

<원 저>

광주지역 길고양이 구강질환의 임상적 특성

명보영¹ · 김세은² · 심경미³ · 유지원⁵ · 김성호² · 문창종² · 배춘식² · 최석화⁶ · 강성수² · 박현정^{4,*}

¹광주동물보호소, ²전남대학교 수의학과, ³남부대학교 방사선학과, ⁴제주대학교 수의과대학,

⁵조선대학교 치과대학 구강내과학과, ⁶충북대학교 수의학과

(게재승인: 2010년 11월 18일)

Clinical characteristics of oral diseases on stray cats in Gwangju

Bo Young Myung¹, Se Eun Kim², Kyung Mi Shim³, Ji-Won Ryu⁵, Sung-Ho Kim², Changjong Moon²,
Chun-Sik Bae², Seok Hwa Choi⁶, Seong Soo Kang², Hyunjeong Park^{4,*}

¹Gwangju Animal Shelter, Gwangju 500-757, Korea

²College of Veterinary Medicine, Chonnam National University, Gwangju 500-757, Korea

³Department of Radiology, Nambu University, Gwangju 500-706, Korea

⁴College of Veterinary Medicine, Jeju National University, Jeju 690-756, Korea

⁵Department of Oral medicine, Dental College, Chosun University, Gwangju 501-759, Korea

⁶College of Veterinary Medicine, Chungbuk National University, Cheongju 361-763, Korea

(Accepted: November 18, 2010)

Abstract : Demand on specialized feline dentistry has increased over the years, partly due to growing feline population in Korea. Despite the notable increase in the population, not much researches has been conducted on oral disease for stray cats. Thus this research was conducted on 81 adult stray cats from Gwangju in Korea (42 males and 39 females) with average weight of 3.4 kg and also focused on occurrence of periodontal disease (plaque and calculus), feline odontoclastic resorptive lesion (FORL), stomatitis and tooth anomaly. Formation of dental plaque and calculus were abundant on maxilla than mandible, especially distributed much on 4th premolar teeth and 1st molar teeth. After thorough examination of oral cavity, 33 stray cats (40.7%) were found to have oral disease. Eighteen stray cats (22.2%) had tooth fracture which was evident on cuspid and missing teeth were present on 2nd premolar tooth of maxilla and 2nd incisor of mandible amongst 20 stray cats (24.7%). FORL was present on cuspids and 2nd premolar tooth of maxilla among 10 stray cats (12.3%). Stomatitis was involved with FORL, missing tooth, and tooth fracture. Therefore, it was determined that stomatitis, FORL, and periodontal disease were closely associated.

Keywords : feline dentistry, oral disease, stray cat

서 론

우리나라의 생활수준이 높아지면서 고양이에 대한 관심도가 높아지고, 고양이의 사육인구가 늘어나고 있는 추세이다. 서울특별시 시정개발연구원(2004년) 서울시에 거주하는 가구들을 대상으로 조사한 결과에 의하면 조사대상 서울시 소재 가구 중 0.8%(3만 두 예상)가 고양이를 사육하고 있었고 [4], 한국갤럽이 대한수의사회

의 의뢰를 받아 2006년도에 전국의 만 20~64세 성인 남녀 2,015명을 조사한 결과 2.2%가 고양이를 사육하고 있다고 답했으며 잠재적인 사육인구가 계속 증가할 것으로 예상했다.

현재 집에서 사육되는 대부분의 고양이는 우리나라 토종 고양이(korean short hair)가 대부분이다. 그러나 아직 우리나라 토종 고양이에 대한 기초자료와 질병에 대한 자료가 아주 부족한 상태이며 그 동안 야생고양이의

*Corresponding author

Tel: +82-64-754-3361, Fax: +82-64-756-3354

E-mail: hjpark@chju.ac.kr

인수공통전염병 및 주요 감염병에 관한 조사연구 [6], 동물보호소에 입소한 고양이를 대상으로 한 herpes virus 및 feline calicivirus(FCV), chlamydia 감염률 조사 [16], 한국 재래 고양이의 신장크기에 대한 방사선상 평가 [18], 한국에서 고양이의 백혈병 바이러스(feline leukemia virus, FeLV)와 고양이 에이즈 바이러스(feline immunodeficiency virus, FIV) 감염 유행률 [2], 한국 야생고양이에서 바르토넬라 감염 [5], 서울 및 강원지역 고양이의 혈액형 빈도조사 [3] 등의 자료가 있었을 뿐이다. 특히 우리나라 고양이의 구강질환과 관련하여 보고된 바가 없는 상태이다.

고양이에서 구강질환은 다양한 형태로 나타난다. 가장 일반적인 질환은 치주질환으로 치아 표면에 치태(plaque)의 침착으로 시작이 되며 구강세균, 감염인자에 의한 숙주반응에 의해 질환으로 진행된다 [20]. 특히 FCV, FeLV 및 FIV에 의해 구강질환이 가속화될 수 있으며 [21], 그 이유는 이들 바이러스에 의한 면역억압 때문으로 보고되고 있다.

