

Takayasu 동맥염에서 Aorto-bicarotid-subclavian bypass 수술 1예

이진명* · 김종욱* · 서의수* · 김삼현* · 이명종**

—Abstract—

Aorto-bicarotid-subclavian Bypass in Takayasu's Arteritis —One case report—

Jin Myung Lee, M.D., Jong Ook Kim, M.D., Eui Soo Suh, M.D.,
Sam Hyun Kim, M.D., Myung Jong Lee, M.D.**

Takayasu's arteritis is a non-specific arteritis involving the aorta and its major branches. Because of the complexity in the feature of vessel involvement, it represents various clinical presentations according to the sites of involvement. In general, the medical and the surgical treatment of this progressive disease are known to be unsatisfactory but the surgical treatment can provide symptomatic relief and prolong life in selected cases.

Recently we experienced one case of Takayasu's arteritis involving the aortic arch and its major branches. A 45 year-old male patient admitted with the complaints of dizziness, headache, visual disturbance and coldness of upper extremities.

Ascending aortogram revealed total occlusion of innominate artery and near total occlusion of left common carotid artery at the site of origin of both vessels.

Under the clinical diagnosis of Takayasu's arteritis, aorto-bicarotid-right subclavian bypass was performed. Postoperative course was uneventful and most of symptoms were relieved except mild residual visual disturbance.

서 론

Takayasu 동맥염은 주로 대동맥궁으로부터 분지하는 혈관의 완전 또는 불완전 폐쇄로 인하여 말초부위에 순환부전을 초래하는 비특이성 동맥염으로 알려져 있다. 이 질환의 치료는 동맥병변이 심하지 않은 초기

에는 부신피질호르몬 항혈소판제제, 항응고제등의 내과적 치료를 시행해 볼 수 있으나, 동맥폐쇄로 인하여 뇌의 허혈증상, 신성고혈압, 심근허혈증상등의 증상이 있는 환자에서는 증상완화 및 생명연장을 위하여 외과적 치료를 시행할 수 있다. 그러나 질환자체가 진행성이며, 다발성인 경우가 많고, 수술후 재폐색이 발생할 수 있어 장기성적에 문제가 되기도 한다.

본 울산대학교 의과대학 흉부외과학 교실에서는 45세의 남자에서 진단된 Takayasu 동맥염에서 인조혈관을 이용하여 대동맥-양측총경동맥-우측쇄골하동맥간 bypass 수술을 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

*울산의대 서울중앙병원 흉부외과학 교실

*Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Asan Medical Center, University of Ulsan

**울산의대 서울중앙병원 신경과학 교실

**Department of Neurology, Asan Medical Center, University of Ulsan

증 례

환자는 45세 남자로 내원 6개월전 갑자기 쓰러진 후 실어증 및 시력감퇴로 타병원에서 뇌경색의 진단으로 치료받던 중, 우연히 양팔의 맥박이 촉진되지 않는 것을 발견하고 혈관조형술을 시행하여 Takayasu 동맥염의 진단하에 부신피질호르몬과 항혈소판제제로 약물치료를 받아오고 있었다. 당시 환자는 어지러움, 두통, 시력감퇴 및 운동시 약간의 호흡곤란이 있었고, 양측 상지의 통증 및 저림이 있었으나, 증상이 호전되지 않아 본원에 입원하였다. 과거력이나 가족력에는 특기할 만한 사항은 없었다.

입원당시 이학적 소견상 우측 상지의 맥박은 촉진할 수 없었고, 좌측 상지는 약하게 촉진되었다. 양 하지의 혈압은 양측 모두 140/90mmHg 이었다. 우측 경동맥은 촉진되지 않았으며, 좌측은 미약하게 촉진되었고 잡음(bruit)이 들렸다. 흉부 및 복부는 별다른 이상 소견이 없었으며, 신경학적 검사는 모두 정상 범주에 속하였다. 안저검사에서는 우측 시신경유두의 신생혈관 소견을 보였다.

검사소견에서 혈액혈구검사, 혈청전해질검사, 요검사, 간기능검사, 혈액응고검사 그리고 심전도등은 정상소견이었다.

단순흉부사진에서 특이 소견이 없었으며, 상행 대동맥조영술에서는 무명동맥 기시부는 완전히 폐쇄되어 있었으며, 좌측 총경동맥 기시부는 심한 협착을 보였고, 좌측 쇄골하동맥은 비교적 잘 유지되었다(그림 1).

Doppler 검사에서 우측 총경동맥의 원위부에서 역행성 혈류를 관찰할 수 있었다.

