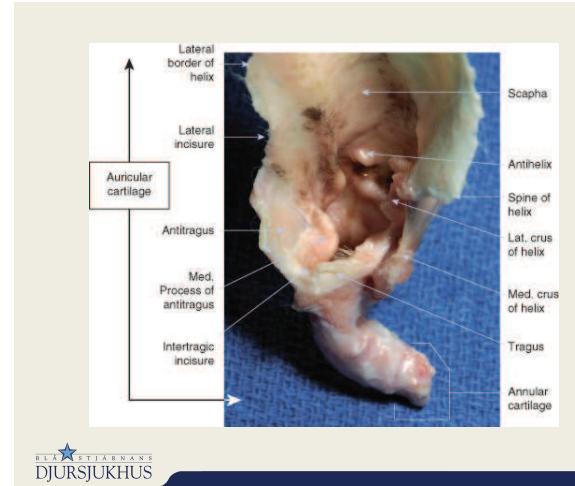
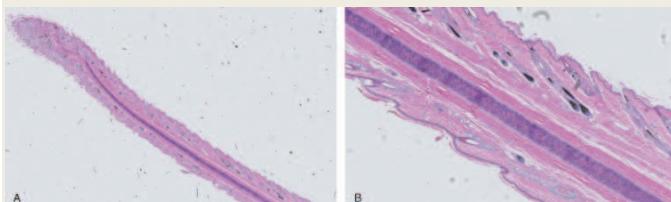


Öronkirurgi

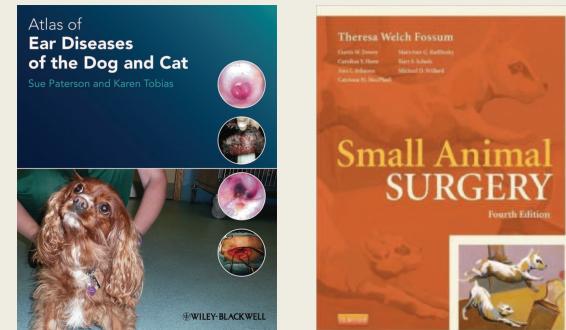
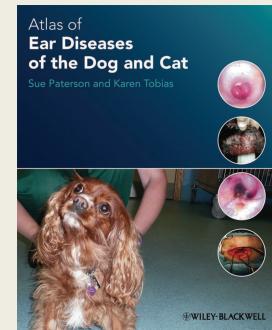
Gustaf Svensson



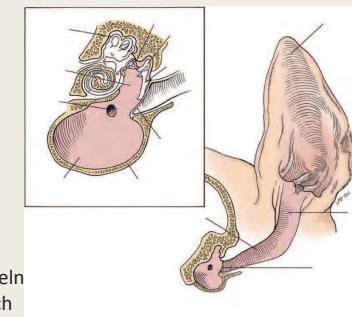
Öronlapp



Anatomi

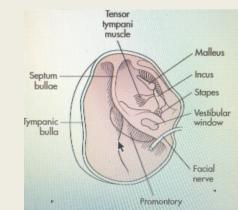


- Hörselgång
 - Vertikal
 - Horisontal
- Mellanöra
 - Trumhinna
 - 2 delar hos katt - större ventromedialt
- Inneröra
 - Hammaren/städet/stigbygeln ansluter till trumhinnan och löper dorso-rostro-medialt



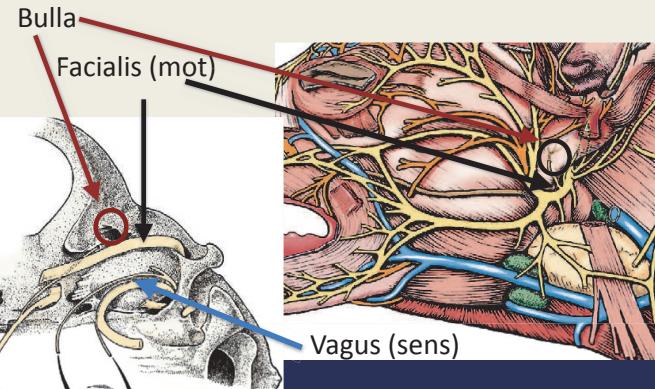
Anatomi

- Katter har en utbuktning mellan de båda kaviteterna (promontory) där ett sympatiskt nervplexa finns - skador på detta plena orsakar horners syndrom



Anatomi

Nerver



Allmänt

- Head tilt:
 - Smärta fr extern otit
 - Otitis media
 - Otitis interna dessutom går i cirklar, nystagmus och eller vestibulärt syndrom (balanssvårigheter)
- Periorbitala eller retrobulbära abscesser leda till otitis externa, media och interna

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Allmänt

- Facialis nervskador (nedsatt palpebral reflex, hängande läpp, spasmer) kan ses vid omfattande otitis externa och media
- Antibiotika:
 - Om externa - lokal
 - Om interna - systemiskt

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Diagnostik

- Otoskop
- Video-otoskop
- Röntgen
- CT
- MRI
- Patologi

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Otoskop

- Fördelar:
 - Enkelt att använda
 - Billigt
 - Relativt lätt att använda instrument sidan om
 - Enkel rengöring
- Nackdelar
 - Dålig visualisering
 - Kan inte spola vätska
 - Kan inte ta bilder



