

개에서의 윤상인두근 이완불능증의 진단 및 수술적 치료 1예

최호정 · 정성목*

충남대학교 수의과대학
(게재승인: 2006년 1월 17일)

Diagnosis and surgical management of cricopharyngeal achalasia in a dog

Hojung Choi, Seong Mok Jeong*

College of Veterinary Medicine, Chungnam National University Daejeon 305-764, Korea
(Accepted: January 17, 2006)

Abstract : A 3-month-old, 2.8 kg, female Cocker spaniel was presented with chronic history of dysphagia since weaning. Video fluoroscopic examination revealed swallowing problems in the upper esophageal sphincters. It was diagnosed as cricopharyngeal achalasia. Cricopharyngeal and thyropharyngeal myectomy was performed. One day after surgical management, normal swallowing movement was observed in the video fluoroscopic examination of the dog. There was no evidence of recurrence for 15 months.

Key words : cricopharyngeal achalasia, cricopharyngeal myectomy, dog, fluoroscopy, thyropharyngeal myectomy

서 론

정상적인 연하과정은 구강인두기(oropharyngeal phase), 식도기(esophageal phase) 및 위식도기(gastroesophageal phase)로 이루어지며, 이중 구강인두기는 구강기(oral phase), 인두기(pharyngeal phase) 및 윤상인두기(cricopharyngeal phase)로 구분이 된다 [9]. 구강기에서는 사료를 씹고 덩어리로 만들어서 혀의 기저부로 밀어 넣으며, 인두기에서는 혀와 인두근의 작용에 의해 덩어리로 만들어진 사료를 후방으로 전진시키고, 이 때 윤상인두근이 이완되면서 사료가 식도로 넘어가게 된다 [6]. 인두기로부터 식도로 넘어가는 과정은 정상적으로 1초 이내의 짧은 시간 내에 이루어진다 [5, 9]. 윤상인두근 이완불능증(cricopharyngeal achalasia)에서는 인두로 넘어온 사료가 상부식도괄약근(upper esophageal sphincter, UES)을 지나지 못함으로써 식도로의 정상적인 진행을 하지 못하고 역류되거나 비강인두 쪽으로 넘어가게 된다 [5, 6, 8, 9].

윤상인두근 이완불능증은 대부분 선천적인 질환으로 UES가 이완이 되지 않거나, 인두근육의 수축과 상부식도괄약근의 이완이 조화를 이루지 못할 때 발생한다 [6, 8]. 후천적으로 발생하는 경우는 창상이나 근염 등에 의하여 발생할 수 있다 [5]. 발생 예가 많지 않기 때문에 호흡 품종에 대한 확실한 조사가 이루어지는 않았지만 코커스파니엘과 푸들 등에서 발생 예가 많으며, 특히 코커스파니엘에서는 유전적인 소인의 가능성도 보고되어 있다 [8, 12].

윤상인두근 이완불능증의 증상은 보통 이유 후부터 심하게 나타나기 시작하며, 지속적으로 사료를 삼키려고 하는 동작과 저작과정을 계속하다가 음식물 덩어리를 갑자기 역류하는 증상이 특징적이다. 이때 구강인두에 저류되어 있던 사료가 비강인두로 넘어가는 경우도 많으며, 이로 인해 비염과 오연성 폐렴과 관련된 증상을 함께 보이기도 한다. 또한 만성적인 연하근란으로 인한 영양불균형으로 내원시에 보통 쇠약한 상태를 보인다 [5, 6].

*Corresponding author: Seong Mok Jeong
College of Veterinary Medicine, Chungnam National University, Daejeon 305-764, Korea
[Tel: +82-42-821-6763, Fax: +82-42-821-6703, E-mail: jsmok@cnu.ac.kr]

윤상인두근 이완불능증의 진단은 역류와 구토 등과 같은 비슷한 증상을 보일 수 있는 다른 질병과 감별하는 것이 중요하며, 확진은 방사선 투시검사를 통해 연하시에 이완이 되지 않는 UES를 확인함으로써 이루어진다 [4, 9]. 치료는 주로 수술적인 방법이 이용되며, 윤상인두근과 갑상인두근을 절제하는 방법이 선택된다 [4, 6, 8].

본 증례는 이유 후부터 사료를 전혀 삼키지 못하는 심한 만성 연하곤란증으로 인해 쇠약해진 코커스파니엘을 방사선 투시검사를 통해 윤상인두근 이완불능증으로 진단하고, 수술적으로 윤상인두근과 갑상인두근을 절제하였다. 수술 후 정상적인 연하가 가능하여졌음을 방사선 투시검사를 통해 다시 확인하고, 향후 15개월간 증상의 재발이 없었기에 이를 보고하는 바이다.