고양이 치아흡수성 병변도 흔히 나타나는 병변 중의 하나이며 치아파괴 병변(odontoclastic lesion)의 존재와 관련되어있고, 고양이 구강 흡수병변(feline oral resorptive lesion), 고양이 치아파괴 흡수병변(feline odontoclastic resorptive lesion), 치경부 병변(cervical line lesion), 목 병변(neck lesion) 또는 단순히 흡수병변(resorptive lesion)으로 불리기도 한다 [11]. 고양이 치아흡수성 병변은 대략 29%에서 67%까지 애완고양이에서 발견되고 있으며 [15, 19] 주로 2년령 이상의 고양이에서 발생률이 높다 [11]. 나이가 들수록 발생률이 높으며 치주질환이 있는 고양이에서 발생률이 높다. 그리고 구내염이 있는 고양이에서의 발생률도 높다. 발생기전은 정확히 밝혀지지 않았으나 파골세포(osteoclast)가 치아의 법랑질(enamel)에서 파쇄작용을 하여 치아내부인 치수도 파괴하는 것으로 알려져 있다 [17].

일반적인 치주질환 이외에도 림프구성 형질세포성 구내염(lymphocytic plasmacytic stomatitis, LPS)으로 알려진 만성 비반응성 구내염도 흔히 접할 수 있다. 발생 원인은 단일 병인이 밝혀지지는 않았으나, 면역 매개성 복합체와 관련된 난치성 다인성 질병일 가능성이 높다. 다수의 세균 및 바이러스성 요인들의 상호관련이 의심되나, 질병에 대한 일반적인 지배요인은 아직까지 발견되지 않았다. 그러나 LPS 면역복합체가 다른 질병에 대한 감수성을 증가시켜 감염된 개체 내에서 많은 다른 세균과 바이러스가 분리될 수 있다고 보고되고 있다 [13].

치주질환도 형질세포성 구내염의 발병에 관련될 수 있다. 치주질환과 관련하여 치태를 구성하는 세균 부산물들은 강한 세균성 항원의 근원이 되어 면역계의 잠재

적 과민반응을 자극할 수 있다. 그러나 이러한 항원 자극은 단지 이차 감염을 유도한다 [13].

최근 국내에서도 수의 분야의 진료 발전과 수의 치과 분야에 대한 이해가 높아지고 있으며 고양이 보호자들의 치과 진료에 대한 요구가 많아지고 있다. 다양한 품종의 고양이의 사육도 증가하고 있으나 우리나라 토종 고양이의 사육이 대부분이며 계속 증가할 것으로 예상하고 있다. 그러나 우리나라 토종 고양이에 대한 기초자료 및 구강질환 전반에 대한 연구가 빈약한 상태이다. 따라서 본 연구는 우리나라 토종 고양이에 대한 기초자료를 축적하고 고양이 치과진료에 도움이 될 것으로 기대하며 우리나라 길고양이의 구강질환에 대한 조사를 실시하였다.

재료 및 방법

공시 동물

광주지역 길고양이 81두(수컷 42두, 암컷 39두)를 조사하였다. 평균 체중은 3.4 ± 0.8 kg이며, 1년 이상의 성묘를 대상으로 하였다.

구강검사

개체의 구강검사 전에 전마취제로 atropine sulfate(황산아트로핀; 휴온스, 한국) 0.05 mg/kg을 피하주사 하였다. 그리고 진정제로는 acepromazine maleate(세다제트; 삼우메디안, 한국) 0.2 mg/kg을, 마취제로는 zolazepam/tiletamine(Zoletil 50; Virbac, France) 5 mg/kg을 근육주사 하였다. 개체를 마취시킨 후 육안적으로 구강검사 및 치태지수, 치석지수를 측정하였다.

치태지수는 적색착색제(Erythrosin; sultan, USA)로 치태를 착색시켜 육안적으로 검사하였다. 치태의 평가는 치면을 두 부분(교합면, 치은면)으로 나눈 후, 치은연상 치태축적도와 두께를 Logan-Boyce modification plaque index(1-4 단계)를 이용하여 평가하였다 [14](Fig. 1).

치석지수는 치면을 세 부분(근심측, 근심협측, 원심측)으로 나눈 후 치은연상 치석축적도와 두께를 Warrick-Gorrel method를 이용하여 평가하였다(1-4 단계, Fig. 1). 치아 흡수성 병변의 경우 병변의 상태에 따라 육안적으로 확인하였다 [7](1-5 단계).

