

해리성대동맥류 58례에 대한 임상적 고찰

정철하* · 박현* · 구본일* · 이신영* ·
오상준* · 이홍섭* · 김창호*

=Abstract=

Clinical Analysis of 58 Cases of Aortic Dissecting Aneurysm

Chul Ha Chung, M.D.* · Hyun Park, M.D.* · Bon Il Ku, M.D.* · Shin Young Lee, M.D.* ·
Sang Jun Oh, M.D.* · Hong Sup Lee, M.D.* · Chang Ho Kim, M.D.*

Dissecting aortic aneurysm is a life threatening condition which necessitates prompt diagnosis and management. Between January 1987 and September 1993, 58 patients were admitted to our department. Mean age at admission was 53 years (range; 25-82). Clinical findings included chest pain in 48 cases (83%), renal failure in 12 (20%), aortic insufficiency in 11 (19%) and stroke in 9 (15%). Predisposing factors were hypertension in 50 cases (86%), Marfan's syndrome in 6 (10%) and diabetes mellitus in 1 (2%). 23 patients (type A: 13, type B: 10) underwent surgical treatment. Surgical technique for type A included graft replacement of ascending aorta in 7 cases, graft replacement and aortic valve resuspension in 3, and Bentall's operation in 3 cases. Type B patients were operated when specific indications applied. There were three (Two in type A and 1 in type B) deaths in the operation group and nine (5 in type A and 4 in type B) deaths in the medical group. These results support our current policy in the treatment of dissecting aortic aneurysm.

(Korean J Thoracic Cardiovas Surg 1994; 27:31-5)

Key words : 1. Aneurysm, dissciting
2. Aorta

서 론

대동맥박리증은 사망율이 매우 높은 질환으로 조기진단 및 치료가 시행되지 않으면 예후가 불량한 질환이다. 최근 심초음파 기술의 발달로 진단례가 증가하고 있고 국내에서도 치료경험이 증가하고 있다¹⁾. 인제대학교 부속 서울백병원 흉부외과학교실에서는 최근 5년동안 해리성 동맥류 58례를 경험하였기에 치료원칙, 결과를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

방 법

관찰대상은 인제대학교 부속 서울 백병원 흉부외과학교실에서 1987년 1월부터 1993년 9월까지 해리성동맥류로 입원한 58례를 대상으로 하였으며 해리성동맥류의 진단은 술전 컴퓨터단층촬영 및 대동맥조영술, 수술소견 등을 종합하여 하였으며 외상후에 발생한 동맥류는 연구에서 제외하였다. 사망율은 입원기간중 사망한 환자 및 술후 30일이내 사망환자를 기준으로 계산하였다.

* 인제대학교 의과대학 부속 서울백병원 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Inje University, Seoul Paik Hospital

† 본 논문은 1993년도 인제장학재단 연구비보조에 의함.

통신저자: 정철하, (100-032) 중구 저동 2가 85, Tel. (02) 2700-037, Fax. (02) 278-0792

Table 1. Sex and Age distribution

	Male	Female	Total
21~30	3		3
31~40	7		7
41~50	11	2	13
51~60	12	8	20
61~70	2	5	7
> 71	5	3	8
Total	40	18	58

Table 2. Treatment according to type of dissection

	surgical tx	medical tx	total
A	13	10	23
B	10	25	35
Total	23	35	58

Tx: Treatment

Table 3. Interval between Dissection and Operation

Interval	No. of Patients
< 24 hours	1
1~2 days	4
2~3 days	2
3~7 days	4
1~2 weeks	2
> 2 weeks	10
Total	23

1. 대상환자

총 58례의 해리성 동맥류 환자중 남자가 40례 여자 18례로 남자가 많았으며 환자연령은 최연소 25세 최고령 82세였고 50대가 가장 많았으며 평균나이는 53세였다. 동맥류 별 평균연령은 A형 51세, B형 55세였다(표 1). 환자의 분류는 Stanford 분류법을 따랐으며 상행대동맥을 침범한 A형이 23례였고 하행대동맥을 침범한 B형이 35례로 B형이 많았다. 환자의 치료 원칙은 A형의 경우 외과적 치료를, B형의 경우 동맥류과열, 진행되는 신부전, 대동맥분지의 협착 등이 있으면 수술하였고 기타의 경우 내과적 치료를 하였다. 표 2에서 A형 동맥류이었으나 내과적치료군에 속한 예는 입원 직후사망하였거나, 경제적 이유 등으로 수술을 거부한 경우였다. 증상이 발생하고 수술까지 걸린 시간은 표 3과 같으며 2주이상 걸린 10례중 4례가 2달

