

Cabrol Operation with Cabrol Trick을 이용한 Annulo-aortic Ectasia 수술 치험1례

류 삼 렬* · 최 필 조* · 성 시 찬* · 함 시 영* · 우 중 수*

— Abstract —

Cabrol Operation with Cabrol Trick in Annulo-aortic Ectasia

Sam Ryul Ryu, M.D., Pill Jo Choi, M.D., Si Chan Sung, M.D.,
Si Young Ham, M.D., Jong Su Woo, M.D.*

A 64 year-old male patient with annulo-annulo-aortic ectasia(AAE) due to cystic medial necrosis was successfully treated with Cabrol operation with Cabrol trick. The technique consist of implantation of a composite valve graft within the aneurysmal sac with reattachment of the coronary ostia using a separate, small tube graft and creation of a communication between the closed perigraft space and right atrium for bleeding control. The patient had a postoperative gastrointestinal bleeding but successful recovery was achieved eventually.

서 론

1956년 Cooley등이 체외순환을 이용하여 상행대동맥류의 절제를 시행한 이후로 대동맥 판막폐쇄부전증이 동반된 상행대동맥류에 대한 많은 수술 술식들이 고안되어졌으나 1968년 Bentall과 De Bono가 고안한 Composite valve graft로 상행대동맥 전체를 대치하고 관상동맥 입구를 인조혈관에 직접 이식시켜주는 방법이 가장 널리 쓰여지고 있다. 그러나 Bentall술식의 단점인 관상동맥이식부위의 출혈과 긴장의 위험성을 줄이는 방법으로 Cabrol 등이 Dacron관을 이용하여 Composite graft와 관상동맥사이를 문합하고, 슬후 계속되는 출혈이 문제될시 인조혈관을 동맥류의 벽으로 싸고 그 사이의 공간을 우심방으로 연결하는 통로

를 만들어 주는 술식을 고안하였다. 본 교실에서는 낭포성 중충괴사에 의한 AAE환자에서 Cabrol trick를 이용한 Cabrol 수술을 시행하였기에 그 결과를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

2. 증례

환자 : 이 ○우, 남자 64세

병력 : 수개월전부터 발생한 빈맥과 전흉부 동통을 주소로 입원하였다. 약 10년전 local clinic방문시 심장질환이 의심되었으나 그냥 지나다가 90년에 syncopal attack이 나타나 타종합병원에서 심초음파 검사상 대동맥판막 폐쇄부전으로 진단받음. 최근 상기 증상이 나타나 본원에 입원하여 대동맥판막 폐쇄부전증및 상행대동맥류로 진단받았으며 NYHA Class III에 속했다. 과거력상 2회의 syncopal attack이 최근 수년 사이에 있었고 청년기에 위염으로 치료받은 적이 있었으며 가족력은 특이사항이 없었다.

이학적 소견 : 체중 53kg, 신장 161cm, 혈압 130/

*동아대학교 의과대학 흉부외과학교실

*Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
College of Medicine, Dong-A University

70mmHg, 맥박은 분당 80회 였으며 청진상 우측흉골 연에서 grade 3/6의 수축기 및 확장기 잡음이 들렸다.

단순 흉부 X선 촬영 소견 : (Fig. 1)

검사소견 : 특이 사항 없음

심전소 소견 : (Fig. 2)

심초음파 검사소견 : 좌심실 및 대동맥근부의 확장 (직경 6.6cm)과 Grade 3의 대동맥판막 폐쇄부전을 보였고(Fig. 3), 경식도 심초음파 검사상 상행대동맥의 크기는 약 7.2cm이었다.

대동맥의 크기는 약 7.2cm이었다.

대동맥 조영술 소견 : 대동맥관류의 확장과 Grade III의 대동맥 판막폐쇄(Fig. 4) 부전을 동반한 직경 9cm의 상행대동맥류를 보였다.

