

Takayasu 동맥염에 의한 양측 관상동맥 개구부 협착의 개구부 혈관 성형술

- 1례 보고 -

이 응 석* · 정 은 규* · 손 국 희* · 윤 용 한* · 김 광 호* · 백 완 기*

= Abstract =

Angioplasty of Bilateral Coronary Ostial Stenosis in a Patient with Takayasu's Arteritis - A case report -

Eung Sirk Lee, M.D.*, Eun Kyu Joung, M.D.*, Kuk Hui Son, M.D.*, Yong Han Yoon, M.D.*,
Kwang Ho Kim, M.D.*, Wan Ki Baek, M.D.*

Coronary artery involvement in Takayasu's arteritis is a relatively rare, and potentially lethal but surgically correctable disease. A 28-year-old female was admitted for the evaluation of headache associated with dizziness, palpitation and claudication of left arm. Her aortogram and coronary angiogram showed Takayasu's arteritis with bilateral coronary ostial stenosis. We performed bilateral coronary ostioplasty with saphenous vein patch graft. The patient was discharged in good condition. We report this case with literature review.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2001;34:944-7)

Key words: 1. Takayasu's arteritis
2. Coronary disease
3. Angioplasty, Surgical
4. Ostioplasty

증 례

28세 여자 환자가 내원 약 2개월 전부터 발생한 심계항진을 동반한 두통 및 어지럼증과 좌측 상지의 파행(claudication)을 주소로 본 병원 신경과로 내원하였다. 뇌전산화단층 촬영 및 뇌자기공명촬영에서 별 다른 이상 소견을 찾을 수

없었으나 경동맥초음파 소견 상 양측 경동맥의 혈류는 정상이나 양측 경동맥 벽의 미만성 비후 소견을 보여 혈관염을 시사하였다. 환자는 과거력 상 특이 병력은 없었고 입원 당시 좌상지 혈압 및 우상지 혈압은 각각 90/70 mmHg, 110/90 mmHg으로 약간의 차이를 보였으며 맥박은 분당 96회, 호흡수는 분당 20회, 체온은 37℃ 이었다. 흉부 청진 상 특이소견

*인하대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Inha University

논문접수일 : 2001년 9월 5일 심사통과일 : 2001년 10월 23일

책임저자: 백완기(400-103) 인천광역시 중구 신흥동3가 7-206, 인하대학병원 흉부외과. (Tel) 032-890-2280, (Fax) 032-890-3099

E-mail: wkbaek@inha.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.



Fig. 1. Aortogram and coronary angiogram show total occlusion of left subclavian artery with collateral flow, 85% stenosis of left vertebral artery, 70% stenosis of left main coronary ostium, and 80% stenosis of right coronary artery ostium.

은 없었으나, 양측 경동맥에서 모두 잡음이 청진 되었다. 혈액 검사 소견 상 입원 당시 CRP는 음성, ESR은 48 mm/hr이었으나 약 3 주간의 경구 부신피질호르몬제 사용 후 수술 전에는 7mm/hr까지 감소하였다. 심전도 상 전 유도(lead)에 걸쳐서 ST-T 변화를 동반한 심근 허혈 소견을 보였다. Takayasu 동맥염을 확진하기 위해 대동맥조영술 시행 결과 부행혈류를 동반한 좌쇄골하동맥의 완전 폐쇄와 좌척추동맥의 85% 협착이 관찰되었다(Fig. 1). Tc-99m HMPAO를 이용하여 시행한 Brain SPECT에서 관류이상은 관찰되지 않았다. 환자가 협심증을 호소하지는 않았으나 전술한 바와 같이 심전도 상 광범위한 심근 허혈 소견을 보여 관상동맥 조영술을 시행한 결과 좌관상동맥 개구부에 70%의 협착과 우관상동맥 개구부에 80%의 협착이 관찰되었다(Fig. 1). 이상의 검사결과를 토대로 Takayasu 동맥염의 가장 치명적인 관상동맥 침범으로 진단하고 우선적으로 관상동맥 수술을 고려하였다. 수술은 양와위에서 좌측 대퇴부에서 복재정맥을 첩포 혈관성형술(patch angioplasty)을 위하여 채취하였고, 정중흉골절개술로 심장을 노출 시켰다. 체외순환을 위하여 통상적인 방법으로 캐놀라 삽입하였는데 상행 대동맥 벽이 전반적으로 딱딱하여 씹지 봉합 및 동맥 캐놀라 삽입이 용이하지 않았다. 체외순환 시작 후 체온은 27°C 까지 낮춘 상태로 수술을 진행하였다. 먼저 대동맥 및 폐동맥 근위부를 박리하고 주폐동맥에 계체를 걸어 좌측으로 견인하여 좌관상동맥 근위부를 찾아 박리 하였다. 대동맥차단 후 전방성 냉혈심정지액과 국소 냉각을 병행하여 심정지를 유도한 다음 대동맥 차단을 풀 때까지 냉혈심정지액을 역행 연속 관류하였다. 상행 대동맥을 횡절개(transverse aortotomy)한 다음 전방접근법(anterior

