

## ŠUNŲ IR KAČIŲ AUSIES UŽDEGIMO CHIRURGINIS GYDYMAS (LITERATŪROS APŽVALGA)

Vidmantas Bižokas, Vilius Skipskis, Juozas Kvalkauskas  
Lietuvos veterinarijos akademija, Tilžės g. 18, LT-47181 Kaunas;  
tel. (8~37) 36 32 05; el. paštas: v.bizokas@lva.lt

**Santrauka.** Šunų ir kačių išorinės bei vidurinės ausies ligos gana dažnos gydomojoje praktikoje. Dažniausiai išorinės ir vidurinės ausies uždegimu (*Otitis externa* ir *Otitis media*) serga ilgaauusių veislių šunys (kokeriai spanieliai, taksai, basetai, auksaspalviai retriveriai ir kt.) bei stačiaauusių veislių atstovai (vokiečių aviganiai). Katės daug atsparesnės šiam susirgimui, tačiau yra veislių (pvz., persų), kurios taip pat dažniau serga šia liga.

Netiksliai diagnozavus išorinės bei vidurinės ausies uždegimą gali būti pasirinktas netinkamas gydymo būdas, liga sparčiai progresuoja, pasidaro lėtinė ir tada vienintelis galimas gydymas–chirurginis.

Šio straipsnio tikslas yra apžvelgti dažniausiai pasitaikančias ligą sukeliančias priežastis, lemiančias tolimesnę chirurginę intervenciją, aprašyti procedūras bei chirurgijos metodus gydant šunis ir kates, sergančius išorinės ir vidurinės ausies uždegimu. Literatūros apžvalgoje aptariami pirminiai, predisponuojantys ir nuolatiniai veiksniai, darantys įtaką ligos procesams. Darbe aprašoma auglių bei polipų, lateralinės ir vertikalinės klausomojo kanalo dalies bei visiško klausomojo kanalo pašalinimo, ventralinės ir lateralinės būgninės pūslės (*Bulla tympanica*) osteotomijos chirurginė technika gydant išorinės ir vidurinės ausies uždegimus, analizuojami operacijų privalumai ir trūkumai.

**Raktažodžiai:** šunys, katės, ausies uždegimas, chirurginis gydymas.

## SURGICAL TREATMENT OF OTITIS IN DOGS AND CATS. REVIEW

Vidmantas Bižokas, Vilius Skipskis, Juozas Kvalkauskas  
Lithuanian Veterinary Academy, Tilzes str. 18, LT-47181 Kaunas, Lithuania;  
Tel. +370 37 363205; e-mail: v.bizokas@lva.lt

**Summary.** Dogs and, less frequently, cats are commonly affected by infections of the external and middle ear (*Otitis externa* and *media*). Cocker Spaniels, Dachshunds, Bassets, Golden Retrievers and German Shepherds are notoriously susceptible to repeated ear infections. Cats resistance to the ear disease is significantly higher compared to dogs, although there are breeds (e.g. Persians) which are rather susceptible. Treatment of ear infections depends on the severity of the problem. Simple infections can usually be treated successfully medically. In cases where the infection does not respond to medical management, or in cases where the infection recurs, surgery might be necessary.

The article aims to review most frequent causes predisposing surgical intervention as well as to describe procedures and surgical methods being applied in the treatment of inflammation of external and middle ear. Predisposing, persistent or initial factors causing inflammation of external and middle ear are frequently resulting in surgical treatment of the ear. The techniques for tumour and polyps removal, as well as surgical methods such as removing the entire vertical canal (called a Vertical Canal Ablation) or just the wall of the vertical canal (called a Lateral Wall Resection, or a Zepp Procedure), and more radical surgery such as a Total Ear Canal Ablation, lateral and ventral Bulla Osteotomy are reviewed. Their advantages and shortcomings are also analyzed.

**Key words:** dogs, cats, otitis, surgical treatment.

**Įvadas.** Šunų ir kačių ausų ligos gana dažnai pasitaiko veterinarijos gydytojų praktikoje. Netiksliai diagnozavus ausies uždegimą gali būti pasirinktas netinkamas gydymo būdas. Liga sparčiai progresuoja, pasidaro lėtinė ir tada vienintelis galimas gydymas–chirurginis. Straipsnio tikslas yra apžvelgti dažniausiai pasitaikančias ausų ligas, jų priežastis, klinikinius požymius, diagnozavimą, gydymo procedūras, chirurginės intervencijos metodus, analizuoti operacijų privalumus ir trūkumus.

### 1. Ausų susirgimų priežastys, klinikiniai požymiai ir diagnozavimas.

**1.1. Išorinės ausies uždegimas (*Otitis externa*).** Lėtinis išorinės ausies uždegimas – ilgai trunkanti arba pasikartojanti ausies išorinio kanalo patologija. Išorinės ausies uždegimu (*Otitis externa*) vadinamas ausies tūtelės odos uždegimas (Ter-Haar, 2005; Randall, 2006; Kirpensteijn, 2006). Išorinės ausies uždegimu gana dažnai serga šunys,

rečiau – katės. Uždegimas skatina ausies sieros ir uždegiminio eksudato gamybą, tas sudaro palankią terpę bakterijoms. Lanksti kremzlė dėl uždegimo kalcifikuojasi ir sutrikdo ausies drenažą. Vertikalūs bei horizontalūs ausies kanalai dar labiau susiaurėja, sunkiau nuteka uždegiminis skystis. Ilgai trunkanti liga sąlygoja uždegimo apimtos odos, dengiančios ausį, sustorėjimą bei vidurinės ausies uždegimą.

Dėl lėtinio ausies uždegimo gali susiaurėti arba užsikimšti kanalas ir blokuoti garsą. Išorinės ausies uždegimas turi būti gydomas nedelsiant, tinkamai užkertant kelią vidinės ausies funkcijos sutrikimui (Rosser, 2004; Bellah, 2006; Le Couteur, 2006).

**Priežastys.** Išorinis ausies uždegimas išsivysto dėl daugelio priežasčių. Pastebėta, kad polinkis šiai ligai gali būti perduodamas palikuonims (Rosser, 2004). Uždegimą sukeliančius veiksnius galima skirstyti į predisponujan-

čius ir pirminius, todėl klaidingai diagnozavus ligą gali būti pasirinktas neteisingas gydymo būdas (Kabašinskienė, 2002).

Predisponuojantys veiksniai didina išorinės ausies uždegimo riziką ir ausį padaro imlesnę infekcijai. Tokiems veiksniams skirtina anatomicinė ausų stuktūra ir šuns veislė (per daug nulėpusios ausys, siauras ausies kanalas, padidėjęs jautrumas išorinėje ausies kanalo aplinkoje) bei išoriniai dirgikliai (per daug drėgna, nuo per dažno valymo užsilikusios vatos plaušelių sukeltas dirginimas) (Stewart, 2001; Rosser, 2004).

Pirminiai veiksniai tiesiogiai sukelia išorinės ausies uždegimą (*Otitis externa*). Tai ausų erkutės (*Otodectes cynotis*) ir odos parazitai (*Demodex canis*); bakterijos, mielės, grybeliai, pašaliniai kūnai, uždegiminiai polipai, augliai; padidėjęs gyvūno jautrumas (atopija, hiperjautrumas maistui); endokrininiai sutrikimai (hipertireoidizmas, keratinizacijos sutrikimai) (Clarke, 2003; Rosser, 2004).

Bakterijos retai esti pirminė išorinės ausies uždegimo priežastis, todėl nustatytas bakterinis uždegimas dar nėra galutinė diagnozė. Išplitus lėtiniam uždegimui, pirminių faktorių pašalinimas dažniausiai nesustabdo uždegimo proceso (Rosser, 2004; Venker-van Haagen, 2005). Jei gydoma netinkamai, nors pirminiai veiksniai yra pašalinti, išlieka vidurinės ausies uždegimas, sukeltas antrinės infekcijos. Lėtinio išorinės ausies uždegimo pirminiai ir predisponuojantys veiksniai visada turėtų būti tinkamai nustatomi ir šalinami (Clarke, 2003; Rosser, 2004).

