

## 개에서 특발성 위 분문부 및 유문부 괄약근이완무력증 1례

이기창 · 신승호 · 김남수<sup>1</sup>

헬스케어기술개발사업단, 전북대학교 수의과대학

(게재승인: 2006년 7월 21일)

### Idiopathic Concurrent Gastric Cardiac and Pyloric Achalasia in a Dog

Ki-Chang Lee, Seong-Ho Shin and Nam-Soo Kim<sup>1</sup>

Center for Healthcare Technology Development, College of Veterinary Medicine,  
Chonbuk National University, Jeonju, 561-756, Jeonbuk

**Abstract :** A 4-month-old, intact male, Tosa with a history of a regurgitation, vomiting, and weight loss for three weeks was presented to Animal Medical Center, Chonbuk National University. In Serial plain radiographs, a severely distended stomach was seen and ultrasonogram revealed a nonfunctional pylorus with normal layer comparable with an obstruction of pyloric region by pyloric achalasia. An esophagram and endoscopy revealed normal peristalsis with failure of the lower esophageal sphincter to open, supporting the diagnosis of esophageal achalasia. Megaesophagus was observed on reradiograph and esophagram 11 days later. The clinical signs and esophageal dilation were resolved without resorting to any treatment.

**Key words :** achalasia, megaesophagus, esophagram, dog.

#### 서 론

수의학에서의 이완불능증(achalasia)은 1970년대에 식도 이상증후군으로 설명된 바 있다(1,5,14). 최근에는 갑상선기능저하증과 관련된 윤상인두의 이완불능증(3)과 원인을 알 수 없는 윤상인두 이완불능증(12) 및 하부식도괄약근 이완불능증(2) 등이 개에서 보고된 바 있다. 그러나 하부 식도 괄약근과 유문부 모두에서 이완불능증에 의한 협착이 생기는 경우는 수의학에서는 물론 사람에서도 매우 드물다고 알려져 있는(4,10) 본 증례를 보고하고자 한다.

#### 증 례

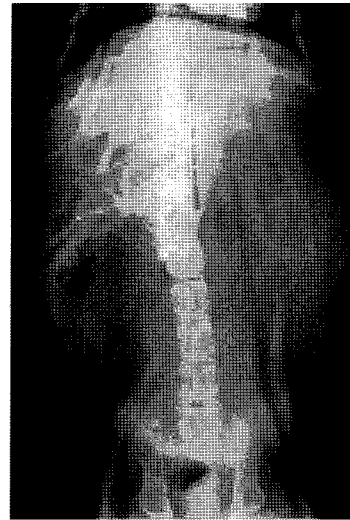
4 개월령의, 거세하지 않은, 22 kg, 수컷, 도사견이 약 3주 동안 간헐적인 토출, 구토, 식욕부진과 유연 그리고 이에 따른 성장불량으로 전북대학교 수의과대학 동물의료센터에 내원하였다. 소화되지 않은 음식물과 함께 포말성 액체 그리고 종종 수양성의 액체의 역출병력이 확인되었다. 신체검사에서는 환경은 갈비뼈가 드러나는 등 매우 야위었고 복부는 팽만되어 있었으나 체온, 호흡 및 심박수는 정상범위였다. 신경계

검사의 결과도 정상이었다. CBC, 혈청 생화학적 분석, 요분 석 결과에서도 이상 소견은 나타나지 않았다. 처음 내원 당시의 흉부 방사선 사진에서는 뚜렷한 이상소견을 발견할 수 없었다. 복부 방사선 사진상에서는 내용물로 가득 찬 위가 위치변화 없이 팽만되어 있는 위확장증을 관찰되었다(Fig 1). 초음파학적 검사에서 정상적인 층을 가진 유문부가 수축된 채 몇 분 동안 이완하지 못하는 등 운동성이 전혀 관찰되지 않았다. 유문부 괄약근의 이완불능증으로 잠정진단하고 지속적인 역류에 의한 식도이상 및 위 내 이상을 확인하기 위하여 내시경을 이용하였는데 식도 점막 및 내강은 정상이었으나 식도-위 연결부 괄약근이 전혀 이완되지 않아 수 차례의 시도에도 불구하고 내시경의 위 내 진입은 불가능하였다. 자세한 관찰을 위해 환건을 입원시키고 수액처치 및 대증처치를 하였으며 3일 후 다시 흉부 방사선촬영 결과 외측상에 뚜렷한 식도확장이 확인되어 식도촬영술을 실시하였다. 식도 전범위에 바륨조영제가 정체되어있는 확장된 거대식도증을 확인하였다(Fig 2). 식도 확장정도, 운동성 그리고 식도괄약근 이완정도를 확인하기 위해 바륨 조영제를 구강으로 투여한 직후부터 투시촬영술을 이용해 인후두 부위부터 식도괄약근 부까지 운동성이 있음을 알수 있었다. 인후두부위의 삼킴과 식도의 연동운동은 정상적이었으나 바륨 조영제가 하부 식도 괄약근 정상적으로 통과하지 못한 채 식도에 머무르다가 일부 토출되기도 하였다. 바륨조영제의 분문부 및 유

