

L'OTITE ESTERNA*

PATRICK J. MCKEEVER, DVM, MS
University of Minnesota

Viene definita otite esterna l'infiammazione dell'epitelio che riveste il condotto uditivo esterno. La diagnosi della condizione può essere deludente e difficoltosa poiché gli agenti che ne determinano lo sviluppo sono numerosi. Se la causa primaria non viene diagnosticata e trattata (sia che dipenda da un processo patologico che dall'ambiente) i risultati potranno essere meno che soddisfacenti. Nel cane, si segnala che l'incidenza dell'otite esterna fra i soggetti ricoverati è compresa fra 4% e 16% e raggiunge il 20% nell'ambito della popolazione canina complessiva.¹ Nel gatto, è stata segnalata un'incidenza compresa fra 2% e 6,6% nell'ambito dei soggetti ricoverati.² Fattori quali: momento dell'anno in cui vengono condotte le osservazioni, diffusione di certe razze in una data area e adozione di criteri diagnostici differenti possono essere responsabili dell'ampia variabilità dell'incidenza segnalata.

ANATOMIA DELL'ORECCHIO ESTERNO

Il padiglione auricolare imbutiforme, che deriva dalla svasatura distale della cartilagine auricolare, riceve le vibrazioni sonore e le trasmette attraverso il condotto uditivo alla membrana timpanica. La struttura è ricoperta su ambo i lati da uno strato cutaneo strettamente adeso al pericondrio. La cute che riveste la superficie interna del padiglione generalmente è ricoperta da scarsa peluria. Ogni padiglione funziona indipendentemente dall'altro ed è estremamente mobile;³ inoltre, la forma di cui è dotato è specifica per la razza.

Il condotto uditivo, o meato acustico esterno, è formato dalle cartilagini auricolare e anulare ed è dotato di diametro compreso fra 5 e 10 mm in base a età, razza e taglia del cane. Il canale è di lunghezza pari a circa 2 cm e termina prossimalmente con la membrana timpanica o timpano.⁴ Quest'ultimo è sottile, semitrasparente e dotato di forma ellittica (Fig. 1) e svolge la funzione di divisorio fra cavità timpanica e meato acustico esterno. La membrana timpanica è più sottile in sede centrale e si ispessisce progressivamente verso la periferia dove aderisce a un anello fibrocartilagineo assicurato a sua volta a un colletto osseo nel meato acustico esterno.⁴ Il manico del martello è una pro-

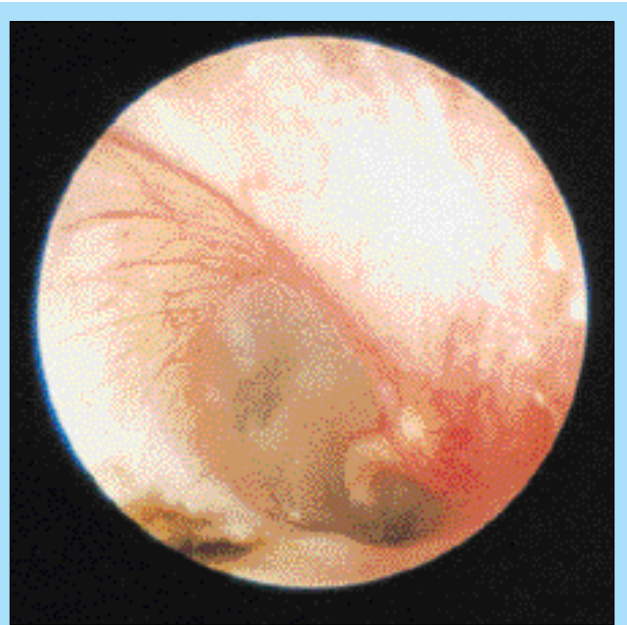


FIGURA 1 - Condotto uditivo e timpano normale nel cane. Il manico del martello è la proiezione bianca, curva e digitiforme che si estende nella membrana timpanica.

tuberanza digitiforme che si estende all'interno della membrana timpanica.

Il rivestimento epiteliale è più sottile lungo la porzione profonda, o prossimale, del condotto uditivo, si ispessisce verso la parte distale o superficiale dello stesso e raggiunge il massimo spessore nel terzo distale della superficie concava del padiglione.⁵ In prossimità della membrana timpanica, il rivestimento epiteliale è privo di ghiandole. Nelle razze a pelo corto, il canale è privo di follicoli piliferi, mentre in quelle a pelo lungo sono presenti alcuni peli sottili.⁵ Nel derma del condotto uditivo, in particolare nelle zone più distali o superficiali, le ghiandole sebacee formano il letto ghiandolare superficiale. Le ghiandole apocrine, che hanno sede al disotto delle ghiandole sebacee nella parte più profonda del derma, si aprono direttamente sulla superficie cutanea nelle immediate vicinanze dello sbocco di un follicolo pilifero associato oppure a una certa distanza da questo.⁶ Il numero di ghiandole sebacee e apocrine è variabile. Nelle razze a pelo lungo e liscio (ad es. setter irlandese o cocker spaniel), le ghiandole sono più sviluppate e numerose che nelle razze a pelo corto.⁵

*Da "The Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian" Vol. 18, N. 7, luglio 1996, 759. Con l'autorizzazione dell'Editore.

FISIOPATOLOGIA DELL'OTITE ESTERNA

Negli stadi acuti e precoci dell'otite, l'irritazione indotta dai fattori scatenanti o predisponenti comporta lo sviluppo di iperplasia sia a carico dell'epidermide che delle ghiandole sebacee oltre che l'ipercheratinizzazione dell'infundibolo del follicolo pilifero. Nello strato superficiale del derma si verifica l'infiltrazione di linfociti, plasmacellule, leucociti polimorfonucleati e istiociti.⁷

L'otite cronica è caratterizzata da notevole iperplasia epidermica (lo spessore dell'epidermide supera da 5 a 6 volte quello normale) con o senza formazione di anastomosi distinte estese fra le papille dermiche.⁶ In corso di processi cronici, spesso si osserva l'ulcerazione dell'epidermide, soprattutto in presenza di microrganismi quali *Pseudomonas* o *Proteus*. Nell'otite cronica, le ghiandole sebacee solitamente sono di dimensioni ridotte, meno attive e dislocate nel derma superficiale per effetto delle ghiandole apocrine divenute iperplastiche e dilatate. Le modificazioni a carico delle ghiandole apocrine restringono ulteriormente il condotto uditivo. In caso di rottura, la ghiandola apocrina cistica si circonderebbe di un infiltrato denso composto da istiociti, leucociti polimorfonucleati, *mast cell*, cellule giganti e fibroblasti. Il restringimento del condotto uditivo si accentua ulteriormente in seguito al processo di fibroplasia del derma.⁶ Nei casi molto gravi e protratti, si può verificare l'ossificazione del condotto uditivo esterno e della cartilagine associata.

