

대동맥 근부치환술에 대한 Cabrol 술식의 성적

김정원* · 이종태* · 조준용* · 김규태* · 김근직*

The Results of using the Cabrol Technique for Aortic Root Replacement

Jeong Won Kim, M.D.*, Jong-Tae Lee, M.D.*, Joon-Yong Cho, M.D.*, Kyu-Tae Kim, M.D.*, Gun-Jik Kim, M.D.*

Background: Composite valve graft replacement is currently the treatment of choice for a wide variety of the lesions of aortic root disease. The purpose of this study was to explore the results of aortic root replacement after using the Cabrol technique over a 13-year period at our institution, and we analyzed the results to help surgeons make better decisions when repairing aortic root disease. **Material and Method:** Between January 1994 and December 2006, twenty-five patients underwent a Cabrol technique operation at our institution. The mean patient age was 43.7±14.1 years old (range: 6~65 years) and the male and female ratio was 21 : 4 (84% : 16%). The patients' follow-up was 100% complete, and the mean follow-up period was 60.7±50.4 (range: 1~162) months. Annuloaortic ectasia (n=18) was the most frequent cause of aortic disease in this series, followed by aortic dissection (n=7). The mean cardiopulmonary bypass time was 177.2±44.9 minutes and the mean aortic cross clamping time was 123.4±34.1 minutes. Nine patients were checked with MDCT (Multidetector computed tomography) for evaluating a well functioning secondary graft and the coronary anastomosis site. **Result:** The early mortality rate was 4% (1 of 25 patients). A significant stenosis, kinking or occlusion of the secondary graft was detected by MDCT in 4 patients. The overall survival rate was 88%. **Conclusion:** The Cabrol technique demonstrated a significant incidence of long-term complications such as secondary graft stenosis or obstruction. It could be used when the modified Bentall technique is not feasible.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2008;41:573-579)

Key words: 1. Aortic root
2. Annuloaortic ectasia
3. Cabrol technique

서 론

대동맥판막 폐쇄부전을 동반한 대동맥판륜확장증이나 대동맥 박리가 있는 경우 대동맥근부 치환을 위한 여러가지 수술 방법들이 소개 및 발전되어왔다. 1968년 Bentall과 De Bono[1]가 인공판막도관을 이용한 대동맥근부 치환술을 최초로 보고한 이래, 이 술식은 대동맥판륜확장증, 상

행대동맥박리, 상행대동맥 및 대동맥판막의 다른 질환들에서 널리 시행되어졌다. 하지만 이 고전적 Bentall 술식은 관상동맥 문합부의 과도한 긴장에 의한 출혈의 위험성이 있고, 만기에는 가성동맥류 등의 합병증이 발생함에 따라 여러 가지 변형 방법들[2-7]이 소개되었으나 그 변형 방법 중에서 Cabrol 술식의 성적에 대한 연구는 국내외를 불문하고 많이 보고되어 있지 않다[8,9]. 이에 본원에서 13년간

*경북대학교 의과대학 경북대학교병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Kyungpook National University Hospital, Kyungpook National University College of Medicine

†본 논문은 대한흉부외과학회 제39차 추계학술대회에서 발표되었음.

논문접수일 : 2008년 3월 31일, 심사통과일 : 2008년 6월 20일

책임저자 : 이종태 (700-721) 대구시 중구 삼덕동 2가 50번지, 경북대학교병원 흉부외과

(Tel) 053-420-5672, (Fax) 053-426-4675, E-mail: leejt@knu.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