증 례

3개월령, 2.8 kg의 암컷 코커스파니엘이 이유 후부터 계속된 만성적인 연하곤란을 주증으로 내원하였다. 식욕은 왕성하였으나, 정상적으로 사료를 삼키지 못하고 저작운동과 사료를 삼키려는 동작을 되풀이하다가 침이 많이 묻은 사료를 갑작스럽게 역류하였으며, 이 때 심한 기침과 함께 사료의 일부가 코로 나오는 증상을 보였다.

신체검사상에는 2개월 이상 지속된 만성적인 사료 섭취곤란으로 인하여 심한 쇠약증세를 보였으며, 간헐적인 기침과 맑은 콧물을 관찰할 수 있었다. 뇌신경검사에서는 이상을 확인할 수 없었다. 청진시에는 특이한 소견을 보이지 않았으며, 구강내 검사에서도 이물이나, 종괴 및 염증 등의 소견은 확인할 수 없었다. 혈액검사 및 혈

청화학검사에서 미약한 백혈구증다증($18,000/\mu\text{l}$) 외에는 특이한 소견이 없었다.

두부와 흉부 및 복부 일반 방사선검사에서도 특이한 소견을 관찰할 수 없었다. 이에 방사선 투시검사를 실시하였다. 연한 사료에 양성조영제인 barium sulfate를 섞어서 투여하고 방사선 투시검사를 실시한 결과 정상연하과정 중 구강기에 해당하는 저작운동과 사료를 덩어리로 만들어서 혀의 기저부까지 밀어 넣는 과정은 정상이었으며, 인두기에서는 인두 근육의 수축으로 사료를 상부식도괄약근까지는 밀어넣기는 하나 이때 윤상인두근이 이완이 되지 않아 정상적인 연하과정이 일어나지 않고 사료가 구강인두내에 저류되고, 일부는 비강인두로 넘어들어가는 현상이 확인되었다(Fig. 1). 이때 심한 기침을 동반하면서 사료가 역류되는 것을 관찰할 수 있었다.

병력, 신체검사 및 방사선 투시검사결과를 바탕으로 윤상인두근 이완불능증으로 인한 연하곤란증으로 진단하였다. 치료를 실시하기에 앞서 2주간에 걸쳐 비경구적인 요법으로 환축의 영양상태를 교정하고, 항생제를 투여하여 비강의 염증을 교정하였다.

윤상인두근 및 갑상인두근을 절제하는 수술적인 방법으로 치료를 실시하였다(Fig. 2). 마취는 propofol(아네플, 하나제약, 한국) 4 mg/kg 으로 유도하여, 100% 산소 하에서 isoflurane(중외포란액, 중외제약, 한국) 1.2MAC으로 유지하였다. 환축을 양외위로 보정하고, 배쪽 목부위로 술야를 준비하였다. 갑상연골부위에서 정중절개를 실시하고, 흉골설골근을 둔성분리한 후 되돌이후두신경을 상하지 않도록 주의하면서 후두를 노출시켰다. 다음 갑상연골을 잡고 후두를 180° 회전시키면 등쪽의 인두부위

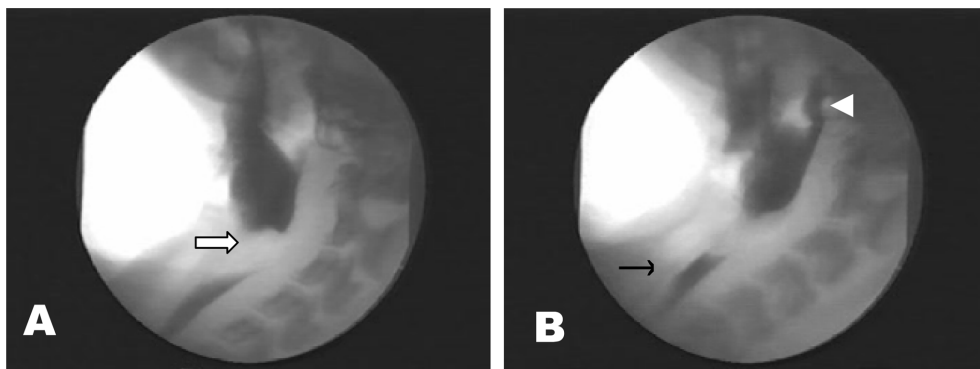


Fig. 1. Video fluoroscopic examination of a barium kibble swallow in a Cocker spaniel with cricopharyngeal achalasia. A, Despite powerful contraction of the pharyngeal muscle, inadequate relaxation of the cricopharyngeal muscle (arrow) is shown. B, Only a thin stream of barium passes through the upper esophageal sphincter (black arrow) and much of barium kibble bolus passes to the nasopharynx (arrow head).

