

解離性 大動脈瘤

— 1例 報告 —

이준영*·전석철**·강정호*·지행옥*

— Abstract —

Dissecting Aortic Aneurysm — Case Report —

Joon Young Lee, M.D.* Seok Chol Jeon, M.D.**,
Jung Ho Kang, M.D.* Heng Ok Jee, M.D.*

Dissecting aneurysm has long been recognized as an ominous and highly lethal form of aortic disease. Aortic dissection are characterized by longitudinal separation of aortic media and extention proximally, distally or both from the site of intimal tear.

DeBakey and associates defined three types based on where the process originates and how far extends. In type I, intimal tear is located in the ascending aorta and extend beyond the descending aorta.

We experienced a case of dissecting aneurysm, Type I of DeBakey's classification which dissection extend to the left iliac artery. The patient was 61 years old woman and suffered from excruciating pain on admission. Excision of aneurysm and ascending aorta reconstruction using to Dacron Vascular Prosthesis were performed under extracorporeal circulation. The post-operative course was uneventful and follow up is continued.

서 론

해리성 대동맥류는 사망율이 매우 높으며, 응급적인 치료가 요하는 질환으로 특히 상행대동맥부터 기시되는 DeBakey Type I과 같이 광범위한 대동맥류는 비교적 드문 예이며 수술에 많은 난제를 내포하고 있다.

본 한양의대 흉부외과학교실에서는 DeBakey Type I의 광범위한 해리성 대동맥류 환자에게 체외순환술하

에 Dacron 인조 혈관을 이용하여 상행대동맥 재건술을 시행하여 동맥류의 진행을 저지하고 환자상태를 호전시키는데 좋은 결과를 보였기에 이에 문헌 고찰과 더불어 보고하는 바이다.

증례

61세 된 여자 환자로 지속적인 흉통을 주소로 내원하였다. 환자는 입원 3주전 흉부압박감을 주소로 응급실로 내원하였으나 흉부 X-ray 상 특별한 소견 없이 귀가한 후 입원 당일 갑작스런 흉통이 발현되었고 이 흉통은 背部로 방사되었다.

과거력상 8년전 우측에 상악골 악성종양으로 광범위한 상악골 결제와 우측 인구 적출술을 받은 바 있으며, 고혈압이나 당뇨병의 기왕력은 없었다. 가족력상 특이

* 한양대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
School of Medicine, Hanyang University.

** 한양대학교 의과대학 진단방사선과학교실

** Department of Diagnostic Radiology, School of Medicine,
Hanyang University

1987년 6월 1일 접수

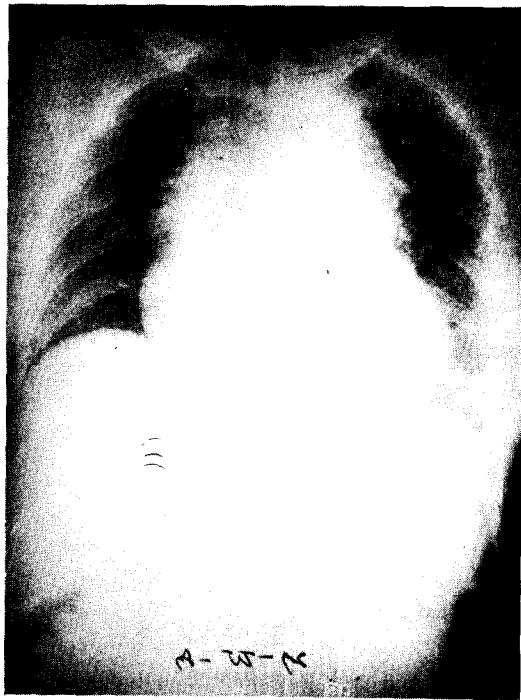


Fig. 1. 肺部 X-ray



Fig. 2. 右側大動脈撮影所見.

大動脈弓에서 기시되는 great vessels의 동맥류 파급 모습이 잘 보인다.

한 사항은 없었다.

이학적 소견 ; 내원 당시 심한 통증호소와 발한이 심했으며 전신상태는 정상이었고 발육이나 영양 상태는 양호



Fig. 3. 左側大動脈撮影所見.

하행 대동맥의 true lumen이 심히 좁아진 소견과 상행 대동맥 기시부에서 조영제가 false lumen을 채우는 것이 보임.

