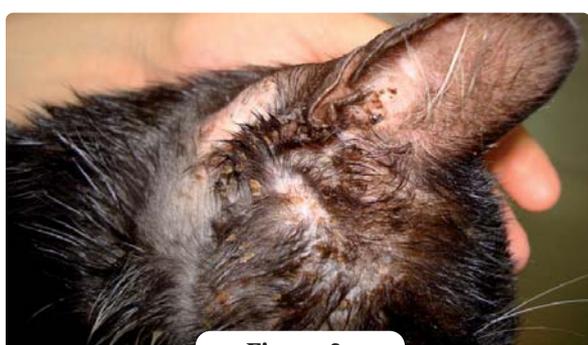


Figure 3.

Otite à *Otodectes cynotis* chez un chat.

©Dr. Gustavo Machicote Goth.



Figure 4.

Otite à *Demodex* chez un chien.

©Dr. Gustavo Machicote Goth.

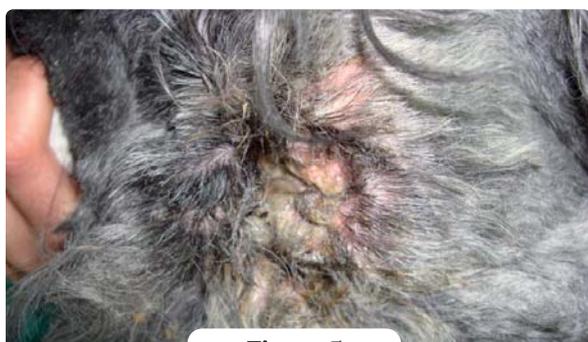


Figure 5.

Otite externe secondaire à une séborrhée primaire chez un Cocker.

©Dr. Gustavo Machicote Goth.

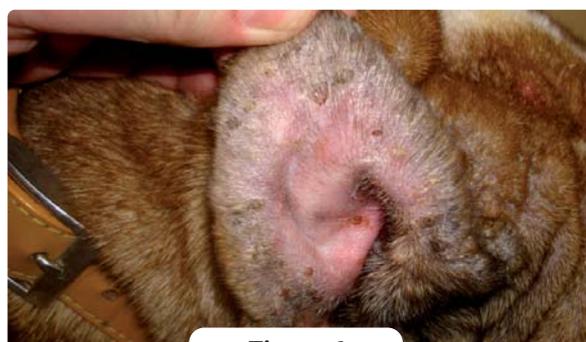


Figure 6.

Otite due à un pemphigus foliacé chez un chien.

©Dr. Gustavo Machicote Goth.

l'odeur, la texture et la couleur des exsudats auriculaires peuvent aider à déterminer l'étiopathogénie sous-jacente (Tableau 4).

Cytologie

La cytologie est un examen complémentaire essentiel pour le diagnostic comme pour le suivi du traitement. C'est LA technique de choix – plus que la culture – et elle doit être réalisée avant tout traitement empirique ou de première intention. Les cultures et antibiogrammes sont généralement réservés aux cas d'otite récidivante et de présence de bacilles (5). Les kits de coloration rapide sont très utiles (Figure 7) bien qu'ils ne permettent pas de distinguer les

gram+ des gram-. Si le prélèvement auriculaire est de type cérumineux, il est conseillé de fixer la préparation à la chaleur d'une flamme, sinon la partie lipidique risque d'être dissoute par l'alcool contenu dans le kit. Face à un cas d'otite complexe ayant déjà fait l'objet de plusieurs traitements ou n'ayant pas répondu positivement au traitement, des prélèvements pour cytologie doivent être réalisés, en distinguant ceux du conduit vertical et ceux de la zone du tympan. Une paracentèse peut être nécessaire pour effectuer des prélèvements dans l'oreille moyenne.

Pour la cytologie du conduit externe, de nombreux auteurs indiquent que la présence de plus de trois *Malassezia*,

Tableau 2.

Facteurs secondaires de l'otite externe.	
Facteur	Détail
Bactéries	Interviennent presque toujours après une cause primaire.
Levures	Principalement <i>Malassezia pachydermatis</i> . Prolifèrent suite au déséquilibre de la flore et de l'environnement auriculaires.
Réaction médicamenteuse locale	Propylène glycol, néomycine et autres substances qui agissent sur une otite déjà établie (Figure 8).
Facteurs perpétuant l'otite.	
Otite moyenne	Inflammation, de la bulle tympanique principalement, avec ou sans atteinte de la membrane tympanique.
Modifications pathologiques évolutives de l'oreille	Hyperkératose, sténose, minéralisation, hyperplasie, perforation de la membrane tympanique.