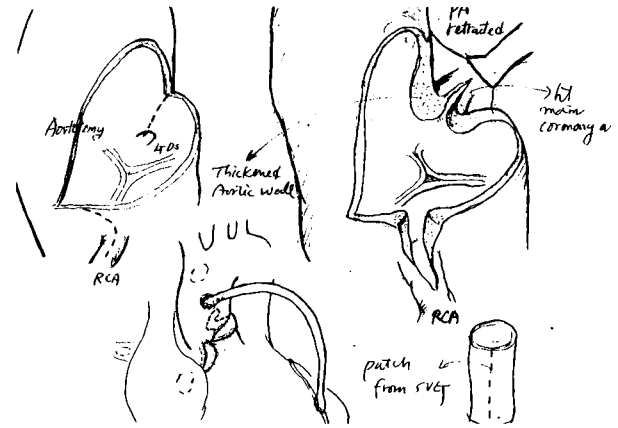


Fig. 2. Schematic drawing of operative procedure.

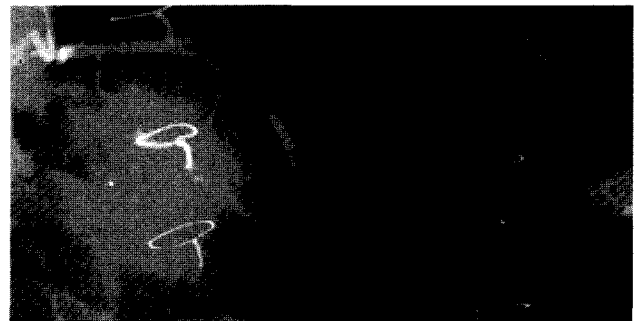


Fig. 3. Postoperative coronary angiogram shows successful angioplasty of both coronary ostia.

approach) 절개부위를 좌우 양측 관상동맥 개구부 및 근위부까지 충분히 연장한 후, 미리 준비한 복재정맥 첩포를 이용하여 관상동맥 부위는 6-0 Prolene을 이용한 연속봉합으로, 대동맥 부위는 5-0 Prolene을 이용한 연속봉합으로 연결하였다. 좌관상동맥 개구부 부근의 대동맥 벽은 고르게 비후되어 있었으나 좌관상동맥 근위부 벽은 정상이었다. 우관상동맥 주위의 대동맥 벽은 좌측 보다 심하지 않았으나 역시 다소간의 비후를 보였다. 심폐기 이탈에 큰 문제가 없는 듯 하였으나 이탈 30분 정도 경과 후 좌심실 수축력의 저하 및 혈압의 하강이 관찰되어, 좌관상동맥의 첩포성형술이 성공적이지 않은 것으로 판단하고, 심장이 박동하고 있는 상태에서 급히 좌전하행지(LAD) 중간에 복재정맥 이식편를 이용하여 좌전하행지-상행 대동맥 간 관상동맥우회술을 시행하였다. 거의 근위부 분합이 완료될 무렵 심실성 빈맥과 심정지가 발생하였으나 이식편(graft)에 혈류를 재개시킨 후 회복되었다(Fig. 2).

환자는 수술 후 특별한 문제없이 수술 다음날 기관을 발관하였고 수술 후 14일 째 건강한 모습으로 퇴원하였다. 수술 후 12일 째 시행한 추적 관상동맥조영술에서 양측 관상동

맥 침포 성형술 부위를 통한 혈류 및 복재정맥편을 통한 좌 전하행지로의 혈류가 모두 양호하였다(Fig. 3). 환자는 현재 1년째 외래 추적 및 약물요법 중으로 협심증 증상은 없으며 두통 및 현기증 역시 약물요법으로 많이 완화된 상태로 대 동맥궁 혈관에 대한 수술은 미루어지고 있는 상태이다.