한 편이었다. 좌측 상지에서 측정한 혈압은 150/70mm Hg 이었고, 우측 상지 혈압은 70/40mmHg로 현저한 차이를 보였다. 요골동맥 측진시 역시 우측에서 심히 감소된 소견을 보였다. 경동맥은 좌우측 간에 차이가 없었으며, 대퇴동맥은 좌측에서 경도의 저하된 감각을 측정할 수 있었다.

청진 소견 ; 흉부 좌측 흉골 하연에서 Grade II/V의 수축기성 잡음이 들렸으며 이 심잡음은 동축 액아와背部로 방사되었다. 폐호흡음은 청진시 특별한 소견은 발견하지 못했다.

검사 소견 ; 백혈구는 $9,300/\text{mm}^3$, 혈색소는 11.1 gm %였고, SGOT, SGPT는 각각 338 Unit, 115 Unit로 증가된 소견을 보였다. 뇨검사상 고배율에서 백혈구가 20~30개 보였고 현미경적 혈뇨가 있었다. BUN, Creatinine치는 각각 14 mg/dl, 0.8 mg/dl로 정상범위였다. 심전도상에는 좌측 심방의 확대 및 심근허혈의 소견을 볼 수 있었다.

단순 흉부 X-ray 소견 ; 심한 종격동 확대 및 심확장 소견을 보였으며, 특히 우측 심장 경계면과 연해있는 우측 종격동이 심히 확대된 모습을 나타냈다.

Computed Tomography 및 역행성 대동맥조영술상 해리성 대동맥류는 상행대동맥 기시부에서 시작하여 대동맥궁, 하행대동맥을 거쳐 좌측 장골동맥까지 파급되어

있는 것을 알 수 있다. 특히 대동맥 조영술상 상행대동맥 기시부에서 조영제가 血管腔 (True lumen)을 채우면서 역시 해리공 (False lumen)을 채우는 것을 볼 수 있다. 이 해리공은 대동맥의 측후벽을 따라 하행대동맥의 뒷쪽에서 하행대동맥의 혈관공을 누르고 있다. 또한 대동맥류는 무명동맥 기시부, 우측 총경동맥을 포함하며, 우측 쇄골하동맥은 조영제가 차지 않고 있다. 좌측 총경동맥의 기시부 역시 혈관공이 협착된 소견을

보이고 있어 이 곳까지 대동맥류가 파급된 것을 알 수 있다. 해리성 대동맥류는 복부대동맥의 좌측 부위를 따라 내려가면서 상장간막동맥의 기시부 및 좌측 신동맥을 포함하면서 좌측 장골동맥으로 파급되고 있다. 우측 신동맥에서 맥류화장 (Aneurysmal Dilatation)소견을 볼 수 있다.

수술과정 및 결과 :술전 Sodium Nitroprusside 를 사용하여 혈압 강하를 시도하면 중 수축기 혈압이 110 mmHg 될 때 환자의 정신상태가 흔미해져, 투약을 중지한 채 역행성 대동맥 조영술후 바로 수술에 임했다.



Fig. 4. 복부 대동맥 조영술 소견.

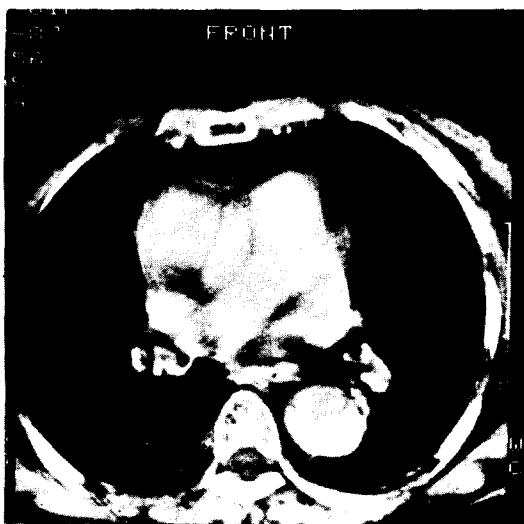


Fig. 5. 흉부 CT 소견.

상행 대동맥 기시부와 하행 대동맥에서 intimal flap이 보임.



Fig. 6. 복부 CT 소견.

복부 대동맥에서 SMA 기시부에 intimal flap이 보임.



Fig. 7. 수술소견.

거대한 대동맥류가 보임.

