

심장관막증이 동반된 관상동정맥루

-수술치험 1례-

임 승 현* · 이 광 선* · 장 기 경* · 유 경 종** · 김 훈*

=Abstract=

Coronary Arteriovenous Fistula Associated with Valvular Heart Disease

Seung Hyun Yim, M.D.*, Kwang Sun Lee, M.D.*, Ki Kyung Jang, M.D.*,
Kyung Jong Yoo, M.D.**, Hoon Kim, M.D.*

Congenital coronary arteriovenous fistula is a rare cardiac defect that causes coronary arterial flow to drain into the right cardiac chambers, the pulmonary artery, the coronary sinus, or the left cardiac chambers. The most frequently involved vessel is the right coronary artery.

We experienced a case that had a coronary arteriovenous fistula associated with valvular heart disease. With the cardiopulmonary bypass done under hypothermia, mitral valve replacement was accomplished and the fistulas of both proximal and distal portions of the right coronary artery were closed with 3-0 prolene. Postoperative course was uneventful.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1994; 27: 624-627)

Key words : 1. Coronary arteriovenous fistula, congenital
2. Coronary artery fistula
3. Fistula

증 례

환자는 35세된 여자로서 수년전부터 진행되는 운동시의 호흡곤란을 주소로 내원하였다. 과거력상 특기사항은 없었으며 내원당시 전신상태는 비교적 양호하였고 혈압은 100/60mmHg, 맥박수는 분당 76회, 호흡수는 분당 24회이었다. 청진소견상 심박동은 불규칙하였고 심첨부와 좌측하부 흉골연에서 III/IV 정도의 지속성 수축기 심잡음이 들렸으나 호흡음은 정상이었다. 혈액검사, 소변검사, 간기능검사 등은 모두 정상범위였다.

단순흉부 X-선상 심장비대와 양측 폐야에서 폐혈관 음영의 증가 소견을 보였으며 (Fig. 1) 심전도상 동성 부정맥이 있었고 lead VI, V2, V3에서 Q wave 소견을 보였다.

심초음파상 우관상동맥으로부터 혈류가 관상정맥동으로 유입되는것이 관찰되었고 좌심방확장, 좌심실비대 및 심한 승모판 탈출증의 소견을 보여 관상동정맥루를 동반한 승모판 폐쇄 부전증으로 진단되었다.

관상동맥 조영술검사상 이완기에 우관상동맥 원위부의 후하방동맥과 후측방동맥의 분기부 직전부위에서 관상정맥동으로 유입되는 단락이 관찰되었으며 우관상동맥의 근

* 부산 메리놀병원 흉부외과

** 연세대학교 연세심장혈관센터 흉부외과

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Maryknoll Hospital, Pusan

** Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Yonsei Cardiovascular Center, Yonsei University

통신저자: 임승현, (600-094) 부산시 중구 대청동 4가 12, Tel. (051) 461-2789, Fax. (02) 465-7470



Fig. 1. 수술전 단순흉부 X선 소견



Fig. 2. 수술전 관상동맥조영술 소견

위부에서도 우관상동맥의 우심방분지에서 우심방으로 직접 유입되는 단락이 관찰되었다(Fig. 2, 3). 좌관상동맥에서는 이상소견이 발견되지 않았다. 심도자 검사상 Qp/Qs는 1.4이었다.

수술은 기관삽관 전신마취하에 정중절개를 통해 심장을 노출시킨 후 체외순환하에 시행하였다. 완전심정지후 먼저 우관상동맥 원위부를 살펴보니 관동맥루가 심근에 파묻혀있어 주위를 조심스럽게 박리하였으나 박리중 출혈이 있어 3-0 prolene으로 연속봉합하여 루공을 폐쇄하였다. 이어서 우심방절개와 좌심방절개를 시행하였고 좌심방절개부를 통해 승모판을 29mm 기계판막으로 치환하였으며 우심방절개부를 통해 우관상동맥의 우심방분지로부터 우심방 전벽의 중간부와 직접 연결되는 관동맥루를 확인하고 역시 3-0 prolene으로 봉합결찰 하였다. 최종적으로 심정지액을 주입해보면서 루공폐쇄를 확인한 후 수술을 마쳤다.

