

머리말

우리 임상 의들이 가장 흔하게 만나는 질병 중의 하나며 또한 가장 자주 재발하는 질환이 이 귀 질환일 것이다.

본 글은 1995년 소아과 책의 귀 부분을 번역한 것으로 2000년에 출시된 소아과 책의 귀 부분보다 내용이 좋아서 먼저 수의사회지에 신는다.

2000년 판 귀에 대한 내용은 다음달에 실어 5년 사이에 어떠한 내용이 바뀌었는가를 보는 것도 진료에 도움이 되리라 기대한다. 근래에 귀 질환에 관심을 갖는 수의사들이 늘어나고 좋은 번역서와 원서가 출판되어 우리 임상 수의사에게 많은

도움이 되고 있어 즐거운 일이다. 끝으로 귀 질환을 치료하는 임상 의는 다음의 두 가지를 명심해야 할 것이다.

첫째는 귀 질환이 단순히 귀 자체의 문제인지 아니면 다른 전신 질환(예 아토피, 음식알러지, 각화장애..등등)의 속발성 발현인지 구별하는 것이고 두 번째는 어떠한 원인에서 귓병이 생겼든 제일 먼저 할 일은 귀속의 노폐물을 깨끗이 제거하는 것이다.

외이의 평가

어린 강아지와 고양이에서 외이의 문제를 평가하는 주요한 방법에는 신체검사와 실험실 검사(검이경 검사, 세포학적 검사, 세포배양과 민감성 실험)가 있다. 외이와 외이관(canals)의 발생해부학에 대한 전반적인 지식이 필요하다. 어린 강아지와 고양이는 태어날 때 외이관(external ear canals)이 폐쇄되어 있다. 비록 그들은 음을 인지할 수는 있지만 청각은 일반적으로 빈약하다. 대부분의 외이관은 6-14일령 사이, 평균 9일령에

열리기 시작하고, 17일령까지는 완전히 열린다 (open). 어린 강아지와 고양이는 2주령에 소리가 나는 곳으로 향하기 시작하고(음에 대해 적응을 시작하고), 3주령까지는 약간의 기능적 청각 (functional hearing)이 발달한다.

태어날 때 건강한 이관의 내면은 풍부한 피지선과 이출선(apocrine gland), 그리고 약간의 모낭이 있는 중층편평 상피로 이루어져 있다. 어린 강아지와 고양이의 외이관이 열려 감에 따라 내면의 상피 세포들은 첫 주 동안 빠르게 탈락된다. 이 시점의 세포학적 검사는 타락된 많은 상피세포를 나타낸다. 이것은 질병상태를 나타내는 것이 아니라 이관의 개통 후 외부환경에 대한 이관 내면의 정상적 적응을 나타내는 것이다.

병력

병력에는 귀의 이상에 대해 축주가 제공한 정보가 포함된다.

축주는 귀로부터 나온 분비물을 인지할 수도 있고 동물이 외이를 긁거나 마루바닥에 비비거나, 귀를 만졌을 때 우는 것을 관찰할 수도 있다. 그와 같은 증상들은 외이염과 중이염에서 특징적이다. 또한 축주는 강아지 또는 고양이와 일반적인 집안의 소리에 반응하지 않거나 또는 잠잘 때 시끄러운 소리에 쉽게 깨어나지 않는 것을 알 수도 있다. 일반적으로 이것은 어린 동물이 양측성 귀머거리라는 것을 지시한다.

왜냐하면, 편측성 귀머거리는 인지하기가 어렵기 때문이다. 선천적 귀머거리는 일반적으로 4~6 주령까지 또는 이유기에 분명해진다.

특정 견종은 다른 견종보다 외이 질병 발생이 더 높다. 예를 들면, cocker spaniel 또는 basset hound의 귀바퀴가 축 늘어진 형 (hanging flap type of pinna)은 외이의 적절한 환기를 막아 귀지(cerumen)와 조직편의 축적을 증진시킨다. 비슷하게 miniature poodle에서 이관의 협소한 내강과 빈틈없는 추벽(tight rugae)이 귀 분비물의 저류를 증진시킨다. German Shepherd와 dachshund는 그들의 이관과 비례하여 적절한 크기의 내강을 가지고 있지만, 생애초기에 시작하는 평소와는 다른 많은 귀지 생산에 의해 내강이 매워진다 (offset). 그와 같은 다른 요인들은 이관이 열린 후 분명해지기 때문에, 종종 외이염 그리고 중이염의 원인이 되는데 중요한 역할을 한다.

때문에 종종 외이염, 그리고 중이염의 원인이 되는데 중요한 역할을 한다.



miniature poodles은 순수한 진균감염 또는 진균과 그람양성균의 혼합감염에 잘 걸리는 것 같다. 반면에 매달린 귀바퀴(pendulous pinna)가 있는 견종은 그람음성균에 종종 감염된다.

신체검사와 실험실 검사

외이관 검사를 하기 전에 스스로 상처를 냈는지 흥반, 그리고 원발성 또는 속발성 병소의 증거가 있는지를 알기 위해서 귀바퀴와 귀주위(periauricular) 부분을 검사해야 한다. 양쪽 외이관을 항상 검사해야 한다. 왜냐하면 귀문제는 편측성이기보다는 양측성이기 때문이다.

