

## 개에서 발생한 식도협착증의 내시경적 풍선확장술 치료 증례

조재금 · 이재연 · 신범준 · 정성목 · 김명철\*

충남대학교 수의과대학 · 동물의학연구원

### Endoscopic Balloon Dilatation for Intrinsic Acquired Esophageal Stricture in a Dog

Jae-Geum Cho, Jae Yeon Lee, Beom Jun Shin, Seong Mok Jeong and Myung Cheol Kim\*

Research Institute of Veterinary Medicine and College of Veterinary Medicine, Chungnam National University, Daejeon 305-764, Korea

**Abstract** : A eight-year old, spayed female mongrel with vomiting was referred to the Veterinary Medical Teaching Hospital of Chungnam National University for endoscopy. Endoscopy and esophagogram revealed single esophageal stricture which is located in cervical portion without any other dysfunction. Endoscopic balloon dilatation for strictures was chosen, and treated for possible severe esophagitis after dilatation. Patient was rechecked for several months after twice balloon dilatation and could not find any other abnormalities and can eat solid food without regurgitation until now.

Key words: esophageal stricture, vomiting, regurgitation, endoscopy, balloon dilation

### 서 론

식도협착은 식도가 여러 원인에 의해 비정상적으로 좁아지는 질환으로 소동물에서 상대적으로 흔하지 않은 질환이다. 분류로는 기원에 따라 악성과 양성, 내인성과 외인성으로 나눌 수 있으며, 그중 내인성 선천적인 협착은 식도벽에 고리나 막에 의해 생기는 것을 말하고 후천적 협착은 심각한 식도염이나 점막의 손상에 의해 이차적으로 발생한 것을

통상 말한다<sup>1</sup>. 외인성으로는 우대동맥궁 유잔증 (persistent right aortic arch)과 같은 혈관륜 기형 (vascular ring anomaly), 폐나 흉선의 종괴에 의한 협착이 있다. 이중에서 내인성, 후천적협착은 소동물에서 가장 많은 발생율을 보이는 타입으로 이물에 의한 상처, 위산의 역류에 의해 생기는 역류성 식도염에 의한 식도벽의 손상시 발생하게 되는데 염증이 고유통과 근층까지 파급될 경우 섬유화에 의한 스키타슈가 형성되고 이로 인해 식도내강이 좁아지게 되고 음식 섭취 후 식도 연동시 그 부분

\*Corresponding author: 042-821-6757, mckim@cnu.ac.kr

의 확장이 일어나지 않아 토출이나 연하곤란증세가 나타나게 되어 이차적으로 심한 식도염이 발생되어 식도협착정도가 더 심해지게 되게 된다. 원인으로는 마취와 그 외의 요인들에 의한 식도염이 대부분이며, 그중 전신마취에 따른 역류성 식도염의 영향이 가장 높다고 보고된다<sup>2,4</sup>. 마취 시 절식시간, 전마취제 영향이 위식도 괄약근의 압력을 감소시키기 때문에 그러하다. 보통 전신마취를 통한 수술 후 3주 이내에 토출이 발견되면 이를 의심해보아야 하며 임상증상은 일주일에서 이주일에 걸쳐 계속되게 된다. 소동물에서 흔히 발생하는 곳은 3가지로 경부식도, 심장베이스의 앞부분, 흉부식도의 원위부가 있으며 그중에서 흉부식도의 원위부에서 가장 발생율이 높다<sup>3</sup>. 개와 고양이의 양성식도협착에 대한 논문에서 13 마리의 식도협착에 이환된 개중에서 8 마리가 수술을 위해 전신 마취를 한 병력이 있었으며, 임상증상은 평균 13일 이내 이었고 모두 전신마취로 인한 역류성 식도염의 호발부위인 흉부식도의 원위부위에 협착이 존재하였다. 특히 환축의 대부분이 암컷인 경우는 자궁축농증이나 예방적 차원에서의 중성화수술이 가장 많이 시행되기 때문이라고 생각된다. 본 증례는 개에서 발생한 식도협착증에 있어서 내시경적 풍선확장술을 적용하여 양호한 치료 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

## 증 례

### 병력 및 임상증상

환축은 8세의 중성화한 암컷으로 2008년 개인병원에서 중성화수술을 받은 한 달 후 구토 등의 임상증상으로 내원하였다. 위장관계 증상으로 인해 위장관계 조영술을 실시하였으나 특이사항은 없었으며, 보호자와의 문진상 환축의 구토양상은 음식을 먹은 직후 일어난다는 것을 확인하였다.

