대한내과학회지: 제 86 권 제 3 호 2014 http://dx.doi.org/10.3904/kjm.2014.86.3.329

외상성 국소 흉부 대동맥류에 의한 좌심방 압박 1예

순천성가롤로병원 내과

박 건 · 고승영 · 김주영 · 나상돈 · 김동한 · 조장현

Left Atrium Compressed by a Traumatic Focal Aneurysm of the Thoracic Aorta

Gun Park, Seung Yeong Ko, Ju Yeong Kim, Sang Don Na, Dong Han Kim, and Jang Hyun Cho

Department of Internal Medicine, Saint Carollo Hospital, Suncheon, Korea

A 78-year-old woman presented to our hospital with progressive dyspnea (NYHA class I-II) and epigastric discomfort that had developed after a traffic accident. She had a history of hypertension and cerebral infarction, but no history of cardiovascular disease. Her blood pressure was 130/70 mmHg and her heart rate was 66 beats/min and regular. The electrocardiogram showed normal sinus rhythm. The chest X-ray revealed bilateral pleural effusions. Transthoracic echocardiography (TTE) demonstrated an aneurysm of the descending thoracic aorta compressing the left atrium (LA). Left and right ventricular systolic function was preserved. Whole-body computed tomography (CT) angiography revealed that a focal 40-mm-diameter saccular aneurysm in the descending aorta at the level of T7-8, with an intramural hematoma, was compressing the LA and left pulmonary vein. After surgical management, follow-up TTE and CT showed decompression of the LA and left pulmonary vein. (Korean J Med 2014;86:329-333)

Keywords: Aortic aneurysm; Left atrium; Echocardiography

서 론

좌심방의 외부 압박 원인으로 위장관 구조물(횡경막 탈장, 이완 불능, 식도 혈종), 횡경막 구조물(림프종, 사코이드증, 흉선종), 대동맥/심막내 구조물(흉부 대동맥류, 가성동맥류, 심낭 혈종), 폐 구조물(폐 종양, 기관지 낭) 등이 알려져 있다[1]. 이 중 하행 흉부 대동맥류로 인한 좌심방 압박의 증례들이 보고된 바 있으며[2-4] 저자들은 교통사고 후 발생된 외상성 국소 낭형 하행 흉부 대동맥류에 의해 좌심방 압박을 보인 환자를 경험하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자: 심○○, 여자, 78세

주 소: 호흡곤란(NYHA class I-II)

현병력: 내원 10일 전 발생한 버스 탑승자 교통사고 후 타 병원 입원치료 중이었으며 악화된 호흡곤란 증상으로 본원 응급실로 전원되었다.

Received: 2013. 3. 25
Revised: 2013. 5. 9
Accepted: 2013. 6. 14

Correspondence to Dong Han Kim, M.D.
Division of Cardiovascular Medicine, Department of Internal Medicine, Saint Carollo Hospital, 221 Sungwang-ro, Suncheon 540-718, Korea
Tel: +82-61-720-6204, Fax: +82-61-720-2068, E-mail: donghani@daum.net

Copyright © 2014 The Korean Association of Internal Medicine
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

과거력: 고혈압, 뇌경색으로 개인 병원에서 약물 복용 중이었다.

가족력 및 사회력: 특이 사항 없었다.

이학적 소견: 내원 시 혈압 130/70 mmHg, 맥박 66회/분, 호흡수 22회/분, 체온 36.3℃였으며 흉부 청진상 양측 하부 폐야에서 호흡음이 감소되어 있었고 심음은 규칙적이었고 잡음은 들리지 않았다. 앞 흉벽, 상지 및 하지에 타박상(bruising)이 관찰되었고 하지에서 함요 부종이 관찰되었다.

검사실 소견: 말초혈액검사에서 혈색소 11.2 g/dL, 헤마토크리트 33.2%로 감소되어 있었으며 백혈구 25,350/mm^3, CRP 38.7 mg/dL, 혈소판 718,000/mm^3로 증가되어 있었다. 혈청생화학검사, 심근효소검사, 응고기능검사에서 이상 소견은 없었으며 소변배양 검사 및 혈액배양 검사에서 특이 소견은 없었다.

