

## 경부 손상 환자에서의 상처 탐침

을지대학교병원 외과, <sup>1</sup>흉부외과

예진봉, 설영훈, 문윤수, 고승제, 권오상, 구관우<sup>1</sup>, 이민구

### - Abstract -

### Wound Probing in Neck Trauma Patients

Jin Bong Ye, M.D., Young Hoon Sul, M.D., Ph.D., Yun Su Mun, M.D., Seung Je Go, M.D.,  
Oh Sang Kwon, M.D., Gwan Woo Ku, M.D.<sup>1</sup>, Min Koo Lee, M.D., Ph.D.

*Department of Surgery, <sup>1</sup>Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,  
Eulji University Hospital, Daejeon, Korea*

Neck trauma is a relatively uncommon but can be a life-threatening injury. Several guidelines for neck trauma is established to recommend a proper management such as no clamping of bleeding vessels, no probing of wounds, Trendelenberg position for preventing venous air embolism. Here, we present a regretful case of 49-year-old man with neck trauma presenting undesired bleeding after probing of wound, and then discuss about treatment guideline for neck trauma with a review. [ J Trauma Inj 2015; 28: 198-201 ]

**Key Words:** Neck trauma, Guideline, Wound probing

### I. 서 론

경부는 두개골 기저부에서 쇄골에 이르는 부위로, 골격으로 보호되지 않아 외상에 취약하며, 손상의 정도나 범위를 평가하기 어렵기 때문에 생명의 위협을 받을 수도 있는 매우 중요한 부위이다. 경부 손상의 경우 위치나 기전에 따라 그 진료 지침이 정해져 있지만, 그 전에 경추 보호, 동반장기 손상 유무 확인, 출혈부위 압박, 상처 탐침 금지 등처럼 일반적으로 지켜져야 할 원칙이 있다. 이런 원칙이 지켜지지 않을 경우에는 사지 마비, 동반 장기 손상, 출혈 등이 발생할 수

있으며 그로 인한 합병증 발생률이나, 사망률이 높아지게 된다. 이에 저자들은 경부 손상 환자에서 지켜져야 할 일반적인 원칙을 지키지 않고 상처 탐침을 한 후 출혈을 야기한 최근 경험 1례를 보고하며 치료 지침 및 관련 문헌에 대하여 고찰하고자 한다.

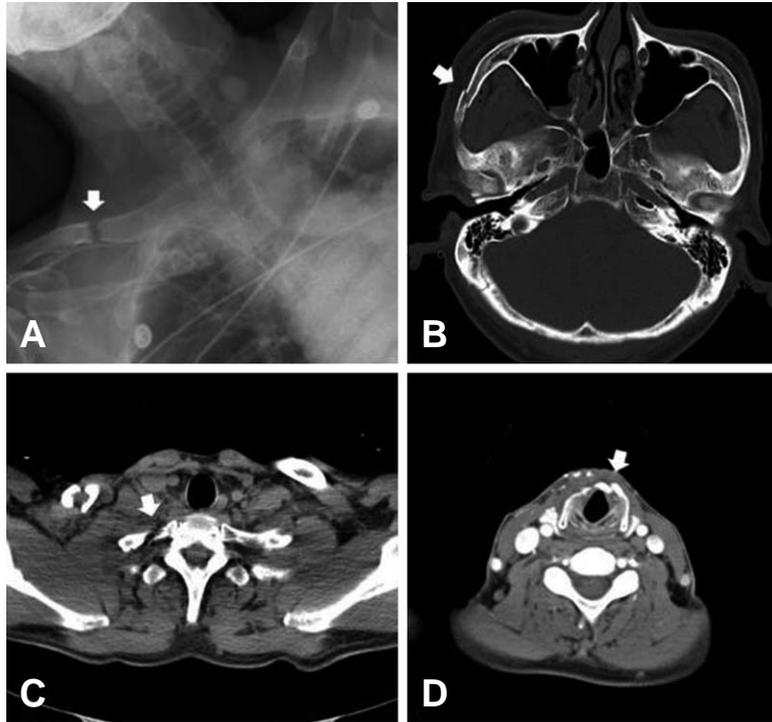
### II. 증 례

49세 남자가 내원 1시간전 고속도로 주행중 발생한 운전자 교통사고로 운전대에 경부 및 흉부를 부딪힌 후 경부 열

\* Address for Correspondence : **Young Hoon Sul, M.D., Ph.D.**

Department of Surgery, Eulji University Hospital,  
95 Dunsanseo-Ro, Seo-gu, Daejeon 35233, Korea  
Tel : 82-42-611-3524, Fax : 82-42-259-1111, E-mail : ssulyh@eulji.ac.kr

Submitted : March 30, 2015 Revised : May 17, 2015 Accepted : October 4, 2015



**Fig. 1.** Initial radiologic findings. (A) Right clavicle fracutre (white arrow). (B) Right zygomatic arch fracture (white arrow). (C) Right 1st rib fracture (white arrow). (D) Thyroid cartilage fracture (white arrow).



