

## 개방성 동맥관이 병존하는 대동맥 교약증의 치험 1 예

—역리 고혈압 및 Mesenteric Arteritis Syndrome의 치험—

이철주 \* · 이응구 \*\* · 조범구 \* · 홍필훈 \*

—Abstract—

### Coarctation of the Aorta Associated with a Patent Ductus Arteriosus —A case with a Postoperative Hypertension and Mesenteric Arteritis Syndrome—

C.J. Lee, M.D.,\* W.K. Lee, M.D.,\*\* B.K. Cho, M.D.\* and P.W. Hong, M.D.\*

An 11 year old boy with a preductal coarctation and a patent ductus arteriosus underwent ligation of the ductus and patch aortoplasty for correction of the coarctation.

His postoperative course was complicated by a paradoxical hypertension and a transient mesenteric arteritis syndrome which were successfully managed with sodium nitroprusside, propranolol, and hydralazine. His urine catecholamine levels were markedly elevated one week after the operation which returned to normal 4 days later. Some of the salient points in the pathogenesis and management of these problems are discussed.

## 1. 서 론

미국의 경우 선천성 심장질환의 약 5%를<sup>19)</sup> 점하는 비교적 흔한 질환으로 알려진 대동맥 교약증은, 동양인에서의 경우 대개 1% 미만의 발생율을 가진 것으로 보고되고 있다<sup>14, 17)</sup>.

한국의 경우 그 발생빈도는 더욱 적어 노등<sup>22)</sup> 이외의 몇몇 보고가 있을 뿐이다<sup>21, 23, 24)</sup>.

대동맥, 교약증은 1944년 Crafoord와 Nylin에 의해 최초로 외과적 교정이 성공되면서 활발히 논의되기 시작했다<sup>11)</sup>.

선천성 대동맥 교약증의 수술 교정후 발생하는 역리 고혈압은 그 빈도가 약 56%이며<sup>9)</sup> 전체의 2-28%에서<sup>7)</sup> Mesenteric Arteritis Syndrome이 나타난다고 한다. Cheatham 등은<sup>7)</sup> 이중 약 15%에서는 지속적인 고혈압 증세를 나타낸다고 한다.

본원 흉부외과학 교실에서는 최근에 전형적인 선천성 대동맥 교약증에 개방성 동맥관이 병존된 환자에서 개방성 동맥관의 결찰 및 인조혈관 대동맥 성형술(Patch Aortoplasty)로 수술 교정한 후에 발생한 역리 고혈압 및 Mesenteric Arteritis Syndrome을 성공적으로 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

## 2. 증 례

환자는 11세된 남아로서, 생후 3개월부터의 운동시 호흡곤란증 및 심계항진을 주소로 입원하였다. 환아는 어려서 부터 잦은 상기도 감염증을 앓아 왔으며, 그때마다 개인병원에서 치료받던 중 선천성 심장질환이 있다

\* 연세대학교 의과대학 흉부외과학교실

\*\* 연세대학교 의과대학 내과학교실

\* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Yonsei University, College of Medicine

\*\* Department of Internal Medicine, Yonsei University, College of Medicine

는 얘기를 들어 왔었다. 환아는 1977년 모 병원에서 승모판막의 질환을 갖고 있다는 이야기를 들었으며, 1980년 모 의과대학 부속병원에 입원하여 심도자점사를 받았는데, 그때에 심실증격 결손증과 개방성 동맥관이 함께 있다는 진단을 받았으나 수술을 받지 않고 있다가 남변에 보다 나은 진단 및 치료를 위해 본원 내과로 입원하였다.

과거력상, 입원하기 3년전에 Idiopathic Thrombocytopenic Purpura로 진단된 피부질환을 앓았으며, 보존적 치료로 증세의 호전을 보았다고 한다.

가족력상, 3남매중 막내로서, 형제들 중에 심장질환이나 기타의 선천성 질환의 병력은 찾아 볼 수 없었다.

입원 당시의 이학적 소견상, 상지의 혈압은 220/110 mmHg였고, 하지의 혈압은 120/90 mmHg였다. 체온은 36.8°C, 맥박수는 98회/분으로서 정상범위였다.

경동맥과 좌측 견갑골 부위에서 현저히 증가된 동맥박동을 촉진할 수 있었으며, 흉벽의 이상은 없었다. 호흡음은 깨끗하였고, 최대 심박동점은 제 5 늑간과 좌쇄골중 양선상에서 볼 수 있었다. Heaving과 Thrill이 있었으며, 심음은 규칙적이었으나 수축기 분사성 심잡음이 4/6도로 좌측 심첨부에서 들렸고, 4/6도의 연속 기계성 심잡음이 폐동맥 부위에서 들렸다. 간·비종대는 없었으며, 장운동음도 정상이었다. 양측 고동맥과 족배동맥의 맥박이 현저히 감소되어 있음을 촉진할 수 있었다.