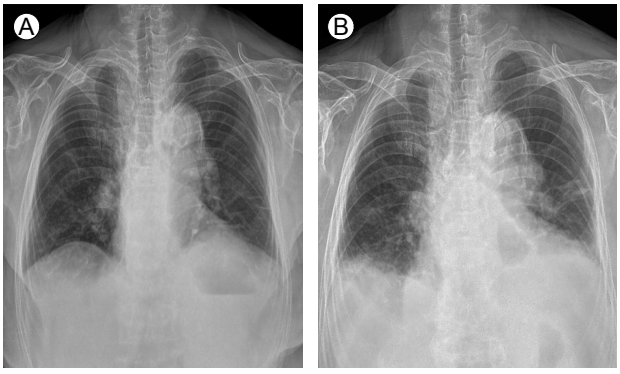

Figure 1. (B) The admission chest X-ray showed bilateral pleural effusions compared to (A) a previous one taken at a different hospital.

치료 및 경과: 입원 시 시행한 흉부 방사선 사진은 타병원 입원 시 시행한 흉부 방사선 사진과 비교했을 때 양측 흉막삼출 소견을 보였고 그 외에 특이소견은 없었다(Fig. 1). 입원시 시행한 경흉부 심장초음파 검사에서 좌우 심실의 수축기능은 유지되었고 하행 흉부 대동맥류에 의한 좌심방 압박이 관찰되었다(Fig. 2A and 2B). 경도의 삼첨판 역류를 보였으며 수축기 우심실 압력은 35.8 mmHg이었다. 입원 2일째에 시행한 전신 혈관 CT상 흉추 7-8번 위치에서 40 mm 크기의 국소 낭형(saccular) 하행 흉부 대동맥류와 벽내(intramural) 혈종이 좌심방, 좌측 폐정맥을 압박하는 소견을 보였다(Figs. 2C and 3). 입원 2일째 흉부 대동맥 치환 수술을 시행하였고 수술 소견상 낭형 흉부 대동맥류와 벽내 혈종이 좌심방을 압박하는 소견을 보였으며 동맥류 개구부를 확인할 수 있었다(Fig. 4). 또한 수술 시야상 식도와 동맥류 사이에 심한 유착 소견 및 장액성 흉막 삼출액 소견이 보였다. 입원 13일째에 추적하여 시행한 경흉부 심장초음파 및 전신 혈관 CT상 좌심방과 좌측 폐정맥의 외부 압박이 감소된 것을 확인할 수 있었다(Fig. 5). 수술 후 환자는 일반 병동에서 안정적인 상태를 보이던 중 입원 22일째에 대동맥류 치환 수술 부위와 식도 사이의 누공 발생 이후 패혈증으로 인해 사망하였다.

이상의 검사 결과와 치료 경과에 근거하여 저자들은 외상성 국소 낭형 흉부 대동맥류에 의한 좌심방 압박으로 진단하였다.