FATTORI ESTERNI E CONDIZIONI PREDISPONENTI ALL'OTITE ESTERNA

Originariamente, l'otite esterna veniva considerata una condizione primaria sostenuta da microrganismi e parassiti. Attualmente, la genesi dell'affezione viene attribuita oltre che all'agente eziologico primitivo, anche a fattori predisponenti o ad altri processi patologici. Nel cane sono coinvolti diversi fattori.^{6,8-11}

- Corpi estranei (ariste di spighe, semi, peli in eccesso e cerume secco)
- Parassiti (acari, zecche, pulci penetranti [*Trombicula*] e tafani)
- Disturbi fisiologici (carenze nutrizionali e patologie concomitanti)
- Traumi (di origine iatrogena o auto-indotti)
- Condotto uditivo abnormemente piccolo o stretto
- Reazioni avverse al cibo
- Neoplasie del condotto uditivo
- Eccessiva umidità nell'orecchio (cani che nuotano spesso, cani con orecchie pendenti [che consentono una scarsa circolazione dell'aria] e cani esposti a un elevato grado di umidità ambientale).

Dermatite atopica. Vi sono maggiori probabilità che l'otite esterna consegua alla dermatite atopica piuttosto che ad altre patologie.¹² Nel 55% circa dei casi di dermatite atopica si osserva il concomitante sviluppo di otite e nel 3% delle situazioni, quest'ultima rappresenta l'unico segno clinico dell'affezione.¹³ Quando coesista alla dermatite atopica, l'infiammazione del padiglione auricolare provoca l'iperplasia di epidermide, derma e ghiandole sebacee e

apocrine.^{10,14} La ridotta ventilazione che consegue al restringimento del condotto uditivo e l'iperproduzione di secrezioni formano un ambiente ideale alla riproduzione e crescita di batteri e lieviti. L'otite secondaria a dermatite atopica generalmente si sviluppa contemporaneamente all'affezione cutanea pruriginosa. Inizialmente, la condizione assume un aspetto eritematoso e/o iperplastico con un grado minimo di essudazione; tuttavia, in alcuni animali si verifica un'iperproduzione di cerume da parte delle ghiandole del canale e del padiglione auricolare. Le lesioni auricolari rispondono alla somministrazione topica o sistemica di steroidi oppure all'iposensibilizzazione.

Disordini collegati al sistema endocrino. La patogenesi da cui dipende lo sviluppo dell'otite correlata a endocrinopatie è sconosciuta. È probabile che siano coinvolte alterazioni dell'attività ghiandolare e della cheratinizzazione poiché la maggior parte degli animali colpiti da otite esterna riferibile a un disturbo endocrino presenta anche seborrea. Le condizioni che possono accompagnare l'otite esterna comprendono ipotiroidismo, sindrome da femminilizzazione del maschio, tumore delle cellule del Sertoli e squilibri ovarici.^{3,9} Fra queste patologie, l'ipotiroidismo è quella che si riscontra con maggiore frequenza. In due segnalazioni relative all'endocrinopatia, l'otite rappresentava l'unica manifestazione clinica osservabile.⁹

Condizioni immunomEDIATE. Le patologie appartenenti al complesso del pemfigo e il lupus eritematoso discoide o in forma sistemica possono indurre lo sviluppo di lesioni vescicolari, pustolose, ulcerative o crostose a carico di padiglione e condotto uditivo.^{3,9,10} Il pemfigo fogliaceo e il pemfigo eritematoso sono associati a lesioni auricolari e a processi otitici con frequenza maggiore rispetto alle altre forme appartenenti a questo complesso patologico. Le lesioni coinvolgono quasi sempre anche altre parti del corpo, benché siano stati segnalati casi di pemfigo fogliaceo limitati all'orecchio.⁹ I segni clinici del lupus eritematoso sistemico variano notevolmente. Quando si rilevano lesioni auricolari, queste solitamente coesistono ad altri segni, fra cui lesioni cutanee, poliartrite, febbre, proteinuria, anemia e trombocitopenia.

Benché le dermatiti da farmaci che inducono la comparsa di lesioni auricolari siano rare, è possibile che si verifichino se il soggetto viene trattato con medicinali per via topica o sistemica. Se la reazione si manifesta verso una preparazione otologica per uso topico, le lesioni saranno limitate alle orecchie. Tuttavia, si possono sviluppare anche lesioni in altre aree cutanee e in corrispondenza delle giunzioni fra mucose e cute. Disponendo di un'anamnesi relativa all'uso recente di farmaci e alla risposta data alla sospensione del farmaco stesso, sarebbe possibile confermare la diagnosi.³

Corpi estranei. Corpi estranei quali parti di vegetali, sporcizia, sabbia e medicazioni essiccate possono scatenare l'otite esterna.^{9,15} In alcune aree geografiche, la causa più diffusa di otite da corpo estraneo è una varietà di arista (Fig. 2). Nella maggior parte dei casi, l'affezione è acuta e monolaterale; tuttavia, molti fra i soggetti che vivono in aree ad elevata densità di questi vegetali sviluppano forme croniche bilaterali. Inoltre, è possibile che l'arista perfori la membrana timpanica.

Otoacariasi. L'otoacariasi, che viene anche definita otite parassitaria, è l'infestazione delle orecchie di cani e gatti

Fattori esterni e patologie che predispongono l'animale all'otite esterna

- Dermatite atopica
- Parassiti (*Otodectes cynotis*, zecche, *Trombicula* e tafani)
- Corpi estranei (ariste, semi, peli in eccesso e cerume secco)
- Eccessiva umidità nell'orecchio
- Reazioni avverse al cibo
- Condotti uditivi abnormemente piccoli o stretti
- Neoplasie del condotto uditivo
- Condizioni immunomEDIATE
- Disordini di natura endocrina
- Disturbi fisiologici (deficit nutrizionali e patologie concomitanti)

sostenuta da acari auricolari, in particolare *Otodectes cynotis*. Si tratta di acari di grandi dimensioni, di colore bianco che si muovono liberamente e che vivono sulla superficie del rivestimento epiteliale del condotto uditivo oppure, in rari casi, sulla superficie cutanea. L'otite parassitaria è estremamente contagiosa. Alcuni studi hanno dimostrato che i parassiti del genere *Otodectes* non presentano alcuna specificità per gli ospiti carnivori.¹⁶ Gli acari auricolari sono responsabili del 10% circa dei casi di otite nel cane e del 50% nel gatto.^{9,17,18} Tuttavia, la reale incidenza potrebbe essere più elevata; infatti, l'affezione può essere sostenuta da due o tre acari soltanto, che risultano difficili da evidenziare.⁹ Inoltre, se compare uno stato infiammatorio grave e si sviluppa un'infezione batterica purulenta o micotica, spesso gli acari abbandonano il condotto uditivo.¹⁷

