

기계판막 기능부전이 동반된 임신부에서의 개심수술

이 현 주* · 김 기 봉*

=Abstract=

Open Heart Surgery in a Pregnant Woman with Prosthetic Valve Failure

Hyun Joo Lee, M.D.*, Ki-Bong Kim, M.D.*

Open heart surgery during pregnancy can adversely affect both the mother and the fetus by the cardiopulmonary bypass process. We experienced a redo open heart surgery for prosthetic valve failure in the third trimester of pregnancy. Cesarean section was performed 20 hours prior to the cardiac reoperation and both the mother and the baby recovered uneventfully.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2001;34:240-2)

Key words : 1. Pregnancy
2. Heart surgery

증 례

임신 31주인 26세 여자환자가 일주일 전부터 생긴 호흡 곤란을 주소로 응급실을 내원 하였다. 환자는 13년 전에 류마티스성 심장 질환으로 기계판막(Duromedics 27 mm) 을 이용하여 승모판막 치환술을 받았으며 이후 다이피리다몰(dipyridamole) 과 아스피린(acetic salicylic acid) 을 이용하여 항응고제 치료를 시행하였고 소아과 외래를 통해 추적 관찰이 이루어지고 있었다. 96년 이후부터는 외래를 방문하지 않았고 그 기간 동안 환자 스스로 다이피리다몰 25 mg과 아스피린 100 mg을 하루 두 번 복용하였다고 하였다. 임신은 의료진과 상의 없이 이루어졌고 이에 따른 투약의 조절도 없었다. 응급실 내원 당시 환자의 활력 증후는 비교적 안정되어 있었고 NYHA 기능 등급 II 정도였으며 흉부 방사선 촬영 상에서 양쪽 폐혈관들이 증가되어 있는 소견이었다. 심초음파 검사 상에서 수축기말 좌심실 내경 32 mm, 이완기말 좌심실

내경 46 mm, 좌심실 박출계수(EF)는 52%로 정상 범위였지만, 좌심방내경은 44 mm로 약간 커져 있었고, 승모판막 면적은 1.17 cm² 로 협착이 있으며 승모판막 사이 평균 압력 차이는 15 mmHg로 증가되어 있고 기계판막의 후엽이 움직이지 않았다. 승모판막을 통한 역류나 좌심방 내의 혈전은 관찰되지 않았다. 즉시 헤파린의 지속적 정맥투여로 항응고제 치료와 이뇨제 치료 및 염분 섭취를 제한하였고 혈액 검사를 통해 부분 트롬보플라스틴 시간(aPTT) 을 헤파린 투여 이전 수치의 2~3배로 유지하였다. 심장 재수술이 필요하였지만 임신 중 심폐바이패스를 이용하여 수술하는 것은 산모 뿐 아니라 태아에게도 미치는 영향이 크기 때문에 태아가 출산 가능한 상태인지 파악하였다. 태아 초음파 검사상 태아는 정상 발육을 보이고 있었고 기형도 발견되지 않았다. 조기 출산에 대비해 태아의 폐 성숙을 돕고자 산모에게 스테로이드(dexamethasone 5 mg IM q 12hr, ×2 days) 를 투여하고 일주일 뒤 양수검사(amniocentesis) 를 통해 폐의 성숙도를 확인했

*서울대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Seoul National University, Seoul, Korea.

논문접수일 : 2000년 11월 13일 심사통과일 : 2001년 1월 16일

책임저자 : 김기봉(110-744) 서울시 종로구 연건동 28, 서울대학교병원 흉부외과. (Tel) 02-760-3682, (Fax) 02-763-1034

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

다. Lecithin 과 sphingomyelin 의 비는 3으로 출산 뒤 태아에 게 태아 호흡곤란 증후군(Respiratory distress syndrome) 이 생길 가능성이 감소한다고 알려져 있는 수치인 2보다 높아 분만이 가능한 상태임을 알 수 있었다.