해리성 대동맥류의 파열을 염려하여 준비과정으로 우측장골동맥에 동맥 삽관술을 시행한 후, 매우 주의깊게 정중흉골 절개술을 시행하였다. 심낭을 절개시 약 300ml의 혈종 및 혈장과 비슷한 심낭액이 존재하였으며, 심장은 비교적 비대한 소견을 보였고 큰 상행대동맥류의 존재로 인해 상공정맥과 우심방의 일부가 가리워져 있었다. 우측 심방에 정맥삽관술을 시행후 체외순환을 시행하였다. 거대한 대동맥류는 상행대동맥의 기시부부터 시작되었으며, 대동맥궁쪽으로 파급되는 것을 볼 수 있었다.

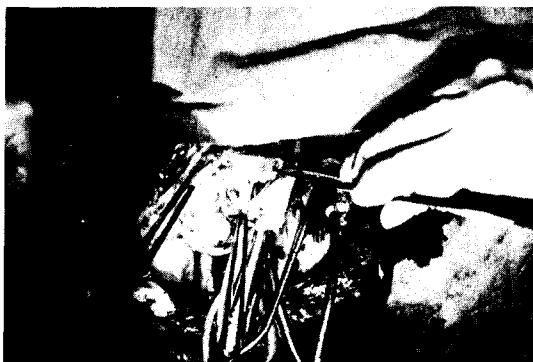


Fig. 8. 수술소견.
forcep으로 벌린 곳이 상행대동맥의 내막.



Fig. 9. 수술후 소견.

무명동맥 기시부 직하부에서 대동맥을 동맥감자로 폐쇄한 후 상행대동맥을 종결개하여보니 내막파열부위(Intimal Tearing)는 대동맥판막 직상부에 위치하였으며, 낭상 확장(Cystic Dilatation)으로 인해 대동맥의 외막과 내막은 분리된 상태이고 중막은 거의 파괴된 상태였다. 이 확장된 해리공내에는 다량의 혈종이 채워져 있었다. 대동맥판막은 다소간의 좌심실로 빠져 있는 상태였으나 전체적으로 양호한 편이었으며, 左右 판상동맥구는 정상적인 모습을 보였으나 대동맥판막률은 확장된 소견을 보였다. 판상동맥구 직상부의 내막파열부위부터 무명동맥 기시부 직하부까지의 상행대동맥을 모두 제거한 후, 상하 절제면 부위의 内外面을 Teflon Felt로 보강함으로서 해리강을 없애고, 대동맥의 외막과 내막을 밀착시켰다. 이 조작후 대동맥판막은 정상적인 모습을 되찾았다. 대동맥판막 치환술을 시행하지 않고 약 8cm 길이의 Woven Dacron Tube Graft(내경 24mm)로 상행대동맥 재건술을 시행하였다. 술후 환자는 항고혈압 약제의 도움 없이도 혈압이 잘 유지되고 있으며 출후 1개월이 지난 현재까지 특별한 합병증 없이 지내고 있으며, 계속 추적 관찰중이다.

조직 병리학적 소견; 내막과 중막은 외막과 분리되었으며 동맥의 내벽은 출혈 및 피사된 소견을 보였다. 대동맥 외막 역시 심한 울혈소견과 다수의 출혈소견을 찾아볼 수 있었다. 현미경적 소견상 대동맥의 벽은 중막피사소견과 조직화된 혈종과 기저 물질로 채워진 낭성부위로 인해 Tunica Media의 탄력 조직과 섬유근 조직간의 분리된 소견을 볼 수 있다.

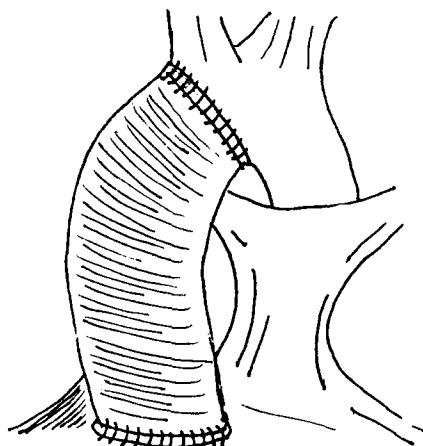


Fig. 10. 완성도의 모식도.



Fig. 11. 절제된 대동맥의 내막 표본.



Fig. 12. 대동맥 내막과 외막이 분리된 표본.

고 찰

해리성 대동맥류는 대동맥의 내막이 파열되어 血管腔과 解離腔이 형성되고 이 과정이 근위부와 원위부로 파급되는 질환으로 사망률이 대단히 높다. 기초 병변은 낭성 중막피사에 의한 대동맥 중막 변성으로 알려지고 있다¹⁾.

