

Takayasu 동맥염에 의한 하행흉부대동맥 협착의 수술치험

-2례 보고-

서강석*·장봉현*·이종태*·김규태*

=Abstract=

Surgical Correction of the Stenosis of Descending Thoracic Aorta in Takayasu's Arteritis

-Report of 2 Cases-

Kang Suk Seo, M.D.* · Bong Hyun Chang, M.D.* · Jong Tae Lee, M.D.* · Kyu Tae Kim, M.D.*

Takayasu's arteritis is one of chronic inflammatory disease characteristically involving the aorta and its major branches. We experienced two surgical cases of Takayasu's arteritis associated with the stenosis of the descending thoracic aorta. One case was 15 year-old girl and she was admitted because of dyspnea on exertion for 12 months. Aortogram showed the stenosis of the descending thoracic aorta from just below left subclavian artery to the 9th thoracic vertebra. The other case was 10 year-old girl and she was admitted because of URI and hypertension. Aortogram showed narrowing of right innominate artery, but developed collateral circulation, and the stenosis of the descending thoracic aorta near the 9th thoracic vertebra. In each case, bypass graft from the ascending aorta to the abdominal aorta just above the inferior mesenteric artery was performed with satisfactory result.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1994;27:394-8)

Key words : 1. Takayasu's arteritis
2. Aorta, descending

증례

증례 1

환자는 여자 15세로, 본원 흉부외과에 입원하기 12개월 전부터 운동시 호흡곤란이 있었는데, 입원 3개월 전에 개인의원에서 심장병을 의심하여 본원 소아과로 이송하였다. 그 당시 본원 소아과에서는 대동맥조영술을 포함하는 각종 검사를 시행하여, Takayasu 동맥염으로 인한 하행흉부대동맥 협착이 발생한 것으로 진단을 내리고, 협착부위에 혈관풍선성형술(balloon angioplasty)를 시행하여 증상의 상당한 호전을 얻은 후, 환자는 퇴원하였었다. 그후 입

원 10일전부터 나타난 시력장애, 우측 안면신경마비, 우측 편측부전마비, 배뇨곤란 및 중증 무력감 등을 주소로 본원 소아과에 재입원하여 다시 시행한 대동맥조영술소견상으로 하행흉부대동맥 협착이 혈관풍선성형술을 시행하기 전보다 더욱 심해진 것을 발견하고는 수술을 받기위해 흉부외과로 전과되었다. 과거력이나 가족력상 특기할만한 사항은 없었다.

이학적 소견상 체중 40 kg, 신장 147 cm로 발육 및 영양 상태는 양호하였다. 입원 당시 우측 안면신경마비, 양측 안구망막박리 및 우측 편측부전마비의 소견이 있었으나 체온, 맥박 및 호흡수는 정상이었고, 상지의 혈압은 200/

* 경북대학교 의과대학 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Kyungpook National University

