

개의 비강 편평상피세포종의 컴퓨터단층촬영상의 특징

권정국 · 송경진 · 이기창 · 이희천 · 최민철¹

서울대학교 수의과대학

Computed Tomographic Characteristics Of Nasal Squamous Cell Carcinoma In a Dog

Jeong-Kuk Kweon, Kyoung-Jin Song, Ki-Chang Lee, Hee-Chun Lee and Min-Cheol Choi¹

Department of Radiology, Veterinary Medical Teaching Hospital College of Veterinary Medicine, Seoul National University

Abstract: A female unknown aged Yorkshire terrier, weighing 3.5 kg with nasal discharge, left facial swelling and severe inflammation was referred to Veterinary Medical Teaching Hospital, Seoul National University. Radiographic findings were lytic change and soft tissue swelling of left zygomatic process and increased radiopacity of nasal cavity. In computed tomography, turbinate bone destruction was observed as well as lytic change of left zygomatic process and left maxilla indicating aggressive lesion. Then 3-dimensional reconstruction was also performed. Biopsy of tissue mass revealed it as squamous cell carcinoma. For this patient, euthanasia was performed guarded prognosis. Generally, tumors of the nasal cavity in dogs account for approximately 1% to 2% of all neoplasms. The prevalence of these tumors increased with age and exposure to the ultraviolet. About two thirds of all nasal tumors are malignant tumors such as squamous cell carcinoma and adenocarcinoma. As these tumors of nasal cavity are locally invasive, and external beam radiotherapy is the current treatment of choice. Unfortunately, diagnosis of these tumors often occurs late in the course of disease, resulting in a poor prognosis for outcome in many patients. It is considered that computed tomography could be used as an aid modality for the exact evaluation of extend and degree of bone lysis of nasal cavity and metastasis.

Key words : nasal squamous cell carcinoma, computed tomography, dog

서 론

비강종양은 개에서 발생하는 악성종양의 1-2% 이하의 낮은 발생률을 보인다¹. 특정종에 대한 소인과 성별에 의한 소인은 보고되고 있지 않다. 하지만 중대형견의 수컷에서 발생률이 높은것으로 알려져 있다². 개의 비강 종양중 빈도가 높은 종양의 형태는 상피유래의 adenocarcinoma와 squamous cell carcinoma(SCC)이며 드물지만 비상피유래의 chondrosarcoma와 osteosarcoma등이 발생한다는 보고가 있다³.

SCC의 주된 발생원인은 정확하게 밝혀진바 없으나 자외선의 노출이 원인이 될 수 있다는 보고가 있다⁴. 주요 임상증상은 비출혈, 연부조직종창, 경련, 호흡곤란, 기침등이 있다⁵.

본 증례는 방견으로 정확한 나이 및 병력을 알 수 없는 환자로 서울대학교 수의과대학 동물병원에 비출혈, 좌측 상악부위의 염증소견, 호흡곤란을 호소하여 내원한 바 방사선 검사 및 조직세포학적 검사를 통하여 SCC로 진단된 증례에 대하여 보고하고자 한다.

품 고

체중 3.5 kg의 나이 미상의 암컷 Yorkshire terrier종.

병력 및 임상증상

방견인 관계로 정확한 병력은 확인이 곤란하였으나 내원 당시 좌측상악부위의 심한 염증에 의한 연부조직의 결손 및 양측성의 비출혈이 관찰되었으며 이로 인한 호흡곤란을 호소하였다.

신체검사

체온은 38.9°C; 호흡수는 90회/분, 맥박은 120회/분으로 나타났다. 심잡음은 청취되지 않았다. 신체검사의 소견으로는 빈호흡, 치석의 과잉축적, 치주염, 좌측 상악부위의 심한 염증과 좌측안구의 결막염, 운동소실 등이 관찰되었다.

혈액검사

CBC 검사에서는 leukocytosis, neutrophilia가 확인되었다. 혈액화학치 검사에서는 ALP(245 mg/dl)의 항목에서 정도의 상승이 관찰되었으며 그 외 항목은 정상범위를 보였다.

방사선검사

환자의 외측상 및 배복상의 두부방사선검사를 실시한 결과 좌측안구부위의 연부조직 종창, 좌측 권골돌기의 골용해로 인한 골소실이 관찰되었다. 좌측 상악과 하악의 지주골의 골용해와 문치와 견치를 제외한 나머지 치아가 관찰되지 않았다(Fig 1).