입원 당시의 검사소견상, 혈색소는 11.7 gm/dl, 혈침강은 35%였다. Na의 혈중농도는 139mEq/dl였

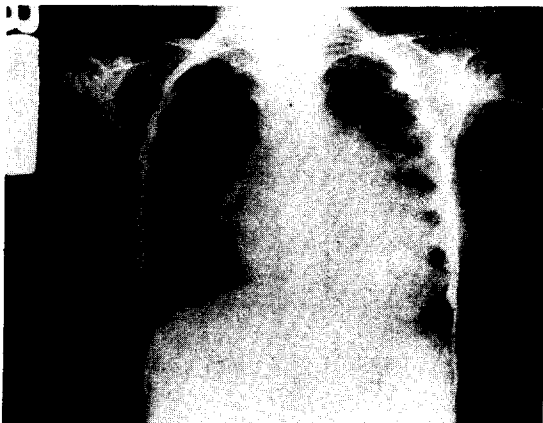


그림 1. 수술전 흉부X선 촬영

심흉비가 0.55로 중등도의 심비대 및 폐혈류음영의 증대를 보여준다.

고 K은 4.2 mEq/dl였다. 백혈구수는 8,600/mm<sup>3</sup>로 정상범위였으며, 그 분류도 정상 소견이었다. 간기능 검사 및 소변검사, 대변검사에서 이상소견이 없었으며, 신장기능 및 정맥신우조영술도 정상소견이었다. 흉부X선촬영상 중등도의 심비대와 폐혈류음영의 증대를 볼 수 있었으나, 늑골의 절흔은 보이지 않았다.

심전도 소견상 좌심실비대와 Lead II, III, aVF에서의 ST편 함몰, Lead II, III, aVF에서의 T파 역전, 그리고 V<sub>1</sub>에서 V<sub>4</sub> 사이에 T파가 절흔된 것을 볼 수 있었다. 초음파심음향도상 좌심방과 좌심실의 확대가 있었다. 심도자 소견상, 주폐동맥의 산소함량이 우심실의 그것보다 2.1 vol% 높고, 주폐동맥의 압력이 105/88(97) mmHg로 증가되어 있으며, 대동맥압이 162/98 mmHg로 증가된 것으로 미루어 보아, 전신 고혈압, 폐동맥 고혈압이 동반된 개방성 동맥관이 있음을 알 수 있었다(표 1).

좌쇄골하동맥을 통해 심도자를 삽관하여 대동맥 조영술을 시행했던 바, 개방성 동맥관과 대동맥 교약증이 함께 있음을 알 수 있었고, 대동맥 교약증은 Productal Type으로 판단되었다(그림 2).

#### 수술소견 및 방법

환아는 1982년 2월 3일에 수술을 받았다. 환자를 양와위로 취한 후에 전신 기관삽관마취를 하였으며, 좌측 요골동맥에 삽관하여 혈압을 연속 관찰할 수 있게 하였다. 환자의 체위를 우측위로 바꾼 후에 좌·측후개흉 절개술을 시행하였으며, 제 5 늑간을 통하여 개흉하였다. 종격동 늑막을 박리하여 개방성 동맥관과 교약부위를 유리시켰다. 먼저 개방성 동맥관을 이중 절찰한 후 교약부 근처의 늑간동맥들을 회생시키지 않으면서 대동맥을 윤상으로 잘 박리한 후에 교약부의 상부와 하부를 혈류 차단하니, 교약부 하부의 평균혈압이 45 mmHg 이하로 나타나서, 교약부의 아래쪽에 혈압을 유지시키기 위해 Heparin Bonded Shunt(Gott Tube<sup>®</sup>)를 사용하여 교약상부와 하부의 혈류를 유지시켰다. 교약부위를 약 2.5 cm 종절개한 후에 인조혈관전포를 사용하여 인조혈관 대동맥 성형술을 시행하였다. 수술후 상부와 하부의 혈압이 117/68 mmHg, 105/55 mmHg로 그 차이가 거의 없음을 확인한 후에 지혈 및 흉관삽관을 하고 수술을 끝냈다.

