

흉부 대동맥의 자연 파열 1례 보고

제 형 근* · 주 석 중* · 송 명 근*

=Abstract=

Spontaneous Non-Traumatic Rupture of the Thoracic Aorta - 1 case report -

Hyoung-Gon Je, M.D.*, Suk-Jung Choo, M.D.*, Meung-Gun Song, M.D.*

Spontaneous non-traumatic rupture of thoracic aorta is a vary rare, life-threatening condition for which emergency surgery is indicated. We report a case of spontaneous aortic rupture diagnosed with computed tomogram and transesophageal echocardiogram which was successfully treated by emergency hemi-arch replacement.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2001;34:414-7)

Key ward : 1. Aortic rupture
2. Aorta, thoracic

증 례

환자는 당뇨병의 과거력 이외에 특별한 질환 없이 건강하던 61세 남자환자로, 수술 1개월 전부터 지속된 전신 쇠약감, 체중 감소, 발열을 주소로 타 병원 방문하였고, 당시 검사상 요로 감염의 의심하에 항생제 정주하였으나 발열이 지속되었다. 이후 시행한 복부 초음파상 총담관의 확장소견이 보여, 역행성 담도조영(ERCP)과 담도내 조직검사를 시행하였으나 비특이적인 염증소견만을 보여 관찰하던 중, 수술 6일 전부터 호흡곤란과 흉부 불편감이 발생하였고, 수술 1일 전 전흉부 동통이 1시간이상 지속되어 협심증 의심하에 본원으로 전원되었다. 본원 응급실 내원 당시 만성적으로 쇠약한 전신 상태를 보였으나, 혈압은 130/80 mmHg, 맥박은 114회/분, 호흡수는 분당 18회, 체온은 36℃로 생체징후는 안정적이었다. 하지만 환자는 이학적 검사도중 갑작스럽게 청색증과 호흡

부전의 증세를 보이며 혈압이 80/50 mmHg 정도로 하강하여 기관 삽관 후 내과계 중환자실로 전실되었다. 중환자실로 전실하여 midazolam으로 진정시킨 후 심전도, 혈압, 요량등을 지속적으로 관찰하였고, 중심 정맥관을 확보한 후 dopamine (5ug/kg/min)을 투여하며 수축기 혈압을 110 mmHg 이상으로 유지하였다. 청진상 빠르고 규칙적인 심박동하에 심잡음은 청진되지 않았고, 양쪽 폐야에서 거친 호흡음이 청진되었으며, 다른 부위에 대한 이학적 검사상 특이소견은 없었다. 내원 직후 시행한 단순 흉부 촬영에서, 상부 종격동의 확장파, 우측 폐야에 약간의 폐침윤 소견이 관찰되었다(Fig. 1). 연속해서 측정한 심전도상에서 동성빈맥의 소견을 보였으나, ST 분절의 변화등 심근 허혈의 소견은 보이지 않았다. 심근효소를 포함한 혈액검사상 특이소견을 보이지 않았으며, 소변검사상 잠혈, 당, 알부민이 각각 중등도(+++) 검출되었다. 이상의 검사 소견에서 급성호흡부전, 전흉부 동통, 당뇨병의 과거력, 최근 1개월간의 침상안정 등의 환자상태와 심전도상

*서울중앙병원 흉부외과, 울산대학교

Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Asan Medical Center, Ulsan University

논문접수일 : 2001년 1월 2일 심사통과일 : 2001년 3월 20일

책임 저자 : 송명근(138-736) 서울특별시 송파구 풍납동 388-1, 서울중앙병원 흉부외과. (Tel) 02-2224-3580, (Fax) 02-2224-6966