Gydant šunį nuo išorinės ausies uždegimo reikėtų periodiškai valyti ir džiovinti ausies kanalą, tinkamai skirti vietinę terapiją ilgesnį laiką ar net visą gyvenimą. Gydant tepalais su įvairiais antibiotikais ir kortikosteroidais reikėtų užpildyti visą ausies kanalą. Pagal gerėjančius klinikiškus požymius ir kontrolinę otoskopiją gydymo intensyvumą palaipsniui galima mažinti (Venker-van Haagen, 2005).

Ausies kanalo valymas davė neblogų, apčiuopiamų rezultatų. Skiriant medikamentinį gydymą kartu su periodinėmis ausies valymo procedūromis, pastebėtas pacientų sveikatos būklės pagerėjimas net ir esant sunkiems padariniams išoriniame ausies kanale (Eger, Lindsay, 1997; Gotthelf, 2000).

**Klinikiniai požymiai.** Išorinės ausies uždegimas yra dažnas susirgimas ir sudaro apie 15 proc. veterinarijos gydytojų diagnozuojamų ligų. Dažniausi otito požymiai yra ausų kasyimas kojomis bei galvos purtymas (Ruben, 2003; Le Couteur, 2006). Susirgęs ūmiu ausų uždegimu šuo ima purtyti galvą, kasytis ausis, galvą perkreipia į vieną pusę. Palietus ausį šuo reaguoja, cypia. Ausis patinsta, smarkiai parausta. Landoje dažniausiai matyti nemalonus kvapo išskyrių. Sudirginta ausis pradeda išskirti daugiau sieros sekreto, kuris sudaro dar palankesnes sąlygas čia patekusiems ligų sukėlėjams plisti. Be paraudimo, patinimo, pleiskanojimo, dažnai matomi šašai, išplikimas, nulūžinėję plaukai. Pažeidimai gali išsivystyti ir išorinėje ausies kaušelio dalyje, taip pat pakaušio, snukio srityje ir aplink vertikalią kanalo dalį. Pūlingas trauminis snukio dermatitas, ausų dermatitas ir ausų hematomos neretai lydi ausų niežėjimą, nors kliniškai ausų uždegimas dar

nepastebimas (Kabašinskienė, 2002).

Liga gana sunkiai įveikiama, nors ir gydoma, ji neretai virsta lėtine. Ausies landoje atsiranda erozijų, vėliau gali prasidėti verukozinis otitas, perforuojamas ausies būgnelis (Bishoff, Kneller, 2004; Bellah, 2006).

**Diagnozavimas.** Diagnozuoti išorinės ausies uždegimą pagal anamnezės duomenis ir klinikiškus tyrimus nėra sunku. Vidurinės ausies uždegimą diagnozuoti daug sunkiau, nes beveik visada ryškūs tik išorinės ausies uždegimo požymiai. Išorinio ausies kanalo bei būgninės pūslės apčiuopa gali duoti papildomos informacijos. Ausies kanalo sustorėjimas, sukietėjimas bei lankstumo sumažėjimas reiškia proliferuojančių plokštelių vystymąsi bei sunkesnę gijimą. Otoskopuojant siekiama išsiaiškinti, ar ausies kanale nėra svetimkūnių, ar nesivysto vidurinės ausies uždegimas, ar skiriasi eksudatas, ar vyksta progresyvūs patologiniai pokyčiai (Kabašinskienė, 2002).

**1.2. Vidurinės ausies uždegimas (*Otitis media*).** Vidurinės ausies uždegimą sukelia mikroorganizmai, patekę į vidurinę ausį iš išorės pažeidus būgnelį, o sergantiems pūliniu ryklės uždegimu (faringitu) – iš burnos ertmės per Eustachijaus vamzdį (Boothe, 2003).

**Klinikiniai požymiai.** Vidurinės ausies uždegimas gali būti pūlingas, rečiau – katarinis. Gyvūnams, sergantiems pūlingu uždegimu, dėl didelio skausmo sumažėja apetitas, sutrinka kramtymas, galvą jie laiko pakreiptą. Iš dalies sutrinka pusiausvyra, gyvūnas gali pradėti vaikščioti ratu, pakyla kūno temperatūra (Boothe, 2004; Defalque et al., 2005). Kai kuriais atvejais pastebimi veido nervo paralyžiaus požymiai, nuleipsta ausis arba persikreipia lūpa. Jei būgnelis kiauras, iš ausies teka dvokiantys pūliai, gyvūnas iš dalies arba visiškai apkursta. Uolinis kaulas (*Oss petrosum*) sustorėja ir darosi skausmingas (Koenig, 2001; Griffin, 2007).

**Diagnozavimas.** Įtarus vidurinės ausies uždegimą, reikėtų taikyti otoskopiją, radiografijos metodus (rentgenografiją, kompiuterinę tomografiją, magnetinio rezonanso tyrimą), atlikti laboratorinius tyrimus (Bischoff, Keller, 2004; Ahlstrom et al., 2005; Berg, 2005).

**Otoskopija.** Daug informacijos suteikia otoskopija, atliekama nenarkotizuojant gyvūno. Diagnozuojant ausų ligas naudinga ausį praplauti, norint gerai apžiūrėti būgninę pūslę (*Bulla tympanica*). Prieš praplaunant iš horizontalinės ausies kanalo dalies būtina paimti mėginį citologiniam ir bakteriologiniam tyrimui, kad būtų lengviau diagnozuoti ligą. Mėginiai turi būti ištirti histopatologiškai. Kai otoskopuojant matyti išsipūtusi, padidėjusi, permatočiai drumsta hiperemiška būgninė membrana, galima įtarti vidurinės ausies uždegimą (Richard, 2001; Stern-Sertholtz, 2003; Carol, 2004; Venker-van Haagen, 2005).

**Radiografiniai metodai.** Technologijų pažanga vizualizavimo srityje – CT (kompiuterinė tomografija) ar MRI (magnetinio rezonanso tyrimas) smarkiai pasitarnavo įvertinant vidurinės ir vidinės ausies pakitimus. Kompiuterinė tomografija yra informatyvesnė už MRI nustatant kaulų pakitimus, tačiau MRI metodas patikimesnis vertinant minkštųjų audinių pokyčius. Šiais dviem metodais gali būti diagnozuojami funkciniai sutrikimai susiję su *Oss pterygoideus* kaulu ir vidinės ausies struktūromis (Bishoff et al., 2004; Flanders, 2005; Benigni, 2006).

*Laboratoriniai tyrimai.* Bakteriologinis išskyrų tyrimas paprastai neduoda atsakymo nustatant galutinę diagnozę, tačiau taip galima nustatyti, kokie infekcijos sukėlėjai vyrauja (gramteigiamos ar gramneigiamos bakterijos, grybelinė ar kitokia infekcija). Bakteriologinio tyrimo metu galima identifikuoti *Staphylococcus intermedius*, *Streptococcus betahaemolyticus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Corynebacterium species*, *Proteus species*, *Proteus mirabilis*, *Enterococcus species*, *E. coli*, *influenzae* ir kitus gramteigiamus/gramneigiamus mikroorganizmus, anaerobus bei mieles (*Malassezia pachydermatis* s. *Pytirosporium canis* ir *Candida* spp.) ir grybelius (*Aspergillus* spp.) ar mišrias infekcijas. Leukocitų ir bakterijų fagocitozės diagnozavimas rodo, kad organizmas kovoja su infekcija ir gydymas turėtų būti sėkmingas. Uždegiminio atsako bei fagocitozės nebuvimas reiškia, kad vyksta tik mikroorganizmų kolonizacija, bet ne klinikinė infekcija (Cole et al., 1998; Gotthelf, 2000; Carol, 2004).

Prieš taikant medikamentinį gydymą ausų išskyras reikėtų ištirti bakteriologiškai ir mikologiškai, o esant galimybei, nustatyti jautrumą antibiotikams. Augliai ir uždegiminiai polipai diagnozuojami atliekant biopsijos tyrimą (Angus et al., 2002; Ruben, 2003; Ducharme, 2003; Griffin, 2006).

