

LA CHIRURGIA DELL'ORECCHIO NEL GATTO.

Parte 2: tecniche chirurgiche per le patologie dell'orecchio esterno e dell'orecchio medio

DAVIDE DE LORENZI

Medico Veterinario Libero Professionista - Specialista in "Clinica e Patologia degli animali da Affezione" - Via Corelli 16 - 47100 FORLÌ

GIOVANNA BERTOLINI

Medico Veterinario Libero Professionista - Clinica Veterinaria Privata S. Marco - Via Sorio 114/C - 35141 Padova

Riassunto

Vengono descritte le principali tecniche operatorie impiegabili per la risoluzione dei problemi chirurgici dell'orecchio esterno e medio nel gatto.

Summary

In the second part of this article will be described the main surgical techniques that can be used in surgical diseases of cat's external and middle ear.

TECNICHE CHIRURGICHE

Chirurgia della pinna

Fra le principali patologie chirurgiche della pinna ricordiamo le lacerazioni traumatiche, l'otoematoma e le neoplasie.

Le *ferite della pinna* sono piuttosto comuni nel gatto, a seguito di morsi o graffi durante scontri con altri individui della stessa specie. Per questa ragione ed anche perché l'animale viene generalmente portato alla visita dopo alcuni giorni, la lesione si presenta quasi invariabilmente infetta, spesso con presenza di ascessi e tessuti in suppurazione. In questo tipo di lesione, l'approccio prevede, previa anestesia generale, un'approfondita tricotomia e pulizia dell'area infetta per mezzo di lavaggi ripetuti con soluzione fisiologica ed antisettici e la somministrazione di una terapia antibiotica per via sistemica; l'eventuale intervento chirurgico di riparazione delle lesioni deve essere rimandato fino a quando i tessuti si presentino privi dei segni tipici di una flogosi settica in atto.

In linea generale, la riparazione chirurgica è necessaria solamente in un ridotto numero di casi, poiché una corretta gestione terapeutica e la prevenzione di autotraumatismi per mezzo del collare elisabettiano permette quasi sempre una rapida guarigione per seconda intenzione, con ottimi risultati estetici.

Nel caso, tuttavia, di ampie lacerazioni perforanti della pinna oppure di lesioni che si estendono dal margine dell'antielice verso il centro della conca, l'intervento chirurgico si rende necessario per ripristinare la normale anatomia e quindi la funzione della pinna^{4,5,6,8}.

In presenza di lacerazioni dell'antielice e coinvolgimento della pinna, la ricostruzione chirurgica deve essere particolarmente accurata: il primo punto di sutura, con materiale monofilamento 3/0 o 4/0 non riassorbibile, viene dato sul margine della pinna, così da ripristinare l'originaria conformazione della struttura lesionata. I successivi punti vengono dati, comprendendo solo la cute e non la cartilagine, prima nel versante interno quindi in quello esterno della pinna, dal margine verso l'interno della conca auricolare. È consigliabile l'applicazione del collare elisabettiano fino alla rimozione dei punti, dopo circa 10 giorni.

I *tumori della pinna* sono più frequenti nel gatto che non nel cane; in particolare, il carcinoma squamocellulare (Fig. 1) che origina dal margine della pinna è particolarmente comune, anche se non esclusivo, nei gatti a mantello bianco^{3,4,6,10,12}.

Una volta che il sospetto diagnostico di carcinoma squamocellulare è stato confermato con esame citologico o istologico, l'amputazione del padiglione auricolare rappresenta una ottima opzione terapeutica per la guarigione di questa patologia per i casi nei quali la neoplasia è localizzata all'apice o alla parte media della pinna; ovviamente a carico della pinna si possono ritrovare tutte le patologie

neoplastiche tipiche della cute ed in molti casi (Fig. 2) l'amputazione del padiglione, associata o meno ad eventuale chemioterapia e/o radioterapia, rappresenta la migliore terapia possibile.

Dopo ampia tricotomia, l'animale viene posto in decubito laterale, con l'orecchio da operare rivolto verso l'operatore; due piccole pinze di Coker vengono applicate alla base della pinna, una in corrispondenza del margine craniale e l'altra in corrispondenza di quello caudale.

Queste vengono tenute da un assistente in leggera trazione così da permettere un'agevole sezione della cute della

pinna, prima sul versante esterno quindi su quello interno.

Dopo avere controllato le emorragie derivanti dalla sezione delle strutture vascolari specialmente evidenti nella superficie esterna della pinna, si esegue la sezione anche del foglietto cartilagineo che forma l'impalcatura di sostegno del padiglione.

La ferita chirurgica viene quindi suturata con punti staccati in monofilamento 3/0 non riassorbibile, giustappponendo solamente la cute dei due versanti, senza comprendere nei punti la cartilagine.

Il collare elisabettiano viene mantenuto fino alla rimozione dei punti di sutura in decima giornata ed il pezzo



FIGURA 1 - Il carcinoma squamocellulare rappresenta una delle patologie neoplastiche più comuni del padiglione auricolare nel gatto.



FIGURA 2 - Il padiglione auricolare può presentare tutti i tipi di neoplasia rinvenibili a livello cutaneo: in questo caso, il rilievo di un mastocitoma impone l'amputazione dell'intero padiglione.

amputato viene inviato alla valutazione istopatologica per il controllo dei margini di sezione.

Per otoematoma si intende una patologia caratterizzata dalla presenza di sangue raccolto a livello di padiglione auricolare, fra cute e cartilagine e fra i vari strati della cartilagine auricolare (Fig. 3).

La cartilagine auricolare presenta, in tutta la sua superficie, numerosissimi piccoli fori che permettono il passaggio delle piccole diramazioni arteriose derivanti dall'arteria auricolare e che forniscono all'orecchio il fisiologico apporto ematico.



FIGURA 3 - L'otoematoma rappresenta una patologia poco comune nel gatto, come conseguenza della conformazione del padiglione che si presenta piccolo ed eretto.

Generalmente, come conseguenza di traumi ripetuti determinati ad esempio da continui scuotimenti della testa o da ripetuti grattamenti del padiglione, queste piccole strutture vascolari si lacerano ed il sangue fuoriuscito si raccoglie, appunto, fra cute e cartilagine e fra i vari strati della cartilagine stessa.

