

개의 원발성 폐 종양 5종례

김유석 · 방동하 · 김민규 · 서경원 · 주민석 · 박정현 · 최을수* · 정주현** · 최은화 ·
윤정희** · 윤화영 · 최민철** · 이창우* · 한홍울 · 황철용¹

서울대학교 수의과대학

Primary Lung Tumors in Five Dogs

You-seok Kim, Dong-ha Bhang, Min-kyu Kim, Kyoung-won Seo, Min-suk Joo, Jung-hyun Park,
Ul-soo Choi*, Joo-hyun Jung**, Eun-wha Choi, Junghee Yoon**, Hwa-young Yoon,
Min-cheol Choi**, Chang-woo Lee*, Hong-ryul Han and Cheol-Yong Hwang¹

Department of Veterinary Internal Medicine, *Department of Veterinary Clinicopathology,
**Department of Veterinary Radiology, College of Veterinary Medicine,
Seoul National University, Seoul 151-742, Korea

Abstract: Five dogs at the age of 2-13 years, with variant respiratory signs like as dry cough, dyspnea, exercise intolerance and lameness were presented. On thoracic radiographs, all dogs had abnormalities such as soft tissue density, round mass image, increased pulmonary infiltration and pleural effusion. All dogs were diagnosed as adenocarcinoma on cytopathologic examinations by fine needle aspiration with ultrasound guidance. Computed tomography was performed in three cases to evaluate clinical stage. Primary papillary adenocarcinoma was confirmed after necropsy in one case.

Key words : canine, lung tumor, pulmonary adenocarcinoma, computed tomography

서 론

폐 종양은 원발성, 전이성 및 다발성 종양에 의해 발생 가능하다. 특히 원발성 폐 종양은 발생율이 1% 내외로 아주 드물며, 대부분 악성이다⁹. 이들은 샘암종, 기관지폐포암종, 편평상피암종 등이 대부분이며, 사람에서 빈번히 발생하는 small cell carcinoma나 oat cell tumor는 개와 고양이에서는 드물다⁸. 다른 조직에서의 악성 종양이 혈행을 따라 혈류의 흐름이 느리고 광범위한 모세혈관 그물이 존재하는 폐로 이동하여 전이될 수 있으며, 림프종이나 악성 조직구종 및 비만 세포종과 같은 다발성 종양도 폐에서 발생할 수 있다. 대부분 평균 10세령 정도의 노령견에서 발병하지만 중년의 개에서도 드물게 발생한다^{1,8}.

본 보고에서는 마른 기침, 호흡곤란 등의 호흡기 증상에서부터 앞다리 파행 등의 다양한 증상을 보이며 내원한 5마리의 개에서 초음파 유도 하 세침 흡인술을 통해 폐 샘암종으로 진단된 과정과 예후에 대해 살펴보고 개에서 원발성 폐 종양 증례에 대해 보고하고자 한다.

증 례 1

중성화 암컷 12년령의 Petit Berger가 2개월간의 마른 기

침을 주증으로 내원하였다. 신체검사상 이상 소견은 없었다. 나이와 증상을 고려해 퇴행성 심장질환과 종양 및 염증성 호흡기 질환 등을 감별하기 위해 검사를 실시하였다. 혈액학적 검사에서는 백혈구 43,400개/ μ l, 분획 호중구 85%로 증가된 소견을 확인할 수 있었으며, 혈청학적 검사에서 CK(640 u/l)의 상승을 제외한 특이 소견은 없었다. 흉부 방사선 검사에서는 우측 폐 후엽과 기관기관지 부위의 연부조직 밀도의 종창과 전방적인 폐의 간질 및 폐포 패턴을 관찰할 수 있었다 (Fig 1). 흉부 초음파 검사 시 우측 폐 후엽에 저 에코의 낭성 구조물과 소량의 흉수가 확인되었으며 (Fig 2), 복부 초음파 검사 시는 신장 결석 외에 특이소견을 발견 할 수 없었다. 방사선학적 검사에서 나타난 종괴 음영을 진단하기 위해 초음파 유도 하 세침 흡인술을 실시한 결과 종괴 및 낭성 구조물내에 핵/세포질 비율이 높고, 세포와 핵의 크기 및 핵 소체가 다양하고 심한 악성도를 띄는 상피세포를 관찰하였으며, 흉수에서는 호중구를 비롯한 다수의 염증세포를 관찰하였고 흉수의 세균 배양을 실시한 결과 음성으로 확인되어 분화된 폐 샘암종과 종양에 의한 이차적인 염증으로 진단하였다 (Fig 3).

이상의 검사 결과를 바탕으로 정확한 병변 위치와 전이 여부 및 예후, 치료 방향을 결정하기 위해 CT 촬영을 실시하였다. 검사 결과 우측 폐 후엽의 덩이와 기관기관지 림프절 병증을 확인하였다 (Fig 4). 이후 보호자가 항암치료를 원치 않아 이차 세균 감염 예방에 대한 처치로 최초 일주일 동안 cefadroxyl(30 mg/kg PO)투여 하였으나 일주일 후 실시한