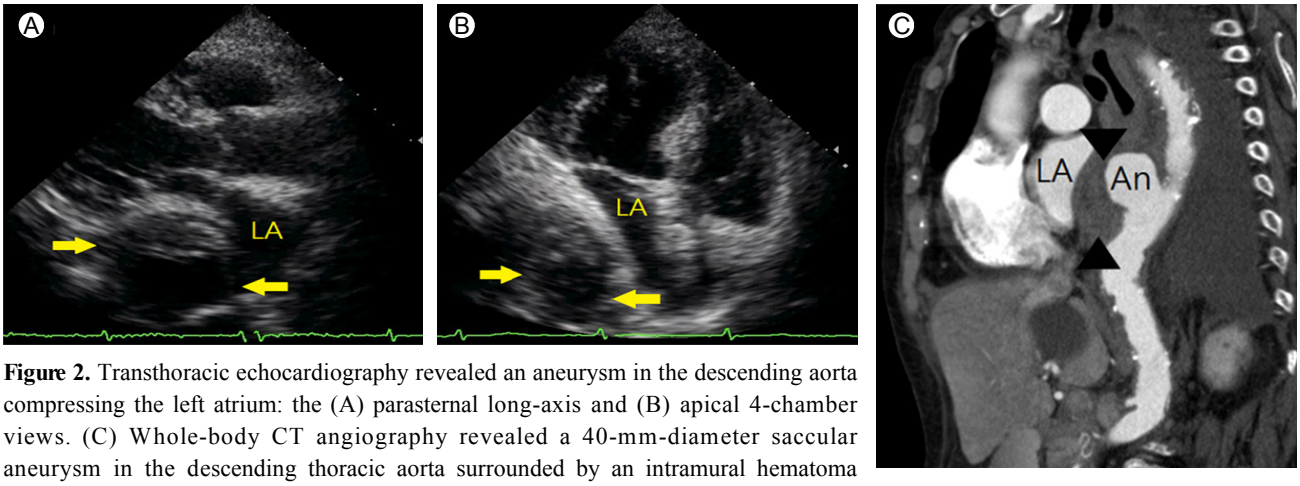

Figure 2. Transthoracic echocardiography revealed an aneurysm in the descending aorta compressing the left atrium: the (A) parasternal long-axis and (B) apical 4-chamber views. (C) Whole-body CT angiography revealed a 40-mm-diameter saccular aneurysm in the descending thoracic aorta surrounded by an intramural hematoma compressing the left atrium. LA, left atrium; An, aneurysm; arrows, descending thoracic aorta; arrowheads, intramural hematoma.

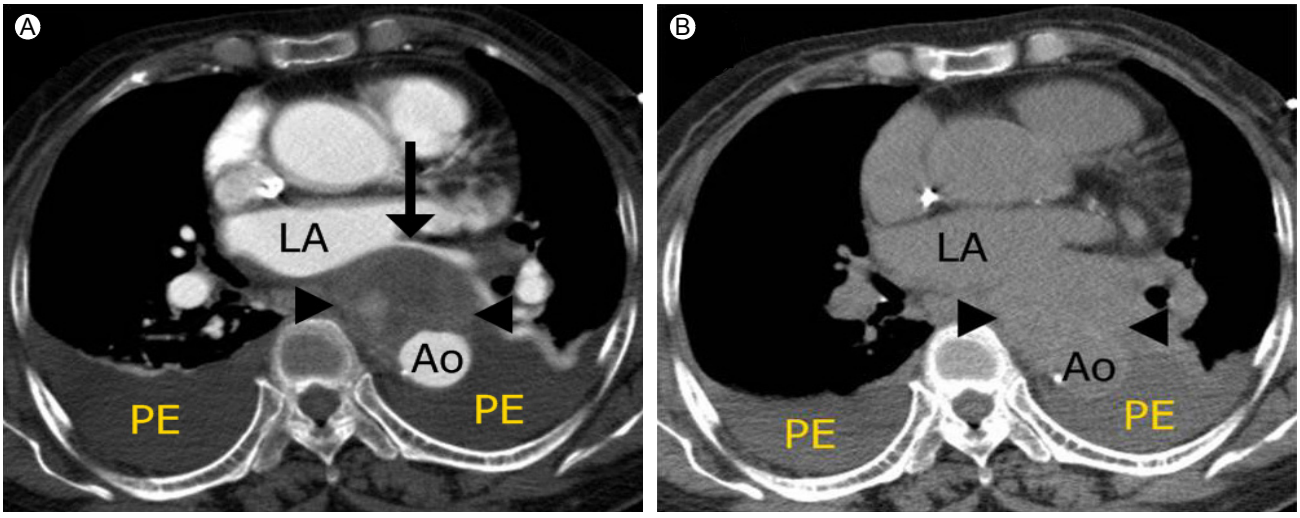

Figure 3. (A, B) Whole-body CT angiography revealed an intramural hematoma compressing the left atrium and left pulmonary vein. LA, left atrium; Ao, descending aorta; PE, pleural effusion; arrow, left pulmonary vein; arrowheads, intramural hematoma.