Table 4. Clinical findings on admission

Clinical findings	Type A	Type B	Total
Chest pain	20	28	48(83%)
Renal failure	6	6	12(20%)
Aortic insufficiency	9	2	11(19%)
Stroke	5	4	9(15%)
Heart failure	4	1	5(8%)
Hemopericardium	3	1	4(7%)
Hemoptysis		2	2(3%)
Paraplegia	1		1(2%)
Angina	1		1(2%)
Gangrene		1	1(2%)

Table 5. Predisposing factors of aortic dissection

1. Hypertension (50 cases ; 86%)
2. Marfan's syndrome (6 cases ; 10%)
3. Diabetes Mellitus (1 cases ; 2%)

이상 지난 만성예였다. 입원당시의 증상으로는 흉통(83%), 신부전(20%), 대동맥판폐쇄부전(19%) 순이었으며 A형의 경우 대동맥판 폐쇄부전, 혈심낭 등의 증상이 많았다(표 4). 선행요인으로는 고혈압이 50례(86%)를 나타냈고 마판씨 증후군이 6례가 있었으며 당뇨병이 1례 있었다(표 5).

2. 치료 방법(표 6, 7)

1) A형

환자가 입원하면 혈압약(Inderal + Nipride)을 사용하여 혈압을 조절 하면서 심초음파검사, 컴퓨터 단층촬영, 동맥조영술 등 수술전 검사를 한다. 환자가 안정된 상태로 유지되면 약 2주 정도 기다렸다가 elective로 수술하였다. 수술 방법은 정중흉골 절개를 한후 우측 대퇴 동맥에 동맥관을 삽관하고 중등도 저체온법하에 체외순환을 하였다. 13명환자의 평균 체외순환시간은 186분, 대동맥차단 시간은 131분이었고 순환정지는 시행하지 않았다. 대동맥판폐쇄부전이 없는경우는 대동맥을 차단한후 심정지액(Bretschneider's No. 5)을 대동맥기시부에 500cc를 주입한후 동맥류를 열고 관상동맥에 직접 2500cc를 주입한후 intimal tear된 부위를 확인하고 동맥류의 근위부 및 원위부를 Teflon Felt Strip(1cm 넓이) 2개 내지 3개를 동맥내부, 가성강내, 동맥외부에 덴후 3-0 Prolene, 연속봉합하여 보강한후 혈관의 크기에 따라 인조혈관(Hemashield 20~24mm)을 3-0 Prolene을 이용 연속봉합하였다. 대동맥판 폐

Table 6. Operation of Dissection (N = 23)

Procedures	Type A	Type B
I. Graft replacement	7	7
Graft replacement and AVR (Bentall OP)	3	
Resuspension	3	
Aneurysmorrhaphy		1
Exclusion of Aneurysm		1
II. Axillo-bifemoral Bypass		1

AVR : Aortic Valve Replacement, OP : Operation

쇄부전이 있는 경우 수술전 동맥조영술시 폐쇄부전이 심하지 않고 수술시야에서 판막의 변형이 심하지않을 경우는 Commissure 부위를 Resuspension 시켰으며 판막의 변형이 심한 경우 Carbomedics 인조판막을 인조혈관에 봉합한후 대동맥관류에 봉합하였다. 관상동맥은 91 년시행한 1례는 Prolene 을 이용 관상동맥 입구를 직접 인조혈관에 연결하였으나 해리성동맥류의 경우 관상동맥입구 주변조직이 매우 약하여 봉합하기가 어려워 최근 2례에서는 미야모토씨의 술식²⁾을 이용하여 Button 모양으로 부착시켰다 (표 6).

