

흉부 둔상으로 발생한 외이도 출혈이 동반된 외상성 질식 증후군

울산대학교 의과대학 울산대학교병원 외상센터, ¹흉부외과, ²신경과

이제호, 경규혁, 김정원¹, 양희준², 홍은석

- Abstract -

Traumatic Asphyxia due to Blunt Chest Trauma with External Auditory Canal Bleeding

Je-Ho Lee, M.D., Kyu-Hyouck Kyoung, M.D., Jeong Won Kim, M.D.¹,
Hui-Jun Yang, M.D.², Eun Seog Hong, M.D.

Trauma Center, ¹Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, ²Departement of Neurology,
Ulsan University Hospital, University of Ulsan College of Medicine, Ulsan, Korea

Traumatic asphyxia, also called 'Perthes syndrome', is characterized by subconjunctival hemorrhage, cervicofacialpetechiae and cyanosis resulting from venous hypertension caused by an abrupt, severe, compressive force to the thoracoabdominal region. A 37-year-old male patient who was transferred to the emergency room due to chest trauma by overturning of a forklift. His head, neck, and shoulders showed severe ecchymosis, and his upper chest was cyanotic. There was bilateral subconjunctival hemorrhage and bilateral ear bleeding without tympanic rupture. Perthes syndrome is a rare condition and we treated a patient with typical and atypical symptoms; thus we report this case of Perthes syndrome.

Key Words: Traumatic asphyxia, Perthes syndrome, Blunt chest trauma

I. 서 론

외상성 질식 증후군은 흉부 및 상복부 압박에 의한 결막하 출혈, 안면부종, 두경부의 청색증 및 얼굴과 가슴의 점상 출혈을 주요 증상으로 하는 증후군으로 1837년 Ollivier가 처음 기술하였으며 1900년 Perthes에 의해 이러한 특징적인

증상들이 정립되어 Perthes 증후군으로 불리기도 한다.(1) 대부분 자동차 사고나 기계에 의한 압박에 의해 발생하며(2) 이로 인한 흉강내압의 상승으로 정맥압이 증가하여 울혈되고(3) 특징적인 증상이 나타나게 된다. 외상성 질식 증후군을 보인 환자들은 일반적으로 2~5분 정도의 흉부 압박을 받은 것으로 보고되어 있으며(4) 저자들은 순간적인 흉부 타격

* Address for Correspondence : Eun Seog Hong, M.D.

Trauma Center, Ulsan University Hospital, University of Ulsan College of Medicine

877, Bangeojinsunhwando-ro, Dong-gu, Ulsan, Korea

Tel : 82-52-250-7111, Fax : 82-52-250-8082, E-mail : ulsaner@gmail.com

Submitted : September 10, 2013 Revised : October 21, 2013 Accepted : December 19, 2013

에 이은 흉부 압박으로 외상성 질식 증후군의 전형적인 증상과 함께 정맥압 상승에 의한 외이도 출혈까지 동반된 환자를 경험하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증 례

37세 남자 환자가 내원 90분 전 포크레인 작업 중 포크레인이 넘어지며 조종간에 흉골 부위를 강타 당한 후 장비에 깔려 타병원 경유하여 본원 응급실로 내원하였다. 내원 시기도 삼관, 흉관 삽입이 되어 있는 상태였다. 내원시 혈압 130/80 mmHg, 맥박수 122회/분, 호흡수 20회/분, 체온은 36.3°C였다. 글라스고우 혼수 척도는 6점이었고 흡기 노력시 가슴이 함몰되는 소견을 보였다. 흉골에 동근 타격 흔적이 있었고 주변은 창백하였으며 상지 윗부분과 어깨 및 두경부의 전반적인 충혈과 광범위한 점상 출혈이 있었다(Fig. 1). 양측 결막하 출혈이 있었으며 양측 외이도에 혈액이 응고되어 있었다(Fig. 2).

혈액 검사에서 혈색소 14.4 g/dL, 혈소판 144000개/dL였다. CPK IU/L, CK-MB 867 ng/mL 6.0, troponin I 0.15 ng/mL로 상승되어 있었다. 전산화 단층 촬영에서 다발성 늑골 골절, 혈기흉, 폐둔상(Fig. 3) 및 좌측 비구 골절 소견 보였고, 뇌출혈, 뇌부종 및 복부 장기 손상은 없었으며 수상 8일째 시행한 뇌전산화 단층 촬영에서도 출혈 및 부종의 이상 소견은 보이지 않았다.