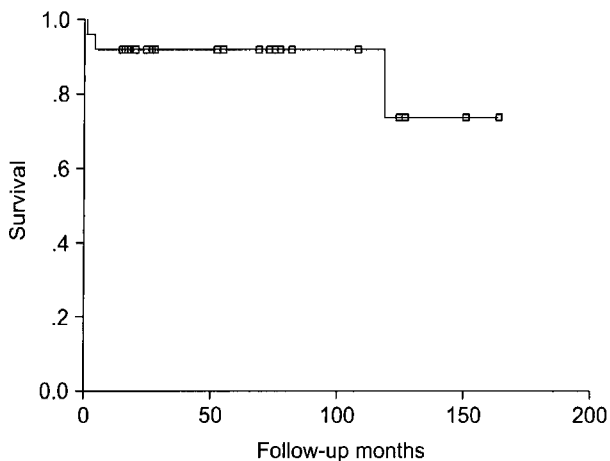


Fig. 1. Actuarial survival rate for 25 patients after the Cabrol technique in KNUH Mean survival time : 142.94. 95% confidence interval : 121.12-164.77.

Cabrol 술식을 이용하여 대동맥근부 치환술을 시행하였던 25예의 수술결과를 분석, 평가함으로써 향후 보다 향상된 성적을 얻고자 이 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1994년 1월부터 2006년 12월까지 본원에서 대동맥근부 치환 시에 Cabrol 술식을 적용한 25예를 대상으로 하였으며, 연구방법은 환자의 의무기록 및 전화 인터뷰를 바탕으로 후향적 연구를 하였다.

수술은 통상의 정중흉골절개술을 통하여 이루어졌으며 상행대동맥, 대퇴동맥 또는 액와동맥에 동맥관을 삽관하였으며, 우심방귀에 단일삽관을 하거나 또는 상대정맥, 하대정맥에 각각 정맥관을 삽관하여 인공심폐순환을 하였으며, 대동맥 박리가 있었던 9예에서는 원위부 문합을 위해 초저체온하(직장온도 22°C 이하)에 체외순환정지를 이용하였다. 대동맥 결자 후 대동맥을 절개하여 좌, 우 관상동맥의 입구를 통해 각각 심정지액을 투여하였고, 대동맥근부와 대동맥판막을 대치할 복합이식편인 인공판막도관의 근위부를 대동맥관류에 봉합 설치하였다. 이어서 좌관상동맥 입구부위에 Dacron 인조혈관의 한쪽 끝을 봉합한 뒤, 적절한 길이로 재단한 이 인조혈관의 다른 쪽 끝을 우관상동맥 입구부위와 봉합하여 인공판막도관의 좌측 또는 우측에 위치시켰다. 이후 인공판막도관과 인조혈관의 측부에 각각 구멍을 내어서 양자 간에 측측 문합을 시행하였고, 끝으로 인공판막도관의 원위부 문합을 시행하였다.

생존한 모든 환자에서 추적관찰이 이루어졌으며 평균

Table 1. Preoperative characteristics of patients (n=25)

Characteristics	No. of patients (%)
Age (years)	43.7±14.1 (Mean±SD)
Sex (Male/Female)	21/4 (84%/16%)
New York Heart Association Class	
I	2 (8%)
II	7 (28%)
III	5 (20%)
IV	4 (16%)
Hypertension	8 (32%)
Diabetes	2 (8%)
Chronic renal failure	2 (8%)
Marfan syndrome	6 (24%)
Behcet disease	1 (4%)
Aortic dissection	7 (28%)
Annuloaortic ectasia	18 (72%)
Emergent & urgent operation	8 (32%)

SD=Standard deviation.

추적관찰기간은 60.7±50.4개월(1개월~162개월)이었다. 모든 통계적 분석은 한글 SPSS 12.0 데이터 편집기(SPSS Inc, Chicago, IL)를 이용하였다. 모든 통계적 수치는 '평균 ±표준편차'로 표시하였고 만기생존률은 Kaplan-Meier 방법을 이용하였다(Fig. 1).