덜 심한 이관을 먼저 검사하고 그 다음에 더 심한 이관을 검사해야 한다. 만약 덜 고통스러운 귀를 먼저 검사했다면, 동물은 더 고통스러운 귀의 세밀한 검사는 허용하는 경향이 있다. 먼저 덜 심한 귀를 검이경으로 검사하는 것은 염증이 더 심한 귀에만 있는 pseudomonas aeruginosa 또는 proteus mirabilis와 같은 해로운 세균으로 인한 다른 한쪽 귀의 원성(iatrogenic) 오염을 막는데 도움이 된다. 세포도말(Cytologic Smears), 필요하다고 생각될 때, 이관 분비물의 세균, 효모, 또는 진균 배양이 검이경 검사 전에 행해져야 한다. 직접 수평이관으로부터 가장 잘 얻어지는 세포도말은 이염의 가능성 있는 원인에 대해 즉각적인 진단적 정보를 제공한다(figure 13-1과 13-2)

수집을 위해서는 건조한 면봉(3mm 직경)을 외이관에 넣고 부드럽게 몇번 돌린다. 그리고 나서 깨끗한 슬라이드 그라스 위에 면봉을 굴려 도말을 하고(즉각적으로) 알콜에 고정을 하든지 또는 공기에 건조시킨다. 그리고 나서 세포염색제 또는 혈액염색제로 염색을 한다. 도말은 고배율의 현미경으로 (1) 세균과 효모의 형태와 수 (2) 진균균사 (3) 백혈구 그리고 (4) 조직파편을 검사한다. 자극을 받은 외이관에서 검이경으로 행해질 수 있는 검사들은 Table 13-1에 나와 있다. 일반적으로 철저한 검이경 검사는 개와 고양이 종에 따라 다소 다를 수 있지만 3에서 5주령의 강아지와 고양이에서 수행될 수 있다. 이상적으로는 검이경 깔데기(otoscope cone)의 끝을 고막 0.5에서 1cm 이내까지 접근시켜야 한다. 지나친 검이경 조작은 종종 외이관에 상처를 내고 외이관 수직 부분으로부터 수평외이관으로 조직파편과 분비물을 밀어넣는다. 이런 일은 판매되는 대부분의 검이경이 너무 커서 어린 강아지와 고양이의 작은 이관에는 맞지 않기 때문에 쉽게 일어난다. 고막의 시각적 관찰은 외이관의 세정이 실시되기 전에 시도되어야 한다. 만약 고막을 명확히 관찰할 수 없다면 검이경 검사를 끝내기 전에 검사자가 따뜻한 생리식염수로 이관을 세정하는 것이 추천된다. 귀독성이 있거나 자극성이 있는 항생제와 귀지용해제(ceruminolytic agent)는 고막이 온전하다고 결정되기까지는 사용을 삼가야 한다. 세균배양과 민감성 실험을 수행하려는 결정은 앞선

국소요법제로의 치료실패, 지속적인 또는 재발성의 감염, 덧붙여 일반적으로 전신적인 항생제 요법이 요구되는 중이염 존재 또는 세포도말에서 많은 간균(rod-shaped), 또는 그람음성균의 존재에 근거한다. 세균배양과 민감성 실험을 위한 귀의 면봉 수집은 직접 수평이관(horizontal canal)으로부터 가장 잘 얻어지는데, 그 이유는 그 부위에서 대부분의 귀 감염이 시작되고 고막이 파열된 경우 중이로부터 나온 분비물의 주요한 수집장소이기 때문이다. 진균배양은 세포도말에서 얻어지지 않았던 어떠한 정보를 드물게 제공한다. 세포학적으로 확인되지 않는 효모나 균사가 많은 수로 관찰될 때 배양을 통한 종 확인이 지시될 수 있다. 외이관 병소의 생검은 어린 고양이에서 때때로 발생하는 비인두 폴립(nasopharyngeal polyp)의 경우를 제외하고는 어린 동물에서 거의 지시되지 않는다.

외이와 귀바퀴

1. 선천적 장애들과 귀성형(Congenital Disorders and Cosmetic Ear Trimming)

외이와 귀바퀴의 선천적 장애들이 검사하기 위해 데려온 어린 강아지와 고양이에서 드물게 관찰된다(figure 13-3과 13-4). 자주 수의사는 처진 귀(hanging ear)와 서있는 귀(standing ear)의 교정에 관한 상담을 한다. 귀의 결함(faulty ear carriage)은 많은 다른 요인이

원인일 수 있다. 그와 같은 몇몇 요인들은 Table 13-2에 나와 있다. 때때로 수의사는 수직이관이 발달하지 않고 폐쇄된 외이관의 형성부전(agenesis)을 관찰할 수도 있다. 귀성형은 특징적인 외형의 견종에서 행해진다.

귀의 바람직한 길이와 형(style)은 미국의 많은 주와 전세계의 많은 나라에서 차이가 있다. 성형을 한 귀는 그 견종의 일반적인 길이와 형을 따라야 하고 그 개의 머리형과 크기와 조화를 이루어야 한다. 귀성형은 메사추세츠 주와 전세계의 많은 나라에서 금지되어 있다. 많은 수의사들도 귀성형이 행해져서는 안된다고 느끼고 있다. 귀성형에 대한 수술법은 다른 책에 잘 설명되어 있다(Horne, 1979;smith, 1983). 일반적인 견종에서 귀의 바람직한 평균길이와 수술에 대한 적정연령은 Table 13-3에 나와 있다.

2. 외이염

외이관의 염증인 외이염은 가장 일반적으로 마주치는 귀문제이다. 전연령의 개에서 보고된 발생율은 병원에 오는 개의 3.9%에서 일반적인 개 집단의 20%까지 다양하다. 고양이에서의 발생율은 2%에서 6.6%로 낮다. 6개월령 이하의 어린 강아지와 고양이 집단에서는 그와 같은 비율은 너무 높지만 그 비율에는 세균성 외이염과 중이염의 잠재적인 발생도 나타나 있다.