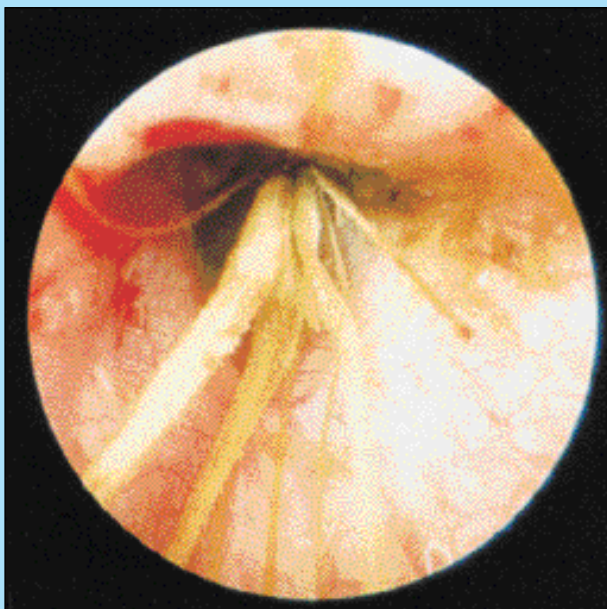


FIGURA 2 - Arista di spiga nel condotto uditivo in un cane.

Gli acari si alimentano di linfa e sangue intero, esponendo pertanto l'ospite agli antigeni parassitari. È possibile che l'animale sviluppi una reazione di ipersensibilità e produca reagine, vale a dire anticorpi rappresentati dalle immunoglobuline E (IgE).¹⁹ Nell'87% dei gatti scelti come campione casuale è stata rilevata la comparsa immediata di ponfi ed eritemi in risposta agli antigeni parassitari, indipendentemente dall'infestazione sostenuta da acari.²⁰ È stato proposto che la quasi totalità dei gatti venga esposta a un numero limitato di acari in età molto giovane. Alcuni soggetti sviluppano risposte immunitarie che creano un ambiente inadatto, il quale impedisce la colonizzazione dei parassiti nelle orecchie e favorisce lo sviluppo di uno stato patologico locale. Altri gatti possono presentare reazioni immunitarie alterate o di minore entità, che favoriscono la colonizzazione degli acari e la conseguente comparsa della malattia.¹⁹

Neoplasie. Le neoplasie devono essere considerate fra le diagnosi differenziali quando si affronti un caso cronico di otite esterna che non risponde alla terapia appropriata. I tumori del condotto uditivo si possono sviluppare a carico della cute o degli annessi cutanei. Sono stati segnalati diversi tipi di neoplasie epiteliali e dermiche, fra cui carcinoma squamocellulare, istiocitoma, adenoma e adenocarcinoma delle ghiandole sebacee, carcinoma delle cellule basali, mastocitoma, condroma, condrosarcoma, tricoepitelioma, adenocarcinoma delle ghiandole apocrine, fibroma, fibrosarcoma e papilloma.^{3,9,10,21} Generalmente, le neoplasie del condotto uditivo sono più frequenti nel cane che nel gatto; tuttavia, nella specie canina non tendono alla malignità.²² L'unica eccezione è rappresentata dal carcinoma squamocellulare che si sviluppa con maggiore frequenza nel gatto e che spesso ha sede lungo i margini del padiglione auricolare nei soggetti a pelo bianco.

Un altro tipo di tumore del condotto uditivo comune oltre che esclusivo nella specie felina è il polipo infiammatorio. Lo stroma di questa neoplasia è composto da tessuto mixomatoso o da tessuto connettivo fibroso denso contenente cellule infiammatorie e capillari dilatati. Lo stroma è ricoperto da epitelio colonnare cigliato o privo di ciglia oppure da epitelio squamoso stratificato non cheratinizzato. La presenza di polipi infiammatori è stata diagnosticata in gatti di età compresa fra tre mesi e cinque anni. Il 45% circa dei gatti con questo tipo di patologia non supera i due anni di età. Non è stata segnalata alcuna predisposizione di sesso o di razza. Se la neoplasia è estesa, è possibile che occupi condotto uditivo esterno, orecchio medio, tuba di Eustachio e rinofaringe.²³

Batteri e lieviti. Se la presenza di batteri e lieviti nel condotto uditivo viene confermata, non bisogna automaticamente ritenere che questi svolgano un ruolo primario nella patogenesi dell'otite; infatti, è possibile che il condotto uditivo di cani normali alberghi un piccolo numero di microrganismi saprofiti dotati di potenziale patogeno.²⁴ Questi ultimi, tuttavia, sono in grado di proliferare velocemente in caso di variazioni del rivestimento o del microambiente del condotto uditivo¹⁷ e tale proliferazione aggrava e mantiene la reazione infiammatoria.¹⁷ Benché tali batteri e lieviti non siano necessariamente gli agenti eziologici principali dell'affezione, è estremamente probabile che siano coinvolti nei processi patologici che ne conseguono (Fig. 3).

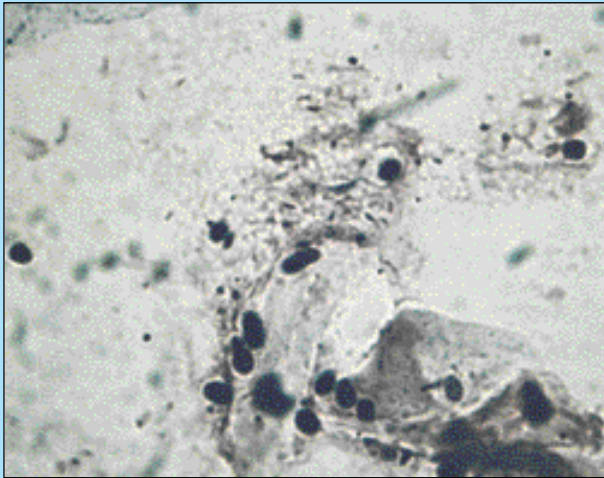


FIGURA 3 - Striscio allestito con essudato e colorato con metodo Gram in cui si rileva la presenza di lieviti, cocci Gram positivi e microrganismi bastoncellari Gram negativi.

Pseudomonas aeruginosa è stato isolato in orecchie normali soltanto nello 0,4% dei cani studiati;¹¹ invece, è stato riscontrato nel 20% dei casi di otite.¹⁷ Il microrganismo viene isolato spesso in cani con otite cronica ricorrente e in soggetti sottoposti a trattamenti a lungo termine con farmaci antibatterici ad uso topico.¹⁷ Le orecchie interessate da fatti otitici in cui sia presente *Pseudomonas* generalmente sono dolenti e contengono grandi quantità di secrezioni chiare o giallastre²⁵ (Fig. 4). La presenza di questo microrganismo spesso è associata a fenomeni ulcerativi dell'epitelio del condotto uditivo che possono anche risultare estesi.