2) B형

B형의 경우 치료원칙은 환자가 입원하면 인데랄 및 나이프라이드를 사용 혈압을 조절하였으며 동맥류의 파열, 계속되는 흉통, 신부전 등의 합병증이 있으면 수술하였다. 수술의 목적은 파열된부위의 제거 및 가성강을 없애주는 것이다. 7례서 좌측개흉술을 하고 대퇴 동정맥에 도관을 설치한 후 부분체외순환하에 수술을 하였다. 체외순환은 하지의 압력이 50 mmHg 이상, 30ml/kg/min 를 유지하였으며 수술중 평균 체외순환은 165분, 대동맥 차단시간은 155분이었다. 동맥류의 상하 부위를 차단한후 상하 동맥을 A형에서와 마찬가지로 Teflon strip 을 이용 보강하고 인조혈관(Hemashield)을 봉합하였다. 만성형이며 복부의 중요 장기가 가성강(False lumen)으로 부터 혈류를 공급받는 경우는 원위부 문합을 양쪽강(true, false lumen)으로 혈류가 통하도록 하였다.

하행대동맥 전체에 걸친 커다란 동맥류를 가진 1례는 조직에 급성염증 소견을 보여 혈관 대치술을 포기하고 동맥류의 얇은 부위를 인조혈관 patch로 보강하여 주었다. Exclusion 수술을 한예는 수술 6년전에 발생한 일차 동맥

Table 7. Methods of Cardiopulmonary Bypass

Methods	type A	type B
I. Total :		
RA-Aorta	1	
RA-Femoral A.	7	
SVC, IVC-Femoral A.	4	
SVC, Femoral V.-Femoral A.	1	
II. Partial :		
Femoral V.-Femoral A		7
Total	13	7

RA : Right Atrium, A : Artery, SVC : Superior Vena Cava, IVC : Inferior Vena Cava, V : Vein

Table 8. Postoperative complication

	type A	type B
Postoperative bleeding	2	1
Pericardial effusion	2	1
Renal failure		4
Respiratory insufficiency		1
Hoarseness		1
Paraplegia		2

류의파열에 의해 생긴 것으로 보이는 심한 늑막유착이 동맥류 주변에 있어 상행대동맥서 복부대동맥까지 18mm의 인조혈관으로 우회술을 하고 동맥류 상하 부위를 절찰하였다. 1례에서는 복부대동맥이 막혀 하지의 괴사가 발생하여 Axillobifemoral bypass 를 시행하였다.

결 과

1. 술후 합병증

해리성동맥류 수술후 가장 문제가 되는 합병증인 술후 출혈은 재수술이 필요한 경우가 3례 있었다. 2례는 인조혈관과 동맥사이에서 1례는 관상동맥 문합 부위에서 있었는데 모두 Prolene 단순 봉합으로 해결되었다. 수술후 일시적으로 발생한 신부전이 4례 있었는데 1례에서만 혈액 투석을 시행하였다. 2례의 하반신 마비환자는 초기 증상이 각각 2년, 3년전인 만성 B형 동맥류 환자로 1례는 수술직후 다른 예는 수술 제 1일에 발생하였다(표 8).

2. 사망률

입원환자 58명중 12명이 사망하여 21%의 사망율을 나타냈으며 수술환자 23명중 3명이 사망 13%의 수술사망율을 나타냈다(표 9). A형의 경우 수술하지 않은 경우 50

Table 9. Mortality

	type A	type B	total
Surgical Tx	13(2)	10(1)	23(3)
Medical Tx	10(5)	25(4)	35(9)
Total	23(7)	35(5)	58(12)

(): 사망례 수, Tx: Treatment

%의 높은 사망율을 보였으나 수술환자는 15%의 사망율을 보였다. B형의 경우 수술군 10%, 비수술군 16%의 사망율을 보였다(표 9). 사망원인은 수술군의 경우 2례가 A형 급성동맥류 수술후 저심박출증으로 심폐기제거가 불가능하여 사망하였고 1례는 B형으로 Exclusion 한후 2개월 후 차단한 동맥류의 파열로 사망하였다. 약물요법군의 사망원인은 동맥류파열, 신부전, 호흡부전 등이 원인이었다(표 10).