결 과

환자들의 평균연령은 43.7±14.1세(6세~65세)였으며, 성별은 남자 21명(84%), 여자는 4명(16%)였으며, 평균체표면적은 1.7±0.3 m² (0.7~2.15 m²)였다. 내원 당시 환자들의 주요 증상으로는 심한 호흡곤란(New York Heart Association Class III 이상)이었던 경우가 9예(36%), 급성 흉통이 있었던 경우가 7예(28%) 있었다. 그리고 기존질환으로는 6명(24%)이 Marfan syndrome이었으며, 1명(4%)은 Behcet씨 병이었다. 수술 전 진단은 대동맥판막 폐쇄부전을 동반한 대동맥판류확장증이 18예(72%), 대동맥판류확장을 동반한 대동맥박리가 7예(28%)였으며, 이 중에서 응급 및 준응급 상태에서 수술을 시행한 경우가 8예 있었다(Table 1).

대동맥차단시간은 평균 123.4±34.1분이었고 총체외순환 시간은 평균 177.2±44.9 분이었고 체외순환정지를 시행한 9예에서의 평균순환정지시간은 28.2±23.6분이었다. 관상동맥의 이식을 위한 인조혈관으로는 13명의 환자에서 10 mm Dacron woven graft, 10명에서 8 mm graft, 2명에서

Table 2. Postoperative complications

Early complications	No. of patients (%)
Postoperative bleeding	3 (12%)
Pneumonia	1 (4%)
Acute renal failure	1 (4%)
Mediastinitis	2 (8%)
	7 (28%)
Late complications	No. of patients (%)
Aortic dissection	2 (8%)
Perigraft hematoma	1 (4%)
Paravalvular leakage	1 (4%)
Conduit stenosis or obstruction	4 (16%)
	8 (32%)

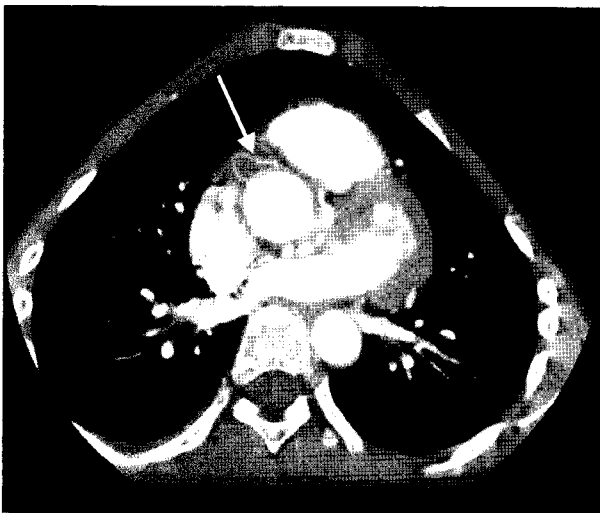


Fig. 2. RCA origin complete obstruction after 40 months follow-up periods.

6 mm graft를 사용하였다. 또한 모든 환자에서 inclusion technique을 사용하였다. 동반수기로 승모판막 치환술 4예, 승모판막 성형술은 2예, 삼첨판막 성형술은 2예, 관상동맥 우회로술은 1예가 있었다. Cabrol's shunt는 총 9예에서 시행하였으며, 이 중 MDCT 촬영을 하였던 5예에서는 residual shunt flow는 관찰되지 않았다.

수술 사망은 1예(4%)가 있었으며, 이 환자는 출혈로 재수술을 시행하였으나 다발성 장기부전으로 인해 술 후 34 일째 사망하였다. 만기 사망은 2예(8%)가 있었는데, 이들 중 1명은 출혈로 재수술을 시행한 후 중격동염이 발생하여 항생제 사용 및 배액술을 시행하였으나 패혈증으로 술