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

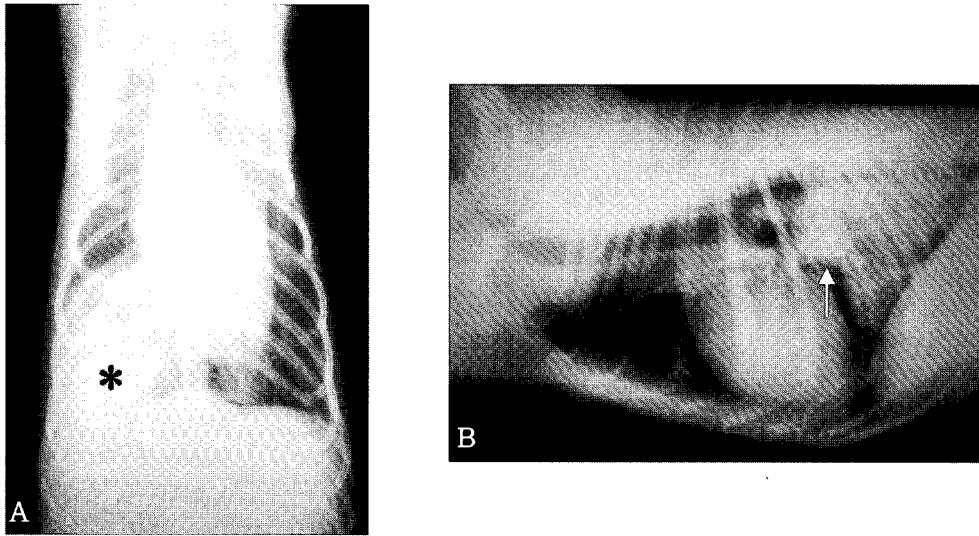


Fig 1. Ventrodorsal (A) and lateral (B) thoracic projections of the case No.1 dog. Soft tissue opacity mass at the right caudal lung lobe (asterisk) and enlarged tracheobronchial lymph node are seen (arrow).

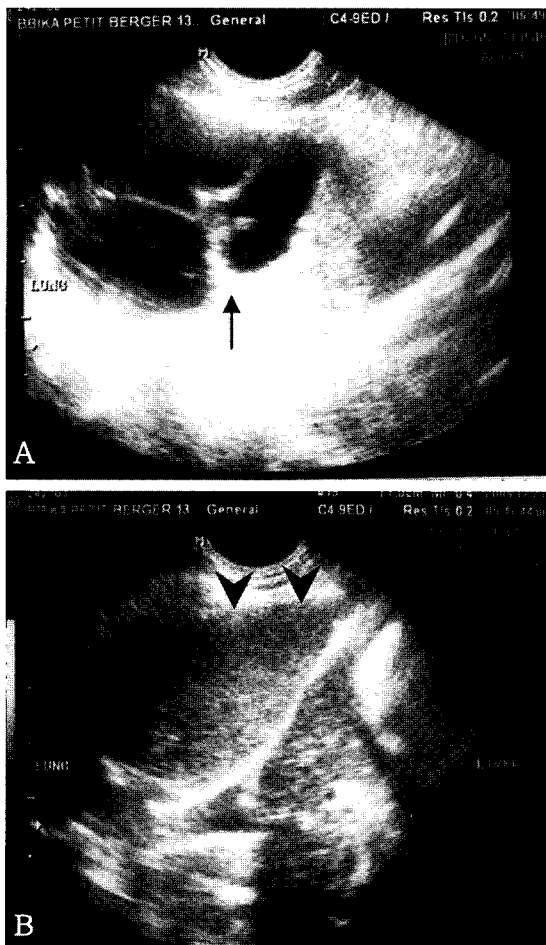


Fig 2. Ultrasonograms of right caudal lung field of the case No.1 dog. Hypoechoic cellular lesion (arrow) with thin hyper-echoic septation anterior to the mass is seen (A). Consolidated pulmonary mass is seen similar to the adjacent liver parenchyma (arrow heads, B).

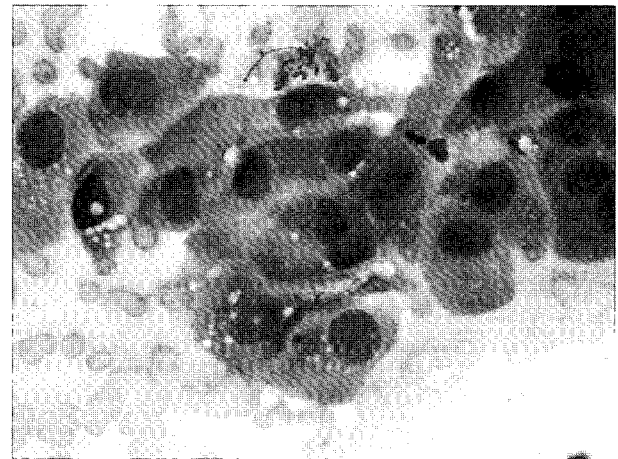


Fig 3. Cytologic finding of the lung mass from case No.1 dog by fine-needle aspiration. Loosely cohesive cluster of pleomorphic neoplastic epithelial cells is detected. Cytoplasm is abundant, moderately basophilic and some contained distinct vacuoles. The nuclei show finely stippled chromatin, mild anisokaryosis, and large prominent distinct or indistinct nucleolus. Note the size of the nuclei, more than 3 times larger than the diameter of RBC (Aqueous Wright; X1000).

혈액 검사에서 백혈구 45,100개/μl로 확인 되었으며 혈청학적 검사는 이전과 동일한 양상이었다. 이후 2주간 동일 처방을 한 후 추가 내원없이 3개월을 지내다 호흡 양상의 급격한 악화가 발생하여 보호자의 요구에 의해 안락사 하였다.

사체부검 실시 시 폐 중심부에서 종양성 증식에 의한 덩이가 확인 되었다. 종괴물의 조직검사 시 종양세포의 세포질은 풍부하고 호산성이며, 핵은 과다 염색성을 띄며 핵소체를 지니고 있었다. 또한, 기관지 임파절과 장간막 임파절에도 종양의 전이 소견이 확인되어 원발성 폐 샘암종으로 최종 진단되었다.



Fig 4. Post-contrast axial thoracic computed tomographic images of the case No.1 dog. Large peripherally enhancing pulmonary mass is seen at the right caudal lung lobe (asterisk, A). And tracheobronchial lymph node is seen less dense than the adjacent cranial vena cava (arrow, B).