결 과

치주질환 지표

치태지수: 평균 치태 지수는 상악이 1.82로 하악의 평균 0.85보다 높게 나타났다. 치아별 평가에서 상악의 전치(1.31), 하악의 전치(0.78)가 가장 낮았고, 상악에서는

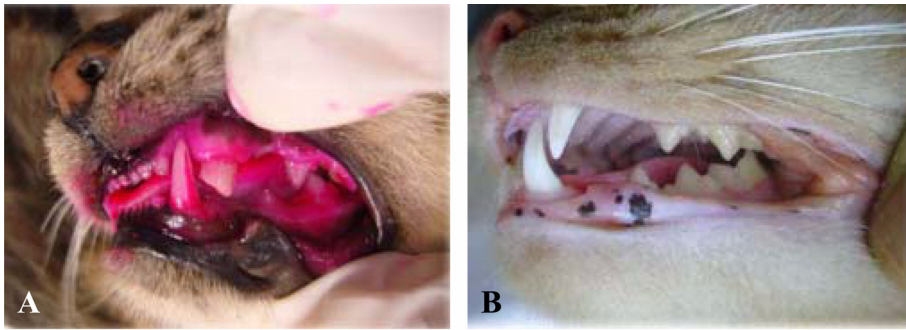


Fig. 1. The photograph is showing the measurement of plaque index (PI), calculus index (CI). (A) PI measurement with assessing intensity of dye after applying dental disclosing solution. (B) CI measurement with assessing the extent of calculus coverage.

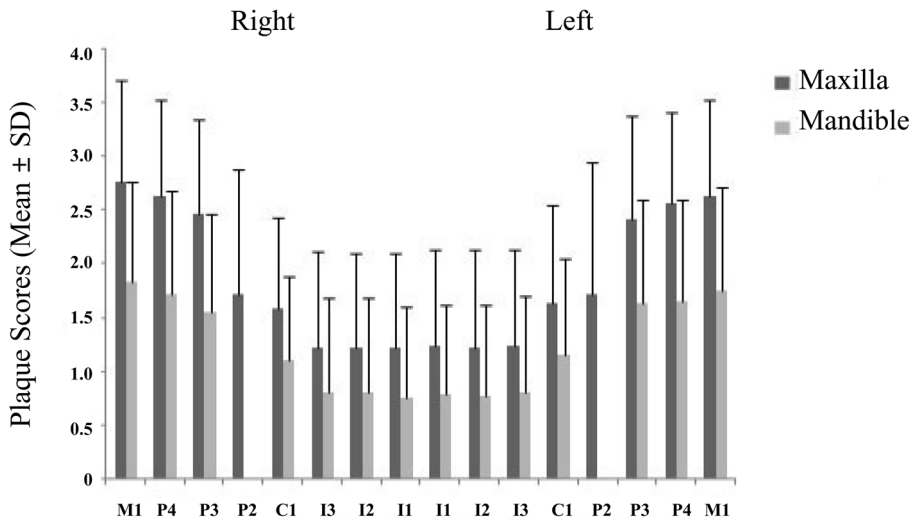


Fig. 2. Scores of plaque accumulation in stray cats (n = 81).

제4전구치(2.6)와 제1구치(2.55)가 높았으며 하악에서도 제4전구치(1.65)와 제1구치(1.8)가 가장 높았다(Fig. 2).

치석지수: 평균 치석 지수는 상악이 0.91로 하악의 0.53보다 높았다. 치아별 평가에서 치석은 상악과 하악의 제3, 4전구치와 제1구치에서 많이 발생하였다(Fig. 3).

구강 상태

81두의 우리나라 길고양이에 대한 구강검사를 실시하였으며 그 결과 33두에서 구강관련 병변이 관찰되었다. 구강병변은 치아파절, 치아결손, 치아흡수성 병변, 구내염, 잔존 유치, 구강 내 종괴 등의 이상 개체가 확인되었으며 이 중 한 가지 병변이 확인된 개체는 14두, 두 가지 병변이 확인된 개체가 18두, 세 가지 병변이 확인된 개체는 2두였으며 총 56건이 확인되었다.

세 가지 병변이 확인된 2두의 개체 중 1두는 구내염, 치아흡수성 병변, 치아결손을 동시에 가지고 있었으며 다른 1두는 구내염, 치아파절, 치아결손의 병변이 있는 개체였다. 두 가지 병변이 확인되어 분류된 개체는 치아흡수성 병변과 치아결손(5두), 치아흡수성 병변과 치아파절(2두), 구내염과 치아결손(4두), 치아파절과 치아결손(7두)이 있는 개체였다(Table 1).

치아 파절: 치아파절이 있는 개체는 18두였으며 치아파절이 네 곳에 있는 개체가 1두, 두 곳에 있는 개체는 6두, 한 곳에 있는 개체는 11두였다. 상악 견치에서 23건의 치아파절이 확인되었으며 우측 상악 견치에서 9건, 좌측 상악 견치에서 14건의 파절이 확인되었다. 하악 견치에서 4건의 파절이 확인되었으며 우측 하악 견치, 좌측 하악 견치 각각 2건 확인되었다(Fig. 4).

