

반복된 종격동염 치료후 상행 대동맥에 발생한 거대 가성 대동맥류

강 준 규* · 이 철 주* · 홍 준 화* · 최 호* · 소 동 문* · 탁 승 제**

=Abstract=

Giant Pseudoaneurysm of Ascending Aorta complicating Recurrent Mediastinitis after Cardiac Surgery

Jun Gyu Kang, M.D.*, Chul Ju Lee, M.D.*, Jun Wha Hong, M.D.*, Ho Choi, M.D.*,
Dong Mun So, M.D.*, Seung Jae Tak, M.D.**

A 30 years old female patient was diagnosed valvular heart disease and double valve replacement was undertaken. After operation, mediastinitis developed and we had done continuous mediastinal irrigation and had used IV antibiotics for 3 weeks. During outpatient follow-up, infection signs developed, so she readmitted and was reoperated because CT revealed mediastinal abscess. No infected material was observed at the operation. Infection signs continued for 3 weeks. Chest CT revealed giant pseudoaneurysm of ascending aorta. We resected the pseudoaneurysm and performed an aortoplasty with bovine pericardium under deep hypothermia and total circulatory arrest. She recovered well and was discharged without any complication.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2001;34:252-5)

Key Word: 1. Aortic aneurysm, ascending
2. Pseudoaneurysm
3. Mediastinitis

증 례

본 30세 여자환자는 초등학교시절부터 운동시 호흡곤란 있었으나 검사나 진단 없이 지내던 환자로 1996년 열감과 오한을 주소로 본원 순환기내과 내원 하였다. 내과 내원하여 시행한 검사상 류마치스성 심장판막 질환(승모판막 협착증, 대동맥 판막 협착증 및 폐쇄부전) 진단 받고 경피적 승모판

막 절개술 시행하였다. 퇴원후 외래 추적중 시행한 심초음파 검사상 승모판막 폐쇄부전, 대동맥판막 폐쇄부전 심해져서 수술적 치료위해 본원 순환기 내과내원후 흉부외과로 전과 되었다. 1999년 2월 24일 Sorin valve 29 mm 을 이용한 승모판막 치환술, Sorin valve 19 mm 을 이용한 대동맥판막 치환술을 시행하였다. 수술후 별다른 문제없이 일반병실 이실후 관찰중에 술후 4일부터 지속적인 38.5℃의 발열과 임상병리 검사상 백혈구수치 17000/ul(neutrophil count 85%) 소견 보이

*아주대학교 의과대학 흉부외과학교실

Ajou University Hospital Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery

**아주대학교 의과대학 순환기내과학교실

Ajou University Hospital Department of Cardiology

논문접수일 : 2000년 10월 20일 심사통과일 : 2001년 2월 20일

책임저자 : 이철주(442-721) 경기도 수원시 팔달구 원천동 산 5번지, 아주대학교 병원 흉부외과. (Tel) 0331-219-5210, (Fax) 0331-219-5215

E-mail : cjlee@madang.ajou.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.



Fig. 1. chest CT : multiloculated pseudocyst on ascending aorta

면서, 혈액 배양 검사와 종격동내 흉관액 배양검사서 모두 메티실린 저항성 포도상 구균이 동정되었다. 함께 시행한 심초음파, 흉부 전산화 단층 촬영에서 흉골하 농양 소견보여 급성 종격동염 진단하에 흉골절개술을 통한 재개흉 시행하였다. 농 및 감염 조직 제거술을 시행하고 세척관 삽입하여 술후 3주간의 지속적 종격동 세척을 시행하였다. 종격동 세척액은 반코마이신 용액을 사용하였다. 추적 세척액 배양검사와 혈액배양검사상 균이 동정되지 않고 혈액검사상 백혈구 수치 6500/ul(neutrophil 65%) 보이며 이학적검사상 감염증세 소실됨을 확인후 세척관 및 배액관을 제거하였다. 관계거후 며칠 간의 관찰 후 이상소견 없이 퇴원하였다. 퇴원후 외래 추적중 다시 열감과 오한증세 보여 본원 순환기내과에 입원하였다. 내원시 시행한 말초혈액검사상 헤모글로빈/헤마토크리트수치는 10.0/28.8, 백혈구 수치는 7600/ul, 혈액배양검사상 메티실린 저항성 포도상 구균이 동정되었다. 패혈증 및 종격동염 재발 의심 하에 흉부전산화 단층촬영 시행한 결과 흉골하 농양 소견 의심되어 재개흉 결정하였다. 수술 소견상 종격동내 농양소견 발견 할 수 없었고 조직의 감염소견도 보이지 않아서 흉골 봉합후 수술을 마쳤다. 이후 항생제(반코마이신) 치료 계속하였으나 혈액검사상 백혈구 19,000/ul로 증가소견 보이고 39°C의 발열소견은 지속되었다. 약 3주간의 항생제 치료 및 내과적 보존적 치료 중에도 감염소견 지속되어 흉부전산화 단층촬영(Fig. 1)을 다시 시행하였다. 흉부전산화 단층촬영상 여러 구획으로 나뉘어진 거대 가성