**Fig. 2.** Postoperative radiologic finding. Fixation and tracheostomy was done.

상 및 흉부통증을 주소로 119를 통해 본원 응급실에 내원하였다. 내원시 GCS 15, 활력징후 혈압 114/69 mmHg, 맥박수 56회/분, 호흡수 15회/분, 체온 36°C였으며, 이학적 검사상 안면부 찰과상, 경부의 2.5 cm 길이의 열상, 양측 상흉부의 압통외에 특이소견은 관찰되지 않았고, 혈액학적 검사상 혈색소는 15.5 g/dL이었다. 단순 흉부 방사선 검사상 우측

쇄골, 우측 1번 늑골 및 좌측 2번 늑골의 골절이 관찰되었고 전산화 단층촬영 결과 우측 협골궁 골절, 전위를 동반한 갑상연골 골절, 양측 폐좌상이 관찰되었다(Fig. 1). 이상 손상 중증도 지수(ISS, injury severity score) 17인 다발성 중증 외상으로 분류되어 집중 관찰 및 보존적 치료를 위한 중환자실 입원과 향후 쇄골 골절에 대한 지연 수술이 계획되었다. 내원 2시간 30분 후 중환자실로 전동되었으며, 전동 후 경부 열상 부위에 대한 소독 및 평가를 위한 탐침이 시행되었다. 이후 1시간동안 경부 열상 부위에서 지속적인 활동성 출혈이 관찰되며, 혈압은 80/50 mmHg, 혈색소는 12.6 g/dL로 감소되었다. 이상 둔상성 경부 손상부위의 창상 탐침에 의한 혈관손상 의증으로 진단하고 응급수술을 시행하였으며, 수술 소견상 상갑상샘맥(superior thyroidal artery)의 분지에서 활동성 출혈이 있었다. 출혈 혈관의 결찰술을 시행한 후 더 이상의 출혈은 관찰되지 않았으며, 전위를 동반한 갑상연골 골절에 대한 정복술 및 내고정술, 기관절제술을 시행하였다(Fig. 2). 수술 13일 후 우측 쇄골 골절에 대한 정복술 및 내고정술, 수술 16일 후 기관절개 복원술을 시행하였으며, 수술 36일 후 퇴원한 후, 현재까지 특이소견 없이 경과관찰 중이다.

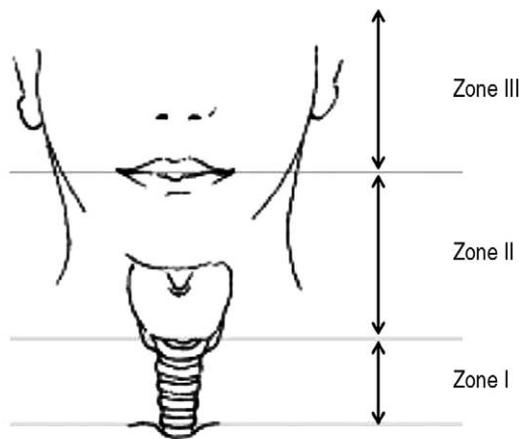
### III. 고 찰

경부 손상은 전체 외상의 약 5%로 비교적 빈도는 적지만

생명유지에 필요한 중요한 해부학적 구조물을 갖고 있는 부위로, 손상을 간과할 경우 심각한 후유증이 생길 수 있다. 경부 손상은 다른 외상 환자와 유사하게 활동기인 젊은 연령층에서 많고 남자에서 보다 빈번하다고 보고되는데 국내의 보고에 따르면 10대에서 30대의 활동기 연령층에서 전체의 70%, 남자가 83%로 많았다.(1)

경부는 Roon과 Christensen의 분류에 따라 해부학적으로 세 구역으로 나눌 수 있는데(Fig. 3), 제 II 구역이 50%로 가장 많은 빈도를 차지하며 제 III 구역이 16%, 제 I 구역이 13%의 빈도로 발생하고 있다.(2,3) 제 I 구역은 쇄골에서 운상연골 사이의 부분으로 총경 동맥의 근위부, 척추동맥, 쇄골하동맥, 폐첨부, 식도, 기관 및 흉관 등이 위치하며, 구역 II는 운상연골에서 하악각 사이 부분으로 경동맥, 척추동맥, 경정맥, 후두, 기관, 식도, 미주신경, 되돌이 후두신경, 척수 등이 존재한다. 구역 III은 하악각에서 두개골 기저 사이 부분으로 경동맥 원위부, 척추동맥, 이하 선, 인두, 척수 및 뇌 신경 등을 포함한다(Table 1).