Brain Perfusion SPECT상 우측 중대뇌동맥 영역에 관류결손이 있었다(그림 2a).

이상의 임상적 소견으로 무명동맥의 기시부, 좌측 총경동맥의 기시부에 폐쇄를 초래한 Takayasu 동맥염의 진단하에 뇌혈류 부전을 개선하기 위하여 수술을 시행하였다. 수술은 정중흉골절개 및 우측 흉쇄유돌기근 전연을 따라 절개를 가하여 대동맥궁, 우측 총경동맥, 우측 쇄골하동맥 및 좌측 총경동맥을 노출시켰다. 우측 총경동맥 및 우측 쇄골하동맥은 기시부에서 완전히 막혀 있었으며, 우측 총경동맥 원위부는 내막이 비후되어 있었으나, 내경은 비교적 잘 유지되어 있었다.

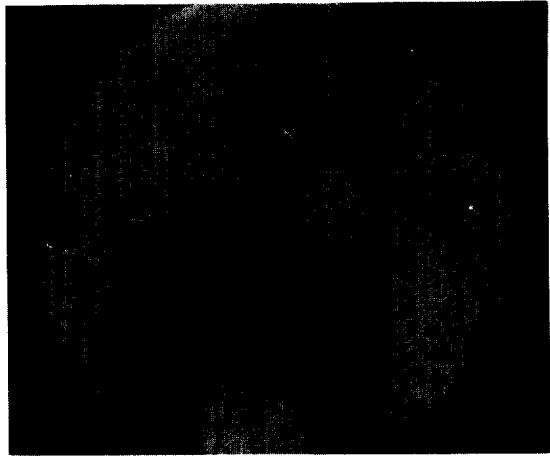


그림 1. 술전 상행 대동맥조영술 : 무명동맥 기시부는 완전히 폐쇄되어 있으며, 좌측 총경동맥 기시부는 심한 협착을 보이고 있고, 좌측 쇄골하동맥은 비교적 잘 유지되어 있다.

좌측 총경동맥은 그 기시부가 단단히 경화되어 있었으며 거의 막혀 있었다. 수술방법은 14mm의 bifurcated vascular graft의 한쪽 가지의 측부에 7mm의 graft를 side arm으로 미리 연결한 후, 상행 대동맥과 우측 총경동맥사이에 graft를 측단문합한후 graft를 통한 뇌혈류를 유지하면서 7mm side arm을 우측 쇄골하동맥에 측단문합하였다. 다음에 'Y' graft에 다른 가지를 좌측 총경동맥에 측단문합하였다(그림 3). 수술후 7일째 시행한 상행 대동맥조영술상에서 graft를 통한 혈류가 매우 양호함이 확인되었고(그림 4), Brain Perfusion SPECT에서도 술전에 있었던 우측 중대뇌동맥 영역의 관류결손도 정상으로 회복되었다(그림 2b). 수술후 우상지 혈압은 120/90mmHg였고, 술전에 있었던 어지러움, 두통등의 자각증상도 소실되었으며, 시력도 상당히 회복되어 술후10일째 퇴원하였다.

고 찰

이 질환은 1908년 일본의 안과의사인 Takayasu가 설명된 젊은 여자환자에서 동측경동맥이 폐쇄된 것을 보고한뒤¹⁾, 전 세계적으로 많은 예가 보고되고 있으며, 국내에서도 1947년 공이²⁾ 보고한 이래 적지않은 증례가 보고 되었으나^{3,4)}, 외과적 치료에 대한 보고는 증례가 많지 않고 산발적이다^{5,6,7)}.

이 질환은 지역, 인종, 성별, 연령에 관계없이 발생

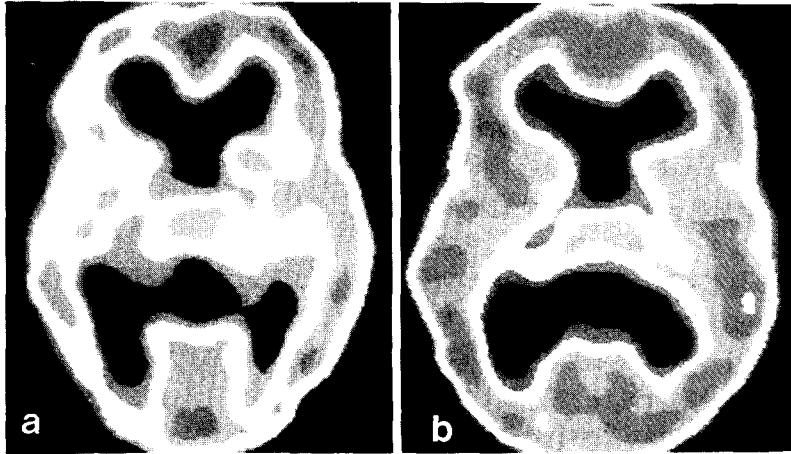


그림 2a. 술전 Brain Perfusion SPECT : 우측 중대뇌동맥 영역에 관류결손을 보여주고 있다.

b. 술후 Brain Perfusion SPECT : 술전에 있었던 우측 중대뇌동맥 영역의 관류결손이 정상으로 회복되었음을 보여주고 있다.