**1.3. Uždegiminiai polipai.** Nazofaringiniai ir otofaringiniai, arba uždegiminiai, polipai dažniausiai yra nežinomos kilmės nepiktybiniai augliai. Manoma, kad jie gali būti lėtinio uždegimo priežastis (Fan et al., 2004). Polipai siejami su rinitu ir otitu, kurie gali būti įvairių bakterinių ar kitokių infekcijų rezultatas, tačiau manoma, kad jie gali būti ir paveldimi. Polipai iš gleivinio audinio gali susidaryti vidurinėje ausyje, klausos vamzdyje, nosiaryklėje. Otofaringiniai polipai aptinkami bet kokio amžiaus katėms, nors daugelis gyvūnų buvo jaunesni nei dveji metai. Išoriniai polipai išorinėje ar vidurinėje ausyje turi panašių požymių į išorinį, vidurinį arba vidinį ausies uždegimą (Salisbury, 2001; Muilenburg et al., 2002; Clarke, 2003; Fan, 2004).

*Otoskopuojant* polipus po praplovimo galima matyti rožinę arba pilką lygią sferinę masę, užpildžiusią kanalą.

Kai diagnozė nėra aiški, histologinis ir citologinis polipų biopsijų tyrimas parodo jų prigimtį (Angus et al., 2002; Fan et al., 2004; Kirpensteijn, 2006). Kai kurie chirurgai siūlo polipus šalinti *Bulla tympanica* osteotomija, tačiau polipai, paprastai nutraukti ar nuplėšti įpjovus ventralinį ausies kanalą, atsinaujina nedažnai (Venker-van Haagen, 2005; Smeak, 2002; 2006).

**Polipų šalinimo procedūra.** Paruošus chirurginį plotą aseptiškai, pjūvis daromas odoje dorsoline kryptimi, apčiuopiant vertikalinę ausies kanalo dalį. Paodinis audinys ir paausinė liauka preparuojami žirkklėmis atlaisvinant ausies kanalo kremzlę, kuri atveriamą vertikaliai įpjaujant. Kremzlės pjūvio kraštai perveriami siūlu ir atidengiami į abi įkirpto ausies kanalo puses, kad pagerėtų matomumas ir nebūtų pažeista kremzlė. Maži uždari hemostatiniai pincetai įstatomi į ausies kanalą ir atsargiai vedami iki horizontaliojo kanalo, kol pasiekiamas polipas. Tada pincetai praskečiami ir stengiamasi polipą suimti kuo arčiau kaulinės landos. Suimtas pincetu polipas švel-

niai sukamas tol, kol pašalinamas.

Vidurinė ausis praplaunama šiltu fiziologiniu NaCl tirpalu ir tuo pat metu maža kiuretė kišama kaulinės landos link, čiuopiant labiau lateraline kryptimi, link būgninės ertmės. Čiuopiama norint dar kartą patikrinti uždegimo apimtą audinį, kuris pašalinamas kiurete, kai tik pasiekiamas (Berg, 2002; 2005; Fan et al., 2004). Baigus procedūrą, kremzlės pjūvio kraštuose esantys pagalbiniai siūlai pašalinami, o ausies kanalo kremzlė užsiuvama 4–0 tirpiu monofilamentiniu siūlu. Paodys vientisa siūle užsiuvamas tokiu pat siūlu. Oda užsiuvama subdermaline siūle tokiu pat siūlu (Angus et al., 2002; Fan, De Lorimier, 2004).

**1.4. Ausų augliai.** Ausų augliai auga vyresnio amžiaus katėms. Gėrybiniai augliai dažniausiai randami katėms nuo 7 iki 11 metų, piktybiniai navikai – vyresnėms nei 11 metų. Šunims ausų gėrybiniai navikai dažniausiai nustatomi nuo 9 iki 10 metų, o piktybiniai – vyresniems nei 10 metų (Vail et al., 2001; Kirpensteijn, 1993; 2006).

Įtariant ausies auglį, dėmesys turėtų būti kreipiamas į neurologinius požymius, kurie nustatyti apytikriai 10 proc. šunų su piktybiniais navikais ir 25 proc. kačių su gėrybiniais polipais ir piktybiniais augliais (Kirpensteijn, 1993; 2006). Kadangi dėl piktybinių navikų įtrūksta *Bulla tympanica* (apie 25 proc. atvejų), diagnozuoti rekomenduojama galvos rentgenografija ar kompiuterine tomografija. Paprastai šunims nustatoma ausies sieros liaukos adenoma, tuo tarpu katėms dažniausiai randamos ausies sieros liaukos cistos. Dažniausiai sutinkami piktybiniai navikai yra ausies sieros liaukos adenokarcinoma, žvynuotųjų ląstelių karcinoma (šunims ir katėms) ir nežinomos kilmės karcinoma (šunims). Šunų ir kačių gėrybiniai navikai šalinami konservatyviai. Drastiškas šalinimas, įskaitant ir visišką ausies kanalo pašalinimą bei lateralinę *Bulla tympanica* osteotomiją, galėtų būti pasirinktas gydant tiek kates, tiek šunis nuo piktybinių ausies kanalo auglių. Didelė tikimybė, kad taip šunims pašalintas auglys neatsinaujins (Vail et al., 2001; Mathews, 2006).

Katėms atlikus tokią procedūrą, sieros liaukos adenokarcinomos atveju galima tikėtis gerų rezultatų, tačiau atsargios prognozės reikėtų laikytis žvynuotųjų ląstelių ar nežinomos kilmės karcinomos atveju (Vail et al., 2001; Clarke, 2003). *Bulla tympanica*, kaulinio labirinto ar periferinio nervo (N VIII) neurofibrosarkoma, navikai auga labai retai, tačiau turėtų būti įtraukti į diferencinę diagnozę kaip vidinės ausies funkcijos sutrikimas. Augliai, esantys ausies kanale, dažnai plinta vietiškai (Fan et al., 2004). Veido (*N. facialis*) nervo paralyžius ar Hornerio sindromas nustatomi tada, kai augliai aptinkami vidurinėje arba vidinėje ausyje. Augliai nustatomi CT-scan arba MRI metodu, taip pat biopsijų citologiniais tyrimais (Algoewer et al., 2000). Dėl invazinės prigimties daugumą auglių visiškai pašalinti nėra lengva, bet gydant radioterapija arba chemoterapija kai kuriais atvejais gaunami neblogi rezultatai (Fan et al., 2004).

## 2. Chirurginės operacijos.

**2.1. Išorinio ausies kanalo chirurginis gydymas.** Epitelio sustorėjimas, sieros liaukos padidėjimas, ausies kanalo užsikimšimas – tai lėtinio išorinio ausies uždegimo padariniai išoriniam klausomajam kanalui. Jo šalinimas

yra vienas iš veiksmingesnių išorinės ausies uždegimo gydymo būdų. Ši procedūra pagerina drenažą, palengvina ausies valymą ir gyvūno gydymą. Literatūros duomenimis (Ruben, 2003), lateralinio išorinio klausomojo kanalo pašalinimas nepasiteisino apie 37–47 proc. pacientų.

Šią nesėkmę galėjo veikti:

- a) iš dalies neatpažinti vidurinės ausies uždegimai;
- b) sutrikusi hormonų pusiausvyra;
- c) alergijos sukeltas išorinis otitas.

Lateralinio klausomojo kanalo operacija buvo sėkminga iki 50 proc. šunų. Tačiau, pirmais, antrais metais po operacijos atlikus tyrimą, 70 proc. operuotų šunų su *Otitis externa* ir minimaliais klausomojo kanalo pakitimais nustatyta: 50 proc. pacientų įtrūko būgninė membrana, o 20 proc. radosi membranos uždegiminiai pokyčiai (Ruben, 2003). Vadinasi, vidurinės ausies uždegimas ar sunkūs klausomojo kanalo pakitimai turi įtakos gydant gyvūnus nuo išorinės ausies uždegimo (Beckman, 1990; Ruben, 2003).