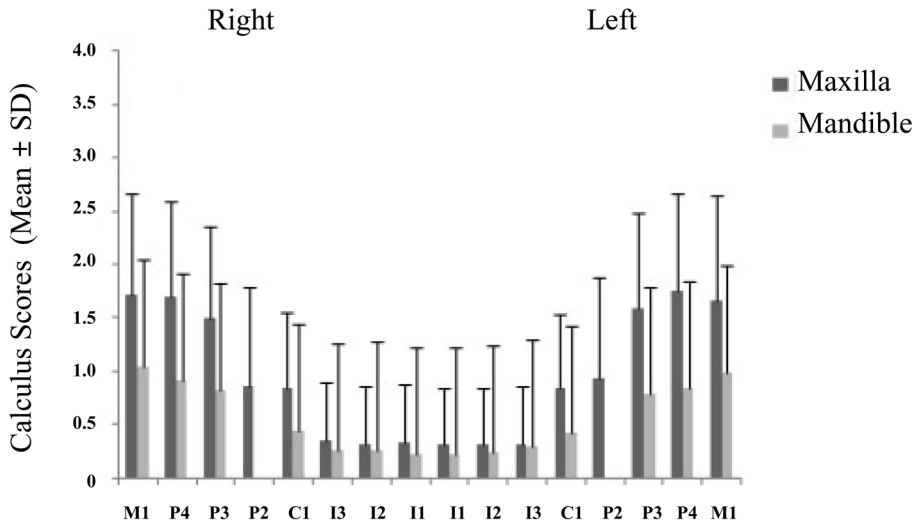


Fig. 3. Scores of calculus accumulation in stray cats (n = 81).

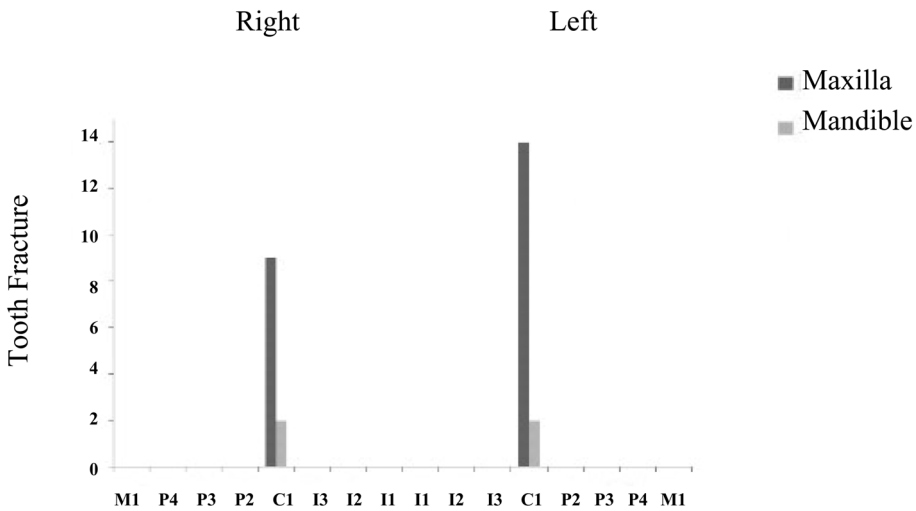


Fig. 4. Distribution of tooth fracture in stray cats.

Table 1. Oral status of stray cats from the Gwangju, Korea in 2009

Oral status	Number of cats	Rate (%)	Prevalence (%)
Tooth fracture	18	32.1	22.2
Tooth missing	20	35.7	24.7
Feline odontoclastic resorptive lesion	10	15.9	12.3
Stomatitis	6	10.7	7.4
Retained deciduous teeth	1	1.8	1.2
Oral mass	1	1.8	1.2
	56	100	69.1

치아결손: 치아결손이 있는 개체는 20두였다. 2개 이하의 치아결손이 있는 개체는 11두, 3-4개의 치아결손이 있는 개체는 4두, 5개 이상의 치아결손이 있는 개체는 5두가 확인되었다. 상악 제2전구치에서의 치아결손이 좌측이 9건, 우측이 6건으로 가장 많았으며 다음으로 하악 제2전치에서의 치아결손이 5건 확인되었다(Fig. 5).