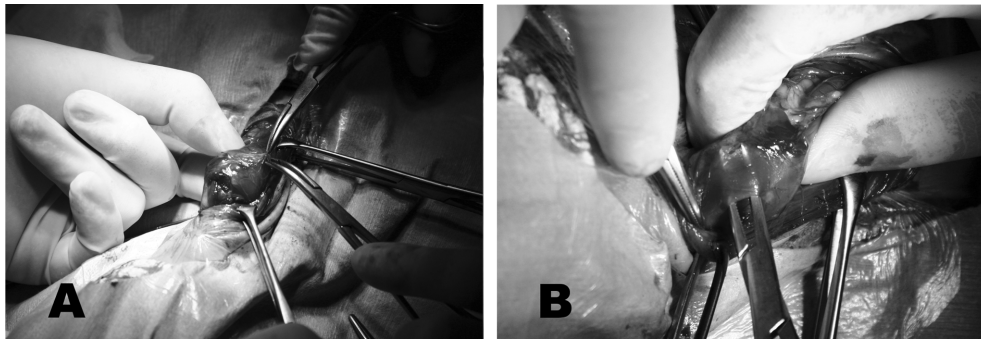


Fig. 2. Cricopharyngeal (A) and thyropharyngeal (B) myectomy in a Cocker spaniel with cricopharyngeal achalasia.

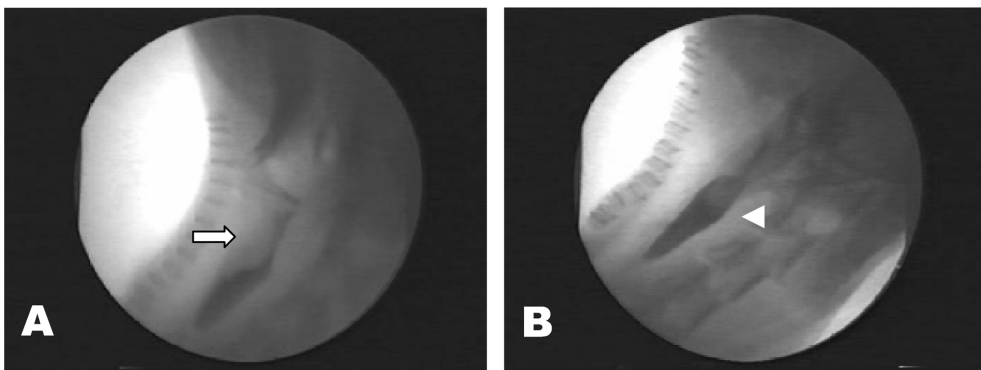


Fig. 3. Video fluoroscopic examination of a barium kibble swallow in a Cocker spaniel after cricopharyngeal and thyropharyngeal myectomy for the treatment of cricopharyngeal achalasia. A, The pharyngeal muscles contract to force the bolus through the relaxed cricopharyngeal muscle (arrow). No barium bolus is observed in the nasopharynx. B, The bolus passes quickly through the open upper esophageal sphincter (arrow head).

가 술야로 노출이 된다. 식도점막을 상하지 않도록 주의 하면서 윤상인두근 및 갑상인두근을 절제하고 일반적인 방법에 준하여 술야를 폐쇄하였다.

수술을 마친 다음날 다시 방사선 투시검사를 실시한 결과 정상적인 연하과정을 확인할 수 있었으며(Fig. 3), 3개월 후 재 내원시에는 체중이 5.2 kg으로 증가하여 있었고, 퇴원 후 연하곤란증세는 없었다고 하였다. 그 후 1년 뒤에 다시 확인한 결과 증상의 재발은 없었음을 알 수 있었다.