**2.1.1. Vertikaliojo kanalo lateralinės dalies rezekcija (Lacroix-Zepp procedūra).** Lateralinio išorinio klausomojo kanalo dalies pašalinimas gali būti naudingas tada, kai dar nėra išsivystę negrįžtami būgninės membranos ir būgninės pūslės pakitimai.

Kaip minėta, chirurginė intervencija palengvina skysčių nutekėjimą, ausies valymą ir gydymą. Ausies ventilacija pagerėja 10 proc., o drėgnumas sumažėja beveik 10 proc., taip pat sumažėja mikroorganizmų kolonizacija, sulėtėja epitelio įrimas. Chirurgine operacija lengviau pašalinti nedidelius auglius (Bojrab et al., 1993; 2001; Rosser, 2004).

Taigi chirurginė technika ir pooperacinis gydymas yra labai svarbūs šalinant lateralinį klausomąjį kanalą. Chirurginei operacijai kontraindikuotini negrįžtami išorinio klausomojo kanalo pokyčiai. Tokia operacija netinkama esant labai plastiškam kanalo epiteliumi, mat yra didelė ausies kanalo susiaurėjimo tikimybė. Dėl lėtinio ausies uždegimo ausies kanalai tampa neelastingi, linkę sukietėti ar užsikimšti. Tokiu atveju visiškai ausies kanalo pašalinimas gali būti neišvengiama chirurginė operacija. Šunims su atsikartojančiu išorinės ausies uždegimu, kai matoma būgninė membrana ir nežymūs kanalo pakitimai, galimas lateralinio išorinio klausomojo kanalo šalinimas. Gyvūnų šeiminkai turėtų žinoti, kad šio kanalo pašalinimas visiškai gyvūno neišgydys, galimas ilgai trunkantis gydymas (Ruben, 2003).

**Chirurginė procedūra.** Prieš operaciją skiriami intraveniniai pirmos kartos cefalosporinai. Labai svarbu žinoti, kad bendrieji ar antiseptiniai vaistai gali būti ototoksiški. Jeigu būgninė membrana yra trūkusi, chlorheksidino, povidonjodido, alkoholio ir benalkonijaus chlorido duoti negalima. Šie preparatai turėtų būti keičiami fiziologiniu tirpalu (Bojrab et al., 2001; 2003).

Anestezuotam pacientui nuskutama ausis, atidžiai otoskopu apžiūrima būgninė membrana ir išvalomas ausies kanalas. Norint nustatyti ausies kanalo ilgį, į ausies kanalą įkišamas kateteris. Prieš atidarant kanalą atsargiai atskiriami paodiniai audiniai ir pausinė seilių liauka. Pjūvis daromas žemiau horizontalios kanalo dalies, ir vertikalioji kanalo dalis atveriamas.

Įlinkimai pailginami link ausies kaušelio (*tragus*), tarp kremzlių. Atlankas pailginamas link ventralinio kanalo pusės. Iš kitos pusės surandamas žiedinis raištis ir įkirpimai pratęsiami link ausies kaušelio. Drastiškas pjūvis gali sukelti nekrozę. Vertikaliojo ausies kanalo dalies lateralinė siena atlenkiama ventraliai. Tirpstančiais siūlais prisiuvama atlanko vieta. Žaizda užsiuvama netirpiaisi siūlais, mazginėmis siūlėmis.

Siūlai pašalinami po 10–14 dienų. Gyvūnų šeiminkai turėtų švelniai valyti ausį vieną du kartus per dieną šiltame fiziologiniame NaCl tirpale sumirkyta vata. Vietiškai gali būti naudojami antibiotikai. Kai kada mažos žaizdos gali išsižioti, o visiškai atsivėręs atlankas reikalauja papildomo gydymo. Vietinė edema paprastai rezorbuojasi per keletą dienų. Reguliarus ausies plaukų kirpimas sumažina eksudato susidarymą ir pagerina ausies ventilaciją. Jei lateralinio išorinio klausomojo kanalo operacija nepavyksta ir neduoda reikiamų rezultatų, ji reikia visiškai pašalinti (Bojrab et al., 1993; 2001; 2003; Bellah, 2006).

**2.1.2. Dalinis vertikaliojo kanalo šalinimas.** Išorinio klausomojo kanalo vertikalios dalies pašalinimas bus veiksmingas tik tuo atveju, jei horizontalusis kanalas nepažeistas. Tokia operacija dažniausiai atliekama šunims su vertikalios kanalo dalies augliais ir traumomis. Antrinio išorinio ausies uždegimo alerginė būklė gali būti atsitiktinė priežastis, sukianti proliferacinių pakitimų, dėl kurių gali iš dalies arba visiškai užsikimšti vertikalusis kanalas. Šiuo atveju išorinio klausomojo kanalo vertikaliosios dalies pašalinimas gali pagerinti horizontaliosios kanalo dalies drenažą. Atliekant vertikaliojo išorinio klausomojo kanalo chirurginę operaciją pašalinama vertikaliojo kanalo audinio dalis, sumažinamas pooperacinis skausmas bei stresas, dėl to gyvūnas geriau gyja, geresni ir kosmetiniai rezultatai (Ruben, 2003; Bellah, 2006). Po tokios operacijos gali įvykti proliferaciniai pakitimai.

Dalinė lateralinio išorinio klausomojo kanalo chirurgija gali būti taikoma apžiūrint horizontalųjį kanalą ar būgninę membraną, prieš atliekant vertikaliojo ar visišką kanalo šalinimo operacijas (Ruben, 2003; Berg, 2005).

**Chirurginė procedūra.** Daromas negilus T formos pjūvis. Vertikaliojo kanalo kremzlė perpjaujama ir paruojiama, žiedinė kremzlė nupjaunama, atveriamas vertikalusis kanalas ir pašalinamos pažeistos vietos. Pjūvio pobūdis priklauso nuo pažeistos vietos. Ventralinis ir dorsalinis atlankai įkerpami, horizontalusis kanalas turėtų būti gerai saugomas užsiuvant odą. Saugant vertikalųjį kanalą galima užkirsti kelią susiaurėjimui. Jei prarandamas kremzlės ir raumens kontaktas, šunims su stačiomis ausimis išorinė ausis gali nulinkti. Tokiems pacientams gali būti atliekamas išlenktas dorsalinis įkirpimas (pull-through technique). Tačiau ši procedūra nerekomenduojama pacientams, turintiems auglių. Netirpiu siūlu dygsniuojami minkštieji audiniai, likę aplink horizontalųjį kanalą.

Šunų pooperacinė priežiūra panaši į lateralinio išorinio klausomojo kanalo gydymą (Bojrab et al., 1993; 2001; Boothe, 2004). Galimos komplikacijos: žaizdų atsilapojimas, auglių atsiradimas, išorinės ausies uždegimo progresija. Jei žaizda smarkiai išsižiojusi, dažnai reikia siūti

pakartotinai, kad nesusiaurėtų kanalas.

**2.1.3. Visiškas ausies kanalo pašalinimas.** Šis chirurginis gydymo metodas taikomas, kai nustatoma:

a) lėtinis, nepasiduodantis gydymui išorinės ausies uždegimas;

b) proliferacinis ausies uždegimas;

c) ausų kanalo navikai.

**Chirurginė procedūra.** Odoje daromas V formos pjūvis, kuris baigiamas ties vertikalaus ausies kanalo ventraliniu tašku. Oda preparuojama, atitraukiama dorsaliai, ir lateraliai atveriamas vertikalusis ausies kanalas (Bacon et al., 2003; Venker-van Haagen, 2005; Mathews, 2006). Nuo ausies kaušelio pagrindo vidinės pusės yra preparuojama, aštriomis žirkėmis atidalinama medialinės ausies kanalo sienos kremzlė ir oda.

Vertikalus ausies kanalas perpjaujamas iki horizontalio ausies kanalo pradžios. Pjauti reikia kruopščiai, kad nebūtų pažeistas *N. facialis* (Venker-van Haagen, 2005).