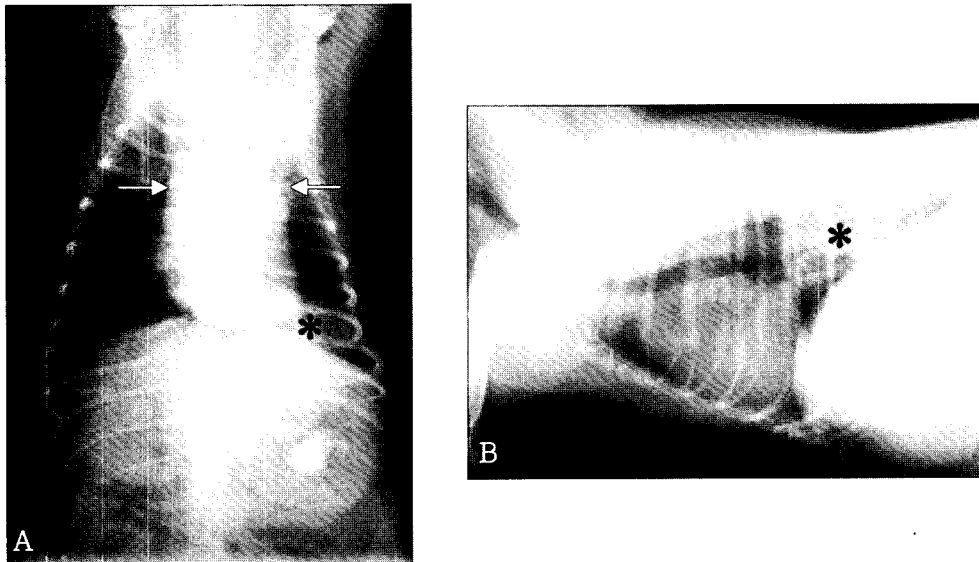


Fig 5. Ventrodorsal (A) and lateral (B) thoracic projections of the case No.2 dog. Soft tissue opacity mass at left caudal lung lobe (asterisk) and widened cranial mediastinum are seen (arrows).

증 례 2

중성화 암컷 12년령의 Yorkshire Terrier가 2개월간에 걸친 마른 기침과 내원 수 일전부터 시작된 기침 시 장액성의 삼출물이 증가되는 임상증상을 보이며 내원하였다. 신체 검사상 과거 무릎 관절 및 전십자인대 파열 교정술에 의한 뒷다리의 미약한 파행 이외에 이상 소견은 관찰되지 않았다. 이에 퇴행성 심장 질환과 염증성 호흡기 질환 및 품종을 고려한 기관지 이상, 종양 등의 감별을 위해 검사를 실시하였다.

내원 당일 실시한 혈액학적 검사와 혈청학적 검사에서 이상소견은 발견되지 않았으나, 흉부 방사선 검사에서 좌측 폐

후엽의 혼탁도 증가와 전종격동의 확장이 관찰되었다(Fig 5). 초음파 검사 시 흉부에서는 좌측 폐 후엽의 균질한 저 에코의 이미지를 확인하였고, 복부에서는 간의 전반적인 에코 증가와 함께 저 에코성의 결절 구조가 산재한 것을 확인하였다. 이에 폐의 원발성 혹은 전이성 종양을 의심하고 초음파 유도 하 세침 흡인술을 폐와 간에서 실시하여, 폐의 병변은 분화된 폐 샘암종으로 진단하였고(Fig 6), 간의 병변은 노령견에서 볼 수 있는 증식성 결절로 확인되었다. 이들 결과를 바탕으로 폐엽 절제술과 항암치료 여부를 고려하고 보다 정확한 예후 평가를 위해 CT 촬영을 실시하였다. CT 상에서는 추가적으로 우측 폐엽으로 전이성의 결절과 기관기관지 임파절의 종대 소견을 확인할 수 있었다(Fig 7). 이를 바탕

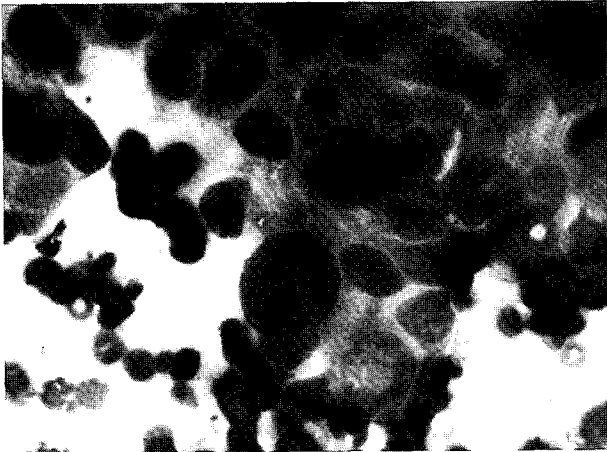


Fig 6. Cytologic finding of the lung mass from case No.2 dog by fine-needle aspiration. Cohesive clusters of epithelial cells with marked anisokaryosis, and anisocytosis are shown. Note the variable shapes and sizes of the nucleoli (Aqueous Wright; $\times 1000$).

으로 폐엽 전체로의 전이에 의한 불량한 예후를 고려하여 폐엽 절제 및 항암치료는 실시하지 않고, 통증 및 호흡곤란에 대해 Caprofen 2.2 mg/kg PO (Rimadyl®, Pfizer)과 산소투여 등의 대증 치료만을 실시하여 현재까지 진단 후 4개월 간 생존해 있으나, 사지의 통증 호소 및 파행이 점차 심해지는 양상이다.

증례 3

암컷 13년령의 Maltese가 수개월간의 다음, 다뇨와 약 1달간의 복부 팽만과 체중 감소를 주증으로 내원하였다. 신체 검사상 좌심방의 잡음과 우측 목 부위에 자색반이 확인되었으

며, 복부의 팽만 소견이 있었으나 촉진상 특이한 소견은 없었다. 이에 부신 피질 기능 항진증 및 당뇨 등의 내분비계 질환과 자궁 축농증 및 간 질환 등을 감별하기 위해 검사를 실시하였다.