©Dr. Gustavo Machicote Goth.

**Figure 7.**

Préparation cytologique caractéristique d'une otite sévère chez un chien. Notez la présence de bacilles et d'un macrophage contenant des noyaux de neutrophiles phagocytés.

cinq cocci ou un bacille par champ sous objectif à immersion doit faire suspecter une infection (2,5). Celle-ci est confirmée par la présence concomitante de neutrophiles. Dans l'oreille moyenne, la présence d'une seule bactérie par champ ou bien l'observation de neutrophiles ou de reliquats nucléaires est déjà significative (5).

⊕ Traitement

Il est essentiel de déterminer autant que possible le ou les facteur(s) en cause. Un nettoyage approfondi de l'oreille est nécessaire non seulement pour l'examen mais aussi pour le traitement.

Hygiène et techniques de nettoyage

L'hygiène est essentielle pour éliminer les éléments perpétuants et garantir l'efficacité du traitement. Le lavage vise à éliminer les exsudats interférant avec le traitement

©Dr. Gustavo Machicote Goth.

**Figure 8.**

Inflammation sévère due à une réaction médicamenteuse locale.

ainsi que les toxines bactériennes, les débris cellulaires et les acides gras libres stimulant l'inflammation (8) ; le lavage a également un effet astringent capable d'inhiber la dermatite des culs-de-sac auriculaires. Il est important de ramollir le cérumen accumulé à l'aide d'un céruminolytique (**Tableau 5**) – l'intégrité du tympan doit si possible être vérifiée avant d'effectuer les lavages car la solution à utiliser peut en dépendre – et il faut idéalement laisser agir le produit pendant 5 à 15 minutes avant de l'éliminer totalement par un rinçage au sérum physiologique (5,9). En cas d'otite moyenne, le lavage doit s'étendre à l'oreille moyenne. Le vétérinaire doit se montrer prudent en cas d'otite chez le chat ; cette espèce est beaucoup plus sensible aux problèmes d'irritation de l'oreille moyenne et, tandis que la dysfonction vestibulaire se résout en l'espace de quelques heures à deux jours chez le chien, chez le chat, le rétablissement est lent et le pronostic

Tableau 3.

Signes cliniques de l'otite.

<p>Otite externe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Secouage de la tête • Douleur, grattage et latéralisation • Erythème de l'oreille externe • Odeur nauséabonde • Poils collés par des croûtes et exsudats • Othématome • Dermatite pyotraumatique de la zone dorso-latérale de la tête (Figure 9)
<p>Otite moyenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Epaissement et/ou perforation du tympan, avec perte de transparence ou changement de couleur • Perforation du tympan avec débris dans l'oreille moyenne • Déformation et/ou opacité de la bulle tympanique à la radiographie • Port de tête penché dû à une atteinte vestibulaire • Paralysie du nerf facial (paupière tombante et absence de réflexe palpébral) • Atteinte du système sympathique (syndrome de Horner : myosis, enophtalmie et protrusion de la membrane nictitante) (Figure 10) • Atteinte du système parasympathique (kératoconjunctivite sèche) • Douleur à l'ouverture de la mâchoire ou à la palpation de la bulle tympanique • Secouage de la tête, déficits auditifs, douleur, odeur et léthargie
<p>Otite interne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ataxie asymétrique avec augmentation du polygone de sustentation • Port de tête penché • Marche en cercle/chutes • Nystagmus horizontal ou rotatoire • Vomissements (en stade aigu)



Figure 9.

Dermatite pyotraumatique du front et de la surface dorsale du pavillon auriculaire.



Figure 10.

Syndrôme de Horner chez un chat souffrant d'otite moyenne.

tic peut être plus sombre. Dans l'oreille propre, une membrane tympanique perforée peut cicatriser en 5 à 10 jours (1). Il est déconseillé d'utiliser des écouvillons ou des pinces recouvertes de coton pour nettoyer le fond de l'oreille, car ils peuvent léser directement le tympan ; par ailleurs, la pression et le déplacement interne du contenu luminal peuvent entraîner une perforation du tympan, avec accumulation consécutive de débris dans la bulle tympanique, à l'origine d'une otite moyenne.

Traitement local

Les formulations topiques associent généralement corticoïdes/anti-inflammatoires, antibiotiques, antifongiques et antiparasitaires. Les produits peuvent contenir un ou

deux, voire plus de deux composants. Le vétérinaire doit être attentif à l'excipient de la formulation ; les produits huileux et les pommades sont destinés au traitement des otites sèches avec squames ou croûtes, alors que les formulations aqueuses (solutions ou lotions) s'utilisent en cas d'otites exsudatives. Il est important que le produit pénètre profondément dans l'oreille. Les propriétaires ont tendance à ne pas vouloir utiliser de canule pour administrer les produits auriculaires et il faut donc leur demander de maintenir l'oreille en l'air, par le pavillon, afin d'en masser la base après avoir instillé le traitement. La quantité à administrer dépend logiquement de la taille de l'animal, et il est préférable de parler de filets de liquide plutôt que de gouttes.

