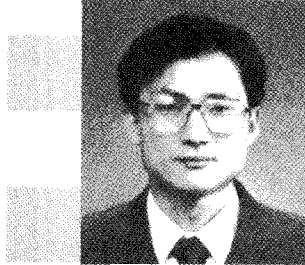


# 개와 고양이의 귀외과



정 순 욱  
전남대학교 수의과대학

- 개와 고양이의 호흡기계외과
- 개와 고양이의 심맥관계외과
- 개와 고양이의 흉벽 및 흉강외과
- 개와 고양이의 소화기계외과
- 개와 고양이의 간담관계외과
- 개와 고양이의 비뇨생식기계외과
- 개와 고양이의 내분비선외과

## 개와 고양이의 귀외과

### I. 해 부

- ① 외이
- ② 중이
- ③ 내 이

### II. 기 능

- ① 청 각
- ② 균 형

### III. 수술과정

- ① 이 개
- ② 외이도
- ③ 고 포

개와 고양이의 비장외과

## I. 해부

귀는 세 부분으로 구성되어 있다 : 외이, 중이, 내이(그림 14-1)

### ① 외이는 이개(pinna)와 외이도로 구성되어 있다.

① 이개는 컷바퀴연골(auricular cartilage)의 크기나 모양에 따라 직립되거나 하수되어 있다.

② 외이도는 수직부(측부)와 수평부(내부)로 구성되어 있으며 끝에는 고막(tympanic membrane)이 있다.

윤상연골(annular cartilage)은 외이도의 수평관을 감싸고 있으며, 골성 외이도(external auditory meatus)에 부착되어 있다.

### ② 중이는 고실(tympanic cavity)로 구성되어 있는데 이는 이관(auditory tube)을 통해서 비인두강(nasopharynx)과 연결되어 있으며 고막에 의해 바깥쪽과 차단되어 있다.

① 고실에는 복측부위에 존재하는 큰 고포(tympanic bulla)(예: 복측돌기, 반구돌기, 골성돌기)가 있다.

고양이에서는 불완전한 뼈 격벽에 의해 고포는 작은 배외측부위와 큰 복내측부위로 나뉜다.

② 고실에는 이소골(auditory ossicles)과 이에 부착되는 작은 근육들이 있다.

이소골은 전정창(vestibular window)이 있는 고막과 연결되어 내이의 림프관주위강(perilymphatic space)을 연결한다.

### ③ 내이: 내림프(endolymph)로 채워진 관(duct)과 방(chamber)으로 구성되어 있다.

① 와우관(cochlear duct)은 Corti기관과 와우신경(cochlear n.)으로 구성되어 있다.

② 반고리관(semicircular ducts)은 전정신경(vestibular n.)에 의해 뇌와 연결되어 있다.

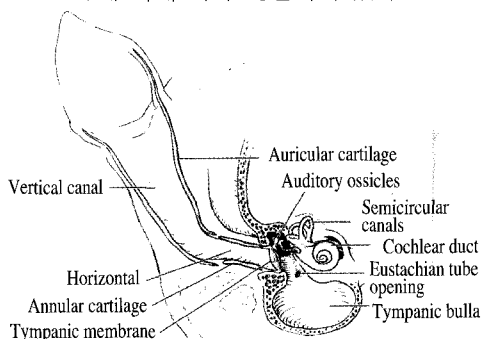


그림 14-1. 귀의 기본적인 해부

## II. 기능: 귀는 청각과 균형 감각을 담당하고 있는 기관이다.

### ① 청각

①. 외이는 음파를 모아서 고막으로 전달시키는 기능을 한다.

② 이소골은 음의 떨림을 고막에서 전정창(vestibular window)을 쳐서 내이의 주위 림프강으로 전달한다.

이소골의 움직임은 와우액(cochlear fluid)의 흐름을 유발하여 내이에서의 신경자극을 일으켜 와우신경을 뇌로 전달시킨다.

와우가 측두골(temporal bone)내에 묻혀있어서 두개골의 떨림은 액체를 이동시켜 소리를 감지하게 한다. 이는 외이도를 제거한 개에서도 청력이 존재하는 것을 설명한다.

## ② 균형

① 반고리관내 액체의 움직임은 세포를 자극하여 전정신경을 통해서 전정핵(vestibular nuclei), 소뇌 및 뇌간으로 자극(impulse)을 전파한다.

② 원심성 신호(efferent signal)는 척수로 보내어져 사지말단부위 근육의 억제 및 자극을 일으켜서 몸의 균형을 유지한다.

