

흉부둔상으로 인한 내유동맥손상으로 발생한 흉막외혈종과 종격동혈종

- 1예 보고 -

최창석* · 김한용* · 김명영* · 박재홍*

Extrapleural and Mediastinal Hematoma Caused by Injury to the Internal Mammary Artery after Blunt Chest Trauma

- A case report -

Chang Seck Choi, M.D.*, Han-Yong Kim, M.D.*, Myoung Young Kim, M.D.*, Jae-hong Park, M.D.*

Injury to the internal mammary artery secondary to blunt chest trauma is a rare condition. It is also uncommon to see extrapleural and mediastinal hematoma in these circumstances; this demands early diagnosis and active treatment. We report here on a 59 year old man who underwent surgery for extrapleural and mediastinal hematoma, and this was all due to injury of the internal mammary artery after blunt chest trauma. We also include a review of the relevant literature.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2008;41:133-136)

Key words: 1. Mediastinum
2. Sternotomy
3. Pleural effusion

증 례

환자는 59세 남자로 내원 2시간 전 승용차 뒷좌석에서 추돌사고로 수상 후 타원 경유하여 본원 응급실로 전원되었다. 환자는 내원 당시 중증도의 앞가슴통증을 호소하였으며 활력징후는 혈압 110/70, 심박동수 분당 94회, 호흡수 분당 18회로 대체로 안정적이었으며 의식도 명료하였다. 검사실소견에서 Hb 14.5g/dL, WBC 7,900/uL, PLT 253,000 uL, GOT/GPT 48/26 IU/L였고 동맥 혈액가스 소견상 PH 7.42, PO2 85 mmHg, PCO2 28 mmHg, SaO2 97%였다.

단순 흉부X-선 소견에 우측에 소량의 혈흉과 종격동 확장 소견 보여(Fig. 1) 흉복부 전산화 단층촬영을 시행하였다. 흉복부 전산화 단층촬영을 준비하는 중 환자 앞가슴 통증이 점점 심해지며 수축기 혈압이 90 mmHg로 떨어지

고 심박동수 분당 104회, 호흡수 24회로 증가하며 출혈징후 보여 적혈구농축액과 신선동결혈장 수혈하고 수축기 혈압 100 mmHg 유지하며 흉복부 전산화 단층촬영 시행하였다. 흉복부 전산화 단층촬영 소견상 종격동과 우측 외흉막에 15×8 cm 크기의 큰 혈종이 우측 폐와 종격동을 압박하며, 종격동에 위치한 혈종 내에 출혈부위로 의심되는 비정상 조영 소견을 확인하였다(Fig. 2). 단순 흉골X-선 검사에서 보이지 않던 흉골의 골절이 비정상 조영 소견 부근에서 확인되었으며 대동맥이나 심장, 복부장기의 손상은 보이지 않았다.

흉골골절에 의한 종격동주위 대량출혈을 의심 하에 출혈부위의 확인과 지혈치료 위해 응급수술 시행하였다. 수술은 전신마취 하에 정중흉골절제 후 우측흉막외공간과 종격동의 500 cc 이상의 혈종을 제거하고 출혈부위를 확

*성균관대학교 의과대학 마산삼성병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Masan Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine

논문접수일 : 2007년 8월 10일, 심사통과일 : 2007년 10월 15일

책임저자 : 최창석 (630-522) 경남 마산시 합성 2동 50번지, 마산삼성병원 흉부외과

(Tel) 055-290-6019, (Fax) 055-290-6019, E-mail: arrest4u@navcr.com

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

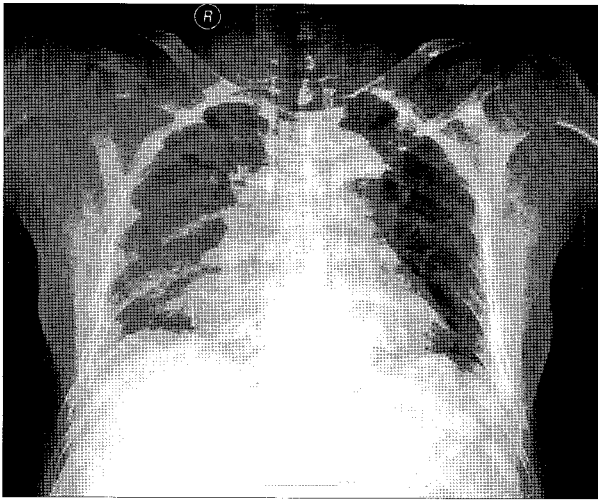


Fig. 1. Pre-operation Chest X-ray shows mediastinal widening and Rt. Lung haziness.

