

개에서 식도질환의 진단영상학적 평가

장동우 · 이영원* · 엄기동 · 최민철 · 윤정희¹
서울대학교 수의과대학, *충남대학교 수의과대학

Diagnostic Imaging of Esophageal Diseases in Dogs

Dong-woo Chang, Young-won Lee*, Ki-dong Eom, Min-cheol Choi and Jung-hee Yoon¹

College of Veterinary Medicine, Seoul National University
*College of Veterinary Medicine, Chungnam National University

Abstract : Fourteen dogs referred to Veterinary Medical Teaching Hospital, Seoul National University were diagnosed as esophageal foreign body (9 cases), megaesophagus (4 cases) and esophageal stricture (1 case). Patients showed a variety of clinical signs including regurgitation, vomiting, anorexia, hypersalivation, and retching. Survey radiographic examination included the entire esophagus, including the caudal pharynx and cranial abdomen. Contrast radiographs were done to identify lesions or to characterize abnormal radiographic findings on survey films. In case static contrast studies were not sufficient to differentiate the diseases, dynamic fluoroscopic studies were performed. In thoracic megaesophagus, when gas filled, it provided several hallmark findings such as visualization of paired longus colli muscle and tracheal stripe sign. When gas-distended, the caudal thoracic esophagus was seen as a pair of thin, soft-tissue stripes that converged into a point overlying the diaphragm and cranial abdomen. All cases of megaesophagus could be solely identified by survey radiographs. In esophageal foreign body, 6 cases out of 9 patients had the history of having foreign body and others not. Most of esophageal foreign body could be diagnosed on survey radiographs and one case with radiolucent foreign body was confirmed by esophagram. It appeared as radiopaque material along the path of esophagus and the radiopacity was determined by its nature. Obstruction caused by foreign body eventually led to dilation of the esophageal lumen cranial to the site in 3 cases. In esophageal stricture, there was no remarkable findings on survey radiograph of the thorax. However, esophagography with barium sulfate showed the narrowing of the esophagus near hiatus. On fluoroscopy, swallowed barium was stagnated cranial to the site despite the esophageal peristalsis.

Key words : esophageal foreign body, megaesophagus, esophageal stricture, esophagography, fluoroscopy

서 론

개의 식도질환은 이물, 협착, 혈관류 이상 등과 같은 구조적 이상과 구강 인두성 연하곤란, 거대식도증 등과 같은 운동성 이상으로 구분할 수 있다^{6,11}. 일반적으로 식도질환은 토출을 주증상으로 하여, 식욕부진, 구토, 과유연, 욕지기 등의 다양한 임상증상들을 나타낼 수 있다¹¹. 또한 토출이나 구토에 의한 이차적인 오연성 폐렴이 다발하여 기침, 호흡곤란, 발열 등의 호흡기 증상을 호소하는 경우도 다발한다^{6,11}. 식도의 이상은 정확한 병력청취 및 신체검사와 분변검사, 혈액검사, 혈청화학검사 등과 같은 초기 실험실적 검사, 그리고 일반 방사선 사진판독으로 어느 정도 잠정진단할 수 있으나, 정확한 원인규명과 감별진단을 위해서는 식도조영, 투시, 내시경 검사 등이 반드시 수행되어야 한다^{2,8,12}.

토출 및 식욕부진을 주 증상으로 본 대학 부속동물병원에 내원한 환축 14례에서 신체검사와 방사선학적 검사들을 통하여 거대식도증, 식도이물, 식도협착으로 각각 진단하였기에 그 증례를 보고하고자 한다.