고 찰

연하곤란증은 다양한 원인에 의해서 나타날 수 있는 음식을 잘 삼키지 못하는 상태 모두를 포함하는 포괄적인 의미의 용어이다. 또한 임상가들은 철저한 병력청취와 검사 등을 통해 연하곤란증인지 아니면 다른 전신적인 질환에 의한 식욕저하인지도 감별해야 할 것이다

[5, 7]. 모든 연하곤란증은 구강이나 인두의 기계적인 폐색에 의하여 발생하거나, 연하작용과 관련된 신경과 근육이 적절히 조절되지 못하는 경우 또는 연하, 저작과 관련된 해부학적 구조의 통증에 의해서도 발생할 수 있다. 또한 연하곤란증을 구분하는 방법으로 해부학적 위치에 따라, 구강의 문제에 의한 연하곤란증(oral dysphagia)과 인두의 문제에 의한 연하곤란증(pharyngeal dysphagia) 및 식도의 질환으로 인해 UES를 통과한 사료가 하부식도괄약근(lower esophageal sphincter, LES)을 통해 정상적으로 소화기관에 도달하지 못하는 경우(esophageal dysphagia and regurgitation)로 나눌 수 있다 [2, 5-7]. Oral dysphagia는 사료를 불과 혀의 움직임을 통해 덩어리 형태로 만들어서 혀의 기저부쪽을 지나 인두쪽으로 전진시키는 작용이 불완전한 경우를 말하며, 증상은 사료를 먹으려고 할 때 고개를 한쪽으로 돌리거나 들고 먹으려고 하는 증상이 나타나며, 또한 하악, 혀의 마비, 치아질환, 저작근의 이상, 입을 벌리지 못하게

나 또는 침이 많이 묻지 않은 사료가 입안에 저류된다. Oral dysphagia를 일으키는 원인으로는 구내염, 치아질환, 치주질환, 이물, 종양, 저작근염(masticatory muscle myositis) 및 신경계 질환(뇌신경 V, VII, IX, XII 이상) 등이 있다 [5, 6].

Pharyngeal dysphagia는 인두까지 들어온 사료가 UES를 지나 식도로 내려가지 못하는 상태로, 지속적으로 음식을 삼키려고 하는 동작과 저작과정을 계속하다가 음식물 덩어리를 잡자기 역류하는 증상이 특징적이다. 또한 구강인두 쪽에 있던 음식물이 정상적으로 식도로 넘어가지 못하고 긴 시간 동안 저류되면서 비강인두 쪽으로 들어가서 코로 음식물이 나오기도 한다. 음식물은 정상적인 경우보다 구강 내에 오래 머무르기 때문에 대개의 경우 침이 많이 묻어있다. 원인으로는 윤상인두근 이완불능증, 이물, 종양, 인두관련 신경계 이상(뇌신경 X 이상) 등이 있다 [4-6]. 선천적인 윤상인두근 이완불능증은 구강인두와 식도의 감각신호에 따라 윤상인두근에 미치는 미주신경의 민감도가 떨어진 상태를 의미하며 [3, 8, 10], 후천적으로는 창상이나 근염 등에 의하여 발생할 수도 있다 [7, 8, 12]. 본 증례에서는 창상 등의 병력이 없었으며, 이유 후부터 증상이 나타난 점 등으로 미루어 보아 선천적인 질환으로 생각할 수 있었다. 절제된 윤상인두근을 조직병리학적 검사를 실시한 결과는 창상이나 근염인 경우를 제외하고는 특이한 점을 발견할 수 없는 것으로 보고되어 있다 [7].

식도 질환에 의한 연하곤란증은 거대식도, 식도염, 식도운동 이상, 식도계설, 그리고 종양, 이물, 협착, 혈관이상, 육아종 등에 의한 폐색 등이 원인이다 [2, 5].

위와 같은 질환을 감별하기 위해서는 우선 병력청취와 신체검사를 철저히 실시해야 할 것이며, 이 외에도 다른 질환, 특히 구토나 역류를 일으킬 수 있는 전신질환과의 감별을 위해서 혈액검사 및 혈청화학검사 등도 같이 시행하여야 할 것이다. 또한 특별한 경우 즉 저작근염, 중증근무력증(myasthenia gravis), 면역매개성질환 및 근육병증 등의 진단을 위해서는 특수한 검사도 필요한 경우가 있다 [5-7]. 일반방사선검사를 통해 구강, 치아, 치주, 설골 및 인두의 이상을 알 수 있으며, 특히 인두의 운동에 대한 평가를 위해서는 방사선 투시검사를 이용하는 것이 매우 유용하다. 특히 방사선투시검사를 통해 인두근무력증과 윤상인두근 이완불능증을 감별하는 것이 치료방법을 결정함에 있어서 매우 중요하다 [4, 5, 9]. 인두근무력증의 경우에 윤상인두근 이완불능증의 치료법으로 주로 사용되는 윤상인두근 및 갑상인두근 절제술을 실시하면 임상증상이 더욱 악화되기 때문이다 [6]. 본 증례에서는 인두근이 정상적으로 수축하여 사료를 UES쪽으로 밀어내는 영상과 그 압력으로 인

해 구강인두내의 사료가 비강인두 내로 들어가는 영상으로 두 질환을 감별할 수 있었다.