Tešiant pjūvį horizontalusis ausies kanalas atskiriamas nuo aplinkinių audinių iki išorinės kaulinės dalies. Visas ausies kanalas visiškai atskiriamas žirkėmis sukaulėjusio ausies kanalo oda užbaigiama atskirti su smulkia kiurete.

*Bulla tympanica* osteotomijos daryti nereikia, jeigu viskas atliekama teisingai ir nėra lėtinio vidurinės ausies uždegimo. Jeigu yra lėtinis vidurinės ausies uždegimas arba ausies kaušelio abscesai, labai išburkę uždegiminiai audiniai ir daug tiršto sekreto vidurinėje ausyje, reikia labai kruopščiai atlikti lateralinę *Bulla tympanica* osteotomiją.

Kai visiškai pašalinamas ausies kanalas, audiniai nuo lateralinio *Bulla tympanica* krašto pjaunami kuo arčiau kaulo, lateralinis ir ventralinis jos kraštai pašalinami tiek, kad gerai būtų matyti vidinės ausies ertmė.

Kai atveriamas vidinė ausis, galima paimti mėginius citologiniam ir histologiniam tyrimams. Visas turinys išgramdomas, praplaunama šiltu fiziologiniu tirpalu ir baigiama kaip paprastai. Užbaigus operaciją ausies kaušelis užsiuvamas tirpiaisi siūlais (Venker-van Haagen, 2005; Mathews, 2006; Bellah, 2006). Kai ausies kaušelis užsiuvamas, iš poodinių audinių į išorę paliekamas drenas.

Po šios operacijos galimos komplikacijos: veido nervo paralyžius, žaizdos infekcija bei išsižiojimas ir nuolatinės fistulės. Šių komplikacijų galima išvengti, jei viskas bus atlikta chirurgiškai tiksliai. Galimos komplikacijos padarinys – laikinai prarasta klausa. Kurtumui išvengti kartais paliekama būgninė membrana. To reikėtų vengti, nes gali pradėti kauptis žuvusių ląstelių sekretas, kuris gali pereiti į infekcinius abscesus. Pooperacinei klausos būklei stebėti atliekami tyrimai BERA metodu (McAnulty et al., 1995; Xu, 2003).

**2.2. Visiškas ausies kanalo šalinimas ir lateralinė būgninės pūslės (*Bulla tympanica*) osteotomija.** Lėtinį išorinės ausies uždegimą (*Otitis externa*) gali sukelti uždegiminiai ar hiperplastiniai pakitimai, dėl kurių vėliau užsikemša išorinis ausies kanalas. Kai ausies uždegimas sparčiai progresuoja, o medikamentinis gydymas nepasiteisina, neretai reikalinga chirurginė operacija. Priešoperacinės ir pooperacinės komplikacijos priklauso nuo ligos eigos ir operacijos sudėtingumo bei sėkmingumo. Chirurgines ausų operacijas rekomenduojama atlikti nedelsiant

(Beckman, 1990; Ruben, 2003; Bacon, 2003).

Tokios operacijos metu visiškai pašalinamas kanalas. Kai vidurinės ausies uždegimas pereina į vidinę ausį, minėtos operacijos turėtų būti atliekamos kartu. Visiškai pašalinus ausies kanalą nevyksta ausies drenažas, todėl dažnai patenka mikroorganizmų (Ruben, 2003; Rosser, 2004). Netinkamai pašalintas sekretinis epitelis gali sukelti ilgalaikes komplikacijas (nuolatinės fistulės, abscesus). Pagrindiniai veiksniai, lemiantys šių dviejų operacijų būtinumą, yra:

a) išorinės ausies uždegimo vėlyvoji stadija (parodo neelastiškas išorinis klausomasis kanalas);

b) visiškas klausos praradimas;

c) nesėkmingai pašalintas ausies klausomasis kanalas;

d) ausies kanalo auglys;

e) įgimta stenozė arba sunki trauma.

Šios chirurginės operacijos retai atliekamos katėms. Jų išorinio klausomojo kanalo ligos yra antrinės. Vidinės ausies infekcija ir polipai šalinami ventraline *Bulla tympanica* osteotomija. Katėms pastaroji operacija gali būti reikalinga kai:

a) nustatomi piktybiniai ausų augliai;

b) diagnozuojamos traumos.

Operacija turėtų būti atliekama tik tada, kai nebėra kitų gydymo būdų. Pacientai, sergantys tokiomis odos ligomis kaip seborėja, atopija, alerginis dermatitas, neoperuojami. Daugeliui gyvūnų su lėtiniu išoriniu otitu kartu nustatomas ir vidurinės ausies uždegimas. Vadinasi, klausomasis kanalas visiškai šalinamas turi būti kartu darant ir lateralinę *Bulla tympanica* osteotomiją. Priešingu atveju operacija gali būti nesėkminga (Smith, 2003; Ruben, 2003).

Kaip minėta, lėtinis išorinio klausomojo kanalo uždegimas gali baigtis negrįžtamais hiperplastiniais pokyčiais, kurie gali pereiti į ausies bei žiedinių kremzlių mineralizaciją ir progresuojantį kaulėjimą. Otoskopuojant matomas hipertrofiniais ar hiperplastiniais liaukos audiniais, proliferuotais granuliominiiais audiniais arba išskyromis užsikimšęs išorinis klausomasis kanalas, todėl gali būti sunku apžiūrėti būgninę membraną.

Vėlyvojoje išorinio ausies uždegimo stadijoje paciento galvos rentgenografija gali parodyti ryškia mineralizaciją ir skysčiais užpildytą išorinį klausomąjį kanalą (Bojrab et al., 1993; Algoewer et al., 2000). Tokiu atveju dažnai esti trūkusi būgninė membrana ir pažeista vidurinė ausis. *Bulla tympanica* rentgenograma gali būti įprasta arba rodyti kaulo storėjimą (kaulo uždegimą), taip pat rentgenogramoje galima matyti dalinius lizavusius ar proliferavusius smilkinkaulio arba būgninės pūslės pakitimus (Ruben, 2003; Benigni, 2006). Labai svarbu prieš chirurginę operaciją apžiūrėti išorinę klausomąją landą ir būgninę pūslę. Būgninės pūslės pakitimai gali būti lėtinio uždegimo arba piktybinės žvynuotųjų ląstelių karcinomos priežastis. Nors uždegimas būna diagnozuotas kitais metodais, 25 proc. būgninės pūslės rentgenogramų nerodo vidurinės ausies uždegimo. CT ir MRI daug patikimesni metodai jos pakitimams nustatyti.

Lėtinis išorinės ausies uždegimas dažnai yra susijęs su mikroorganizmų sukelta infekcija ir hiperplastiniais pokyčiais. Iki 15 proc. pacientų turi *N. facialis* paralyžių.

Paralyžių gali sukelti ir žvynuotųjų ląstelių karcinoma. Smilkininio žandikaulio sąnario pažeidimas galimas kaip komplikacija (Ruben, 2003; Griffin, 2006).

Dažnai lėtinis išorinis otitas esti antrinė ausų liga šalia alerginės, pvz., atopijos. Kai ausies kanalas nėra visiškai užsikimšęs, lateralinio klausomojo kanalo ir klausomojo kanalo vertikaliosios dalies pašalinimas gali būti efektyvus, tačiau nereikėtų skubėti jų atlikti. Reikėtų atsižvelgti į keletą faktorių:

a) jei būgninė membrana matoma, lateralinio klausomojo aparato šalinimas galėtų būti vienas iš operacijos būdų;

b) vėlyvoji ausies uždegimo stadija yra dažna daugeliui pacientų, ypač kokeriams spanieliams ir pacientams, linkusiems sirgti alerginėmis odos ligomis, todėl pirmiausia jie išgydomi nuo šių ligų;

c) radiografiniai vidurinės ausies uždegimo pokyčių įvertinimai yra svarbūs, kai būgninės membranos įtrūkimas gali likti kliniškai nepastebėtas. Šis įtrūkimas yra lėtinio uždegimo padarinys, todėl lateralinio ir vertikaliojo kanalo pašalinimas gali būti neefektyvus (Bojrab, 1993; Benigni, 2006).