¹Corresponding author.
E-mail : mcchoi@snu.ac.kr



Fig 1. An oblique radiograph of the rostral mandible. Irregularity of the alveolar crest and lysis of caudal root of the first molar was found. Teeth except incisive and canine teeth in left mandible was not observed.

컴퓨터단층검사

컴퓨터단층촬영은 acepromazine으로 전마취하고 isoflurane으로 호흡마취한 후 복와자세로 helical CT(GE HI speed CT/e)를 이용하여 실시하였다. 두께 3 mm, 120 kV, 100 mA, 1.5초의 scan time의 조건으로 실시하였다. 후두골에서부터 앞니끝까지 촬영하였으며 조영제를 이용한 조영증강촬영도 실시하였다. 또한 촬영부위를 3차원으로 재구성하였다. 턱관절 수준에서 실시한 단면에서 정상적인 경우 대칭적으로 관찰되어야 할 좌측의 권골돌기가 골용해되어 관찰되고 있지 않으며 일반방사선검사서 관찰되지 않았던 익상골의 골용해소견이 관찰되었다(Fig 2). 또한 이로 인한 좌측의 날개구개오목의 소실이 관찰되었다. 안구수준에서 촬영한 단면상에서 좌측의 상악골의 골용해로 인한 골소실이 관찰되며 양측성의 비갑개의 방사선밀도의 증가가 관찰되었다(Fig 3). 비갑개 수준에서 촬영한 단면상에서는 양측성 특히 좌측의 비갑개의 골용해 및 방사선밀도의 증가가 관찰되었다. 또한 좌측의 염증으로 인한 연부조직의 종창 및 결손이 확인되었다(Fig 4). 조영제 주입 후 실시한 검사에서는 조영제의 증강효과를 확인할 수 없었다. 3차원으로 재구성한 영상에서는 좌측의 권골돌기 및 상악골의 골용해로 인한 결손부위가 명확히 확인되었다(Fig 5). 이후 종양성 질환이 의심되어 전이 여부를 확인하기 위해 실시한 흉부 컴퓨터단층검사에서는 특이적인 전이성 병변이 확인되지 않았다.

조직세포학적 검사

이상의 방사선학적 검사를 통하여 종양성 병변이 의심되어 병변부위의 조직을 생검하여 조직병리학적 검사를 통해 비강의 편평상피세포종으로 진단하였다.

치료 및 결과

이상의 결과를 토대로 비강에 발생한 T₄N₀M₀의 편평상피

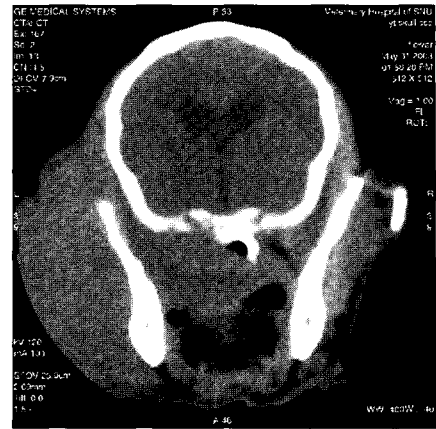


Fig 2. CT image at the level of temporal-mandibular joint. Lysis of left zygomatic process and soft tissue swelling was found. Especially, lysis of bilateral pterygoid bone and loss of pterygopalatine fossa was remarkable.

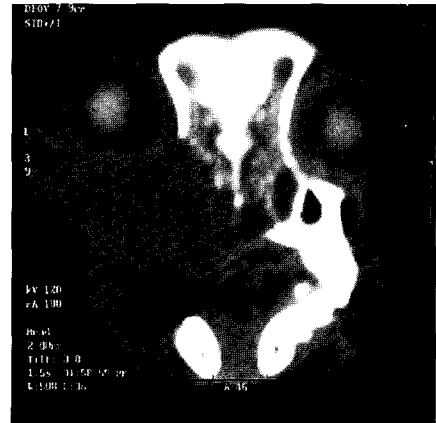


Fig 3. CT image at the level of ocular region. Lysis of left maxilla bone and soft tissue swelling and defect was found. Lysis of bilateral pterygoid turbinate bone and increased radiopacity was observed.