거대식도증 증례

신체검사, 일반 방사선 검사, 식도조영, 투시검사를 통하여 특발성 거대식도증으로 진단된 4례의 품고는 Table 1과 같다. 일반흉부방사선 사진상에서 확장된 식도는 longus colli muscles과 식도내강과의 명확한 경계면과 복측으로 변위된 기관과 식도벽과의 경계가 만들어 내는 tracheal stripe sign에 의해서 확인할 수 있다. 본 증례들의 경우 2번 증례를 제외한 모든 증례에서 longus colli muscle과 식도와의 경계면이 관찰되었으며, tracheal stripe sign은 4증례 모두에서

Table 1. Signalments of 4 Megaesophagus cases

Case No.	Age	Breed	Gender	Clinical sign	Contrast study
1	12 mon	Shihtzu	male	regurgitation, anorexia	×
2	14 mon	YT	male	regurgitation	×
3	8 mon	YT	female	regurgitation, anorexia	×
4	18 mon	Maltese	male	regurgitation	○

mon: months, YT: Yorkshire terrier

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

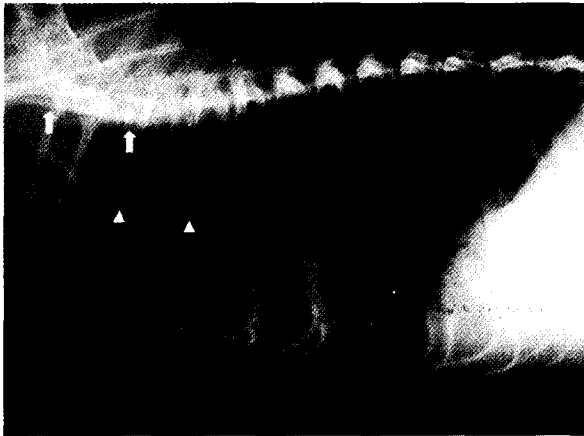


Fig 1. Lateral view of the thorax of dog with regurgitation. The entire esophagus is visible because it is dilated and air-filled. Hallmarks of esophageal dilation include the sharp interface between the longus colli muscles and the esophageal lumen (arrow), the tracheal stripe sign with displacement of the trachea ventrally (arrow head).

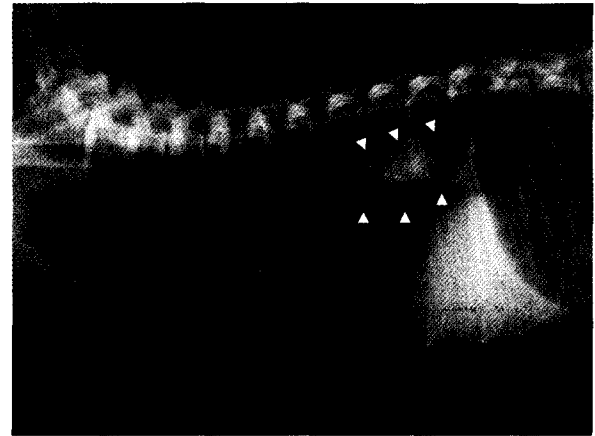


Fig 2. Lateral view of the thorax of dog with esophageal foreign body. There is a radiopaque foreign body cranial to the esophageal hiatus (arrow head).

관찰되었다(Fig 1). 그러나, 오연성 폐렴을 의심할 만한 폐병변은 4층례 모두에서 관찰되지 않았다.

식도이물 증례

신체검사, 일반 방사선 검사, 식도조영, 그리고 투시검사를 통하여 식도이물로 진단된 9례의 품고는 Table 2와 같다. 본 증례 중 8례는 골성이물로서 일반 흉부 방사선 사진상에서 쉽게 관찰되었으며(Fig 2), 식도의 확장 및 가스음영의 축적 소견도 같이 관찰되었다. 3번 증례의 경우 밀도가 낮은 이물으로써 일반 방사선 사진상에서는 이물자체가 명확히 관찰되지 않고 가스음영을 동반한 경도의 식도확장소견과 기관의 복측변위소견만이 관찰되었다. 이 증례의 경우 식도조영시 조영제가 방사선 투과성 이물 표면에 흡착되어 이물의 윤곽이 영상화되었다(Fig 3).