#### 수술후 경과

환아는 수술후 중환자실로 옮겨져 치료를 받았다. 중

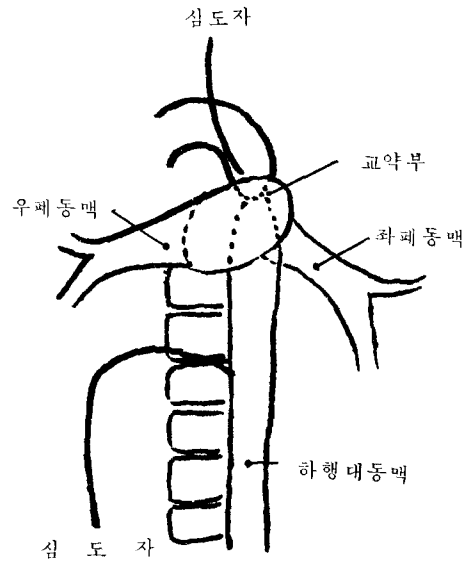
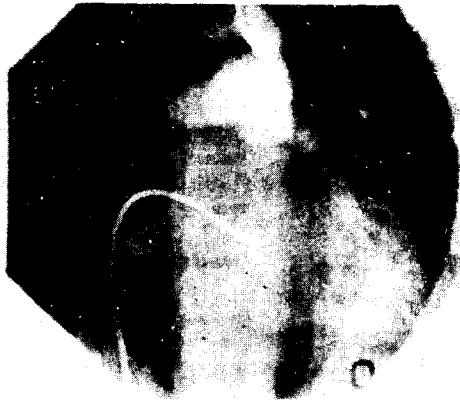


그림 2. 심도자가 쇄골하동맥과 겹쳐보이며 쇄골하동맥 기시부에서 약 3 cm 하방에 교약부위가 보이고, 그 앞에 개방성 동맥관을 통한 폐동맥의 음영이 겹쳐서 보인다.

표 1. 심도자 검사소견

No.	Position	O <sub>2</sub> Content (vols. %)	Pressure (mmHg)
1	Pulmonary artery, wedge		
2	right	79% (10.9)	
3	left	83% (11.5)	
4	main	78% (10.8)	105/88, mean 97
5	Right Ventricle, outflow		
6	inflow		
7	mid	68% (9.4)	
8	Right atrium, high		
9	mid	63% (8.7)	mean 5
10	low		
11	Superior vena cava	72% (10.0)	
12	Inferior vena cava	75% (10.4)	
13	Pulmonary vein		
14	Left atrium		
15	Left ventricle		
16	Aorta	93% (12.9)	162/98, mean 120

환자실로 옮긴 직후에 상지의 혈압은 135/90 mmHg, 하지의 혈압은 150/90 mmHg였으며, 맥박 및 소변량은 적당하였고, 양측 고동맥과 족배동맥의 맥박이 수술전 보다 훨씬 잘 촉지되었다. 환자는 술후 첫날부터 고혈압의 증세를 보이기 시작하여 혈관이완제 및 항고혈압제를 투여하면서 수축기 혈압을 150 mmHg 이하로 유지

하였다. 항고혈압제 및 혈관이완제의 투여에도 불구하고 술후 7일까지 심한 말초혈관의 수축증세를 보여 직장온도와 피부온도의 차이가 많음을 관찰할 수 있었다 (표 2). 술후 3일부터 24시간 뇨중 Catecholamine의 분비량을 측정하였던 바 표 3과 같이 현저히 증가되었음을 알 수 있었다.