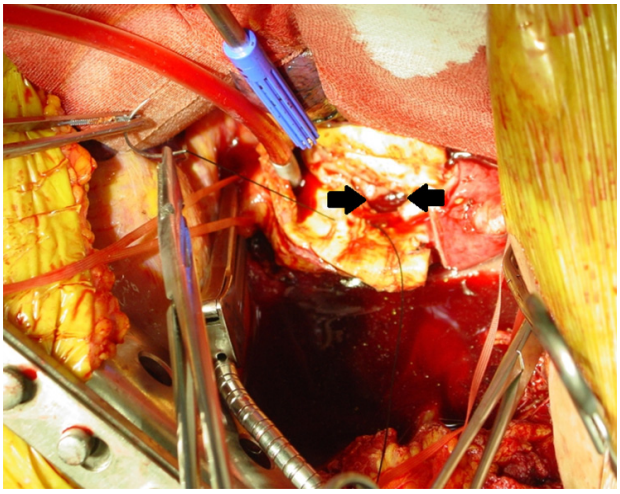

Figure 4. Intraoperative photograph showing the orifice (arrows) of the saccular aneurysm in the descending thoracic aorta.

고 찰

해부학적으로 좌심방은 하부 후방에 위치하는 심실(cardiac chamber)이다. 좌심방은 상대적으로 내강 압력이 낮고 벽(wall)이 얇아서 주변 구조물에 의해 압박되기 쉽고, 좌심방이 압박되는 경우에는 좌심방으로의 혈류 제한으로 인해 심박출량 감소와 함께 호흡곤란 증상의 발생 및 혈역학적 불안정성이 초래될 수 있다[1]. 본 증례는 좌심방과 좌측 폐정맥의 해부학적 변형이 있었으나 혈역학적 불안정성은 없었으며, 호흡곤란의 원인은 교통사고 후 발생된 흉벽 통증 및 양측 흉막 삼출 때문인 것으로 추정되며 다른 원인을 찾아낼 수 없었다.

진단으로 좌심방 압박을 확인하기 위한 첫 번째 검사로 경흉부 심장초음파가 유용하며[5] 본 증례는 호흡곤란의 원인을 알기 위해 시행한 경흉부 심장초음파 결과 좌심방 압박과 압박 구조물인 하행 흉부 대동맥류를 우연히 확인할 수 있었다. 흉부 대동맥류에 대한 정밀 검사로 현재 널리 이용되고 있는 CT 혈관 촬영술을 시행하였으며 그 결과 국소 낭형 흉부 대동맥류와 벽내 혈종이 좌심방을 압박하고 있음을 확인할 수 있었다.

흉부 대동맥류의 원인으로는 마판(Marfan) 증후군, 가족성 흉부 대동맥류 증후군, 이판성 대동맥판(bicuspid aortic valve), 죽상 동맥 경화증, 매독, 터너 증후군, 대동맥 동맥염, 대동맥 박리, 외상 등이 있다[6]. 흉부 대동맥류의 증상과 증후는 그 위치에 따라 다르며 큰 흉부 대동맥류는 상대정맥, 기관, 기관지, 식도, 횡경막 신경, 척수, 우심방, 그리고 드물게 좌심방을 압박할 수 있다[3]. 그 결과 흉부 대동맥류의 임상 증상은 무증상으로부터 견갑골간 통증, 호흡곤란, 연하곤란, 목소리 변화, 상복부 통증 등으로 나타날 수 있다. 본 증례의 경우 앞 흉벽에 타박상이 관찰되는 점을 볼 때 버스 탑승자 교통사고 발생 시 앞 흉벽 둔상이 발생하였고 이로 인해 국소 낭형 흉부 대동맥류가 발생했을 것으로 생각된다. 그러나 본 증례에서 나타난 호흡 곤란 증상은 대동맥류가 주변 장