1)원인

어린 강아지와 고양이에서 외이염을 일으키는

원인은 Table 13-4에 나와 있다. 길고 끝이 가늘어지는(tapering) 모양의 외이관과 수분(moisture), 조직파편, 선 분비물(glandular secretions)이 연령에 관계없이 동물들이 귀 질병에 잘 걸리게 만든다. 해부학적으로 miniature poodle에서처럼 작고 제한적인 이관을 가진 견종과 poodle, old english sheepdog, shib tzu, 그리고 lhasa apso에서처럼 외이관 내에 털이 지나치게 축적되는 견종에서 귀질환이 더 잘 발생한다. basset hound나 cocker spaniel과 같은 길게 축 쳐진 귀(long pendulous ear)를 가진 개들은 이관 내의 환기가 감소되고 쉽게 수분이 이관 내에 저류된다.

피부각질층(stratum corneum)의 수분량이 증가함에 따라 보호장벽 기능이 감소하고 기회 감염을 허용한다. 만약 수분증가가 지속한다면 표피가 탈락하고 얇아진다. 어린 강아지와 고양이의 외이관에는 여러 세균과 효모들이 있다.

세균의 형과 분리빈도는 다양하다. 적은 수로 어린 강아지와 고양이의 건강한 외이관에 종종 집락화하는 병원성 세균에는 staphylococcus intermedius, -hemolytic streptococcus spp, proteus spp, pasteurilla multocida, escherichia coli와 드물게 pseudomonas spp가 있다. 예전에 pityrosporom spp로 알았던 효모들; malassezia spp는 어린 강아지와 고양이의 건강한 외이관에서 또한 적은 수로 관찰될 수 있다. 외이관의 상태가 그와 같은 세균과 효모들에게 호조건일 때 세균들과 효모들은 쉽게 속발성으로 외이관을 감염시킬 수 있고 외이

염을 일으킨다. 다른 진균과 효모들은 귀바퀴에 영향을 줄 수 있고 또한 외이염의 원인으로 알려져 있다. 가장 일반적인 것에는 microsporom spp, trichophyton spp, asperhillus spp, 그리고 candida spp가 있다.

식물(foxtail), 흙, 그리고 dried medication과 같은 이물들이 종종 외이염을 일으킬 수 있다.

외이염을 유발하는 이물의 발생율은 지역적 또는 계절적 차이가 있을 수 있다. 미국의 서부와 남서부에서 foxtail에 기인된 외이염이 봄과 여름 동안 일반적으로 발생한다. 드물게 어린 강아지와 고양이에서 알려지지 않지만 종종 접촉성 자극성 이염도 발생한다. 귀약(otic product)을 적절히 떨어뜨린 후 외이염이 치료에 반응하지 않거나 더 악화될 때마다 접촉성 자극성 이염 또는 약진(drug eruption)을 의심해야 한다. siberian husky, alaskan malamute, 그리고 great dane과 같은 아연-반응성 피부병(zinc-responsive dermatosis)의 질환이 있는 어린 강아지에서 귀바퀴와 때때로 외이관을 침습하는 외이염이 발생한다. 유년성 봉와직염(juvenile cellulitis; 예전에는 juvenile pyoderma 또는 puppy strangle로 언급되었다)이 있는 어린 강아지는 종종 화농성, 농포성 외이염과 관련이 있다. 이런 이염(otitis)은 단모종, 특히 dachshunds, pointer, 그리고 golden retrievers가 일반적으로 더 잘 감염된다.

한 마리의 어린 강아지 또는 한배새끼 모두가 감염될 수도 있다. 유년성 봉와직염의 주 병소

들은 머리와 안면 주위, 특히 점액 피부 결합부(mucocutaneous junction)에 집중된다. 항문과 표피가 또한 침습될 수 있다. 사지단 피부염(acrodermatitis)이라고 알려진 bull terrier에서 발생하는 lethal syndrome이 외이염과 관련이 있을 수 있다. 동물이 6에서 10주령이 되는 초기단계의 사지단 피부염에서 이구성 외이염(ceruminous otitis externa)은 대부분의 경우 외이관과 귀바퀴의 뚜렷한 증식성 변화(hyperplastic change)가 있는 화농성 이염으로 계속하여 진행된다. 일반적으로 항생제 요법으로 처음에는 치료가 되지만 항생제 요법을 중단할 때 다시 재발한다. 진행성 사지단 피부염에 덧붙여 개는 성장 장애, 전신성의 농피증, 손톱 주위염(parongchia), 설사, 폐렴, 그리고 비정상적인 행동을 나타낸다. 비정상적인 행동은 4에서 8주령에 시작하는 공격적인 행동, 그 후 외부자극과 일반적 활동에 대한 감소된 반응으로 표현된다. 16주령까지 더 심하게 감염된 어린 강아지는 대부분의 시간을 잠으로 보내고 일반적으로 어린 강아지는 15개월령까지는 죽는다.

2) 신체 소견

외이염과 관련이 있는 신체 소견에는 귀의 소양감, 동통, 분비물 증가, 그리고 악취가 있다.

소양감은 귀를 긁고 머리를 흔들고 마루나 벽에 귀를 비빔으로써 확인될 수 있다. 귀바퀴 또는 귀주위 탈모증, 표피박리(excoriation), 한국성의 화농외상 성 피부염(hotspots)이 관찰될 수도 있다. 전형적으로 이관의 수직

부분에 분명한 분비물이 있다. 몇몇 경우에는 분비물은 이관의 수평부분으로 제한될 수도 있다. 분비물의 색깔과 냄새는 외이염의 원발성 원인에 대한 실마리를 제공한다.

