

대동맥박리증의 외과적 치료

정종필* · 송현* · 조유원* · 김창희* · 이재원* · 송명근*

=Abstract=

Surgical Treatment of the Aortic Dissection

Jong-Pil Jung, M.D.*, Hyun Song, M.D.*, You-Won Cho, M.D.*, Chang-Hoi Kim, M.D.*

Jay-Won Lee, M.D.*, Meong-Gun Song, M.D.*

From September 1992 to May 1996, 38 patients ranging in age from 23 to 78, were operated for aortic dissection at Asan medical center. There were 21 men and 17 women. The underlying aortic pathology were acute aortic dissection in 23, chronic aortic dissection in 15. Eight patients had Marfan syndrome. In 34 cases of DeBakey type I, II patients, femoral artery and vein and/or right atrial auricle were used as cannulation site. With deep hypothermic circulatory arrest (esophageal temperature $12 \pm 2.5^\circ\text{C}$) and retrograde cerebral perfusion of cold oxygenated blood through SVC, we replaced the ascending aorta and the part of arch if necessary. The mean duration of the total circulatory arrest time was 25 ± 1.7 minutes. In 4 cases of DeBakey type III patients, we replaced descending thoracic aorta or thoracoabdominal aorta without shunt or bypass under normothermia with an average 30 ± 1.5 minutes' aortic cross clamp time. One death (2.6%) occurred on the twenty-second postoperative day owing to asphyxia related to ulcer bleeding. Postoperative complications were myocardial infarction with transient left peroneal palsy in 1 case, transient lower extremity weakness in 1 case and prolonged ventilatory support in 1 case. Two patients required reoperation due to retrograde extended dissection and aortic insufficiency. There was no late death with an average 25 months' follow-up period.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1996; 29: 1360-5)

- Key words:** 1. Aortic dissection
2. Cerebral perfusion
3. Perfusion, retroprache
4. Total circulatory arrest, induced

서 론

대동맥박리증은 비교적 낮은 발생빈도에도 불구하고, 적절한 치료를 받지 못하는 경우가 많고, 적절한 치료를 받는 경우에도 사망률이 매우 높은 심혈관질환이다. 초기에 대동맥파열, 비가역적 허혈성 장기손상, 대동맥판폐쇄

부전등의 합병증이 나타나기 전에 적절하고 정확한 진단을 통한 수술적 치료를 고려하지 않으면 예후가 매우 나쁜 질환이다.^{1,2)} 또한 대동맥질환의 수술은 체부의 일부에는 일시적인 혈류의 중단이 불가피하여 여타의 심장수술과는 다른 방법을 필요로 한다. 초저온 완전순환정지술, 역행성 뇌혈관관류법과 그에 따른 대동맥이나 경동맥 겸자의 사

* 서울중앙병원 흉부외과학교실

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Asan Medical Center

논문심사일: 96년 6월 29일 심사통과일: 96년 9월 5일

책임저자: 정종필, (138-040) 서울시 송파구 풍납동 388-1 Tel. (02) 224-3580, Fax. (02) 224-6966

Table 1. Age and sex distribution

Age	Sex and No. of patients	
	male : female	
21~30	2	0
31~40	6	3
41~50	3	1
51~60	7	1
61~70	2	7
71~80	1	5
	21	17

Table 2. Classification and pattern of aortic dissection

Type	Acute	Chronic	Total(%)
DeBakey type I	17	6	23(61)
DeBakey type II	5	6	11(29)
DeBakey type II	1	3	4(10)
Total	23(61%)	15(39%)	38

용을 배재하는 개방성 원위부문합으로 많은 성적의 개선을 보이고 있으며 광범위한 수술과 이에 따른 뇌손상의 가능성을 줄여가고 있다^{3,4)}.

본 울산의대 서울중앙병원 흉부외과에서는 최근 4년간 38례의 대동맥박리증의 수술적 치료를 하였기에 대동맥박리증에 대한 수술적 방법과 결과를 문헌고찰과 함께 보고 드리는 바이다.