고 찰

Takayasu 동맥염은 aortitis syndrome, occlusive thromboaropathy, pulseless disease, young female arteritis, Martorell syndrome, aortic arch syndrome, non-specific arteritis 라고 불려 왔는데, 대동맥과 그 분지에 협착, 폐쇄, 확장 및 맥류형성을 하는 전신 염증성질환으로, 그 원인이 명백히 규명되지 않은 자가 면역 질환으로 알려져 있다.

증상은 염증반응에 의한 전신증상과 병변이 침범한 부위에 의한 국소적 증상이 발생하는데, 전신증상으로는 발열, 전신쇠약, 근육통, 구토, 현기증, 식욕부진, 체중감소 등이 발생하며, 약 1/2의 환자에서 나타난다. 이러한 전신증상이 나타나는 시기는 급성기로, 3주에서 3개월 내에 증상이 소실되며, 만성기로 넘어가 국소적인 허혈증상이 발생되고, 이는 대동맥의 주요분지의 침범에 의하여 발생하는데, 그 빈도는 좌쇄골하동맥, 무명동맥, 하행대동맥, 총경동맥, 신장동맥의 순이다.

관상동맥의 침범은 Takayasu 동맥염의 가장 치명적인 합병증으로 1951년 Froevig등¹⁾이 처음 보고하였고 국내에서는 1991년 정윤섭 등²⁾이 보고하였으며, 관상동맥조영술의 발전과 더불어 그 보고가 증가하고 있는데, 양측 개구부 관상동맥의 협착은 1990년 Emi등³⁾이 처음으로 관상동맥우회술을 시행하여 보고하였다. 이러한 관상동맥의 병변은 관상동맥의 개구부나 근위부 관상동맥에 호발하는데, 이는 대동맥의 염증성 변화가 관상동맥 개구부주위까지 진행되어 비후된 대동맥에 의하여 관상동맥 개구부가 눌리거나, 염증이 관상동맥 자체로 진행되어 관상동맥 벽의 염증성 변화와 섬유화에 의하여 발생된다고 생각되며, 일단 증상이 발현되면 매우 치명적이기 때문에 약물치료에 부가하여 관상동맥 우회술 등의 외과적 치료가 반드시 필요하게 된다.

수술시기는 Suzuki등⁴⁾의 보고에 의하면 부신피질호르몬제와 면역억제제 등을 투여한 후, 임상 증상과 ESR, CRP를 염증 진행의 표식자로 이용하여 만성기에 수술하는 것을 원칙으로 삼고 있으나, 협심증이나 울혈성 심부전증이 발생하면 병기에 관계없이 수술하는 것을 권장하고 있다.

관상동맥 우회술을 시행하는 경우는 쇄골하동맥이 Takayasu 동맥염의 주 병변중의 하나이므로 쇄골하동맥으로부터 기시하는 내유동맥을 이식편으로 사용하기보다는 복재

정맥을 사용하게 되는데 복재정맥을 상행 대동맥에 문합 시 염증반응의 진행을 고려하여 가능한 한 큰 대동맥개구부를 확보하는 것이 권장되고 있다.

관상동맥개구부 성형술은 죽상동맥경화증 이외의 원인에 의한 관상동맥 개구부 병변은 물론 병변이 개구부 및 관상동맥 근위부에 국한되어 있는 죽상동맥경화증에서도 종종 선택되고 있는데 최근 관상동맥 질환의 관혈적 요법이 다양화되고 보편화됨에 따라 관상동맥우회술과는 달리 나중에도 넓혀진 개구부를 통하여 관혈적 요법이 가능할 수 있다는 장점으로 더욱 각광을 받고 있는 추세이다. 개구부 성형술의 재료로는 심막, 복재정맥, 내유동맥, Dacron 등 다양한 종류의 침포가 사용되고 있는데, 본 저자들은 1970년 Favalaro등⁵⁾이 복재정맥 침포를 이용한 관상동맥 개구부 성형술(saphenous vein patch coronary ostioplasty)을 소개한 이후 Hitchcock, Sullivan, Dion등⁶⁻⁸⁾이 우수한 결과를 보고하고 있어 복재정맥 침포를 사용하였고, 관상동맥 부위는 6-0 Prolene을 이용한 연속봉합으로, 대동맥 부위는 5-0 Prolene을 이용한 연속봉합으로 연결하였으나, 향후 관상동맥 부위는 7-0 Prolene을 이용한 연속봉합으로, 대동맥 부위는 6-0 Prolene을 이용한 연속봉합으로 연결하는 것이 장기적 수술 성적의 향상에 도움이 될 수 있다.