혈액학적 검사 상 백혈구 30,500개/ μ l, 분획 호중구 90%로 증가된 소견을 확인하였으며, 혈청학적 검사에서는 ALT(136 u/l)와 GGT(18 u/l), Ca(13.7 u/l)수치의 상승이 확인되었다. 흉부 방사선 검사에서는 폐의 전, 중엽에 혼탁도의 증가가 관찰되었으며(Fig 8), 복부 방사선 검사에서 후복부 연부 조직의 구형 덩이 3개가 관찰되었다. 초음파학적 검사 시 흉부에서 양측 폐 실질에 이질성 에코증가와 무 에코성의 낭성 구조물이 관찰되었으며, 복부에서 난소 덩이와 함께 자궁 축농증이 진단되었다. 이에 다음날 중성화 수술을 실시하였고, 다른 장기로의 전이 소견을 확인하기 위하여 술중 육안적으로 검사하였으나, 이상 소견은 발견하지 못했다. 이후 환자는 흉부의 비정상적인 구조에 대한 재평가를 위해 2주 뒤에 재 내원하였는데 흉부 방사선상에서 우측 폐 중엽부위의 경화 소견이 더 증가된 것을 확인하였고, 폐 중엽부위에 대한 보다 정확한 진단을 위해 초음파 유도 하 세침 흡인술을 통한 세포학적 검사를 실시하였다. 검사 결과 다양한 크기의 핵과 공포를 지닌 호염기성 세포질 및 증가된 핵/세포질 비율을 보이는 다수의 샘 상피세포를 관찰하여 분화된 폐 샘암종으로 진단하였다(Fig 9). 이후 CT 촬영에서 좌, 우측폐 전체에 전이가 되어 있음을 확인하였다(Fig 10). 종양의 진행 정도 및 예후를 고려하여 폐엽 절제 및 항암치료 없이 이차 감염을 예방하기 위해 cephalixin(30 mg/kg PO)을 처방하였고 진단 후 3개월 만에 호흡곤란의 악화로 폐사하였다.

증례 4

수컷 12년령의 Yorkshire Terrier가 한 달간의 호흡곤란,

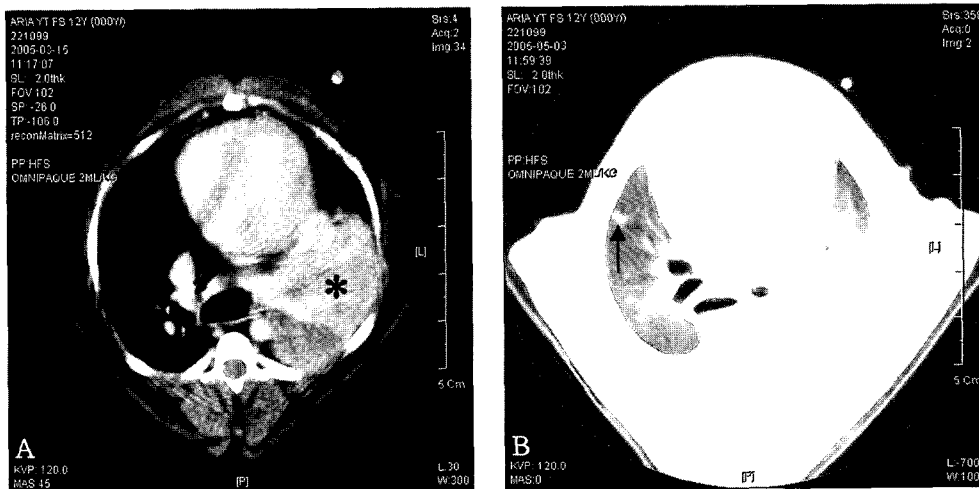


Fig 7. Computed tomographic images of thorax of the case No.2 dog. Axial images with mediastinal window (A) and lung window (B). Large heterogeneously contrast enhancing pulmonary mass is shown at the left caudal lung lobe (asterisk, A), and additional small sized metastatic lesion at the right lung lobe is seen (arrow, B).

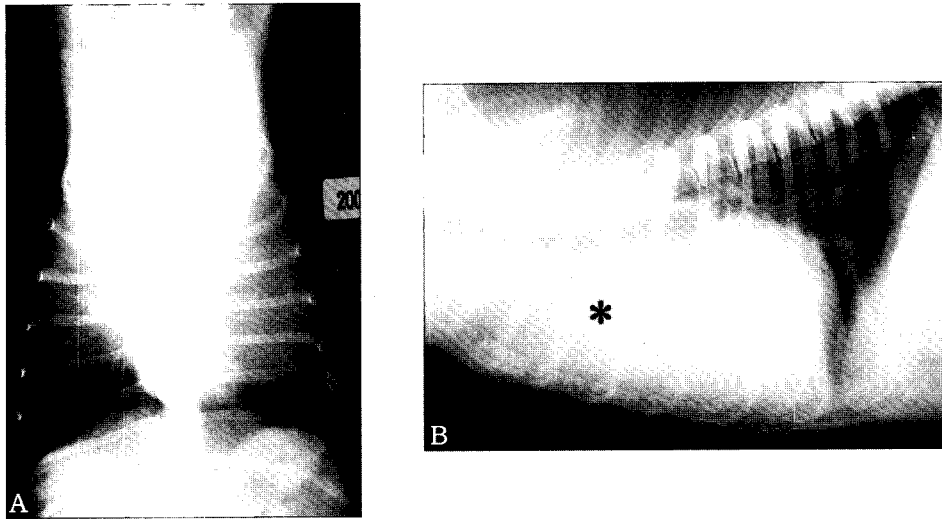


Fig 8. Ventrodorsal (A) and lateral (B) thoracic views of the case No.3 dog. Large homogeneous soft tissue opacity mass at the cranial and middle lung lobe areas, which is seen silhouetted with cranial cardiac border (asterisk, B).