대상 및 방법

1992년 9월부터 1996년 5월까지 수술을 시행한 대동맥질환 환자 38례를 대상으로 하였다. 수술시 연령은 23세에서 78세사이로 평균 52.1±2.2세 이상으로 대부분이 노령층에 발생하였으며, 남자가 21명 여자가 17명이었다 (Table 1).

수술전 진단방법으로 전례에서 경식도 및 경흉부 심초음파검사를 시행하였고, 흉부 컴퓨터 단층촬영을 34례에서, 핵자기공명영상을 4례에서 시행하였으며, 대동맥조영술은 시행하지 않았다. 병리학적 진단을 보면 급성 대동맥박리증이 23례, 만성 대동맥박리증이 15례이었다. 급성 대동맥박리증에서 DeBakey type I이 17례, type II가 5례, type III가 1례였으며, 만성 대동맥박리증에서 DeBakey type I이 6례, type II가 6례, type III가 3례였다(Table 2). 수술전 위험인자로는 고혈압이 동반 경우가 23례였으며, 8례의 환자에서 Marfan증후군이 동반되어 있었다.

Table 3. Operative methods

Method	No.
AAR	19
AAR with Bentall's op.	8
AAR with Bentall's op. and MVR	1
AAR with & hemiarch replacement	3
AAR with CABG	2
AAR with Bentall's op and CABG	1
Thoracoabdominal aortic replacement	4
	38

AAR : Ascending aorta replacement, MVR : Mitral valve replacement
CABG : Coronary artery bypass graft

수술은 31례의 DeBakey type I, II의 환자군에서는 정중흉골절개와 서혜부절개하에서 대퇴동맥과 대퇴정맥이나 우심방이개를 삼관의 장소로 이용하였으며, 초저체온법 및 완전순환정지를 유도하였다. 체외순환시에 우선 대퇴동맥에 삽관후에 정중흉골절개를 하여 우심방이개에 정맥선을 설치하여 완성하였으며, 개흉시에 과열의 가능성이 높거나 박리가 어려울 것으로 생각되는 경우에는 먼저 대퇴동정맥우회술을 조성한 다음에 개흉을 하여 정맥선을 추가로 우심방이개에 설치하여 정맥혈 환류량을 충분히 유지하도록 하였다. 체외순환 시작시에 뇌혈류의 순환이 안될 경우를 대비한 추가 동맥선은 조성하지 않았다. 체외순환하에서 표면냉각과 중심냉각을 병행하여 식도온도를 평균 12+2.5℃범위의 심도의 저체온에서 순환정지를 유도하였으며 특히 두부주변은 얼음주머니로 표면냉각에 유의하였다. 완전순환정지시에는 상공정맥으로 500ml/min의 속도로 동맥혈을 관류하여 역행성 뇌관류를 유지하였으며 이때 경동맥으로 탈포화된 정맥혈이 나오는 것을 관찰할 수 있었다. 순환정지 직전에 스테로이드와 Pentothal sodium을 투여하여 뇌기능 보호를 도모하였다. 먼저 대동맥 차단없이 상행대동맥을 종질개후 대동맥궁까지 관찰한 뒤에 가능한 모든 병변부위를 절제하고 가슴동맥강안을 흡입하여 고여있는 혈액과 혈전을 제거후에 적당한 크기의 인조혈관을 이용하여 단단문합을 시행하였다. 이때 대동맥궁에 내막열창이 있으면 대동맥궁의 소만을 동시에 절제하는 Hemiarch replacement를 시행하여 커다란 술식의 변화 없이 시행하였다. 원위부문합이 끝난 뒤에 인조혈관을 혈관감자로 차단 후에 체외순환을 재차 유도한 뒤에 근위부문합을 시행하였다. 인조혈관은 기존의 혈관을 이용하여 포장(wrapping)을 하여 지혈을 도왔다. 19례에서 상행대동맥대치술만을 시행하였으며, 대동맥판폐쇄부전이 심한 경우에는 9례에서 Bentall술식