<sup>1</sup>Corresponding author.  
E-mail : namsoo@chonbuk.ac.kr

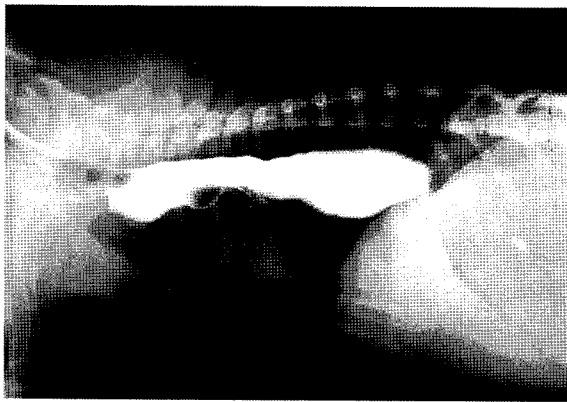


(A)



(B)

**Fig 1.** Right recumbent lateral(A) and ventrodorsal(B) radiographs. The stomach is remarkably distended. The pylorus and the fundus are normally located in the abdomen.



**Fig 2.** Initial lateral contrast medium outlines the dilated thoracic segment esophagram. The entirely dilated esophagus with accumulation of barium contrast medium is noted.

문부 통과를 확인하기 위해 조영제 투여 4시간 후 복부 방사선촬영을 실시하였는데 매우 소량의 조영제만이 분문부와 유문부를 통과하였을뿐 대부분의 조영제는 하부식도괄약근 직전 식도에 정체되어 있었다. 이러한 방사선 검사결과를 바탕으로 식도괄약근 이완불능증으로 잠정진단하였다.

괄약근 이완무력증 및 거대식도증과 관계되는 주요 대사성 질환과의 연관성을 확인하기 위해 혈중내 T4와 free T4를 검사하였으나 특이소견은 없었다. 또한 거대식도증의 원인이 되는 근무력증은 아세틸콜린 수용체 항체를 측정해서 배제해야 하나 본 증례의 경우 근전도그래프와 신경 전도 속도, 전기 진단 테스트는 일반적인 근육 수축이나 약화의 증거가 없기 때문에 실시하지 않았다. 거대식도증이 하부식도괄약근 이완불능증에 속발한 것으로 판단되어 실시하지 않았다.

이상의 결과를 통해 하부식도괄약근 및 유문부의 이완불능

증(achalasia)으로 진단하였다. 비록 식도 절개술과 유문근 절개술을 통한 외과적 치료가 하부 식도와 유문 괄약근을 통한 섭취물의 통과를 쉽게 하고, 역류를 감소시키는 방법으로 추천 되지만 우선 외과적 교정 전에 환건의 영양상태를 개선시키고 증상을 좀 더 관찰하기 위해 대증 치료에 의존하였다.

Achalasia를 진단한지 5일 후 위장관계 운동의 증가와 대증요법의 효과 증가를 위하여 위수, 담수, 비수, 삼초수, 백회, 관원, 족삼리, 용천에 침술을 시술하였다. 대증 치료 중 보호자의 요구에 따라 환건은 식이에 관한 보호자 교육 후 퇴원하였으며 치료 시작 1주일 내 현저한 증상 개선이 없으면 최종적으로 방사선학적 검사를 한 후 수술적 교정방법을 시도하기로 하였다. 1주일 후 내원한 환건은 초기 내원 당시의 임상 증상이 호전되었으며 단순 방사선사진상 거대 식도증이나 위확장 등의 어떠한 이상소견도 관찰되지 않았고 식도 조영촬영에서도 정상적인 식도음영을 보였다. 이 후 환건은 식도 및 유문부 괄약근 이완 불능증과 관련 증상 없이 정상적인 성장을 보이고 있다(Fig 3).