Kai ausies kanalas trukdo otoskopijai, pašalintas lateralinis kanalas gali palengvinti prieigą iki horizontaliosios kanalo dalies. Jei horizontalusis kanalas randamas, o likęs kanalas atitinkamai užsiuvamas, gali būti šalinami lateralinis bei vertikalusis kanalai. Užsikimšęs kanalas ir vėlyvoji lėtinio uždegimo stadija lemia visiško klausomojo kanalo pašalinimo ir lateralinės *Bulla tympanica* osteotomijos atlikimą bei sėkmę. Po lateralinio ir vertikaliojo kanalų operacijų dažnai randasi odos ligos bei hiperplastiniai pakitimai, kurie ligą komplikuoja. Po visiško klausomojo kanalo pašalinimo operacijų apie 80 proc. šunų sirgo seborėja, pioderma, atopija ar hipertireoidizmu. Daugelis pacientų kartu su ausies uždegimu turi progresuojančių ligų, todėl laterališkai šalinti klausomojo kanalo negalima. Visiškai kanalas pašalinamas dėl lėtinio infekcijos ir nuolatinio ausies pūliavimo šaltinių, taip pat norint išvengti reguliaraus ausies valymo. Tačiau šeiminkai paprastai būna susirūpinę savo augintinio pooperacine išvaizda arba dėl prastos klausos. Šunims su nulėpusiomis ausimis po operacijos ausys išlieka nepakitusios, tačiau, operacijos metu pašalinus proliferacinį audinį, stačios ausys gali nulėpti. Patariama klausą patikrinti prieš operaciją, norint vėliau išvengti nesupratimų su gyvūnų šeiminkais (Ruben, 2003; Mathews, 2006).

Atliekant tokio pobūdžio operacijas labai svarbu geros anatominės žinios. Operacijos metu įkerpant ar perkerpant kremzlę svarbu nepažeisti nervų šakų. Paausinė seilių liauka guli netoli išorinio klausomojo kanalo, todėl turi būti atskirta prieš atveriant kanalą. Giliai esantis *N. facialis*, žandikaulio kraujagyslės ir miego arterijos šakos neturi būti pažeistos (Ruben, 2003).

**Chirurginė procedūra.** Visiškas klausomojo kanalo pašalinimas ir lateralinė *Bulla tympanica* osteotomija nėra lengvai atliekama chirurginė operacija. Kai pacientui atlikta bendroji nejautra ir paruoštas operacijos laukas, daromas T raidės formos pjūvis. Paausinė liauka ventraliai atpalaiduojama, ir pjūvis ilginamas iki antkremzlės. Išorinis klausomasis kanalas neapsaugotas, ir vertikalusis

kanalas atidalinamas nuo klausomosios landos ausinės kremzlės, kremzlė atkerpama. Sukietėjęs išorinis klausomasis kanalas gali būti atskiriamas osteotomijos būdu arba skaptuku. Smulkios *N. facialis* šakos dažnai nukerpamos. Atidalinti šalia kanalo kremzlės reikia atsargiai. *N. facialis* švelniai atitraukiamas norint išvengti jo paralyžiaus ar išemijos. Horizontalusis kanalas gali būti įkerpamas iš išorinės landos pusės. Likusi kremzlė ir epitelis turi būti pašalinti, kad nesusidarytų fistulė (Ruben, 2003; Berg, 2005).

Lateralinė *Bulla tympanica* osteotomija atliekama norint pašalinti vidurinės ausies nuolaužas, eksudatą ar infektuotą audinį. Minkštieji audiniai turi būti atskiriami atsargiai, kad būtų išvengta miego arterijos, venų ar *N. hypoglossus* šakų pažeidimų.

Priekinė ventralinė klausomosios landos dalis pašalinama ir osteotomija pratęsiama link būgninės pūslės. Jei reikia, sustorėjęs kaulas gali būti pragrežiamas. Visi likę minkštieji audiniai nugramdomi. Reikėtų nepamiršti, kad būgninę pūslę nuo smegenų skiria vos keli milimetrai.

Gausus praplovimas pašalina kaulų nuolaužas, išskyras arba audinių likučius.

Dvipusis drenažas arba atvira žaizda paliekama tuo atveju, kai būgninė pūslė valosi netinkamai arba tikėtinos kitokios pooperacinės išskyros. Kitu atveju su dideliais pincetais padaroma ventralinė landa, atidarant audinius 4–6 milimetrus nuo tikrojo pjūvio. Penrozės kateteris įkišamas į landą link būgninės ertmės ir prisiuvama prie odos (Ruben, 2003; Mathews, 2006). Tyrimas parodė, jog iš 59 pacientų, kuriems buvo naudojami abiejų rūšių drenažai, didesni skirtumai nepastebėti. Prietaisai išvados, kad pirminis užsiuvimas naudojant Penrozės kateterį gali būti naudingas šunims, kuriems darant operaciją atidžiai stabdomas kraujavimas ir skrupulingai šalinami nekrotizuoti audiniai.

Siūlės siuvasios trimis sluoksniais. Nekrotizuotų audinių vieta užsiuvama tirpiaisi siūlais, pritvirtinant prie ausies raumens ir paodinių audinių. Žaizdos kraštams suartinti naudojamos mazginės siūlės, o netirpiaisi siūlais susiuvama oda. Kad būtų išvengta antrinės odos bakterinės infekcijos, reikėtų neleisti susisukti odai. Drenažas ir žaizda užbintuojami 3–5 dienoms. Vieną ar dvi dienas kas 6 val. skiriami skausmą malšinantys preparatai (Ruben, 2003). Visiškai klausomasis kanalas pašalinamas ir lateralinė *Bulla tympanica* osteotomija atliekama katėms, turinčioms išorinio klausomojo kanalo auglius. Nors katėms *N. facialis* yra smulkesnis ir dažniau pažeidžiamas negu šunims, ši operacija yra panaši.

Bilateralinės procedūros gali sukelti gerklų edemas, kurios gali trukdyti pacientui kvėpuoti, todėl kvėpavimas turėtų būti tikrinamas reguliariai. Norint apsaugoti nuo traumų, kol bus išimti siūlai, gyvūnui rekomenduojama uždėti apykaklę. Kai tvarstis keičiamas, žaizdos turi būti kruopščiai apžiūrimos ir patikrinama, ar nesikaupia skysčiai, ar nepateko infekcija. Jei po operacijos į žaizdą patenka mikroorganizmai, reikia ištraukti siūles ir padaryti drenažą. Antibiotikų kursas pratęsiamas trims savaitėms. Atviros ir kateterizuotos žaizdos plaunamos du kartus per dieną po 20 ml Povidono jodido ir fiziologinio tirpalo (1:10) arba „Tris-EDTA“ ir antibiotikais (Ruben, 2003;

Defalque, 2005).

**2.3. Ventralinė būgninės pūslės (*Bulla tympanica*) osteotomija.** Norint praplėsti būgninę ertmę atliekama ventralinė *Bulla tympanica* osteotomijos chirurginė operacija. Ji gali būti atliekama atskirai ir kartu su lateralinio klausomojo kanalo šalinimu. Ši operacija reikalinga gydant šunų arba kačių auglius ir osteomielitą, šalinant kačių nosies ir ryklės polipus. Ventralinė osteotomija padidina *Bulla tympanica* drenažą, o atliekant bilateralinį atvėrimą nereikia keisti gyvūno padėties. Labai svarbu žinoti vidurinės ausies anatomiją ir garso susidarymo mechanizmą.

Pacientas įprastai paruošiamas chirurginei operacijai. Būgninė ertmė čiupiama ties apatinio žandikaulio šaka. Nubrėžiama linija tarp abiejų žandikaulio šakų ir daromas 7–10 cm paramedialus pjūvis. *M. platysma* įkerpamas ir *M. digastricus* atskiriamas nuo *M. hypoglossus* ir *M. styloglossus*. Visa tai atliekama atsargiai, kad nebūtų pažeistas *N. hypoglossus*. Būgninė membrana čiupiama tarp *Os hyoideum* rago ir apatinio žandikaulio kampo. Atskiriami audiniai ir taip įeinama į būgninės pūslės ertmę. Ertmė padidinama su skaptuku (Smeak, 2002; Smith, 2003; Venker-van Haagen, 2005).