Table 4. Postoperative complications

Complication	Number
intraoperative MI + transient peroneal nerve palsy	1
Transient left lower extremity weakness	1
Prolonged ventilatory support	1

MI ; myocardial infarction

을 시행하였고 이중 1명은 승모판치환술도 시행하였다. 대동맥궁의 일부열창이 있는 3례에서 상행대동맥대치술과 Hemiarach replacement를 하였으며, 2례에서 상행대동맥대치술과 관상동맥우회로조성술을 함께 시행하였고, 1례에서는 Bentall술식과 관상동맥우회로조성술을 같이 시행하였다(Table 3). 평균 완전순환정지시간은 25 ± 1.7 분이었으며 평균 체외순환시간은 259.7 ± 3.7 분이었고 평균 대동맥차단시간은 63.8 ± 1.6 분이었다. 4례의 DeBakey type III의 환자군에서는 좌측 흉복부절개하에서 정상체온을 유지하면서 심폐기를 사용하지 않고, 헤파린도 투여하지 않으면서 근위부대동맥을 단순직접차단하여 수축기혈압을 140mmHg이하로 적절히 유지하면서 병변부위를 제거하고 근위부 및 원위부문합을 시행하였다. 평균 대동맥차단시간은 30 ± 1.5 분이었다.

결 과

상행대동맥을 침범한 대동맥박리증 34례에서 6례는 내막열창을 발견할 수 없었으며, 무명동맥의 기시부가 4례, 대동맥궁 주변쪽이 5례, 대동맥판 상부의 대동맥근부가 19례로 분포되어 있었으며, 4례는 심낭내로 파열되어 심낭압전의 소견을 보였다.

수술사망은 1례에서 발생하였다. (2.6%) 이 환자는 DeBakey type I이었으며 수술 전에 이미 우측 무명동맥의 박리로 인한 관류부족으로 인한 뇌경색으로 의식소실이 있던 환자로 술후 23일에 의식이 회복되지 않고 있다가 발생한 위궤양출혈과 관련된 질식으로 사망하였다. 술후 합병증으로는 1례에서 수술 후에 의식이 회복된 후 3일만에 일시적인 하지근력 약화가 있었으나 퇴원후 6개월만에 후유증 없이 완전 회복되었고, DeBakey type I인 1례에서는 상행대동맥대치술과 관상동맥우회술을 함께하여 재가온하는 도중에 심근경색의 소견을 보여 좌전하행지와 제일대각지에 관상동맥우회술을 시행후 무사히 심폐기 이유가 가능하였으나 장기간의 심폐기가동으로 원인으로 생각되는 비골신경 마비로 인한 하지근력약화가 발생

하였으나 외래추적중 보행이 가능한 정도로 회복되었고, 1례에서는 수술전 심박출계수 15%였던 환자로 상행대동맥대치술, Bentall술식과 승모판치환술을 시행후에 2주간의 인공호흡기의 사용이 1례에서 있었다(Table 4). 수술후 평균 추적기간은 25+3.8개월이었는데 만기사망은 없었고, 2명의 환자에서 재수술을 시행하였다. 1례의 환자에서는 Marfan증후군이 동반된 DeBakey type III로 수술후 7개월 후에 역행성으로 확장된 박리로 Bentall술식을, 1례의 DeBakey type I의 환자에서 상행대동맥대치수술후 1달 뒤에 나타난 대동맥판폐쇄부전의 소견으로 재수술을 Bentall술식으로 시행하였다.