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

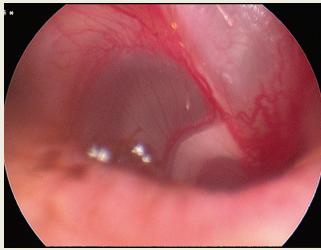
Otoskop

- Ska alltid utföras före operation
- Alltid sövd eller kraftigt sederad patient
- Enl en us kunde trumhinnan bara visualiseras i 2/3 av fallen

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Video-otoskop

- Mycket bättre visualisering
- Måste vara helt rent
- Om trumhinnan är sönder kan även mellanörat visualiseras
- Endoskop för öron bra och har liten kanal för spol och tång. Men för stort till mindre djur
- 1,9 mm endoskop för mindre djur



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Cytologi

- +/- bakterier
- +/- jästsvampar
- +/- skabb
- Tas från horisontella hörselgången (använd tratt)
- Bakterier i mellanörat skiljer sig från de i hörselgång i upp till 90% av fallen!

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Patologi

- Fin-nålsaspirat
- Biopsi

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Röntgen

- Ventro-dorsal eller dorso-ventral projektion bäst för att bedöma mellanöronen och hörselgångarna
- Lateral och öppen-mun projektion också väderfulla
- Se efter:
 - Luft/röntgentäta mellanöron
 - Förkalkning i hörselgången
 - Tjockleken på mellanöronväggen

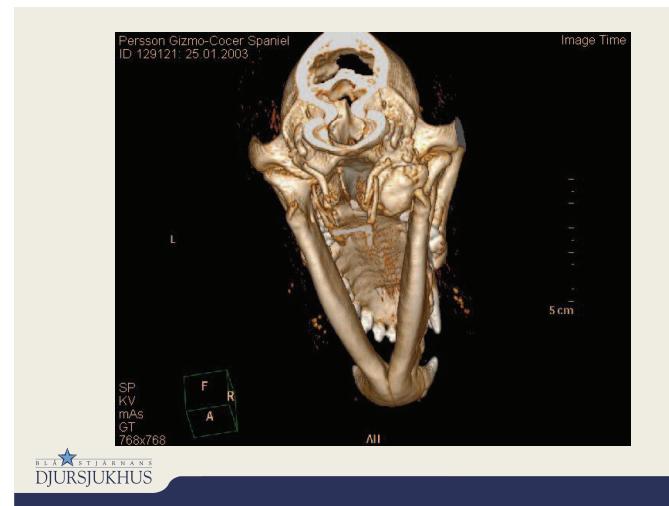
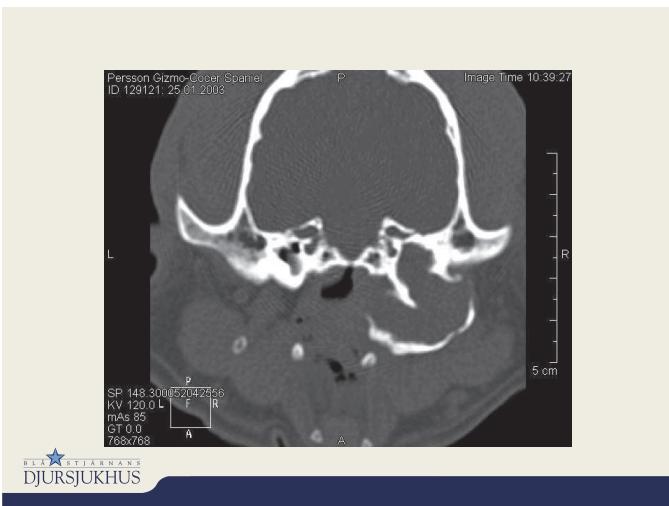
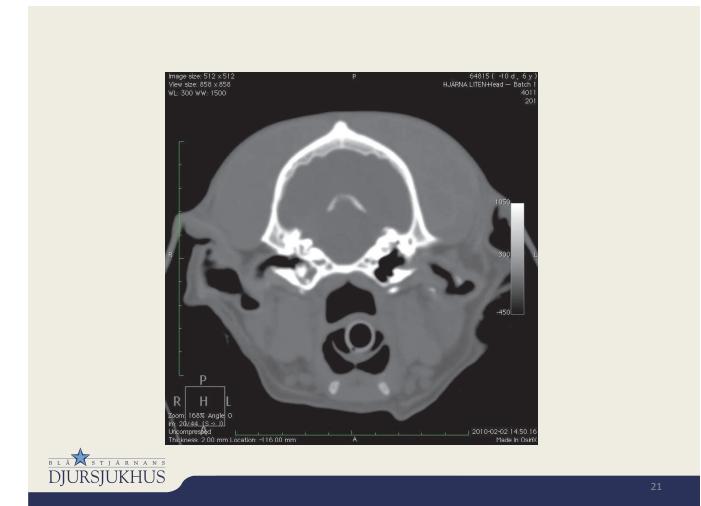
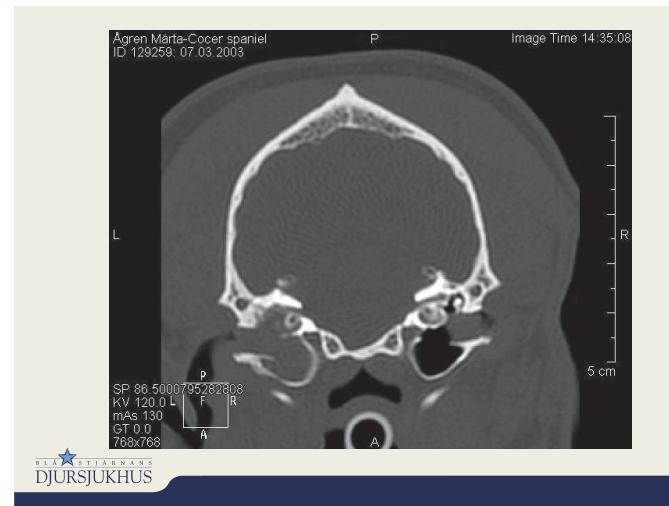


BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

CT

- Bör utföras inför VECA, TECA-BO och bulla osteotomi
- Väsentligt bättre visualisering av benstrukturer jmf med röntgen
- Bättre utvärdering av neoplasier
- Bäst vid utvärdering av mellanöron

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS



MRI

- Främst för undersökning av vestibulära sjukdomar
- Bättre för utvärdering av mjukvävnad

Neoplasier

- 60% maligna? hos hund
- 87% maligna? hos katt

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Neoplasier

Histocytom

- Unga hundar (<3,5 år)
- Brukar försvinna spontant
- Operera ej



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Plattepitelscarcinom

- Upphöjd, lokalt invasiv blödande sår
- Diagnos: Finnåls- eller incisionsbiopsi
- Relativt låg metastasrisk
- Partiell eller total resektion av öronlappen

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Neoplasier



Mast cell tumör

- Näst vanligast hudtumören hos katt
- Diagnos: Finnålsbiopsi av nybildning och regional lymfknota (43% positiva)
- Regional resektion med 2 cm marginal och ett fascioplan
- Strålbehandling och kemoterapin kan övervägas i de mest omfattande fallen

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS



Neoplasier

Neoplasier

Talgkörteladenom

- Benigna, men adenocarcinom förekommer
- Oftast små (5 mm) men kan täppa till hörselgången och orsaka kronisk otit

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Neoplasier



Trauma

- Skador endast på en hudsida kan ofta läka sekundärt
- Genomgående skador bör sutureras
 - Verikala madrasser inkluderande brosket i ena suturraden
- Infektion kan behöva behandlas först
- Katt - kan räcka med att suturera huden, börja från yttre kanten

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS





BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Förberedelse inför operation

- Inflammation/infektion ska behandlas ner så långt möjligt
- Ab enligt resistens, helst topikal behandling

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Otit

- Så mycket som 20% av alla polbesök
- 50-89% har samtidig otitis media
- Ofta immunologisk dermatit
- Övriga: Bakteria infektion, neoplasier, parasiter, svamp
- Normalt: Staff, beta-strept
- Patologiskt: Coryne, E.coli, proteus, Pseudomonas, staff intermedius



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Förberedelse inför operation

- Rengör hörselgången noggrant
- Använd inte starkare än 0,2 % klorhexidin, övriga antisепtiska ska undvikas i hörselgången
- Raka från ventrala till dorsala mittlinjen
- Raka fram till lateral cantus och motsvarande avstånd caudalt
- Sedvanlig tvätt, lägg bomullstuss i örat



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Otit

- Zep och VECA misslyckas utan samtidig dermatologisk behandling
- Kirurgisk behandling kan övervägas då medicinsk behandling misslyckats och vid >50% stenosering av hörselgångar
- Behandling med örondroppar ev något svårare efter Zep och VECA

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Förberedelse inför operation

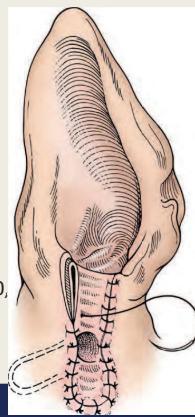
- Analgesi
- Smärtsamt ingrepp kräver extra analgesibehandling
- Kontinuerlig loakanestesi
 - Fenestrerad kateter i operationsområdet
 - MLK (morphin, lidocain, ketamin) (hund)
 - MK (katt)
 - Fentanyl



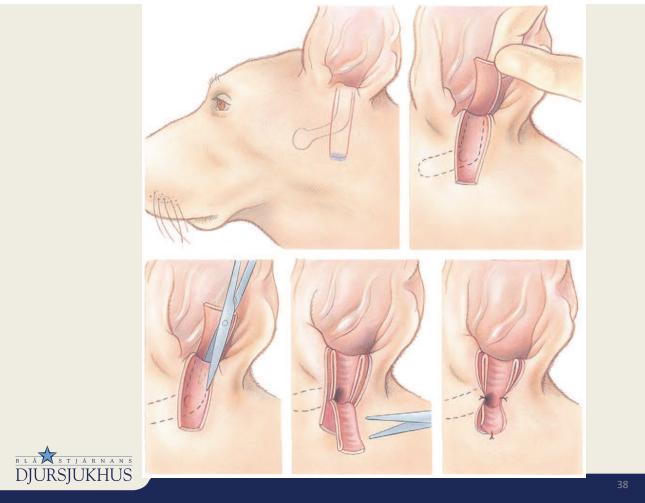
BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Resektion av laterala hörselgången - Zepp