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

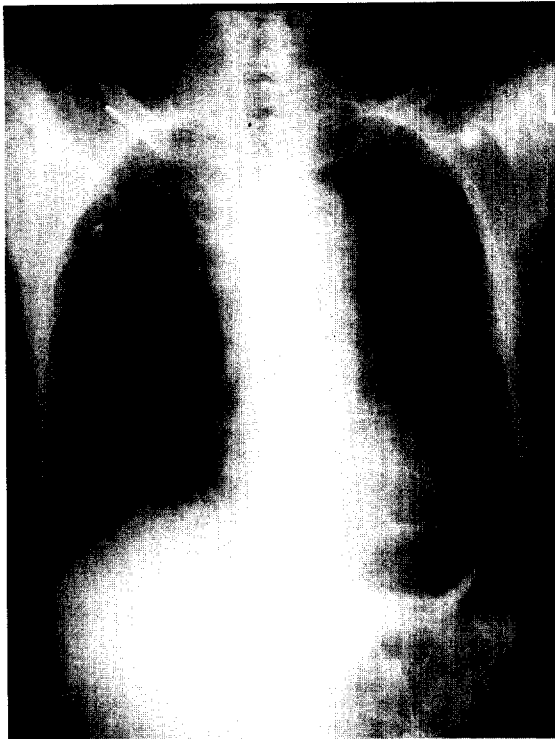


Fig. 1. Preoperative chest PA showing slightly enlarged mediastinum and mild consolidation on right middle lung field.

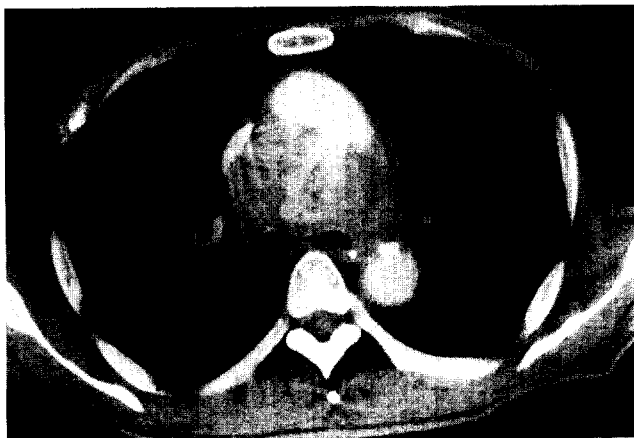


Fig. 2. Preoperative chest CT showing huge mediastinal mass compressing the trachea. The mass was contiguous with aortic arch and showed contrast spillage. There was neither dissection nor aneurysmal dilatation of aorta.

동성빈맥을 보이며 단순 흉부 촬영상 약간의 상부 종격동 확장 이외에 비특이적인 소견을 보이는 것을 종합하여, 극심한 폐동맥 색전증에 의한 급성 호흡부전과 순환허탈의 발생을 의심하였다. 하지만 이를 증명하기 위해 시행한 흉부 전산화 단층 촬영상 기관, 대동맥, 상대정맥 사이의 종격동에 5 cm 크기의 조영되는 종괴가 관찰되었으며, 이는 기관 분지부



Fig. 3. Preoperative transesophageal echocardiogram showing 2cm size opening of aortic arch to the round mass of middle mediastinum. There was no dissecting flap or aneurysmal change of aorta.

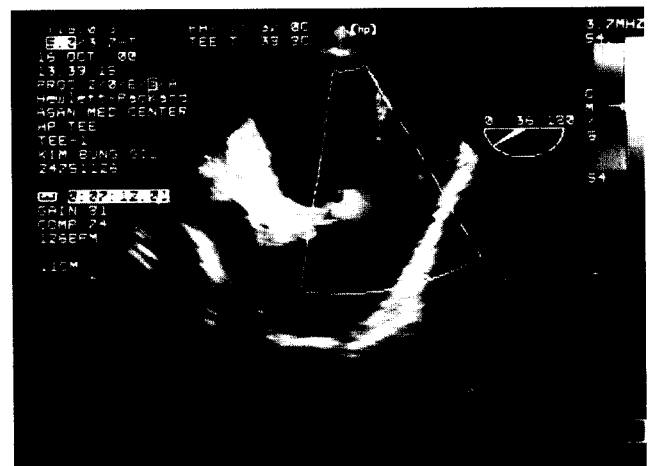


Fig. 4. Preoperative transesophageal echocardiogram with doppler study showing flow communication between aorta and the round mass.