Tableau 4.**Types d'exsudats observés lors d'otite.**

Aspect	Etiologie
Sec et noirâtre	Otacariose
Brun épais	Cocci et levures
Purulent, crémeux jaunâtre et nauséabond (Figure 12)	Bactéries gram-négatives
Brun-jaune cireux à odeur de moisi	Otite cérumino-séborrhéique
Gris caséeux à odeur de moisi	Otite fongique

Les antibiotiques de premier choix sont les aminosides, car leur spectre d'activité couvre la majorité des bactéries prévalentes dans les maladies de l'oreille. Les fluoroquinolones peuvent être un bon choix lors d'otites sévères à bactéries gram-négatives. La polymyxine peut être inactivée lors d'otite fortement purulente ; dans ce cas, il est préférable de choisir un autre antibiotique quand un bon nettoyage préalable de l'oreille est impossible (5). Quand les résultats de l'antibiogramme indiquent un antibiotique non disponible en gouttes auriculaires, il est possible d'utiliser des gouttes oculaires ou des formulations injectables pouvant convenir à l'administration auriculaire.

Pour les otites à *Malassezia* (**Figure 11**), les substances efficaces disponibles sont le miconazole, le posaconazole, le clotrimazole, la nystatine ou le kétoconazole, la chlorhexidine 0,05 % ou l'acide acétique 2 % + acide borique 2 %. Avant de parler des antiparasitaires auriculaires, rappelons que *Otodectes cynotis* est une cause primaire d'otite. Les produits les plus utilisés contre *Otodectes* sont les pyrèthrines, les lactones macrocycliques (ivermectine, sélamectine, moxidectine), l'amitraz (mais PAS chez le chat), le fipronil (gouttes auriculaires en cas de tympan intact) ou les composants huileux de certaines gouttes auriculaires. Dans les cas aigus avec inflammation et douleur importantes, un corticoïde puissant est indiqué (bêtaméthasone, mométhasone, fluocinolone, par exemple) ; une fois le processus contrôlé, ou si le traitement est prolongé, un corticoïde moins puissant, type hydrocortisone, devra être utilisé. Dans certains cas, une hyperplasie cutanée peut obstruer l'entrée de l'oreille au point de ne pas pouvoir introduire un otoscope. Dans ces cas, l'administration par voie systémique de doses immuno-suppressives de corticoïdes peut être nécessaire (10) pendant 3 à 14 jours, avec des doses réduites ensuite de moitié toutes les 48-72 heures en traitement d'entretien. Les corticoïdes permettent non seulement de réduire l'inflammation mais aussi de diminuer la viscosité des contenus auriculaires pour faciliter leur élimination.

Le tacrolimus en pommade ou solution pour application locale peut être utilisé en entretien long terme quand

Tableau 5.**Céruminolytiques**

Agent	Action	Composants
Surfactants	Réduisent la tension de surface et ont une action humectante ou détergente	Docosate sodique
Détergents	Emulsifient les cires et lipides	Laurylsulfate de sodium
Humectants	Humidifient et stabilisent le taux d'humidité	Propylène glycol - Glycérine - Huiles minérales ou végétales - Urée - Triéthanolamine - Squalane (*) - Soluté physiologique (*)
Régénérateurs	Barrière cutanée	Phytosphingosines (céramides)
Acides et alcools	Action déshydratante	Alcool isopropylique - Acide borique - Acide benzoïque - Acide salicylique - Acide acétique - Acide lactique
Enzymes protéolytiques	Dégradation des protéines	Protéases
Antiseptiques	Action antibactérienne et antifongique	Chlorhexidine 0,05 % (*) - Acide borique - Acide acétique 2 % (+/- Acide borique 2 %) (*)
Alcalinisants/antiseptiques	Bactéricides et potentialisent l'action des antibiotiques	Trométhamine-EDTA (*)

(*: sans danger en cas de perforation du tympan)

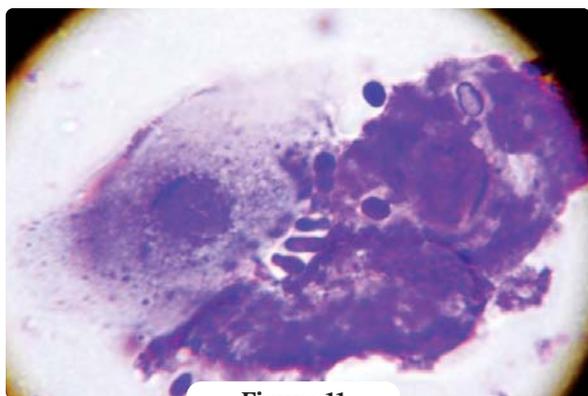


Figure 11.