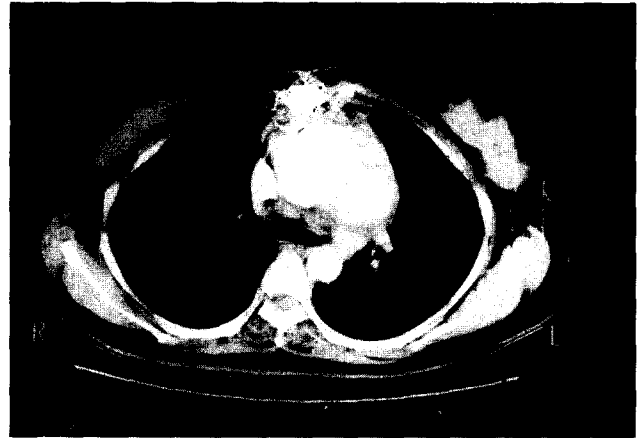


Fig. 2. Aortogram : cystic dilated lesion on ascending aorta (dye enhanced)

대동맥류의심 병변이 상행대동맥에서 관찰되었다. 대동맥 혈관촬영 (Fig. 2) 시행하여 상행대동맥에서 낭성확장과 조영제가 투영되는 소견 보였다. 거대 가성 대동맥류진단하에 수술 시행하였다. 정중 흉골 절개하여 종격동을 노출을 시도하면서 동시에 좌측 대퇴동맥 및 대퇴정맥을 박리하여 동정맥관을 삽입하였다. 세 번에 걸친 흉골절개술로인한 유착을 고려하여 집진적으로 흉골절개술과 유착제거술을 반복하는 방법으로 종격동 노출이 된후에 심폐바이패스의 준비를 하였다. 종격동의 유착과 대동맥류로 인한 대동맥수술의 필요성 때문에 전 순환 정지(total circulatory arrest) 하 수술을 계획하고 후향성 뇌관류를 위한 도관을 삽입한 후 대퇴동맥 및 정맥을 통하여 직장체는 20°C 까지의 저체온을 유발하여 순환정지를 유도하였다. 수술 소견상 상행대동맥 기시부에 5×7×5 cm 크기의 여러 구획으로 나뉘어진 가성 대동맥류가 발견되었다. 대동맥류절개후 확인한 대동맥과의 입구는 크기가 1.5×1.0 cm 이었으며 이전 관막수술시 동맥도관을 삽입한 부위였다. 대동맥류를 제거한 후 대동맥입구를 우심낭편을 이용 혈관성형술 시행하였다. 바이패스 시간은 271분이었고 순환정지 시간은 42분이었다. 술후 추적 혈액, 흉관액 배양 검사등에서 이후 균은 동정되지 않았다. 4주간의 예방적 정맥항생제(반코마이신) 치료를 시행하였다. 환자의 전신상태 나아지고 추적 심초음파, 임상병리검사, 이학적 소견상 이상 소견 발견되지 않아 경구용 항생제 투여로 전환한하였다. 이후 며칠간의 관찰후 환자의 상태에 이상이 없음을 확인후 퇴원하였다. 현재 외래 추적 검사상 별다른 특이소견 보이지 않고 있다.