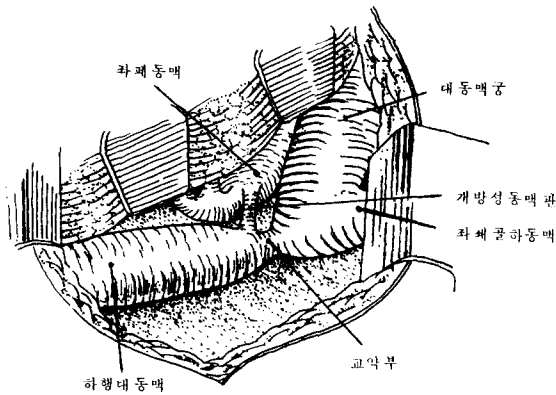


그림 3. 수술전 소견의 도해

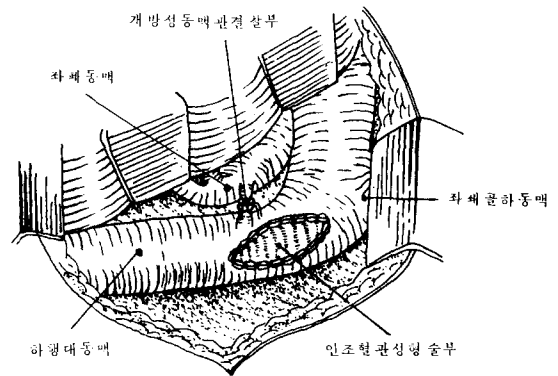


그림 5. 인조혈관 대동맥 성형술후의 도해

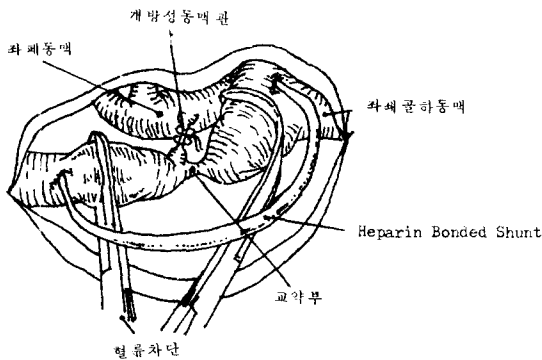


그림 4. 수술 조작시의 도해

술후 7일까지는 Sodium Nitroprusside 와 Propranolol 로 혈압을 조절했고, 8일 부터는 Propranolol 과 Hydralazine 으로 혈압을 조절하였다. 술후 3일째부터 간헐적으로 복통을 호소하였으며, 확실치는 않으나 복부에 직접압통 및 반사통증(Direct and

Rebound Tenderness)을 호소하였는데, 술후 15일째에 이르러는 구토증, 복통, 직접압통 및 반사통증, 장운동음의 감소등 마비성 장폐색증의 증세를 보여 금식을 시키면서 비·위장관을 삽관하여 위장관의 감압을 시켰다. 또한 혈압조절은 Aldomet, Hydralazine, 그리고 Dichlorzid를 혼합투여 하였다. 4일이 경과한 후에 마비성 장폐색증의 증세가 호전되었으며, 정상식이 될 취할 수 있었다. 환아는 술후 31일만에 상기 약제들을 퇴원약으로 처방받고 양호한 상태로 퇴원하였다. 환아는 수술후에 기타의 합병증은 없었다.

#### 원격성적

환아는 술후 3개월까지 외래에서 원격조사 되었는데 술후 35일부터는 항고혈압제의 투여없이 혈압이 100/70mmHg로 유지되었고, 전신상태로 만족할 만 하였다. 술후 3개월째에 이르러는 혈압은 여전히 항고혈압제의

표 2. 술후 직장온도와 피부온도의 변화

술후일	상지혈압 (mmHg)	직장온도 (°C)	피부온도 (°C)	투약
0	150/100	37.5		Triflupromazine
1	135-180/100-120	41	26	Regitin, Triflupromazine
2	150/120	39	-	Sodium Nitroprusside
3	150/120	38	34	Sodium Nitroprusside, Propranolol
4	160/140	37.5	-	"
5	160/130	37.2	33.5	"
6	145/90	37.9	34.4	"
7	150/85	38	35	Sodium Nitroprusside, Propranolol Hydralazine
8	140/90	37.8	36.2	Propranolol, Hydralazine

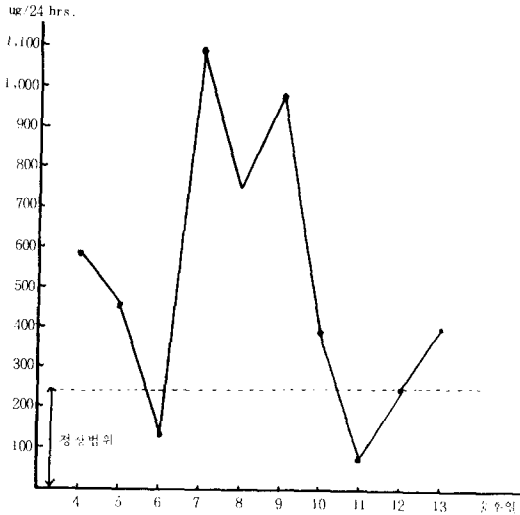


표 3. 24 시간 뇨중 Catecholamine 배설량

도움없이 105/70 mmHg였으며 전신상태 또한 양호하였다. 술후 3개월째 촬영한 흉부X선소견은 그림 6과 같다.

