

흉부 둔상으로 인한 무명동맥 손상

—수술치험 1예—

홍준화* · 이철주* · 최진욱* · 소동문*

Innominate Artery Injury by Blunt Chest Trauma

—A case report—

Joon Hwa Hong, M.D.*, Cheol Joo Lee, M.D.*, Jin Wook Choi, M.D.*, Dong Moon Soh, M.D.*

Innominate artery injury by blunt chest trauma is rarely reported. This report describes a 40-year-old male who had innominate artery dissection and pseudoaneurysm caused by blunt chest trauma and was treated successfully by ascending aorta to innominate artery bypass graft. The patient recovered without any complications and was discharged one week after the operation.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2006;39:411-414)

- Key words:**
1. Trauma, blunt
 2. Brachiocephalic artery
 3. Dissection
 4. Surgery, vessels

증례

평소 건강하던 40세 남자 환자는 내원 당일 새벽에 발생한 교통사고로 타 병원 응급실에 입원하여 시행한 흉부 단순촬영상 상부 종격동 확장 소견을 보여 본원으로 전원되었다. 내원 시 생체 징후는 혈압 135/70 mmHg, 맥박 분당 112회, 호흡수 분당 22회였다. 의식은 명료하였으며 양측 상지 혈압은 동일하게 측정되었고 경동맥 bruit는 들리지 않았다. 혈액 검사상 헤모글로빈은 14.8 g/dl, 혈색소는 41.6%였다.

본원에서 시행한 흉부 단순 촬영상 역시 종격동 확장 소견을 보였으며 흉강 내 대혈관 손상을 알아보기 위해 시행한 흉부전산화단층촬영상 무명동맥의 기시부에서부터

시작하는 박리 소견과 가성동맥류 소견, 그리고 양측 흉강에 소량의 혈흉 소견(Fig. 1, 2)을 보여 외상성 무명동맥 손상 진단 하에 수술을 시행하였다.

수술은 전신마취 하에 양와위에서 정중흉골절개로 시행하였다. 위쪽으로는 피부 절개를 흉골절흔(sternal notch) 상방으로 목빗근(SCM muscle)의 내측 경계를 따라 확장하여 무명동맥이 쇄골하동맥과 경동맥으로 나누어지는 부위까지 노출시켰다. 무명정맥도 박리하여 수술시야에 방해가 되지 않도록 하였으나 결찰하거나 절제하지는 않았다. 상행대동맥과 대동맥궁의 근위부, 그리고 무명동맥의 근위부를 조심스레 박리하여 노출시켰다. 정맥으로 헤파린을 투여한 후 J형 혈관검자로 상행대동맥의 전우측(anterior, right lateral portion), 무명동맥의 근위부 쪽으로 약 3 cm 떨어진 부위부터 약 10 cm가량 근위부까지 충분히

*아주대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Ajou University School of Medicine

논문접수일 : 2006년 2월 3일, 심사통과일 : 2006년 3월 2일

책임저자 : 소동문 (442-721) 경기도 수원시 영통구 원천동 산 5, 아주대학교 의과대학 흉부외과학교실

(Tel) 031-219-5210, (Fax) 031-219-5215, E-mail: dmsoh@ajou.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

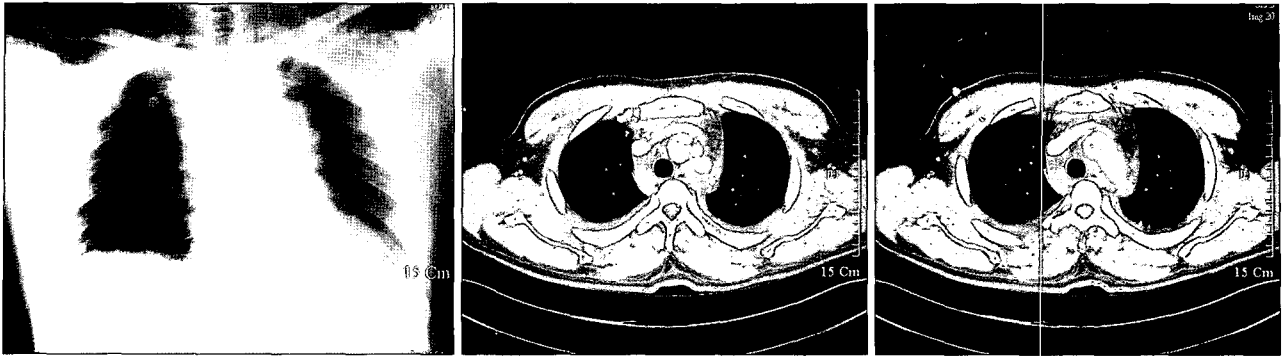


Fig. 1. Initial chest X-ray and chest CT.

