

# 경부의 둔상과 연관된 윤상연골에 국한된 다발성골절: 증례 보고<sup>1</sup>

이병훈 · 황윤준 · 김용훈 · 서정욱 · 조현제 · 김연수<sup>2</sup>

경부 외상은 드물지만 치명적이다. 윤상연골에 국한된 골절은 더욱 드물다. 저자들은 20세 남자 환자에서 야구 경기 중에 야구공에 맞아 발생한 경부 둔상 후에 시행한 64-다절편 전산화단층촬영(MDCT)에서 윤상연골에 국한된 다발성골절을 경험하였기에 이 소견을 보고하고자 한다.

후두 외상은 진단이 늦어지면 심각한 후유증을 가져올 수 있으나 둔상 환자의 1% 미만에서만 발생하는 낮은 빈도 때문에 간과되기 쉽다. 특히, 윤상연골의 손상은 후두 외상 환자의 50% 미만에서 발생한다(1, 2). 윤상연골에 국한된 손상은 더욱 드물다. 저자들은 외인성 경부 둔상 환자에서 윤상연골에 국한된 다발성 분절 골절을 64-다절편 전산화단층촬영(MDCT)으로 확인하였기에 그 소견을 보고하고자 한다.

## 증례 보고

20세 남자환자가 야구 경기 중에 타석에서 투수가 던진 야구공에 목 앞쪽 부위를 맞아 발생한 외인성 경부 둔상을 주소로 내원하였다. 내원 당시 환자는 경부 통증과 객혈을 호소하였다. 이학적 검사에서 경부에 피하기종이 관찰되었고, 성대의 종창이나 기도 폐쇄의 소견은 보이지 않았다. 활력 징후는 안정적이었다. 환자의 과거력에서 특이소견은 없었다.

경부측면 X-선 사진에서 피하기종이 보였으며 인두후공간에서 공기 음영이 관찰되었다. 경추의 골절이나 탈구 소견은 보이지 않았다(Fig. 1A). 경부정면 X-선 사진에서 기도의 전위 소견은 없었다. 경부 CT에서 윤상연골의 양측 복외측과 후방에 골절선이 관찰되나 골편전위는 보이지 않았다(Fig. 1B). 특히 후방의 골절선에서 공기 누출이 의심되었다. 윤상연골은 등근모양을 보이고 있으며 점막의 비후를 동반하였다. 인접한 후두주위공간과 인두후공간에 피하기종이 관찰되었고 종격기종이 동반되어 있었다. 갑상연골과 경추에 골절 소견은 보이지 않았다(Fig. 1C). 내원 당일 시행한 경부탐색술에서 후두의 파열부위는 관찰되지 않았다. 수술 후 5일에 인두와 식도의 손상을 평가하기 위하여 조영제를 이용한 인두 및 식도조영술을

시행하였으며 조영제의 누출은 보이지 않았다.

수술 후 13일에 시행한 추적 CT에서 성문하 점막의 비후소견은 호전되었으며 피하기종도 호전되었다(Fig. 1D).

환자는 수술 후 16일에 증상 호전되어 퇴원하였다.

## 고 찰

외상에 의한 후두의 손상은 급성 기도폐쇄를 일으킬 수 있으나 하악골, 흉골, 흉쇄유돌근에 의한 보호 때문에 그 빈도는 드물다(1). 후두 손상 중에서는 갑상연골의 손상이 가장 흔하다(3). 윤상연골에 국한된 손상의 빈도는 매우 드물다. 경부 둔상, 에어백 손상, 자상이나 총상, 아동학대, 교살, 윤상연골 누르기 등에서 윤상연골의 골절이 보고되었다(4, 5).

후두의 골절은 그 빈도가 드물고 또한 동반된 다른 중증 손상들로 인하여 간과되기 쉽다. 그래서 후두 손상의 임상적 의심이 진단에 중요하다. American College of Surgeons는 쇠목소리가 나거나 피하기종이 있을 때, 그리고 골절이 만져질 때를 후두 손상을 시사하는 임상적 소견으로 제시하였다(6). 또한, Fuhrman 등(2)은 압통과 피하기종, 누웠을 때 환자가 참을 수 없는 경우를 후두경 검사 없이 즉시 기관절개술을 시행해야 하는 가장 중요한 증상으로 제시하였다.

기도의 점막을 평가하는 경우에는 내시경이 도움될 수 있으나 환자가 협조할 수 없는 상황이거나 척수 손상이 의심되는 경우에는 시행하기 어렵다.