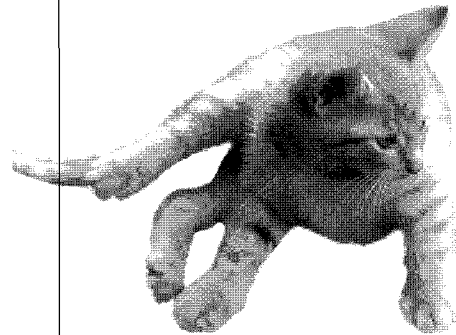
일반적으로 malassezia spp의 감염은 짙은 갈색의 분비물을 산생한다. 염증성 폴립모양 성장물(inflammatory polypoid growths)로 알려진 비인강 폴립은 6개월령 이하 어린 고양이에서 발생할 수 있다. 폴립은 외이관 전체를 가득 메우는 부착되어 있지 않은(unattached) 평활한 표면의 구조물로 관찰된다. 폴립은 지속적인 외이염을 일으킬 수 있고 중이와 내이의 질환과 관련이 있을 수 있다.

3) 치료

심낭수가 축적되면 심장은 구형(globose)으로 종대된 것 처럼 보인다. 때로 cardiac chamber의 많은 치료법과 치료제가 외이염의 치료에 사용될 수 있다. 외이염에 대한 치료를 시작할 때 고려될 수 있는 전반적인 지침은 table 13-5에 나와 있다.

3. 기생충성 외이염

일반적으로 기생충은 어린 개와 고양이의 외이관과 귀바퀴에 침입한다. 기생충에는 mite(otodectes cynotis, sarcoptes scabiei, notoedres cati 그리고 demodex spp), tick, flea, chiggers가 포함된다. 감염된 귀뿐만 아니라 몸 전체를 효과적인 살충제로 치료해야 한다(그와 같은 각각의 감염에 대한 특별한



치료법은 12장에서 더 심도 있게 다루어져 있다).

1) otodectes cynotis 감염

psoroptid ear mites, otodectes cynotis는 매우 전염성이 강하고 많은 동물종에 감염된다.

그들은 피부를 뚫고 굴을 파서 사는 것이 아니라 표피의 표면에서 살고 거기서 표피 파편과 조직액을 먹는다. 그 진드기는 검이경과 면봉검사에서 쉽게 관찰된다. 적은 수의 진드기들도 충분히 외이염을 일으킬 수 있다.

따라서 수의사는 한번의 검이경과 면봉검사의 음성 결과에 근거하여 귀진드기성 외이염을 배제해서는 안된다.

일반적으로 진드기는 외이관을 더 좋아하지만 신체의 다른 부분, 특히 목, 둔부(rump), 그리고 꼬리에서도 발견될 수 있다. 귀진드기성 외이염의 치료에는 여러 가지 상업적 귀 살충제(otic parasitocidal otic preparations)가 사용된다. otodectes cynotis 감염을 치료할 때 몇 가지 기억해야 할 점이 있다. 첫째, 치료기간은 진드기의 생활사(대략 3주) 이상으로 길어야 한다(하지만 현재의 치료 지침은 thiabendazole이 충란도 죽이기 때문에 Virvac이 만든 dexoryl(상품명)을 사용할 시 단지 3일간의 치료로 완치가 됨). 둘째,

진드기의 재감염과 주기적 확산을 막기 위해 무증상이더라도 집안에 거주하는 모든 동물이 치료를 받아야 한다. 마지막으로 만약 지속적인 치료를 하더라도 재감염이 된다면 신체의 다른 부분으로 이주한 진드기로부터의 자기-재감염(self-reinfestation)을 줄이기 위해 3주 동안 매주 살충제를 뿌리거나(spray) 스폰지에 묻혀서 치료를 해야 한다(Holzworth, 1987)

2) sarcoptes scabiei와 notoedres cati 감염

sarcoptes scabiei와 notoedres cati는 17일에서 21일 정도의 생활사와 각각의 숙주에서만 완전히 성숙한다는 점에서 매우 비슷한 진드기이다. 그와 같은 진드기들은 털이 드문드문한 피부를 좋아하기 때문에 외이관과 귀바퀴가 감염되고 그 부분이 처음에 침습되는 유일한 부분일 수 있다. 감염된 부위는 발적하고 일반적으로 소양증이 있는 구진성 가피성 피진(papulocrustous eruptions)이 나타난다.

탈모증, 두꺼운 황색의 가피, 그리고 표피박리가 심한 소양증의 이차성으로 나타난다.

진단은 표피scraings에서 진드기와 충란 그리고 배설물(fecal pellets)을 증명하는 것에 근거한다. 모든 동물이 국소용 진드기 살충제로 치료를 받아야 한다. 귀바퀴와 외이관은 항상 철저히 적셔야 한다.

3) demodex 감염

demodex 감염은 전신성의 피부질환의 일부 부분으로서 귀바퀴와 외이관에 감염될 수 있다.

그것들은 흥반성, 이구성 외이염을 일으킬 수 있다. 이구에 대한 면봉 검사법이 다양한 발육 단계의 많은 demodex를 밝혀줄 수 있다. 대부분의 살충성 귀약 또는 mineral oil로의 치료가 효과가 있다(muller et al, 1983).