I microrganismi appartenenti al genere *Proteus* non sono mai stati isolati in colture allestite con materiale proveniente da orecchie normali e sono stati segnalati soltanto nell'11% dei casi di otite.¹⁴ *Proteus* viene riscontrato spesso nelle forme di otite cronica ulcerativa caratterizzate da

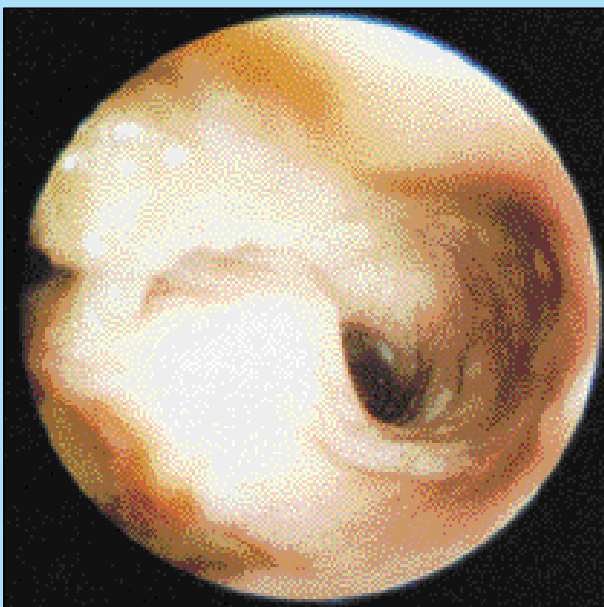


FIGURA 4 - Otite sostenuta da *Pseudomonas* con secrezione di colore giallo chiaro.

produzione di secrezioni giallo chiaro.¹⁵

In uno studio, fu possibile isolare microrganismi coagulasi-positivi appartenenti al genere *Staphylococcus* nel 9,6% dei cani con orecchie normali o pulite, nel 14% di quelli con cerume auricolare e nel 22% dei soggetti affetti da otite esterna.²⁶ In altri studi viene dimostrato che *Staphylococcus* è presente nel 20% circa delle orecchie normali e nel 40% circa di quelle interessate da fatti di otite esterna.²⁴ Le orecchie che albergano questo tipo di microrganismo contengono un essudato tipico di colore marrone chiaro o giallo (Fig. 5).

Gli essudati derivanti dalla coesistenza di *Streptococcus* solitamente sono di colore chiaro, mentre quelli conseguenti alla presenza di *Malassezia* sono brunastri o marrone scuro.^{10,27,28}

Riunendo i dati ricavati da diversi studi, si rileva che *Streptococcus* può essere isolato nel 16% circa delle orecchie normali e nel 10% di quelle affette da otite esterna.^{24,26} In alcuni casi, l'ambiente otitico può essere meno favorevole alla crescita del microrganismo rispetto a quello presente nell'orecchio normale. L'essudato prodotto da *Streptococcus*, se presente, solitamente ha un colore compreso fra giallo chiaro e marrone chiaro.

Malassezia pachydermatis (definita in passato *Pityrosporum pachydermatis*) è una specie non lipofila appartenente alla normale flora saprofita degli animali. Si tratta di un microrganismo simile a un lievito, privo di miceli, gram-positivo, di aspetto ovalare o reniforme. *Malassezia* è stato isolato frequentemente sia in orecchie normali che in casi di otite, generando controversie circa il ruolo del microrganismo nel perpetuare l'affezione. Non esiste un accordo generale fra i vari studi circa l'incidenza del microrganismo nelle orecchie normali (dal 15% al 49%) o in quelle affette da processi otitici (dal 2% all'80%). Ricavando una media da questi dati, l'incidenza nei due casi sarebbe rispettivamente pari a 17% e 24%. L'autore concorda con quanti hanno riscontrato un'incidenza di *Malassezia* in condotti uditivi sedi di otite approssimativamente pari a



FIGURA 5 - Otite sostenuta da *Staphylococcus* con essudato di colore giallo pallido.

50%.² Sono state condotte ricerche circa la frequenza del microrganismo in relazione alla quantità di cerume nel condotto uditivo e si è concluso che *Malassezia* risulta più facilmente dimostrabile nelle orecchie con ipersecrezione ceruminosa.²

Un ricercatore ha suggerito che *Malassezia* sia un normale saprofita non patogeno poiché caratterizzato da uguale incidenza nelle orecchie normali e in quelle colpite da processi otitici.² Al contrario, un altro studio dimostra che il microrganismo è dotato di potere patogeno; infatti, fu possibile ottenere la guarigione clinica dell'otite quando *Malassezia* veniva isolato in monocultura e la nistatina per uso topico costituiva l'unico tipo di trattamento.²⁹ Si conclude che, nonostante la natura saprofita del microrganismo, è possibile che questo acquisisca potere patogeno, contribuendo in tale modo allo sviluppo di lesioni quando le condizioni ambientali del canale siano favorevoli. Le orecchie che albergano una densa popolazione di *Malassezia* contengono grandi quantità di cerume di colore bruno cioccolato (Fig. 6).

DIAGNOSI E TRATTAMENTO

Anamnesi

La raccolta di un'anamnesi completa, con particolare attenzione per l'aspetto dermatologico e l'esecuzione di un esame clinico approfondito sono gli stadi iniziali per svi-

luppare una diagnosi differenziale delle patologie primarie e dei fattori predisponenti ambientali.

L'anamnesi spesso fornisce tante informazioni utili quanto qualsiasi altra procedura diagnostica. Tuttavia, dato il ritmo del lavoro ambulatoriale, spesso non viene de-

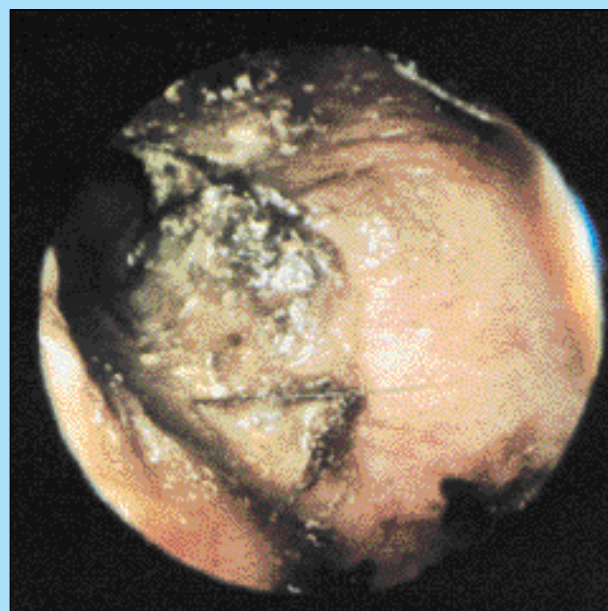


FIGURA 6 - Otite sostenuta da *Malassezia* con scolo ceruminoso di colore marrone.