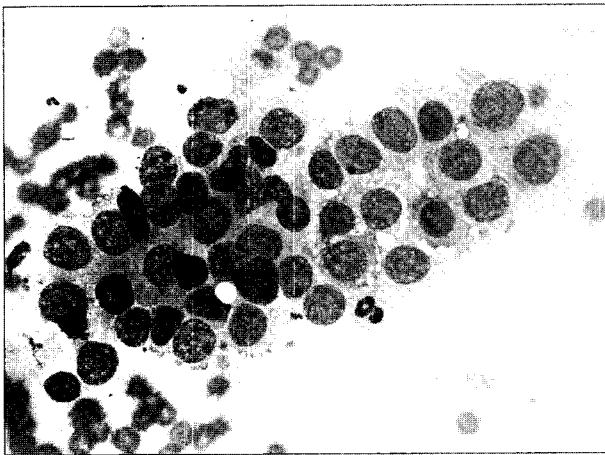


Fig 9. Cytologic finding of the lung mass from case No.3 dog by fine-needle aspiration. Papillary cluster and sheet of epithelial cells with moderate anisokaryosis, increased N:C ratio, multiple small nucleoli, and coarse reticular chromatin are shown. Some cells contain distinct vacuoles in their cytoplasm (Aqueous Wright; $\times 1000$).

기침, 운동 불내성으로 지역 병원에서 폐 종양 존재 여부 판정을 위해 진료 의뢰되었다. 신체 검사 시 심한 호흡곤란과 좌위 호흡 양상을 보였으며, 탁실된(muffled) 심장음이 청진되었다. 이에 폐의 원발성 및 전이성 종양과 퇴행성 심장 질환에 대한 확인을 위해 검사를 실시하였다.

혈액학적 검사상 백혈구 49,300개/ μl , 분획 호중구 78%로 증가된 소견을 확인하였다. 흉부 방사선 검사에서 좌측 폐 후엽의 혼탁도 증가와 전, 후방 폐야에 연부 조직의 구형 이미지 및 흉수를 확인하였다(Fig 11). 복부 초음파 검사상 비장 내 다수의 덩이 음영을 확인하였다. 이후 호흡곤란이 심해져 furosemide(3 mg/kg IV)와 산소 공급을 통해 상태를 안정화 시킨 뒤, 초음파 유도 하 세침 흡인술과 호흡 양상의

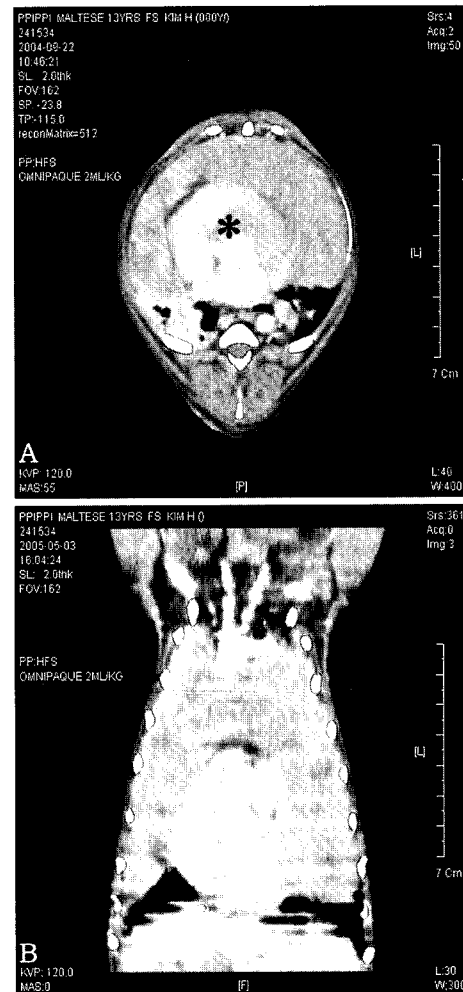


Fig 10. Computed tomographic images of thorax of the case #3. Axial (A) and reformatted dorsal image (B). Large pulmonary mass is seen occupied almost every lung field except caudal and parts of dorsal lobe areas. Due to the mass, cardiac location is displaced caudally and dorsally (asterisk, A).

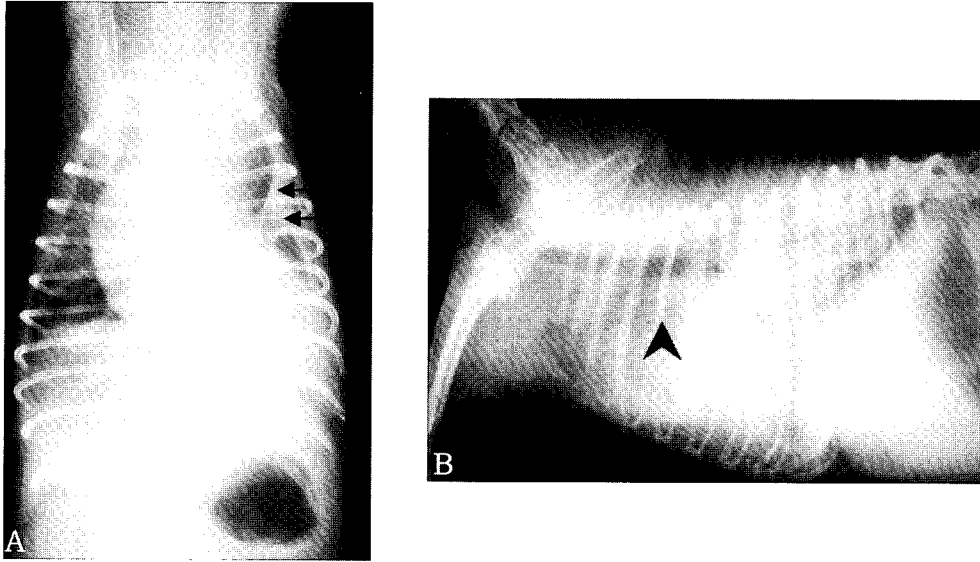


Fig 11. Ventrodorsal (A) and lateral (B) thoracic views of the case No.4 dog. Increased opacity at left caudal lung lobe areas (asterisk) and pleural effusion are seen (arrows, A). There is also soft tissue opacity round mass is seen craniodorsal lung area (arrow head, B).