4) tick 감염

종종 ixodid(hard) ticks가 어린 개와 고양이의 귀바퀴와 외이관에 감염된다. argasid(soft) tick인 otobius megnini는 어린 강아지와 고양이의 외이관에서 발견될 수 있지만 감염 범위는 미국의 남부 특히 남서부 지방으로 제한된다. 이 tick의 유충과 애벌레(nymph)는 숙주의 이관에 침입하여 외이염을 일으킨다. 이관은 미성숙 tick로 막혀 있을 수 있지만 단지 몇몇 경우에서만 약간의 tick가 검이경 검사에서 발견된다. ixodid와 argasid tick 둘 다 감지할 수 있는 염증성 질병이 없어도 머리를 세게 흔들게 만든다. phthalimide dip, sponge-on, powder products는 4개월령 이상 된 개와 고양이의 치료에 효과적이다. phthalimide products와 collars는 chlorpyrifos와 같은 다른 유기인 화합물보다 tick에 대해 더 효과적인 것 같다. tick의 수동적 제거가 어린 강아지와 고양이에서 더 좋다. antibiotic-steroid otic preparation으로 외이염을 치료하는 것이 tick 제거 후 필요할 수도 있다. 만약 동물이 묶여져 있지 않고 돌아다닌다면, tick가 가장 많이 활동하는 시기동안 매일 동물을 검사하는 것에 덧붙여 정기적으

로 살충제 가루를 바르는 것이(특히 지간 사이(interdigital space)와 귀) 좋다.

5) chigger 감염

북미 chigger, eutrombicula alfreddugesi는 썩은 식물에서 살아가는 scavenger이고 때때로 귀바퀴와 외이관을 감염시킨다. chiggers는 orange-red 색이고 대략 크기는 pin의 머리 만하다. chigger의 전 생활사는 환경(environment)에서 완전하고 숙주 동물에서는 완전하지 않다. 일반적으로 그것들은 다리, 발, 머리, 귀, 그리고 복부와 같은 지면-피부 접촉부에서 발견된다. 일반적으로 chigger bite는 심각한 국소 자극과 소양감, 구진성 가피성 피진을 일으킨다. 또한 이차성 인설과 탈모증이 있을 수 있다. chigger는 짙은 orange-red 색과 피부에 딱 달라붙는 것 때문에 귀진드기와는 쉽게 구별된다. chigger는 여름과 가을에 발생하고 미국이 중심부에서 특히 일반적이다. 감염된 동물들은 일반적으로 숲이나 들판과 같은 환경적 접촉을 가졌다.

2주 동안 2번의 약욕은 일반적으로 성공적인 치료효과를 제공한다. 재감염을 막기 위해 동물들은 chigger가 살고 있는 지역으로부터 격리되어야 한다.

4. 귀혈종과 열상

때때로 어린 강아지와 고양이에서 귀혈종이 발생한다. 대부분의 경우 그와 같은 귀혈종은 기생충성 외이염에 대한 2차성으로 발생한다.

동물들은 머리를 세차게 흔들며 귀바퀴의 모세혈관 파열을 초래하여 혈종을 형성한다. 나이가 든 개와 고양이에서 귀혈종을 교정하기 위한 내과적 외과적 처치는 어린 동물보다 만족스럽다.

주요한 치료법은 항상 이염의 원발성 원인을 제거하는 것이다. 일단 외이 질병이 제거되면 대부분의 귀혈종은 재발하지 않는다.

또한 귀혈종은 외이염이 없어도 발생할 수 있다. 유치가 맹출할 때, 한배 새끼들이 귀바퀴를 물거나 빨 때 귀혈종을 초래할 수도 있다.

귀바퀴의 열상은 어미가 새끼의 목부위를 너무 세게 물고 들어올릴 때, 또는 한배 새끼들이 너무 거칠게 놀 때 발생할 수 있다.

열상이 발생하면 부상부위의 출혈이 심하기 때문에 주인은 당황하게 된다. 작은 열상은 국소마취 하에 봉합을 할 수 있지만 더 큰 열상은 진정 또는 전신마취가 필요할 수도 있다.

비외상성 봉합침을 사용한 매우 정교한 결절 봉합은 처음에는 안쪽 면(inner side),

그리고 나서는 바깥쪽 면으로, 단지 피부와 피부만을 결합시키는 데 사용되어야 한다.

일반적으로 창상의 효과적인 치유는 반흔조직의 수축없이도 일어난다. 종종 농양이 열상이나 교상의 합병증으로 발생하고 때때로 두개골의 등쪽 부분까지 확장될 수도 있다. 치료는 7-10일 동안의 전신적으로 작용하는 항생제 요법과 함께 단순한 농양의 난절도 절개(lancing)와 배농을 필요로 한다. 귀바퀴 상처를 치료하는 동안 동물이 머리를 흔들는 것을 항상 제지해야 한다.

중이와 내이

1. 선천적인 장애

어린 강아지와 고양이에서 중이나 내이의 선천적인 장애들은 거의 발생하지 않고 편측성 또는 양측성 귀머거리를 제외하고는 인지되지 않는다.

2. 중이염과 내이염

1) 원인

중이와 내이의 염증인 중이염과 내이염은 어린 강아지와 고양이에서 드물게 발생한다.

중이염이나 내이염이 발생할 때 일반적으로 그것은 지속성 외이염이나 재발성 외이염과 관련이 있다. 외이염을 일으키는 것으로 확인된, 동일한 세균과 효모들(staphylococcus intermidius, streptococcus spp, pseudomonas spp, escherichia coli, pasteurilla multocida, proteus mirabilis, malassezia spp, candida spp, 그리고 aspergillus spp이 중이염과 내이염을 일으킨다.