- Indikationer:
 - Resektion av mindre neoplasier
 - (Behandlingsbar kronisk otit)
- Teknik:
 - Steril tops i hörselgången
 - Två parallella incisioner längst vertikala hörselgången till 10-15 mm ventral om horisontella hörselgångens centrala kant
 - Suturering icke resorberar tråd 3.0 eller 2.0, börja med ventrala delen - viktigt att det inte blir någon kant



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

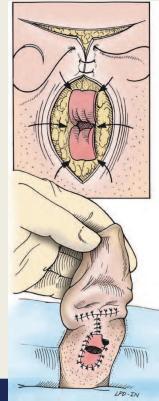


BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

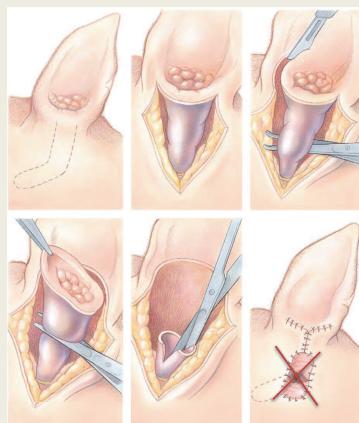
38

Vertical ear canal ablation (VECA)

- Indikation: Kronisk extern otit, men endast i vertikala delen
- Som Zepp men hela horisontella hörselgången tas bort
- All dissektion görs intill hörselgången för att undvika nervskador, blödningar mm
- Viktigt att man drar ner ventrala kanten till huden så det blir ett litet drag



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

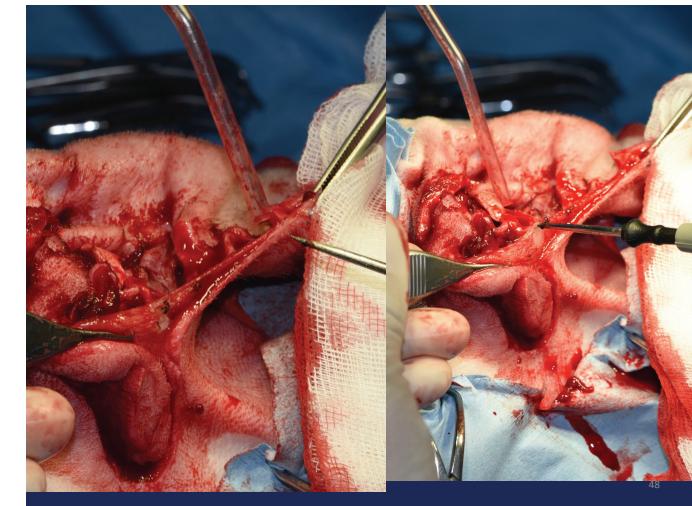
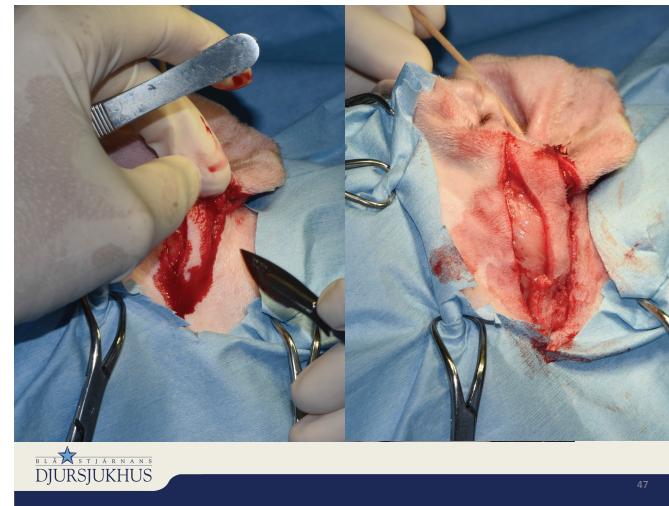
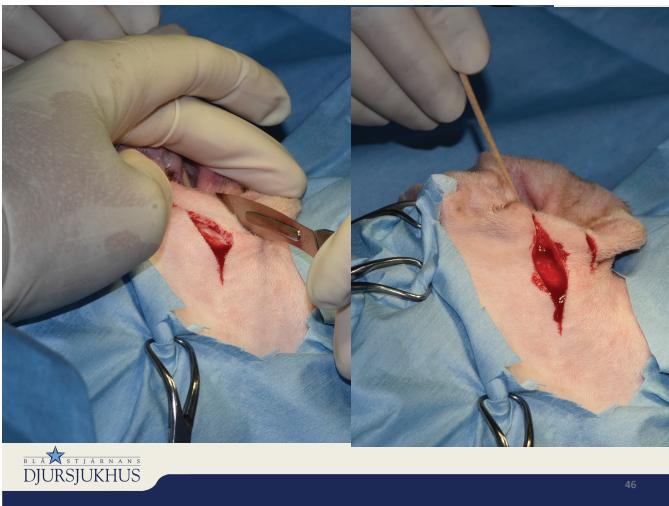