ELLEVITI
TORINESE
VETERINARIO
LABORATORIO

Il vostro laboratorio di biologia veterinaria

**Consulenza diretta
per tutte le analisi veterinarie effettuate.**

Consulenti scientifici:

Stefano Bo, Alessandro Bonioli, Paolo Buracco, Lorenzo Domenia

✓ TEST IFA/SIEROLOGIA

Cimurro, FIP, FIV, FELV, Neospora, Parvovirus, Panleucopenia
Leishmaniosi, Toxoplasmosi, Ehrlichiosi, Borreliosi

✓ ISTOLOGIA, CITOLOGIA

✓ EMATOLOGIA, BIOCHIMICA, MICOLOGIA

✓ ENDOCRINOLOGIA

Test FeLV-Ag Midollo, Cryptococcosi, FIV WB



ELLEVITI s.a.s. Laboratorio Veterinario Torinese - Lungo Dora Firenze 151 - 10153 Torino (I)
Direttore responsabile: Dr. Manuela Piraino - Tel. +39 11 235497 - Fax +39 11 235694
Aut. reg. Piemonte 117 - 13941 - Iscriz. CCCIAA Torino 483560/1998 - P. IVA 07086170011

dicato un tempo sufficiente alla raccolta di un'anamnesi dettagliata. L'inconveniente può essere evitato chiedendo al proprietario di completare la scheda anamnestica a domicilio o in sala d'attesa. I dati verranno poi esaminati per ricavarne le informazioni pertinenti al caso. Sarebbe opportuno porre unicamente domande di chiarificazione o riguardanti in modo specifico le orecchie. Inoltre, occorre ottenere informazioni circa eventuali medicinali utilizzati in precedenza e risposta del soggetto al farmaco. Dopo avere eseguito un esame generale, l'attenzione deve essere rivolta alle orecchie.

L'ambiente può svolgere un ruolo importante; infatti, negli animali che hanno libero accesso ai prati è più probabile che il disturbo auricolare sia imputabile a corpi estranei, quali ariste di spighe. Gli animali che nuotano abitualmente sono predisposti allo sviluppo di otite attribuibile a fenomeni di macerazione dovuti alla continua presenza di acqua nelle orecchie.

È importante valutare la cronicità del processo e la distribuzione monolaterale o bilaterale dell'affezione. L'otite acuta monolaterale è spesso associata alla presenza di corpi estranei, in particolare ariste vegetali. L'otite monolaterale che si sviluppa gradualmente è soprattutto indice di un processo neoplastico. L'otite bilaterale spesso è associata a infestazioni parassitarie oppure si sviluppa secondariamente ad altre patologie.

Infine, sulla base delle diagnosi differenziali individuate, è possibile formulare schemi diagnostici appropriati per qualsiasi patologia primaria.

Esame clinico

Analogamente all'esame clinico generale condotto su altri apparati, anche quello dell'orecchio deve essere eseguito in maniera sistematica annotando ogni reperto. Allo scopo di ridurre al minimo il tempo necessario per tale registrazione, è molto utile disporre di uno schema di esame otologico.

Attrezzatura. L'otoscopio standard è lo strumento preferito per l'esame di routine dei settori verticale e orizzontale del condotto uditivo e della membrana timpanica. È opportuno disporre di una fonte di luce alogena, la cui intensità sia sufficiente a raggiungere la parte più profonda del condotto uditivo che risulta piuttosto lungo nel cane. L'autore suggerisce di utilizzare una testa azionabile che consente di adattare l'osservazione nelle fasi di rimozione del materiale estraneo dall'orecchio oppure quando si procede all'aspirazione mediante suzione. L'otoscopio deve essere dotato di coni differenti per lunghezza, diametro e forma che si adattino alle varie conformazioni e dimensioni delle orecchie del cane e del gatto. Poiché il lume del condotto uditivo spesso è ristretto dalla presenza di tessuto iperplastico, l'autore si serve comunemente di un cono di diametro pari a 4 mm e lungo 5,5 cm. I coni destinati ad uso umano non sono soddisfacenti in ambito veterinario essendo troppo corti per osservare correttamente il condotto uditivo orizzontale e la membrana timpanica.

Contenimento. Il contenimento fisico è l'unica misura che occorre adottare per esaminare cani di temperamento tranquillo con disturbi di minima entità e per eseguire un controllo superficiale nella maggior parte degli altri anima-

li. Invece, quando sia necessario condurre un esame completo e approfondito del condotto uditivo orizzontale e della membrana timpanica, è quasi sempre necessario ricorrere al contenimento farmacologico. Inoltre, questa misura consente di eseguire la pulizia dell'orecchio, una procedura che si rende spesso necessaria per visualizzare la porzione orizzontale del canale e il timpano. Nel cane, l'inoculazione endovenosa di ketamina (da 1,36 a 2,2 mg/kg) associata a diazepam (0,045 mg/kg) e acepromazina (0,023 mg/kg) miscelati nella stessa siringa si è dimostrata efficace per il contenimento durante l'esame e la pulizia delle orecchie. È preferibile ricorrere al dosaggio di ketamina più elevato (2,2 mg/kg) che garantisce una durata dell'effetto di circa 20 minuti.

Esame del condotto uditivo e della membrana timpanica. Allo scopo di visualizzare correttamente il condotto uditivo servendosi di un otoscopio, occorre tirare verso l'alto il padiglione auricolare allontanandolo dalla testa per rendere diritto il canale. Mentre si procede all'osservazione, il cono deve essere fatto avanzare a una profondità tale da consentire l'esame del canale orizzontale e della membrana timpanica. Il condotto uditivo normale può contenere piccole quantità di cerume giallo pallido o giallo-brunastro. In alcune razze canine, fra cui barbone, schnauzer e terrier (Airdale, a pelo duro e fox) è caratteristica la crescita di pelo nei canali. In questi soggetti, spesso è possibile eseguire un esame completo soltanto dopo avere rimosso tutti i peli servendosi di una pinza a coccodrillo. La membrana timpanica normale appare translucida, brillante, di colore grigio perla e leggermente concava. Il riscontro di intorbidamenti, opacizzazioni, variazioni di colore o rigonfiamenti del timpano solitamente indica la presenza di processi patologici a carico dell'orecchio medio. La rottura della membrana timpanica può apparire come una piccola fenditura superficiale oppure essere un'avulsione completa che impedisce di definire dove termina il condotto uditivo orizzontale e dove ha inizio l'orecchio medio.