어린 고양이에서 중이염과 내이염은 일반적으로 feline calicivirus와 feline herpesvirus에 의해 발생한 상부 호흡기 감염의 후유증으로 발생한다.

또한 중이염과 내이염은 이물의 이주, 고막 내 출혈을 수반한, 또는 수반하지 않는 머리의 외상, 그리고 비인두 폴립과 관련되어 발생할 수 있다.

2) 신체 소견

중이염과 내이염과 관련된 신체 소견에는 지속적인 머리의 흔들, 마루에 감염된 귀를 비비거나, 감염된 귀를 만졌을 때 아파하거나, 외이염의 동시 존재가 있다. 이환된 귀는 항상 아래로 기울인다. 내이염이 존재할 때 안구진탕(nystagmus), 머리를 기울임, 조화불능(incoordination), 그리고 운동실조가 관찰될 수 있다. 편측성 말초 전정 증상(unilateral peripheral vestibular signs)에 덧붙여 동측성 안면 부전마비(ipsilateral peripheral vestibular signs), 마비 또는 Horner's syndrome이 신경검사를 하는 동안 관찰될 수도 있다(그와 같은 것은 중이 내에 있는 안면신경과 교감 신경의 침습(involve)에 의해 일어난다). 때때로 양측성 중이염과 내이염의 발생이 양측성 안면 쇠약과 함께 또는 없이 관찰된다. 만약 중이와 내이에 대한 장애가 대칭성이라면 양측성 전정 질환이 존재한다.

어쨌든 대부분의 경우는 편측성 전정 증상을 초래하는 비 대칭성 중이염과 내이염 이었다.

귀머거리가 양측성 중이염과 내이염이 있는 동물에서 발생할 수 있다. 중이와 내이의 비종양성(noneoplastic), 비외상성 병소의 신체적 소견, 그리고 방사선학적 증거에 근거하여 중이염과 내이염을 확증한다. 동물은 마취되어야 하고 ventrodorsal, oblique lateral 그리고 open-mouth(tympanic bullae) skull radiographs이 행해져야 한다. 중이염과 내이염의 방사선학적 증거에는 고포(tympanic

bullae)의 골(bone)과 추체측두골(petrous temporal bone)의 골미로의 두께 증가, 고실포내의 밀도 증가의 유무가 포함된다. 초기 침습(early involvement)이 있는 어린 강아지와 고양이에서 방사선 촬영은 정상으로 보일 수 있다. 동물이 마취되어 있는 동안 외이관과 고막은 철저히 검사해야 한다. 정상 고막과 변화된 고막의 특징들은 table 13-6에 나와 있다. 중이염과 내이염이 있는 대부분의 개와 고양이는 비정상적이거나 파열되어 보이는 고막을 가지고 있다. 어린 강아지와 고양이에서 가장 작은 gauge의 spinal needle를 사용하더라도 고막 절개술(myringotomy)은 진단이나 치료 목적으로 행해져서는 안 된다. 중이와 내이 그리고 귀머거리에 대한 비가역적 손상을 초래할 수 있는 기회들은 매우 많다.

3) 치료

중이염과 내이염에 대한 중요한 치료 원칙은 중이나 내이로부터 원발성의 전염성, 염증성 물질이나 이물을 제거하는 것이다. 이것은 국소약을 매일 떨어뜨리고 세정하며, 전신적으로 작용하는 항생제의 장기간 투여와 함께 외이강과 중이강을 철저히 세정(cleaning)하고 건조시킴으로써 수행될 수 있다.

항생제 요법은 가능하다면 배양과 민감성 실험에 근거하여 사용되어야 한다. 전신적 항생제 요법은 국소 처치와 함께 사용해야 하고 귀약의 항생제와 되도록 조화시켜야 한다.

항생제와 소염제가 든 귀약은 세균성 감염을

치료하는데 더 좋다. 국소용 코티코스테로이드는 중이와 내이의 염증, 삼출물, 그리고 선분비를 감소시킨다. aminoglycoside 제제(neomycin과 gentamycin)와 chloramphenicol은 중이염과 내이염의 경우에 발견되는 대부분의 세균에 대해 좋은 항균범위를 가지고 있는 유효한 국소 항생제이다. 전신적으로 작용하는 aminoglycoside로 장기간의 치료는 전정과 청각계(auditory systems)에 약물 유래 번성을 일으킬 수 있기 때문에 피해야 한다.

또한 이독성은 파열된 고막이 있을 때 aminoglycoside를 사용하면 더 쉽게 발생할 수 있다. thiabendazole과 miconazole은 국소용 항진균제와 항효모제로 사용될 수 있다.

국소성 그리고 전신성 항생제 요법은 최소한 3주 이상 계속되어야 한다. 많은 경우에 6에서 8주의 치료 경과가 필요할 수 있고, 특히 중이염과 내이염이 오랫동안 지속됐다면 더 그렇다. 내과적 치료에 반응하지 않는 중이염과 내이염은 증식조직의 제거와 중이와 내이의 더 완전한 배농(drainage)을 허용하기 고실포 절골술(bulla osteotomy)을 실시한다. 고실포 절골술에 대한 수술 기술은 다른 문헌에 잘 나와 있다(Ader와 Boothe, 1979; Howard et al, 1983).

비인두 폴립 (nasopharyngeal polyps)

비인두 폴립은 모든 연령의 고양이에서 발생

할 수 있고 3개월령 정도의 어린 고양이에서 나타날 수 있다. 오래된 문헌에서 유두종, 섬유종, 점액종으로 언급된 폴립은 고양이의 외이관에서 가장 일반적인 성장물로 오랫동안 인지되었다.