통신저자: 서강석, (700-412) 대구시 중구 삼덕동 2가 52. Tel. (053) 420-5661, Fax. (053) 426-4765



Fig 1. Preoperative aortogram

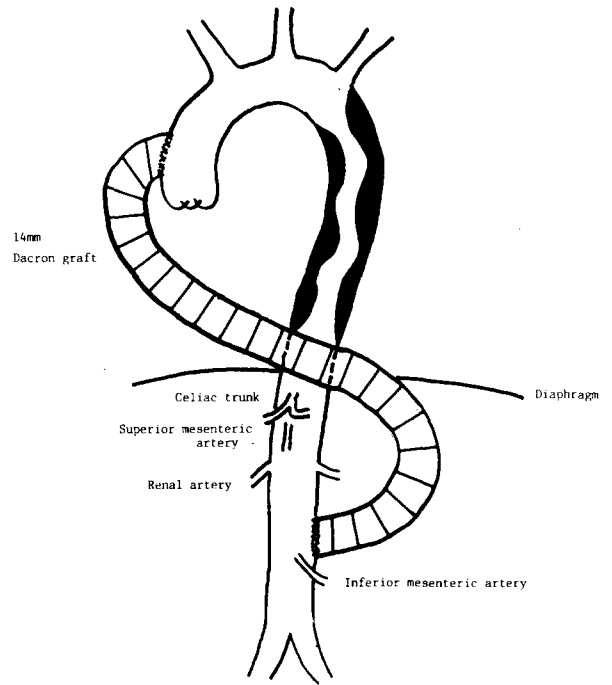


Fig 2. Schematic view after surgery

150mmHg였다. 양측 요골동맥은 촉지할 수 있었지만 양측 대퇴동맥은 미약하게 촉지되었다. 흉부청진상 심잡음을 들을 수 없었고 부정맥도 없었으며, 호흡음은 정상이었다.

혈액검사소견상 백혈구수 13,600/mm³, 혈색소 13.3 gm%, 혈구용적 40%, 혈구침강속도 45 mm/hr 이었다. 전해질검사상 hyponatremia와 hypocalcemia의 소견을 보였으나 간기능검사소견은 정상범위이었다. 신기능검사상 BUN 35.8mg%, creatinine 1.5mg%로 증가되어 있었다. 그리고 Mantoux 검사가 양성이었다.

심초음파검사상 심장에는 별다른 이상소견이 없었으나 좌측 쇄골하동맥 하방의 하행흉부대동맥에 협착소견이 있었다. 뇌초음파검사소견은 정상이었다. 단순흉부 X-선소견상 심흉비가 약간 증가되어 있었고, 심전도검사상에는 이상소견이 없었다.

대동맥조영술을 시행하였는데 대동맥궁의 주분지 혈관에는 협착소견이 없었고, 좌측 쇄골하동맥 하방에서부터 제9번 흉추부위까지의 하행흉부대동맥에 심한 협착소견이 보였다(Fig. 1).

이상의 결과를 종합하여 Takayasu 동맥염(Type II)에 기인하는 하행흉부대동맥의 심한 협착, 고혈압, 질소혈증,

양측 망막박리, 우측 안면신경마비, 우측 편부전마비, 신경성 방광증 및 영양결핍 등으로 진단되었다.

수술은 환자를 와위로 위치시키고 정중흉골절개 및 정중복부절개를 시행하여 개흉 및 개복을 하였다. 그리고 심낭을 절개하여 상행대동맥을 노출시키고, 복부대동맥은 후복막에 절개를 가한 다음, 하장간동맥 직상방 부위의 복부대동맥을 박리하여 노출시켰다. 이들 대동맥의 2부위에서는 Takayasu 동맥염에 의한 침습소견을 발견할 수 없었다. 상행대동맥과 복부대동맥간에 우회로를 조성하기 위해, 환자의 혈액으로 미리 preclot시킨 14mm Dacron graft(knitted double velour)를 상행대동맥에 측단문합하고 횡경막측의 심낭과 전 내방의 횡경막에 구멍을 내어 graft를 통과시키고, 간의 전방을 지나고 위(胃) 및 대장의 후방을 경유하도록 graft를 위치시킨 다음, 하장간동맥 직상부의 복부대동맥에 측단문합하였다. 이때 심낭내에 있게되는 graft부위는 Gore-Tex 포편으로 감싸서 심낭의 내벽에 고정함으로써 graft가 직접 심장에 닿지 않도록 하였다(Fig. 2).