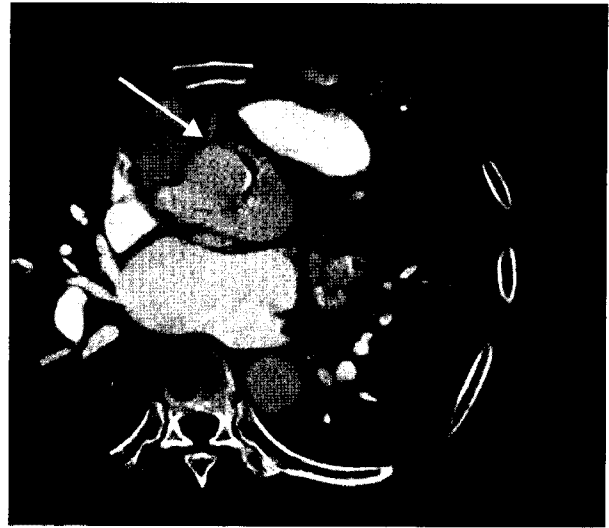


Fig. 3. RCA orifice significant stenosis and post-stenotic arterial dilatation after 65 months follow-up periods. RCA=Right coronary artery.



Fig. 4. Significant stenosis in RCA anastomosis of secondary conduit after 11 months follow-up periods.

후 125일째 사망하였다. 또 다른 1명은 불명확한 원인으로 술 후 약 117개월째에 급사하였다.

술 후 출혈로 인해 재수술한 경우는 2예의 사망 환자를 포함하여 3예(12%)가 있었으며, 그 외 조기 합병증으로는 중격동염이 발생하였던 경우가 2예, 항생제 사용으로 인한 급성신부전이 발생하였던 경우가 1예, 패렴으로 장기간 항생제 치료를 받았던 경우가 1예가 있었다(Table 2).

술 후 장기 추적관찰 중 9예에서 MDCT (Multidetector

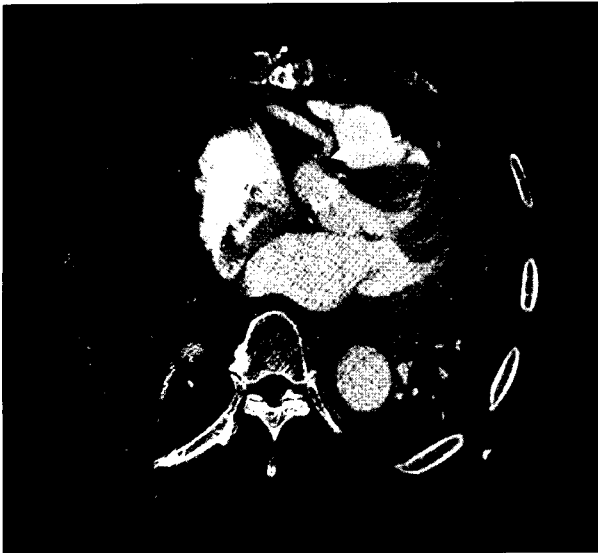


Fig. 5. Kinking of RCA proximal anastomosis site after 40 months follow-up periods. RCA=Right coronary artery.

Computed Tomography)를 촬영하였는데, 그 중 2예에서 우관상동맥 문합부의 의미있는 협착, 1예에서 우관상동맥 문합부의 혈전으로 인한 폐색, 그리고 1예에서 우관상동맥 문합부위 인조혈관의 꼬임 등, 모두 4예(16%)에서 관상동맥 문합부와 인조혈관의 협착, 폐색 및 꼬임의 합병증이 있었다(Fig. 2~5).

이 중 2예에서는 재수술을 시행하였으며, 1예는 Behcet 환자로서 추적관찰 중 시행한 심초음파상에서 심한 대동맥판막 폐쇄부전(paravalvular leakage)과 중등도의 승모판막 폐쇄부전을 동반한 우관상동맥 문합부의 협착이 관찰되어 5년 9개월 후에 Button 술식을 재시행하였으며, 다른 1예의 환자에서는 흉통을 호소하여 시행한 일반 흉부 전산화단층촬영에서 인조혈관주위혈종(Perigraft hematoma)이 관찰되어 5년 5개월 후에 Button 술식을 재시행하였다. 술 중 소견은 인조혈관과 우관상동맥간의 문합부위의 일부가 파열됨으로써 혈종이 생긴 것으로 확인되었다. 우관상동맥 문합부에 문제가 발견된 나머지 2예에서는 별다른 증상 없이 외래 추적 관찰 중이다.