Queste emorragie, che si arrestano quando la pressione della cavità neoformata eguaglia quella dei vasi lacerati, si sviluppano generalmente a carico della parte concava del padiglione auricolare, coinvolgendolo totalmente o solo in parte.

Da quanto sopra esposto risulta evidente come questa patologia consegua quasi invariabilmente a lesioni cronicopruriginose dell'orecchio: l'individuazione della causa scatenante rappresenta, in aggiunta ad un'appropriate risoluzione chirurgica, la migliore garanzia per evitare recidive.

L'otoematoma rappresenta una patologia a bassa incidenza nel gatto, soprattutto se paragonata alla sua frequenza nella specie canina e questo come conseguenza sia della diversa conformazione del padiglione auricolare (padiglione sempre piccolo ed eretto) sia alla diversa frequenza con cui si identificano patologie cronicopruriginose (es. corpi estranei endoauricolari, atopia, endocrinopatie, dermatopatie immunomediate) che possono coinvolgere l'orecchio.

L'intervento viene eseguito non solo allo scopo di allontanare il coagulo, il sangue e la fibrina presenti nell'ematoma ma anche per evitare retrazioni ed ispessimenti cicatriziali della pinna; inoltre per prevenire successive recidive una volta individuata ed eliminata la causa primaria del problema⁵.

Il semplice drenaggio, eseguito aspirando con una siringa la raccolta ematica, oltre a non permettere l'allontanamento del coagulo e della fibrina, esita quasi sempre in successive recidive, con conseguente accartocciamento ed ispessimento della pinna auricolare.

La correzione dell'otoematoma viene eseguita con il gatto posto in decubito laterale e con l'orecchio lesionato rivolto verso l'operatore; il CUE viene lavato e zaffato con ovatta per prevenire l'entrata di sangue al suo interno e l'eventuale raccolta siero-ematica presente viene aspirata con una siringa prima dell'incisione.

L'incisione viene eseguita comprendendo l'ematoma in tutta la sua estensione ed il taglio deve essere parallelo all'asse maggiore dell'orecchio e può essere rettilineo oppure a forma di S: la preferenza degli autori va a quest'ultima tecnica che permette una maggiore esposizione dei piani sottostanti, un più agevole allontanamento di coaguli e fibrina e minimizza il rischio di retrazioni cicatriziali durante la guarigione della ferita chirurgica.

Una volta discontinuata la cute, si procede ad allontanare i coaguli e la fibrina, spesso tenacemente adesi a cartilagine e sottocute; qualora si sospetti la presenza di coaguli o versamenti siero-emorragici nello spessore della cartilagine auricolare, la sezione dei tessuti si deve estendere fino a comprendere questa ultima struttura, per eseguire un completo drenaggio (Fig. 4).x

Il taglio ad S viene quindi suturato con alcuni punti semplici disposti perpendicolarmente all'asse maggiore della incisione e trapassanti l'orecchio in tutto il suo spessore; altri punti ad U trapassanti vengono eseguiti comprendendo tutta l'area precedentemente interessata dall'ematoma.

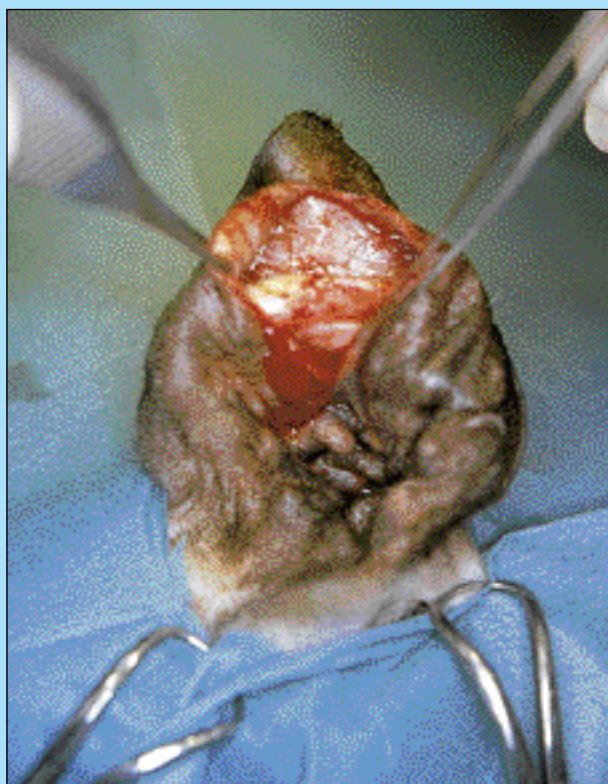


FIGURA 4 - La correzione chirurgica dell'otoematoma rappresenta la migliore opzione terapeutica nel gatto, così come nel cane.

Questi punti vengono disposti parallelamente all'asse maggiore del padiglione auricolare e parallelamente fra di loro: questa particolare disposizione ha il duplice scopo di eliminare tasche e spazi morti che permetterebbero nuove raccolte di liquido e di evitare l'involontario allacciamento delle diramazioni vascolari che scorrono sottocute, nella parte convessa del padiglione. I punti non devono essere serrati in maniera eccessiva, sia per evitare eccessivo dolore e fastidio postoperatorio sia per impedire la contrazione e l'accartocciamento della cartilagine: come indicazione generale, una volta stretto il nodo, deve essere possibile riuscire ad infilare la punta di una pinza emostatica sotto il nodo (Fig. 5).

Anche se alcuni Autori suggeriscono l'impiego di materiale riassorbibile per l'esecuzione di questa sutura⁶ la nostra preferenza va al monofilamento 3/0 atraumatico, da rimuoversi due settimane dopo l'esecuzione dell'intervento. A differenza del cane, non è necessaria nessuna fasciatura del padiglione nel gatto ed è sufficiente l'applicazione di un collare elisabetiano fino alla rimozione dei punti.

Chirurgia del condotto uditivo esterno

Le *lesioni traumatiche* del CUE talmente gravi da richiedere un intervento chirurgico per la loro riparazione non sono frequenti e tuttavia, in presenza di una completa discontinuazione della cartilagine del condotto (Fig. 6), un'attenta ricostruzione chirurgica si rende necessaria per prevenire stenosi ed occlusioni che determinerebbero gravi problemi secondari.