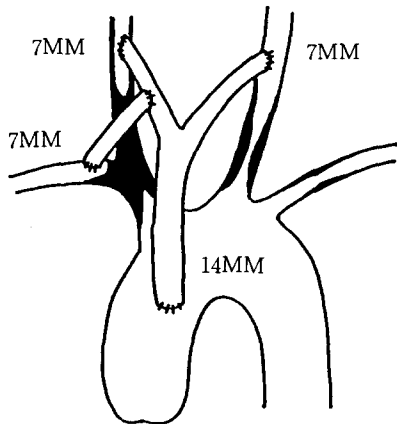


그림 3. 수술 방법의 모식도

하지만, 서구인보다 동양인에서 발병율이 높으며, 남녀비는 5~10 배 정도로 여자가 훨씬 많으며, 주로 10~30대의 젊은 층에 발생한다고 한다^{8,9,10)}. 국내의 경우 이동은³⁾ 남녀비가 1:2.6, 평균연령이 27.5세라 하였으며, 한등⁴⁾은 남녀비가 1:5.6, 환자의 2/3가 30 세 이하라고 하였다.

이 질환의 원인에 대해서는 확실히 규명되지는 않았지만 결핵, 매독, 류마티스성 관절염, 거대세포동맥염, 자가면역질환과 관련된 여러 설명이 있으나, 현재에는 자가면역질환이라는 설이 일반적으로 받아들여지고 있다^{8,11)}.

임상증상은 동맥폐쇄부위에 따라 여러가지가 나타

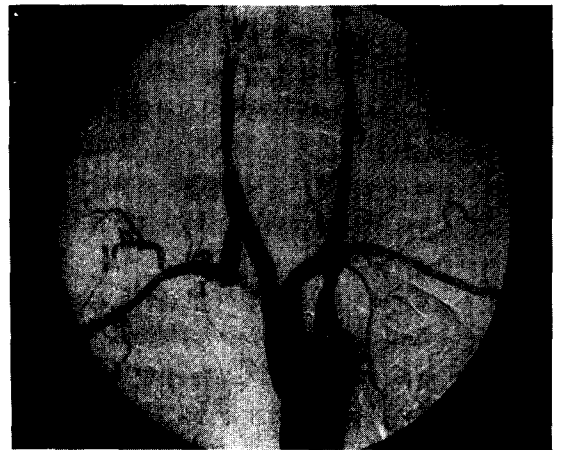


그림 4. 술후 상행 대동맥조영술 : graft를 통한 혈류가 매우 양호함을 보여주고 있다.

날 수 있는데, 전신증상으로 발열, 전신쇠약, 구토, 근육통등이 나타나며, 쇄골하동맥 폐쇄시 상지의 쇄약감, 냉각감, 저림, 무감각, 파행등이 나타나며, 신동맥 폐쇄시는 고혈압, 관상동맥 폐쇄시에는 심근허혈증상이 나타난다. 그리고 폐동맥 폐쇄시에는 객혈, 울혈성 심부전등이 보이게 되는데 이들 증상은 폐쇄동맥 부위에 따라 단독 혹은 복합적으로 나타난다.

검사소견상 빈혈, 백혈구 증가, 적혈구 침강속도 증가, C-reactive protein 양성, alph-2 globulin 증가등을 볼 수 있으나, 진단에 큰 도움이 되지 않는다^{14,15)}.

진단은 상기 기술한 임상소견으로 의심할 수 있으나 대동맥조영술을 실시하여 병소의 정도와 부위를 확인한다¹²⁾.

Ueno등은¹³⁾ 이 질환은 대동맥조영술에 나타난 동맥의 침범 병소에 따라 대동맥궁과 그 분지에 국한된 경우를 Type I, 하행대동맥과 복부대동맥에 국한된 경우를 Type II, 그리고 Type I과 Type II가 같이 있는 경우를 Type III로 분류하였다. Lupi등은⁹⁾ Ueno가 분류한 세가지 형중에서 어느 하나에 해당되고 여기에 폐동맥을 침범한 경우를 Type IV로 분류하고 Type I이 8%, Type II가 11%, Type III가 65% 그리고 Type IV가 14%로 Type IV가 Type III 다음으로 많은 것으로 보고하였다.