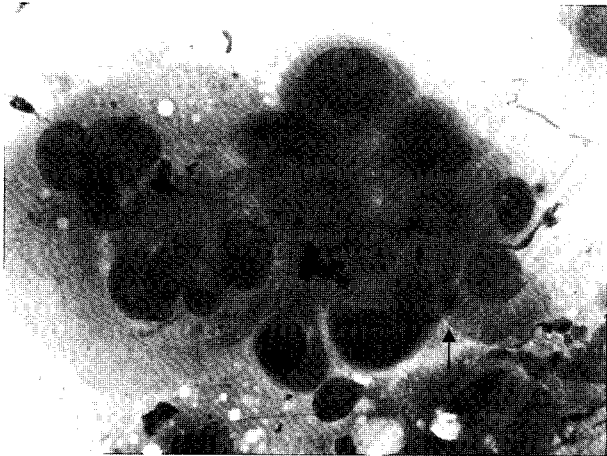


Fig 12. Cytologic finding of the lung mass from case No.4 dog by fine-needle aspiration. Giant multinucleated cell and a tight cluster of epithelial cells showing increased N:C ratio and deeply basophilic cytoplasm. Note the moderate anisokaryosis. The cells in cluster forms an acinus-like arrangement with a pink extracellular material (arrow) is suggestive of glandular origin (Aqueous Wright; $\times 1000$).

개선과 흉수 검사를 실시하기 위해 45 ml의 흉수 천자를 실시하였다. 흉수 검사에서 흉수는 출혈성 삼출물로 확인 되었으며, 세포학적 검사결과 분화된 폐 샘암종으로 진단되었다 (Fig 12). 이후 검사 과정 중 소화된 혈액상의 구토를 나타내고, 호흡 양상의 악화를 보여 재차 방사선학적 평가를 실시한 결과 비슷한 양의 흉수가 있음을 확인하였고 응급 보조 처치를 실시하였으나 급작스런 호흡 곤란 후 무 호흡 증상이 지속되다 사망하였다. 사후 부검은 보호자의 거부로 실시하지 못하였다.

증례 5

암컷 2년령의 Maltese가 한달 전 시작된 좌측 전지의 통증 호소 및 파행을 시작으로 사지로 진행되어 내원 전달 기립불능과 객혈을 보여 응급 내원하였다. 이전 지역 병원에서 중격동 내 덩이음영을 확인하고 diphenhydramine과 NSAID를 처방 하여 통증은 감소된 상태였다. 신체 검사상 침울했으며, 사지의 불완전 마비와 함께 근육 긴장도 및 각종 자세 반응이 감소되어 있었다. 이에 흉강 내 감염성 병변과 전이성 및 원발성 종양과 함께 사지의 불완전 마비 등의 신경계 이상을 고려하여 두개내 혹은 경추 척수 분절의 신경계 질환에 대한 감별을 위해 검사를 실시하였다.

혈액학적 검사상 백혈구 35,200개/ μ l, 분획 호중구 94%로 증가된 소견을 확인하였으며, 혈청학 검사상 ALT (264 u/l), ALP(313 u/l), Glucose(208 mg/dl)가 상승된 소견을 보였다. 흉부 방사선 검사에서 전중격동 확장과 제1번 흉골 배측과 좌측 4-6번째 늑골 부위에 연부조직상 구형 덩이 및 흉수가 확인되었으며, 추가적으로 우측 횡격막이 전방으로 변위 된 소견을 보였다(Fig 13). 복부 방사선 검사에서는 특이 소견을 발견할 수 없었으나, 흉부 투시검사를 통해 우측 횡격막의 움직임이 매우 둔화되어 있음을 확인하였다. 흉부 초음파 검사상 폐 실질에서 고 에코성 중격과 다양한 크기의 덩이들을 확인 할 수 있었다. 진단을 위해 초음파 유도 하 덩이에 대한 세침 흡인술을 실시하여 세포학적 검사결과 분화된 폐 샘암종으로 진단되었다. 지속적으로 문제를 보이던 다리의 통증은 폐 종양에 의한 이차적인 비대성 골병증으로 추정되나, 보호자의 거부로 추가적 진단 및 치료를 진행을 할 수 없었다. 본 증례는 진단 이후 극심한 통증이 지속되어 최초 진단 2주 만에 보호자의 요구에 의해 안락사

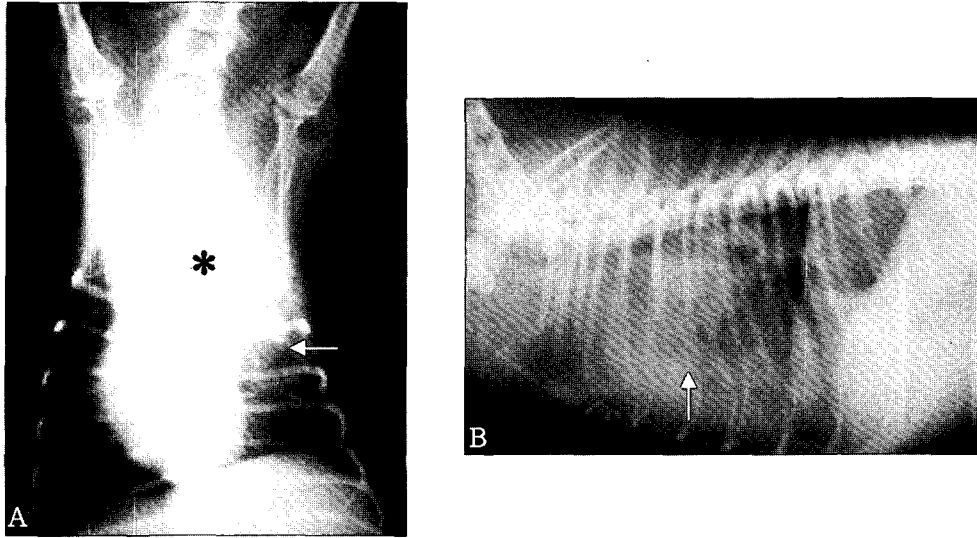


Fig 13. Ventrodorsal (A) and lateral (B) thoracic projections of the case No.5 dog. Large homogeneous soft tissue opacity mass at the left cranial lung lobe (asterisk). And pleural effusion is also seen, which is shown silhouetted with cranial cardiac border (arrows, A and B). Due to the mass, heart is displaced to the right side (A).