식도협착 증례

환축은 18개월령의 수컷 Yorkshire terrier 견으로서 토출 및 식욕부진으로 내원하였으며, 신체검사시 특이한 이상은 관찰되지 않았다. 일반 방사선 검사에서도 특이적인 소견을 관찰할 수 없었으나, 식도조영사진상에서는 전반적으로 중등도로 확장된 식도가 관찰되었으며, 위식도연접부에서 식도내강이 현저히 감소된 소견이 관찰되었다(Fig 4). 투시와 내시경 검사 결과 위식도 연접부의 식도협착으로 진단내렸다.

고 찰

식도질환의 경우 현재 수의임상에서 일반 방사선 사진, 식도조영, 내시경 검사 등이 가장 일반적으로 적용되고 있는 진단방법들이다¹². 일반적으로 경부 또는 흉부식도의 이상이 의심되는 경우 일반 방사선 사진 검사를 반드시 실시해야 하며, 이 검사만으로도 다수의 case에서 식도이물^{1,5,9}, 거대식도

Table 2. Signalments of 9 Esophageal foreign body cases

Case No.	Age	Breed	Gender	Clinical sign	Contents	Contrast study
1	17 mon	YT	male	vomiting, regurgitation	bone	○
2	12 mon	Shihtzu	female	regurgitation	bone	×
3	19 mon	YT	male	regurgitation	sausage	○
4	22 mon	Pome	female	regurgitation	bone	×
5	7 mon	Maltese	female	anorexia, vomiting	bone	×
6	15 mon	Shihtzu	male	regurgitation	bone	×
7	9 mon	YT	female	regurgitation	bone	×
8	16 mon	Poodle	male	regurgitation	bone	×
9	14 mon	YT	male	anorexia, regurgitation	bone	×

mon: months, YT: Yorkshire terrier, Pome: Pomeranian

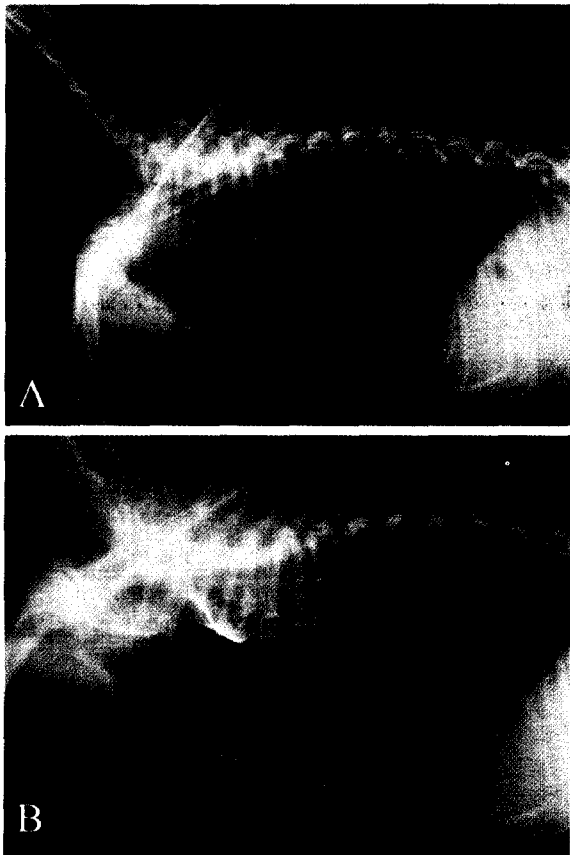


Fig 3. A, Survey radiography of the thorax. There is no remarkable findings. B, Esophagram. A nonradiopaque material is seen by contrast medium.