술후 환자의 회복은 순조로웠으며 술후 12일째 시행한 관상동맥 조영술검사서 관상동맥루가 폐쇄된 것을 확인하였고(Fig. 4) 술후 16일째 별다른 합병증없이 퇴원하였다. 5개월 추적조사상 별다른 증상없이 NYHA 기능분류 I으로 지내고 있다.

고 찰

선천성 관상동맥루는 관상동맥이 심방, 심실, 관상정맥동, 상대정맥 등과 직접적으로 연결되어있는 비교적 드문 선천성 심장질환으로서 선천성 심장질환 5만례중 1례

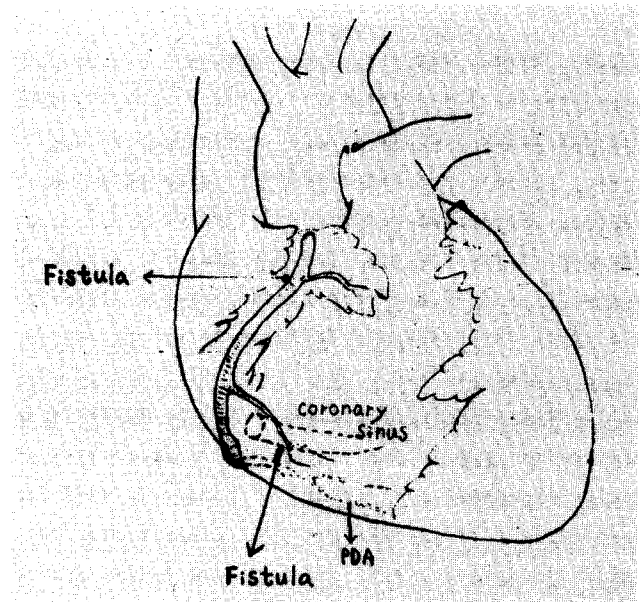


Fig. 3. 우관상동맥 원위부와 근위부에서 각각 동정맥루가 관찰되었다.

의 발생비율을 보이는데 관상동맥조영술이 소개된 이후로는 그 발견례가 증가되고 있다.

관상동맥루의 기시부로서 가장 흔한 부위는 우관상동맥과 그 분지로서 55%를 차지하고 좌관상동맥이 35%, 양측모두에서 기시하는 경우가 5%이다. 가장 흔한 개구부는 우심실로서 40%를 차지하고 우심방 25%, 폐동맥 15~20%, 관상정맥동 7%, 상대정맥 1%의 빈도를 보인다¹⁾. 루공을 이루는 동맥의 형태는 주요혈관 자체나 그 분지의 말단이 루공이 되는 말단동맥형(end artery pattern)과 주



Fig. 4. 수술후 관상동맥 조영술 소견

요혈관의 측면에 연결되는 측측연결형(side to side pattern)이 있는데 측측연결형에서는 루공을 지난 원위부에서 관상동맥 도주현상(coronary steal phenomenon)을 보이기도 한다²⁾. 본 레에서는 근위부의 루공이 말단동맥형이었고 원위부의 루공이 측측연결형이었다. 침범된 동맥은 보통 확장되고 신장되어 있으며 사행상을 보이기도 하는데 이 변화의 정도는 단락의 크기와 비례한다. 때로는 시간의 경과에 따라 크기가 커지면서 동맥류를 형성하기도 하는데 동맥류가 파열되는 경우는 드물다³⁾. 관상동정맥루는 단독으로 발생하는 경우가 대부분이지만 동맥관 개존증, 심실중격 결손증, 활로씨 사증, 승모판협착 및 폐쇄부전 등의 선천성 심장질환이나 후천성병변이 동반되기도 한다. 환자의 연령이 어린 경우 대부분 증상이 나타나지 않지만 점차 연령이 증가되면서 운동시 호흡곤란 등의 울혈성 심부전 증상이 나타나고 관상동맥 도주현상으로 인한 협심증, 심근경색이 일어날 수 있으며 그 결과 흉통으로 나타나기도 하며 아급성 세균성 심내막염, 폐고혈압, 동맥류형성, 동맥류파열 등의 합병증이 생기기도 한다⁴⁾. 가장 흔한 증상인 울혈성 심부전증상은 일단 유아기에 나타나지 않으면 20세까지는 나타나지 않는다고 하며 40~50대 에서 호발하게 된다⁵⁾.