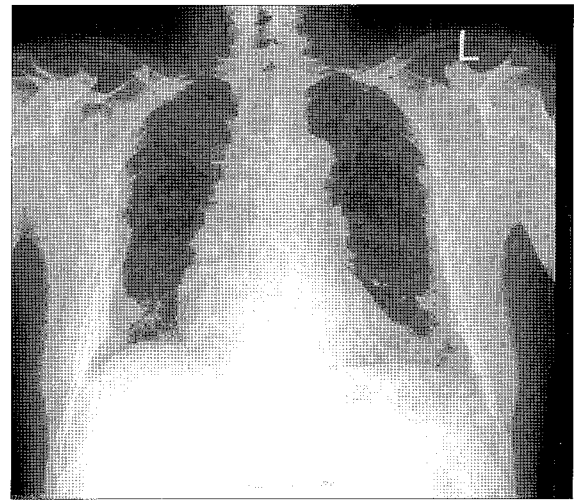


Fig. 3. Post-operation 37days follow-up Chest X-ray.

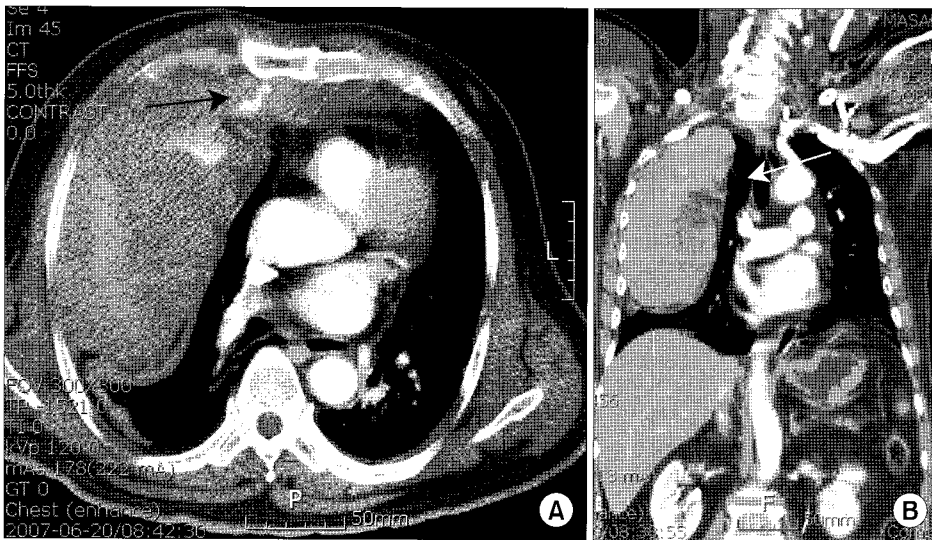


Fig. 2. Pre-operation Chest computed tomogram (A) shows abnormal enhance suspiciously bleeding focus (black arrow), (B) shows well-defined oval extrapleural hematoma (white arrow).

인하였다. 수술 전에 시행한 흉복부 전산화 단층촬영에서 보이던 비정상 조영조건 부위인 흉골의 검상돌기상부에 골절이 있었으며 골절부위에 위치한 좌측 내유동맥의 파열 및 출혈부위를 확인하고 내유동맥 파열부위의 근위부와 원위부를 3-0 Black silk로 봉합결찰하였으며 다시 혈관 clip으로 보강 clipping하였다. 우측 흉막부위를 일부 절개하여 흉강 내 출혈부위를 확인하였으나 지명한 출혈부위 없음을 확인하고 32French 흉관 유지한 후 수술부위를 봉합하였다.

환자는 수술 후 수축기 혈압 100~120 mmHg, 중심정맥

압 7~10 mmHg 유지되며 동맥 혈액가스 소견 상 SaO₂ 94~97%로 잘 유지되었으나 의식이 명료하지 않고 망상 증상을 보여 진정과 호흡유지를 위해 기관삽관 유지하였다. 수술 후 5일째 환자 의식 명료해지고 망상증상 진정되어 기관삽관 제거하였다. 수술후 흉관을 통해 혈장액성으로 하루에 70~100 cc 정도 배액 되었으나 점차 그 양 감소하여 9일째 흉관삽관 제거하였다. 그 후 단순 흉부 X선 검사하며 보존적 치료 중 수술 후 13일째 우측 흉수 소견 보여 pigtail drainage하여 혈장액성으로 140 cc 배액 하였으며 수술 후 15일째 pigtail drainage 제거하였다. 그 후 환

자는 보존적 치료 하다가 수술 후 30일째 퇴원하였다(Fig. 3).

고 찰

종격동혈종과 흉막외혈종은 출혈에 의한 1차적인 혈액학적 안정성의 유지뿐만 아니라 혈중으로 인해 심장이나 폐동맥의 압박으로 인한 심장tam포네이드나 폐렴의 발생을 예방하기 위해 출혈부위의 빠른 확인과 적절한 처치가 필요하다. 흉부둔상에 의한 종격동혈종과 흉막외혈종의 원인으로는 대동맥궁파열, 종격동내 작은 정맥의 파열, 늑골골절, 흉골골절, 늑간 동, 정맥의 손상과 내유동맥의 파열 등이 있다. 이 중에서 내유동맥의 파열은 흔하지 않은 경우로 대부분 흉골부위의 관통상에 의한 경우가 많으며 갑작사건이나 충돌사건으로 야기된 흉부둔상으로 인한 파열은 매우 드문 경우이다[1-3]. 내유동맥은 쇄골하동맥에서 내하방으로 분지되어 상부늑간공간의 흉막위에 위치하며 6번째 늑간 높이에서 상복벽동맥과 근횡경동맥으로 나뉘어진다. 내유동맥의 주행경로상 흉골의 외측에 위치하게 되므로 흉골의 골절이나 흉골관통상 시에 손상을 받기 쉬우며 종격과 심막에 축부혈행이 잘 발달되어 있어 내유동맥의 손상 시 종격동혈종, 혈흉, 심장tam포네이드 등을 유발하기 쉽다[1].