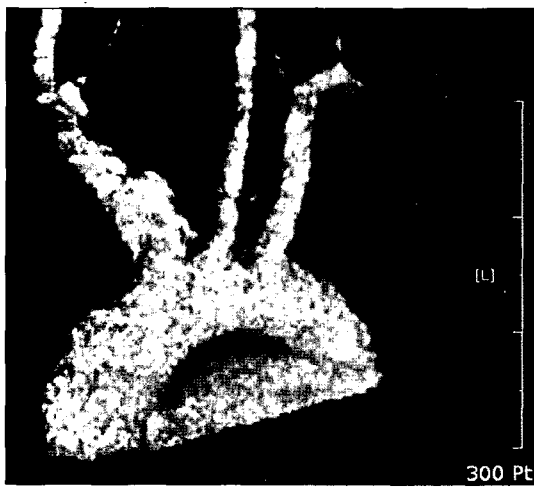


Fig. 2. 3D reconstruction of preoperative CT scan showing pseudoaneurysm of innominate artery.

부분겸자하여 문합이 가능하도록 하였다. 생체징후에 이상이 없음을 확인하면서 상행대동맥과 10 mm 인조혈관간에 5-0 prolene을 사용하여 문합을 하였다. 인조혈관을 무명정맥 밑으로 빼내고 원위부의 무명동맥을 박리가 없는 정상부위에서 겸자하여 인조혈관과 무명동맥간에 5-0 prolene을 사용하여 문합을 시행하였다. 무명동맥을 차단하였을 때 우측 상지의 동맥압은 60 mmHg였다. 손상된 무명동맥의 근위부는 일단 봉합하여 출혈을 없앤 후에 대동맥궁을 무명동맥 기시부에서 J형 혈관겸자를 이용하여 부분겸자하여 3-0 prolene과 pleget을 사용하여 무명동맥이 기시하는 부위의 박리가 없는 대동맥에서 봉합하였다. 동맥 내막의 손상은 대동맥 궁에서 무명동맥이 기시하는 부위에 있었다. 가성 내강(false lumen)에 의한 가성동맥류는

무명동맥의 뒤쪽으로 기시부위부터 약 4 cm 원위부까지 직경 약 3 cm 정도로 형성되어 있었다. 문합을 마친 후 인조혈관과 무명정맥 사이에 심낭절편을 넣어 인조혈관의 박동으로 인한 무명정맥의 손상을 방지하고자 하였다(Fig. 3).

수술 후 환자는 신경학적 증상 없이 회복되었다. 수술 일주일째 흉부 전산화 단층 촬영을 시행하여 인조혈관의 개통이 잘 유지되고 동맥 내막 손상이 남아 있지 않은 것(Fig. 4)을 확인한 후 퇴원하였다.

고 찰

흉부 둔상으로 인한 무명동맥의 손상은 흔하지 않은 것으로 알려져 있으며[1] 국내에서는 1997년 이 등에 의해, 2006년 박 등에 의해 보고된 바 있다[2,3]. 최근 발생하는 대부분의 경우는 교통사고로 인한 손상이며 그 외에도 다른 충돌이나 추락에 의한 경우도 보고되고 있다. 손상 기전으로는 두 가지가 제안되고 있다. 그 중 하나는 흉골 또는 흉골쇄골관절과 척추 사이에 무명동맥이 눌리거나 끼인 상태에서 심장이 좌측 흉강으로 순간적으로 이동하면서 대동맥궁과 무명정맥 사이에 과도한 장력이 가해진다는 가설이다[4]. 또 다른 하나는 목이 과신전되면서 머리가 돌아가 무명동맥에 과도한 장력이 가해져 발생한다는 가설이다[5]. 두 가지 경우 모두에 있어서 외상에 의한 무명동맥 손상의 발생 부위는 대동맥궁에서 기시하는 곳이 가장 많고 주로 무명동맥의 기시부위의 동맥내막과 중막이 파열된 소견을 보인다[6].

무명동맥 손상은 단순 흉부촬영에서 보이는 종격동의 확장 소견이나 양팔의 혈압 차이 등에 의해 의심해 볼 수 있다. 출혈로 인한 쇼크는 흔하지 않고 출혈은 많은 경우에서 상부종격동에 혈종의 형태로 국한되어 있으며 혈중

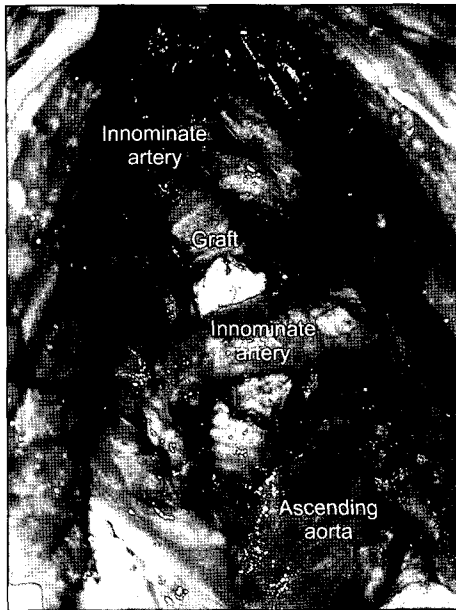


Fig. 3. Ascending aorta to innominate artery bypass.