호발 연령은 40~60代이며 비교적 남자에 많이 생기며 젊은 환자에게서는 간후 가족력을 갖는 경우도 있다²⁾.

원인은 확실하지 않으나 해리성 대동맥류 환자의 대부분이 고혈압의 기왕력이 있으며³⁾. 특히 악성 고혈압 환자에서 높은 빈도를 보이며, 혈압 하강제를 투여시 동

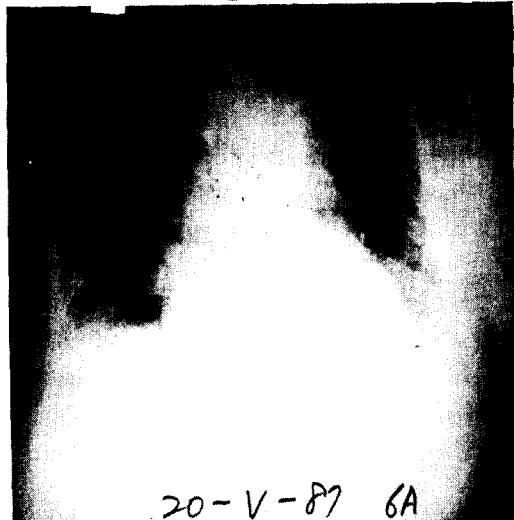


Fig. 13. 수술후 흉부 X-ray 소견.

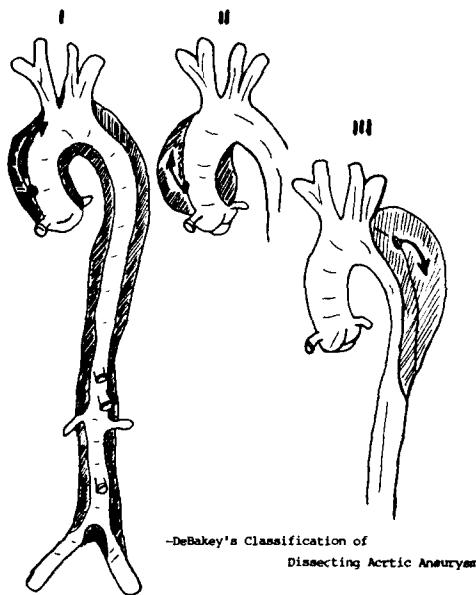


Fig. 14. 해리성 대동맥류의 분류.

맥류의 빈도를 줄일 수 있다. 이외 Marfan's Syndrome, Idiopathic Cystic Medionecrosis, bicuspid aortic valve, coarctation 등이 대동맥류와 흔히 동반되는 질환들이다. 최근에는 체외순환술시 대동맥 삽관후, Intra-aortic Balloon counter pulsation 사용 후 또는 대동맥 판막 치환술후 해리성 대동맥류가 발생된 예가 발표되고 있다²⁾. 대동맥 내막 파열 부위는 대

동맥 판막 직상부나 하행대동맥 기시부가 많으며 약 10 % 환자에서는 대동맥궁에서도 발생한다고 하였다⁴⁾.

1965년 DeBakey는 이 내막 파열부위를 기준으로 하여 3가지 형태의 분류를 하였다. 즉 Type I은 내막파열부위가 상행대동맥이고 이 과정이 하행대동맥 이상으로 파급되는 경우이고, Type II는 박리성 대동맥류가 상행대동맥에만 국한된 경우이며, Type III는 하행대동맥 기시부에서 동맥류가 시발된 경우이다⁵⁾. Daily 등은 이 대동맥류의 시발부위가 아닌 해리성 대동맥류가 포함된 부위로 단순화된 분류를 주장하였다. 즉 상행대동맥을 포함하는 경우 Type A, 하행대동맥만 포함하는 대동맥류는 Type B로 분류하였다⁶⁾.

대동맥류의 진단은 대개 환자의 과거력이나 이학적 검사 또는 흉부 X-ray 소견등으로 의심을 하게 되며 환자가 안정화되면 역행성 대동맥 조영술을 시행하여 확실한 진단 및 범위를 결정하고 수술의 가능성 혹은 방법에 대한 평가를 하게 된다⁷⁾.