병리조직학적 소견은 동맥염이 동맥벽 전층을 침범하여 전체조직의 증식과 더불어 탄력섬유의 변성을 초래한다. 초기 병변은 동맥주위염으로 시작되어 동맥외막에 교원섬유 침윤을 일으키며, 동맥중막의 파괴와 동맥내막의 심한 섬유성 증식으로 결국 동맥내강의 협착 및 폐쇄가 초래되고 이때 동맥중막의 탄력성 섬유소의 파괴로 동맥류가 형성되기도 한다^{14,15)}.

치료는 원인이 확실하지 않고, 예후에 대한 계속적인 관찰이 충분하지 못하므로, 특별한 방법이 없이 내과적 혹은 외과적 치료방법들이 시도되고 있다.

이 질환의 급성기에는 우선적으로 내과적 치료가 추천되고 있으며, 부신피질호르몬제의 투여로 임상증세가 호전되었다는 보고도 있으나¹⁶⁾, 혈류감소로 인한 증상이 있는 환자에 있어서 대부분은 임상증세가 호전되지 않았다는 보고도 있어^{9,17)} 아직은 부신피질호르몬제가 이 질환의 자연경과에 어떤 영향을 주는지는 확실하지 않다. 비록 급성기에는 내과적 치료를 하면서 활동성인 염증성 동맥염이 가라앉을 때까지 수술을 연기하는 것이 바람직하나, 신경학적 증상이나 조절되지 않는 고혈압 증세가 있는 환자에서는 조기수술이 필요한 경우가 흔히 있다¹⁸⁾. 외과적 치료 역시 질환 자체가 진행성이며, 다발성으로 동맥폐쇄를 초래하고, 동맥주위의 심한 유착으로 인하여 수술의 어려움이 따르고 수술후 재폐쇄가 발생할 수 있는 등 바람직하지 않은 점이 있으나, 부분적인 동맥폐쇄 혹은 동맥류가 있는 환자에서 수술을 하면 증상의 완화 및 생명의 연장을 기대할 수 있다. 수술의 적응증으로 Parulkar등은¹⁵⁾ 국한성 동맥류, 심한 대동맥협착, 신성고혈압, 뇌의 허혈증상이 있을때라 하였고, Crawford등은¹⁴⁾ 뇌

증상, 협심증, 심부전, 동맥류, 대동맥박리가 있을 때라고 하였다.

사용되는 술식은 동맥 폐쇄부위와 정도에 따라 다양한 술식이 선택되며, 주로 bypass graft, extra-anatomic bypass, patch angioplasty, endarterectomy 등의 술식이 시행되는데 bypass graft가 가장 흔히 시행된다. 수술시 고려해야 될 몇가지 점은 Takayasu 동맥염은 진행성이므로 수술후 bypass graft와의 문합부위에 가성 동맥류가 발생할 수 있기 때문에 가능하다면 활동성 염증부위를 피하여 문합하는 것이 좋다¹⁹⁾. 또 수술중 총경동맥의 혈류감소로 뇌혈류 순환장애로 인한 뇌손상을 막기 위하여 여러 방법들이 행해지고 있는데, 수술전에 경동맥 혈류차단에 대한 뇌조직의 내성검사를 하여 반대측 경동맥의 순환불량을 조사할 수 있고²⁰⁾, 수술중에는 저체온법과 단락술을 시행하여 수술시 뇌혈류 감소로 인한 뇌손상을 미연에 방지할 수 있다고 한다²¹⁾. 본 증례는 양측 총경동맥의 혈류개선을 위해 양측에 모두 bypass를 시행하였으나, 심한 뇌혈류부전의 환자에서 양측 문합이 경우 따라 술후 뇌혈류의 과다증가로 인한 뇌부종 합병증이 생길 수 있는데 이는 양측 총경동맥을 문합하지 않고 한측 총경동맥만을 문합해줌으로써 방지할 수 있다고 한다¹⁹⁾.

parulkar등은¹⁵⁾ 외과적 수술을 시행한 109명중 50% 이상이 2~20년까지 생존하였고, Atsuhiko등은¹⁹⁾ 30명중 26명이 10년 이상 생존하였다고 보고하였다.