이 작은 경우에는 흉부 단층촬영에서 발견되지 않을 수 있고 흉부단층촬영에 의해 발견된다[7].

수술 시 절개는 본 증례에서와 같이 정중흉골절개를 위쪽으로 우측 경부로 연장함으로써 대동맥과 무명동맥의 전장을 노출시킬 수 있다[6]. 무명정맥은 손상이 있는 경우는 물론이요 손상이 없는 경우에도 시야 확보를 위해 절찰해도 무방한 것으로 알려져 있으나[2] 좌우측으로 조심스럽게 박리해 내면 상하로 충분히 움직일 수 있어 수술시야에 별다른 방해가 되지 않는다. 건강한 젊은 환자의 경우 일시적으로 무명동맥을 차단하여도 반대쪽 경동맥과 척추동맥으로부터 부행혈류가 왕성하여 잘 견디는 것으로 알려져 있다. 일차적 교정술도 시행될 수 있으나 대부분의 경우 병변의 시작이 무명동맥이 기시하는 부위에서 발생하므로 상행대동맥과 무명동맥간의 우회로 조성술이 시행되고 있으며 이 경우 장기 생존율은 10년에 96% 이상 되는 것으로 보고되고 있다[8].

참 고 문 헌

1. Hirose H, Gill IS. Blunt injury of the innominate artery: a

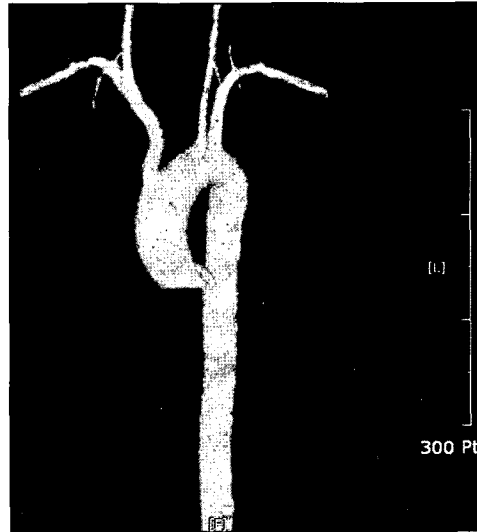


Fig. 4. 3D reconstruction of postoperative CT scan.

case report and review of literature. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2004;10:218-23.

2. Lee G, Kim YI. Innominate artery rupture caused by blunt chest trauma -a case report-. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 1997; 30:1028-31.

3. Park H, Keum DY, Kim HT, et al. Surgical treatment of delayed traumatic aneurysm of the innominate artery -a case report-. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2006;39:162-5.

4. Castagna J, Nelson RJ. Blunt injuries to branches of the aortic arch. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1975;69:521-31.

5. Pearce WH, Whitehill TA. Carotid and vertebral arterial injuries. *Surg Clin North Am* 1988;68:705-23.

6. Hirose H, Moore E. Delayed presentation and rupture of a posttraumatic innominate artery aneurysm: case report and review of the literature. *J Trauma* 1997;42:1187-95.

7. Kakangos A, Panos A, Dechamboux R, Faidutti B. Disruption of the aortic arch convexity containing the innominate and left common carotid artery origins resulting from blunt trauma. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987;114:129-31.

8. Kieffer E, Sabatier J, Koskas F, Bahnini A. Atherosclerotic innominate artery occlusive disease: early and long-term results of surgical reconstruction. *J Vasc Surg* 1995;21:326-37.

=국문 초록=

흉부 둔상으로 인한 무명동맥 손상은 드문 것으로 보고되고 있다. 본원에서는 교통사고로 인한 흉부 둔상으로 발생한 40세 남자 환자의 무명동맥 박리 및 가성 동맥류를 흉부 전산화 단층촬영으로 진단하여 상행 대동맥과 무명동맥 간에 인조혈관 우회로 조성술로 성공적으로 치료하였다. 환자는 술 후 별다른 합병증 없이 1주일만에 퇴원할 수 있었으며 현재 외래 추적 중이다.

- 중심 단어 : 1. 흉부 둔상
2. 무명동맥
3. 박리
4. 혈관수술