고 찰

대동맥박리증은 최근 진단 및 치료에 많은 발전이 있어 왔음에도 불구하고 높은 사망률과 이병률을 보이는 치명적인 질환이다. 그러나 최근들어 우리 나라에서도 수술방법의 향상으로 좋은 결과를 보고하고 있다⁵⁻⁷). 대동맥박리증은 내막의 파열에 의해 진성강으로부터 혈류가 빠져나와 중막의 내층을 급속히 해리시켜 발생되며, 대동맥주행을 따라 내막이 외막으로부터 박리된다. 원인은 아직 불분명하나 대동맥궁을 고정점으로 한 대동맥 자체의 시계추운동에 의한 퇴행성변화로 인한 대동맥벽의 결함을 원인으로 생각한다. Marfan증후군, Ehler-Danlos증후군과 같이 낭포성 변화와 관련된 대동맥중막의 변성이 유발요인이 된다고 보며, 기존의 고혈압이 있을 때 가중되는 혈류역학적인 효과도 관련되리라 생각하며, 대동맥교약증이나 이첨대동맥판막이 기존의 대동맥질환이 있을 때 상승효과로 나타날 수 있고, 기타 흉부외상, 개심술후 발생하는 의원성(iatrogenic) 대동맥박리증이 있다⁸).

일단 대동맥박리가 일어나면 강력한 혈류에 의해 혈관벽이 해리되며 이때 대개는 심한 흉통을 느끼게 되며, 목, 하부배부, 사지에도 통증이 나타날 수 있다. 통증의 지속은 박리가 계속 진행됨을 의미한다. 그러나 대동맥박리가 일어나면 흉통만 있는 것이 아니라 박리의 정도에 따라 대동맥파열 및 심탐폰, 대동맥판폐쇄부전, 의식소실, 무뇨증, 맥박소실 등 매우 다양한 임상증상을 보이게 되며 질병자체의 응급성에도 불구하고 진단이 어려운 수가 많다⁹).

진단에 있어서는 대동맥박리증을 의심하는 것이 매우 중요하며, 일단 단순흉부X-선촬영을 하여 이상소견이 보이면 일차적으로 동통완화와 혈압을 적정수준으로 유지한다. 확진을 위해서는 경식도 심초음파검사, 흉부컴퓨터단층촬영, 핵자기공명영상 및 대동맥조영술이 유용하다. 대

동맥조영술은 95%의 정확도를 가지며 혈관분지의 이상유무, 박리의 진행정도를 보여주는 하나, 대동맥박리증이 질병자체의 응급성과 위험성을 고려할 때 비침습적인 방법으로도 진단율이 높기 때문에 반드시 혈관조영술을 시행하여야 할 이유는 없다^{9, 10)}. 대동맥파열, 비가역적 허혈성 장기손상, 대동맥판폐쇄부전등의 합병증이 나타나기 전에 조기진단을 통한 수술적 치료로 사망률을 개선시킬 수 있다^{1, 2)}. 일단 대동맥박리증이 확진이 되면 내과적 치료와 외과적 치료가 병행되는 입장이나, 내과적 치료를 시행했을 경우 높은 사망률이 과거와 큰 차이가 없고 또 생존례의 장기성적이 별로 만족스럽지 못한 반면, 수술방법의 개선과 경험의 축적, 중환자관리의 발달이 있었고 과거에 수술을 시행받은 환자의 장기성적이 좋다는 사실이 밝혀지면서 외과적인 치료를 선택하는게 일반적인 추세이다⁴⁾. 대동맥박리증에 대한 수술은 초저체온을 이용한 완전순환정지술과 역행성 뇌관류가 도입된 이후 완전한 수술시야를 확보하면서 동맥경화와 박리같은 진행성 병변시 대동맥 손상을 줄이며 기술적으로 보다 완전한 문합을 이룰 수 있어 안전한 수술로 자리잡고 있다^{3, 4, 11, 12)}. 본 연구에서는 34례의 상행대동맥을 침범한 박리에서 이와같은 방법으로 수술을 시행하였다. 저자들이 시행한 상행대동맥대치술시 식도온도가 12°C인 초저체온법은 다른 저자에 비하여 낮은 온도인데, 초저체온법을 적용할때 야기되는 문제점으로는 뇌조직의 정확한 온도를 측정할수 없고 뇌혈관의 순환이상이 흔한 고령의 환자에서는 뇌조직의 고르지 못한 온도로 안전하다고 생각되는 시간내에서도 뇌손상이 나타난다. 이에 EEG를 통하여 뇌파가 발생하지 않는 온도까지 저온화하여 수술하는 방법이 권유되고 있으나 시행하지는 못하였다. Mezrow등은 체심부 온도 18°C에서는 일부에서 뇌파가 나타나고 있어 1시간을 기준으로 13°C이하에서 뇌파는 발생하지 않으므로 이 온도 이하로 하강시킬 것을 권유하고 있다¹³⁾. 이에 저자들은 표면냉각을 병행하면서 체심부 온도를 12°C정도까지 하강시키는 초저체온법과¹⁴⁾ 역행성 뇌관류를 시행하여 신경계보호에 매우 좋은 성적을 얻었으며, 초저체온으로 인하여 우려되는 혈액응고장애는 관찰할 수 없었으며 감염에 대한 문제도 없었다. 또한 역행성 뇌관류는 뇌전색증을 예방하면서 보다 안전하고 완벽한 수술을 위하여 상공정맥을 이용하여 시행하였다^{9, 15)}. 역행성 뇌관류의 작용기전은 첫째, 뇌조직의 대사 기능을 유지하고 둘째, 산소를 공급하며 셋째, 뇌로부터 대사산물이나 락틱산(lactic acid)을 제거하며 넷째, 뇌로부터 색전(emboli)를 제거하는 것이다¹⁶⁾. 대동맥박리증에서 대부분의 경우에서는 내막의 파열범위가 크고 대동맥박리정도가