임신 32주 환자는 NYHA 기능 등급 III 정도로 일상 생활 시 숨참이 더 심해졌고 흉부 방사선 촬영상 양쪽 폐의 부종이 약간 증가하는 양상이었다. 따라서 임신 33주 전신 마취 후 제왕 절개로 계획적으로 태아를 출산하였고, 분만 후에는 자궁의 수축을 돕고 출혈을 줄이고자 옥시토신을 투여하였다. 신생아는 1.81 kg 남아로 기형은 없었다. 출산 20시간 뒤 자궁 출혈이 심하지 않고 활력 증후가 안정적임을 확인한 뒤 St. Jude Medical 29 mm의 기계 판막을 이용하여 승모판막 재치환술을 시행하였다. 수술 소견상 기능 부전을 일으킨 Duromedics 판막은 후엽 부위에 혈전이 생겨 후엽이 닫힌 상태로 고정되어 움직이지 않았다(Fig. 1). 수술 후 흉관을 통한 배액량이 많지 않음을 확인하고 다시 헤파린을 사용하기 시작하였으며 경구 투여가 가능해진 이후에는 쿠마딘 투여를 시작하여 수술 후 11일 째에 별다른 합병증 없이 퇴원하였다.

고 찰

심장 질환을 가진 산모는 임신 중 혈액량, 심박출량, 심박동수의 증가와 전신 혈관 및 폐혈관 저항 감소 등 심혈관계의 변화로 심부전이 생길 가능성이 높다¹⁾. 특히 인공 판막 치환술을 받은 경우는 임신 상태에서 혈액 응고성의 증가와 혈전 용해능의 감소로 인해 혈전 생성이 늘어나므로²⁻⁴⁾ 이로 인한 판막기능 저하나 심내막염이 유발될 가능성이 더 높으며 이러한 경우 치료는 산모 뿐 아니라 태아의 생명까지 염두에 두어야 한다는 점에서 중요하다^{5,6)}. 심폐바이패스를 이용한 개심수술은 저체온, 혈액희석, 헤파린 사용에 따른 저혈장애, 심폐바이패스 중의 저혈압 상태, 과산소화(hyperoxygenation) 등 여러 위험 요인으로 태아에게 끼치는 영향이 높은 것으로 되어 있다^{3,7)}. 임신 중 개심술시 모체 사망률은 2~3%로 임신하지 않았을 때와 유의한 차이가 없지만, 태아 사망률은 17~20%로 특히 심폐바이패스에 따라 높아지는 것으로 보고되었다^{3,5-7)}.

임신 중 개심수술은 임신의 시기에 따라 치료 방침에 차이가 있는데 임신 1기나 2기인 경우는 불가피하게 태아가 심폐바이패스에 노출되어 태아의 위험부담을 감수하여야 한다. 그러나 임신 3기 이후 개심술의 경우에는 심장 수술 하는 중에 제왕절개로 출산을 먼저 시도하고 바로 연결하여 심장 수술을 하는 경우도 있지만, 최근 신생아에 대한 산후 관리의 발전에 따라, 심장 수술에 앞서 제왕절개를 통해 출산을

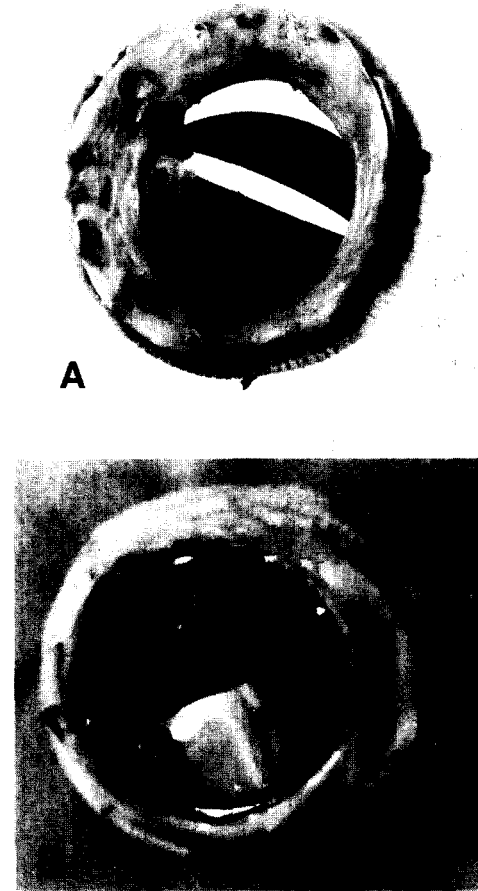


Fig. 1. The excised heavily thrombosed Duromedics mitral valve is viewed from the atrial aspect (A), and from the ventricular aspect (B).