경부측면 X-선 사진에서 인두후공간에 공기음영이 관찰되는 경우에 후두로부터의 공기누출을 의심해 볼 수 있어서 후두 손상의 평가에 유용하다. 또한, 만져지지 않는 피하기종, 동반된 골절이나 경추의 전위 등을 관찰할 수 있다. 본 증례에서도 인두후공간의 공기음영이 관찰되어 후두손상을 예측할 수 있었다.

CT는 후두손상의 범위, 수술적 치료의 필요여부 판단, 경추

<sup>1</sup>인제대학교 의과대학 일산백병원 영상의학과교실  
<sup>2</sup>인제대학교 의과대학 일산백병원 흉부외과학교실  
이 논문은 2009년 11월 21일 접수하여 2010년 7월 7일에 채택되었음.

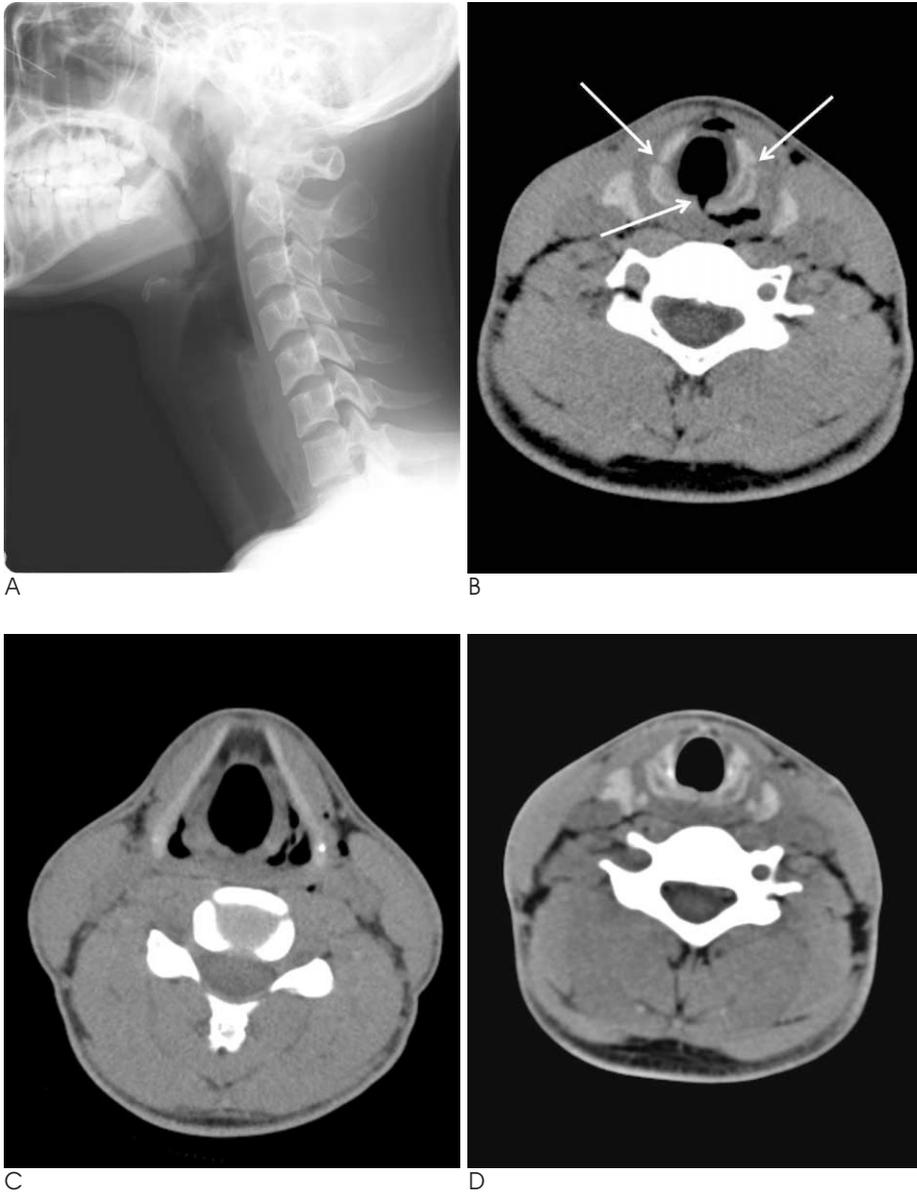


Fig. 1. A 20-year-old man with blunt neck trauma.

A. Lateral radiograph of the neck obtained at admission shows neck subcutaneous emphysema and retropharyngeal air bubbles, suggesting air leak from the laryngeal structure. No evidence of fracture or dislocation of the cervical spine is seen.