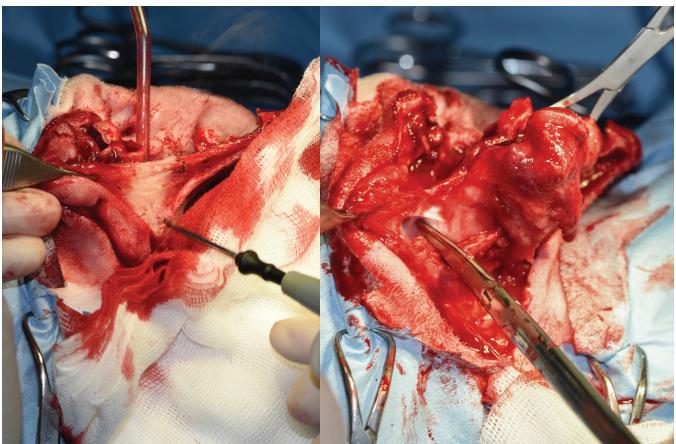
BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS



40







BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

49



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

50

Total ear canal ablation och bulla osteotomi (TECA-BO)

- Identifiera *facialis* eller ej?
- Försiktighet med gelpies eller andra sårhakar
- Amputera hörselgången så nära trumhinnan som möjligt
- Frilägg vävnaden lateralt om bullan men försiktig så ej skadar *facialis*
- Retroglenoid ven rostralt, carotis och maxillaris ven ventralt

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Total ear canal ablation och bulla osteotomi (TECA-BO)

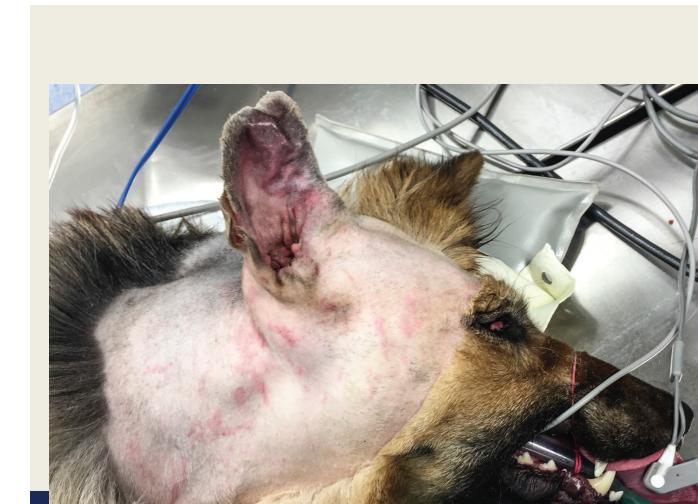
- Använd lupper/operationsmikroskop till bulla osteotomin
- Rongeurs kan användas för att nypa av laterala kanten
- Försiktighet vid curretering av mellanörat, speciellt kaudalt vid trumhinnan och mediodorsalt
- Spola och applicera bupivacain
- Temporär neuropraxi på *facialis* (12-24 tim)
- Hörsel?