Formulazione della diagnosi

Patologia primaria. Sono disponibili adeguate procedure diagnostiche e di laboratorio che consentono di escludere le diverse patologie primarie che possono essere agenti causali o favorenti dell'otite.

Esame citologico. La valutazione citologica dell'essudato otitico fornisce informazioni diagnostiche immediate circa la risposta infiammatoria e consente di stabilire quali siano i microrganismi e gli ectoparassiti presenti nel condotto uditivo. Occorre esaminare attentamente gli strisci colorati con metodo Wright modificato o con colorazione Gram per stabilire numero e morfologia di batteri, lieviti, leucociti e cellule neoplastiche. Generalmente, il riscontro di cocci Gram-positivi nello striscio indica la presenza di *Staphylococcus* o *Streptococcus*, mentre i bastoncelli Gram-negativi solitamente indicano *Pseudomonas* o *Proteus*. I lieviti solitamente sono rappresentati da *Malassezia*, ma è possibile anche il riscontro di *Candida*. Oltre alle informazioni ricavate dagli strisci colorati, è possibile mescolare residui derivanti dal condotto uditivo con olio di paraffina e ricercare la presenza di ectoparassiti e delle relative uova

Tecnica ambulatoriale di pulizia del condotto uditivo

- Sedazione dell'animale
- Ricoprire il padiglione e irrigare il condotto uditivo con una soluzione detergente contenente docusato sodico, carbamide perossido e tetracaina
- Nei casi di rottura del timpano, l'orecchio esterno e quello medio devono essere riempiti con una soluzione a base di glicol propilenico, acido malico, acido benzoico e acido salicilico oppure con una soluzione diluita di polivinilpirrolidone iodio (1 parte di polivinilpirrolidone iodio e tre parti di acqua).
- Piegare il padiglione su se stesso e massaggiare il condotto uditivo per 2 minuti allo scopo di staccare o sciogliere il materiale ostruente.
- Utilizzare un tampone in cotone per rimuovere l'eccesso di soluzione detergente oltre ad essudati e residui che sono stati trasportati alla superficie del condotto uditivo.
- Irrigare due volte il condotto uditivo con acqua tiepida servendosi di una siringa a bulbo.
- Utilizzare un catetere urinario 8-French (tagliato alla lunghezza di 12 cm e inserito all'estremità libera di un tubo in plastica) collegato a un apparato di aspirazione per rimuovere materiale distaccatosi, essudati e ogni residuo di acqua; questa operazione deve essere eseguita durante l'osservazione attraverso l'estremità mobile dell'otoscopio.
- Esaminare l'orecchio per verificare che sia completamente pulito.
- Ripetere il procedimento se l'orecchio non è completamente pulito.

o larve.

Esami culturali. Benché la valutazione citologica fornisca indicazioni circa il microrganismo in causa, l'esame colturale e l'antibiogramma rivestono ancora un ruolo importante poiché una percentuale crescente di batteri si dimostra resistente agli antimicrobici comunemente utilizzati nel trattamento dell'otite.³⁰ Se nello striscio si rilevano forme bastoncellari Gram-negative (molto probabilmente identificabili con *Pseudomonas*) è fondamentale eseguire l'esame colturale e l'antibiogramma poiché *Pseudomonas* spesso è resistente a numerosi antibiotici.

Esame biotico. Per diagnosticare una neoplasia o confermare la presenza di tessuto proliferativo nel condotto uditivo, è possibile eseguire un piccolo prelievo biotico introducendo una sottile pinza per biopsia endoscopica attraverso il cono dell'otoscopio.

Trattamento iniziale

Il successo del trattamento dell'otite esterna è basato su quattro principi fondamentali:

1. Diagnosi e trattamento o correzione della patologia primaria o dei fattori ambientali che predispongono allo sviluppo dell'otite.
2. Identificazione accurata di specifici batteri, lieviti, parassiti o corpi estranei presenti nelle orecchie (vedi il paragrafo relativo alla formulazione della diagnosi).
3. Pulizia accurata con rimozione di ogni residuo, essudato e cerume dal padiglione auricolare e dai settori verticale e orizzontale del condotto uditivo.
4. Spiegare al proprietario la causa dell'otite avendo cura inoltre di illustrare l'anatomia dell'orecchio e insegnare la tecnica appropriata per la pulizia e la medicazione della parte.

Pulizia delle orecchie

Le porzioni orizzontale e verticale del condotto uditivo devono essere liberate completamente da pelo, cerume, residui, essudato e materiali estranei per potere esaminare a fondo il canale stesso e la membrana timpanica e favorire la penetrazione del medicamento topico nel tessuto colpito (vedi il riquadro relativo alla tecnica di pulizia delle orecchie in ambulatorio). Occorre rimuovere qualsiasi residuo agente quale focolaio di reinfezione, al pari di tossine batteriche, cellule degenerate e acidi grassi liberi che possano nuovamente favorire lo sviluppo di infiammazione.

Attrezzatura. È stato consigliato di utilizzare una siringa a bulbo o un dispositivo per irrigazione da odontoiatria per sciacquare le orecchie.^{27,31} Tuttavia, secondo l'esperienza dell'autore, si tratta di una tecnica disordinata, che richiede più tempo e non pulisce le orecchie così a fondo quanto l'aspirazione. Se l'ambulatorio dispone di un aspiratore, è possibile farne uso. In alternativa, si può costruire un dispositivo senza difficoltà e con una spesa minima servendosi di oggetti reperibili nei negozi di ferramenta. Occorre procurarsi tre valvole di diametro pari a 6 mm (due di lunghezza pari a 25 mm e una da 50 mm) e sei dadi di chiusura da 6 mm. In primo luogo, si infila la valvola da 50 mm attraverso un foro ricavato in un tappo in gomma N.6 e la si assicura ad ambo i lati con un dado. Quindi, si praticano due fori di diametro pari a 6 mm sui lati opposti del coperchio a scatto di un contenitore in plastica da un litro. Si avvitano le valvole da 25 mm fino a metà attraverso il coperchio e si applica un dado su entrambi i lati del coperchio. Quest'ultimo viene poi reinserito sul contenitore e in corrispondenza di ogni valvola viene collocato un segmento di tubo in plastica di calibro appropriato e lunghezza compresa fra 2 m e 2,5 m. Ad una delle estremità libere del tubo in plastica occorre applicare un catetere urinario 8-French tagliato per una lunghezza di 12 cm. L'altra estremità libera del tubo in plastica viene collegata alla valvola che sporge dal lato esterno del tappo in gomma. Quest'ultimo può essere collocato nel tubo flessibile di qualsiasi aspirapolvere per uso domestico. Il dispositivo di controllo dell'aspirazione collocato nel tubo flessibile può essere regolato per ottenere il grado di aspirazione voluto. Altre attrezzature necessarie comprendono una siringa e pinze mosquito e a coccodrillo per estrarre peli e corpi estranei dall'orecchio.

