

임산부에서 발생한 대동맥 박리 (Aortic Dissection) 1례

영남대학교 의과대학 흉부외과학교실

이형민 · 홍은표 · 이동협 · 이정철 · 한승세

영남대학교 의과대학 내과학교실

신동구 · 김영조 · 심봉선

서 론

40세이하의 젊은 여성에서의 대동맥 박리는 매우 드문 것으로 알려져 있는데 종종 Marfan's 증후군, 대동맥 이첨판, 대동맥 축착증 등의 선천성 질환과 관계되어 나타나기도 한다.

이외에 임신이 대동맥 박리의 위험성을 높이는 아주 중요한 인자로 지적되고 있다¹⁻³⁾. 임신중에 발생되어지는 여러가지 혈역동학적, 내분비학적 변화는 동맥벽의 구조적 변형을 유발시키고 이를 통해 대동맥 박리가 발생됨으로써 산모와 태아 모두에게 큰 위험을 안겨준다.

그러므로 정확한 진단과 빠른 외과적 치료의 중요성이 요구된다.

임신과 관련된 대동맥 박리는 국외적으로 Eitan⁴⁾등과 Nevin⁵⁾, Micheal⁶⁾에서 드물게 보고되었으며 국내적으로는 아직 보고가 된 바가 없었다. 이에 저자들은 임신과 관계되어

발생한 대동맥 박리 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례

환자 : 31세, 여자

주소 : 호흡곤란과 전신부종

현병력 : 환자는 출산 예정일 3일전 쇠사도 중 양측 경부로 전달되는 갑작스런 흉부통증이 발생 3-4시간 정도 지속되었으나 자연회복되었으며 자연분만 후 점차 증가되는 호흡곤란, 전신부종을 주소로 내원하였다.

과거력 : 4번의 인공유산과 1번의 자연유산을 포함하여 총 7번의 임신경험을 가지고 있으며 B형 간염 보균자였다.

가족력 : 가족중 Marfan's 증후군등의 병력을 가진 사람은 없었다.

이학적 소견 : 체중이 57kg, 신장이 160cm 이었으며 내원당시 혈압이 100/60mmHg 맥박

수 80회/분, 체온이 36.7°C 였으며 우측폐 하엽에서 습성나음이 청진되었고 심박동은 규칙적이었으며 Grade II/VI 정도의 이완기 잡음이 좌측 흉골연을 따라 들렸다. 복부소견상 심한 간비대나 다른 장기의 비대소견은 보여지지 않았다.

검사실 소견: 일반혈액검사상 혈색소가 11.7gm/dl, 헤마토크리트치가 35.8%였고 간기능 검사상 GOT 147IU/L, GPT 107IU/L로 증가되어 있었으며 매독반응검사상 음성이었고 뇨검사는 정상범위였다.

흉부 단순 X-선 촬영: 양측 폐하엽에 폐혈관 음영이 증가되어 있었으며 약간의 좌심실 비대의 소견이 보였다(그림 1).



Fig. 1. Diffuse haziness on the both lower lung field(arrow).

심초음파 검사: Grade I/IV의 대동맥 판막 폐쇄부전이 보였고 상행대동맥의 해리와 확장을 발견할 수 있었다(그림 2).

대동맥 혈관 조영술: 확장된 상행 대동맥과 함께, 해리된 피판에 의해 구분되어지는 가성통로(false lumen)가 대동맥 근부에서부터 좌측 총경동맥(left common carotid artery)기부까지 보였다(그림 3).



Fig. 2. Ascending aorta(AA) was dilated, max. diameter of 8cm(arrow).



Fig. 3. Dilated ascending aorta and intimal flap (arrow) were seen.

흉부 전산화 단층촬영: 상행 대동맥에는 가성내강이 보이는 반면 하행 대동맥은 정상으로 보였다(그림 4).

수술: 이상의 검사를 통해 대동맥해리(De Bakey 유형II) 진단하에 수술을 시행하였다. 흉골정중절개 후 심장을 노출하였으며 좌측 대퇴동맥에 동맥cannula를 삽입하고 우심방에 1개의 정맥cannula를 삽입한 후 체외순환을

시행하였으며, 좌측 쇄골하동맥(left subclavian artery) 원위부에 대동맥차단을 시행하고 양측 총경동맥에 14Fr vent catheter를 삽입 후 선택적 관류를 시행하였다(그림 5). 수술소견상 상행 대동맥은 직경 5cm로 확장되어 있었고 동맥내막파열은 대동맥판막 직상부에서 발견되었으며 재유입로(re-entry site)는 무명동맥 직하부에서 발견되었다. 대동맥 판률부(aortic annulus)의 전원주중 2/3가 해리가 되었으나 대동맥 판막은 정상소견으로 보였다.