Būgninės ertmės infekcija gali sukelti ventralinės būgninės pūslės kaulo retėjimą, taigi atliekant osteotomiją gali būti pažeidžiamos vidinės ausies struktūros. Rekomenduojama prieš operaciją atlikti rentgenografiją ir įvertinti ligos sukeltus pakitimus. Tai būtina planuojant operaciją (Venker-van Haagen, 2005). Apžiūrimos uždegiminės masės, navikinis audinys, pašaliniai kūnai, paimami pavyzdžiai bakteriologiniams ir histologiniams tyrimams. Perdėtai grandant ertmę galima sutrikdyti klausomąją funkciją.

Katėms uždegiminės masės bei navikiniai audiniai turėtų būti atidžiai apžiūrimi, būgninės pūslės ertmė praplaunama šiltu fiziologiniu NaCl tirpalu (Clarke, 2003; Venker-van Haagen, 2005). Jei įtariama infekcija, paliekamas prisūtas drenas, kad neiškristų, paodis užsiuvas tarpiais siūlais, o oda – netirpia.

Jei pooperacinis periodas eina sklandžiai, dreną galima išimti po 3–7 dienų. Atsižvelgiant į kultūrų jautrumą antibiotikams, skiriami atitinkami medikamentai. Šios operacijos efektyvumas iš dalies priklauso nuo ligos eigos. Puikūs ilgalaikiai rezultatai buvo gauti 90 proc. pacientų, klausos sutrikimų nepastebėta. Galimos komplikacijos: *N. hypoglossus* pažeidimas, trumpalaikis simpatinių nervų sudirginimas (Hornerio sindromas) bei parasimpatinių nervų pažeidimai (keratokonjunktyvitas) (Venker-van Haagen, 2005).

### 3. Apibendrinimas.

Iš 26 atliktų lateralinio klausomojo kanalo pašalinimo operacijų pacientams, dažniausios komplikacijos buvo kanalo susiaurėjimas (30 proc.) ir žaizdos kraštų atsilapojimas (30 proc.) (Gregory et al., 1983; McCarthy, 1992). Kanalas po operacijos galėjo susiaurėti dėl labai plastiško paciento kanalo epitelio (Ruben, 2003). Žaizdos išsižioti galėjo, jei buvo netinkamai užsiūtos, arba netinkamai po operacijos namuose prižiūrimas šuo galėjo pats išdraskyti siūles. 8 proc. pooperacinių komplikacijų buvo hematomos. Ši komplikacija mažiau susijusi su chirurginio me-

todo trūkumais. Ją dažniausiai lemia netinkamas kraujavimo stabdymas.

Kai kurių mokslininkų duomenimis (Tigari, 1988; McCarthy, 1992; Angus et al., 2002; Mathews, 2006), vertikalojo klausomojo kanalo šalinimo operacijų atliekama daug daugiau nei lateralinio, be to, komplikacijų yra žymiai mažiau. Didesnį operacijų skaičių galėjo lemti šie faktoriai:

- ausies kanalo augliai ir polipai;
- traumos;
- proliferaciniai pakitimai;
- labiau tinka šunims su stačiomis ausimis (Ruben, 2003).

Operacijos specifiškumas galėjo lemti platesnį pacientų ratą, kuris sąlygojo ir didesnį operacijų skaičių. Aptariant atsiradusias komplikacijas po vertikalojo klausomojo kanalo šalinimo chirurginių operacijų, galima atkreipti dėmesį tik į dvi pagrindines – žaizdos išsižiojimą ir kanalo susiaurėjimą. Šių komplikacijų nėra daug, be to, jas galėjo sąlygoti ir netinkama chirurginė technika.

Visiško klausomojo aparato šalinimo ir lateralinės *Bulla tympanica* osteotomijos operacijos atliekamos gana dažnai (Mason, 1988; White, 1990; Beckman, 1990; Matthiesen, 1990) dėl kelių priežasčių:

- kai išorinės ausies uždegimas pasiekia paskutinę stadiją;
- kai nesėkmingai atlikta lateralinio ir vertikalinio klausomojo aparato pašalinimo operacija;
- dėl sunkios traumos (Angus, 2002; Ruben, 2003).

Iš galimų komplikacijų gausos galima spręsti ir apie šio metodo sudėtingumą bei specifiškumą. Žvelgiant į komplikacijų statistiką, didžiausias dėmesys turėtų būti kreipiamas į *N. facialis* pažeidimą. Iš 183 atliktų operacijų net 24 proc. pacientų šis nervas buvo pažeistas. Daugelis tyrėjų tam skiria nemažą dėmesį ir teigia, kad chirurgas turi būti gerai pasiruošęs, puikiai išmanyti gyvūno anatomiją ir būti ypač atsargus operuodamas. Literatūros duomenimis, apie 15 proc. pacientų jau prieš operaciją turi *N. facialis* paralyžių. Daug gyvūnų po operacinio gydymo neteko klausos. Reikėtų nepamiršti, kad daugelis pacientų prieš toką operaciją dažniausiai jau negirdi, tad klausos praradimas nėra reikšminga komplikacija (Mason, 1988; White, 1990; Beckman, 1990; Matthiesen, 1990).

Reikėtų atkreipti dėmesį į du komplikacijų rodiklius: žaizdų išsižiojimą ir išskyras. Apytiksliai 11 proc. pacientų žaizdos išsižiojimą galėjo sąlygoti pooperacinės traumos, kurias šuo gauna dėl nepakankamos pooperacinės priežiūros (gyvūnas išsikaso ir išsidrasko siūles). Norint apsaugoti nuo šių komplikacijų, vienas iš problemos sprendimo būdų būtų uždėti gyvūnui apsauginę apykaklę, kol siūlės sugis ir bus pašalinti siūlai.

Kita komplikacija – pooperacinės išskyros. Literatūros duomenimis, ši komplikacija nustatyta 14 proc. pacientų. Norint jų išvengti atliekant visišką klausomojo aparato pašalinimo ir lateralinę *Bulla tympanica* osteotomiją, daugelis mokslininkų siūlo atkreipti dėmesį į du aspektus:

- atliekant operaciją atidžiai stabdyti kraujavimą;
- skrupulingai šalinti nekrotinius audinius.

Laikantis šių taisyklių užtenka po operacijos pacientui įstatyti Penrozės kateterį, ir komplikacijos bus išvengta

(Angus et al., 2002; Ruben, 2003). Jei įtariama, kad kraujavimas ne visai sustabdytas ar liko nekrotinių audinių, siūloma panaudoti dvipusį drenažą. Kitaip galima tikėtis infekcijos ir kitų komplikacijų.

Dar viena komplikacija, pasitaikanti žymiai rečiau, tik apie 2 proc. pacientų, yra fistulės ar absceso susidarymas. Juos dažniausiai sąlygoja netinkamai pašalintas sekretinis epitelis (Ruben, 2003; Mathews et al., 2006). Kitos galimos komplikacijos – išorinės ausies nekrozė, hematoma, *N. hypoglossus* pažeidimas ar mirtini nukraujavimai pasitaiko labai retai. Tai sąlygoja chirurginės operacijos atlikimo technika bei profesionalumas.