Tecnica. Con l'animale sedato e in decubito laterale, la

parte superiore dell'orecchio viene riempita con una soluzione contenente docusato di sodio, carbamide perossido e tetracaina.

Quindi, il canale deve essere massaggiato per circa due minuti. In presenza di essudato o cerume sulla superficie del padiglione auricolare, la soluzione detergente andrà applicata anche a tale livello. Poi, il padiglione verrà piegato su se stesso e massaggiato per un minuto fino ad ottenere il distacco di ogni residuo. Il carbamide perossido determina la produzione di schiuma che favorisce la rottura dei depositi di dimensioni maggiori trascinandoli verso lo sbocco del canale. Terminato il massaggio del canale, l'eccesso di soluzione detergente al pari di essudati e residui trasportati in superficie deve essere eliminato servendosi di un batuffolo di cotone. Successivamente, il condotto uditivo deve essere lavato due volte con acqua tiepida utilizzando una siringa a bulbo. Mentre si procede all'osservazione attraverso un otoscopio con estremità mobile, occorre utilizzare il catetere urinario 8-French collegato all'apparato di aspirazione per rimuovere residui distaccati, essudati e tutta l'acqua rimasta. Occorre esaminare l'orecchio per accertarsi che sia pulito e, in caso contrario, bisogna ripetere l'operazione. La procedura, se necessario, deve essere applicata anche all'orecchio controlaterale. Una volta imparata questa tecnica, entrambe le orecchie possono essere completamente pulite in meno di 20 minuti. Se invece l'iperplasia del tessuto che riveste il condotto uditivo è tale da non rendere possibile una pulizia completa, può rendersi necessario l'intervento chirurgico.

Se la membrana timpanica è lacerata, è possibile utilizzare una soluzione detergente a base di glicol propilenico, acido malico, acido benzoico e acido salicilico oppure una soluzione diluita di polivinil pirrolidone iodio (una parte di polivinil-pirrolidone iodio e tre parti di acqua) per pulire sia l'orecchio esterno che quello medio.¹⁵ La tecnica di pulizia è uguale a quella appena descritta. Nell'1% dei casi, durante il lavaggio dell'orecchio medio l'animale può presentare testa piegata di breve durata o atassia transitoria.³¹ I proprietari degli animali con rottura del timpano devono essere avvertiti che alcuni soggetti deglutiscono o tossiscono mentre si procede all'instillazione del liquido nell'orecchio. Questa reazione si verifica perché la soluzione attraversa la membrana timpanica lacerata, transita nell'orecchio medio e scende lungo la tuba di Eustachio raggiungendo il faringe. Benché la rottura del timpano accresca le probabilità di infezioni dell'orecchio medio, non costituisce un inconveniente grave se quest'ultimo viene mantenuto pulito e va incontro a guarigione nell'arco di 5 - 10 giorni.^{17,31}

I tamponi in cotone sono utili per pulire le pieghe dell'antelice, mentre se ne dovrebbe abbandonare l'uso per la pulizia del condotto uditivo. Questa tecnica comporta inevitabilmente l'accumulo di essudati e residui nella profondità del canale in prossimità del timpano, indipendentemente dall'abilità dell'operatore. Se la membrana timpanica è lesionata, la pressione prodotta dal materiale accumulato può indurre la rottura. In questo caso, il tampone so-spinge il materiale nell'orecchio medio dove si verifica lo sviluppo di otite media. Inoltre, la presenza fisica del tampone nel canale tende a traumatizzare e spesso a ulcerare il rivestimento epiteliale.

Trattamento

Il trattamento iniziale deve essere basato sull'osservazione di strisci allestiti con essudato e colorati. In presenza di cocci Gram-positivi, risulta appropriato l'uso di neomicina, gentamicina o cloramfenicolo. Se sono presenti microrganismi bastoncellari Gram-negativi, gli antibatterici di elezione saranno rappresentati da gentamicina, polimixina B, enrofloxacin o amikacina. Data l'ototossicità di cui sono dotati, gli aminoglicosidi (neomicina, polimixina, amikacina e gentamicina) non devono essere utilizzati nel trattamento dell'otite in caso di rottura della membrana timpanica. Quando venga rilevata la presenza di lieviti, è necessario utilizzare prodotti topici, quali miconazolo o clotrimazolo. Dopo avere ricevuto gli esiti dell'esame colturale e dell'antibiogramma, il trattamento può essere modificato, se necessario, adottando agenti antibatterici o antimicotici più appropriati. Se, in qualunque momento, la risposta alla terapia non corrisponde alle previsioni, è necessario ripetere l'esame colturale e l'antibiogramma.

Un altro approccio terapeutico prevede l'uso di soluzioni al 2% o al 5% di acido acetico per abbassare il pH all'interno del condotto uditivo. Questo trattamento è particolarmente adatto contro le infezioni sostenute da *Pseudomonas* quando il microrganismo diventa resistente agli antibatterici. Lo sviluppo di uno stato infiammatorio, talvolta di notevole gravità, è un effetto collaterale occasionale

del trattamento locale con acido acetico e risulta più probabile utilizzando una soluzione al 5%.

L'argento sulfadiazina è un altro antibatterico che viene spesso utilizzato nel trattamento dell'otite sostenuta da *Pseudomonas*. Si prepara una soluzione all'1% miscelando 1 grammo di argento sulfadiazina e 100 ml di acqua e agitando abbondantemente. A seconda delle dimensioni del condotto uditivo, occorre instillare da 4 a 12 gocce due volte al giorno. L'autore ha utilizzato questa soluzione per il trattamento di animali con lacerazioni del timpano e non ha rilevato alcun effetto collaterale.

Nella maggior parte dei casi di otite, la somministrazione topica di glucocorticoidi attenua l'infiammazione tissutale del condotto uditivo che comporta la riduzione delle manifestazioni di prurito, gonfiore, essudazione e proliferazione tissutale. Il fluocinolone acetonide in soluzione con dimetilsolfossido al 60% è particolarmente efficace a scopo terapeutico poiché favorisce la penetrazione del fluocinolone nei tessuti. Questo trattamento spesso riduce l'iperplasia tissutale associata all'otite esterna cronica. Il proprietario deve provvedere a irrigare il condotto uditivo interessato con la soluzione massaggiando la parte per 30 - 60 secondi da due a tre volte al giorno. Il trattamento si è dimostrato efficace anche per ridurre l'accumulo di cerume che spesso accompagna le infezioni sostenute da *Malassezia*. Anche quando l'orecchio infetto sia completamente pulito e trattato con farmaci appropriati, è possibile

che persistano piccole quantità di essudato o di cerume. I proprietari possono evitare che questi materiali si accumulino e interferiscano con il successo del trattamento eseguendo personalmente la pulizia presso il loro domicilio. Si provvederà pertanto a fornire al proprietario i detergenti auricolari insegnando il metodo di pulizia mediante irrigazione del canale, massaggio locale per uno o due minuti e infine rimozione da orecchio esterno e padiglione della soluzione detergente mista al materiale eliminato servendosi di un tampone in cotone. L'intervallo fra le pulizie varierà da tre a sette giorni, in base allo stato dell'orecchio e alla quantità di cerume ed essudato accumulato.