직상방의 기도를 심하게 압박하고 있는 양상이었다. 검사된 범위내에서 대동맥 박리, 대동맥류등은 관찰할 수 없었고, 대동맥궁에서 종괴쪽으로 조영제의 누출이 관찰되어 대동맥 파열에 의한 가성 대동맥류의 가능성이 높을 것으로 판단되었다(Fig. 2). 이어서 정확한 파열부위의 확인을 위해 시행한 경식도 초음파 소견에서 대동맥 판막, 상행대동맥, 그리고 대동맥궁의 크기 및 모양은 정상이었으며, 대동맥 박리나 대동맥류를 의심할만한 소견은 없었고, 대동맥 판막으로부터 7 cm 떨어진 대동맥궁의 하연에 2cm 정도의 열공을 통하여 대동맥 내강과 연결된 둥근 종괴가 관찰되었다(Fig. 3). 열공 부위에 대한 도플러 검사상 종괴와 대동맥 내강간의 혈류의

교류가 관찰되었으며(Fig. 4), 열공의 단면이 예각을 이루고 있어 낭성 대동맥류보다는 대동맥 파열에 의한 가성 대동맥류의 가능성이 높음을 시사하였다. 양심실의 기능은 정상이었으며, 다른 판막의 기능도 정상범위였다. 수술은 양와위에서 동맥 카놀라 삽관을 위해 우측 대퇴동맥을 노출한 후에, 정중 흉골 절개를 통해 시행하였다. 심낭막의 비후가 관찰되었으며, 혈성 심낭은 없었으나 약간의 유착이 있었다. 육안 소견 및 대동맥 촉진상 대동맥 박리가 없음을 재차 확인하고, 상행 대동맥의 일상적인 위치에 동맥 카놀라를 삽관하였고, 상하대정맥에 카놀라를 넣은 후 환자의 직장은도가 17.5°C가 되도록 저체온법을 시행하였다. 순환정지 후 대동맥에 종절개를 가하고 내강을 관찰하였는데, 약간의 죽상 경화증 소견이외에 내막의 손상이나, 대동맥류등은 관찰되지 않았다. 대동맥 파열은 대동맥구의 하방에 2×3 cm크기로 관찰되었고, 이와 연결된 가성 대동맥류내에는 혈전 및 혈병만 보일 뿐, 종양이나 결핵성 농양을 의심할 만한 소견을 보이지는 않았다. 가성 대동맥류내의 혈병을 제거한 후 상대정맥을 통한 역행성 뇌 관류를 하면서 부분 대동맥궁 치환술을 시행하였다. 환자는 특별한 문제없이 심폐기를 이탈하였으며, 인공 심폐기 가동시간은 255분, 순환정지시간은 53분이었다. 파열부위 근처의 대동맥 조직 소견상 경도의 죽상경화증 소견이외에 특이소견은 없었고, 내막의 박리나 중막의 낭성 변성등은 관찰되지 않았으며, 대동맥 근층의 탄성섬유는 잘 보존되어 있었다. 가성 대동맥류내에서 채취한 조직은 단순한 혈전만 발견되었고 악성세포나 결핵의 소견은 발견되지 않았다. 수술 후 환자는 5시간만에 의식회복을 보였고, 13시간만에 기도 삽관을 제거하였으나, 수술후 3일째 흡인성 폐렴이 발생하여, 수술 후 7일째 기관절개술을 시행하였고 이후 점차적으로 호전되어 수술후 18일째에 일반병실로 전동되었다. 수술후 16일째 추적 시행한 초음파 검사상 좌심실 수축력은 59%로 정상 심 초음파 소견을 보였으며, 수술 후 30일째 별다른 문제없이 퇴원하였다. 현재 환자는 건강한 상태로 3개월째 외래 추적 관찰중이다.