수술은 먼저 해리된 피판을 제거한 후 Hemashield 인조혈관 #24mm를 좌측 총경동맥 기시부에 연결을 하고, 무명동맥은 절단 후 가성통로를 찾아 폐쇄시킨 후 다시 인조혈관에 연결되었다.

해리된 대동맥 판률부는 Teflon 띠를 이용하여 재강화를 시행하고 대동맥 근부의 내막파열부위는 자가심막편(autologous patch of pericardium)으로 막았다.

Hemashield 인조혈관 #26mm를 대동맥 근부에 연결한 후 원위부에 이미 연결되어 있는 #24mm 인조혈관과 다시 연결하여 수술을 마쳤다(그림 6).

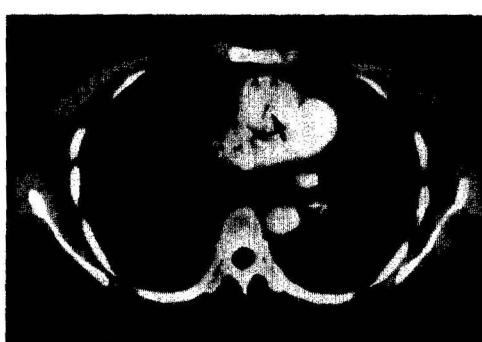


Fig. 4. Intimal flap(arrow) was seen in the ascending aorta(AA).

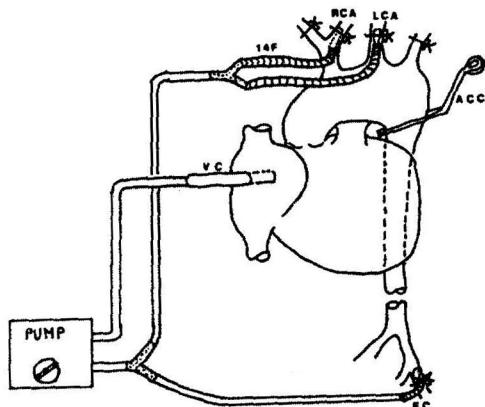


Fig. 5. simplified cardiopulmonary bypass diagram with selective cerebral perfusion technique.
(14F : 14Fr vent catheter, RCA : right common carotid artery, LCA : left common carotid artery, ACC : aortic cross clamp, VC : single venous cannula, FC : 18Fr femoral cannula)

수술 후 특별한 합병증은 없었고 13일째 퇴원후 호흡곤란은 없으며 건강한 상태이다.

고 찰

1982년 Laennec⁷⁾에 의해 처음으로 불리워진 해리성 대동맥류는 주로 40-60대에 호발하며 남성이 여성보다 2-3배나 더 많이 발생된다.

이중에서 40세미만의 젊은 여성에서 발생되는 대동맥해리는 그 숫자가 매우 적지만 그중 50% 이상이 임신과 관계가 있는 것으로 알려져 있다¹⁻³⁾. 산모의 나이가 많을수록 임신횟수가 증가할수록, 그리고 임신중독증에 증세가 있을 경우 그 발생이 증가하게 된다.

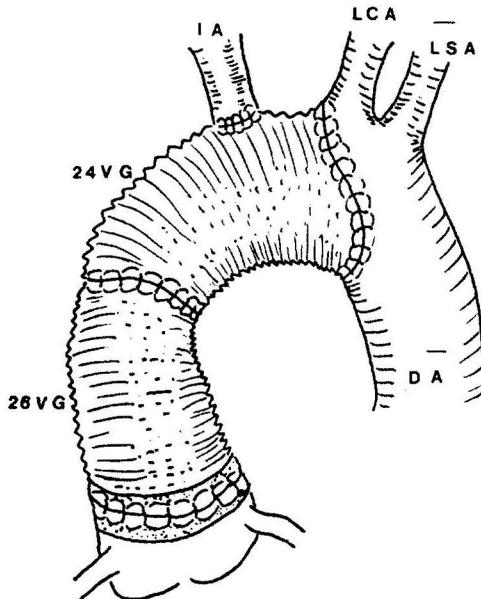


Fig. 6. Diagram of operative procedure.