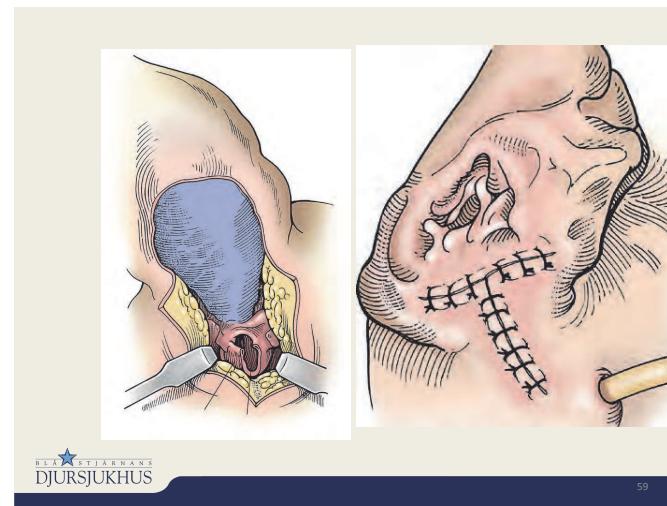
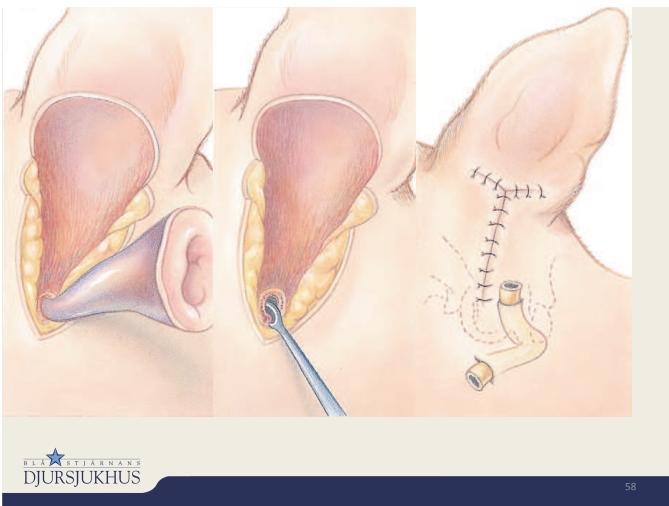
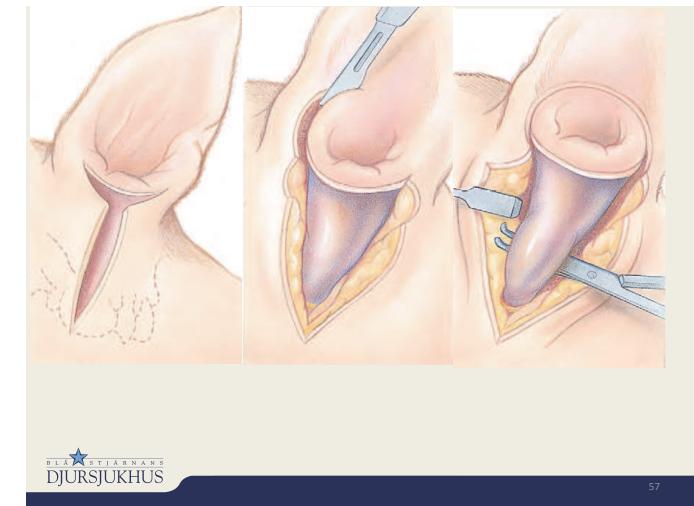
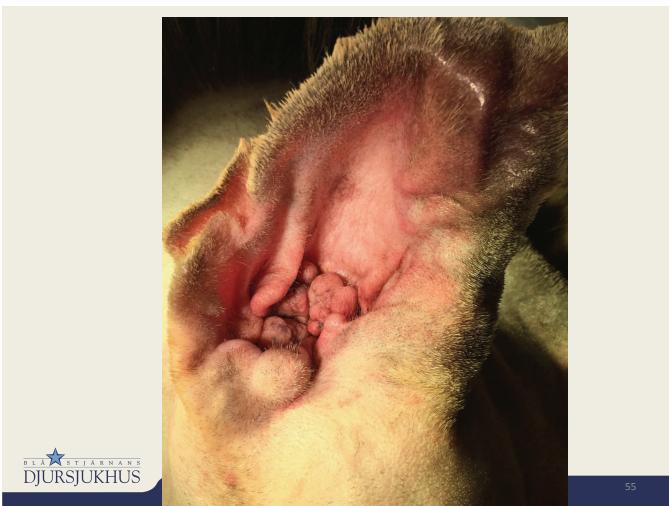
BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Total ear canal ablation och bulla osteotomi (TECA-BO)

- Indikationer:
- Omfattande ej medicinskt behandlingsbar kronisk otit eller neoplasi
- Cocker spaniel absolut vanligaste raser (ca 50%)
- Ingreppet utförs först som VECA
- *Fascialis* är lokaliseras till caudoventralt om horisontella hörselgång i höjd med övergången mellan vertikala och horisontella hörselgång

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS





TECA-BO katt

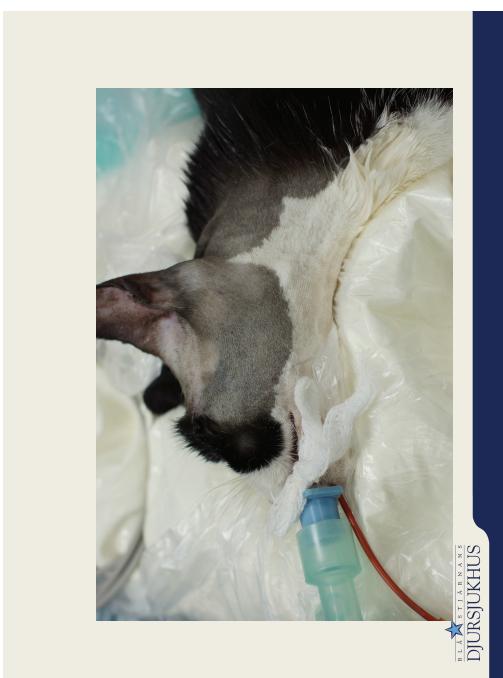
- Maja 6 år huskatt
- Kronisk extern otit
- Behandlad en gång för media otit