고찰

해리성동맥류는 대동맥을 침범하는 치명적인 질환으로 최근 20년간 진단 및 치료에 많은 진전이 있음에도 불구하고, 높은 치명율로 아직까지도 의사에게는 두려운 질환이다³⁾. 해리성동맥류는 내막의 파열에 의해 진성강(true lumen)으로부터 혈류가 빠져나와 중막의 내층과 외층을 급속히 해리시켜 발생되며, 대동맥주행을 따라 내막이 외막으로부터 박리된다. 원인은 아직까지 잘 모르나 일반적으로 대동맥벽의 결함이 원인으로 생각되며⁴⁾, Marfan 증후군이나 낭포성 변화와 관련된 대동맥 중막의 변성이 일반적인 원인이라고 믿어졌으나, 이러한 변화는 소수의 환자에서만 보인다. 이외 관련이 되는 질환으로는 고혈압이 해리성동맥류 환자의 70~90%에서 보이며 임신, 선천성 쌍엽성 대동맥판막, 흉부외상, 대동맥교약증, 개심술후 발생하는 의원성대동맥박리증 등이 있다⁵⁾.

흉부 해리성동맥류 환자의 95%에서 내막파열이 대동맥판 상부 수cm 이내와 좌측 쇄골하동맥 직하부에서 발견되며 소수에서 대동맥궁이나 하행 흉부대동맥 하부에서 시작된다. 파열은 횡으로 생기고 역행성 진행은 비교적 적다. 대동맥박리증 분류방법은 흔히 Debakey씨 법과 Stanford 분류법이 사용되는데 Stanford분류는 치료방법을 결정하는데 유용한 방법으로 상행대동맥을 침범하면 A형, 침범하지 않는 경우에는 B형으로 분류한다. 해리성동맥류는 3:1로 남자에게 많고 50~60대가 가장 많은 연령층이다. 가장 흔한 임상증상은 갑작스러운 심한 흉통이며, 목,

Table 10. Causes of Death in Dissection

		A	B	Total
Surgical Tx	Wearing failure from CPB	2		2
	Aneurysm rupture		1	1
Medical Tx	Aneurysm rupture	4	1	5
	Renal failure	1	2	3
	Respiratory insufficiency		1	1
Total		7	5	12

Tx: Treatment, CPB: Cardiopulmonary Bypass, POD: Postoperative date

하부배부(low back), 사지에도 통증이 나타날 수 있고 통증은 날카롭고 찢어지는 듯한 통증이며 다른 부위로 방사되지는 않는다. 통증은 종에 의해서 대동맥외막이 늘어나서 생기는 것으로 생각되며, 통증의 지속은 박리가 계속 진행됨을 의미한다. 드물게 아무런 증상이 없을 수도 있다.

최근 국내에서도 초음파 기기의 발달과 진단 방법의 발전으로 많은 수의 환자가 일차 내지는 이차병원에서 진단되어 환자가 사망 하기전에 수술이 가능한 병원으로 전원된다. 본원에서는 급성 대동맥박리증이 의심되는 모든 환자는 즉시 중환자실로 옮겨 혈압조절(sodium nitroprusside 정맥내투여)과 negative inotropic agents(propranolol)을 시작하며 동맥압, 중심정맥압(필요하면 폐정맥압), 뇨량을 지속적으로 관찰하고 혈압은 의식수준, 심전도, 뇨량을 보면서 뇌, 심장, 신장에 혈액순환이 유지될 수 있을 정도로 가능한한 낮게 유지한다. 환자가 안정되는 즉시 컴퓨터단층촬영이나 대동맥 촬영술을 준비한다. 경식도 초음파검사, 컴퓨터단층촬영, MRI⁶⁾도 진단에는 유용하나 이것으로 수술을 결정하기에는 어려운 경우가 많아 대부분의 환자에서대동맥 조영술이 필요하였다. 조영술은 95%의 정확도를 가지며 혈관분지의 이상유무, 박리의 진행정도를 보여주므로 가능한한 시행해야 한다고 생각된다.