#### Literatūra

- Ahlstrom L. et al. Unilateral deafness in a white Bull Terrier diagnosed by BAER assessment. *Austral. Vet. J.* 2005. 83:7. P. 42–73.
- Algoewer I., Lucas S., Shmitsz S. Magnetic resonance of the normal and diseased feline middle ear. *Vet. Rad. and Ultrasound.* 2000. 41, 5. P. 413–418.
- Angus J., Lichtensteiger C. et al. Breed variations in histopathologic features of chronic severe otitis externa in dogs: 80 cases (1995–2001). *J. of the Am. Vet. Med. Assoc.* 2002. Vol. 221. No. 7. P. 1000–1006.
- Bacon N., Gilbert D. et al. Total ear canal ablation in the cat: indications, mobility and long-terms survival. *J. of Small An. Practice.* 2003. Vol. 44. Issue 10. P. 430–434.
- Beckman S. L., Henry W. B. Total ear canal ablation combining bulla osteotomy and curettage in dogs with chronic otitis externa and media. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1990. P. 196–204.
- Benigni L., Lamb C. Diagnostic imaging of ear disease in the dog and cat. *In Practice.* 2006. 28. P. 122–130.
- Bellah J. Ear surgery-basic and challenging cases. *Angell Anim. Med. Center CE Seminar Notes.* May 21, 2006.
- Berg J. Surgery of the ear. *Tufts Anim. Conf. Proceedings.* Sept. 1, 2002.
- Berg J. Surgery of the ear 2005. *Northeast Vet. Conf.* Aug. 6, 2005.
- Boothe H. Surgical Management of Conditions of the Middle Ear. 29th World Congress of the WSAVA. Oct. 6–9, 2004.
- Bojrab M. J., et al. The ear Disease mechanisms in Small Animal Surgery. In Bojrab M. J. [ed.]. W.B. Saunders, Philadelphia, Pa. 1993. P. 121–127.
- Bishoff (M.G.) and Kneller (S.K.) – Diagnostic Imaging of the Canine and Feline Ear. *Vet. Clin. Small. Anim.* 2004. P. 437–458.
- Carol S. Foil. Medical Management of Otitis Media and When to go to Surgery. *LSU SVM Annual Dermatology Seminars.* March, 2004.
- Clarke S. Surgical Management of acute ear canal separation in a cat. *J. of Feline Medicine and Surgery.* 2003. Vol. 6. Issue 4. P. 283–286.
- Clarke S. Surgical management of acute ear canal separation in a cat. *J. of Feline Med. and Surgery.* 2003. Vol. 6. Issue 4. P. 283–286.
- Cole L. K., et al. Microbial flora and antimicrobial susceptibility patterns of isolated pathogens from the horizontal ear canal and middle ear in dogs with otitis media. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1998. P. 534–538.
- Defalque V. et al. Measurement of the middle ear cavity volume in mesaticephalic dogs. *Vet. Rad. And Ultrasound.* 2005. 46. P. 490–493.
- Ducharme N. Surgical treatment of temporohyoid osteoarthropathy secondary to Otitis media/interna. *ACVS Symp. Equine and Sm. Anim. Proceedings.* Oct. 9, 2003.
- Eger (C.E.), Lindsay (P.) – Effects of otitis on hearing in dogs characterized by brainstem auditory evoked response testing. *J. Small Anim. Pract.* 1997. P. 380–386.
- Fan (T.M.), De Lorimier (L.) Inflammatory polyps and aural neoplasia. *Vet. Clin. Small Anim.* 2004. P. 489–509.
- Flanders J. Imaging and surgery of the feline ear. *ACVS Symp. Equine and Sm. Anim. Proceedings.* Oct. 27, 2005.
- Gotthelf L. Diagnostic de l'otite moyenne chez le chien. *Waltham focus.* 2000. 10, 3. P. 24–30.
- Gregory C. R., Vasseur P. B. Clinical results of lateral ear resection in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1983. P. 1087.
- Griffin C. Essentials for controlling chronic ear disease. *North Am. Vet. Conf.* Jan. 7, 2006.
- Griffin C. Otitis Media-how to avoid the knife. *North Am. Vet. Conf.* Jan. 13, 2007.
- Kabašinskiė A. Šunų išorinės ausies uždegimas. *Vetinfo.* 2002/3. P. 34–36.
- Kirpensteijn J. Aural Neoplasms. *Semin. Vet. Med. Surg. (Small Anim.).* 1993. P. 17–23.
- Kirpensteijn J. Treatment of aural neoplasia in dogs and cats. *North Am. Vet. Conf.* Jan. 7, 2006.
- Koenig J. et al. Otitis media in a ilama. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2001. 218. 10. P. 1619–1623.
- Le Couteur R. Vestibular diseases of cats and dogs. *North Am. Vet. Conf.* Jan. 7, 2006.
- Mason L. K., Harvey C. E. Total ear canal ablation combined with lateral bulla osteotomy for end-stage otitis in dogs. *Results in 30 dogs.* *Vet. Surg.* 1988. P. 263.
- Matthiesen D. Total ear canal ablation and lateral bulla osteotomy in 38 dogs. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1990. P. 257.
- Mathews K., Hardie M. et al. Subtotal ear canal ablation in 18 Dogs and one Cat with minimal distal ear canal pathology. *J. of the Am. Anim. Hosp. Assoc.* 2006. 42. P. 308–371.
- Mathews K. Subtotal ear canal ablation. *North Am. Vet. Conf.* Jan. 7, 2006.
- McAnulty (J. F.), Hattel (A.) and Harvey (C. E.) – Wound Healing and Brain Stem Auditory Evoked Potentials After Experimental Total Ear Canal Ablation With Lateral Tympanic Bulla Osteotomy in Dogs. *Vet. Surg.* 1995. P. 1–8.
- McCarthy R. J. Vertical ear canal resection for end-stage otitis externa in dogs. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1992. P. 545.
- Muilenburg (R. K.), Fry (T. R.). Feline nasopharyngeal polyps. *Vet. Clin. Small Anim.* 2002. P. 839–849.
- Randall C. Thomas. Otitis externa: A systematic approach to diagnosis and treatment. *North Am. Vet. Conf.* Jan. 7, 2006.
- Richard A. Vestibular disorders of dogs and cats. *Tufts Anim. Expo Conf. Proceedings.* Sept. 1, 2001.
- Rosser (E. J.) Causes of otitis externa. *Vet. Clin. Small Anim.* 2004. P. 459–468.
- Ruben Angel Taibo – Otology: Clinical and Surgical Issues. Buenos Aires – Republica Argentina, INTER –Medica, XXI, 2003. P. 203–224.
- Salisbury S. K. Nasopharyngeal and Ear polyps in cats. *ACVS Symposium Equine and Sm. Anim. Proceedings.* Oct. 1, 2001.

43. Smeak D. Ventral Bulla osteotomy in Cats. ACVS Symp. Equine and Sm. Anim. Proceedings. Oct. 1, 2002.
44. Smeak D. How to remove Polyps and explore the middle ear. North Am. Vet. Conf. Jan. 7, 2006.
45. Smith M. Canine ear surgery. ACVS Symp. Equine and Sm. Anim. Proceedings. Oct. 9, 2003.
46. Stern-Sertholtz W. et al. Primary secretory otitis media in the Cavalier King Charles spaniel; a review of 61 cases. J. of Small. Animal Practice. 2003. Vol. 44, Issue 6. P. 253–256.
47. Stewart L. Otitis media. Tufts Animal Expo Conf. Proceedings. Sept. 1, 2001.
48. Ter-Haar G. Diseases of the Outer Ear. 30-th world Congress of the WSAVA. May 11–14, 2005.
49. Tigari M. Long-term evaluation of the pull-through technique for vertical canal ablation for the treatment of otitis externa in dogs and cats. J. Small Anim. Pract. 1988. P. 165.
50. Vail (D. M.) and Withrow (S. J.) Tumors of the Skin and Subcutaneous Tissues. In Withrow S. J. and MacEwed E. G. (ed): Small animal clinical oncology. Philadelphia, WB Saunders, 2001. P. 252–254.
51. Venker-van Haagen (A. J.) The Ear. In: Venker-van Haagen A. J., Ear, Nose, Throat and Tracheobronchial Diseases in Dogs and Cats. Hannover: Schlutersche. 2005.
52. White R. A. S., Pomeroy C. J. Total ear canal ablation and lateral bulla osteotomy in the dog. J. Small Anim. Pract. 1990. P. 547.
53. Xu A. Assessment of total middle ear reconstruction by patient survey correlated with clinical findings. Auris Nasus Larynx. 2003. Vol. 30. Issue 1. P. 15.