FIGURA 5 - La sutura finale deve essere particolarmente accurata per evitare recidive od accartocciamento del padiglione operato.

L'esame otoscopico, da eseguirsi in anestesia generale, permette di individuare localizzazione ed estensione del trauma e permette di pianificare in maniera corretta l'intervento.

L'accesso alla struttura cartilaginea lesionata prevede l'incisione della cute con un taglio rettilineo oppure a T che, partendo dalla base del trago si diriga ventralmente per terminare in corrispondenza della fine del CUE stesso: in questo modo, aiutandosi con un divaricatore autostatico, è possibile visualizzare la struttura cartilaginea in tutta la sua estensione e procedere allo scollamento delle inserzioni fibromuscolari a livello di pericondrio tutto intorno alle due parti da riavvicinare.

Con un filo riassorbibile 4/0 montato su ago atraumatico si eseguono vari punti di avvicinamento della struttura tubulare discontinuata, serrando i nodi solamente dopo avere applicato tutti i punti: questo allo scopo di potere eseguire con precisione la sutura del condotto (Fig. 7).

Si procede quindi ad una irrigazione della zona ed alla ricostruzione dei tessuti discontinuati, prestando attenzione a non lasciare spazi morti fra i vari piani di sutura.

È consigliabile eseguire un ulteriore esame otoscopico dopo circa 4 settimane, per verificare la cicatrizzazione ed il corretto allineamento del CUE.

Nell'esperienza degli autori e come segnalato da tutta la più recente bibliografia in materia, la resezione parziale del condotto uditivo (resezione della parete laterale, rese-

zione della porzione verticale) e l'ablazione totale del CUE non associata a bullotomia laterale hanno, nel gatto, indicazioni minime, se non addirittura assenti.

La resezione della parete laterale, che ha rappresentato per lungo tempo il più frequente intervento di chirurgia a carico del CUE nel cane, ha come intento quello di migliorare il microclima all'interno del condotto (anche se questo fatto non è mai stato esaurientemente provato), di permettere un più agevole drenaggio di essudati ed una più facile pulizia ed applicazione di farmaci per uso topico.

Di fatto, vari lavori^{5,7} hanno riportato successi, per questo tipo di chirurgia, raramente superiori al 50% ed in questa percentuale rientravano anche cani ai quali dovevano comunque essere periodicamente somministrati antibiotici per via generale o locale.

Come già descritto nella parte relativa all'anatomia, il CUE del gatto è molto diverso da quello del cane: nel gatto, infatti, il condotto è proporzionalmente più corto, imbutiforme e non tubulare restringendosi gradualmente fino al suo ingresso nel canale osseo esterno; inoltre il passaggio fra porzione verticale ed orizzontale è molto meno marcata ed il condotto si presenta praticamente privo di peli, in tutte le razze, per tutta la sua estensione.

Per questi motivi, nel gatto non esistono, in pratica, sfavorevoli condizioni microclimatiche locali che possono essere corrette con un'apertura laterale del CUE. A questo bisogna aggiungere che, in un condotto così corto ed a diametro ridotto, le tecniche descritte in letteratura e del tutto sovrapponibili a quelle del cane⁹ sono destinate a tutta una serie di prevedibili complicazioni che vanno dalla mancata possibilità di mantenere il padiglione in posizione eretta, per eccessivo indebolimento dalla cartilagine auricolare, alla formazione di un'apertura così piccola da impedire il drenaggio degli essudati presenti.

L'ablazione della porzione verticale del CUE ha come unica indicazione pratica l'asportazione di neoformazioni e lesioni stenosanti la prima porzione del CUE, in assenza cioè di problemi concomitanti alla restante porzione del condotto ed all'orecchio medio.

Sono conosciute varie tecniche per questo tipo di chirurgia, come ad esempio quella di Tufvesson con le sue modifiche e quella di Targari⁹, detta anche "pull-through"^{13,14}.

Secondo gli autori, questa ultima tecnica rappresenta la migliore opzione chirurgica per questo tipo di problema nel gatto.

Il paziente viene preparato secondo le consuete regole di tricotomia e disinfezione preoperatoria; viene quindi posto in decubito laterale, con l'orecchio da operare rivolto verso l'operatore ed un cuscino posizionato sotto collo e testa per facilitare l'approccio chirurgico.

Si eseguono quindi due incisioni circolari: la prima all'ingresso del CUE, comprendente antielice, incisura intertragica, trago ed incisura trago-elicina; partendo da questa, si procede allo scollamento delle inserzioni fibromuscolari dal pericondrio per mobilizzare l'imbuto cartilagineo.

La manovra deve essere eseguita con attenzione, avendo cura di eseguire la dissezione il più vicino possibile al pericondrio: così facendo, infatti, si evitano sanguinamenti eccessivi e si minimizza il rischio di lesionare il nervo facciale; la manovra di scollamento viene agevolmente eseguita con un paio di Kelly rette e sottili, con le quali si entra a punta chiusa il più vicino possibile al pericondrio.

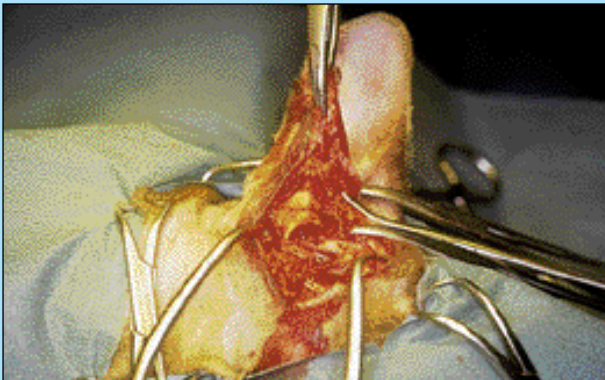


FIGURA 6 - In presenza di una completa discontinuazione traumatica della cartilagine del condotto uditivo un'attenta ricostruzione chirurgica si rende necessaria per prevenire stenosi ed occlusioni che determinerebbero gravi problemi secondari.