고 찰

술후 상행대동맥의 가성 대동맥류는 심장 수술 후 생기는

합병증중 매우 드문(<1%) 합병증으로 보고되고 있다^{1,2}. 상행 대동맥에 가했던 여러 조작 중 주로 도관삽입, 천자, 절개등에 연관되어 유발되며 대부분의 경우 대동맥 관막수술과 관상동맥 우회로 조형술 후에 생긴다³⁻⁵. 관상동맥 질환 수술의 경우 우회로의 근위부 봉합부위에서 호발하며 대동맥 관막수술의 경우 대동맥 절개부위에서 호발하고 양쪽 수술 모두에서 도관 삽입부위에서 호발한다^{2,3}. 가성 대동맥류는 진성 대동맥류가 혈관의 세층 모두가 파열되지 않은 것과는 달리 최소한 한층의 파열을 보이고 이것은 주위의 혈관조직이나 종격동의 장기들과 명확하게 구분지어져 있다^{2,6,7}.

가성 대동맥류의 발생과 가장 큰 연관이 있는 인자로는 감염을 들 수 있는데, 이에 제한되는 기전으로는 패혈성 색전들이 대동맥의 맥관벽 혈관에 안착하여 주위의 오염된 조직으로부터 염증을 파급시키는 것과 손상된 내피층으로 혈행성 염증파급이 되는 것이 있다. 혈관의 손상이나 도관삽입과 함께 이때 사용된 플레징등은 염증의 시발점이 될 수 있다^{6,8}. Sullivan 등의 보고에 의하면 31명의 심장수술후 가성 대동맥류가 발생한 환자들중 18명은 감염이 의심되거나 발견되었으며 균주는 포도상구균이 1/3을 차지하였다⁴. 감염이외에 가성대동맥류의 발생의 소지가 되는 인자로는 대동맥혈관벽의 낭성 중층 괴사 소견을 들 수 있다⁴. 본 증례에서는 역시 포도상 구균의 감염이 원인이 되었으며 그 이외의 다른 가능성은 발견할 수 없었다.

가성 대동맥류의 진단은 증상이나 증후 자체가 비특이적이기 때문에 조기에 발견하기가 용이하지 않다^{1,5,7}. 단순 흉부촬영은 정상소견인 경우가 많으며 경흉심초음파에서도 동반된 만성 폐쇄성 호흡기 질환이나, 인공판막, 술후 종격동의 변화 때문에 감추어질수가 있다. 경식도심초음파에서는 상행, 하행 대동맥, 대동맥궁에 대한 시야를 확보할 수가 있다. 경식도심초음파에서는 도플러를 사용하여 가성 대동맥류의 경부가 좁다는 점과 혈관벽내의 색전의 존재를 통해 진성 대동맥류와의 구별이 가능하다^{2,5}. 비침습적 진단기법에는 흉부전산화 단층촬영과 MRI가 있으며 MRI는 흉부전산화 단층촬영에 비해 가성대동맥류와 흉골을 평행한 상태에 놓고 볼 수 있다는 장점이 있다. 대동맥 조영술은 가성대동맥류진단에 가장 중요한 진단 기구이나 최근 비침습적 진단 기법의 발달과 시간이 걸린다는 점, 불안정한 상태의 환자에게는 적용하기가 어렵다는 점 때문에 점점 다른 진단 기법으로 대체되고 있다⁵. 수술의 심폐바이패스는 흉골 절개술중 대량출혈과 가성 대동맥류의 파열을 방지하기 위해 대퇴혈관을 이용한다. 실제로 Sullivan등의 보고에 의하면 가성 대동맥류의 교정 수술환자 31명중 29%의 수술사망률을 보였고⁴ Razzouk등에 의하면 13명의 수술 환자 중 6명의 수술과 연관된(perioperative) 사망을 보였다⁹. 두군의 연구 모두에서 술

중 사망의 대부분은 가성대동맥류의 파열에 의한 출혈과다에 의한 것이었다. 이를 예방하기 위하여 Guardino등에 의하여 상부 흉골 최소절개술등이 소개되고 있다.