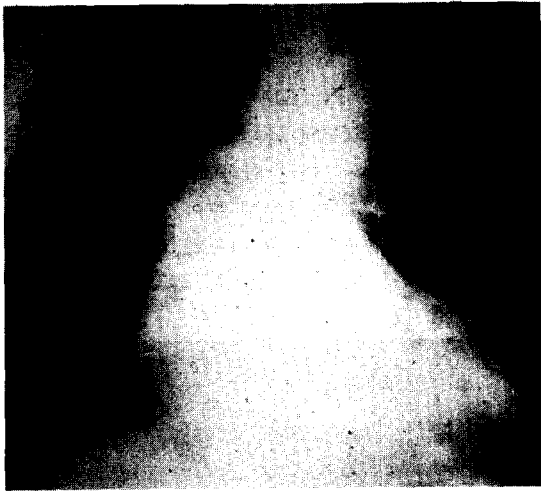


사진 1. 술전 흉부 단순촬영상 Heart size가 커져있고 Rt side shifting 보이고 있다.

수술소견 : Aortic root가 약 12cm의 크기로 상행대동맥은 무명동맥기시부 직하까지 확장되어 있었고 우심방 및 우심방이가 우측후방으로 치우쳐 있었다(Fig. 5).

수술방법 : 정중흉골 절개술로 개흉하고 Fr.22 동맥 cannula를 상행대동맥에, 정맥 cannula는 우심방을 통해 상공정맥과 하공정맥에 위치시키고 우상폐정맥을 통해 좌심방에 vent cannula를 위치시켰다. 26℃ 저체온 체외순환과 cold saline으로 국소 냉각하면서 무명동맥 기시부 직하방에서 대동맥을 차단하고 동맥

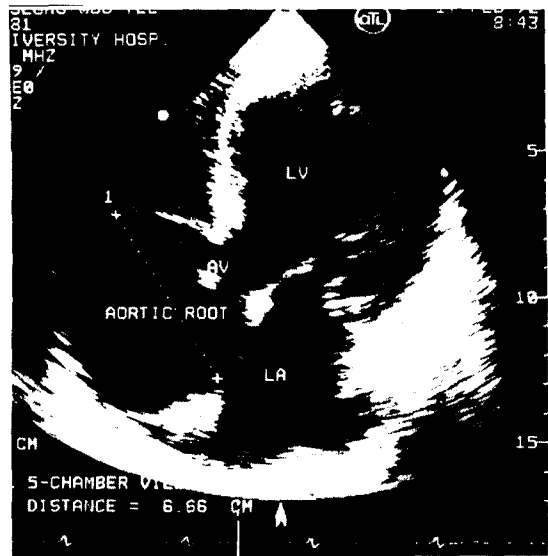


사진 3. 술전 심초음파 검사상 대동맥근부와 좌심실의 현저한 확장과 대동맥판 폐쇄부전(III)을 보이고 있다.

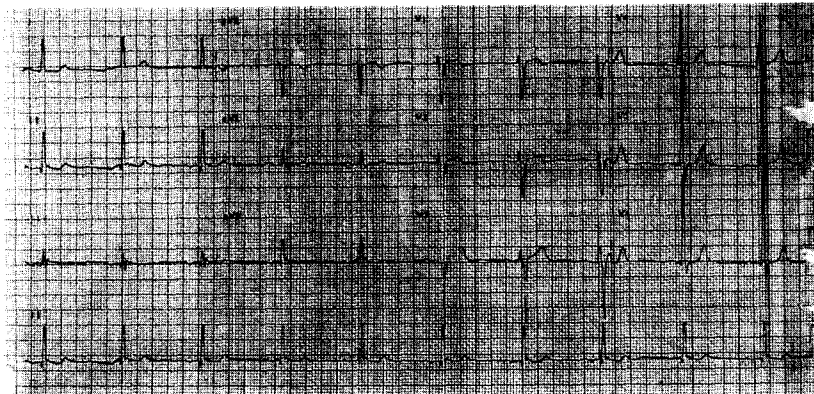


사진 2. 술전 EKG 소견



사진 4. 술전 대동맥조영상 대동맥판륵의 확장 Grade III의 대동맥판막 폐쇄부전을 동반한 직경 9Cm의 상행대동맥류를 보였다.



사진 5. 수술소견상 대동맥 근부가 약12cm의 크기로 상행대동맥은 무명동맥기시부 직하까지 확장되어 있었다.