FIGURA 7 - Con un filo riassorbibile 4/0 ad ago atraumatico si eseguono vari punti di avvicinamento della struttura tubulare discontinuata, serrando i nodi solamente dopo avere applicato tutti i punti; questo allo scopo di poter eseguire con precisione la sutura del condotto.

Le pinze vengono quindi aperte ed i tessuti attorno alle punte si scollano delicatamente, senza provocare sanguinamento.

Questa manovra viene ripetuta numerose volte, tutto attorno alla porzione verticale del CUE, fino a liberarlo completamente.

La seconda incisione, anch'essa circolare, si esegue a carico della cute lateralmente al condotto, nel punto in cui la porzione verticale piega medialmente trasformandosi in porzione orizzontale.

Attraverso questo foro, e dopo avere realizzato un tunnel attraverso i tessuti molli sottostanti con l'ausilio di una pinza di Kelly, viene fatta passare la parte precedentemente mobilizzata del CUE.

Il tratto malato viene amputato ed inviato ad eventuali controlli istopatologici, mentre la restante porzione del condotto viene rabboccata direttamente alla cute circostante con punti semplici eseguiti in monofilamento 3/0 ad ago atraumatico da rimuoversi dopo circa 10 giorni.

Non è consigliabile, nel gatto, applicare la medesima tecnica del cane, che prevede l'esecuzione di due diaframmi di cartilagine, uno superiore ed uno inferiore, a partire dalla residua porzione di CUE: dato il ridotto diametro della porzione orizzontale del condotto nel gatto, infatti, si rischia di ridurre ulteriormente il diametro residuo per deformazione ed appiattimento delle sottili pareti cartilaginee del tratto restante.

I vantaggi di questa tecnica sono principalmente dati dalla rapidità di esecuzione e dall'ottimo risultato estetico finale, mentre un possibile inconveniente ad essa collegato è quello di non permettere la diretta visualizzazione del nervo facciale; ancora una volta preme sottolineare come un'accurata ed attenta dissezione, non eseguita con strumenti taglienti, permetta di ridurre moltissimo eventuali lesioni iatrogene.

L'intervento di ablazione totale del CUE, non associato ad osteotomia della parete laterale della bolla rappresenta, per la quasi totalità degli autori, un grave errore procedurale^{4,7,8}.

Pur essendovi autorevoli pareri non in linea con questa affermazione⁵, la nostra convinzione personale, basata sui dati bibliografici riportati e sui risultati della casistica personale più oltre descritta, concorda sul fatto che i rischi di non completo successo e di recidive del problema auricolare siano significativamente più bassi associando ablazione ad osteotomia della bolla timpanica. Per questa ragione, l'ablazione totale del CUE verrà trattata associata alla osteotomia laterale della bolla, nella sezione relativa alla chirurgia dell'orecchio medio.

Chirurgia dell'orecchio medio

In questa parte del lavoro verranno trattate l'osteotomia laterale della bolla associata ad ablazione totale del condotto uditivo esterno (TECA-LBO dalle parole inglesi Total Ear Canal Ablation - Lateral Bulla Osteotomy) e la bulbotomia ventrale.

L'intervento di TECA-LBO rappresenta uno degli interventi di chirurgia auricolare più frequentemente eseguiti nel gatto^{4,7,8,11,12}.

Questo tipo di intervento viene eseguito in presenza di gravi affezioni del CUE con contemporaneo coinvolgi-

mento dell'orecchio medio: questa situazione si verifica, in genere, come conseguenza della chiusura totale o parziale del CUE a seguito di neoplasie, generalmente adenomi ed adenocarcinomi delle ghiandole ceruminose, iperplasia ghiandolare^{11,12}, oppure di lesioni cicatriziali ostruttive derivanti da traumi o morsicature a carico della cartilagine auricolare e conseguente possibile formazione di ascessi e fistole para-auricolari (Fig. 8).

È importante sottolineare l'importanza di una più estesa valutazione del paziente qualora il sospetto diagnostico maturato sulla base di storia clinica, esame otoscopico ed eventuale valutazione citologica delle neoformazioni, presenti come diagnosi differenziale anche la possibilità di una neoplasia maligna.

Questo fondamentale approfondimento prevede l'attenta valutazione ed eventuale agoaspirazione anche dei linfonodi regionali esplorabili, l'esame radiografico in più proiezioni di cranio e torace, la valutazione sierematologica di base e, qualora risultino fondati sospetti ed il proprietario lo consenta, anche esami più specialistici quali TAC o RMN, i quali permettono di eliminare ogni dubbio sulla reale estensione e diffusione della patologia neoplastica in atto.

L'approccio chirurgico iniziale al condotto uditivo è esattamente sovrapponibile a quello già descritto per l'ablazione della porzione verticale; in corso di TECA-LBO



FIGURA 8 - La presenza di ascessi o fistole paraauricolari deve sempre essere valutata con attenzione, per escludere la presenza di patologie ostruttive del condotto uditivo esterno; in questo caso la fistola era causata da una completa occlusione cicatriziale del condotto uditivo esterno.

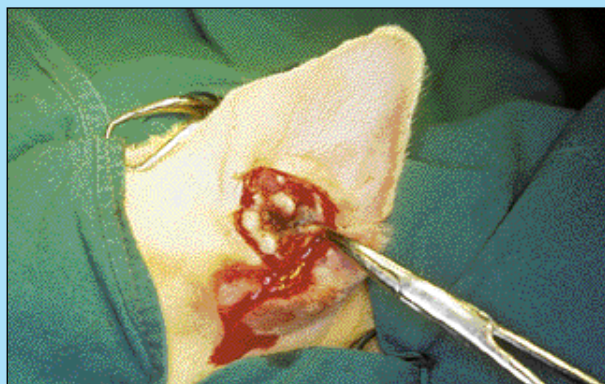


FIGURA 9 - L'ablazione totale del condotto uditivo inizia con un taglio circolare in corrispondenza del meato acustico esterno.

l'incisione all'ingresso del CUE viene seguita da una seconda incisione cutanea rettilinea che, partendo dalla base del trago, si dirige ventralmente in direzione dell'angolo della mandibola terminando in corrispondenza della proiezione della bolla timpanica (Fig. 9).