의식 저하와 흉부 손상으로 기계호흡 치료 시행하였다. 환자는 의식이 저하된 상태에서 지속적으로 몸부림치는 양상보여 장기간의 진정제 및 신경이완제 투여가 필요했으며 진정제 감량시 다시 몸부림치는 양상이 반복되었다. 내원 12일부터 부르는 말에 눈을 뜨기 시작했으며 내원 15일째 의식 완

전히 회복되었고 기계호흡 이탈되어 같은 날 발관하였다.

입원 후 시행한 검사에서 시력 저하나 고막 손상은 없었으며 청력 장애도 없었다. 21일간 본원에서 치료받았으며 출혈과 점상 출혈 거의 사라지고 의식 저하 및 호흡 곤란 없는 상태로 요양 치료 위해 연고지 병원으로 전원하였다.

III. 고 찰

외상성 질식 증후군은 결막하 출혈, 안면 및 경부의 청색증 및 점상 출혈의 3개의 대표적인 증상으로 알려져 있으나 (5) 상대정맥압의 급격한 상승에 의한 영향을 받을 수 있는 다른 부위들의 손상도 가능하다. 척수 출혈, (6) 뇌의 점상 출혈 및 뇌부종을 (7) 비롯하여 안구 후방 출혈로 인한 실명도 (8) 보고되어 있다.



Fig. 1. Cervicofacial and shoulder ecchymosis and bruising on sternum.



Fig. 2. (A) Right and (B) Left ear bleeding without direct injury.

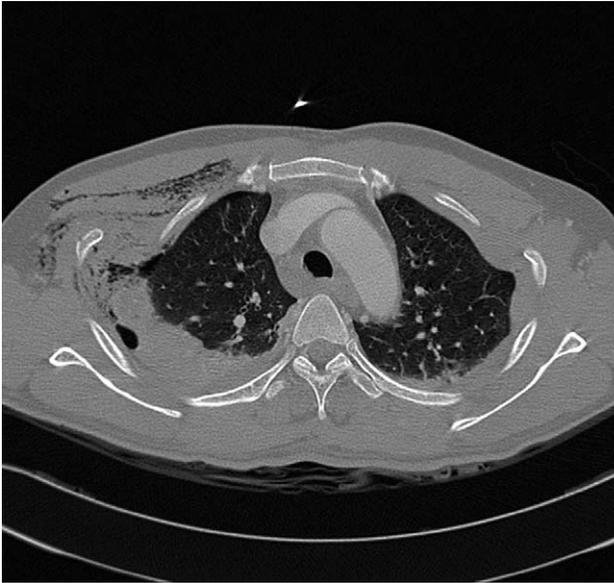


Fig. 3. Computed tomography demonstrates hemopneumothorax, multiple rib fractures and lung contusion.

외상성 질식 증후군이 유발되기 위해서는 공포 반응(fear response) 으로 불리는 조건이 필요하다. 공포 반응은 깊은 흡기와 함께 후두개가 폐쇄되는 것을 말하며 이 상태에서 흉부나 상복부에 강한 압박을 받았을 때 중심정맥압의 급격한 상승이 유발되어 상대정맥, 무명정맥 및 경정맥을 통한 경유한 정맥혈의 역류가 발생하게 되고 이로 인한 충혈과 부종이 발생된다.(9) 이 현상은 1960년대의 동물 실험에서도 증명되었는데 인공 기도를 확보한 상태에서 인공 기도를 개방한 상태와 폐쇄한 상태에서 각각 흉부 타격을 가했을 때 폐쇄된 상태에서 중심정맥압이 급격히 상승하는 현상이 보고되었다.(3) 복부와 하체는 상대적으로 적은 영향을 받게 되는데, 그 이유는 상대정맥, 무명정맥 및 경정맥에는 없는 판막에 의한 방어로 설명된다.(7)

외상성 질식 증후군이 발생하기 위한 다른 조건으로 2~5분 정도의 압박이 필요하다고 하였으나 비행 물체와 같은 것의 순간적인 충돌로도 중심정맥압이 상승하는 현상이 동물 실험에서 보고되어 있다.(10) 이 환자의 경우에도 포크레인에 깔리기는 하였으나 전복되는 과정에서 조종간에 흉골을 부딪친 즉시 의식을 잃어 압착 당시에는 공포 반응이 없었을 가능성이 높다. 그러므로 장시간의 흉부 압박보다는 조종간에 의해 순간적인 타격이 주원인이었을 것으로 추정된다.