류를 종절개하고 좌우 관상동맥에 St. Thomas 심정지액을 직접 주입하였다. 먼저 좌관상동맥 기시부에 8mm Hemashield graft를 4-0 Prolene으로 연속 봉합하고, 대동맥 판막을 절제한후 albumin으로 preclo-

ting하고 autoclave시킨 25mm St. Jude valved conduit를 대동맥판륵에 pledget이 달린 2-0 TiCron으로 단속문합하고 원위부 상행대동맥과 conduit를 Teflon felt로 보강하면서 3-0 Prolene으로 연속 봉합하였다. 우관상동맥 기시부도 좌측과 같은 방법으로 Hemashield graft와 문합하고, conduit의 전면과 coronary graft의 후면에 구멍을 내고 4-0 Prolene으로 연속봉합후 coronary graft를 통해 공기를 제거하였다. 원위부 문합면의 출혈부위를 pledget의 달린 4-0 Prolene으로 보강후 conduit를 절개된 대동맥류벽으로 덮고 4-0 Prolene으로 연속 봉합하고 우심방이와 동맥류사이에 8mm Hemashield graft로 Cabrol trick을 만들어 술후 출혈에 대비하였다. 대동맥 차단 시간은 115분, 체외순환시간은 177분이 소요되었다.

병리조직소견 : 대동맥 중층의 낭포성 변성이 관찰되었다.

Postop. CXR : (Fig. 6)

결과 : 술후 출혈은 약 500cc였으며, 술후 경과는 양호하였다. 수술직후부터 간헐적인 상실성빈맥을 보였으나 곧 소실되었고 항응고제 투여 3일째인 술후 9일째 상부위장관 출혈이 있었으나 잘 치료되어 술후 21일째 별 다른 합병증없이 퇴원하였다.



사진 6. 술후 흉부 단순촬영상 Heart size는 거의 정상이며 Lt hemidiaphragmatic elevation 보임.

고 안

Ellis와 Cooley등은¹⁾ 상행대동맥과 대동맥판류의 확장으로 대동맥 판막의 폐쇄부 전증이 동반되는 경우를 Annulo-aortic ectasia로 정의하고 이는 동맥류의 파열로 인한 치명적인 출혈과 대동맥판막 폐쇄부전에 의한 심부전의 위험성을 안고있으며 성공적 수술요법의 기본원칙으로 첫째, 파열로 인한 출혈의 위험성을 제거하기 위해 대부분의 동맥류의 벽을 절제해야 하고 둘째, 적절한 심박출량 유지를 위해 대동맥판막 폐쇄부전증을 교정해야 한다고 하였다. 그러나 아직도 AAE의 외과적 치료는 많은 문제점들을 안고있다. AAE의 수술 방법은 여러가지가 고안되어 왔으나 관상동맥 개구부와 Valsalva등의 처리방법에 따라 2가지로 대별할 수 있다. 하나는 관상동맥의 상부에서 대동맥류를 인조혈관으로 대치하고 대동맥판막을 보통의 방법으로 대치하는 고식적인 방법이고^{2,3)} 또 하나는 대동맥 판류으로부터 대동맥류의 원위부까지를 Valved conduit로 대치시키고 관상동맥 개구부를 인조혈관에 직접 이식시켜 주는 Bentall과 De Bone⁴⁾의 방법이다. Miller등⁵⁾은 고식적인 수술방법에 의한 수술사망율은 13%, 출혈로 인한 재수술율은 7%로 보고하였다. Grey등⁶⁾은 관동맥 개구부가 정상위치이고 발살바동의 확장이 심하지 않을 때는 고식적인 방법을, 관동맥개구부가 대동맥판류으로부터 2cm이상 편위되어 있을때는 Bentall씨 술식을 사용하여 수술사망율을 각각 13.7%, 7.9%, 술후 출혈이 문제가 된 경우는 각각 17.6%, 6.7%로 보고하였다. Kouchoukos등⁷⁾은 Bentall씨 술식을 사용하여 병원 사망율 4.7%, 술후 출혈로 인한 재수술율은 11.8%라 하였고, 이는 인조혈관을 전혈이나 알부민으로 preclotting하고 inclusion technique을 사용하지 않으므로 해서 4.2%로 줄일 수 있었다고 하였다. 그러나 이들 술식들은 Edwards & Kerr⁸⁾가 처음 지적한 바와 같이 문합부 출혈이 상당한 문제가 될 수 있고 또한 Composite graft에 직접 관동맥을 이식함으로써 출혈, 관동맥개구부의 비틀림이나 가성동맥류 발생등의 문제점이 생길 수 있다. 이러한 문제점들을 줄이기 위해 Cabrol등⁹⁾은 Composite graft와 관동맥 개구부를 Dacron관을 이용하여 문합하고 출혈이 문제될 시는 인조혈관을 동맥류의 벽으로 싸고 그사이의 공간을 우심방이와 연결하