고 찰

대동맥 박리나 대동맥류를 동반하지 않은 흉부 대동맥의 비외상성 자연 파열은 국내에는 보고 된 바 없는 매우 드문 질환으로서, 발병 직후 적절한 수술적 치료가 시행되지 못할 경우 사망의 위험이 매우 높다¹⁻⁵⁾. 대부분의 환자는 병원에 내원 당시 극도로 불안정한 생체 징후를 보이지만, 본 질환의 회귀성으로 인해 급성 대동맥 박리증, 급성 심근경색이나 원인 모를 심낭 압전 및 혈흉 등으로 오진되는 경우가 대부분이다. 본 증례에서도 환자의 급성 호흡부전이 주 증상이었

으며, 비특이적인 단순 흉부촬영 소견 등으로 극심한 폐색전증을 의심하였으나, 흉부 전산화 단층 촬영을 시행 후, 대동맥 파열로 기인된 가성 대동맥류가 기도를 압박하고 있음을 발견하고 응급수술에 임하였다. 이미 발표된 외국 문헌들을 살펴보면, 대부분의 환자에서 흉부 및 배부의 통증이 쇼크 및 급성 순환허탈과 동반하여 발생하는 경우가 많고, 고혈압의 기왕력이 있는 60대 이상에서 호발하며, 파열 부위는 흉부 대동맥 전장에 걸쳐 고르게 발생하는 것으로 알려져 있다⁴⁾.

진단은 파열 위치에 따른 종격동의 확장이나, 심낭삼출, 또는 늑막삼출의 발생을 단순 흉부 촬영을 통해 확인 후, 심초음파나 흉부 전산화 단층 촬영으로 흉부 대동맥 주변의 출혈 양상을 확인함으로써 가능하다. 본 증례와 같이 대동맥구의 파열 후 종격동에 혈종이 고인 경우, 단순 흉부 촬영에서는 종격동의 확장 소견이 저명하지 않을 수 있어, 흉부 전산화 단층 촬영등의 추가 검사로 보다 정확한 진단을 얻을 수 있다. 또한 정확한 파열 부위의 확인을 위해 대동맥 조영술이나, 자기 공명 영상(MRI)을 시행 할 수도 있으나 본 증례에서는 환자가 호흡기에 의존적이었고 혈압등의 생체징후가 불안정하여, 침습적이거나 검사에 장시간이 요하는 대동맥 조영술이나 자기 공명 영상 보다는, 비침습적으로 중환자실내에서 신속하고 손쉽게 시행할 수 있는 경식도 심 초음파를 이용하여 파열 부위를 확인하였다. 최근들어 경식도 초음파는 그 기술적 발전에 의해 대동맥구의 관찰이 보다 용이하고 정확해짐에 따라 최근들어 대동맥구의 병변을 일차적으로 진단할 수 있게 되었다⁶⁾.

흉부 대동맥 파열은 흉부 외상, 대동맥 박리증, 대동맥류의 확장 등과 흔히 동반되어 나타나는데, 본 증례에서는 외상의 과거력이나 대동맥 벽의 조직학적 이상을 동반하지 않은 채로 자연적 파열을 보였다. 이와 같은 비외상성 자연 대동맥 파열의 원인을 장기간의 스테로이드 사용이나²⁾, 대동맥내 죽상 경화성 궤양의 파열에 의한 것으로 제시한 문헌들이 있으나¹⁾, 정확한 원인은 밝혀지지 않은 것이 사실이다. 다만 문헌 고찰에 의하면 장기간 지속된 고혈압과 대동맥의 죽상 경화증이 본 질환에 흔히 동반되는 원인 인자로 추측되며, 그 외에 미세한 대동맥류의 파열이나, 급격한 대동맥 박리가 대동맥 전층을 가로질러 발생하는 경우, 그리고 대동맥 내막하 혈종이 죽상경화성 궤양의 파열과 동반된 경우 등이 가능성 있는 원인으로 제시되고 있다⁴⁾. 본 증례에서는 조직학적 검사상 대동맥 내막에 약간의 죽상경화성 변화 이외에 대동맥 박리등의 다른 특이한 소견은 발견되지 않았고 흉부 외상이나 고혈압의 기왕력도 없어, 특발성 대동맥 파열이라 할 수 있겠다.