고 찰

1956년 Cooley[10], Debakey 등[11]이 aortic allograft를 사용, 체외순환하에 상행대동맥 치환술을 처음 시행한 이후, 1964년 Wheat 등[12]은 대동맥벽과 대동맥판막을 인조혈관 및 인공판막으로 치환하였으며, 1966년 Creech 등[13]

이 대동맥류의 수술에 있어서 대동맥류내에 인조혈관을 삽입하는 술식(inclusion method)을 처음 소개하였다. 하지만 문합부위의 출혈로 높은 수술 사망률과 함께 잔여 상행대동맥의 재박리나 발살바궁의 확장성 파열로 인한 재수술 및 만기 사망률이 높았다[2].

이에 대동맥판막 폐쇄부전을 동반한 대동맥판막확장증이나 대동맥박리 등 다양한 대동맥근부 질환에 있어서 복합이식편인 인공판막도관을 이용한 대동맥근부 치환술이 소개되었는데, 1968년 Bentall과 De Bono[1]는 대동맥 판막을 포함하고 있는 인공판막도관과 좌, 우 관상동맥을 직접 문합하는 방식으로 대동맥판막 및 상행대동맥 치환술을 시행, 최초로 보고하였다. 이후 대동맥근부 질환의 치료로서 이 Bentall 술식이 널리 사용되어 왔으나 약한 대동맥벽과 관상동맥간의 문합부위에서 과도한 긴장으로 인해 출혈이 발생할 때 지혈이 힘들며, 가성동맥류 등의 만기 합병증이 발생하게 되었다[14-16].

고전적 Bentall 술식의 단점을 극복하기 위한 방법 중 하나로서 1981년 Cabrol 등[14]은 좌, 우 관상동맥 개구부를 Dacron 인조혈관의 양측단에 단단 문합한 후, 이 인조혈관과 인공판막도관 사이를 다시 측측 문합하여 관상동맥 혈류를 안정화 시키는 방법을 발표하였는데, 이는 관상동맥 문합부위의 긴장을 줄이고, 출혈 발생시 지혈이 용이한 방법이라 하였다. 또한 인공판막도관 주위를 대동맥 벽으로 감싼 후 우심방과 연결시켜 주는 Cabrol's shunt를 시행하여 출혈에 따르는 문제점을 해결하고자 하였으며 Cabrol 술식을 시행한 100명의 환자에서 조기 사망률 4%의 성적을 보고하였다[17]. 또한 Coselli 등[18]은 Cabrol 술식을 이용하여 수술 사망률과 술 후 출혈로 인한 재수술률을 줄일 수 있었다고 보고하였으며, Lewis 등[19]은 고전적 Bentall 술식의 술 후 출혈과 가성동맥류의 합병증을 줄이기 위해 Cabrol's shunt를 만들어 줌으로써 술 후 출혈로 인한 재수술률을 줄일 수 있었다고 보고하였다. Gelsomino 등[9]은 16년간 45명의 환자에서 Cabrol 술식을 시행하였으며, 심내막염으로 인한 valve detachment가 있는 1예의 환자에서만 재수술을 시행, 재수술률 2.2%의 성적을 보고하였다.