(IA : innominate artery, LCA : left common carotid artery, LSA : left subclavian artery, DA : descending aorta, 24VG : Hemashield vascular graft # 24, 26VG : Hemashield vascular graft # 26)

Konish⁹은 대동맥해리가 발생된 산모에서 Marfan's증후군, 대동맥축착, 대동맥이첨판등의 질환이 동반된 경우는 있으나 63%의 환자에서는 이런 질환들과 아무런 관련이 없이 나타난 것으로 보고하면서 대동맥해리와 임신과의 관계를 강조하였다.

임신중에 발생되는 급성 대동맥해리에 대한 정확한 원인과 기전은 아직 확실히 밝혀지지는 않았지만 여러가지로 설명되어지고 있는데

Danforth¹⁰과 Foidart¹¹은 임신중 정상적으로 발생되어지는 호르몬의 변화를 그 원인으로 생각하였다. 임신중에는 동맥벽의 무코다당류(mucopolysaccharides)의 양이 감소하게 되고, 중막(media)의 탄성섬유, 망상섬유의 분절화와 함께 동맥 평활근의 비대와 비후가 유발됨으로써 동맥벽의 약화를 초래하게 된다고 하였다. Danforth 등은 임신한 토끼에서 이러한 현상을 관찰하였고 비임신 토끼내에 norethynodrel과 ethynodiol을 투여함으로써 인위적으로 이러한 현상을 유도 할 수도 있었다. Foidart 등은 대동맥의 교원질 섬유(collagen fiber)의 축적현상은 임신시 뿐 아니라 고혈압 환자에게서도 볼 수 있다고 보고하였다. 한편 Barrett¹¹과 Walters¹²은 임신에 따른 혈액동학적 변화를 원인으로 설명하고 있다. 임신이 진행됨에 따라 점차 총 혈류량과 심박출량이 증가하게 되고 좌심실의 벽이 비대해지며 임신된 자궁에 위한 하대정맥의 압박증이 초래되어, 동맥벽에 가장 해로운, 심한 혈압의 변화를 유발시킴으로써 동맥벽의 구조의 변화가 일어나고 결국에는 대동맥의 동맥류나 해리의 위험성을 증가시킨다고 이야기하였다.

그러나 근래 Eitan⁴과 Lucufier¹³은 위의 두가지 설명 모두를 합쳐서 임신과 대동맥해리와의 관계를 설명하고 있다.

대동맥해리가 발생될 때 가장 흔한 증상으로서는 가슴 또는 등쪽의 통증, 호흡곤란, 혀혈성 사지통증, 실신등이며 양쪽 상지간 또는 상지와 하지간의 혈압 차이를 발견하는 것도 매우 중요한 증상이다.

동맥내막의 파열은 75%에서 대동맥 판막 상부 2cm이내에서 발생되며¹⁴⁾ 두번째로 가장 흔한 곳으로는 상행 대동맥 원위부를 들수 있다. 더물지만 파열이 다발성으로 발생 될 수도 있다. 본 증례의 환자에서도 대동맥률 바로 직상부에서 내막의 파열을 확인할 수 있었다.

파열의 방향은 주로 횡행으로 나타나며 75%에서는 심낭과 연결이 되어 심한 경우 사망까지 초래할수 있는 심장압전(cardiac tamponade)을 유발시키기도 한다.

진단은 심초음파 검사나 컴퓨터 단층 촬영, 대동맥 조영술을 통해 해리된 피판이나 가성 통로를 발견함으로써 가능하다.

대동맥해리의 수술시 가장 문제가 되는 경 우는 해리가 대동맥궁까지 진행이 되었을 경우인데 체외순화술시 대동맥차단 후 뇌의 하 혈성 손상을 막기위해 가장 많이 사용하는 방법은 초저체온하의 순환정지법(deep hypothermia & circulatory arrest)이다 그러나 이 방법은 수술후 신경학적 휴유증이 빈번한 문제점을 안고 있는데, 본 증례에서는 이와는 다른 선택적 뇌관류법을¹⁵⁾ 시행하여 좋은 결과를 얻을 수 있었다.

임신중 고혈압의 적절한 조절, 과다체중증 가의 방지, 금연등을 대동맥해리 방지를 위한 한 예로 들고 있으나 이미 발생된 해리의 진행을 막는 유일한 방법은 빠른 수술 뿐이라 할 수 있다.