심하며, 내막열창을 절제부위에 포함시키는 것이 장기예후를 좋게 한다. 그러므로 모든 발견된 내막열창은 절제하고 인조혈관으로 대체하는 것을 원칙으로 하였다³⁾. 대동맥판폐쇄부전을 동반한 경우에는 복합이식편(composite valved conduits)을 이용하여 대동맥관으로부터 박리된 대동맥을 치환하고 관상동맥을 심어주는 Bentall술식을 시행하였다.

하행대동맥과 흉복부대동맥의 수술은 긴 수술시야 때문에 접근에 필요한 절개가 매우 중요하고 수술중에 좌측 폐를 허탈시키는 기관지삽관이 필수적이다. 저자들은 좌측 흉복부의 절개를 시행하면서 절개부의 누공을 필요한 만큼 절단하여 근위부 시야를 확보하였다. 수술 중에는 일체의 보조순환을 자제하고 심한 출혈과 심장의 수축능을 유지하기 위하여 체온이 저하되지 않게 주의하면서 근위부 대동맥을 단순차단하여 수술을 시행하였다. 대동맥차단중에는 불가피한 체부의 산화를 막기 위하여 Bivon을 정주하고 근위부의 혈압은 평균동맥압을 60~70 mmHg이상으로 유지하여 척수동맥의 혈류를 유지하려고 노력하였다. 늑간동맥의 문합이 척수손상을 줄인다는 증거는 미약함으로 늑간동맥을 살리려고 대동맥차단시간을 소비하지 않았다¹⁷⁾. 척수손상에 가장 큰 영향을 주는 요소는 대동맥 차단시간, 대동맥질환의 범위, 대동맥질환의 종류등이며 술자가 조절할 수 있는 것은 대동맥 차단시간이며 충분히 수술수기에 익숙한 술자라면 가능하다고 생각된다.

결론적으로, 상행대동맥에 대한 수술례에서 단 일례의 영구적인 뇌 손상이 없었다는 사실에서 초저체온법 및 역행성 뇌관류를 병행한 완전순환정지법은 매우 안전함을 알 수 있으며, 합병증이 나타나기 전에 조기에 적절하고 정확한 진단을 통한 수술적 치료만이 생존률을 향상시킬 수 있다. 또한 대동맥박리증은 평생동안 관리해야할 질환으로 술후에도 지속적인 내과적 치료를 받아야함은 물론이고, 정기적인 흉부컴퓨터단층촬영, 핵자기공명영상, 심초음파검사를 통한 추적조사를 하여 장기 생존률 및 합병증에 대한 연구가 필요하다고 생각된다.