Questa incisione viene approfondita discontinuando i tessuti molli sottostanti, fino ad evidenziare la cartilagine auricolare; con la tecnica già descritta in precedenza, il condotto cartilagineo viene scollato con attenzione dalle inserzioni fibromuscolari circostanti e questa operazione deve estendersi per tutta la lunghezza del CUE, fino ad evidenziare la cartilagine anulare ed il suo ingresso nel canale osseo esterno (Fig. 10).

Si deve prestare particolare attenzione al nervo facciale che transita in quest'area, in corrispondenza del passaggio fra cartilagine auricolare e cartilagine anulare o subito sotto ad essa (Fig. 11). A volte, in conseguenza di flogosi croniche coinvolgenti il CUE, si può verificare una estensione del processo infiammatorio anche ai tessuti fibroconnettivali pericondrali, con adesione del nervo alle cartilagini suddette: in questi casi si deve procedere ad un'attenta separazione del nervo dal pericondrio aiutandosi con divaricatori auto-statici ed eventualmente con ferri per chirurgia oculare.

La paresi o paralisi del nervo facciale, spontanea o iatrogena, si manifesta con impossibilità a muovere le labbra, il

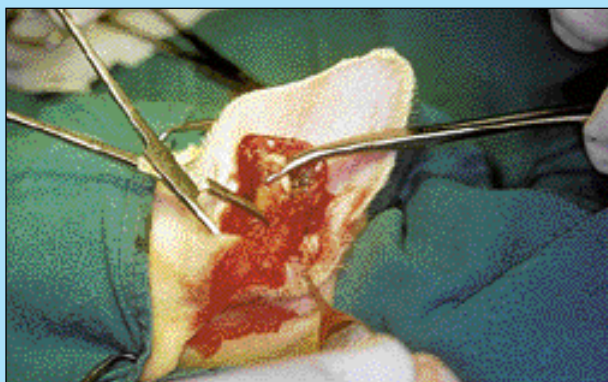


FIGURA 10 - L'isolamento della struttura cartilaginea dalle inserzioni fibromuscolari circostanti deve essere cauto ed eseguito per via smussa, allo scopo di limitare il sanguinamento.



FIGURA 11 - Si deve prestare particolare attenzione al nervo facciale che transita in quest'area, in corrispondenza del passaggio fra cartilagine auricolare e cartilagine anulare o subito sotto ad essa. La punta della pinza indica il nervo facciale.

padiglione auricolare e ad ammicciare. Nel caso di un problema iatrogeno, tuttavia, la comparsa di una cheratocongiuntivite secca è generalmente scongiurata dalla conservazione della secrezione lacrimale dovuta alla fuoriuscita delle fibre parasimpatiche del nervo facciale prossimalmente alla bolla timpanica, per cui anche in presenza di un'accidentale resezione del nervo a livello di bolla, la lacrimazione è conservata. Questo, in associazione alla mantenuta possibilità di retrarre il globo oculare con conseguente protrusione della terza palpebra, consente una adeguata lubrificazione del globo oculare anche in assenza di ammiccamento.

Quando la struttura cartilaginea è stata completamente isolata dai tessuti circostanti, si procede alla sua amputazione per meglio visualizzare l'apertura timpanica e procedere alla osteotomia laterale della bolla.

Prima di procedere è però necessario rimuovere il timpano, o più spesso i suoi resti, e tutte le porzioni tegumentarie all'interno del canale osseo esterno: in genere questa operazione viene eseguita con uno scollaperiostio o con un piccolo cucchiaino di Volkman.

Quando il lavoro è eseguito correttamente è possibile, percuotendo delicatamente la struttura ossea del canale, udire un suono di metallo contro osso: al contrario, eventuali residui di cute non permetteranno di udire alcun suono.

È inutile sottolineare come la permanenza all'interno del condotto osseo di residui di cute o detriti sia la causa principale di successive complicazioni come fistole ed ascessi, che possono essere eliminati solamente con un successivo e più complesso intervento chirurgico.

La parete laterale della bolla viene asportata, partendo dalla porzione ventrocaudale dell'apertura timpanica, continuando poi la demolizione della parete ossea sempre in direzione ventro-caudale.

A differenza del cane, dove sono presenti numerose e tenaci aderenze fra periostio della bolla e strutture miofibreose circostanti, nel gatto la bolla si presenta praticamente priva di queste aderenze, per cui, in genere, non è necessario servirsi dello scollaperiostio per la pulizia della parete laterale prima di eseguirne l'osteotomia.

Come già descritto nella sezione riguardante l'anatomia, la bolla del gatto è formata da due strutture comunicanti fra loro: la bolla timpanica vera e la cavità epitimpanica. In corso di apertura della parete laterale, bisogna essere sicuri di estendere l'apertura dalla cavità c.d. "vera" a quella epitimpanica, per non lasciare a livello di questa ultima struttura detriti ed essudati.

L'osso della bolla viene asportato con l'ausilio di un paio di piccole ossivore: l'apertura da eseguirsi deve essere grande almeno quanto l'apertura timpanica originaria.

Si procede quindi all'esecuzione di lavaggi della cavità da eseguirsi con soluzione fisiologica a temperatura corporea. I lavaggi vengono interrotti quando il liquido che rifluisce dalla bolla appare perfettamente limpido: si può tentare una più completa rimozione dei detriti e dei frammenti mucosi eventualmente rimasti all'interno della bolla aiutandosi con un piccolo cucchiaino di Volkman.

Bisogna eseguire questa manovra molto delicatamente, per evitare lesioni alle fibre nervose simpatiche postgangliari che transitano superficialmente in corrispondenza della porzione dorso-mediale della bolla, al di sopra del promontorio dell'osso temporale, in posizione particolarmente esposta. Come già precedentemente descritto, l'irritazione di queste struttu-

re può determinare la c.d. sindrome di Horner che, generalmente, regredisce spontaneamente dopo 2-12 settimane.

Una possibile complicazione intraoperatoria è data dalla lacerazione della vena retroglenoidea, che fuoriesce da un forame osseo posto in corrispondenza del margine cranio-dorsale della bolla.