치아흡수성 병변: 치아흡수성 병변이 있는 개체는 10두가 확인되었다. 한 곳에 병변이 있는 개체가 7두, 두 곳은 1두, 세 곳은 1두, 네 곳에는 1두로 확인되었다. 우측 상악 견치와 좌측 상악 견치에서 각각 3건이 확인되었으며 좌측 상악 제 3전구치, 우측 하악 제4전구치, 우

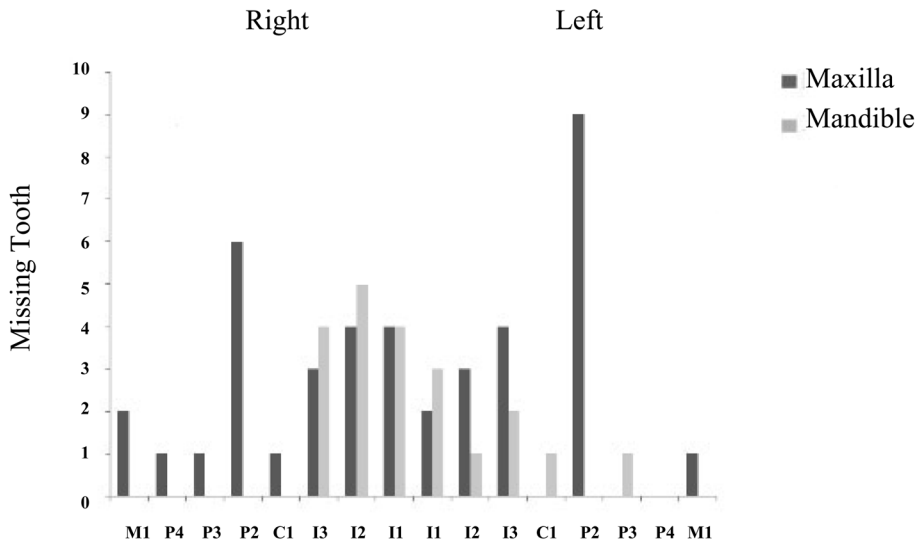


Fig. 5. Distribution of missing teeth in stray cats.

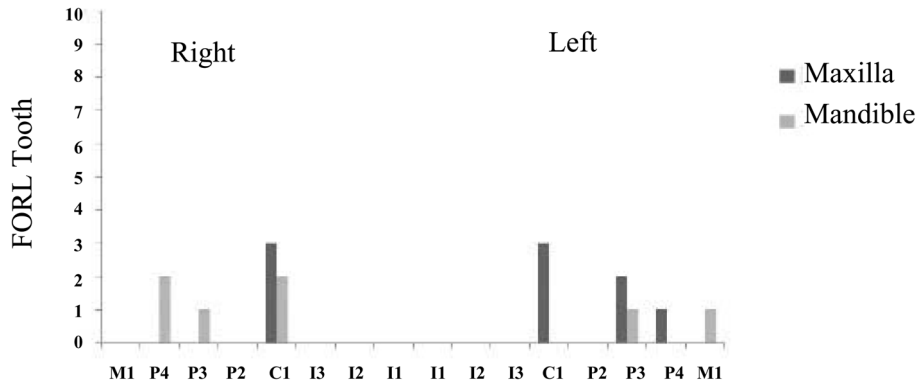


Fig. 6. Distribution of feline odontoclastic resorptive lesion (FORL) in stray cats.

측 하악 견치에서 각각 2건이 확인되었다(Fig. 6).

고찰

구내염: 구내염이 있는 개체는 6두였으며 구내염만 단독으로 확인된 경우는 없었다. 치아 흡수성 병변과 치아결손이 확인된 개체 1두, 치아과절과 치아결손이 확인된 개체 1두, 치아결손이 확인된 개체에서 4두가 확인되었다.

잔존 유치: 잔존 유치가 있는 개체는 1두 확인되었으며 우측 상악 견치에 위치한 것을 확인하였다.

구강 내 종괴: 구강 내 종괴는 1두 확인되었으며 직경 0.5 mm의 원형 종괴였다.

본 연구는 2009년 광주 지역 내 우리나라 길고양이를 대상으로 하였으며 1년 이상의 성묘의 구강검사를 실시하여 치주질환 지표인 치태지수, 치석지수를 확인하였으며 구강질환의 유병률을 조사하였다.

치주질환 관련 지표로 활용되는 치태지수는 상악의 치아가 하악보다 2.1배 높게 나타났으며, 치석지수는 하악의 치아보다 상악에서 1.7배 높았다. 이는 상악이 하악보다 치주질환이 생길 가능성이 높다는 보고와 일치하는 소견이었다 [13]. 치아 위치별 치태, 치석의 형성 정도는 상악과 하악의 제3, 4전구치와 제 1구치에서 상대적으로 높았으며, 상악과 하악의 전치와 견치는 상대적으로 낮게 나타났다. 이는 해부학적으로 상악과 하악

의 제3, 4전구치와 제1구치에 타액의 분비구가 위치해 있으며, 전치와 견치에 치태 및 치석이 적은 이유는 음식과 음식을 저작 시 혀의 운동과 관련이 있다고 보고되고 있다 [21]. 또한 길고양이들은 상품화된 펠렛 사료 대신에 사람 음식을 식이 하고 있어 치태의 형성이 일반적으로 빠르다. 그러나 다른 연구에 의하면 개의 경우 견사료의 치태와 치석 축적 정도는 유동식과 비슷하다는 보고도 있었다 [9].