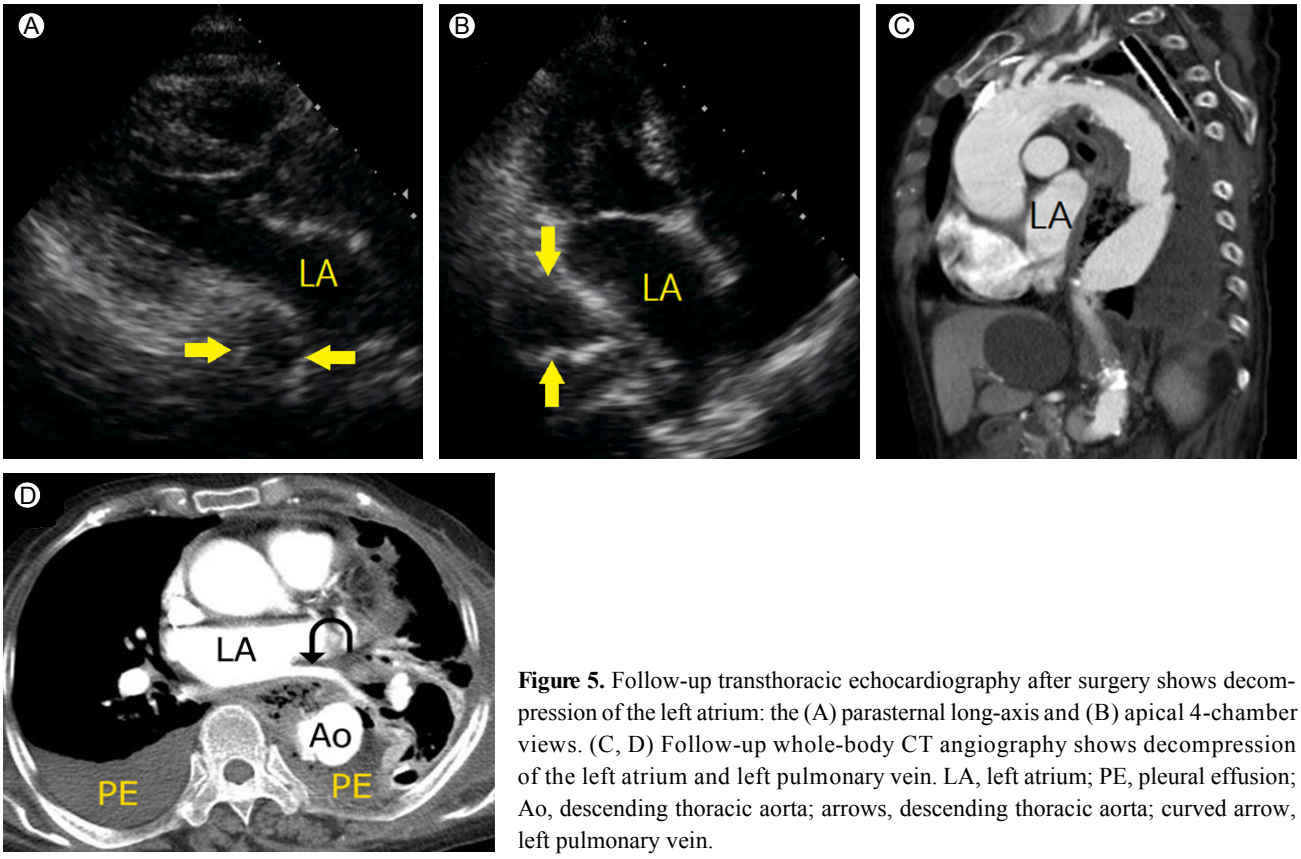

Figure 5. Follow-up transthoracic echocardiography after surgery shows decompression of the left atrium: the (A) parasternal long-axis and (B) apical 4-chamber views. (C, D) Follow-up whole-body CT angiography shows decompression of the left atrium and left pulmonary vein. LA, left atrium; PE, pleural effusion; Ao, descending thoracic aorta; arrows, descending thoracic aorta; curved arrow, left pulmonary vein.

기를 압박하여 발생한 증상으로 판단할 수 있는 객관적 근거가 없었다.

진단으로 흉부 방사선 검사상 흉부 대동맥류는 종격동 확장, 대동맥 융기, 기관 전위가 특징이나 이러한 특징이 보이지 않는 경우도 있으며 흉부 방사선 검사상 확대된 대동맥 음영이 대동맥류임을 확진할 수 없다. 따라서 흉부 대동맥류를 확인하기 위한 유용한 검사가 필요하며 CT 혈관 촬영술과 MR 혈관 촬영술은 흉부 대동맥의 해부학적 형태, 흉부 대동맥류의 크기 등을 확인하는 데 명확한 정보를 제공하며 선호되는 검사이다[6].