그와 같은 반짝반짝하고 평활한 핑크색의 육경괴는 중이의 호흡상피나 유스티키온 관의 내피세포(lining)로부터 발생한다. 대부분의 폴립은 염증에 대한 속발성으로 중이내에서 기원하는 것으로 믿어진다. 종종 폴립은 고막 근처의 외이관 안쪽에서 관찰된다. 때때로 폴립은 유스타키온 관(ustachian tube)의 아래로 확장될 수도 있고 비인강(nasopharynx) 속으로 돌출 되어 발견될 수도 있다. 만약 중이염과 내이염이 존재한다면, Horner's syndrome과 안면신경 마비가 동시에 관찰될 수 있다. 재발성의 귀 진드기 감염은 폴립의 지속적인 성장을 초래할 수 있다. 외이관에 있는 폴립은 외이관 벽에 부착되어 있지 않는 단단한 분리성의 종괴들(discrete masses)로 보인다. 만약 외이관 내에 있는 폴립이 너무 깊게 위치하여 Allis tissue forceps나 tonsil snare로 비틀어 제거할 수 없다면 종괴(masses)로 쉽게 접근하기 위해 외측벽 절제가 필요할 수 있다. 폴립이 제거될 때 출혈이 심해질 수 있지만 면 거어즈(cotton pledget)로 압박함으로써 쉽게 지혈이 된다. 만약 육경(pedicle)이 완전히 제거되지 않으면 폴립은 재발할 수 있다.

폴립이 육아조직과 섞여 있고 중이에서 골성 부착을 하여 고실포 절골술을 하지 않고는

제거가 불가능한 6개월령의 수컷 집고양이의 한 예가 보고되었다(Person and Hart, 1980)

귀머거리(deafness)

귀머거리는 청각기능의 손실 또는 부족으로 정의된다. 귀머거리는 선천성이거나 후천성이다. 덧붙여 청각 장애는 부분적이거나 또는 완전할 수도 있고 편측성일 수도 있고 양측성일 수도 있다. 선천성 귀머거리는 어린 강아지와 고양이에서 관찰되는 가장 일반적인 형태의 청각장애이다. 많은 견종이 선천성 귀머거리에 잘 걸리는 것으로 보고되었다(Table 13-7). 어떠한 종의 고양이도 선천성 귀머거리에 걸릴 수 있지만 백색 피모(white hair coat)를 가진 고양이에서 발생율이 가장 높다. 백색 고양이(white cats)에서의 선천성 귀머거리의 일반적 특징은 Table 13-8에 나와 있다.

일반적으로 주인은 그들이 강아지와 고양이가 그들의 이름을 부를 때 반응을 하지 않거나 시끄러운 소리에 잠을 깨지 않는 것과 같은 일상의 환경음에 반응을 하지 않을 때 귀머거리라는 것을 알게 된다. 소리나는 장난감(squeaky toy)의 사용은 대부분의 어린 동물들이 짹짹거리는 소리(squeaky sound)에 반응하기 때문에 강아지와 고양이의 귀머거리를 간단히 평가하는 데 가치가 있다. 축주의 관찰과 소리나는 장난감(squeaky toys)의 사용은 분명히 매우 주관적이므로 청각장애를 더

객관적으로 평가하는 실험은 electrodiagnostic techniques로 수행될 수 있다(Table 13-9). 귀머거리의 정도를 결정하기 위해 사용되는 electrodiagnostic techniques 중에 The recording of brainstem auditory evoked potentials(BAEP)와 impedance audiometry가 가장 일반적으로 사용된다. BAEP는 달팽이(cochlea), 달팽이 신경(cochlea nerve)으로부터 기원하는 전하(electrical potentials)와 청각자극에 반응하는 뇌간을 측정한다. BAEP의 기록은 귀머거리 형질(deafness trait)의 보균자(carrier)인 청각기능이 있는 동물은 지시할 수 있는 편측성 귀머거리에 대한 잠재성 있는 종을 평가하는 데 도움이 된다.

1. 선천성 귀머거리

지금까지 어린 강아지와 고양이에서 선천성 귀머거리가 청각상실의 가장 일반적인 원인이다. 청각상실은 내이(inner ear)의 나선기관 변성, 형성부전, 무형성에 대한 2차성으로 발생한다. 일반적인 개 집단에서 선천성 귀머거리의 발생예는 알려져 있지는 않지만 선택된 견종에서 귀머거리의 발생예는 30% 정도 된다.

14년 동안 미국의 14개 대학 동물 병원에 내원한 110만 마리의 개로부터 조사한 보고서는 내원한 10,000마리당 2.56마리의 발생 예를 나타내었다(Hayes et al, 1981). 대부분의 보고서는 치료를 받기 위해 내원한 개만을 반영하고 편측성 귀머거리가 더 일반적이며, 양측성 귀머거리보다 인지하기도 어렵고,

종종 번식업자는 귀머거리 강아지를 안락사 시키기 때문에 실제 귀머거리의 발생 예는 훨씬 더 높다. 고양이에서 선천성 귀머거리의 발생 예는 알려져 있지 않다. 대부분의 주인들은 편측성 귀머거리를 인지하기가 매우 어렵다는 것을 알게 되고, 대부분의 고양이들이 구두명령(verbal commands)이나 그들의 이름에 반응하도록 교육을 받지 않았기 때문에 주인이 고양이에서 귀머거리를 인지하기가 더 어렵다.