는 직경 1cm의 통로를 만들어 주는 술식을 고안하여 수술사망율 10%로 보고하였다. 그후 Cabrol등¹⁰⁾은 자신들의 술식을 시술한 100명의 환자에서 수술사망율 42%의 보다 향상된 성적을 보고하였고 술후 25명의 환자에서 시행한 심혈관 조영술상 관동맥과 대동맥의 이상은 없었다고 하였다. Coselli등¹¹⁾은 Cabrol술식을 이용하여 수술사망율과 술후 출혈로 인한 재수술율을 줄일수 있었다고 하였으며 최근 Lewis등¹²⁾은 Bentall 술식의 술후출혈과 가성동맥류의 합병증을 줄기위해 Perigraft space와 우심방이 사이에 인조혈관을 이용한 통로를 만들어 주므로써 조기 사망율은 5%였고, 술후 출혈로 인한 재수술율은 13.2%에서 4.4%로 줄었다고 보고하였다. 대동맥판막폐쇄부전증이 동반된 상행대동맥류의 수술방법의 선택에는 여러가지 요소가 있겠으나 Cabrol술식의 비교적 시술이 용이하고 술후 합병증의 감소도 기대할 수 있을 것이며 특히 Cabrol trick을 함께 시행함으로써 술후 출혈로 인한 문제점의 해결에 상당한 도움을 줄 수 있을 것으로 사료된다.

결 론

본 동아대학교 흉부외과학교실에서 Cabrol trick을 이용한 Cabrol 술식으로 CMN에 의한 AAE환자 1례를 수술치험하여 좋은 결과를 얻었다.

REFERENCES

1. Ellis PR, Cooley DA, De Bakey ME. *Clinical considerations and surgical Treatment of Annuloaortic ectasia. J Thorac Cardiovasc Surg* 1961; 42: 363-370
2. Groves LK, Effler DB, Hawk WA, Gulati K. Aortic insufficiency secondary to aneurysmal changes in the ascending aorta: surgical management. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1964; 48: 362-379
3. Wheat MW, Wilson JR, Bartley TD. *Successful replacement of the entire ascending aorta and aortic valve. JAMA* 1964; 188: 717-719
4. Bentall HH, De Bono A. *A technique for complete replacement of the ascending aorta. Thorax* 1968; 23: 338-339
5. Miller DC, Stinson EB, Oyer PE, et al. *Conco-*

- mittant resection of ascending aortic aneurysm and replacement of the aortic valve. J Thorac Cardiovasc Surg 1980; 79: 388–401*
6. Grey DP, Ott DA, Cooley DA. *Surgical Treatment of aneurysm of aorta with aortic insufficiency. J Thorac Cardiovasc Surg 1986; 92: 691–705*
 7. Kouchoukos NT, Marshall WG Jr, Wedige-Stecher TA. *Eleven year experience with composite graft replacement of ascending aorta and aortic valve. J Thorac Cardiovasc Surg 1986; 92: 691–705*
 8. Edwards WS, Kerr AR. *A safer technique for replacement of the entire ascending aorta and aortic valve. J Thorac Cardiovasc Surg 1970; 59: 837–839*
 9. Cabrol C, Pavie A, Gandjbakhch I, et al. *Complete replacement of the ascending aorta with reimplantation of the coronary arteries. New surgical approach. J Thorac Cardiovasc Surg 1981; 81: 309–315*
 10. Cabrol C, Pavie A, Mesnildreg P, et al. *Long term results with total replacement of the ascending aorta and reimplantation of the coronary arteries. J Thorac Cardiovasc Surg 1986; 91: 17–25*
 11. Coselli JS, Crawford ES. *Composite valve-graft replacement of aortic root using separate Dacron tube for coronary artery reattachment. Ann Thorac Surg 1989; 47: 558–565*
 12. Lewis CTP, Cooley DA, Murphy MC, Talledo O, Vega D. *Surgical repair of aortic root aneurysms in 280 patients. Ann Thorac Surg 1992; 53: 38–46*