치주질환은 구강질환 중 가장 다발하는 질환으로 비가역적이고 전신 건강에도 크게 영향을 줄 수 있다. 치주질환이 질병에 영향을 주는 여러 요인들 중에서 지속적인 치태관리와 적절한 치주치료는 치주건강을 유지하는데 아주 중요하다. 치주질환을 치료하지 않고 방치하면 우발적인 치아결손으로 인한 국소 염증이 발생되며, 동물은 불편함과 고통을 호소하고 치주 조직이 지속적으로 파괴된다. 또한 한 연구에서는 치주질환이 빈번한 균혈증을 초래하여 폐 병변과 심장의 심근염과 심내막염, 신장, 간 등에 만성적인 변화를 초래한다고 보고하고 있으며 [10], 품종, 연령, 식이, 저작습관 및 전신 건강상태 등이 치주질환의 이환에도 영향을 미친다고 보고되고 있다 [11]. 고양이에서의 치주질환은 치아흡수성 병변으로 인해 심해질 수 있으며 만성 구내염이나 FIV, FeLV, FCV 등에 의한 면역 억압으로 치주질환이 심해질 수 있다 [19].

구강검사 결과 치아파절, 치아결손, 치아흡수성 병변, 구내염, 잔존 유치, 구강 내 종괴 등의 병변이 확인되었다. 치아파절의 경우 18두의 개체에서 확인되었으며 네 곳의 치아파절이 있는 개체는 1두, 두 곳의 치아파절이 있는 개체가 6두, 한 곳의 치아파절이 있는 개체가 11두였다. 모두 견치에서 파절이 확인되었으며 상악 견치에서 23건으로 가장 많았다. 일반적으로 집고양이에서의 건강한 치아 파절은 드문 경우이며 길고양이에서 영역 싸움이나 다른 외상으로 견치에서의 파절이 생길 수 있다고 하나 파절 원인에 대해 정확히 알려진 바는 없다. 그러나 대부분의 치아파절은 견치의 치아흡수성 병변에 의한 치아의 법랑질이 부식된 상태에서 딱딱한 물체를 씹거나 외상에 의해 파절이 일어날 수 있다 [12].

치아결손이 있는 개체는 20두였다. 여러 개의 치아결손이 있는 개체가 대부분이었으며 상악 제2전구치와 하악 제2전치에서의 치아결손이 가장 많이 확인되었다. 이 치아들에서 치아결손이 가장 많은 이유는 치조골에 부착된 치근이 다른 치아에 비해 깊지 않은 것이 그 이유로 판단되었으며 결손된 치아의 경우 기존의 치주질환에 이환되어 탈락된 치아이거나 치아흡수성 병변에 의한 소실 또는 치은이 둘러싸고 있는 매복치아일 가능성이 크다. 매복치아의 경우 치조골에 병변을 만들 수 있

기 때문에 방사선학적인 평가가 이루어져야 한다 [21].

치아흡수성 병변은 10두에서 확인되었다. 상악 견치에서 6건이 확인되었으며 상악과 하악의 제3, 4전구치 및 제1구치에서도 확인되었다. 견치에서 확인된 치아흡수성 병변(8건)은 임상적으로 1단계 병변으로 분류되는 법랑질에서의 결손이 있었으며 상악, 하악의 전구치와 구치(8건)의 경우 3, 4 단계에 해당하는 병변의 치은연 접부에 치은퇴축이 일어나면서 치근이개부 병변이 형성되거나 치은연접부 부근의 치아흡수가 이루어진 상태였다. 치아흡수성 병변이 있는 치아의 경우 치조골에 대한 방사선학적 평가가 필요한 것으로 판단되었다. 치아흡수성 병변은 주로 전구치와 구치에서 자주 발생하며 전치와 견치에서의 발생은 그보다 적다. 가장 많이 발생하는 치아는 하악 제3전구치, 구치와 상악 제3, 4전구치로 알려져 있다. 병인에 대한 연구는 과골세포에 의해 골흡수가 이루어진다고 보고되었으나 최근에는 식이, calciotropic hormone, 치주질환, FeLV, FIV 및 FCV 와도 관련이 있다고 연구되고 있다. 그러나 정확한 원인은 알려지고 있지 않으며 다만 연령이 높아질수록 유병률이 높아진다고 보고되고 있다 [21].