## III. 수술과정: 이개, 외이도, 고포에서 시행된다.

### ① 이개: 수술적인 배액 및 절제를 실시한다.

① 이혈종(aural hematoma)의 외과적인 배액법: 이혈종은 귓바퀴연골의 골절로 인해 과도한 혈액이 축적된 것이다.

원인: 이혈종은 머리를 흔들거나 긁을때의 이혈관 손상으로 유발된다. 외이염으로 인한 불안감(discomfort)은 소인이 된다.

증상: 이개의 오목한 부위에 연하면서도 파동감이 있는 종창이 있다. 만성적인 병소는 딱딱해지며 섬유화되고 수축되어서 귀의 변형을 유발한다.

치료: 치료의 기본은 원발성 창상의 원인을 알아내고 혈종을 배액시키는데 있다. 혈종의 바늘을 이용한 흡인과 포대는 종종 재발을 가져오므로 외과적인 배액이 권장된다.

수술적인 배액은 편평배액관(penrose drains), 유두 캐놀라, silicone 고무배액관을 사용하여 실시한다.

섬유화가 진행중이거나 이미 섬유소로 대체된 혈종의 경우 이환된 조직을 절제하여 사강이 생기지 않도록 봉합한다.

예후: 만약 내재하는 원인을 파악하여 제거하고, 섬유화되거나 수축되기전에 혈종의 배액을 실시한다면 예후는 좋다.

② 이개의 절제와 상피의 봉합: 환경적인 요인, 창상, 종양성 질환으로 인한 이환된 조직의 절제시에 실시한다.

환경적인 요인: 고양이에서의 일광 피부염(solar dermatitis)과 저온증으로 인한다. 이환 조직의 이개 부분절제술로 치료한다.

창상성 손상: 이는 교상, 만성적인 벼룩이나 응애의 감염, 귀가 하수된 개에서의 자가손상으로 인해 발생한다. 치료는 원발성 원인의 치료뿐만 아니라 신선한 창상의 봉합 혹은 괴사된 조직의 부분적인 절제가 있다.

종양성 질환: 백색의 고양이에서는 편평상피암이 귀 끝에 발생하며, 이는 햇빛으로 인한 피부염과 관련이 있다. 치료는 재발을 방지하기 위해서 광범위한 외과적 절제를 하는 것이다.

개에서는 비만세포종(mast cell tumor), 기저세포암종(basal cell carcinoma), 조직구 종(histiocytoma)을 절제에 의해서 치료할 수 있다.

### ② 외이도: 외이도에서 실시하는 수술 기법은 수직부분만을 실시하거나, 수평부분을 동시에 수술하는 방법이 있다.

① 수직관이나 외이도에서 수술하는 기법은 측벽 절제와 이관 적출이 있다.

측벽의 절제(lateral wall resection, Zepp씨 방법)

적 용

측벽의 절제는 약물치료에 반응을 보이지 않는 만성적인 외이염의 치료시에 적용된다.

- 외이염의 소인: 한 가지 혹은 그 이상이 복합되어 유발된다. : 원발성 피부질환, 이물질, 기생충 (Otodectes), 해부학적인 특징(켜진귀, 과다한 털), 과도한 습기, 2차적인 세균 감염(Staphylococcus, Proteus, Pseudomonas)
- 이도의 환기는 만성염증을 완화시키고 국소약물투여를 용이하게 한다.

측벽절제술은 종종 수직통로의 외측에 발생한 종양이나 과형성된 병변을 제거하는데 적용된다. 외측벽에 발생한 비정상적인 증식성 조직은 조직학적인 검사 및 진단이 또한 이루어져야 한다.

수술과정(그림 14-2)

피부, 피하조직, 연골을 이주(tragus)에서 이관의 수평부분 밑까지 절제한다.

연골의 복측에 형성된 flap 혹은 running board는 원위부에 부착시키고 피부를 외측벽의 상피와 봉합하여서 외이관을 영구적으로 노출시킨다.

예 후

만약 소인성 인자들이 제거되고 수평관에 증식성 병변 및 폐쇄성 병변이 없고 중이염이 존재하지 않은 경우 예후는 좋다.