흉부 대동맥류의 치료법으로는 약물 치료, 인조 혈관을 이용한 대동맥 치환 수술, 대동맥 내 스텐트 삽입 시술 등이 있다. 수술과 중재적 시술의 적응증은 다르지 않으며 흉부 대동맥류 복구(repair)의 적응증은 흉부 대동맥류 크기 > 5.5 cm, 동맥류 크기 증가 > 1 cm/yr, 동맥류 크기 증가 > 0.5 cm/6 months, 외상성 대동맥 횡절단(transection), 합병된 B형 박리, 큰 교통성 대동맥 궤양 등이 있으며 낭형 동맥류와 증상이 있는 동맥류는 작은 크기라도 복구하는 경우가 있다[7]. 본 증례는 낭형 동맥류였고 파열의 위험이 있었기 때문에 수술이나 중재적 시술이 필요했던 경우였다. 동맥류가 좌심방, 폐정맥을 압박하여 발생한 혈역학적 불안정성은 없었기 때문에 대동맥 내 스텐트 삽입 시술 후 경과를 지켜볼 수 있었으나 수술적 치료를 시행함으로써 환자의 예후가 악화되었을 가능성도 생각해 볼 수 있겠다. 수술과 관련된 합병증을 생각해 볼 때 대동맥 내 스텐트 삽입 시술이 보다 적합한 치료 방법이었을 것으로 판단된다. 본 증례의 경우 타병원 입원 중 백혈구, CRP 상승 소견을 보였으나 그 원인을 밝혀내지 못했고 본원에서도 전반적 검사상 백혈구, CRP 상승을 설명할 수 없었다. 그러나 수술 후 동맥류와 식도 사이의 누공이 발생하기 전까지 백혈구, CRP 수치가 호전을 보였고 동맥류 조직에 대한 병리 조직 검사상 급성 염증 소견을 보였던 점에서 수술 전 백혈구, CRP 상승의 원인이 동맥류 조직의 염증에 의한 것으로 추정해 볼 수 있겠다.

결론적으로 본 증례는 외상에 의한 국소 낭형 대동맥류가 좌심방을 압박하는 경우를 보여주고 있으며 대동맥류가 주변 장기들을 압박하는 경우 치료 방법을 결정하는 데 도움

을 줄 것으로 생각한다.

요 약

저자들은 교통사고 후 호흡곤란을 보이는 환자에서 경흉부 심장초음파를 통해 좌심방 압박과 압박 구조물을 우연히 확인할 수 있었고 CT를 통해 압박 구조물이 국소 낭형 하행 흉부 대동맥류임을 확인할 수 있었다. 본 증례는 외상 때문에 발생한 국소 낭형 대동맥류가 좌심방을 압박하는 증례이며 대동맥류 치료 방법의 선택에 시사하는 바가 있어서 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심 단어: 대동맥류; 좌심방; 심장초음파

REFERENCES

1. Van Rooijen JM, van den Merkhof LF. Left atrial impression: a sign of extra-cardiac pathology. Eur J Echocardiogr 2008;9:661-664.
2. Breall JA, Goldberger AL, Warren SE, Diver DJ, Sellke FW. Posterior mediastinal masses: rare causes of cardiac compression. Am Heart J 1992;124:523-526.
3. Celenk MK, Ozeke O, Selcuk MT, Selcuk H, Cagli K. Left atrial compression by thoracic aneurysm mimicking congestive heart failure. Echocardiography 2005;22:677-678.
4. Gandhi NM, Greaves M, Brooks NH. Rare case of heart failure caused by compression of the left atrium by a thoracic aortic aneurysm. Heart 2004;90:e9.
5. Pehlivan Y, Sevinc A, Ozer O, Sari I, Davutoglu V. Mediastinal testicular tumor compressing the left atrium in a young male presenting initially with symptoms of left heart failure. Intern Med 2009;48:169-171.
6. Isselbacher EM. Thoracic and abdominal aortic aneurysms. Circulation 2005;111:816-828.
7. Moore WS. Vascular and Endovascular Surgery: a Comprehensive Review. 8th ed. Philadelphia: WB Saunders, 2013: 597-598.