### 3. 고 안

대동맥 교약증의 발생 원인에 대하여는 확실히 알려져 있지 않다. 1961년 Campbell 등은<sup>8)</sup> 151예의 대동맥 교약증 환자들을 부검하여 분석해 본 결과, 남자에서 1.74:1로 여자보다 발생한다는 것과, Turner's syndrome이 있는 경우에 대동맥 교약증이 호발한다고 밝혀낸 바 있다. Bahnson 등은<sup>1)</sup> 동맥관이 폐쇄되어 동맥인대로 되는 과정에서 대동맥벽의 수축이 오는 것이 그 원인이 아닌가 하는 추측을 하고 있다. 한편 1970년에 Becker 등은<sup>4)</sup> 대동맥 교약증에 동반되는 질환들을 분류하던 중 선천성 대동맥관의 이첨판막증이 46%, 좌심실 유출로 폐쇄증이 38%, 대동맥궁의 관상미분화가 48%에서 동반되는 것을 발견하였다. 즉 좌심실에서의 혈액유출에 장애를 갖고 오는 어떤 병변이 있을 때, 대동맥 교약증이 많이 발생하는 점을 발견하고, 이것이 그 발생 원인이 되지 않을까 하는 생각을 하였다.

1963년 Nadas 와<sup>13)</sup> 1977년 차등이<sup>28)</sup> 보고한 것을 보면, 유럽권이나 미주지역에서는 대동맥 교약증의 발생률이 전체 심장기형의 5~10%를 차지하나, Shann<sup>17)</sup>, Ongley 등에<sup>16)</sup> 의하면 동양권에서는 그 발생률이 1% 미만이거나 아예 발견되지 않는 경우도 있다고 한다. 그

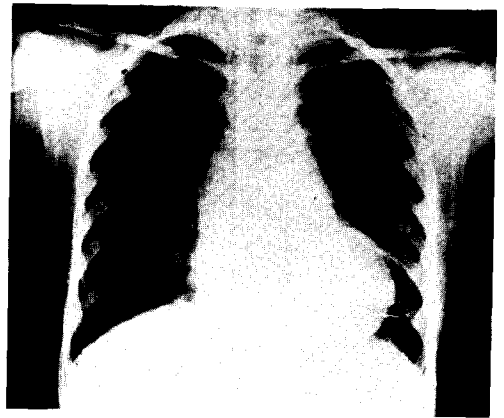


그림 6. 술후 3개월의 흉부X선 소견 심흉비가 0.52로서 심대비가 감소했고 폐혈류음영이 많이 감소되었다.

원인은 확실치 않으나, 진단기술 및 인력의 부족, 식이 습성의 차이 특히 vitamine D의 섭취량이 동양인의 경우 적은데, 이것이 원인이 아닌가 하고 추측하고 있다<sup>17)</sup>.

대동맥 교약증에 동반되는 심장·혈관 기형에는 여러 가지가 있으나, 1982년 Lerberg 등이<sup>11)</sup> 보고한 것을 보면, 개방성 동맥관이 54%로 제일 많고, 심실중격 결손증이 25%, 기타 심방중격 결손증등이 동반된다고 하였고, 1979년 Cheatham 등이<sup>7)</sup> 보고한 것을 보면 80예의 대동맥 교약증 환자중 개방성 동맥관이 26%로 역시 제일 많았다.

대동맥 교약증에 개방성 동맥관이 동반되는 경우에는 대동맥 교약증이 단독으로 있을때 보다 몇가지 점을 생각해야 한다. 즉 Cooley 와 Kirklin 등이<sup>9)</sup> 지적한 대로 개방성 동맥관이 동반되는 경우에는 대동맥 교약부 하방의 혈류는 주로 개방성 동맥관으로부터 받으므로 부행혈류(Collateral Circulation)가 빈약하게 발달되고 이로 인해서 수술도중 혈류차단을 하면, 하행 대동맥으로의 혈류가 감소되어 척수 저산소증에 의한 척수손상을 입기 쉽다. 이의 예방을 위해서는 저체온법이나 좌측 심폐순환, 전류관의 사용 등으로 교약하부의 혈압을 유지시키든지, 산소 요구량을 줄여 주어야 한다<sup>11)</sup>. 또한 개방성 동맥관이 병존하는 경우에는 대개 폐동맥 고혈압이 같이 있게 되는데 이로 인해 폐동맥벽이 얇아지므로 개방성 동맥관을 분리 혹은 절찰하는데

특히 주의해야 한다고 강조하고 있다<sup>8)</sup>. 본 증례의 경우, 교약부위의 상·하부에 혈류를 일시 차단한 뒤에 하부의 평균 압력이 45mmHg 이하로 떨어져서 Gott 씨 전류관을 이용하여 차단부위 상·하의 혈류를 유지시키면서 수술하였고, 개방성 동맥관의 결찰시 폐동맥부위의 혈관벽에 손상을 주지 않았다.