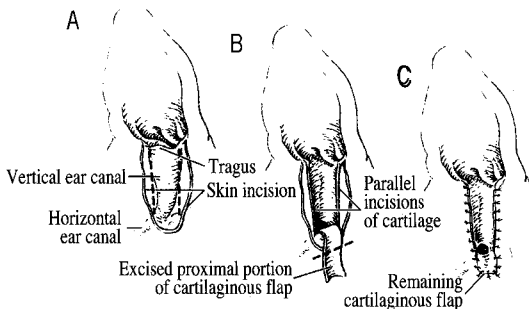


그림 14-2. 만성 및 재발성 외이염 시의 측벽절

제술을 통한 치료: (A)피부, 피하조직 및 연골을 이주부터 수평이관부위 아래까지 절제한다. (B)연골의 복측판을 말단부에 부착시킨다. (C)피부는 측벽의 상피에 봉합하여 영구적으로 외이도를 노출시킨다.

수직관의 절제(ablation of the vertical canal) 비가역적인 증식성 혹은 종양성 병변이 수직관의 내측벽이나 외측벽에 생겼을 때 사용한다.

(예: 귀자선(ceruminous gland)의 임종 혹은 선종)

수술과정(그림 14-3): 수직통로 전체를 절제하고 수평이도에 있어서의 영구적인 개구(stoma)를 형성해준다. 수술은 수평관에 병소가 있는 경우엔 사용하지 않는다.

수직관의 적출은 수술후의 불편함이나 복합증이 측벽절제술보다 덜하다.

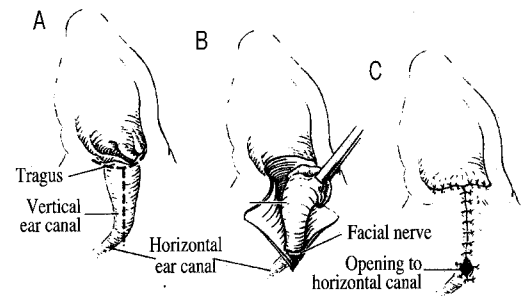


그림 14-3. 증식성 병변을 제거하기 위한 수직관의 절제: (A)이주부터 수평이관의 복측개구 부위 지점까지 T모양으로 피부절개한다. (B)전체 복측이관을 절제한다. (C)수평이관의 영구적인 개구가 생성된다.

② 외이관의 수평부분에 실시하는 수술방법은 수평관의 제거와 수직관의 제거를 병용하여한다. (total ear canal ablation, 이관 전절제술)

적용

비가역적인 과형성된 병변, 만성적인 세균 감

염(예: Proteus, Pseudomonas, Staphylococcus) 혹은  
중양성 병원(예: 암종, 육종)은 이도의 폐쇄와  
통증을 유발한다.

측벽절제술이 실패한 경우  
연골이 골화된 경우

과정(그림 14-4): 이관 전절제술시 연골주위를  
조심스럽게 분리한 후에 수직 및 수평이도의 부  
분을 제거한다.

재발 및 감염이나 종양으로 인한 누관형성을 방  
지하기 위해서 모든 이환된 조직의 잔유물들은  
제거한다.

안면신경은 수평이관의 복측에 위치하고 있으  
므로 수술후의 안면마비나 부전마비(예:동측의 입  
술이나 안검이 늘어지거나 각막 혹은 동공의 반사  
가 감소한다)를 방지하기 위해서 꼭 피해야 한다.

일시적인 배액관(예: 편평배액관 또는 고무튜브  
를) 피하조직내에 깊게 장착하여 감염이나 삼  
출물의 축적을 줄인다.

예후: 수술에 따른 예후는 좋지 않다. 그 이유는  
수술과정에 있어서의 기술상 문제, 염종의 재발,  
신경손상, 치료되지 않은 중이염과 같은 복합증  
도 있기 때문이다. 외이도 전절제술시 청각은 감  
소되지만(만약 수술전 청각이 남아있는 경우),  
소리는 두개골을 통해서 전달받을수 있다.

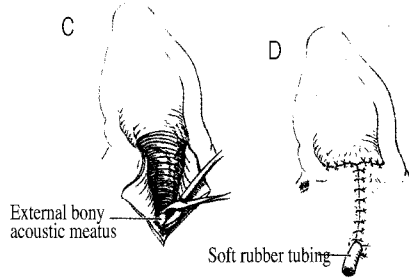
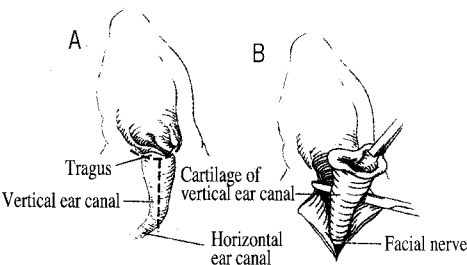


그림 14-4. 이관 절제술 및 외측고포절골술. 대부  
분의 경우 이관 전절제술은 고포절골술과 병용한다.  
(A)T모양으로 피부를 절개한다. (B)전체 복측이관  
을 절제한다. (C)전체 수평이관을 절제한다. (D)연  
한 고무 튜브를 피하조직에 깊숙이 삽관하고 염증  
및 삼출물의 저류를 경감시키기 위하여 외측 이관  
관(external bony acoustic meatus)의 배측을  
일시적으로 고정한다.