본 환자에서 심폐기 이탈 후 발생한 좌심실 수축력의 저하는 술후 추적 관상동맥조영술에서 확인한 바 침포 성형술에 문제가 있었던 것은 아니었으며, 일시적인 관상동맥 경련(coronary artery spasm) 또는 공기 색전(air embolism)으로 발생한 것으로 생각되어진다.

본 증례에서 좌쇄골하동맥폐쇄에 대한 재건술과 관상동맥 수술을 동시에 시행하는 것도 한가지 방법이겠으나 수술이 커짐에 따라 환자의 수술 전후 이환율(perioperative morbidity) 역시 증가할 뿐 아니라 Takayasu 혈관염 환자에서의 대동맥궁 재건 후 장기 개존율이 그리 높지 않으며 현재 양측 경동맥에 병변이 있으나 외과적 치료가 필요할 정도는 아님을 감안하여, 저자들은 먼저 관상동맥 수술을 진행하고 향후 경동맥의 병변에 수술 요법이 필요하게 되면 그때 쇄골하동맥의 수술도 같이 하는 것으로 결정하였는데, 실제로 수술 후 약물요법의 결과 환자의 두통이나 현기증 등의 증상은 현저히 감소하였다.

본 환자는 건강한 모습으로 퇴원하였지만 향후 Takayasu 동맥염의 진행과정에 따른 합병증의 예방 및 조기발견을 위한 노력이 계속되어야 하고, 젊은 연령에서 이미 염증성 변화가 발생한 상행대동맥에 복재정맥을 이용하여 양측 관상동맥 개구부 성형술과 관상동맥우회술을 시행하였기에 병변의 재발의 가능성은 상존하는 것으로 정기적인 추적 관찰 및 재발 및 합병증 발생 시 즉각적인 대처가 필수적이라 하겠다.

참 고 문 헌

1. Froevig AG, Loeken AC. *Syndrome of obliteration of arterial branches of aortic arch due to arteritis*. Arch Psychiatr Neurol Scand 1951;26:313-37.
2. 정윤섭, 송명근. Takayasu 동맥염에 병발한 관상동맥 질환 치험 1예. 대흉외지 1991;24:296-302.
3. Emi Y, Yamakato T, Futagami Y, et al. *Isolated bilateral coronary ostial stenosis in Takayasu's arteritis*. Am Heart J 1990;119:962-4.
4. Suzuki A, Amano J, Tanaka H, Sakamoto T, Sunamori M. *Surgical consideration of aortitis involving the aortic root*. Am J Cardiol 1977;39:744-50.
5. Favalaro RG, Effler DB, Groves LK, Sheldon WC, Shirey EK, Sones FM. *Severe segmental obstruction of the left main coronary artery and its divisions: surgical treatment by the saphenous vein graft technique*. J Thorac Cardiovasc Surg 1970;60:469-82.
6. Hitchcock JF, Robles deMedina R, Jambroes G. *Angioplasty of the left main coronary artery for isolated left main coronary disease*. J Thorac Cardiovasc Surg 1983;85:880-4.
7. Sullivan JA, Murphy DA. *Surgical repair of stenotic ostial lesion of the left main coronary artery*. J Thorac Cardiovasc Surg 1989;98:33-6.
8. Dion R, Verhelst R, Matta A, Rousseau M, Goenen M, Chalant C. *Surgical angioplasty of the left main coronary artery*. J Thorac Cardiovasc Surg 1990;99:241-50.

=국문초록=

Takayasu 동맥염에서 관상동맥의 침범은 비교적 드물게 나타나며 일단 동반되면 치명적이지만 외과적으로 교정될 수 있는 질환이다. 환자는 28세 여자로서 내원 2개월 전부터 발생한 심계항진을 동반한 어지럼증 및 두통과 좌상지의 파행(claudication)을 주소로 내원하였다. 대동맥조영술 및 관상동맥조영술 시행 결과 양측 관상동맥 개구부 협착을 동반한 Takayasu 동맥염으로 진단되어 복재정맥을 이용한 첨포이식편(patch graft)으로 양측 관상동맥 개구부 성형술을 받은 후 별 다른 문제없이 퇴원하였다. 이에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

- 중심 단어: 1. Takayasu 동맥염
2. 양측 관상동맥 협착
3. 양측 관상동맥 개구부 성형술