1957년 American College of Chest Physician에서 밝힌 교약증의 수술적응증은 내과적으로 치료되지 않는 심한 고혈압이나 반복되는 울혈성 심부전증이 있거나 다른 심장·혈관기형이 동반되는 경우들을 들고 있다<sup>9)</sup>. 특히 전관형인 경우에 흔히 작은 심실증격 결손증이 동반되어 출생 직후부터 울혈성 심부전증이 반복되고, 이로 인한 조기 사망율이 높으므로 조기에 수술을 해야만 좋은 성적을 얻을 수 있다고 한다<sup>9)</sup>. 반면에 1982년 Lerberg 등은<sup>11)</sup> 생후 1살 미만과 1살 이상에서의 수술 사망율이 43%와 0.4%로 현격히 차이가 남을 지적하면서, 특별히 응급을 요하지 않는 한 6세대가 수술에 적당한 시기라고 강조하였다.

대동맥 교약증을 수술교정하는 데는 절제후 단단문합술, 인조혈관 대동맥 성형술, 인조혈관 대치술, 그리고 좌측 쇄골하 동맥을 피부관(Flap)으로 사용하여 교약부위를 넓혀주는 방법들이 있는데 Cheatham 등은<sup>7)</sup> 절제 후에 단단문합술이 제일 좋은 방법이라고 권유하고 있으며, Reul 등은<sup>16)</sup> 교약부위의 내경이 특히 작지 않는 한 인조혈관 대동맥 성형술이 최선의 방법이라고 하였다. 인조혈관 대치술은 성인의 경우 일부 쓰여지나 보통은 잘 쓰지 않는 방법이라 한다. 좌측 쇄골하 동맥을 피부관으로 사용하는 경우에는 주변의 부행혈류들에 손상을 많이 주는 것이 단점으로 지적되고 있다.

본 증례의 경우에는 교약부위가 비교적 길고, 절제 후 단단구경에 차이가 많이 났으며, 늑간동맥등의 부행혈류가 교약부 근처에 많이 발달되어 있어서 주위조직들을 많이 박리하지 않으면서 인조혈관을 이용한 대동맥 성형술의 방법을 택하였다.

수술후의 합병증은 크게 비가지로 분류할 수 있는데, 첫째는 수술후의 재교약증으로서 저자에 따라 4~12%의 빈도를 보고하고 있다<sup>8),11)</sup>. 수술후 수년간 고혈압이 지속적으로 남는 경우에는 재교약증의 가능성을 생각해야 한다고 주의하고 있다. 둘째는 수술도중 교약하부의 저혈압으로 인한 척수저산소증인데 심한 경우에는 척수마비증의 증세에 까지 이른다고 했다<sup>8),11)</sup>. 이의 예방을 위해서는 전술한 바와 같이 좌심폐순환술, 해파린 처리된 전류관 사용, 저체온법등의 방법을 고려해야만

한다<sup>8),11)</sup>. 혹은 1980년 Moreno 등이<sup>12)</sup> 제안한 대로 Isoproterenol 등의 약제를 투여하여 교약하부의 혈압을 유지시키기도 한다. 셋째는 수술후에 발생하는 역리고혈압과 이에 연루된 Mesenteric Arteritis Syndrome의 발생이다. Fox 등에<sup>7)</sup> 의하면 수술후에 역리고혈압은 56%, Mesenteric Arteritis Syndrome은 2~28%에서 발생하는 것으로 알려져 있다. 넷째는 타심장기형이 동반되어 울혈성 심부전증이 교정되지 않거나, 단단문합부 파열등에 의한 수술후 출혈에 기인한 사망으로서, 그 빈도는 8~23%를 보고하고 있다<sup>8),12)</sup>.

본 증례의 경우 수술후 1일부터 역리고혈압의 증세를 보이면서, 술후 3일부터 Mesenteric Arteritis Syndrome을 의심할 만한 소견들이 있었고, 술후 15일째에는 확실한 Mesenteric Arteritis Syndrome의 증후들을 보였다. Moss 등은<sup>10)</sup> 대동맥 교약증의 수술 교정후에 복통, 고혈압, 직접압통, 반사통증, 장폐색증, 구토증, 열, 장관출혈 혹은 백혈구증가증등의 증후가 있는 경우 Mesenteric Arteritis Syndrome을 진단할 수 있다고 했다. 본 증례의 경우도 위의 증세 및 증후들이 뚜렷하였다. Mesenteric Arteritis Syndrome의 원인에 대하여는 정설이 없으나 Moss 등은<sup>10)</sup> 술후 48시간이상 지속되는 고혈압이 있는 경우에 심한 반동성 장간동맥 경직에 의해 생기는 것으로 추측하고 있으며, 특히 장간동맥이나 그 분지들은 혈관주위의 지지조직들이 빈약하여 타격을 잘 받는 것으로 알려져 있다. 1969년 Verska 등은<sup>18)</sup> 교약부위의 내경이 작을수록 술후 Mesenteric Arteritis Syndrome이 호발한다고 하였다.