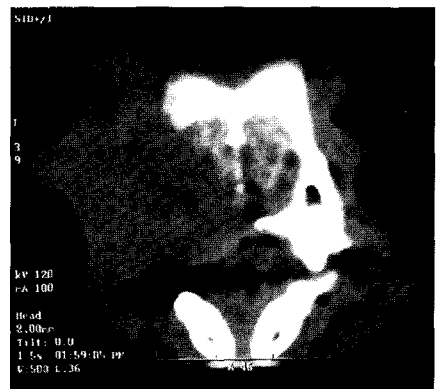


Fig 4. CT image at the level of turbinate bone. Lysis of left maxilla bone and soft tissue swelling and defect was found. Lysis of left hard palate and radiopacity increased of bilateral nasal cavity was remarkable.

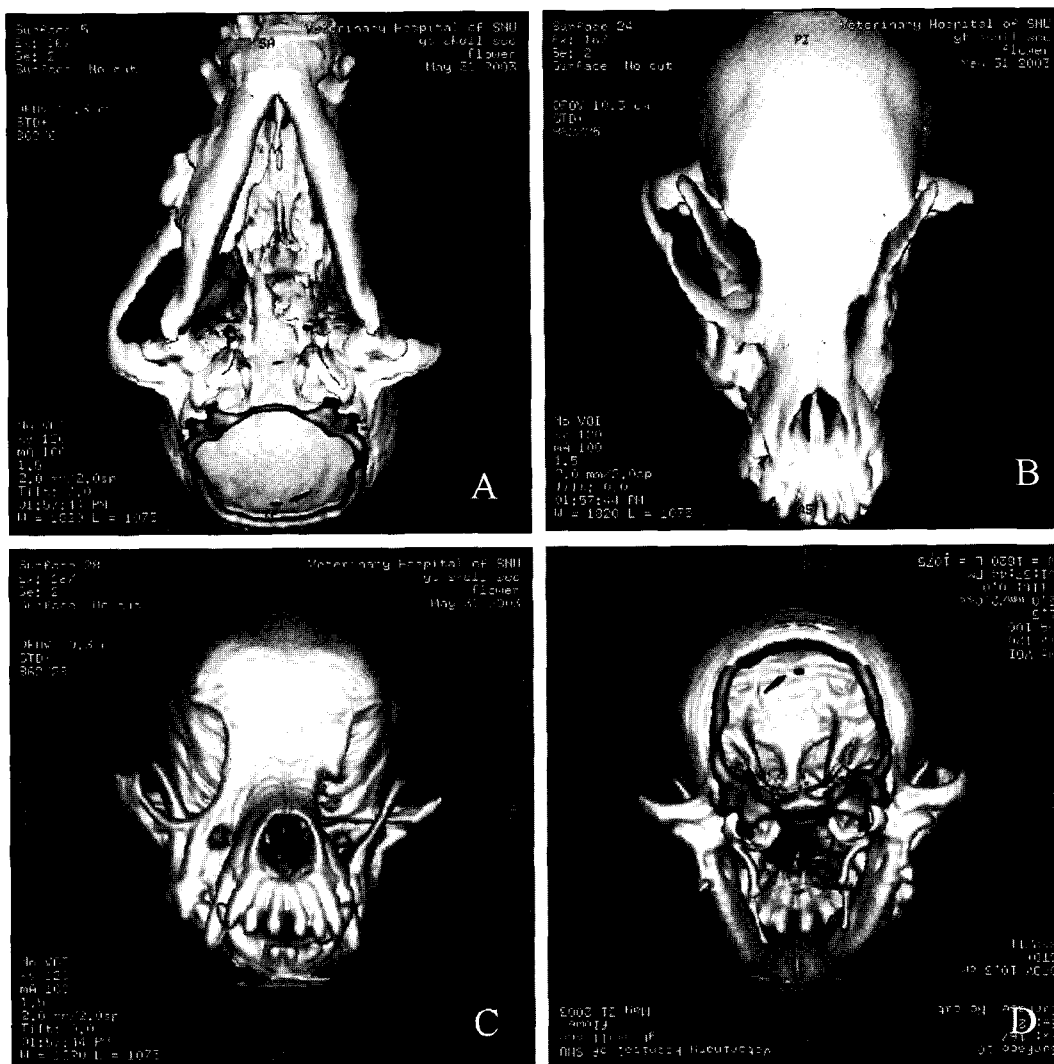


Fig 5. Three-Dimensional reconstruction of CT images. A: ventrodorsal view, B: dorsoventral view, C: rostrocaudal view, D: caudorostral view. Lysis of left zygomatic process and maxilla bone was remarkable.