하여 태아가 심폐바이패스 사용에 따른 위험성에 노출되는 것을 막고 산모의 혈액학적 상태가 안정된 이후에 다시 개심수술을 빠른 시간내에 하는 것이 권장된다^{2,3,6,7)}. 제왕절개 이후 곧바로 심폐바이패스를 이용한 체외순환을 시행하는 것은 산모의 자궁 수축이 제대로 되지 않아 심한 출혈을 동반하여 산모의 생명을 위협할 수도 있다²⁾. 정상 출산의 경우는 대개 태반이 분리된 뒤 혈액 응고계의 변화가 일어나 혈액응고 인자(factor VIII and V)의 농도가 일시적으로 증가하여 섬유소 생성이 증가하고, 트롬빈이나 혈소판의 기능도 향상되어 지혈에 도움을 주며 무엇보다도 자궁근막의 수축이 큰 역할을 한다¹⁾. 그러나 심폐바이패스 후에는 혈소판과 혈액응고 체계에 변화가 초래되므로, 보통 자연 분만 후에는 6시간 이상, 제왕 절개 후에는 24시간 이상 헤파린을 사용하지 말 것이 권장되고 있다^{1,2)}. 이번 증례에서는 내원 당시 산모가 호흡곤란, 폐부종 등 임상 증상이 그리 심하지 않고 활력 증후들이 안정적이었기 때문에 먼저 태아의 폐성숙을 위

해 스테로이드를 투여하고 양수검사를 통해 이를 확인하였고, 증상이 진행함에 따라 계획적으로 제왕절개를 시행하였다. 출산 후 자궁의 출혈을 줄이고 수축을 돕기 위해 옥시토신(oxytocin)을 사용하였으며 환자의 활력 증후들이 정상적인 상태로 안정된 20시간 뒤에 자궁의 심한 출혈이 없음을 확인하고 승모판막 재치환술을 시행하였다.

저자들은 개심수술이 필요하였던 임신 3기의 임산부에서 먼저 제왕절개를 통해 태아를 안전하게 출산하고, 이어서 20시간 뒤 개심수술을 시행하여 산모를 성공적으로 치료하였음을 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, et al. *Williams obstetrics*. 20th ed. Stamford: Appleton & Lange. 1997.
2. Lamarra M, Azzu AA, Kulatilake ENP. *Cardiopulmonary bypass in the early puerperium: possible new role for aprotinin*. Ann Thorac Surg 1992;54:361-3.
3. Westaby S, Parry AJ, Forfar JC. *Reoperation for prosthetic valve endocarditis in the third trimester of pregnancy*. Ann Thorac Surg 1992;53:263-5.
4. 최순호, 고광표, 한재오, 최종범, 김경호. 기계판막을 갖고있는 임산부에서 항응고요법. 대흉외지 2000;33:502-6.
5. Rossouw GJ, Knott-Craig CJ, Barnard PM, Macgregor LA, Zyl WPV. *Intracardiac operation in seven pregnant women*. Ann Thorac Surg 1993;55:1172-4.
6. Mahli A, Izdes S, Coskun D. *Cardiac operations during pregnancy: Review of factors influencing fetal outcome*. Ann Thorac Surg 2000;69:1622-6.
7. Pomini F, Mercogliano D, Cavalletti C, Caruso A, Pomini P. *Cardiopulmonary bypass in pregnancy*. Ann Thorac Surg 1996;61:259-68.
8. Fejgin MD, Lourwood DL. *Low molecular weight heparins and their use in obstetrics and gynecology*. Obstet Gynecol Surg 1994;49:424-31.

=국문초록=

임신 중 심폐바이패스를 사용하는 개심수술은 산모 뿐 아니라 태아에게도 영향을 끼치기 때문에 중요하다. 임신 중 항응고제 투여를 부적절하게 하여 기계판막 기능부전이 초래된 임신 31주의 산모에서 심장 재수술에 앞서 제왕절개로 태아 출산 후 20시간 뒤 산모의 개심수술을 성공적으로 시행하였기에 보고하는 바이다.

중심 단어: 1. 임신 중 개심수술