1957년 Sealy는<sup>18)</sup> 술후에 발생하는 고혈압의 기전을 다음과 같이 설명한다.

첫째, 수술중 혈압강하에 따른 교감신경의 과활성화 둘째, Carotid Body와 Aortic Body의 기능 장애,

셋째, 부신으로의 혈류증가에 따른 혈중 catecholamine의 증가,

넷째, 교약부위 제거후에 오는, 증가된 혈류로 인한 반동성 동맥경직현상,

다섯째, 신혈전증에 따른 만성신부전증등을 들고 있으나 아직 증명된 바는 없다. 한편 1980년 Fox 등은<sup>9)</sup> 술후의 역리고혈압에 대한 기전을 첫째는 수술 직후에 나타나는 현상으로서 주로 수축기성 고혈압을 일으키는 데 이는 교감신경의 반사성 반응의 향진이 그 원인으로

생각되며, 이는 1969년 Verska 등이<sup>8)</sup> 24시간 뇨중 catecholamine 양을 측정했을 때, 술후 고혈압이 나타나는 시기와 뇨중 catecholamine 배설량의 증가가 직접 관계가 있음을 보고한 바 있으며, Fox 등도<sup>9)</sup> 역시 고혈압이 진행중일때 뇨중 catecholamine 배설량이 750%까지 증가하는 것을 경험하였다. 두번째는 술후 3일이상이 경과한 후에 생기는 주로 이완기성 고혈압으로서 이에는 Renin의 분비증가가 관여하는 것으로 알려져 있다. 신혈류의 감소가 없음에도 불구하고 Renin의 분비가 증가하는 기전이 아직 규명되지는 않았으나, Norepinephrine에 의해 매개되는 교감신경의 반사가 그 원인일 것으로 추측하고 있다. 본 증례의 경우 술후 4일부터 13일까지 뇨중 catecholamine의 배설량을 측정했던 바, 고혈압이 진행되고 있는 동안에는 그 배설량이 최고 440%까지 증가한 것을 볼 수 있었는데 이는 Verska나 Fox 등의 연구와 일치하는 소견으로 생각된다. 혈중 Renin의 양을 함께 측정하였으면 더 도움이 되었을 것이나, 여건이 맞지 않아 이를 측정하지 못한 것이 유감이다. 또한 술후 7일까지는 직장온도와 피부온도에 심한 차이가 있었다가 고혈압의 교정후에 그 차이가 없어졌는데, 이는 역시 혈중에 catecholamine의 농도가 증가되어 말초혈관을 수축시킴으로 인한 현상으로 생각된다.

술후 Mesenteric Arteritis Syndrome을 예방, 치료하는 데는 우선적으로 역리고혈압의 치료가 앞서야 하며, 고혈압이 잘 조절되고 있는 상태에서는 Mesenteric Arteritis Syndrome이 발생하지 않는 것으로 생각하고 있다. 1969년 Lillehei 등의<sup>10)</sup> 보고에 의하면, 술후 고혈압의 치료제는 그 작용시간이 길어야 하고, 장간혈류를 증가시켜야 하며, Inotropic 효과가 없어야 하는데, 이에 적합한 약제가 phenoxybenzamine이나 Hydralazine이라고 하였으며, 장간 미세혈액순환을 돕기 위해 저분자 Dexran의 사용도 도움이 될 것이라고 하였다.

본 증례의 경우 술후 35일간 고혈압이 있었고, 이의 교정을 위해 Propranolol, Sodium Nitroprusside, Hydralazine, Aldomet, 그리고 Dichlorzid를 단독, 혹은 병용투여하여 조절했으며, 술후 15일째 나타났던 Mesenteric Arteritis Syndrome은 금식, 위장관 감압, 항생제 투여, 항고혈압제의 투여로 4일만에 잘 치료되었다.