**Fig 3.** Follow-up lateral esophagram. The normal esophagus was observed.

## 고 찰

이완 불능증(achalasia)은 식도나 유문부 괄약근이 이완되지 못함을 말한다. 괄약근 이완능력에 이상이 생기면 식도 비움과 유문부 이완, 위의 비움과 같은 문제가 발생하여 결과적으로는 연하곤란과 구토가 유발된다(6,7). 하루 식도 괄약근은 음식물이 즉시 위로 넘어가게 해주고 또한 위 내 내용물이 역류하는 것을 막아준다(11,16,17). 그러나 하루 식도 괄약근의 이완 불능이 생기면 연하곤란을 포함하여, 토출, 체중감소, 흉부통증, 흡인성 폐렴등이 유발된다(8). 식도 비움을 방해하는 식도 이완 불능증의 병인은 사람에서도 근본적인 원인이 명확하게 밝혀져 있지 않지만 신경계와 근육 모두 원인이 될 수 있으며 신경절이나 비폴린성 신경의 관련 문제가 가장 큰 원인이 될 수 있다고 보고된 바 있다(6,13). 일반적으로 이완불능증은 방사선 투시 검사를 통해서 진단할 수 있다. 방사선학적으로 정상이거나 모호할 경우 하루 식도의 압력을 측정하는 방법도 도움을 줄 수 있다(6).

본 환견에서는 최초 내원 시 방사선학적 검사에서 위 내용물로 가득 찬 팽만 된 위를 확인하였는데 일반적으로 대형 견종에서 다발하는 위염전과는 방사선학적 소견이나 증상이 현저하게 달라 유문부 이상을 의심하여 초음파학적 검사를 실시하였으나 이물, 유문부 근육이나 점막의 비대 등 유문부 협착과 관련한 어떠한 소견도 관찰되지 않았으며 유문부가 수축된 채 이완되지 않는 유문부 괄약근 이완불능증을 확인하였다. 식도 확장은 분문부 폐쇄에 따른 식도의 보상 작용의 반응으로 보이며, 사람의 식도 이완 불능증에서도 유사하다고 알려져 있다(8,15). 또한 바륨 조영제 투여 후 수 시간이 지나도 위로 넘어가지 않았으며, 투여 4시간이 지난 후에도 단지 소장 근위부와 십이지장에 방사선불투과성의 매우 가느다란 선이 확인될 뿐이었다. 따라서 영상학적으로 하부식도괄약근 및 유문부 괄약근의 이완불능증으로 진단하였다. 괄약근의 이완불능증이나 거대식도를 유발하는 다른 원인 중 갑상선 기능저하증이나 근무력증 및 신경 이상 등에 대해 평가하였다. 혈중 내 T4와 free T4 검사에서 갑상선 저하를 의심할 만한 소견이 발견되지 않았고 거대식도증이 하부식도 괄약근 이완무력증에 속발하여 나타났다고 판단하여 아세틸콜린 수용체 항체가 측정은 실시하지 않았으며 또한 근신경계의 이상유무를 확인하기 위한 근전도그래프와 신경 전도 속도, 전기 진단 테스트 등은 일반적인 근육 수축이나 약화의 증거가 없기 때문에 실시하지 않았다.

사람에서는 식도 이완 불능증을 치료하기 위해 칼슘채널 차단제를 포함한 약물과 보툴리눔독소의 주사, 식도 절제술, 근육절제술, 위저추벽성형술등을 사용한다(6,8). 사람에게 있어서 수술 적 처치에 대한 기준은 역류의 유무 또는 식도 확장의 발전 가능성이다(6,8). 개에서도 외과적 교정방법이 추천된다(1,9). 따라서 본 환견도 외과적 교정을 시도하려 하였으나 수술 전에 다시 평가한 결과 특별한 처치가 이루어지지 않은 가운데 거대식도증 및 토출, 구토 및 유연 등의 증상이 사라지고 정상적인 식이를 보여 외과적 방법은 시도되

지 않았다. 침술요법이 시도되기도 했으나 일반적인 위장관계에 적용되는 혈위를 사용하였으며 본 환견의 괄약근이완 불능증을 치료하는데 결정적인 역할을 했다고 할 아무런 증거가 없으므로 본증의 치료에 있어 침술의 효능에 대해서는 의문이다. 이후 2개월여의 관찰기간 동안 본 환견은 특이 증상 발현 없이 정상 성장을 보였다.