최근 Computed Tomogram의 발달로 인해 정맥을 통한 조영제 주입후 C.T. 활영으로 많은 정보를 얻을 수 있다. 특히 C.T. 가 환자에게 불편하지 않은 비침습적 검사이며, 급성 흉통시 심근 경색증과 해리성 대동맥류 판별에도 매우 유용하며, 대동맥 조영술 실시전 검사로 매우 좋은 검사이다. 또한 술후 환자의 추적 관찰중에도 많은 도움을 주는 검사로 각광받고 있다⁸⁾. 그러나 수술부위를 결정하는데 역행성 대동맥 조영술이 좋은 방법이다.

초발증상이 발현된 시기와 수술할 때까지의 기간이 2주이내인 경우 급성이라 하며, 그 기간이 2주이후일 경우 만성으로 간주한다. 치료받지 않는 경우 90% 이상의 환자에게서 사망하여 주요사인은 내막파열 시작부위(entry portion)의 대동맥 파열로 인한 출혈 및 심장압전, 급성 판상동맥 폐쇄, 대동맥 판막 폐쇄부전이며, 높은 사망률로 인해 비교적 높은 수술위험도에도 불구하고 빠른 수술적 교정이 요구되고 있다⁹⁾. 치료는 내과적 치료와 수술적 요법으로 크게 나누어진다.

내과적 치료는 수술적 교정전에 전치적 요법 혹은 수술적 위험도가 매우 높은 환자 등에게 적용된다. 높은 수술적 위험도로 인해 한때 내과적 치료가 대두된 적이 있으나, 현재의 개념은 몇 가지 내과적 치료의 적응증 외에는 수술적 요법이 치료의 중심이 되고 있다¹⁰⁾.

Wheat 등의 보고에 의하면 부교감신경차단제나 항고혈압 치료제로 type A 환자에게서 약 50~75%의 단기 치료 성적을 올렸고 type B 환자에게서는 85~90%의

치료 성적을 올렸으나, 대개의 환자에게서 1년이 지나면 많은 사망자 수가 보고되었다고 한다¹¹⁾. 따라서 특히 상행대동맥을 포함하는 type A 경우 대동맥류를 제거하고 재건술을 시행하는 수술적 요법이 크게 요망되고 있다¹²⁾.

1955년 DeBakey¹³⁾ 등에 의해 6명의 해리성 대동맥류 환자에게서 homograft등을 사용하여 성공한 이래로 많은 발전을 거듭해 최근에는 만성 해리성 대동맥류를 수술시 좋은 성적등이 보고되고 있다. 그러나 대동맥 판막 폐쇄부전을 동반한 급성 해리성 대동맥류 경우 아직도 많은 문제점을 가지고 있다¹⁴⁾.

해리성 상행대동맥류와 흔히 동반되는 대동맥판막 폐쇄부전시 판막 치환술을 시행하거나 Collins¹⁵⁾ 등이 주장한 판막 재건술을 시행한다.

Najafi¹⁶⁾ 등의 주장에 의하면 급성의 type A 경우 Tube graft를 이용한 상행대동맥 재건술이 많이 행해지며 Marfan's Syndrome, Aneurysm of Valsalva Sinus 등에 의한 해리성 대동맥류 경우에는 판막 치환술을 고려하며, 만성인 경우 판막 치환술의 예가 증가한다고 하였다.

대개의 대동맥 판막 폐쇄부전의 경우 판막률의 확대에 의한 경우이나, 대동맥 판막률의 크기가 정상이나, 대동맥 판막이 좌심실로 유출되어 발생되는 폐쇄부전의 경우에는 탈출된 판막을 들어 올리고 박리된 층을 봉합시킴으로서 대동맥 판막의 기능을 보존하고 있다¹⁷⁾. 특히 해리된 대동맥을 봉합시 Teflon felt를 내막과 외막 밖에 보강하여 봉합함으로서 해리성 대동맥류의 재발을 막고 Graft 와의 봉합부위를 강화시킴으로서 수술을 성공리에 마칠 수 있다¹⁵⁾.

수술 방법에 있어서 type I과 같은 광범위한 대동맥류의 경우 상행대동맥 기시부에서 Dacron tube graft를 이용 상행대동맥 재건술을 시행하는 부분적인 수술 후에도 병변을 안정화시킨 예는 매우 고무적인 일이다¹⁸⁾. 이 보고 예에 의하면, 술후 13년이 지난 현재까지 환자는 매우 안정된 상태를 보이고 있다.