하였으며, 부검은 보호자의 거부로 실시하지 못하였다.

고 찰

개에서 폐 종양은 대부분 노령견에서 발생하나 드물게 어린 개에서도 발생하며 원발성과 전이성 및 다발성 종양에 의해 발생 가능하다⁸. 이중 원발성 폐 종양은 발생이 드물긴 하지만, 최근 그 보고가 급격히 늘어나는 추세로 샘암종이 개와 고양이에서 가장 빈번히 발생하며, 성별 및 종소인은 없는 것으로 알려져 있다¹⁸. 본 증례들에서도 12년 이상의 노령견이 4증례로 호발 연령대였지만, 증례 5의 경우 진단 당시 2년령이었다. 암컷과 중성화 암컷이 4증례로 월등히 많았지만, 개체수가 적었기에 성별에 따른 발병 양상 차이는 인정되지 않았다. 품종은 Maltese와 Yorkshire Terrier가 각 2마리, Petit Berger가 1마리였다.

개에서 발생한 폐 종양의 임상적 특징은 종양의 종류나 폐의 전이 정도에 따라 다양하지만, 수 주에서 수 개월간의 비생산적 기침이 가장 일반적이다¹. 이외 비특이적 증상으로 기면, 체중 감소, 식욕 감소, 객혈 등이 있을 수 있다. 기타 장기로부터 전이된 폐 종양 조직이 산재성으로 존재하거나 주변조직의 괴사가 야기되면 흉수나 기흉도 발생할 수 있으며, 이때 호흡곤란 증상도 보일 수 있다. 또한 사지 혈행 공급 증가에 의한 결합 조직 및 주변 골조직 과증식에 의해 발생하는 것으로 생각되는 비대성 골병증이나 종양의 전이에 의한 파행도 발생할 수 있는 것으로 보고되고 있다^{18,9}. 본 1, 2, 4증례에서도 수 개월 간의 다른 기침이 주증 이었고, 증례 5에서는 파행이 주증으로 폐 종양에 의한 비대성 골병증이 의심되었으나 이에 대한 추가적 진단 과정은 보호자의 요구에 의해 실시하지 못하였다. 현재까지 생존해 있는 증례 2도 사지 통증과 파행이 점점 심해지는 양상을 보이고

있어 비대성 골병증이 의심되는 사항이기에 보호자의 동의만 있다면 앞으로 이에 대한 추가적 진단 절차를 수행할 예정이다.

폐 종양의 방사선학적 평가를 위해서는 좌, 우 측와 및 복배상이 필요하며, 하나의 분리된 덩어리에서부터 폐엽 전체에 산재성으로 분포하는 것까지 다양하다. 경우에 따라 공간 형성이나 기흉, 무기폐 등도 관찰된다. 기관기관지 임파절 병증이나 흉수의 증거가 있을 경우, 임파절이나 흉강 내로 전이가 되었음을 의미한다¹. 본 증례들에서는 방사선 검사시 단일 덩어리로 확인된 경우가 2증례이고, 단일 덩어리와 전반적 폐야의 침윤이 혼합되어 있는 경우가 1증례, 부분적 폐야의 균질한 혼탁도 증가를 보인 경우가 2증례였으며, 3증례에서 흉수 소견이 확인 되었다. CT 촬영을 실시한 3증례 중 증례 1, 2에서 임파절 병증 및 엽간의 전이를 확인할 수 있었다.

혈액학적 검사에서 백혈구 증가증이 관찰될 수 있고, 종양의 수술적 제거 이후에 정상치로 회복된다². 본 증례들에서도 증례 2를 제외한 모든 증례에서 백혈구 증가증(30,500~49,300개/ μ l)을 보였다. 증례들의 혈청학적 검사 시 특이적인 소견은 없었으나, 검사를 실시한 3증례 중 2증례에서 ALT와 ALP등의 간수치 상승을 보였고, 증례 3에서는 부종양성 증후군인 고칼슘혈증(13.7 mg/dl)이 확인되었다.

폐 종양은 종양의 직접적인 조직학적 검사와 세침 흡인술에 의한 세포학적 검사로 확진을 내릴 수 있는데^{18,9}, 특히 세침 흡인술에 의한 세포학적 진단은 비교적 안전하고 편리한 진단 방법으로 알려져 있다. DeBerry 등⁴의 보고에 의하면 세침 흡인술에 의한 세포학적 진단이 조직학적 진단 결과와 비교시 100%의 특이도와 77%의 민감도를 나타내 상당히 유의적이라고 하였다. 이러한 보고를 바탕으로 본 5증례 모두에서 초음파 유도 하 세침 흡인술에 의한 세포학적 검사를 통해 핵세포질 비율이 크고, 공포를 함유한 호염성

의 세포질 및 다양한 크기의 핵과 핵소체 등을 포함한 악성도가 높은 샘 상피 세포의 집단을 관찰하여 폐의 샘암종으로 진단하였고, 증례 1은 조직학적으로 확진되었다.