결 론

1992년 9월부터 1996년 2월까지 울산의대 서울중앙병원 흉부외과에서는 35례의 대동맥박리증의 수술적 치험을 하여 임상소견, 수술방법 및 수술후 성적을 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 급성 대동맥박리증이 23례, 만성 대동맥박리증이 15례이었다.

2. 급성 대동맥박리증에서 DeBakey type I이 17례, type II가 5례, type III가 1례였으며, 만성 대동맥박리증에서 DeBakey type I이 6례, type II가 6례, type III가 3례이었다.
3. 고혈압이 동반된 경우가 23례였으며, 8례의 환자에서 Marfan증후군이 동반되어 있었다.
4. 34례의 DeBakey type I, II의 환자군에서는 체외순환하에서 초저체온법 및 완전순환정지를 유도하였다. 식도온도를 평균 12+2. 5℃의 저체온에서 순환정지와 동시에 역행성 뇌관류를 유지하였으며, 대동맥 차단없이 원위부문합을 시행하고, 체외순환을 재차 유도한 뒤에 근위부문합을 시행하였다. 대동맥판폐쇄부전이 심한 9례에서 Bentall술식을 시행하였다.
5. 4례의 DeBakey type III의 환자군에서는 좌측 흉복부절개하에서 정상체온을 유지하면서 심폐기를 사용하지 않고, 헤파린도 투여하지 않으면서 근위부대동맥을 단순 직접차단하여 병변부위를 제거하고 근위부 및 원위부문합을 시행하였다. 평균 대동맥 차단시간은 30분이었다.
6. 수술 후 합병증으로 1례는 심근경색의 소견과 일시적인 비골신경마비가, 1례에서 일시적인 하지근력약화가, 1례에서 2주간의 인공호흡기의 사용이 있었다.
7. 수술 후에 1례에서 수술 23일에 위궤양출혈과 관련된 질식으로 사망하였다.
8. 수술 후 평균 추적기간은 25+3. 8개월이었는데 만기사망은 없었고, 2명의 환자에서 재수술을 시행하였다. 1례는 Marfan증후군이 동반된 DeBakey type III로 수술 후 7개월 후에 역행성으로 확장된 박리로 인하여 Bentall술식을, 1례의 DeBakey type I의 환자에서는 상행대동맥 대치수술 후 1달 뒤에 나타난 대동맥판폐쇄부전의 소견으로 Bentall술식을 시행하였다.