L'emorragia che ne deriva può essere di notevole entità e data la particolare posizione di questo vaso risulta praticamente impossibile ottenere una emostasi duratura con le tecniche impiegabili normalmente (pinza emostatica, elettrocoagulazione, compressione). L'impiego di un cubetto di cera da ossa pressato in corrispondenza della porzione ossea dalla quale origina l'emorragia permette di ottenere una rapida e duratura emostasi.

Una volta pulita la bolla e controllate eventuali emorragie, si procede alla chiusura della ferita chirurgica per apposizione dei vari piani; pur non essendovi uniformità di pareri nella bibliografia consultata gli autori inseriscono routinariamente un drenaggio di Penrose all'interno della cavità della bolla timpanica e questo allo scopo di permettere la fuoriuscita all'esterno di eventuali liquidi di lavaggio residui o di ulteriori essudati.

Il condotto uditivo amputato viene immerso in formalina tamponata al 10% e sottoposto alle routinarie valutazioni istopatologiche (Fig. 12), mentre il contenuto della bolla può essere impiegato per eventuali esami colturali.

La terapia antibiotica postchirurgica, da eseguirsi con un farmaco ad ampio spettro (es. amoxicillina + acido clavulanico) va proseguita per almeno 3 settimane ed eventualmente corretta sulla base dei risultati degli esami colturali ed antibiogrammi.

Il drenaggio viene rimosso dopo 3-5 giorni al massimo ed i punti dopo 10 giorni.

Nella Tabella 1 sono riportate indicazioni, eventuali complicazioni e follow-up di 13 interventi di TECA-LBO eseguiti nel gatto da uno degli autori (marzo 1997-maggio 1999 - si sono scelti solo i casi per i quali era disponibile un follow-up di almeno 4 mesi); in nessun caso si è avuta paresi o paralisi del nervo facciale, mentre in 6 casi su 13 si è evidenziata una sindrome di Horner, regredita spontaneamente in un periodo variabile dalle 2 alle 8 settimane. In tutti gli animali operati si è avuta una remissione totale del problema a livello auricolare; 2 dei 5 gatti operati per la presenza di un adenocarcinoma a livello di CUE sono deceduti per metastasi a livello pleuropolmonare il primo dopo 6 settimane (n° 5) mentre il secondo dopo 16 settimane (n° 7); per 2 animali è presente un follow-up di almeno un anno senza evidenza di malattia (n° 1 e n° 9) mentre per il gatto n° 12 il follow-up è disponibile solo fino al 4 mese dopo l'intervento.



FIGURA 12 - Il condotto uditivo amputato viene immerso in formalina tamponata al 10% e sottoposto alle routinarie valutazioni istopatologiche.

Tabella 1
Vedi testo (ADK=adenocarcinoma; *: fra parentesi la durata dell'Horner;
il simbolo # indica che la sindrome di Horner era già presente prima dell'intervento)

Segnalamento	Problema	Complicazioni*	Follow-up
1) Gatto persiano m 12 a	ADK gh ceruminose CUE	Horner (5 settimane)	1 anno
2) Gatto persiano m 8 a	Adenoma gh ceruminose CUE	---	6 mesi
3) Gatto meticcio m 4 a	Occlusione traumatica CUE ascesso paraauricolare	#Horner (2 settimane)	6 mesi
4) Gatto meticcio m 7 a	Occlusione traumatica CUE ascesso paraauricolare	---	5 mesi
5) Gatto persiano f 14 a	ADK gh ceruminose CUE	#Horner (6 settimane)	Soppresso per metastasi pleuropolmonari (6 settimane)
6) Gatto meticcio f 7 a	Adenoma gh ceruminose CUE	Horner (8 settimane)	6 mesi
7) Gatto meticcio m 12 a	ADK gh ceruminose CUE	---	Deceduto per metastasi pleuropolmonari (16 settimane)
8) Gatto meticcio m 4 a	Occlusione traumatica CUE ascesso paraauricolare	---	6 mesi
9) Gatto siamese f 13 a	ADK gh ceruminose CUE	Horner (5 settimane)	1 anno
10) Gatto meticcio m 11 a	Iperplasia-adenoma gh ceruminose	---	4 mesi
11) stesso gatto n° 6	Iperplasia-adenoma gh ceruminose	---	6 mesi
12) Gatto persiano m 9 a	ADK gh ceruminose	Horner (4 settimane)	4 mesi
13) Gatto meticcio f 8 a	Adenoma gh ceruminose	---	5 mesi

L'intervento di bullotomia ventrale ha, nel gatto, due indicazioni principali: la rimozione di polipi infiammatori ed il drenaggio di focolai di infezione primaria all'interno della bolla timpanica senza contemporanea presenza di lesioni coinvolgenti il condotto uditivo esterno^{4,6,7,8,9,15,16}.

Queste due patologie sono reperti rarissimi nella specie canina⁷, mentre nel gatto hanno una certa incidenza.

In particolare, la proliferazione di c.d. polipi infiammatori è patologia tipica e caratteristica di questa specie: si ritiene, infatti, che la proliferazione di queste neoformazioni, costituite per la maggior parte da tessuto fibroconnettivale, cellule infiammatorie (neutrofili, linfociti, plasmacellule e macrofagi) e ricoperti da epitelio respiratorio (Fig. 13), derivi da fenomeni infiammatori cronici coinvolgenti la tuba di Eustachio oppure da quella porzione interna dell'orecchio medio situata vicino allo sbocco della tuba di Eustachio.

Questi polipi granulomatosi, proprio per il loro peculiare luogo di origine possono, crescendo, determinare problemi e sintomi sostanzialmente diversi fra loro. In particolare, se il polipo si accresce in direzione mediale, risalendo tutta la tuba di Eustachio, viene a localizzarsi a livello rinofaringeo, con sintomi prevalenti di tipo respiratorio, come starnuti e stridore respiratorio ma anche disfagia e conati di vomito.