구내염은 6두의 개체에서 확인되었다. 구내염만 단독으로 확인된 개체는 없었으며 치아흡수성 병변과 치아결손이 확인된 개체 1두에서 FeLV에 양성 반응이 확인되었다. 그리고 치아파절과 치아결손이 확인된 개체 1두, 치아결손이 확인된 개체에서 4두가 확인되었다. 어떠한 원인에 의해 구내염이 발생하였는지에 대해서는 정확한 확인이 어려우나 치아결손, 치아흡수성 병변 및 치아파절 등의 병변이 있는 개체에서 구내염이 확인되어 치주질환과 치아흡수성 병변과의 연관성이 있다고 판단되었다. 그리고 FeLV에 감염된 개체도 구내염의 진행과 연관이 있을 것으로 판단되었다. 구내염이 유발되는 원인으로 치주질환, *Bartonella henselae*, FeLV, FIV, feline infectious peritonitis, FCV, 고양이 비기관염, 호산구성 육아종, 구강 내 종양 등에 의해 구강 내 병변을 일으키거나 신부전이나 구강 감염 소인을 제공하는 당뇨병, 중금속 중독 등이 있다. 그 중 FCV에 대한 연관성이 많이 보고되고 있다 [21].

우측 상악 견치에 잔존 유치가 1두 확인되었다. 고양이에서 잔존 유치는 흔하지 않으며 유전적인 소인이 큰 것으로 알려져 있다 [21]. 견치와 잔존 유치 사이에 치태가 쉽게 생기면서 치주질환이 생길 가능성이 커지며 부정교합이 일어날 가능성이 있으므로 발치가 필요로 할 것으로 판단되었다.

또한 한 두의 개체에서 직경 0.5 mm의 구강 내 종괴가 확인되었으며, 병리학적 검사가 필요로 할 것으로 판단되었다. 고양이의 구강 내 종양은 악성이 대부분이며

편평상피암종이 가장 많고 섬유암종, 흑색종 등이 있다. 구강 내 종양은 구내염을 야기할 수 있으며 악성의 경우 안면부 및 다른 장기에 전이될 수 있다 [21].

FeLV와 FIV에 의해 치주질환, 치아흡수성 병변, 구내염 등의 구강질환의 진행이 가속화 될 수 있으며 FeLV와 FIV 예방접종을 통해 구강질환 예방에 효과적이라고 보고되었다 [21]. 2005년에 전국적으로 길고양이에서 FeLV의 유병률을 조사한 결과 875두 중 10두(1.1%)의 감염이 확인이 되었다 [2]. FeLV는 구강질환 뿐 아니라 생명을 위협하는 무서운 질병이므로 이에 대한 예방의 노력도 필요할 것으로 판단되었다. 또한 우리나라 길고양이의 나이는 정확히 조사된 바가 없으나 3년 전후로 알려져 있으며 수명이 짧은 이유로 로드킬, 전염병 또는 음식물 부족 등 위험요소에 노출되어 수명이 길지 않고 알려져 있다.

생활수준이 선진국화 되면서 고양이의 사육인구가 늘어나고 있다. 외래 품종 고양이들의 사육도 늘고 있으나 아직까지는 우리나라 토종 고양이의 사육이 대부분이다. 고양이 보호자의 치료진료에 대한 요구도 높아지고 있으며 수의진료 분야에서도 고양이에 대한 치료 진료에 대한 필요성이 커지고 있다. 그러나 우리나라 토종 고양이에 대한 기초자료 및 치료 데이터가 아주 부족한 상태이다. 따라서 본 연구는 우리나라 길고양이의 구강질환에 대한 조사가 실시되었으며 우리나라 길고양이의 기초자료 및 치료분야에 대한 기초 조사로 활용되길 기대하며 이를 토대로 더 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다.

결 론

본 연구는 평균 3.4 ± 0.8 kg인 성묘 81두를 대상으로 우리나라 길고양이에서의 구강질환 발생 및 치태, 치석의 형성정도를 조사하였다. 상악이 하악보다 치태가 많이 형성되어 있었으며 상악의 제4전구치와 제1구치에서의 치태가 많았다. 치석도 상악이 하악보다 많았으며 상악의 제4전구치와 제1구치에서 많았다. 치태와 치석이 많이 발견된 부위에서 치주질환이 발생할 확률이 높을 것으로 판단되었다.