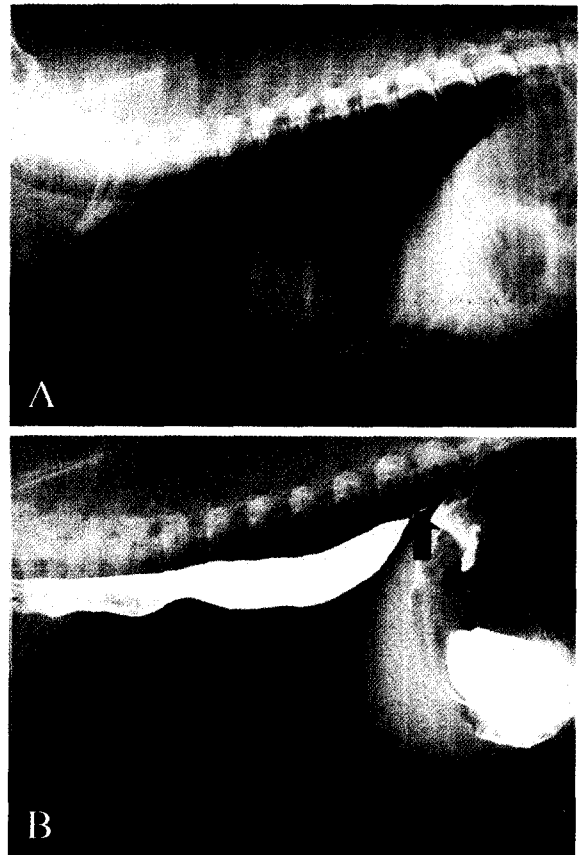


Fig 4. A, Survey radiography of the thorax. There is no remarkable findings. B, Esophagram. There is a caudal thoracic esophageal stricture (arrow).

증⁴, 종양¹⁰, 열공 허니아⁷ 등과 같은 질환 시 확진에 도달할 수도 있다고 보고된 바 있다. 본 증례에서도 거대식도증 증례중 3 예, 식도이물 증례중 8 예에서 조영술이나 내시경의 도움 없이도 확진에 도달할 수 있었다.

거대식도증의 경우 일반 방사선 사진상에서의 소견은, 첫째 식도전반에 걸친 가스축적을 동반한 식도음영의 확장, 둘째 longus colli muscles과 식도내강과의 명확한 경계면이 흉강입구에서 제 5번 또는 제 6번 흉추복측면까지 관찰되며, 셋째 기관의 복측전위, 넷째 기관과 식도벽과의 경계가 만들어 내는 tracheal stripe sign 등이다¹¹. 이상의 소견은 본 증례에서도 명확히 관찰되었다. 또한 식도 이상으로 인한 이차적인 오연성 폐렴, 흉수, 종격동염, 기흉 등의 소견도 일반 방사선 사진상에서 관찰할 수 있는데^{2,8,12}, 본 증례에서는 14 예 모두 이러한 이차적인 소견은 관찰되지 않았다.

식도조영의 경우 식도병변의 정확한 위치와 경계를 파악하거나 일반 방사선 사진상에서 명확하지 않는 소견을 나타내는 경우 실시하는데, 대표적인 예로 방사선 투과성 이물, 식도계실, 그리고 식도협착³ 등이 있다. 본 증례를 살펴보면, 식도이물 증례 중 1예와 식도협착 증례는 일반 방사선 사진상에서는 특이적인 소견이 관찰되지 않았으나, 식도조영시

이상소견이 명확히 관찰되어 확진에 이를 수 있었다.

식도내시경은 일반 방사선 사진평가 후 종종 실시되며, 식도협착, 식도염, 식도내 종괴, 이물, 계실 등의 진단에 매우 유용한 장비로 알려져 있다. 대부분의 경우, 내시경 검사는 식도조영의 대체검사로 실시되고 있으며, 이물이나 협착의 경우 즉시 제거하거나 확장시킬 수 있는 치료적 개입이 가능하다는 장점이 있다. 그러나 환축의 상태에 따라 진정이나 마취가 필요하다는 단점이 있기도 하다. 본 증례에서는 식도협착 증례에서 식도내시경 검사를 실시하였는데, 식도조영의 대체검사로 실시하지 않고, 식도조영후 협착소견이 관찰되어 추가적으로 내시경 검사를 실시하였다.