#### 4. 결 론

본원 흉부외과학교실에서는 최근 11세된 남자환자에서 전형적인 선천성 대동맥 교약증이 개방성동맥관과 병존해 있는 것을 개방성동맥관의 결찰, 인조혈관 대동맥 성형술로 교정한 후에, 술후 35일간 지속된 역리고혈압 및 일과성인 Mesenteric Arteritis Syndrome을 성공적으로 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

#### REFERENCES

1. Bahnson HT, Sabiston DC, and Spencer FC : *Coarctation of the aorta*. *Gibbon's Surgery of the Chest*. Philadelphia, London, Toronto : WB Saunders's Company, PP 896, 1976.
2. Bailey CP, Samson PC, and Waterman DH : *Surgical Treatment of Coarctation of the aorta*. *American College of Chest Physician XXXI* : 468, 1957.
3. Beattie EJ, Nolan J, and Howe JS : *Paralysis following surgical correction of coarctation of the aorta*. *Surgery* 33:754, 1953.
4. Becker AE, Backer MJ, and Edwards JE : *Anomalies associated with coarctation of the aorta*. *Circulation XLI* : 1067, 1970.
5. Beerman LB, Neches WH, Patnode RE, Frickwe FJ, Mathews RA, and Park SC : *Coarctation of the aorta in children*. *Am J Dis Child* 134:464, 1980.
6. Campbell M, and Polani PE : *The aetiology of coarctation of the aorta*. *Lancet Mar* 4:7175, 1961.
7. Cheatham JE, William GR, Thompson WM, Luckstead EF, Razook JD, and Elkins RC : *Coarctation : A review of 80 children and adolescents*. *Am J Surg* 138:240, 1979.
8. Cooley JC, Kirklin JW, Clagett OT, Dushane JD, Burchell HB, and Wood EH : *Coarctation of the aorta associated with patent ductus arteriosus*. *Circulation XII;843, Circulation XII;843, 1956*.
9. Fox S, Pierce WS, and Waldhausen JA : *Pathogenesis of Paradoxical hypertension after coarctation repair*. *Ann Thorac Surg* 29:40, 1971.
10. Ho ECK, and Moss AJ : *The syndrome of "Mesen-*

- teric Arteritis" following surgical repair of aortic coarctation. *Pediatrics* 49:40, 1972.
11. Leberg DB, Hardesty RL, Siewers RD, Zuberbuhler JR, and Bahnon HT : *Coarctation of the aorta in Infants and children : 25 years of experience. J Thorac Cardiovasc Surg Ann Thorac Surg* 33:159, 1982.
  12. Moreno NN, Campo T, Kaiser GA, and Pallares VS : *Technical and Pharmacologic management of distal hypotension during repair of coarctation of the aorta. J Thorac Cardiovasc Surg* 80:182, 1980.
  13. Nadas AS : *Pediatric Cardiology, 2nd ed., Philadelphia, WB Saunders Co., pp 368, 1963.*
  14. Ongley PA : *Pediatric Cardiology in Thailand. Circulation* 34:1, 1966.
  15. Perez CI. and Lillehei CW : *Treatment of mesenteric arteritis following resect of coarctation of the aorta. J Thorac Cardiovasc Surg* 58: 135, 1969.
  16. Reul GJ, Kabbani SS, Sandiford FM, Wukasch DC, and Cooley DA : *Repair of coarctation of the thoracic aorta by aorta patch graft aortoplasty. J Thorac Cardiovasc Surg* 68:696, 1974.
  17. Shann MHK : *Congenital heart disease in Taiwan, Republic of China. Circulation* 39:251, 1969.
  18. Verska JJ, Quattro VD, and Wooley MM : *Coarctation of the aorta. J Thorac Cardiovasc Surg* 58:746, 1969.
  19. Waldhausen JA, and Nahrwold DL : *Repair of Coarctation of the Aorta with a subclavian flap. J Thorac Cardiovasc Surg* 51:532, 1966.
  20. 김근호, 지행옥, 정윤채, 이종배, 오철수 : 대동맥 축착에 대한 인조 혈관이식술 치험예. 대한흉부의 과학회지 10:90, 1977
  21. 김용진, 노준량, 김종환, 서경필, 이영균 : 대동맥 교약증 수술치험 4 예. 대한흉부의 과학회지 11:529, 1978.
  22. 노중기, 김학제, 이인성, 송요준, 김형목 : 대동맥 축착증 수술 1례. 대한흉부의 과학회지 11:321, 1978.
  23. 이정호, 유희성, 유수용, 이학준 : 대동맥축착증의 임상적고찰. 대한흉부의 과학회지 9:276, 1976.
  24. 차석규, 김수형, 배석구, 이승규, 진동식, 차홍도, 김성순 : 선천성 심장질환의 임상적 고찰. 소아과 20:32, 1977.