## 결 론

이상의 증례에서와 같이 유문부와 분문부에 동시에 나타나는 이완불능증(achalasia)이 관찰된 경우는 매우 드물어 그 정확한 원인을 파악하려 시도했지만 원인이 될 만한 어떠한 결과를 얻지 못했다. 특별한 약물의 투여나 수술적인 교정이 없이 괄약근 이완불능증이 정상으로 치유 되었으나 이에 관한 명확한 결론도 내릴 수 없었다. 다만 Clouse RE(6)가 제시한 nonadrenic 물질로 매우 중요한 산화질소(nitric oxide)가 본 증과 관련될 수 있을 가능성을 추측해본다. 어린 개에서 소화기계 괄약근의 이완불능증이 다른 어떠한 대사성 이상과 관련 없는 것으로 확인된 경우 외과적 처치를 고려하는 것과 동시에 보존요법으로 환견의 상태를 안정시키면서 관찰기간 및 재 평가 시간을 가지는 것은 물론 이완불능증에 대한 정확한 원인을 밝히려는 노력이 필요하다고 본다.

## 감사의 글

이 논문은 2단계 BK21 사업의 지원을 받았음.

## 참 고 문 헌

1. Boothe HW Jr. Acquired achalasia (megaesophagus) in a dog: clinical features and response to therapy. *J Am Vet Med Assoc.* 1978; 173: 756-758.
2. Boria PA, Webster CR, Berg J. Esophageal achalasia and secondary megaesophagus in a dog. *Can Vet J.* 2003; 44: 232-234.
3. Bruchim Y, Kushnir A, Shamir MH. L-thyroxine responsive cricopharyngeal achalasia associated with hypothyroidism in a dog. *J Small Anim Pract.* 2005; 46: 553-534.
4. Castro A, Mearin F, Gil-Vernet JM, Malagelada JR. Infantile hypertrophic pyloric stenosis and achalasia: NO-related or non-related conditions?. *Digestion.* 1997; 58: 596-598.
5. Clifford DH, Waddell ED, Patterson DR, Wilson CF, Thompson HL. Management of esophageal achalasia in Miniature Schnauzers. *J Am Vet Med Assoc* 1972; 161: 1012-1021.
6. Clouse RE, Diamant NE. Motor physiology and motor disorder of the esophagus. In: *Gastrointestinal and Liver Disease: Pathophysiology/Diagnosis/ Management.* 6th ed. vol 1. Philadelphia: WB Saunders, 1998: 467-493.
7. Cohen S. Motor disorders of the esophagus. *N Engl J Med* 1979; 301: 184-192.
8. Donahue P, Schlesinger PK, Bombeck CT, Samuelson S, Nyhus LM. Achalasia of the esophagus. *Treatment controversies*

- and the method of choice. *Ann Surg* 1986; 208: 505-511.
9. Fingerroth JM. Surgical disease of the esophagus. In: *Textbook of Small Animal Surgery*. 2nd ed. vol 1. Philadelphia: WB Saunders, 1993: 534-561.
  10. Garba ES. Achalasia cardia and gastric outlet stenosis in a postmenopausal woman. *East Afr Med J*. 2003; 80: 165-166.
  11. Guyton A, Hall J. *Textbook of Medical Physiology*. 9th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996: 803-813.
  12. Pfeifer RM. Cricopharyngeal achalasia in a dog. *Can Vet J*. 2003; 44: 993-995.
  13. Preiksaitis HG, Tremblay L, Diamant NE. Nitric oxide mediates inhibitory nerve effects in human esophagus and lower esophageal sphincter. *Dig Dis Sci*. 1994 ; 39: 770-775.
  14. Ryer KA, Ryer J. Acquired achalasia: a case report. *Vet Med Small Anim Clin* 1980; 75: 1703-1704.
  15. Schneider JH, Peters JH, Kirkman E, Bremner CG, DeMeester TR. Are the motility abnormalities of achalasia reversible? An experimental outflow obstruction in the feline model. *Surgery* 1999; 125: 498-503.
  16. Strombeck DR, Guilford WG. Diseases of swallowing. In: *Small Animal Gastroenterology*. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders 1996: 211-235.
  17. Strombeck DR, Guilford WG. Pharynx and esophagus: Normal structure and function. In: *Small Animal Gastroenterology*. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996: 202-209.