수술후 경과는 양호하였으며 상지의 혈압은 수축기압이 130mmHg수준으로 하강하여 유지되었고, 망막박리, 안면신경마비, 편측부전마비 및 신경성 방광증 등의 소견들도

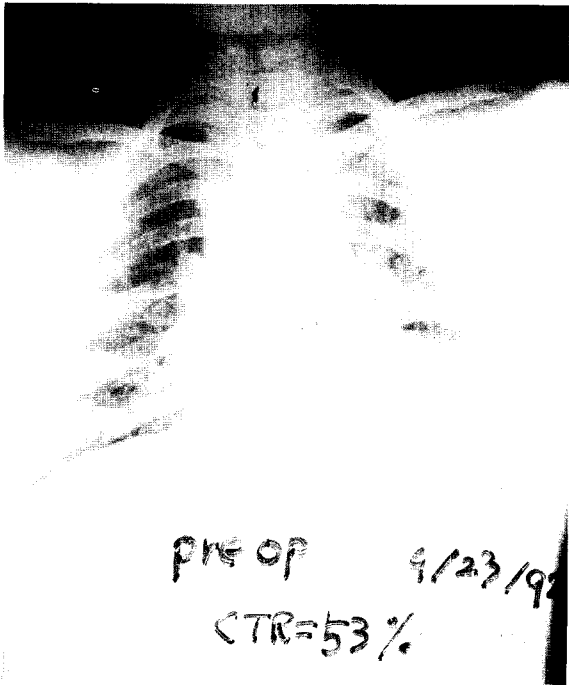


Fig 3. Preoperative chest X-ray

모두 호전되어 술후 4주째에 퇴원하였다.

증례 2

환자는 10세된 여아로서 본원에 입원하기 약 10개월전 상기도 감염과 고혈압을 주소로 인근 종합병원에 입원하여 Takayasu 동맥염으로 진단받았고, 아울러 혈관풍선성형술로 하행흉부대동맥 협착에 대한 치료도 받았었다. 그러나 6개월후에 증상이 재발하여 같은 병원에서 혈관풍선성형술을 다시 시행하였으나 시술에 실패하였고, 그 후 본원 소아과로 전원되어 통원 투약가료를 받았으나 호전되지 않는 심한 두통을 호소하므로 입원하게 되었다. 가족력상 특기할만한 소견은 없었다. 이학적 소견상 체중 36.3 kg, 신장 131 cm였고, 발육 및 영양상태는 양호하였다. 입원당시 혈압강하제 투여상태에서 혈압은 우측상지에서 120/80 mmHg, 좌측상지에서 160/90 mmHg로 좌우측 상지간에 차이를 보였고, 체온, 맥박수 및 호흡수는 정상이었다. 청진상 심잡음은 없었고 호흡음도 정상이었다. 그리고 좌측 요골동맥과 대퇴동맥은 촉지되었지만 우측 요골동맥은 촉지되지 않았고, 우측 대퇴동맥은 약하게 촉지되었다.

혈액검사 소견상 백혈구수 15400/mm³, 혈색소 13.4 gm%, 혈구용적 41.4%, 혈구침강속도 20 mm/hr, CRP

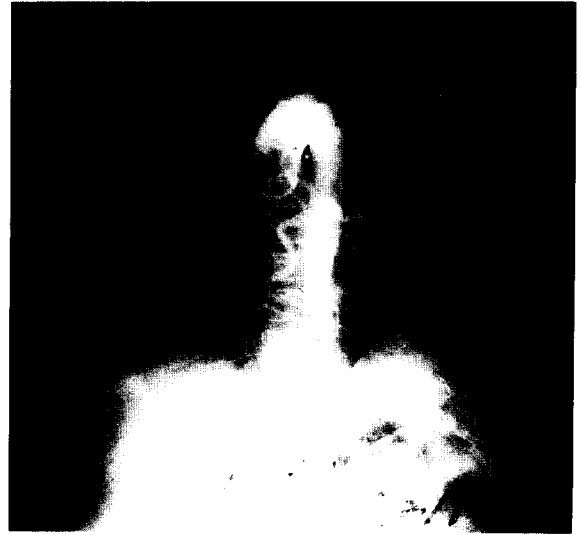


Fig 4. Preoperative aortogram

6⁺, 그리고 RA factor와 LE cell은 음성이었다. Renin activity는 37 ng/ml/hr로 상승되어 있었고 Mantoux 검사는 음성이었다. 전해질 및 간기능검사, 그리고 소변 및 신기능검사소견들은 모두 정상범위에 속하였다.