세포종으로 확진하였다. 이후 약 한달간 부종에 대한 sugar therapy, 심한 염증에 대해 debulk 및 cryotherapy 를 실시 하였으며 항생요법 및 piroxicam과 meloxicam으로 치료하였다. 그러나 환자의 주요 증상인 비출혈 및 좌측 상악의 염증 상태가 호전되지 못하고 예후 불량을 고려하여 안락사를 실시하였다.

고 찰

개의 편평상피세포종은 8-10년령의 중년 또는 노령견에서 자주 발생한다⁶. 주로 장두개형의 개에서 자주 발생하는 것으로 알려져 있으나 단두개형의 개에서도 보고된바 있다. 또한 주위 환경과 발생율은 상관관계가 없는것으로 알려져 있다⁷. 개의 비강 편평상피세포종은 전이가 드문것으로 알려져 있으며 국소적인 연부조직과 골조직에 침범하는 악성 종양이다. 원인에 대해서는 정확히 알려진바 없으나 자외선의 노

출에 의해 세포의 정상적인 대사기능의 장애에 의한 것으로 사료되며, 특히 자외선B의 경우 photocarcinogenesis의 매개 인자로 작용하여 종양의 성장과 진행에 중추적인 역할을 하는것으로 보고되고 있다^{8,9}. 주요 임상증상은 비출혈, 호흡곤란, 종창, 비루, 기침 등의 호흡기계 증상 뿐만 아니라 진행 정도에 따라 녹내장, 안구돌출증 등의 안증상과 마비, 경련 등의 신경증상도 동반될 수 있으며 전두동염 등도 발생할 수 있다. 본 증례의 경우 호흡기계증상뿐만 아니라 안증상도 동반되었다.

진단방법은 방사선학적 검사를 통한 골침범 정도를 확인 하고 비강의 방사선밀도의 증가, 비갑개를 비롯한 인접 골들의 골용해 소견등을 통해 침습성 병변을 확인한 후 생검을 통한 조직병리학적 검사를 통하여 확진할 수 있다. 본 증례의 경우 일반 방사선검사에서는 치주골의 골용해로 인한 치주염과 견치, 문치등의 치아 소실, 좌측 권골돌기의 골용해 소견등이 관찰되었다. 하지만 비갑개의 경우 복잡한 구조로

이루어져 있어 이차원적인 일반 방사선검사에서는 정확한 평가가 힘들며 더욱이 양측성의 비갑개 소실 및 방사선밀도의 증가는 평가하기 더욱 힘들다¹⁰. 또한 익상골, 접형골, 날개구개오목, 비갑개 등의 내부구조의 정확한 평가는 어렵다. 이러한 방사선검사의 한계를 극복하는 방법으로 단면의 해부학적 구조를 평가하는 컴퓨터단층촬영 방법이다¹⁰. 본 증례의 경우 일반방사선검사에서는 확인되지 않았던 비갑개의 골용해와 양측성의 방사선 밀도의 증가, 익상골의 골용해 및 날개구개오목의 소실이 컴퓨터단층촬영상에서 확인되었다. 이를 3차원으로 재구성한 영상은 보다 쉽고 명확하게 골용해로 인한 골소실부위를 확인할 수 있는 장점이 있다. 비강의 편평상피세포종이 전두동으로 전파되는 경우에는 전두동염에 이환되게 되는데 이 경우 전두동의 내용물이 액체인지 삼출물인지도 컴퓨터단층촬영에서는 CT number를 통하여 확인이 가능하다. 각 단면의 영상을 3차원으로 재구성한 입체적인 영상은 보다 쉽고 명확하게 골침범에 의한 골소실 부위를 확인할 수 있다. 또한 컴퓨터단층촬영은 방사선검사에 비해 전이여부를 정확하게 확인할 수 있다. 흉부전이의 경우 일반 방사선검사의 경우 5 mm 이하의 전이성 결절은 확인하기 어려우나 컴퓨터단층촬영은 방사선밀도에 대한 대비도가 약 20배 이상 우수하기 때문에 이 보다 작은 결절성 병변도 확인이 가능하다. 그러므로 종양의 단계를 설정하고 치료의 방향을 결정하는 중요한 지표가 될 수 있다^{10,11}.