Svensson 등[14]은 12년간 348명의 환자를 대상으로 인공판막도관을 이용한 대동맥근부 치환술을 시행하였는데, 관상동맥의 이식방법에 따라 Cabrol 술식, Bentall 술식, Button 술식 등으로 구분하여 조기 및 만기 성적을 보고하였다. 이중 Cabrol 술식은 우관상동맥이 수술 중에 막힐 수 있는 단점과 장기 추적에서도 우관상동맥 개구부와 연

결되는 인조혈관 부위에 혈전이 발생할 수 있다고 하였다. 하지만 문합부위에 미치는 과도한 긴장이 없고, 출혈 부위를 확인하는데 용이하며, 재수술 시에 적용할 수 있는 수술이라 하였으며, 가성동맥류는 없었다고 보고하였다. 또한 Jault 등[20]은 인조혈관의 꼬임, 압박, 협착 및 폐쇄로 인해 술 중 또는 술 후 장기적으로 심근 허혈 및 심근 경색이 발생할 수 있다는 단점을 보고하였으며, Cabrol's shunt를 시술했을 때, 인공관막도관을 감싸는 공간(perigraft space)과 우심방 사이에 누관(fistula)이 계속 남아있어 나중에 심부전 및 폐동맥고혈압이 발생하였다는 보고도 있다[21]. 따라서 이러한 합병증 때문에 Cabrol 술식은 재수술을 시행할 때, 대동맥류에 심한 석회화가 있을 때, 또는 관상동맥 개구부와 대동맥관륜과의 거리가 가까울 때(대동맥관륜과의 거리가 1.5 cm 이내), 그리고 관상동맥 문합부위의 과도한 긴장으로 관상동맥 개구부를 직접 인공관막도관에 문합하기 어려울 때 제한적으로 사용하여야 한다고 하였다[9].

이 후에도 상기한 Bentall 술식과 Cabrol 술식의 단점들을 보완하기 위해 많은 술식이 개발되어졌는데 Kouchoukos 등[2,3]이 보고한, 관상동맥 입구를 button 모양으로 절제하여 인조혈관에 직접 문합해주고, 대동맥 원위부를 완전 절단하여 인조혈관과 문합하고, 병변이 있는 상행대동맥 조직을 절제해내는 Button 술식, Cabrol 술식에서 일어나는 우측 관상동맥폐쇄를 예방하기 위해 우측 관상동맥은 button 모양으로 직접 인공관막도관과 문합하는 방법[4], Pichler 등[5]이 보고한 짧은 GoreTex 인조혈관을 이용하여 관상동맥 개구부와 인공관막도관 사이를 연결해주는 방법, Mills 등[6]이 보고한 좌, 우 관상동맥 개구부에 각각 따로 인조혈관을 문합하여 인공관막도관과 연결하는 방법 등이 소개되었다.

이와 같이 대동맥근부 치환술 각각의 술식에 따른 장점 및 합병증에 대해 많은 연구 및 보고가 있지만 아직까지도 관상동맥의 문합방법에 있어서 어느 술식이 가장 효과적인가에 대한 결론이 내려져 있지 않다. 1994년부터 2006년까지 13년간 Cabrol 술식을 25예에서 시행하였던 본 연구에서는 조기 사망률이 4% (1예)로서 국내외 다른 연구[3,8,9,14-17,19]에서 보고된 4~10%와 비교하여 비교적 양호한 결과를 보였다. 하지만 Cabrol 술식 후 출혈로 인한 재수술례는 3예(12%)로서 국내외 다른 연구에 보고된 2~5%와 비교하여 적지 않았던 것으로 나타났다[8,9,19]. 또한 술 후 장기 관찰 중 심한 대동맥관막 폐쇄부전(paravalvular leakage)과 우관상동맥 문합부의 협착이 있었

던 1예, 인조혈관주위혈종(Perigraft hematoma) 1예에서 각각 Button 술식을 재시행하였으므로 만기 합병증으로 인한 재수술은 2예에서 관찰되었다. 한편 술 후 관찰 중 Dacron 인조 혈관의 개통성을 평가하기 위해서 MDCT 촬영을 9예에서 시행하였는데, 이 중 4예에서 Dacron 인조혈관의 의미 있는 협착 및 폐색이 있다고 판독되었다. 그러나 심혈관조영술을 추가로 시행했을 때, 이들 중 1예에서는 협착이 있었다던 관상동맥 문합부위에서 정상적인 혈류를 보였다. 따라서 MDCT의 진단력에 대한 민감도, 특이도, 양성 예측치, 음성 예측치 등을 감안하여 그 결과를 판단해야 할 것으로 보인다.