Se la massa granulomatosa si accresce all'interno della cavità timpanica, invece, la sintomatologia prevalente sarà quella di una otorrea intrattabile, non rispondente a nessun tipo di terapia; accrescendosi, inoltre, il polipo può

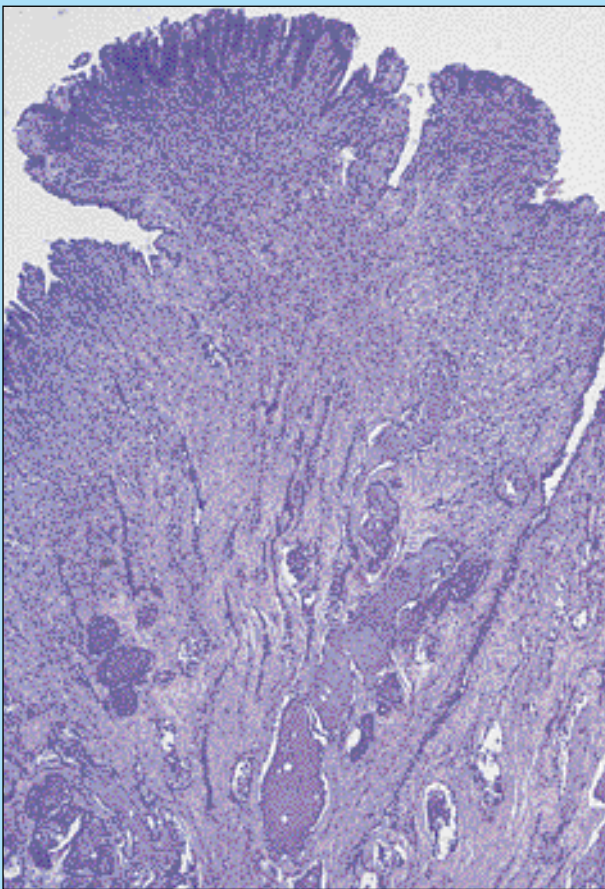


FIGURA 13 - Polipo infiammatorio: istologia; queste neoformazioni sono costituite per la maggior parte da tessuto fibroconnettivale, cellule infiammatorie (neutrofili, linfociti, plasmacellule e macrofagi) e sono ricoperte da epitelio respiratorio.

esercitare una compressione sulla finestra rotonda che esiterà in una sintomatologia di tipo neurologico, per l'insorgenza di una sindrome vestibolare periferica.

Sempre come conseguenza dell'aumentata pressione all'interno della cavità timpanica, è possibile rilevare la sindrome di Horner, per stimolazione delle strutture nervose simpatiche post-gangliari che, come già descritto in precedenza, transitano in questa zona.

Questi polipi possono estendersi anche attraverso la membrana timpanica ed accrescersi all'interno del condotto uditivo esterno, fino a rendersi evidenti a livello del meato esterno di questo condotto.

La diagnosi di poliposi dell'orecchio medio si basa sull'insieme dei dati raccolti con l'anamnesi, l'esame otoscopico e l'esame radiologico; la terapia consiste nella completa rimozione della proliferazione polipoidale.

Anche se, teoricamente, è possibile asportare questi polipi quando protrudono nel CUE tramite prensione e delicata trazione, l'intervento di elezione consiste nell'asportazione attraverso l'apertura ventrale della bolla timpanica. Questa tecnica permette infatti di eliminare completamente la neoformazione, compreso il suo peduncolo di origine, impedendo così possibili recidive date da rimozione incompleta consentendo inoltre di ottenere il drenaggio completo del materiale sieroso-purulento accumulatosi all'interno della bolla timpanica come conseguenza della presenza del polipo.

L'approccio chirurgico prevede l'entrata dalla porzione ventrale della bolla e per questo motivo, l'animale preventivamente tricotomizzato viene posto in decubito dorsale con un piccolo cuscino posto sotto il collo, in modo da rendere più facile l'accesso alla bolla.

La cute viene sezionata con un taglio rettilineo, parallelo all'asse sagittale del cranio, posto subito medialmente alla mandibola ed in corrispondenza del punto di passaggio fra porzione orizzontale e branca montante.

La bolla è facilmente percepibile con la punta delle dita poiché ricoperta da un sottile strato muscolare; si prosegue per via smussa, scollando i sottili fasci muscolari che si trovano lateralmente al faringe.

Fra le strutture da evitare ricordiamo le vene linguale e mascellare (esterna) e, più in profondità, il nervo ipoglossico. Sempre aiutandosi con la palpazione diretta, la bolla viene isolata, per via smussa, dalle strutture fibromuscolari che la circondano e mantenuta esposta per mezzo di un retractor autostatico di Gelpi.

La bolla presenta, ventralmente, una superficie ossea liscia e sottile. Per la sua apertura sono state descritte varie tecniche: un piccolo scalpello, un chiodo di Kirschner montato su trapano, un trapano di Michel oppure una fresa montata su micromotore.

Quest'ultima tecnica è quella preferita dagli autori: dopo avere praticato una piccola apertura nella struttura ossea con l'impiego della fresa, il foro viene ulteriormente allargato con l'impiego di piccole ossivore (mini rongeur, ossivora di Kerrison) fino ad interessare anche la cavità timpanica vera ed avere una buona visione dell'interno della bolla; all'interno della cavità si reperta sempre materiale mucoso o muco-purulento che deve essere raccolto per opportune indagini colturali.

Rimosso questo materiale, il polipo viene preso alla sua base con l'ausilio di un paio di piccole Mosquito e viene tirato verso l'esterno con delicatezza per riuscire ad estrarlo con

il suo peduncolo di inserzione. Quando la neoformazione è cresciuta occupando anche il CUE, è possibile rendere più agevole la sua estrazione spingendo il polipo verso la bolla, per mezzo di un tampone sterile ed eseguendo contemporaneamente trazione attraverso la breccia bullotomica.

Il tessuto rimosso viene inviato alle indagini istopatologiche per avere una conferma della patologia sospettata e l'interno della cavità viene abbondantemente irrigato con soluzione fisiologica tiepida per eliminare eventuali residui di esudato e tessuto. Una pulizia più approfondita può essere eseguita con un piccolo cucchiaino di Volkman oppure una curette dentale: bisogna tuttavia prestare attenzione ad operare con estrema delicatezza, evitando le strutture nervose della porzione medio-dorsale della cavità timpanica la cui stimolazione eccessiva determina la sindrome di Horner (Fig. 14).