악성 폐 종양의 예후는 조직학적 소견, 주위 임파절의 전이와 임상증상의 유무 등에 따라 차이가 있다. 원발성 폐 샘암종인 76마리의 개에서 폐엽 절제술 이후, 55마리에서 종양의 완화를 보였으며, 이들의 평균 수명은 330일 이었고, 완화를 보이지 않은 개의 평균 수명은 28일 이었다는 보고가 있다^{7,8}. 또한, 67마리의 원발성 폐 종양인 개에서 조직학적 점수와 임상증상의 유무 및 주위 임파절의 전이 여부 등의 기준에 따라 예후를 평가한 보고가 있다. 이 보고에 따르면, 임상증상의 유무에 따른 평균 수명은 240일에서 545일이었으며, 임파절의 전이 유무에 따른 평균 수명은 26일에서 452일 이었고, 조직학적으로 유두 암종의 평균 수명은 495일로 다른 종류의 종양이 44일인 것에 비해 예후가 좋은 것으로 나타났다^{5,8}. 절제를 할 수 없는 원발성 폐 종양이나 전이성 종양은 예후가 불량하다. 본 5종례 모두 초기 내원시 임상증상을 나타내었으며 방사선학적 검사와 CT 촬영을 통해 다발성 및 임파절 병증 등이 확인되어 평균적으로 불량한 예후를 보일 것으로 예상되었다.

치료는 단발성 폐 종양일 경우, 폐엽 절제술이 가장 일반적이며, 수술시에 접근 가능한 다른 엽의 관찰과, 기관기관지 임파절의 생검도 전이 여부의 진단에 중요하다^{1,8}. 항암 치료는 수술이 불가능 하거나, 전이성 종양일 경우에 실시하지만, 효과적인 제제와 용법이 정립되어 있지 않다. 사람의 경우 mitoxantrone을 비롯하여 taxanes, gemcitabine, irinotecan, vinorelbine과 같은 신약 제제들에 대한 연구와 함께 새로운 치료 범주로 피하의 성장 인자 수용체와 신호전달, 혈관신생의 대항체약물의 연구가 진행되고 있다². 수의에서는 개의 폐 종양에서 vindesine과 cisplatin의 사용⁶ 및 paclitaxel, doxorubicin의 흡인 치료가 보고 되었으며³, 원발성 폐 샘암종인 고양이에서 폐엽 절제술 이후 mitoxantrone으로 항암 치료를 실시한 보고가 있다². 그러나 본 증례 모두에서 다발성 종양 및 임파절 확장 등의 소견이 확인 되어 폐엽 절제 및 항암 치료가 별다른 증상개선을 가져오지 못할 것으로 판단되었기에 보호자와의 상담을 통해 대증치료를 실시하였다.

결 론

기침, 호흡곤란, 운동 불내성 및 파행 등의 증상으로 내원한 각각의 5종례에서 임상증상, 신체검사와 방사선학적 검사를 통해 폐장 내 비정상적 구조를 확인하고 모두 초음파 유도 하 세침 흡인술을 통한 세포학적 검사로 분화된 폐 샘암종을 진단하였다. 이들 중 세 증례에서는 CT 촬영을 통해 전이 소견을 확인하였으며, 증례 모두 폐엽 절제술이나 항암

치료는 실시하지 못했다.

이상과 같이 진단된 원발성 폐 종양 증례 모두는 분화된 폐 샘암종으로 진단 되었으며 방사선 검사와 CT 촬영을 통해 다발성 및 임파절 병증이 확인되어 평균적으로 불량한 예후를 보일 것으로 예상되었으며 실제 증례 2를 제외한 모든 증례의 예후는 불량하였다. 그러나 이러한 불량한 예후를 고려하더라도 앞으로 폐엽 절제술과 항암 치료 등 보다 적극적인 치료유도와 이에 따른 예후를 판정하는 작업이 필요하리라 사료된다.

감사의 글

이 논문은 2005년도 한국한술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음. (KRF-005-E00078)

참 고 문 헌

1. Cheryl J. Mehlhaff, Samantha Mooney. Primary pulmonary neoplasia in the dog and cat. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1985; 15: 1061-1066.
2. Clements DN, Hogan AM, Cave TA. Treatment of a well differentiated pulmonary adenocarcinoma in a cat by pneumonectomy and adjuvant mitoxantrone chemotherapy. *J Feline Med Surg* 2004; 6: 199-205.
3. Hershey AE, Kurzman ID, Forrest LJ, Bohling CA, Stonerook M, Placke ME, Imondi AR, Vail D M. Inhalation chemotherapy for macroscopic primary or metastatic lung tumor: proof of principle using dogs with spontaneously occurring tumors as a model. *Clin Cancer Res* 1999; 5: 2653-2659.
4. Jennifer DD, Valerie FS, Stephen MG. Correlation between fine-needle aspiration cytopathology and histiopathology of the lung in dogs and cats. *J Am Anim Hosp Assoc* 2002; 38: 327-336.
5. McNeil EA, Ogilvie GK, Powers BE, Hutchison JM, Salman MD, Withrow SJ. Evaluation of prognostic factors for dogs with primary lung tumors: 67 cases (1985-1992). *J Am Vet Med Assoc* 1997; 211: 1422-1427.
6. Mehlhaff CJ, Leifer CE, Patnaik AK, Schwartz PD. Surgical treatment of primary pulmonary neoplasia in 15 dogs. *J Am Anim Hosp Assoc* 1984; 20: 799-803.
7. Ogilvie GK, Haschek WM, Withrow SJ. Prognostic factors for tumor remission and survival in dogs after surgery for primary lung tumor: 76 cases(1975-1985). *J Am Vet Med Assoc* 1989; 195: 106-108.
8. Nelson RW, Couto CG. Disorders of the pulmonary parenchyma. In: *Small animal internal medicine*, 3rd ed. St. Louis: Mosby. 2003: 307-309.
9. Withrow SJ, MacEwen EG. Paraneoplastic syndrome, Tumors of the respiratory system. In: *Small animal clinical oncology*, 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders co. 2001: 361-367.