비교적 많지 않은 환자수를 대상으로 하였지만, 술 후 출혈로 인한 재수술 등의 합병증 발생률은 적지 않은 것으로 나타났으며, 특히 Dacron 인조혈관의 협착 및 폐색은 MDCT를 촬영한 9예 중 4예(44.4%)에서 관찰되었다. 또한 전체 25예 중 9예에서만 MDCT를 촬영하였으므로 나머지 16예의 환자에서도 추후 MDCT 혹은 심혈관조영술을 시행하여 Dacron 인조혈관의 개통여부를 평가하는 등의 보다 장기적인 추적관찰이 필요할 것으로 생각된다.

결 론

대동맥근부 치환술에 있어서 인공관막도관을 이용, 대동맥근부를 치환하고 인조혈관과 관상동맥 개구부를 문합하는 Cabrol 술식은 낮은 조기 사망률이 보여주듯이 비교적 안전한 수술 방법이라고 생각된다. 비록 환자의 경제적 사정 등 개인적인 사유로 인해 25예 중 9예에서만 MDCT 촬영이 가능하였고, 이 중 4예에서는 인조혈관의 협착 및 폐색 등이 관찰되었지만, 흉통 등의 특이적 증상 호소는 없었다. 따라서 Cabrol 술식은 재수술 시행 시, 대동맥류의 심한 석회화, 관상동맥 개구부와 대동맥관륜과의 짧은 거리, 관상동맥 문합부위의 과도한 긴장으로 관상동맥 개구부를 직접 인공관막도관에 문합하기 어려울 때 등에서 사용할 수 있으며 그 만기 결과에 대해서는 좀 더 장기적인 추적관찰이 필요할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Bentall H, DeBono A. A technique for complete replacement of the ascending aorta. *Thorax* 1968;23:338-9.
2. Kouchoukos NT, Marshall WG, Wedige-Stecher TA. Eleven-year experience with composite graft replacement of the