이 질환의 자연경과는 Ishikawa등은^{10,22)} 전향적 조사에서 모든 환자에서의 5년 생존율이 83%, 질환이 심한 환자에서 10년 생존율이 58% 라고 보고된 반면, Fraga 등은²³⁾ 후향적 조사 및 문헌 고찰을 통해 2년 생존율이 25% 라고 보고하였다. 사망원인으로는 주로 뇌졸중, 신부전증, 심부전증 및 동맥류 파열 등을 들 수 있다.

결 론

본 울산대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 45세의 남자에서 진단된 Takayasu 동맥염에서 인조혈관을 이용하여 대동맥-양측총경동맥-우측쇄골하동맥간 bypass 수술을 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCE

1. Takayasu M. : *Case with unusual changes of the central blood vessels of retina, Acta Soc Ophal Jap.* 12 : 554, 1908
2. 공인호등 : 기이한 전신병(고안씨병)에 대하여, *조선의학협회회보* 1 : 42, 1964 : 참조 23
3. 이상인등 : Takayasu 동맥염의 임상적 고찰, *대한내과학회잡지* 19(2) : 117, 1976
4. 한만천등 : Takayasu 동맥염에 대한 방사선학적 고찰, *순환기* 11(2) : 1-10, 1981
5. 박응범등 : 무맥증 수술치험 2례, *대한흉부외과학회지* 3(2) : 127, 1970
6. 이신영등 : 액와동맥간 Bypass Graft를 이용한 무맥증 수술치험 1례, *대한흉부외과학회지* 18 (3) : 466, 1985
7. 송진천등 : Takayasu씨 동맥염-치험 1례, *대한흉부외과학회지* 2 (2) : 402, 1990
8. Nakao K, Ikeda M, Kimata S, et al : *Takayasu's arteritis, Clinical report of eighty-four cases immunological studies of seven cases. Circulation* 35 : 1141, 1967
9. Lupi H, Sanchez T, et al : *Takayasu's arteritis Clinical study of 107 cases. Am Heart J.* 93 : 94, 1977
10. Ishikawa K : *Natural history and classification of occlusive thromboaropathy (Takayasu's disease) Circulation* 57 : 27, 1978
11. Chopra P, Datta RK, Dasgopat A, Bhargava S. : *Immunological studies in aortoarteritis. Indian J M Res.* 76 : 436, 1982
12. Lande A, Cross A. : *Total aortography in the diagnosis of Takayasu's arteritis. Am J Roentgenol.* 116 : 162, 1972
13. Ueno A, Awane Y, Wakabayachi A, Shimizu K. : *Successfully operated obliterative brachiocephalic arteritis (Takayasu) associated with the elongated coarctation. Jap Heart J.* 8 : 538, 1967
14. Crawford ES, Crawford JL. : *Disease of the aorta, 1st edit Williams & Wilkins. Baltimore, 1984, P 268*
15. Parulkar CB, Kellar MD. : *Nonspecific aorto arteritis : In Rutherford RB : Vascular surgery, 2nd edit., WB saunders, Philadelphia, 1984, P 731*
16. Ishikawa K, Yonekawa Y. : *Regression of carotid stenosis after corticosteroid therapy in occlusive thromboaropathy(Takayasu's disease). Stroke.* 18 : 677, 1987
17. Shelhamer JH, Volkman DJ, Parrillo JE, Laswley TJ, Johnston MR, Fauci AS. : *Takayasu's arteritis and its therapy, Ann Intern Med.* 103 : 121, 1985
18. Pierre L, Jean BM, Phat NV. : *Surgical Treatment of Takayasu's Disease. Ann Surg.* 205(2) : 157, 1987
19. Atsuhiko T, Yusuke T, Osamu S, Tetsuro M. : *Surgical treatment for Takayasu's arteritis. J Cardiovasc Surg,* 30 : 553, 1989
20. Northfield, D.W.C : *Aneurysm : The surgery of the central nervous system.* 381, 1973
21. Beall AC, Crawford ES, Cooley DA, DeBakey ME. : *Extracranial aneurysms of the carotid artery. Postgradu Med.* 32 : 93, 1962
22. Ishikawa K. : *Survival and morbidity after diagnosis of occlusive thromboaropathy (Takayasu's disease). AM J Caodiol.* 47 : 1026, 1981
23. Fraga A, Mintz G, Valle L, Flores-Izquierdo G. : *Takayasu's arteritis : Frequency of systemic manifestations(study of 22 patients) and favorable reaponse to maintenance steroid theyapy with adrenocorticosteroids (12 patients). Arthritis Rheum.* 15 : 617, 1972