### 신체검사 및 실험실적 검사

일반 혈액검사 및 혈청학적 검사 결과, 특이사항은 관찰되지 않았다.

### 방사선 검사

일반 방사선 검사상에도 특이소견은 없었다.

### 식도 조영술 및 내시경 검사

식도내시경을 통해 본 환축의 식도는 경부식도, 정확히 구강에서 15cm 부위에 식도내강이 좁아져 있었으며, 식도의 기능평가를 위한 식도조영술에서는 내시경에서 확인되었던 부위와 동일 부위로 보이는 위치에서 좁아짐을 확인하였고, 그 외의 부분에서는 연동운동도 정상이었다.

### 진단 및 치료

식도조영술과 내시경검사를 통해 경부식도에서 발생한 식도협착으로 진단하였다. 식도내시경을 통해 협착된 부위와 나머지 식도부분의 평가를 한 결과 협착이외에 다른 병변은 없음을 확인하고 풍선확장술을 실시하였다. 전마취로는 atropine (0.04 mg/kg SC), diazepam (0.1 mg/kg slow IV), metacam (0.2 mg/kg IV), 유도마취는 propofol (6mg/kg IV) 및 isoflurane (MAC 2 Oxygen)으로 마취를 유지하였으며 마취 모니터링 시 큰이상은 없었다. 치료로 인한 심각한 식도염과 재협착방지를 위한 집중처방을 위해 입원조치하였다. 수술처치로는 cefazoline (20 mg/kg BID IV), ranitidine (2 mg/kg BID IV), PDS (1mg/kg BID IM) sucralfate (7ml PO TID), carboxyl methyl cellulose, fluid therapy (D/S 60 ml/kg/day)를 실시하고, 2일간 절식을 유지하였다. 입원 첫날 연하통으로 인해 환축의 식욕질폐로 2일을 절식시켰으며 스트레스로 상태가 악화됨을 우려해 3일째 퇴원조치하였고, 11일째 까지도 연동식으로 유지하였고 30일째 재진시 다시 연동식이 아닌 고형식을 먹었을 때 임상증상이 나타나 식도내시경의 재검사를 계획하였다. 2번째 식도내시경을 통해 확인한 협착부위는 근위 식도괄약근으로 부터 원위 4cm 부위와 원위 7cm 부터 9cm까지 약 2cm 가량의 재협착된 부위였으며 이전의 방법과 마찬가지로 풍선확장술을 실시하였다. 환축의 이전상태를 고려하여 바로 퇴원 조치하였고 시술 후에는 이전과 같았으며 재발을 방지, 평가하기 위해 정기적인 검사를 보호자에게 설명하였고 확인결과 현재까지 더 이상의 토출이나 구토는 없었다.

## 고 찰

식도 협착은 보통 수술을 위한 전마취에 의한 역류성 식도염에 의해 가장 많이 발생된다고 보고되어 있는 질환이지만 그에 대해 연구된 논문에 의하면 그러한 발생율이 높지 않기 때문에 식도협착이 소동물에서 흔한 질환이 아니라고 보고한다. 즉, 환축의 식도기능에 문제가 있을때 식도협착으로 발생할 가능성이 높은 것으로 개체에 따른 것으로 생각

된다. 식도 협착의 치료에 있어서 내과적 치료방법과 외과적 치료방법, 둘 다 존재하지만 수술적 치료 방법은 성공률이 매우 낮고 침습적이며 복합증이 많이 발생되기 때문에 추천되지 않는다. 내과적 치료방법에는 긴확장관을 이용해 넓히는 방법과, 내시경을 통해 풍선카테터를 이용하여 확장시키는 방법이 있다. 이중에서 후자의 방법이 많은 논문에서 성공적이며 재발율이 적고 안전하다고 보고하고 있다<sup>6</sup>. 또한 확장시킨 후 스테로이드 주입을 통해 섬유화를 막아 재협착을 방지하는 방법이 효과적이지는 아직은 논란이 있지만 인의와 수의분야 연구에서 국소적 스테로이드인 triamcinolon을 사용하여 계속