구강검사 결과 33두(40.7%)의 개체에서 구강질환이 확인되었다. 치아파절, 치아결손, 치아흡수성 병변, 구내염, 잔존유치, 구강 내 종괴 등의 이상 소견이 확인되었다. 치아파절(18두, 22.2%)은 견치에서만 확인이 되었으며 치아결손(20두, 24.7%)은 상악 제2전구치와 하악 제2전구치에서 가장 많이 확인되었다. 치근이 약한 것이 그 이유로 판단되었으며 치아결손이 발생된 부위는 기존에 치주질환이나 치아흡수성 병변이 있었던 치아로 판단되

었다. 치아흡수성 병변(10두, 12.3%)은 상악 견치와 상악 제 2전구치에서 많이 확인되었다. 치아흡수성 병변이 있었던 10두의 개체 중 8두에서 치아결손, 치아파절, 구내염 등과 함께 확인이 되었다. 구내염(6두, 7.4%)은 구내염만 단독으로 확인된 경우는 없었으며 치아흡수성 병변, 치아결손, 치아파절 등과 함께 병발하였다. 치아흡수성 병변, 치주질환과의 연관성이 있을 것으로 판단되었다. 본 조사 결과 우리나라 길고양이에서도 구강질환에 노출되어 있는 것을 확인할 수 있었으며 앞으로 고양이 치과분야에서 보호자 및 임상가에게 기초자료로 활용될 것으로 기대하며 더 많은 연구가 필요할 것으로 판단되었다.

참고문헌

1. 김중현, 류학현, 이재영, 한규보, 김소섭, 강성수, 배춘식, 최석화. 비글견에서 치태와 치석, 치은 염증의 조사. 한국임상수의학회지 2005, **22**, 31-35.
2. 박수원, 이두형, 고영환, 홍지현, 이창우. 한국에서 고양이의 FeLV와 FIV 감염 유병율. 한국임상수의학회지 2005, **22**, 1-5.
3. 반지민, 신지혜, 김재영, 현창백, 김두, 박선일. 서울 및 강원지역 고양이의 혈액형 빈도 조사. 한국임상수의학회지 2008, **25**, 277-280.
4. 유기영, 조수현, 진유리, 이영재. 애완동물의 보호 및 관리 방안 연구. 2004-R-21. pp. 13-14, 서울시정개발연구원, 서울, 2004.
5. 이지영, 강재승, 김미경, 황태숙, 박이경, 채민병, 장철순, 김일권, 서동범, 정문현. 한국 야생고양이의 바르토넬라 감염. 감염 2001, **33**, 319-324.
6. 한동윤. 야생고양이의 인수공통 전염병 및 주요 감염병에 관한 조사 연구. 전남대학교 대학원, 광주, 1999.
7. American Veterinary Dental College. Veterinary dental nomenclature. J Vet Dent 2007, **24**, 54-57.
8. August JR. Consultation in Feline Internal Medicine. 5th ed. pp. 67-79, Saunders, Philadelphia, 2006.
9. Boyce EN, Logan EI. Oral health assessment in dogs : study design and results. J Vet Dent 1994, **11**, 64-70.
10. DeBowes LJ. The effects of dental disease on systemic disease. Vet Clin North Am Small Anim Pract 1998, **28**, 1057-1062.
11. DeBowes LJ, Mosier D, Logan E, Harvey CE, Lowry S, Richardson DC. Association of periodontal disease and histologic lesions in multiple organs from 45 dogs. J Vet Dent 1996, **13**, 57-60.
12. Frost P, Williams CA. Feline dental disease. Vet Clin North Am Small Anim Pract 1986, **16**, 851-873.
13. Harvey CE, Emily PP. Periodontal disease. In: Small Animal Dentistry. pp. 89-144, Mosby, St. Louis, 1993.

14. **Hennet P, Servet E, Salesses H, Soulard Y.** Evaluation of the Logan & Boyce plaque index for the study of dental plaque accumulation in dogs. *Res Vet Sci* 2006, **80**, 175-180.
15. **Ingham KE, Gorrel C, Blackburn J, Farnsworth W.** Prevalence of odontoclastic resorptive lesions in a population of clinically healthy cats. *J Small Anim Pract* 2001, **42**, 439-443.
16. **Kang BT, Park HM.** Prevalence of feline herpesvirus 1, feline calicivirus and *Chlamydomphila felis* in clinically normal cats at a Korean animal shelter. *J Vet Sci* 2008, **9**, 207-209.
17. **Ne RF, Witherspoon DE, Gutmann JL.** Tooth resorption. *Quintessence Int* 1999, **30**, 9-25.
18. **Park IC, Lee HS, Kim JT, Nam SJ, Choi R, Oh KS, Son CH, Hyun C.** Ultrasonographic evaluation of renal dimension and resistive index in clinically healthy Korean domestic short-hair cats. *J Vet Sci* 2008, **9**, 415-419.
19. **Reiter AM, Mendoza KA.** Feline odontoclastic resorptive lesions an unsolved enigma in veterinary dentistry. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2002, **32**, 791-837.
20. **Thompson RR, Wilcox GE, Clark WT, Jansen KL.** Association of calicivirus infection with chronic gingivitis and pharyngitis in cats. *J Small Anim Pract* 1984, **25**, 207-210.
21. **Wiggs RB, Lobprise HB.** *Veterinary Dentistry, Principle and Practice.* 1st ed. pp. 483-513, Lippincott-Raven, Philadelphia, 1997.