단순흉부 X-선소견(Fig. 3)과 심전도검사소견은 정상범위이었다. 심초음파검사에서는 심장내에는 좌심실벽이 비후된 것 외에는 이상소견이 없었으나 좌측 쇄골하동맥 하방의 흉부대동맥에 협착이 있었다. 대동맥조영술 및 혈관풍선성형술을 시행하였는데 혈관성형술은 실패하였고, 대동맥조영 사진상에서는 우측 무명동맥의 협착소견이 있었으나 부행혈로가 잘 발달되어 있었고, 또 하행흉부대동맥의 제9흉추부위 근처에서 심하게 협착되어 있었다. 이상의 소견을 종합하여 Type III의 Takayasu 동맥염으로 진단되어 수술을 받기 위해 흉부외과로 전과되었다(Fig. 4).

수술은 우측 무명동맥의 협착에 대해서는 부행혈로가 잘 발달되어 있었으므로 그대로 두었고, 하행흉부대동맥 협착에 대해서는 상행대동맥에서 복부대동맥으로 인조혈관을 이용한 우회로조성술을 시행토록 하였다(Fig. 5). 수술방법은 증례 1에서와 같은 방식으로 시행되었는데, 인조혈관은 preclot가 필요없는 직경 14mm의 gelseal Dacron graft(knitted double velour)를 사용하였다. 술후 환자의 경과는 양호하였으며, 혈압강하제의 사용없이 혈압은 130/70 mmHg로 유지되었으며 두통 증상도 호전된 상태에서 술후 3주째에 퇴원하였다.



Fig 5. Postoperative aortogram

고 찰

Takayasu 동맥염은 대동맥과 그 분지의 협착이나 폐색으로 인해 순환부전을 초래하는 비특이성 동맥염인데, 1839년 Davy에 의해 처음으로 보고되었고, 1908년에는 일본의 안과의사인 Takayasu가 젊은 여성환자에서 시력장애를 초래하는 망막혈관의 변화와 대동맥궁에서 기시하는 분지의 폐색으로 경동맥 맥박이 촉진되지 않는 동맥염을 보고한 뒤, 이 질환에 대한 병명은 보고자에 따라서 여러 가지로 명명되었지만, 근래에 와서 Judge 등에 의해 Takayasu arteritis로 통용되었다¹⁾.

원인에 대해서는 확실한 규명이 되지않은 상태로 결핵, 매독, 동맥경화증 그리고 류마티스성 동맥염 등이 거론되었으나 자가면역질환이라는 설이 가장 유력시 되고 있다²⁾.

이 질환은 20~30대에서 호발하고 남자에 비해 여자에서 5~10배 정도로 더 많이 발생하며, 지역적으로는 아시아와 라틴 아메리카에서 호발하는 것으로 보고되었다. 저자들이 이 논문에서 보고한 2례도 각각 15세 및 10세된 여자 환자들 이었다.

임상증상은 전신적인 소견으로 발열, 전신쇠약, 체중감소 등이 나타나고, 국소적인 소견으로는 병변을 일으키는 혈관의 종류에 따라 상·하지동맥, 경동맥 또는 표재성 측두동맥의 맥박이 촉진되지 않거나 두통, 현기증, 시력장애 및 상하지의 파행 등의 증상이 나타날 수 있고, 하행흉부대동맥의 협착이 있는 경우에는 상지에서 혈압상승의 소견이 있을 수 있다³⁾.

Takayasu 동맥염의 분류는 Lupi 등에 의해, 병변의 침범 부위에 따라 4종류로 나누었는데, Type I은 대동맥궁이나 대동맥궁에서 분지되는 혈관에 국한된 경우이고, Type II는 하행대동맥과 복부대동맥에 국한된 경우이고, Type III는 Type I과 Type II의 혼합형이며, Type IV는 폐혈관도 함께 침범된 경우로 분류하였다⁴⁾. 저자들의 보고에서의 환자들은 Type II 및 III으로 분류될 수 있는 경우였다.