이 환자에서 보인 특이한 증상 중 하나는 귀출혈이다. 출혈량이 적고 지속적이지 않았던 것으로 보아 급격한 울혈에 의한 외이도의 정맥 출혈이었을 것으로 보이며 심한 경우 고막 천공이 발생한 증례도 보고되어 있다.(11) 같은 기전에 의해 중추신경계 손상이 동반되는 것은 오래 전부터 알려져 왔으며 의식 저하, 발작 등의 증상이 흔히 동반되고(12) 강한

흉부 타격이 뇌기능 저하를 유발할 수 있다는 것이 뇌파 검사를 이용한 동물 실험에서도 보고되었다.(13)

외상성 질식 증후군은 대형 사고 상황에서 발생하기 때문에 다른 부위의 큰 손상이 흔히 동반된다. 외상성 질식 증후군은 매우 드문 현상이기 때문에 두경부의 직접적인 외상이 없는 경우 간과될 가능성이 높다. 흉복부의 압박에 의한 외상 환자에서 이와 같은 증상을 보인다면 직접 손상 부위 외에도 두경부 장기에 대한 적극적인 확인과 조치가 필수적이다.

REFERENCES

- 1) Dunne JR, Shaked G, Golocovsky M. Traumatic asphyxia: an indicator of potentially severe injury in trauma. *Injury* 1996; 27(10): 746-9.
- 2) Byard RW, Wick R, Simpson E, Gilbert JD. The pathological features and circumstances of death of lethal crush/traumatic asphyxia in adults—a 25-year study. *Forensic Sci Int* 2006; 159: 200-5.
- 3) Williams JS, Minken SL, Adams JT. Traumatic asphyxia—reappraised. *Ann Surg* 1968; 167(3): 384-92.
- 4) Jongewaard WR, Cogbill TH, Landercasper J. Neurologic consequences of traumatic asphyxia. *J Trauma* 1992; 32(1): 28-31.
- 5) Gössling T, Schmidt U, Herzog T, Tscherne H. Perthes syndrome. The classical symptom triad as a rarity in trauma surgery practice. *Unfallchirurg* 2001; 104(2): 191-4.
- 6) Senoglu M, Senoglu N, Oksuz H, Ispir G. Perthes Syndrome associated with intramedullary spinal cord hemorrhage in a 4-year-old child: a case report. *Cases J* 2008; 1(1): 17.
- 7) Sertaridou E, Papaioannou V, Kouliatsis G, Theodorou V, Pneumatikos I. Traumatic asphyxia due to blunt chest trauma: a case report and literature review. *J Med Case Rep* 2012; 6(1): 257.
- 8) Choi YJ, Lee SJ, Kim HJ, Yim JH. Bilateral retrobulbar hemorrhage and visual loss following traumatic asphyxia. *Korean J Ophthalmol* 2010; 24(6): 380-3.
- 9) Eken C, Yigit O. Traumatic asphyxia: a rare syndrome in trauma patients. *Int J Emerg Med* 2009; 2(4): 255-6.
- 10) Prat N, Rongieras F, Voiglio E, Magnan P, Destombe C, Debord E, et al. Intrathoracic pressure impulse predicts pulmonary contusion volume in ballistic blunt thoracic trauma. *J Trauma* 2010; 69(4): 749-55.
- 11) Westphal FL, Sousa RT, Lima LC, Lima LC, Silva Mdos S. Tympanic membrane perforation caused by traumatic asphyxia. *Braz J Otorhinolaryngol* 2013; 79(1): 122.
- 12) Sklar DP, Baack B, McFeeley P, Osler T, Marder E, Demarest G. Traumatic asphyxia in New Mexico: a five-year experience. *Am J Emerg Med* 1988; 6(3): 219-23.
- 13) Drobin D, Gryth D, Persson JK, Rocks'n D, Arborelius UP, Olsson LG, et al. Electroencephalogram, circulation, and lung function after high-velocity behind armor blunt trauma. *J Trauma* 2007; 63(2): 405-13.