흉부둔상에 의해 종격동혈종이나 흉수를 동반한 환자에서 그 원인으로 내유동맥 손상을 진단하기는 쉽지 않다. 내유동맥 손상을 진단하는 가장 정확한 방법은 선택적 내유동맥 혈관조영술이다. 그러나, 흉부둔상으로 인한 종격동혈종이나 흉막외혈종 같은 증상에서 내유동맥 손상의 발생이 흔하지 않으며 대동맥궁파열, 종격동내 작은 정맥의 파열, 늑간 동, 정맥의 손상등의 감별이 쉽지않아 내유동맥의 손상을 의심하기 어려우며 또한, 환자의 활력징후 등에 따라서 선택적 내유동맥 혈관조영술을 시행하기 여의치 않은 경우가 많다.

최근, 흉부둔상으로 인해 흉부 X-ray 상 종격동 확장소견을 보이는 환자에서 경식도초음파가 유용하게 사용되고 있다. 경식도초음파검사는 응급실이나 중환자실, 수술실에서 종격동혈종이나 흉수, 심실벽의 이상 등의 진단에 유용하며 혈관조영술에 비해 덜 침습적이고 조영제의 사

용이 어려운 환자에서도 검사가 가능하며 검사시간이 혈관조영술에 비해 대부분 빠른 시간에 이뤄진다. 그러나, 경식도초음파검사는 대동맥이 아닌 작은 혈관손상에서 정확한 출혈부위의 해부학적 소견을 얻기 힘든 단점이 있다[2].

다른 유용한 검사로는 전산화 단층촬영을 고려할 수 있다. 내유동맥의 CT 소견은 종종 비특이적이고 대개 종격동혈종을 동반하며 때때로 출혈징후나 흉골골절 같은 소견을 보이기도 한다. 흉골골절을 동반한 내유동맥 손상환자는 통상적인 흉골골절시보다 훨씬 많은 양의 종격동혈종 소견을 보인다. 또한, 종격동혈종에 의한 심장의 압박정도도 확인할 수 있으므로 빠른 CT 검사는 내유동맥 손상이 의심되는 흉부둔상 환자에서 진단과 치료방침의 결정에 매우 유용한 검사이다[4].

Whigham 등[5]에 의하면, 내유동맥 손상환자의 치료에 있어 내유동맥 혈관조영술 후 내유동맥 색전술 만으로도 유용한 치료효과를 얻을 수 있다고 하나 대부분의 경우 진단이 어려우며 종격동혈종과 흉막외혈종 등을 동반하는 경우가 많고 급성출혈로 인해 환자의 활력징후 유지가 어려운 경우가 많으므로 빠르고 적극적인 수술적 처치가 필요하다고 생각된다.

참 고 문 헌

1. Machin VG, Lau OJ. *Extrahaematoma secondary to blunt chest trauma*. Eur J Cardio Thorac Surg 1995;9:109-10.
2. Iragu I, Fulda GJ, Hailstone D, et al. *Internal mammary artery injury, anterior mediastinal hematoma, and cardiac compromise after blunt chest trauma*. J Trauma 1995;39:1018-21.
3. Wilkinson J, Jacob TD, Armitage J, et al. *Avulsion of the internal mammary artery caused by blunt trauma*. Ann Emerg Med 1993;22:1762-5.
4. Braatz T, Mirvis SE, Killeen K, et al. *CT diagnosis of internal mammary artery injury caused by blunt trauma*. Clin Radiol 2001;56:120-3.
5. Whigham CJ Jr, Fisher RG, Goodman CJ, et al. *Traumatic injury of the internal mammary artery: embolization versus surgical nonoperative management*. Emerg Radiol 2002;9:201-7.

=국문 초록=

흉부둔상에 의한 내유동맥의 손상은 매우 드문 경우이다. 또한, 그로 인한 흉막외혈종과 종격동혈종의 발생도 매우 드물며 빠른 진단과 적극적인 치료가 요구된다. 교통사고에 의한 흉부둔상으로 앞가슴통증을 주소로 내원한 59세 남자에서 발생한 내유동맥의 손상으로 인한 흉막외혈종과 종격동혈종 1예를 진단하여 수술치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

- 중심 단어 : 1. 종격동
2. 흉골절제술
3. 흉수