Quando venga diagnosticata un'infestazione da *Otodectes cynotis*, le orecchie dovranno essere pulite e trattate per 20 giorni con una miscela contenente 1 ml di rotenone e 10 ml di una soluzione comprendente penicillina procaina G, neomicina solfato, polimixina B e glucocorticoidi. In alternativa, è possibile inoculare per via sottocutanea una dose di ivermectina pari a 300 µg/kg, ripetendola dopo 2 settimane.³² Tutti gli animali che convivono con quelli infestati, sia cani che gatti, devono essere trattati poiché i portatori asintomatici spesso sono fonte di reinfestazione.

Informazione dei proprietari

Indipendentemente dall'accuratezza delle procedure diagnostiche e terapeutiche, il successo del trattamento dell'otite deriva dalla collaborazione del proprietario, il quale deve essere disposto a completare le misure terapeutiche a domicilio. Per assicurarsi tale collaborazione, occorre spiegare attentamente e insegnare al cliente il sistema di pulizia e i metodi terapeutici, invitandolo ad eseguire una prova. Tutte le istruzioni relative alla pulizia e al trattamento delle orecchie dovranno essere trascritte in modo chiaro e fornite al proprietario. Per evitare perdite di tempo, si consiglia di preparare fogli prestampati che dovranno soltanto essere completati con nome del prodotto, dosaggi e frequenza delle medicazioni. Infine, occorre programmare le visite di controllo per seguire i progressi del trattamento e rilevare l'eventuale insorgenza di inconvenienti nelle operazioni di pulizia o nell'applicazione della terapia.

Note sull'Autore

Il Dr. McKeever è Professor of Veterinary Comparative Dermatology, Department of Small Animal Sciences, College of Veterinary Medicine, University of Minnesota, St. Paul, Minnesota ed è Diplomate of the American College of Veterinary Dermatology.

Bibliografia

1. Grono LR: Observations on the incidence of otitis externa in the dog. Aust Vet J 45:417, 1969.
2. Baxter M, Lawler DC: The incidence of otitis externa of dogs and cats in New Zealand. NZ Vet J 20:29, 1972.
3. Macy DW, Seim HB: Medical and surgical aspects of the ear. Proc AAHA:120, 1985.
4. Getty R, Foust HL, Prestley ET, Miller ME: Macroscopic anatomy of the ear of the dog. Am J Vet Res 17:364, 1956.
5. Fernando SDA: A histological and histochemical study of the glands of the external auditory canal of the dog. Res Vet Sci 7:116, 1966.
6. Frazer G: The histopathology of the external auditory meatus of the dog. J Comp Pathol 71:55, 1961.
7. Fernando SDA: Certain histopathologic features of the external auditory meatus of the cat and dog with otitis externa. Am J Vet Res 28:278, 1967.
8. Fraser G: Factors predisposing to canine external otitis. Vet Rec 73:253, 1961.
9. Griffin CE: Otitis externa. Compend Contin Educ Pract Vet 3:741, 1981.
10. Rycroft AK, Saben HS: A clinical study of otitis externa in the dog. Can Vet J 18:64, 1977.
11. Woody BJ, Fox SM: Otitis externa: Seeing past the signs to discover the underlying cause. Vet Med Small Anim Clin 87:616, 1986.
12. McKeever PJ, Torres S: Otitis externa, Part 1: The ear and predisposing factors to otitis externa. Compan Anim Pract 2:7, 1988.
13. Scott DW: Observations on canine atopy. JAAHA 17:91, 1981.
14. Fraser G: Aetiology of otitis externa in the dog. J Small Anim Pract 6:445, 1965.
15. Wilson JF: A practitioner's approach to complete ear care. Derm Rep 4:1, 1985.
16. Muller GH, Kirk RW, Scott DW, et al: Cutaneous parasitology, in Small Animal Dermatology, ed 4. Philadelphia, WB Saunders Co, 1989, p 367.
17. August JR: Otitis externa in the dog and cat. Part II: Pathogenesis of the disease, in Proceedings of the Western Veterinary Conference. Las Vegas, NV, Western Veterinary Conference, 1988, p 162.
18. Rose WP: Otitis externa: Otoacariasis. Vet Med Small Anim Clin 71:1280, 1976.
19. Powell MB, Weisbroth SH, Roth L, et al: Reaginic hypersensitivity in *Otodectes cynotis* infestation of cats and mode of mite feeding. Am J Vet Res 41:877, 1980.
20. Weisbroth SA, Powell B, Roth L, Sher S: Immunopathology of naturally occurring otodectic otoacariasis in the domestic cat. JAVMA 165:1088, 1974.
21. Rose WP: Small animal clinical otology: Tumors. Vet Med Small Anim Clin 73:427, 1978.
22. Van der Gaag I: The pathology of the external ear canal in dogs and cats. Vet Q8:307, 1986.
23. Harvey CE, Goldschmidt MH: Inflammatory polypoid growths in the ear canal of cats. J Small Anim Pract 19:669, 1978.
24. Dickenson DB, Love DN: Bacteriology of the horizontal ear canal of dogs. J Small Anim Pract 24:413, 1983.
25. Fraser G, Withers AR, Spreull JSA: Otitis externa in the dog. J Small Anim Pract 2:32, 1961.
26. Sharma VD, Rhoads HE: The occurrence and microbiology of otitis externa in the dog. J Small Anim Pract 16:241, 1975.
27. August JR: Evaluations of the patient with otitis externa. Derm Rep 5:1, 1986.
28. Pugh KE, Evans IM, Hendy PG, et al: Otitis externa of the dog and cat: An evaluation of a new treatment. J Small Anim Pract 15:387, 1974.
29. Gedek B, Brutzel K, Gerlach R, et al: The role of *Pityrosporum pachydermatitis* in otitis externa of dogs: Evaluation of a treatment with miconazole. Vet Rec 104:138, 1979.
30. Blue JL, Woodley RE: Antibacterial sensitivity patterns of bacteria isolated from dogs with otitis externa. JAVMA 171:362, 1977.
31. Neer MT: Otitis media. Compend Contin Educ Pract Vet 4:410, 1982.
32. Paradis M: Ivermectin in small animal dermatology, in Kirk RW (ed): Current Veterinary Therapy. X Philadelphia, WB Saunders Co, 1989, p 560.