### ③ 고포(tympanic bulla)

① 적용: 고포절골술(bulla osteotomy)은 만성적  
인 염증성·감염성감염 혹은 종양성 병원으로  
인해 발생한 중이염시에 적용된다.

외측고포절골술(lateral bulla osteotomy): 이는  
만성 외이염 및 중이염이 있는 환측에서 전체이  
도 제거술과 병용하여 흔히 실시된다.

복측고포절골술(ventral bulla osteotomy): 세  
균감염(Staphylococcus, Pseudomonas), 고양이  
에서의 감염성 폴립, 고포의 암종시에 진단학적  
및 치료학적으로 사용된다.

② 수술과정: 이 두가지 수술모두 고실뼈와 내  
이구조를 보호하기 위해서 고포의 배측중간부  
위의 과도한 절제를 피해야 한다.

외측고포절골술: 외이도를 제거한 후에 실시한  
다(그림 14-4).

## 수의학강좌

고포강내를 소파하고 배액하는데 앞서서 조직학적 진단과 미생물 검사를 위해 고포의 내용물을 채취한다.

배액관을 고포내에 장착시키고 피부절개를 통해서 복측으로 노출시킬 경우 감염을 줄이고 치유를 촉진시킬 수 있다.

복측고포절골술(그림 14-5)

복측경부 접근(paramedian ventral cervical approach)는 고포의 복측부위를 분리할때 쓰인다.

- 고포는 하인만핀(heimmann)이나 골천공기로 뚫는다.
- 설하신경(hypoglossal n.), 혀동맥(lingual a.) 및 경동맥(carotid a.)은 피한다.

조직환납, 소파 및 배액법은 외측고포절골술시의 접근법과 동일하다.


비록 노출 및 배액시 필요한 부위지만, feline bulla의 골격벽에 작용하는 교감신경 지배의 손상을 피하도록 해야한다.

염증성 폴립의 기저부의 절개는 외이도나 유스타키오관(eustachian tube)을 통해 비인두강으로 들어가는 병소의 제거를 쉽게 할 수 있다.

### ③ 예후

비감염성 혹은 비종양성 병변의 제거시에는 예후가 양호하다.

• 수술적인 손상으로 인한 복합증으로는 Horner's 증후군(예: 사경, 운동실조, 회전)과 내이의질환이 있다.

• 다른 복합증은 감염이나 종양의 재발이다. 

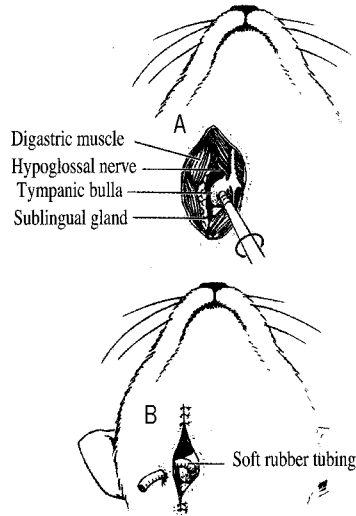


그림 14-5. 세균성 중이염을 치료하기 위한 복측고포절골술: (A)Heinmann pin또는 골 천공기를 이용하여 고포를 뚫는다. (B)삼출물의 배출을 용이하게 하기위해 유연한 고무 튜브를 삽관한다.

전세계 임상 수의사의 선택!

**조레틸(Zoletil®)**

**virbac**

조레틸은 Virbac사에서 개발된 최신 동물용마취·진정제로서 Phencyclidine 계열의 Tiletamine diazepam계의 Zolazepam의 합제로서 Tiletamine의 빠른 마취유도효과 및 무통효과와 Zolazepam의 근육이완 및 진경, 진통효과, 항홍분효과를 동시에 발현시켜 주면서 안전성이 뛰어난 마취,진정제입니다.

〈용법·용량〉

조레틸50 사용시	개			고양이	
	보정·검진	소수술	대수술	보정·검진	수술시
근육주사	0.15ml	0.2 ml	0.3 ml	0.2 ml	0.3 ml
정맥주사	0.1 ml	0.15ml	0.2 ml	0.1 ml	0.15ml