참 고 문 헌

1. Fann JI, Smith JA, Miller DC, et al. *Surgical management of aortic dissection during a 30-year period.* Circulation. 1995; 92: II-113-121
2. Guilmet D, Bachet J, Goudot G, et al. *Aortic dissection: anatomic type and surgical approach.* J Cardiovasc Surg 1993; 34:23-32
3. Galloway AC, Colvin SB, Grossi EA, et al. *Surgical repair of type A aortic dissection by the circulatory arrest-graft inclusion technique in sixty-six patient.* J Thorac Cardiovasc Surg 1993; 105: 781-90
4. Ehrlich M, Grabenwoger M, Simon P. *Surgical treatment of type A aortic dissections.* Tex Heart Inst J 1995; 22; 250-4.
5. 이재원, 김종욱, 서동만, 송명근. 대동맥질환의 수술요법. 대흉외지 1994; 27: 455-9.
6. 정철하, 박현, 구분일, 등. 해리성 대동맥류 58예에 대한 임상적 고찰. 대흉외지 1994; 27: 31-5.
7. 안정태, 이계선, 이서원, 등. 대동맥 질환 수술의 임상적 고찰. 대흉외지 1995; 28: 906-10.
8. 김진국, 안혁, 대동맥 박리증의 수술요법-27례의 수술환자를 대상으로한 5년간의 성적. 대흉외지 1988; 21: 479-509
9. Rizzo RJ, Aranki SF, Aklog L, et al. *Rapid noninvasive diagnosis and surgical repair of acute ascending aortic dissection.* J Thorac Cardiovasc Surg 1994; 108: 567-75.
10. Simon P, Owen AN, Havel M, et al. *Transesophageal echocardiography in the emergency surgical management of patients with aortic dissection.* J Thorac Cardiovasc Surg 1992; 103: 1113-8.
11. Yamashita C, Nakamura H, Nishkawa Y, et al. *Retrograde cerebral perfusion with circulatory arrest in aortic arch aneurysms.* Ann Thorac Surg 1992; 54: 566-8.
12. 백완기, 안혁. 대동맥류 수술시에 초저체온법 및 완전순환차단에 관한 임상고찰. 대흉외지 1992; 25: 511-517.
13. Mezrow CK, Midulla PS, Sadeghi AM, et al. *Evaluation of cerebral metabolism and quantitative electroencephalography after hypothermic circulatory arrest and low-flow cardiopulmonary bypass at different temperatures.* J Thorac Cardiovasc Surg 1994; 107: 1006-19
14. Ergin MA, Galla JD, Lansman SL, et al. *Hypothermic circulatory arrest in operation on the thoracic aorta.* J Thorac Cardiovasc Surg 1994; 107: 788-99.
15. Kitamura M, Hashimoto A, Akimoto T, et al. *Operation for type A aortic dissection: introduction of retrograde cerebral perfusion.* Ann Thoracic Surg 1995; 59: 1195-9.
16. Lin PJ, Chng CH, Tan PC, et al. *Protection of the brain by retrograde cerebral perfusion during circulatory arrest.* J Thorac Cardiovasc Surg 1994; 108: 969-74.
17. Crawford ES, Crawford JL, Safi HJ, et al. *Thoracoabdominal aortic aneurysms: Preoperative and intraoperative factors determining immediate and long-term result of operation in 605 patients.* J Vasc 1986; 3: 389-404

=국문초록=

1992년 9월부터 1996년 5월까지 수술을 시행한 대동맥박리증 환자 38례를 대상으로 수술의 조기성적을 검토하였다. 수술시 연령은 23세에서 78세사이로 평균 52.1 ± 2.2 세였고, 남자가 21명 여자가 17명이었다.

병리학적 진단을 보면 급성 대동맥박리증이 23례, 만성 대동맥박리증이 15례였다. 급성 대동맥박리증에서 DeBakey type I이 17례, type II가 5례, type III가 1례였으며, 만성 대동맥박리증에서 DeBakey type I이 6례, type II가 6례, type III가 3례였으며, 고혈압이 동반된 경우가 23례였으며, 8례의 환자에서 Marfan증후군이 동반되어 있었다. 수술은 34례의 DeBakey type I, II의 환자군에서는 정중흉골절개와 서혜부절개하에서 대퇴동맥과 대퇴정맥이나 우심방이개로 삽관하여 초저체온법(식도온도 12°C) 및 완전순환정지(평균 25 ± 1.7 분)하에 대동맥대치술을 시행하였다. 4례의 DeBakey type III의 환자군에서는 좌측 흉복부절개하에서 정상체온을 유지하면서 심폐기를 사용하지 않고 근위부대동맥을 단순직접차단하여 병변부위를 제거하고 근위부 및 원위부 문합을 시행하였다. 평균 대동맥 차단시간은 30 ± 1.5 분이었다. 수술사망이 1례(2.6%)에서 발생하였는데 위궤양출혈과 관련된 질식으로 사망하였다. 술후 합병증으로는 1례의 심근경색의 소견과 일시적인 비골신경마비가, 1례에서 일시적인 하지근력약화가, 2주간의 인공호흡기의 사용이 1례에서 있었다. 수술후 평균 추적기간은 25개월이었는데 만기사망은 없었고, 2명의 환자에서 재수술을 시행하였다. 1례는 Marfan증후군이 동반된 DeBakey type III로 수술후 7개월 후에 역행성으로 확장된 박리로 Bentall술식을, 1례의 DeBakey type I의 환자에서 상행대동맥대치수술 후에 1달 뒤에 나타난 대동맥판폐쇄부전의 소견으로 재수술을 Bentall술식으로 시행하였다.