치료는 병변이 국소적인 경우 비절개술을 통한 수술적 제거가 지시되는 경우가 있으나 완전히 제거되지 못할 경우 재발의 가능성이 있다. 방사선치료의 방법도 시도되고 있으나 아직 국내 수의학에서는 보편화되고 있지 못한 실정이다. 또한 예후는 치료를 하지 않을 경우 생존기간이 수개월내로 극히 불량하다¹².

결 론

비출혈 및 호흡곤란 등을 호소한 연령미상의 요크셔테리어가 내원하여 방사선검사 및 컴퓨터단층검사를 통하여 비강의 종양성 병변을 확인하고 조직병리학적 검사를 통하여 비강의 편평상피세포종으로 확진하였다. 특히 컴퓨터단층촬영은 단면의 정확한 해부학적 구조를 평가하여 방사선검사에서는 확인하기 어려운 익상골, 날개구개오목 등과 같은 내부의 구조를 확인할 수 있으며, 특히 양측성의 비강의 방사

선밀도의 확인에 민감하다. 또한 골조직에 보다 우수한 대비도를 나타내어 미세한 골침범 소견에 민감하여 종양성 병변을 정확히 확인할 수 있다. 악성종양의 침범정도를 정확히 평가하여 종양의 단계를 설정하고 이를 근거로 효과적인 치료를 실시할 수 있는 장점이 있으며 3차원으로 재구성한 영상은 입체적인 영상을 제공하여 보다 쉽고 명확하게 골소실 부위를 확인할 수 있다. 또한 방사선검사에 비해 흉부전이 확인에 민감한 장점이 있다.

참 고 문 헌

1. Madewell BR, Priester WA, Gillette EL, Snyder SP. Neoplasms of nasal passages and paranasal sinuses in domesticated animals as reported by 13 veterinary colleges. *Am J Vet Res* 1976; 37: 851-6.
2. Amiya K, Patnaik. Canine sinonasal neoplasm : clinicopathological study of 285 cases. *JAAHA* 1989; 25: 103-114.
3. Hayes HM, Wilson GP, Fraumeni JF. carcinoma of the nasal cavity and paranasal sinuses in dogs: descriptive epidermiology. *Cornell Vet* 1982; 72: 168-79.
4. Roberfroid M, Preat V. Modulation of neoplastic development : concepts and examples. *Bull cancer* 1990; 77: 467-473.
5. Norris AM. Intranasal neoplasms in the dog. *J Am Anim Hosp Assoc* 1979; 15: 231-236.
6. Elsa RB, Stephen J Withrow. Tumors of the canine nasal cavity. *Vet Clinic of North Am Prac* 1985; 3: 521-533.
7. Reif JS, Cohen D : The environmental distribution of canine respiratory tract neoplasms. *arch. Environ Health* 1971; 22: 136-140.
8. Ananthaswamy HN, Pierceall WE. Molecular mechanisms of ultraviolet radiation carcinogenesis. *Photochem Photobiol* 1990; 52: 1119-1136.
9. Drinkwater NR. Experimental models and biological mechanisms for tumor promotion. *Cancer cells* 1990; 2: 8-15.
10. Donald E. Thrall, Ian DR, Deborah AM, Greta LH, P.Jak Hoopes, Rodney. A comparison of radiographic and computed tomographic findings In 31 dogs with malignant nasal cavity tumors. *Vet Rad* 1989; 30: 1988-1989.
11. Richard DP, Elsa RB, Richard AL. Comparison of computed tomography and 1 by malignant nasal neoplasia in dogs. *JAVMA* 1992; 201: 1720-1724.
12. Kenita SR, R.Gayman Helman, Michael AW. Squamous cell carcinoma of the canine nasal planum : eight Cases(1988-1994). *JAAHA* 1995; 31: 373-378.