경부 손상시에는 부위에 따라 구조물로 인한 손상 범위가 다를 수 있으며, 그에 따른 진료 지침 또한 달라진다. 제 I 구역 손상시 진단은 X-선 검사, 굴곡성 후두경 검사, 전산화단층촬영을 시행해야 하며, 다른 부위보다 식도 손상의 가능성이 높아 반드시 식도에 대한 검사 등을 고려해야 한다. 이 부위는 혈관의 근위부 출혈로 인한 수술적 치료의 어려움이 생길 수 있으며, 그로 인한 흉곽내 과다 출혈로 인한 쇼크 등이 발생할 위험이 있기 때문에 혈관 조영술을 우선 고려한다. 제 II 구역은 경동맥 등 혈관 손상이 주로 발생하는 부위로, 혈관 손상이 의심될 경우 탐침을 이용한다면 혈관이 이탈되어 일시적으로 지혈된 부위의 재출혈이 발생할 위험이 매우 크기 때문에 경부 탐색술을 통한 혈관 손상 부위의 확인 및 치료가 시행되어야 한다. 제 III 구역은 주요 뇌신경들과 혈



**Fig. 3.** Zone of the neck injury. Zone I: Below cricoid cartilage, Zone II: From cricoid cartilage to mandibular angle, Zone III: Above mandibular angle.

관들이 다양하게 분포하고 있어 다발성 혈관 손상 및 뇌신경 손상의 가능성이 있어, 신경학적 검사 및 혈관 조영술을 시행해야 한다. 그리고 필요할 경우 뇌, 척추 전산화 단층촬영을 실시하여 뇌, 척수 및 척추손상 등의 여부를 확인 하여야 한다.(4-6) 하지만, 혈액동학적으로 불안정한 경부 출혈, 경동맥 맥박의 감소, 혈중 크기의 증가, 진전음(thrill) 및 잡음(bruit)이 청진이 될 경우, 편향 징후(lateralizing sign)가 보일 경우, 1000 mL 이상의 혈흉이 동반되어 있거나, 상처에 공기 방울이 존재하는 경우, 심한 객혈 또는 토혈의 경우에는 즉각적인 외과적 수술이 요구된다.(2) 본 증례는 제 II 구역의 손상이 있었으며, 경부 탐색술을 통한 상처 확인이 필요한 경우였으나, 부주의한 상처 탐침으로 상갑상샘 동맥의 활동성 출혈을 유발하여 경부 탐색술을 시행할 수 밖에 없었다. 전위가 동반된 갑상연골 골절의 경우 발생 등의 장애가 남을 수 있기에 일반적으로 수술적 정복술 및 기관절개술을 시행하나, 문헌에 따르면 비수술적 치료를 통해 성공적인 치유를 경험한 예도 보고된 경우가 있다.(7) 이 사항들을 고려하면 상처 탐침을 통해 유발된 불필요한 출혈이 비수술적 치료의 기회를 박탈했을 수도 있지 않았는지 조심스레 짐작해본다.

#### IV. 결 론

본 증례의 경우처럼 경부 손상의 경우 상처 탐침은 혈관손

**Table 1.** Organs at risk in neck injury.

Zone	Containing organs
I	Carotid and vertebral artery Subclavian artery Mediastinal major vessels Apices of lung Esophagus Trachea Thyroid Thoracic duct Spinal cord
II	Carotid and vertebral artery Larynx and Trachea Pharynx and esophagus Jugular vein Vagus and recurrent nerve Laryngeal nerve Spinal cord
III	Carotid and vertebral artery Distal jugular vein Salivary and parotid glands Cranial nerve 9,10,11,12 Spinal cord

상을 통한 출혈을 유발할 수 있으므로, 경부 손상 환자에서 상처가 관찰될 경우에는 탐침은 절대 시행해서는 안되며, 경부 탐색술을 고려하는 것이 바람직하다.

## REFERENCES

- 1) Baek BC, Hong SJ, Chi HS, Kim BR. Surgical Management in Penetrating Neck Injuries. *J Korean Surg Soc* 1990; 38: 139-48.
- 2) Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS. *Emergency Medicine. A comprehensive study guide*. 6th ed. New York: McGraw-Hill; 2004. p. 1590-5.
- 3) Osborn TM, Bell RB, Qaisi W, Long WB. Computed tomographic angiography as an aid to clinical decision making in the selective management of penetrating injuries to the neck: a reduction in the need for operative exploration. *J Trauma* 2008; 64: 1466-71.
- 4) Watson JM, Goldstein LJ. Golf club shaft impalement: case report of a zone III neck injury. *J Trauma* 1996; 41: 1036-8.
- 5) Kim JP, Kim JW, Ahn SK, Jeon SY. A case of the Zone III neck injury by impalement of a metal stick. *Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg* 2003; 46: 610-2.
- 6) Siegrist B, Steeb G. Penetrating neck injuries. *South Med J* 2000; 93: 567-70.
- 7) Ryu HH, Lee BK, Jeung KW. Spontaneously Healed Thyroid Cartilage Fracture with Displacement: Report of a Case. *J Korean Soc Traumatol* 2010; 23: 53-5.