진단은 젊은 여자환자에서 상기한 임상증상이 있으면서 질환을 의심해 볼 수 있고, 혈액검사상으로 빈혈, 백혈구 증가, 혈구침강속도 증가, gamma-globulin의 증가 등의 소견을 볼 수 있고, 안저검사가 도움이 되며 대동맥 및 폐동맥 조영술을 시행하여 확실한 진단을 얻을 수 있다. 그리고 대동맥조영술상의 소견으로는 침범된 혈관의 내경이 불규칙하여, 협착이나 폐쇄가 초래된 부위를 확인할 수 있고, 때로는 미만성 확장이나 동맥류를 볼 수도 있다⁵⁾.

병리학적 소견으로는 병변부위 혈관벽의 외막과 중막에 염증세포침윤, 결체조직의 증식과 반흔화 현상이 나타나고, 내막의 증식으로 동맥벽은 비후되어 있고 내경은 혈전에 의해서 협착 또는 폐쇄되어 있음을 볼 수 있다^{2, 6)}.

치료는 내과적 치료와 외과적 치료로 나눌 수 있는데, 내과적 치료법으로는 급성기에 해당하는 전신증상이 나타나는 시기에는 부신피질호르몬 투여를 하게되며, 이 치료에 대한 반응은 혈구침강속도검사와 대동맥조영술에 의해서 파악할 수 있다. 반면에 질환이 이미 만성적으로 진행되어 동맥협착 또는 폐쇄소견이 나타나면 외과적 치료를 요하게 되는데, 수술방법으로는 혈관우회로조성술, 혈관성형술 또는 thromboendarterectomy 등의 술식이 있는데 이 중 혈관우회로조성술이 가장 흔히 이용되고 있다⁷⁾. 그러나 이 수술법을 시행할 경우에는, Takayasu 동맥염이 진행성 질환이므로 가능하면 병변침범부위에서 멀리 떨어진 혈관부위간에 우회로조성술을 시행함이 바람직하다. 물론 이 때에는 장기간의 graft patency에 대한 충분한 고려가 선행되어야 할 것이다.

Takayasu 동맥염이 만성적으로 진행하여 내과적 치료에는 별다른 반응이 없으면서, 하행흉부대동맥에 심한 협착병변이 있었던 저자들의 증례에서도 이런 점을 고려하

여 소아년령으로서는 비교적 내경이 큰 graft(14 mm 직경)를 사용하여, 병변부위로 부터 충분히 떨어진 상행대동맥과 하장간동맥 직상방의 복부대동맥간에 혈관우회로조성술을 시행하였는데 모두 술후에 양호한 경과를 취하였었다.

References

1. Judge RD, Currier RD, Gracie WA, et al. *Takayasu's arteritis and aortic arch syndrome*. Am J Med 1962;32:379-92
2. De Bakey ME, Morris GC, Jordan GL, et al. *Segmental thromboobliterative disease of branches of aortic arch*. JAMA 1958;166:998-1003
3. Ostler HB. *Pulseless disease (Takayasu's arteritis)*. Am J Ophth 1957;48:583-9
4. Lupi-Herrera E, Sanchez-Torres G, Marcushamer J, et al. *Takayasu's arteritis. Clinical study of 107 cases*. Am Heart J 1977; 93:94-103
5. Gotsman MS, Beck W, Schrire V. *Selective angiography in arteritis of aorta and its major branches*. Radiology 1967;88:232-48
6. Heggteit HA, Hennigar GR, Morrione TG. *Panaortitis*. Am J path 1963;42:151-65
7. Louis LS, Frederick IF. *Management of uncommon lesions affecting the extracranial vessels*. In: Roberb BR. *Vascular surgery*. 3rd ed. Tokyo: W.B. Saunders comp. 1989:1446-7