결 론

토출과 식욕부진을 주증상으로 본 대학 부속동물병원에 내원한 환축 14 예에서 신체검사와 방사선학적 검사들을 통하여 거대식도증 4예, 식도이물 9예, 식도협착 1예로 각각 감별 진단하였다. 본 증례에 보고된 식도질환의 임상증상은 특이적이지 않았으며 신체 검사상 특징적인 소견도 관찰되지 않았다.

거대식도종의 경우 일반 방사선 사진만으로도 진단이 가능하였으며, 특징적인 소견으로는 longus colli muscles 음영과 tracheal stripe sign 등이 관찰되었다. 이 질환의 경우 식도조영은 식도 이상의 정확한 범위와 경계를 확인하는 이상의 정보는 제공하지 못하는 것으로 판단된다.

식도이물의 경우 1예를 제외한 모두에서 방사선 비투과성 이물소견이 관찰되었고, 이 경우 식도조영은 식도천공 유무를 판단하는 것 이외에는 유용성이 없었다. 일반 방사선 사진상에서 특이적인 소견을 보이지 않은 1예의 경우, 식도조영술을 실시하여 방사선 투과성 이물의 윤곽을 명확하게 영상화시킬 수 있었다.

식도협착 증례의 경우, 일반 방사선 사진상에서는 이상소견이 관찰되지 않았으나, 식도조영과 투시검사를 통하여 위 식도 연결부의 협착소견을 관찰할 수 있었으며, 내시경 검사를 통하여 보다 명확한 협착여부를 확인할 수 있었다.

결론적으로 개에 있어서 식도질환은 다수의 경우 일반 방사선학적 검사로도 충분히 진단에 도달할 수 있으므로(본 증례 중 86%), 토출이나 식욕저하, 연하곤란 등의 임상증상을 보이는 환축에 있어 일반 흉부 방사선 사진의 세밀한 검토가 요구된다. 또한 일반 방사선 사진상에서 이상소견이 관찰되지 않았을 경우에도 식도 이상의 임상증상을 보이는 경우 조영술을 실시한다면 보다 많은 진단정보를 획득할 수 있을 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Barnett RE. Esophageal foreign body in a dog. Mod Vet Pract

- 1975; 56: 404-405.
2. Guffy MM. Radiographic examination of the esophagus of the dog and cat. J Am Vet Med Assoc 1972; 161: 1429-1431.
 3. Harai BH, Johnson SE, Sherding RG. Endoscopically guided balloon dilatation of benign esophageal strictures in 6 cats and 7 dogs. J Vet Intern Med. 1995; 9: 332-335.
 4. Holland CT, Satchell PM, Farrow BR. Oesophageal compliance in naturally occurring canine megaesophagus. Aust Vet J 1993; 70: 414-420.
 5. Houlton JEF, Blank EL. Thoracic oesophageal foreign body in the dog: A review of ninety cases. J Small Anim Pract 1985; 40: 521-525.
 6. Johnson SE, Sherding RG. Diseases of the esophagus and disorders of swallowing. In: Saunders Manual of Small Animal Practice, Philadelphia: W.B. Saunders Co. 1994: 630-645.
 7. Kirpensteijn J, Fingland RB, Godshalk CP. What is your diagnosis? Esophageal hiatal hernia. J Am Vet Med Assoc 1992; 201: 95-96.
 8. Kleine LJ. Radiologic examination of the esophagus in dogs and cats. Vet Clin North Am 1974; 4: 663-686.
 9. Pollock S. Esophageal foreign body in the dog. J Am Vet Med Assoc 1969; 155: 531-534.
 10. Takiguchi M, Yasuda J, Hashimoto A, Ochiai K, Itakura C. Esophageal/gastric adenocarcinoma in a dog. J Am Anim Hosp Assoc 1997; 33: 42-44.
 11. Washabau RJ. Disease of the esophagus. In: Textbook of Veterinary Internal Medicine, 5th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co. 2000: 1142-1153.
 12. Watrous BJ. The esophagus. In: Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology, 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co. 1998: 269-284.