B. Axial CT reveals fractures of the bilateral anterior arch and posterior wall of the cricoid cartilage. There is paratracheal and retropharyngeal air with subglottic mucosal swelling. Mucosal penetration is suggested. The white arrows indicate three fracture lines of the cricoid cartilage.

C. Axial CT shows normal configuration without evidence of fracture of thyroid cartilage.

D. Follow up CT 13 days after neck exploration demonstrates that the subglottic edema and paratracheal and retropharyngeal air had improved.

의 골절과 탈구, 인두나 식도의 파열, 혈관손상 등을 평가하는데 비침습적인 방법으로서 유용하다. 그러나 특히 젊은 환자에서 연골의 석회화가 적으면 골절을 발견하기 어려운 단점이 있다(7). 본 증례에서 CT 소견으로 다른 동반된 손상 없이 윤상연골에만 국한되어 있는 다발성골절을 진단할 수 있었다.

후두 골절 환자에서 기관내삽관은 의인성 합병증을 유발할 수 있기 때문에 기관절개술이 추천되는 방법이다(8). 그러나 응급 기관절개술을 시행하기가 어려워서 기도가 완전히 막히거나, 심한 호흡곤란을 일으킨 환자에서는 인명구조의 방법으로 경구 기관 내 삽관이나 윤상갑상연골절개술이 대안이 될 수 있다(9). 본 증례의 환자는 보존적 치료만으로 후유증 없이 치료되었다.

결론적으로 경부의 둔상과 관련된 후두 손상은 치명적이지만, 다른 동반된 손상들로 인하여 간과되기 쉽다. 임상적인 의심과 함께 영상의학적인 소견이 확진하는데 중요하며 치료방

향을 결정하는 데 도움이 될 것으로 생각한다.

#### 참 고 문 헌

1. Gussak GS, Jurkovich GJ, Leuteran A. Laryngotracheal trauma: a protocol approach to a rare injury. *Laryngoscope* 1986;96:660-665
2. Fuhrman GM, Stieg FH, Buerk CA. Blunt laryngeal trauma: classification and management protocol. *J Trauma* 1990;30:87-92
3. Ganzel TM, Mumford LA. Diagnosis of acute laryngeal trauma. *Am J Surg* 1989;55:303-306
4. Fitzsimons MG, Peralta R, Hurford W. Cricoid fracture after physical assault. *J Trauma* 2005;95:1237-1238
5. Heath KJ, Palmer M, Fletcher SJ. Fracture of the cricoid cartilage after Sellick's manoeuvre. *Br J Anaesth* 1996;76:877-888
6. American College of Surgeons Committee on trauma. *Advanced trauma life support for doctors*. 7th ed. Chicago, IL: American College of Surgeons, 2004:42-43
7. Meglin AJ, Beidlingmaier JF, Mirvis SE. Three-dimensional com-

puterized tomography in the evaluation of laryngeal injury.  
*Laryngoscopy* 1991;101:202-207  
8. Schaefer SD. Primary management of laryngeal trauma. *Ann Otol*

*Rhinol Laryngol* 1982;91:399-402  
9. Oh JH, Min HS, Park TU, Lee SJ, Kim SE. Isolated cricoid fracture associated with blunt neck trauma. *Emerg Med J* 2007;24:505-506

## Isolated Multiple Fragmented Cricoid Fracture Associated with External Blunt Neck Trauma: A Case Report<sup>1</sup>

Byung Hoon Lee, M.D., Yoon Joon Hwang, M.D., Yong Hoon Kim, M.D.,  
Jung Wook Seo, M.D., Hyeon Je Cho, M.D., Yeon Soo Kim, M.D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Radiology, Ilsan Paik Hospital, Inje University School of Medicine, Korea

<sup>2</sup>Department of General Thoracic Surgery, Ilsan Paik Hospital, Inje University School of Medicine, Korea

Blunt laryngeal trauma is a relatively uncommon but possibly life-threatening injury. An isolated cricoid fracture associated with blunt trauma is rare. We report a case of an isolated multiple fragmented cricoid cartilage fracture that developed in a 20-year-old man after a blunt neck trauma that occurred during a baseball game and was diagnosed by 64-slice multidetector computed tomography (MDCT).

**Index words** : Larynx  
Neck, Injuries  
Fracture, Cartilage  
Tomography, X-ray Computed

Address reprint requests to : Byung Hoon Lee, M.D., Department of Radiology, Ilsan Paik Hospital, Inje University School of Medicine, 2240, Daehwa-dong, Ilsanseo-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 411-706, Korea.  
Tel. 82-31-910-7694 Fax. 82-31-910-7369 E-mail: hoonbeer@hanmail.net