진단은 이학적검사상 지속성 심잡음을 들을 수 있으며 이때 감별해야 할 질환으로는 동맥관 개존증, 선천성 대동맥폐쇄동맥루, 발살바동 동맥류파열, 심실중격 결손증을 동반한 대동맥 폐쇄부전, 폐동정맥 기형, 쇄골하동맥이나 내유동맥이 흉벽정맥이나 폐정맥으로 단락을 형성한 경우 등이 있다. 심전도 검사에서는 대개 정상이거나 심실비대

소견을 보이는데 본 레에서 심전도상에 나타난 심실중격의 경색소견은 환자의 관상동맥 분포가 우측우선(right dominant)이었기에 우관상동맥 루공으로 인한 관상동맥도주현상으로 설명할 수 있었으나 전벽경색 소견은 달리 설명할 근거를 찾을 수가 없었다. 단순흉부 X-선상 정상이거나 심비대, 폐혈관 음영의 증가 소견을 보인다. 심초음파 검사에서 확장된 관상동맥을 확인할 수 있으며 흉부 전산화 단층촬영, 자기공명 촬영 등도 도움이 된다. 가장 정확한 진단 및 외과적 교정을 위해서는 심혈과 도자와 선택적 관상동맥 조영술이 필요하며 루공의 정확한 해부학적 위치와 동반질환 유무, 좌우단락 혈류량, 우측심장 압력 등의 자료를 얻을 수 있다¹⁾.

관상동정맥루의 자연경과는 크기가 작은 경우 그대로 잔존하게 되고 다소 큰 경우 나이가 들면서 서서히 크기가 증가하지만 10~15세까지는 변화가 아주 미미하고 증상도 없는데 20세를 넘게되면서 부터 점차 울혈성 심부전증상이 나타나기 시작한다. 수술적 교정없이 루공이 자연폐쇄된 레가 보고되기도 하였으나 아주 드물다. 따라서 현재 증상이 없는 환자라 할지라도 결국 루공의 크기가 점차 증가하여 울혈성 심부전증상이 나타나게 되고 항상 아급성 세균성 심내막염의 위험성을 가지고 있으며 수술의 위험성이 낮고 술후 성적도 좋기 때문에 진단이 되는 즉시 수술을 시행하여야 한다. 심도자상 Qp/Qs 가 1.3 이상인 경우는 수술의 적응증이 되며 본 레에서는 1.4이었다⁶⁾.

수술방법에 있어서 관상동정맥루가 다발성일 경우, 크기가 크고 사행성이어서 심한출혈이 예상될 경우, 접근하기 어려운 위치에 있는 경우, 관상동맥의 주행과 같은 경우, 관상동맥루를 절제해내야 할 경우에는 심폐기를 사용하면서 봉합결찰을 시행해야 하며 관상동정맥루 폐쇄로 관상동맥 원위부의 혈류에 장애가 있을 경우에는 관상동맥 우회술을 시행해야 한다⁷⁾. 본 레에서는 승모판 폐쇄부전이 동반되어 있었고 우관상동맥 원위부에서 관상동정맥루가 심근속에 묻혀 있어서 심폐기를 이용하였으며 안전하게 봉합결찰을 시행할 수 있었다.

References

1. Levin DC, Fellows KE, Abrams HL. Hemodynamically significant primary anomalies of the coronary arteries. *Angiographic aspects*. Circulation 1978; 58: 25-34
2. Sakakibara S, Yokoyama M, Takao A, Nogi M, Gomi H. Coronary arterio-venous fistula. *Am Heart J* 1966; 72: 307-12
3. Haberman JH, Howard ML, Johnson ES. Rupture of the coronary sinus with hemopericardium. *Circulation* 1963; 28: 1143-4
4. Liotta D, Hallman GL, Hall RJ, Coley DA. *Surgical treatment*

- of con-genital coronary artery fistula. Surgery 1971; 70:856-64*
5. Daniel TM, Graham TP, Sabiston DC Jr. *Coronary artery-right ventricular fistula and congestive heart failure: Surgical correction in the neonatal period. Surgery 1970; 67:985-94*
6. Rittenhouse EA, Doty DB, Ehrenhaft JL. *Congenital coronary artery-cardiac chamber fistula. Ann Thorac Surg 1975;20: 468-85*
7. Lowe JE, Oldham HN, Sabiston DC. *Surgical management of congenital coronary artery fistulas. Ann Surg 1981; 194: 373-80*
-