All'interno della bolla viene inserito un piccolo drenaggio di Penrose che verrà rimosso dopo 5 giorni ed i piani di sezione vengono ricostruiti secondo le tecniche solite.

Viene inoltre instaurata una copertura antibiotica per 10 giorni.

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare la Sig.ina Roberta Rondoni, diplomata alla Scuola Superiore di Disegno Anatomico dell'Università di Bologna, per le tavole originali che illustrano questo lavoro.

Un sentito ringraziamento anche al Prof. Marco Bernardini (Università Autonoma di Barcellona - Spagna) ed al Dr Fabio Sangion (Clinica Veterinaria "Strada Ovest" - Treviso) per la rilettura del presente lavoro e per i preziosi consigli ad esso relativi.

Il Dr. De Lorenzi desidera ringraziare, inoltre, La Prof.ssa A.J. Venker-van Haagen, PhD, Dipl ECVS (Professore Associato di Otorinolaringoiatria veterinaria, dipartimento Animali da Compagnia - Università di Medicina Veterinaria di Utrecht - Olanda) per avergli insegnato, nel corso di questi ultimi sette anni, per il solo piacere di insegnare.

Parole chiave

Gatto, Chirurgia, Orecchio.



FIGURA 14 - La sindrome di Horner rappresenta una complicazione relativamente frequente nelle procedure chirurgiche che coinvolgono l'orecchio medio del gatto. Questa patologia è tuttavia reversibile nella maggior parte dei casi.

Key words

Cat, Surgery, Ear.

Abbreviazioni

CUE: Condotto Uditivo Esterno

TECA-LBO: Total Ear Canal Ablation-Lateral Bulla Osteotomy

TAC: Tomografia Assiale Computerizzata

RMN: Risonanza Magnetica Nucleare

Bibliografia

- Hudson L.C., Hamilton W.P., (1993), Atlas of Feline Anatomy for Veterinarians, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 228-237.
- Little C.J., Lane J.G., The surgical anatomy of feline bulla tympanica. J.Small Anim Practice, 27: 371-378, 1986.b.
- Willis J., Wolf A., (1993) Handbook of Feline Medicine, Pergamon Press, 309-317.
- Fossum T.W., (1997), Small Animal Surgery, Year Mosby, St Louis, 153-177.
- Lipowitz A.J., D.D Caywood, C.D. Newton, A.Schwartz, (1996) Complications in Small Animals Surgery, Lea & Febiger, Baltimore, 111-127.
- Venker-van Haagen A.J., Diseases and Surgery of the ear, in Sherding C., (1994), The Cat Diseases and Clinical Management - second edition, W.B. Saunders, Philadelphia, 1999-2009.
- Lane J.C., Otite esterna e media del cane e del gatto: approccio chirurgico in Atti del 29° Congresso S.C.I.V.A.C. Medicina e chirurgia di Naso, Gola e Orecchio, Salsomaggiore, 20-22 ottobre 1995, 179-212.
- Bojrab M.J., (1998), Current techniques in small animal surgery- fourth edition, William & Wilkins, Baltimore, 95-112.
- Lane J.C., The Ear in Chandler E.A., Gaskell C.J., Gaskell R.M., (1994), Feline Medicine and Therapeutics - second edition, Blackwell Scientific Publication, Oxford, 360-381.
- Hudson L.C., Hamilton W.P., (1993), Atlas of Feline Anatomy for Veterinarians, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 228-237.
- Little C.J., Lane J.G., The surgical anatomy of feline bulla tympanica. J.Small Anim Practice, 27: 371-378, 1986.b.
- Willis J., Wolf A., (1993) Handbook of Feline Medicine, Pergamon Press, 309-317.
- Fossum T.W., (1997), Small Animal Surgery, Year Mosby, St Louis, 153-177.
- Lipowitz A.J., D.D Caywood, C.D. Newton, A.Schwartz, (1996) Complications in Small Animals Surgery, Lea & Febiger, Baltimore, 111-127.
- Venker-van Haagen A.J., Diseases and Surgery of the ear, in Sherding C., (1994), The Cat Diseases and Clinical Management - second edition, W.B. Saunders, Philadelphia, 1999-2009.
- Lane J.C., Otite esterna e media del cane e del gatto: approccio chirurgico in Atti del 29° Congresso S.C.I.V.A.C. Medicina e chirurgia di Naso, Gola e Orecchio, Salsomaggiore, 20-22 ottobre 1995, 179-212.
- Bojrab M.J., (1998), Current techniques in small animal surgery- fourth edition, William & Wilkins, Baltimore, 95-112.
- Lane J.C., The Ear in Chandler E.A., Gaskell C.J., Gaskell R.M., (1994), Feline Medicine and Therapeutics - second edition, Blackwell Scientific Publication, Oxford, 360-381.
- Venker-van Haagen A.J., Managing diseases of the ear in Kirk R.W. (1983) Current Veterinary Therapy Vol VIII, WB Saunders, Philadelphia.
- Marino D.J., MacDonald J.M., Matthiesen D.T., Patnaik, A.K. Results of Surgery in Cats with Ceruminous Gland Adenocarcinoma, J Am Anim. Hosp Assoc, 30: 54-58, 1994.
- Legendre A.M., Krahwinkel D.J. Feline Ear Tumors, J Am Anim Hosp Assoc, 17:1035-1037, 1981.
- Tirgari M., Pinniger R.S., Pull-through technique for vertical canal ablation for the treatment of otitis externa in dogs and cats. J Small Anim Pract, 27: 123-132, 1986.
- Tirgari M., Longterm evaluation of the pull-through techniques for vertical canal ablation for the treatment of otitis externa in dogs and cats. J. Small Anim. Pract 29:165-171, 1988.
- Faulkner J.E., Budsberg S.C, Result of ventral bulla osteotomy for treatment of middle ear polyps in cats. J Am Anim Hosp Assoc, 26: 496-499, 1990.
- Trevor P.B., Martin R.A., Timpanic bulla osteotomy for treatment of middle-ear disease in cats: 19 cases (1984-1991). J. Am. Vet. Med. Assoc. 202: 123-128, 1993.