- ascending aorta and the aortic valve. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986;92:691-705.
3. Kouchoukos NT, Wareing TH, Murphy SF, Perrillo JB. Sixteen-year experience with aortic root replacement. Results of 172 operations. *Ann Surg* 1991;214:308-20.
 4. Svensson LG. Approach for insertion of aortic composite valve grafts. *Ann Thorac Surg* 1992;54:376-8.
 5. Piehler JM, Pluth JR. Replacement of the ascending aorta and aortic valve with a composite graft in patients with nondisplaced coronary ostia. *Ann Thorac Surg* 1982;33:406-9.
 6. Mills NL, Morgenstern DA, Gaudiani VA, Ordoyne F. "Legs" technique for management of widely separated coronary arteries during ascending aortic repair. *Ann Thorac Surg* 1996;61:869-74.
 7. Cabrol C, Pavie A, Gandjbakhch I, et al. Complete replacement of the ascending aorta with reimplantation of the coronary arteries. New surgical approach. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1981;81:309-15.
 8. Guak KO, Choi KJ, Ryoo JY, Lee YH, Hwang YH, Cho KH. Early and midterm results of Cabrol technique in the aortic root replacement. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2000;33:547-51.
 9. Gelsomino S, Frassani R, Da Col P, et al. A long-term experience with the Cabrol root replacement technique for the management of ascending aortic aneurysms and dissections. *Ann Thorac Surg* 2003;75:126-31.
 10. Cooley DA, De Bakey ME, Creek O Jr. Surgical treatment of aortic aneurysm. *Am Surg* 1956;22:1043-51.
 11. Cooley DA, De Bakey ME. Hypothermia in the surgical treatment of aortic aneurysms. *Bull Soc Int Chir* 1956;3:1-10.
 12. Wheat MW Jr, Wilson JR, Bartley TD. Successful replacement of the entire ascending aorta and aortic valve. *JAMA* 1964;188:717-9.
 13. Creech O Jr. Endo-aneurysmorrhaphy and treatment of aortic aneurysm. *Ann Surg* 1966;164:935-46.
 14. Svensson LG, Crawford ES, Hess KR, Coselli JS, Safi HJ. Composite valve graft replacement of the proximal aorta: comparison of techniques in 348 patients. *Ann Thorac Surg* 1992;54:427-39.
 15. Asano KI, Ando T, Hanada S, Maruyama Y. Control of bleeding during the Bentall operation. *J Cardiovasc Surg* 1983;24:13-4.
 16. Aoyagi S, Kosuga K, Akashi H, Oryoji A, Oishi K. Aortic root replacement with a composite graft: results of 69 operations in 66 patients. *Ann Thorac Surg* 1994;58:1469-75.
 17. Cabrol C, Pavie A, Mesnildreg P, et al. Long term results with total replacement of the ascending aorta and reimplantation of the coronary arteries. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986;91:17-25.
 18. Coselli JS, Crawford ES. Composite valve-graft replacement of aortic root using separate Dacron tube for coronary artery reattachment. *Ann Thorac Surg* 1989;47:558-65.
 19. Lewis CTP, Cooley DA, Murphy MC, Talledo O, Vega D. Surgical repair of aortic root aneurysms in 280 patients. *Ann Thorac Surg* 1992;53:38-46.
 20. Jault F, Nataf P, Rama A, et al. Chronic disease of the ascending aorta: surgical treatment and long-term results. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994;108:747-54.
 21. Gott VL, Gillinov AM, Pyeritz RE, et al. Aortic root replacement. Risk factor analysis of a seventeen-year experience with 270 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1995;109:536-45.

=국문 초록=

배경: 대동맥근부의 여러 질환에 있어서 인공판막도관을 이용한 대동맥근부 치환술은 현재 가장 보편적으로 사용되고 있으며, 여러가지 변형 방법이 소개 되고 있다. 그 중 13년간 Cabrol 술식을 이용하여 본원에서 대동맥근부 치환술을 시행하였던 환자들을 대상으로 수술 결과를 분석, 평가하였다. 대상 및 방법: 1994년 1월부터 2006년 12월까지 본원에서 Cabrol 술식을 적용한 25예를 조사 대상으로 하였다. 환자들의 평균연령은 43.7 ± 14.1 세(6세~65세)였으며 성별은 남자 21명, 여자는 4명이였다. 생존한 모든 환자에서 추적관찰이 이루어졌으며, 평균추적관찰기간은 60.7 ± 50.4 (1~162)개월이였다. 수술 전 진단은 대동맥판막 폐쇄부전을 동반한 대동맥판륜확장증이 18예로 가장 많았으며, 대동맥판륜확장을 동반한 대동맥박리가 7예 있었다. 결과: 수술사망은 1예(4.0%)가 있었으며 MDCT를 촬영한 9예 중 4예에서 관상동맥문합부의 의미있는 협착 및 폐색이 확인되었다. 결론: Cabrol 술식은 비록 낮은 수술사망률을 보이나, 관상동맥문합부의 협착 및 폐색 등의 장기 합병증에 대해서는 다소 높은 이원률이 확인되었으며 이에 따라 Cabrol 술식의 적용은 대동맥근부에 대한 재수술 및 대동맥판륜과 관상동맥 입구부가 매우 가까운 경우 등 제한적인 경우에 사용하는 것이 바람직하다고 판단된다.

- 중심 단어 : 1. 대동맥 근부
2. 대동맥판륜 확장증
3. Cabrol 술식