종격동염의 증후를 발견하여 흉골절개술하 개흉하였을 경우, 감염물질과 골수염증후의 골을 제거하는 것은 매우 중요하다. 감염으로 인한 조직의 제거와 수술대에서의 세척 이외에 재감염 혹은 재염증을 억제하는 방법으로는 주위조직을 판(flap)으로 이용하는 방법이 있다. 이것은 혈관이 풍부한 주위조직을 이용 사강을 없애므로써 염증의 생성과 파급을 억제하는 효과를 거둘 수 있는 것이다. 이때 쓰이는 조직으로는 대흉근, 직배근등의 근육과 복막을 사용 할 수 있다. 본 증례에서는 재흉 및 재개흉시 골수염의 증후가 뚜렷하지 않았고, 종격동내의 소전이 감염시에 볼 수 있는 염증소견을 시사하지 않아서 위와 같은 방법은 사용하지 않았다.

술후 발생한 상행대동맥의 가성 대동맥류는 매우 드물게 발생하는 합병증이나 발생시 비록 증상은 뚜렷하지 않지만 주위의 관상동맥이나 폐동맥, 관상동맥우회로 등에 직접적인 압력을 가하거나 가성 대동맥류의 파열이 발생하였을 경우 치명적인 상태를 유발하게 되므로 그 가능성을 간과해서는 안되고 적절한 진단기법을 통한 진단으로 빠른 수술적 교정을 통한 치료가 이루어 져야한다.

참 고 문 헌

1. Mario G, Francesco A, Carlo C, Gianfederico P. *Repair of an Ascending Aorta Pseudoaneurysm by Way of Superior Ministernotomy*. Ann Thorac Surg 1999;67:1798-800.
2. Taams MA, Gussenhouen WJ, Schipper LA, et al. *The value of transesophageal echocardiography for diagnosis of thoracic aorta pathology*. Eur Heart J 1988;9:1308-16.
3. Sabri MN, Henry D, Wechsler As, Di Sciascio G, Vetrovec GW. *Late complications involving the ascending aorta after cardiac surgery : recognition and management*. Am Heart J 1991;121: 1779-83.
4. Sullivan KL, Steiner RM, Smullens SN, Griska L, Meister SG. *Pseudoaneurysm of the ascending aorta following cardiac surgery*. Chest 1988;93:138-43.
5. Razzouk A, Gundry S, Wang N, et al. *Pseudoaneurysm of the aorta after cardiac surgery or chest trauma*. Am Surg 1993;59:818-23.
6. Keon WJ, Bedard P, Akyurekli Y, Brais M. *Causes of death in aortocoronary bypass surgery: experience with 1000 patients*. Ann Thorac Surg 1977;23:357-60.
7. Albat B, Leelereq PL, Pellene PM, Missov P, Thevenet A. *False aneurysm of the ascending aorta following aortic vlave replacemnt*. J Heart Valve Dis 1994;3:216-9.
8. Bonnie LM, Joseph SS. *Pseudoaneurysm of the Ascending Aorta After Aortic Valve Replacement*. J Am Soc Echocardiogr 1998;11:303-6.

=국문초록=

본30세 여환은 류마치스성 심장판막질환 진단하에 승모판막 및 대동맥판막 치환술 시행후 종격동염 발생하여 지속적 종격동 세척 및 3주간의 항생제 치료후 퇴원하였다. 외래 추적중 다시 감염 및 염증소견 보여 입원하여 혈액배양검사와 흉부전산화 단층촬영시행하였다. 검사상 종격동염의 재발을 시사하는 소견보여 재개흉하였으나 농양발견되지 않고 육안상 염증소견없어서 흉골봉합시행하였다. 이후 3주간의 항생제 치료에도 염증 소견이 지속되어 다시 시행한 흉부전산화단층촬영상 상행대동맥에 거대 가성대동맥류소견보여 재개흉술을 시행하여 초저체온 완전 순환정지 하에 가성대동맥류를 절제한 후, 우심낭편을 이용하여 대동맥 성형술을 시행하였다. 수술후 환자는 순조롭게 회복하였으며 현재 외래에서 추적관리하고 있다.

- 중심 단어: 1. 가성동맥류
2. 종격동염