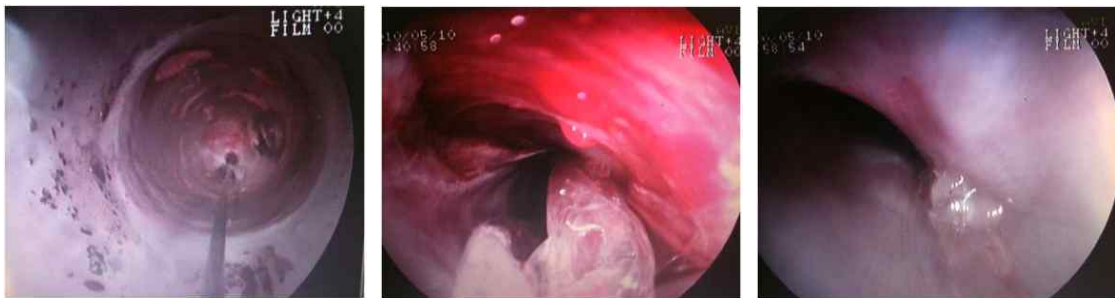


(a)

(b)

(c)

**Fig 1.** (a) Endoscopy shows narrowed portion in cervical esophagus  
(b) Diameter of the stricture is measured by biopsy forcep  
(c) Balloon catheter was positioned in the stricture site<sup>2</sup>



(a)

(b)

(c)

**Fig 2.** (a) The balloon catheter was dilated and maintained for 2 minutes  
(b) After dilation, endoscopy reveals mucosal hemorrhage and tearing  
(c) In order to prevent re-stricturing, sodim hyaluronate is applied.<sup>3</sup>

재발되는 식도협착을 치료한 사례도 있다<sup>5,7</sup>. 본 증례에서는 관절염, 복강수술 후 유착방지 때 사용되는 sodium hyaluronate를 실험적으로 사용하였는데 특히, 이는 스테로이드와는 달리 부작용이 없기 때문에 안전한 방법이라고 생각된다. 또한 치료의 시술 횟수에 관해서는 식도협착의 풍선확장술에 대한 연구에서 2-3회의 시행한 개들에서 성공적인 결과와 좋은 예후를 보인 결과를 토대로 2-3회의 시술의 반복이 추천되며 이번 증례에서도 한 번의 시술로는 재발이 되었지만 2번의 시술로 임상증상이 사라지고 현재까지 재발되지 않는 것으로 보아 가장 효율적이라고 생각된다<sup>4,6</sup>. 그러나 여러 번의 풍선확장술 시술에도 불구하고 계속되는 협착이 나타나는 환축에게는 접근이 어렵고 많은 합병증이 있는 이전의 수술법 보다는, 내시경을 통한 전기소작기를 이용해 링을 절제하는 방법을 고려해보는 것도 좋은 방법이라고 생각된다<sup>6</sup>.

## 결 론

본 증례는 중성화수술을 한 암컷에서 역류성 식도염으로 인해 발생한 식도협착을 내시경을 통한 2회의 풍선확장술 이용하여 비침습적으로 치료하여 양호한 임상증상 개선효과를 나타낸 증례이다.

## 감사의 글

이 논문은 2010년도 정부 (교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임 (No.2010-0024553).

## 참고문헌

1. Carsten EA. Esophagitis and esophageal strictures, Internal medicine consultant, IDEXX Laboratories, Kirk's Current veterinary therapy XIV. St. Louis: Saunders Elsevier, 2009; 482-492.

2. Galatos AD. Gastro-esophageal reflux during anesthesia in the dog: The effect of preoperative fasting and premedication Vet Rec 1995; 137: 478-483.
3. Leib MS, Dinnel H, Ward DL et al: Endoscopic balloon dilation of benign esophageal strictures in dogs and cats. J Vet Intern Med 2001; 15: 547.
4. Marjan L, Hordijk MD, Electrocautery therapy for refractory anastomotic strictures of the esophagus, Gastro Endos 2006; 63: 157-163.
5. Mayer-Roenne B, Franne B, Ryan KA et al: Successful treatment of benign esophageal strictures with balloon dilation and submucosal triamcinolone injection in five dogs and one cat. J Small Anim Pract 2009; 50: 550-553.
6. Riensche MR. Esophageal Strictures-ballooning with success, Arizona veterinary internal medicine, PLLC, Arizona veterinary specialists' News Fall 2008; 1-3.
7. Zein NN. Endoscopic intralesional steroid injections in the management of refractory esophageal strictures. Gastro Endos 1995; 41: 596-598.