요 약

본원에서는 출산 후 지속되는 호흡곤란,

전신부종을 주소로 내원한 환자에서 임신과 관계된 De Bakey유형II의 대동맥해리를 진단하고 성공적으로 수술을 시행한 1례를 경험하였기에 보고하는 바이다.

참고문헌

1. Sutinen S, Piiroinen V : Marfan syndrome, pregnancy and fatal dissection of aorta : Acta Obstet Gynecol Scand 50 : 295-298, 1971.
2. Gore I, Hirst AE Jr. Dissecting aneurysm of aorta. Cardiovasc Clin 2 : 239-260, 1973.
3. Pedowitz P, Parrell A : Aneurysm complicated by pregnancy. Part I : Aneurysm of aorta and its major branches. Am J Obstet Gynecol 73 : 720-735, 1957.
4. Eitan S, Leon L, Jack S, Mordechay F, Morris JL, Bernardo AV : Dissecting aortic aneurysm in pregnant woman without Marfan syndrome. Surg Gynecol Obstet 167(6) : 163-165, 1988.
5. Nevin MK, Joseph VC, Michael GM, Fobert DM, Robert BW : Aortic dissection during pregnancy : treatment by emergency cesarean section immediately followed by operative repair of the aortic dissection. Am J Cardiol 54 : 699-701, 1984
6. Michael H, Gerald K : Dissecting aneurysm in pregnancy associated with aortic insufficiency. N Eng J Med 24 : 174-

- 178, 1963.
7. Little AG, Anagnostopoulos CE : Aortic dissection. In Genn WWL : Thoracic and cardiovascular surgery. 4th ed, Appleton-Century-Crofts, Norwalk, 1983, p 1555.
 8. Konishi IY, Tatsuta N, Kumada K : Dissecting aneurysm during pregnancy and the puerperium. Jpn Circ J 44 : 726-733, 1980.
 9. Danforth DN, Manallo-Estrella P, Buckingham JC : The effect of pregnancy and of Enovid on the rabbit vasculature. Am J Obstet Gynecol 88 : 952-962, 1964.
 10. Foidart JM, Rorive G, Nasyens B : Aortic collagen biosynthesis during renal hypertension, pregnancy and hypertension during pregnancy in rat. Biomedicine 28 : 215-218, 1978.
 11. Barret J, Vanhooydonk J, Boehm F : Pregnancy related rupture of arterial aneurysms. Obstet Gynec Survey 37(9) : 557-567, 1982.
 12. Walters B : Urgent treatment of acute hypertension. Brit J Hosp Med 1 : 49-52, 1984.
 13. Locufier JL, Bosschaerts T, Barthel J, Delwarte D, Barroy JP : Aneurysm of descending thoracic aorta in a young woman. J Cardiovasc Surg 30(3) : 499-502, 1982.
 14. Wolff J : Dissecting aortic aneurysm during pregnancy, parturition and puerperium. Nederl Tijdschr Verlosk Gynaec 61 : 23-81, 1961.
 15. William H, Frist, John C, Baldwin, Vaughn S, Edward BS, Stinson, Philip EO, Oyer, Craig M, Stuart W : A reconsideration of cerebral perfusion in aortic arch replacement. Ann Thorac Surg 42 (9) : 273-281, 1986.

-Abstract-

An Aortic Dissection in Pregnant Woman
—a case report—

Hyeong Min Lee, Eun Pyo Hong, Dong Hyup Lee,
Jung Cheul Lee, Sung Sae Han

*Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
College of Medicine, Yeungnam University
Taegu, Korea*

Dong Gu Sin, Young Jo Kim, Bong Sup Shim

*Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
College of Medicine, Yeungnam University
Taegu, Korea*

We have experienced a case of aortic dissecting aneurysm in pregnant woman. She felt initially severe chest pain which was radiated to the neck on the 3days before delivery. Thereafter dyspnea and generalized edema were developed for 1 month after delivery.

She was diagnosed as aortic dissection, Debakey typeII.

During cardiopulmonary bypass, the selective cerebral perfusion was done through the right and left common carotid arteries.

Aortic replacement with Hemashield vascular graft and reimplantation of innominate artery, resuspension of aortic valve, repair of intimal tear were performed.

The postoperative course was uneventful.

Key Words : Aortic dissecting aneurysm, Pregnancy, Selective cerebral perfusion