DJURSUKHUS



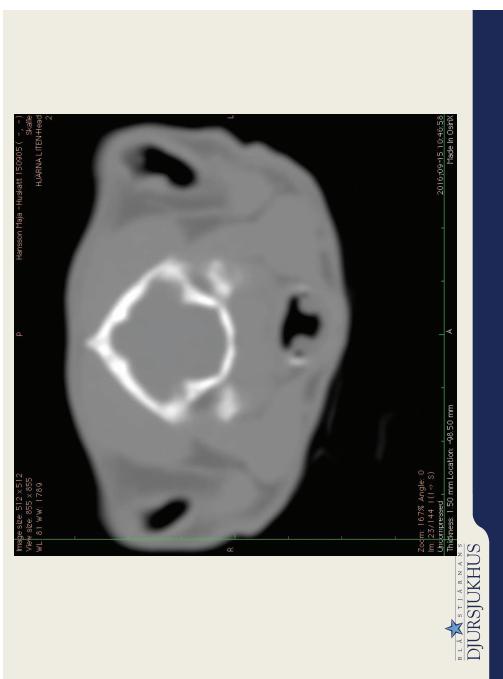
DJURSUKHUS



DJURSUKHUS



DJURSUKHUS



DJURSUKHUS



DJURSUKHUS



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Polyper i mellanörat

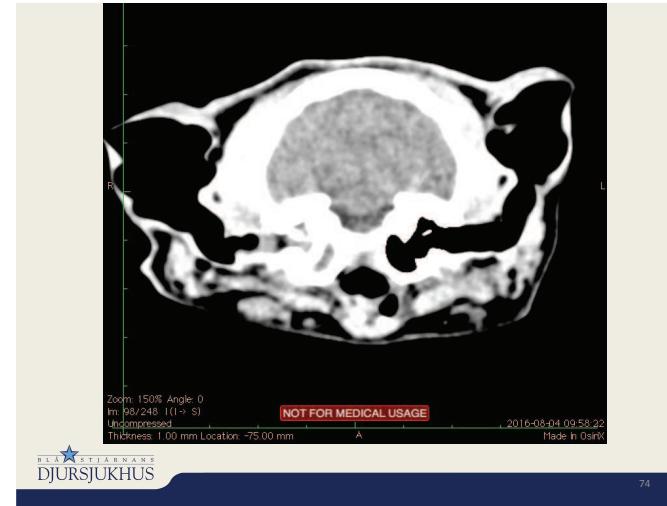
- Kan växa ut i nasopharynx eller hörselgången
- Konservativ beh av katter:
 - Drar ut polyp i NP + kortison endast 10% har mer problem
 - Dra ut polyp i hörselgången + kortison 50% har mer problem

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

73



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

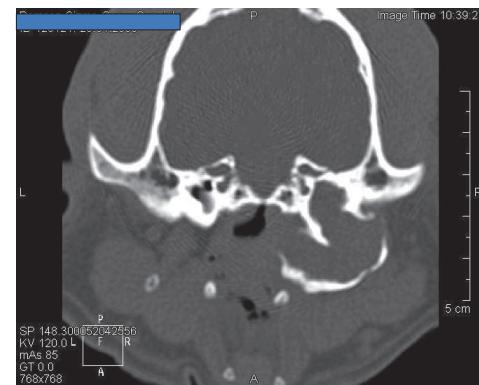
74

Cholesteatoma

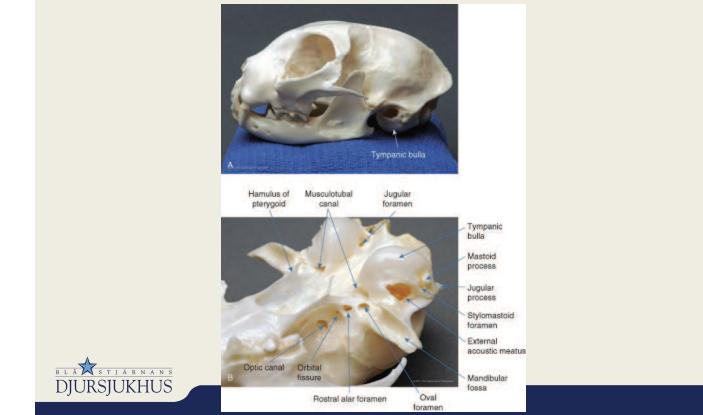
- Epidermoid cysta i mellanörat med destruktiv expanderande växt
- Innehåller keratin
- Bullaosteotomi resulterade i ca 50% tillfrisknande
- Recidiv pga att man inte fått bort all vävnad svarar för de övriga 50%

BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

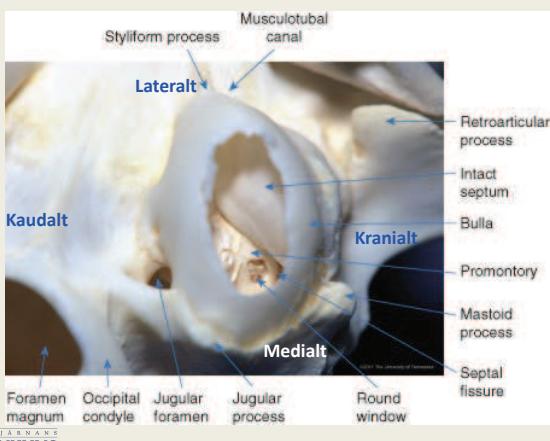
Cockerspaniel Cholesteatom



Ventral bullaosteotomi



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

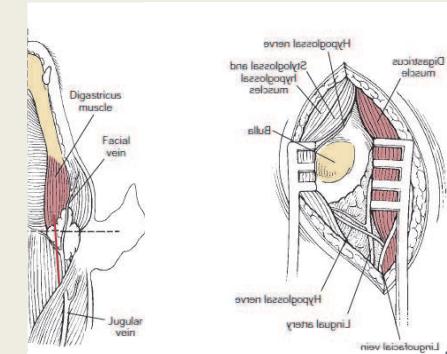
79

Ventral bullaosteotomi

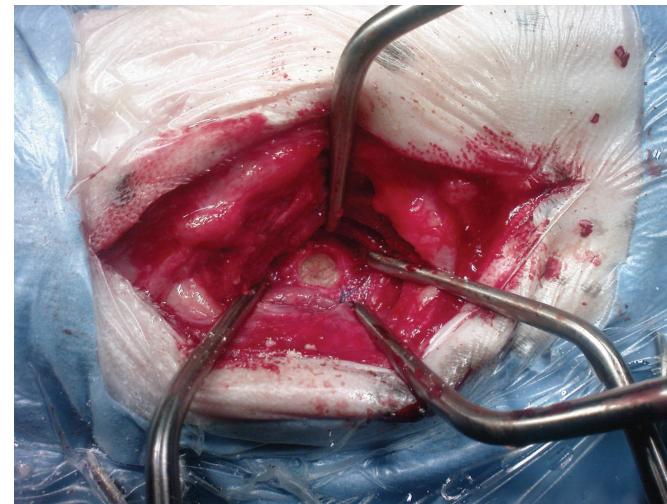
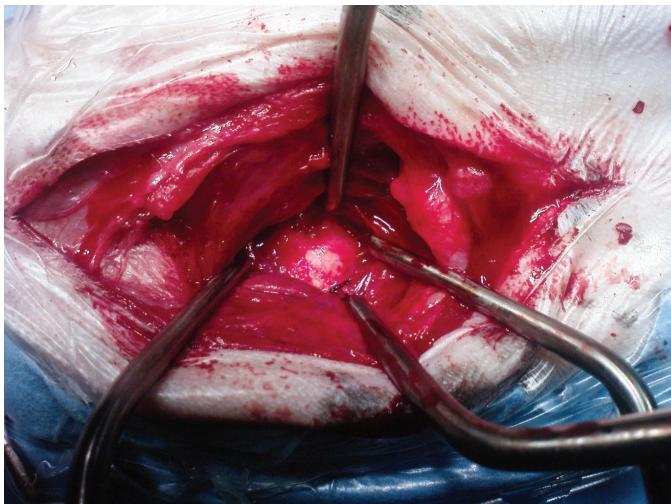
- Använd operationsmikroskop
- Ventral approach medialt om m digastricus
- Lättare på katt där bullan är mer framträdande
- Små gelpies
- Gör hål med stift+chuck

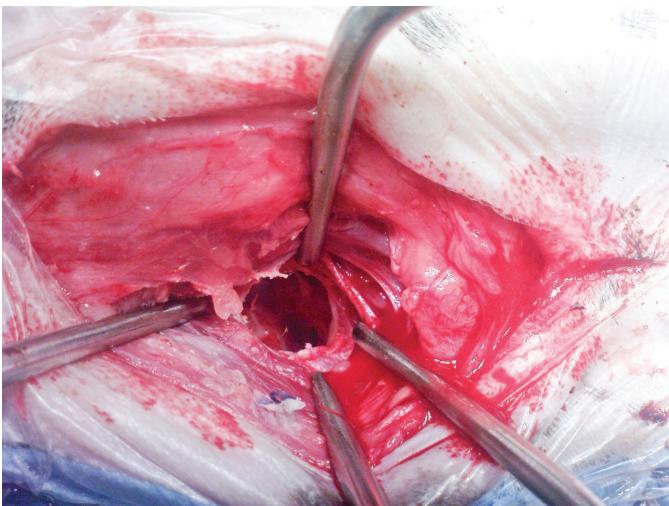
BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Ventral bullaosteotomi



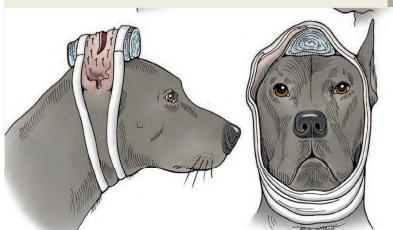
BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS





Bandage

- Efter all öronkirurgi
- Akta så inte orsakar andningsbesvär eller venstas



Eftervård

- Antibiotika post op efter resistens om uppenbart infekterat annars perioperativt
- Amoxicillin-klavuransyra och cefalothin rekommenderas oftast om ej har baktsvar

Eftervård

- Analgesi
- Smärtsamt ingrepp kräver extra analgesibehandling
- Kontinuerlig lokalanestesi
 - Fenestrerad kateter i operationsområdet
- MLK (morphin, lidocain, ketamin) (hund)
- MK (katt)
- Fentanyl



Komplikationer

- Infektion
- Kvarvarande hudrester
- Kvarvarande neoplasier
- Nervskador
 - Facialis
 - Vagus
 - Innerörat
- Sårruptur
- Blödningar
- Hörselnedsättning

Kirurgrelaterade

Horners syndrom

- Beror på skador i postgangliogrenar som passerar mellanörat
- Större risk hos katt
- Orsakar: enophthalmus, protrusion av 3:e ögonlocket, mios, ptosis
- 27-42% av katter med bulla osteotomi
- 14-27% permanenta



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS

Facialis nervskada

- Orsakar hängande kind och läpp, ingen blinkreflex, sänkt öra
- 13-36% varav 4-13% permanent av hundar efter TECA-BO operation
- 12-56% varav upp till 28% permanent hos katt efter TECA-BO



BLÅ STJÄRNANS
DJURSJUKHUS