Malassezia obtenue par cytologie dans un cas d'otite externe.



Figure 12.

Otite purulente sévère.

l'oreille a une tendance à l'hyperplasie et l'inflammation (11) et peut être une option en cas d'otite nécrosante chez le chat (12).

Quand l'otite est sévère, il peut être nécessaire d'administrer des anti-inflammatoires et des antibiotiques par voie systémique. Un traitement systémique doit également être envisagé quand le traitement local n'est pas possible (obstruction du conduit, mauvaise observance du propriétaire, par exemple).

Conclusion

Tous les vétérinaires ont déjà eu la désagréable expérience de ne pas parvenir à contrôler ou guérir une otite, envisageant alors la chirurgie comme seule option valable. Soulignons toutefois que si les causes primaires n'ont pas été identifiées et supprimées, la chirurgie peut également être condamnée à l'échec. Dans les cas plus graves où les modifications morphologiques se révèlent irréversibles et

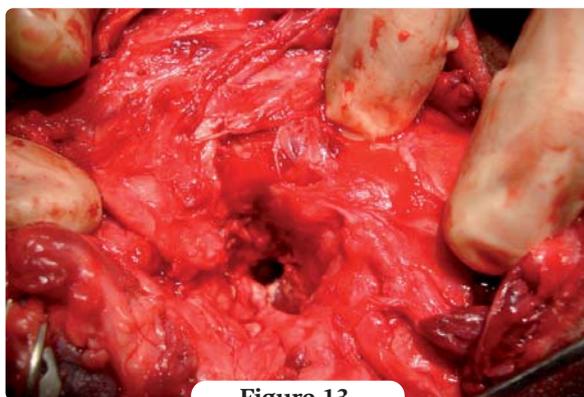


Figure 13.

Vue peropératoire d'une ostéotomie latérale de la bulle tympanique avec ablation totale du conduit auditif.

où la résolution de l'otite devient impossible, une ablation totale du conduit auditif avec drainage de la bulle tympanique peut être la seule et unique solution (Figure 13).

RÉFÉRENCES

1. Gotthelf LN. *Enfermedades del oído en animales de compañía, una guía ilustrada*. Buenos Aires: Intermédica, 2001; 26-44.
2. Scott D, Miller W, Griffin C. *Muller and Kirk's Small Animal Dermatology*. 6th ed. Philadelphia: Saunders 2001; 1203-1235.
3. McKeever P. Otitis externa. In: *Manual de Dermatología en pequeños animales*. Colección BSAVA - Ediciones S -1999; 147-158.
4. Hill PB. *Small Animal Dermatology*. Elsevier Science 2002; 143-147.
5. Griffin C. Otitis externa and media. *Dermatology I*. ESAVS 2002; 115-143.
6. Colcuc M, Degasperi B, Alton K. Ear polyps of the cat: two case reports and a model for pathogenesis-chronic otitis media with effusion. *Euro J Comp Anim Practice* 2011; 21
7. Favrot C, Steffan J, Seewald W, et al. A prospective study on the clinical features of chronic canine atopic dermatitis and its diagnosis. *Vet Dermatol* 2010; 21:23-31.
8. Colombini S, Merchant S, Hosgood G. Microbial flora and antimicrobial susceptibility patterns from dogs with otitis media. *Vet Dermatol* 2000; 11:235-239.
9. Gotthelf LN. Extracción de cerumen y cerumenolíticos, in: *Proceedings*. 16th Annual AAVD-ACVD meeting, Norfolk, Virginia 2001.
10. Kelley LS, Flynn-Lurie AK, House RA, et al. Safety and tolerability of 0.1% tacrolimus solution applied to the external ear canals of atopic beagle dogs without otitis. *Vet Dermatol* 2010; 21:554-565.
11. Videmont E, Pin D. Proliferative and necrotising otitis in a kitten: first demonstration of T-cell-mediated apoptosis. *J Small Anim Pract* 2010; 51:599-603.
12. DeBoer D. Chronic and severe otitis externa: primary treatment, longer management II, in *Proceedings*. Workshop on Dermatological Therapy, Cuneo, Italy, 2008; 81-92.