귀머거리와 백색피모(white haircoat)와 푸른 홍채(blue iris)의 관계가 몇 년 동안 고양이에서 인지되어 왔다. 백색 고양이는 전체 고양이 집단의 대략 5.7%를 이루고 그 고양이의 15%가 한쪽 눈이나 양쪽 눈에 푸른 홍채를 가지고 있다. 고양이에서 푸른 눈과 귀머거리 사이의 명확한 상관관계가 있기 때문에 이 통계는 백색 고양이에서 1%의 귀머거리 발생 예를 나타낸다. Dalmatian 견종에서 귀머거리의 발생예는 모든 Dalmatian의 총 30%가 귀머거리에 걸리고 그 중 8%가 양측성 귀머거리이고 22%가 편측성 귀머거리라는 것을 나타낸다. Dalmatian에 대한 또 다른 연구에서 암컷 중 24%가 편측성 이상이고 5.7%가 양측성 이상이며 반면에 수컷 중 17.8%가 편측성 이상이며 8.2%가 양측성 이상이었다.

선천성 귀머거리에 대한 최신의 가장 잘 수행된 연구는 백색 고양이와 Dalmatian dog에 대한 것이다. 귀머거리 백색고양이에서 귀머거리는 상염색체 우성 형질로서 유전되고 반면에 귀머거리 Dalmatian dog에서 귀머거

리는 여러 가지 면이 복합되어 있고 쉽게 정의 되지 않는다. 양쪽 다 내이의 나선기관에 위치하는 나선 신경절 세포(spiral ganglion cells)와 모세포(hair cells)가 변성되어 귀머거리를 초래한다. 귀머거리 Dalmatian 강아지의 연구에서 대뇌측두엽 표면에서의 변화가 확인되었다. 그와 같은 변화는 대뇌피질에서 청각 경로(auditory pathways)의 희박화(attenuation)를 초래하는 측두피질 발달 감소를 초래한다.

2. 후천성 귀머거리

어린 강아지와 고양이에서 후천성 귀머거리는 청각 전도(auditory conduction)나 신경 충동 전달(nerve impulse transmission)에서의 장애 때문에 발생하는 것이 특징이다. 전도성 귀머거리(conduction deafness)는 일반적으로 불완전한 귀머거리이기 때문에 만약 귀머거리가 심하지 않거나 양측성이 아니라면 인지하기가 어렵다. 외이염과 중이염이 전도성 귀머거리(conduction deafness)의 가장 일반적인 원인이다.

또한 후천성 귀머거리는 aminoglycoside 요법, 뇌수종(hydrocephalus), canine distemper virus 감염과 같은 전신성 질병으로부터 발생할 수 있다. canine distemper virus는 뇌간과 대뇌에 있는 청각경로에 대한 수초탈락 손상(demyelinating damage)을 일으키고 완전한 청각손실보다는 부분적 청각손실을 더 잘 초래하는 것 같다. 고용량의

aminoglycoside의 장기투여와 신장장애가 있는 동물에서의 aminoglycoside의 투여는 이독성을 일으킬 수 있다.


aminoglycosides (dihydrostreptomycin, neomycin, gentamicin, kanamycin, vancomycin)는 거의 청각계에 손상을 주지만 전정계에도 손상을 줄 수 있다. 전정계 내의 변성은 편측성 또는 양측성 말초전정 증상을

초래할 수 있다.

귀머거리는 전정기능 장애의 유무에 관계 없이 일어날 수 있다. aminoglycoside로 치료를 받는 동물들은 청각상실이나 전정 증상들에 대해 검사 받아야 한다.

만약 aminoglycoside 사용을 즉각 중지하면 일반적으로 전정증상들은 나아진다. 어쨌든 종종 귀머거리는 비가역성이다. **Tip**

▶Table 13-1 검이경 검사에서 포함되는 관찰 대상들

<ul style="list-style-type: none"> • 외이관의 크기와 개통성(patency) • 상피내면(epithelial lining)에서의 변화 <ul style="list-style-type: none"> - 색 - 궤양 - 증식성 성장물 • 귀지의 양(ear wax) 	<ul style="list-style-type: none"> • 분비물의 존재 <ul style="list-style-type: none"> - 양과 위치 - 색과 냄새 • 기생충의 존재 • 이물의 존재 • 고막에서의 변화 <ul style="list-style-type: none"> - 변색 - 파열 	
--	--	--

▶Table 13-2 Faulty Ear carriage의 원인

<ol style="list-style-type: none"> 1. 선천성 원인 <ul style="list-style-type: none"> - low-set ear - 크고 두꺼운 귀 - 귀연골 또는 지지근육의 결함 - 귀머거리 2. 행동 요인 <ul style="list-style-type: none"> - 겁 많고, 내성적 동물 - 공격적인 동물 - 귀머거리 3. 질병과 부상 <ul style="list-style-type: none"> - 귀진드기 - 외이염 또는 중이염과 내이염 - 전신성 질병 - 귀혈종과 열상 	<ul style="list-style-type: none"> - 귀바퀴의 주요한 피부병소 4. 부적절한 연령에서의(ear trimming) 귀성형 5. 부적절한(ear trimming) 귀성형 <ul style="list-style-type: none"> - 너무 길게 성형된 귀 - 너무 짧게 성형된 귀 - insufficient bell to support the ear - excessive width toward the tip - 귀 끝이 너무 가늘게 성형된 귀 - 봉합사나 너무 팽팽한 봉합에 의한 suture abscesses 6. 귀성형 후 부적절한 간호 <ul style="list-style-type: none"> - 적절히 귀를 지지하지 못할 때 한배새끼들로부터의 외상이나 지나친 자상(self-inflicted trauma)을 막지 못할 때
---	--