윤상인두근 이완불능증의 치료는 주로 수술적인 방법이 이용된다 [6, 8, 11]. 그러나 오연성 폐렴이나, 만성적인 연하곤란증으로 인한 영양불균형 등은 수술의 예후에 좋지 않은 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다 [11]. 이러한 복합증을 가진 경우에는 집중적인 내과적인 치료가 선행되어야 할 것이며, 수술이 적합하지 않은 경우에는 botulinum toxin의 주사와 같은 다른 방법을 선택할 수 있다는 보고도 있다 [1, 8, 11]. 본 증례에서는 오연성 폐렴과 관련된 증상은 보이지 않았으며, 사료의 역류로 인한 가벼운 비염증세만 확인할 수 있었다. 또한 진단 후 바로 수술을 실시하지 않고 2주간 입원하면서 비경구적인 방법으로 영양분의 공급을 실시한 점 등으로 인해 예후가 좋았던 것으로 생각된다.

결 론

본 증례는 이유 후부터 2개월간 사료를 전혀 삼키지 못하는 심한 만성 연하곤란증으로 인해 쇠약해진 코커스파니엘을 방사선 투시검사를 통해 윤상인두근 이완불능증으로 진단하고, 수술적으로 윤상인두근과 갑상인두근을 절제하였다. 병력, 신체검사, 뇌신경검사, 실험실적 검사와 더불어 방사선 투시검사를 통한 확실한 진단과, 술 전 집중적인 내과적인 치료로 염증치료와 수분, 전해질 및 영양불균형 등을 개선하는 것이, 본 질병에 있어서 수술의 예후를 향상시키는 방법이라고 할 것이다.

참고문헌

1. Blitzer A, Brin MF. Use of botulinum toxin for diagnosis and management of cricopharyngeal achalasia. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997, **116**, 328-330.
2. Boria PA, Webster CRL, Berg J. Esophageal achalasia and secondary megaesophagus in a dog. *Can Vet J* 2003, **44**, 232-234.
3. Dantas RO. Upper esophageal sphincter pressure in patients with Chagas' disease and primary achalasia. *Braz J Med Biol Res* 2000, **33**, 545-551.
4. Goring RL, Kagan KG. Cricopharyngeal achalasia in the dog: radiographic evaluation and surgical management. *Compend Contin Educ Pract Vet* 1982, **4**, 438-444.
5. Guilford WG, Strombeck DR. Diseases of swallowing. In: Guilford WG, Center SA, Strombeck DR, Williams DA, Meyer DJ (eds.). *Strombeck's Small Animal Gastroenterology*. 3rd ed. pp. 211-238, Saunders,

- Philadelphia, 1996.
6. **Kyles AE. Esophagus.** In: Slatter D (ed.). Textbook of Small Animal Surgery. 3rd ed. pp. 573-592, Saunders, Philadelphia, 2003.
 7. **Pearson H.** The differential diagnosis of persistent vomiting in the young dog. J Small Anim Pract 1970, **11**, 403-415.
 8. **Pfeifer RM.** Cricopharyngeal achalasia in a dog. Can Vet J 2003, **44**, 993-995.
 9. **Pollard RE, Marks SL, Davidson A, Hornof WJ.** Quantitative videofluoroscopic evaluation of pharyngeal function in the dog. Vet Radiol Ultrasound 2000, **41**, 409-412.
 10. **Sokolovsky V.** Cricopharyngeal achalasia in a dog. J Am Vet Med Assoc 1967, **150**, 281-285.
 11. **Warnock JJ, Marks SL, Pollard R, Kyles AE, Davidson A.** Surgical management of cricopharyngeal dysphagia in dogs: 14 cases (1989-2001). J Am Vet Med Assoc 2003, **223**, 1462-1468.
 12. **Weaver AD.** Cricopharyngeal achalasia in cocker spaniels. J Small Anim Pract 1983, **24**, 209-214.