급성해리성대동맥류의 치료는 A형인 경우에는 외과적 치료를 원칙으로 하였고, B형인 경우에는 내과적 치료를 원칙으로 하였다. A형을 수술하지 않는 경우에는 심장압전, 대동맥판막폐쇄부전으로 대부분 사망하므로 응급수술이 필요하고, B형은 수술을 해서 좋은 결과를 얻었다는 보고도 있으나 대개 보존적 약물치료에도 치료성적이 양호

하다. 본원에서는 B형의 경우 대동맥류의 파열, 신부전, 대동맥 중요분지의 협착, 대동맥류가 커지는 합병증이 있는 경우 선택적으로 해당되는 합병증에 대해 수술을 시행하였다. 수술방법은 A형인 경우 대동맥판 폐쇄부전이 있는 경우 해리된 대동맥을 열어 내막파열된 부위를 확인하고, 판막이 비교적 괜찮은 경우에는 resuspension시키고, 인조혈관을 무명동맥부위까지 치환시키고, 판막상태가 나쁜 경우에는 인조혈관에 인공기계판막을 봉합하여 Bentall 술식을 사용했고, 대동맥판막이 괜찮은 경우에는 내막파열부위를 잘라내고 인조혈관을 치환하였다^{6,7)}. B형인 경우에는 내막파열된 부위를 인조혈관으로 치환하는 것을 원칙으로 수술하였으며 만성형이며 중요혈관이 가슴강에서 혈류를 받을 경우에는 원위부부위 문합을 양쪽강(lumen)에 혈류가 가게 문합하였고 중요 혈관이 막힐 경우 우회술을 시행하였고 동맥류가 너무 크거나 수술이 불가능할 경우 Exclusion method 등을 사용하였다.

치료결과 A형에서 13명 수술중 2명이 사망하여 15%의 사망율을 보여 수술받지 않은군 병원사망율 50% 보다 월등한 성적을 나타냈다. B형의 경우 약물요법군이 15% (4/25)의 사망율을 보여 수술군 10% (1/10) 보다 성적이 좋지 않았으나 수술군의 경우 비교적 만성형이 많았고 수술 합병증으로 발생한 하지마비 2례를 고려하면 B형의 경우 현재의 치료 방침이 적절한 것으로 사료된다.

결 론

인제대학교 부속 서울백병원 흉부외과학 교실에서는 1987년 1월부터 1993년 9월까지 해리성동맥류로 진단하여 치료한 58례를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 성별은 남자가 40례, 여자가 18례였고, 연령은 50대가 가장 많았다.

2. 총 58례중 23례에서 수술을 시행하였고 Stanford A형 23례중 13례 B형 35례중 10례에서 수술을 시행하였다.
3. 임상 증상 및 선행요인은 고혈압 50례 (86%), 신부전 12례 (20%), 뇌졸중 9례 (15%), 대동맥판막 폐쇄부전증 11례 (19%), 심부전 5례 (8%), Marfan 증후군 5례였다.
4. 수술 방법은 A형에서 인조혈관치환술이 7례, Bentall 씨 수술 3례, 인조혈관치환술 및 resuspension이 3례였다. B형은 인조혈관 치환술이 7례, Aneurysmorrhaphy 1례, Exclusion 1례, Axillobifemoral 우회술 1례였다.
5. 사망례는 A형에서 수술받은 13례중 2례 (15%), 약물요법받은 10례중 5례 (50%)였고, B형에서는 수술받은 10례중 1례 (10%), 약물요법받은 25례중 4례 (16%)가 있었다.

References

1. 김진국, 안 혁; 대동맥 박리증의 수술요법-27례의 수술환자를 대상으로한 5년간의 성적. 대흉외지 1988;21:479-509
2. Miyamoto AT. *Technique for replacing the ascending aorta and aortic valve with a modified Bentall's operation.* Ann Thorac Surg 1992;53:1125-6
3. Crawford ES. *The diagnosis and management of aortic dissection.* JAMA 1990;264:2537-41
4. Schlatmann TJ, Becker AE. *Pathogenesis of dissecting aneurysm of aorta.* Am J Cardiol 1976;39:21-6
5. Hill JA, Lambert CR. *Ascending aortic dissection: Detection by MRI.* Am Heart J 1985;894-6
6. Weinschelbaum EE, Schmun C. *Surgical treatment of acute type A dissecting aneurysm with preservation of the native aortic valve and use of biologic glue.* J Thorac Cardiovasc Surg 1992; 103:369-74
7. Fernandes PM, Stolf NA. *Management of aortic insufficiency in chronic aortic dissection.* Ann Thorac Surg 1991;51:438-42