수술 성적 및 예후에 대해서는 Miller 등에 의하면 125명의 해리성 대동맥류 환자에서 type A는 82명이며 급성인 경우 11%가, 만성인 경우 38%가 대동맥 판막 치환술을 시행하였으며, 수술 사망률은 급성 type A의 경우 34%, 만성 type B일 경우 14%로 보고하였다¹⁸⁾.

한편 Jex 등은 전체적인 사망률은 22%이며 급성일 경우 39%로 만성의 경우(9%)보다 높은 수치를 나타

냈다. 또한 이 보고에서는 대동맥 판막 폐쇄부전이 58%였으며, 이중 28%가 판막 치환술을 받았으며, 입원 당시 대동맥 부전이 없었던 경우 중 2명이 후에 증상을 나타냈다고 하였다. 또한 결론으로 해리성 대동맥류 경우 대동맥 봉합술보다는 graft를 이용한 대동맥 재건술이 좋다고 주장하고 있다⁹⁾.

해리성 대동맥류는 아직도 높은 사망률과 많은 수술적 난제를 가지고 있는 질환이나, Wolfe 등이 주장한 바와 같이 동반되는 대동맥 판막 폐쇄 부전을 교정하고, graft를 이용한 대동맥 재건술을 시행하여, 판상동맥의 동맥류 침범을 막고, 대동맥 파열을 막음으로서 많은 환자를 살릴 수 있으며¹⁰⁾, 적절한 항 고혈압제 등을 이용한 내과적 치료를 병합함으로서 점점 더 나은 치료의 효과를 기대할 수 있게 되었다.

결 론

본 한양의대 흉부외과학교실에서는 61세 여자로 급성형의 DeBakey type I의 광범위한 해리성 대동맥류 환자에게서 체외순환하에 Woven Dacron tube graft를 사용 상행대동맥 재건술을 시행하여 대동맥류의 진행을 억제하고 환자 상태를 안정화시키는데 성공하였다.

술후 현재까지 특별한 합병증 없이 지내고 있으며 계속 추적 관찰중이다.

REFERENCES

1. 이종태, 이성행 : *Dissecting Aneurysm of Aorta* 대한흉·부외과학회지, 14:291 1981 Sep.
2. Gibbon: *Aortic Dissections, Surgery of the Chest 4th edition* 958-967
3. Edwards. J.E.: *Aneurysms of the thoracic aorta complicating coarctation Circulation* 48:195 1973
4. Kouchoukos.N.T. et al: *Replacement of the ascending aorta and aortic valve with a composite graft Ann. Surg.* 192:403 1980
5. DeBakey.M.E. et al: *Surgical management of dissecting aneurysms of the aorta J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 49:130 1965
6. Daily P.O.: *Management of acute aortic dissections Ann. Thorac. Surg.* 10:237 1970
7. Najafi H.: *Acute aortic regurgitation secondary to aortic dissection Ann. Thorac. Surg.* 14:474 1972
8. Godwin.J.D.: *Evaluation of dissections and the thoracic aorta by conventional and dynamic CT scanning Radiology* 136:125 1980
9. R.Kent Jex et al: *Repair of ascending aortic dissection J.Thorac. Cardiovasc. Surg.* 93:375 1987
10. Attar.S.: *Medical versus surgical treatment of acute dissecting aneurysm Arch. Surg.* 103:568 1971
11. Wheat M.W.Jr.: *Dissecting aneurysm. Problems of management Chest*, 70:650 1976
12. Appelbaum. A.: *Ascending vs. descending aortic dissections Ann. Surg.* 183:296, 1976
13. DeBakey M.F.: *Surgical considerations of dissecting aneurysm of the aorta Ann. Surg.* 142:586, 1955
14. Doroghazi R.M.: *Long-term survival for 184 patients with treated aortic dissecting (Abstract). Am. J. Cardiol.* 45:489, 1980
15. Collins.J.J. and Cohn.L.H.: *Reconstruction of the aortic valve Arch. Surg.* 106:35, 1973
16. Najafi.H.: *Aortic insufficiency secondary to aortic root aneurysm and/or dissection. Arch. Surg.* 110:1401, 1975
17. Spencer.F.C.: *A report of the successful surgical treatment of aortic regurgitation for a dissecting aortic aneurysm in a patient with Marfan's syndrome. J.Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 44:238, 1962
18. Miller.D.C.: *Operative treatment of aortic dissections. J.Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 78:365 1979
19. Wolfe.W.G.: *Acute ascending aortic dissections Ann. Surg.* 192:658, 1980