비외상성 자연 대동맥 파열의 경우, 다른 대동맥 파열의

경우와 마찬가지로 적극적인 수술적 치료 이외의 방법으로 환자의 장기생존을 기대하기는 어렵다. 문헌 보고에 의하면 본 질환으로 진단 이후 보존적 치료를 시행 받았던 8명의 환자는 모두 3주 이내에 사망하였으며, 이중 2명은 발병 당일에 사망하였다. 또한 대동맥 파열에 대한 근치적인 수술을 시행 받지 않고 단순히 심낭 배액등의 고식적인 수술을 시행받은 4명의 환자들 또한 모두 사망하였다⁴⁾. 그러므로 수술 전 정확한 대동맥 파열의 원인적 진단을 내리지 못한 상태라도 단순 흉부 촬영이나 전산화 단층 촬영으로 파열부위를 확인한 후 파열된 대동맥에 대한 적극적이고 근치적인 수술적 치료를 시행함으로써 장기적 생존을 기대 할 수 있다³⁾. 대동맥에 대한 수술은 파열 부위와 정도에 따라 단순 직접 봉합, 첩포 봉합 그리고 인조혈관 치환술등을 시행할 수 있는데, 파열된 대동맥 주변의 대동맥이 조직학적으로 비정상적일 수 있음을 고려한다면, 인조 혈관치환술을 시행하는 것이 가장 권장할만 하겠다. 본 증례에서는 전산화 단층 촬영을 시행 후 종격동으로 자연 파열된 대동맥을 확인하였고, 경식도 초음파로 정확한 파열 부위를 확인한 후, 지체 없이 인조 혈관 치환술을 시행하여 호흡부전과 순환 허탈로 위중한 상태였던 환자의 생명을 구할 수 있었다.

결론적으로 흉부 혹은 배부의 통증과 순환 허탈을 동반한 불안정한 생체 징후를 보이면서 방사선 소견상 종격동의 확

장이나 심낭 혹은 흉막의 삼출이 관찰되는 경우에, 외상의 과거력이 없으며 각종 검사상 대동맥류나 대동맥 박리를 발견할 수 없는 상황에서도, 비외상성으로 자연 파열된 대동맥 의가능성을 의심할 수 있어야 하겠으며, 이러한 경우 급성 심근경색만 배제된다면 조기의 근치적이고 적극적인 수술적 치료만이 환자의 생명을 구할 수 있는 유일한 방법이다.

참 고 문 헌

1. Castleman B, McNeely BU. *Case report of the Massachusetts General Hospital, case 43-1970.* N Eng J Med 1970; 283:862-70.
2. Smith DC, AE Hirst. *Spontaneous aortic rupture associated with chronic steroid therapy for rheumatoid arthritis in two cases.* Am J Radiol 1979;132:271-3.
3. Handa N, Takamoto S, Hatanaka M, et al. *Spontaneous non-traumatic rupture of the thoracic aorta.* Thorac Cardiovasc Surg 1994;42:355-7.
4. Yokoyama H, Ohmi M, Sadahiro M, et al. *Spontaneous rupture of the thoracic aorta.* Ann Thorac Surg 2000; 70:683-9.
5. Orihashi K, Matsuura Y, Sueda T, et al. *Echocardiography-assisted surgery in transaortic endovascular stent grafting: role of transesophageal echocardiography.* J Thorac Cardiovasc Surg 2000;120:672-8.

=국문초록=

흉부 대동맥의 비 외상성 자연 파열은 매우 드물지만, 발생시 응급 수술이 요하는 위중한 질환이다. 본원에서는 전산화 단층 촬영과 경식도 초음파로 진단하고 부분 대동맥궁 치환술로 성공적으로 치료된 흉부 대동맥의 비 외상성 자연 파열 1례를 체험하였기에 문헌고찰과 더불어 보고하는 바이다.

중심 단어: 1. 흉부 대동맥
2. 자연 파열