

心血管疾患手術에 대한 臨床的 考察*

—2094例 報告—

金秉烈** · 許 溶** · 李正浩** · 柳會性**

— Abstract —

Clinical Analysis of Cardiovascular Surgery*

—Report of 2094 Cases—

B.Y.Kim, M.D.** , Y.Hur, M.D.** ,
J.H.Lee, M.D. ** , H.S.Yu., M.D.**

From 1959 through Jun. 1988, 2094 cases of various Cardiovascular diseases were operated, which were consisted of 1215 open heart surgery under extra-corporeal circulation or hypothermia and 879 conventional Cardiovascular Surgery at Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery in National Medical Center.

There were 1111 congenital heart anomalies and 983 acquired cardiovascular diseases.

Among 1111 congenital cases, acyanotic cases were 748 and cyanotic cases were 363.

In acquired heart cases, valvular heart diseases (702 cases) were the most frequent and a small No. of cardiac tumor and coronary artery diseases were included.

Overall operative mortality was 9.3%, consisting of 4.6% for acyanotic anomaly, 20.6% for cyanotic anomaly and 8.7% for acquired heart diseases.

In open heart surgery, overall mortality was 11.6% and 6% in conventional cardiovascular surgery.

I. 緒 論

1958년 國立醫療院 開院과 더불어 本科는 독립된 胸部·心血管外科로 그 첫발을 내 디었다. 초창기 부터 각종 心·血管疾患에 對한 檢査·수술이 활발하였으며 특히 開心術은 1962年初 저체온법을 이용하여 심방 중격 결손증을 성공적으로 폐쇄시킴으로써 시작되었으며 1976년에 人工心肺器가 도입됨으로써 본격적인

開心術을 시작하여 오늘에 이르고 있다. 올해가 開院 30주년인 되는 해이므로 本科에서는 그동안의 心·血管疾患에 對한 手術症例 2094例를 분석·보고 하고자 한다.

II. 觀察對象 및 結果

1959년 1월부터 1988년 6월말까지 本科에서 手術을 시행한 心·血管系疾患 2094例를 대상으로 하였다. 全體 2094例中 先天性 心疾患이 1111例 (非青色症群 : 748例, 青色症群 : 363例), 後天性 心疾患이 983例로 先天性心疾患이 약간 많았다. 또 開心術과 非開心術로 分類해 보면 開心術이 1215例, 非開心術이 879例이었다. 2094例中 196例가 死亡하여 9.3%의 사망을

* 本論文은 1988年度 國立醫療院 臨床研究費 보조에 의해 이루어졌음.

** 國立醫療院 胸部外科

** Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Notional Medicine, Center
1988년 11월 29일 접수

을 나타내고 있으며 開心術의 사망율은 11.6%를 나타내었다(Table 1).

(A) 先天性 心血管 疾患(Congenital Heart Anomaly)

선천성 심기형 1111례중 비 청색증군이 748례, 청색증군이 363례 였으며 手術빈도는 VSD群이 307례(27.7%)로 가장 높았으며 TOF群이 293례(26.4%), PDA가 221례(19.9%), ASD가 116례(10.4%)의 順으로 나타났다(Table 2).

Table 1. Surgical treatment of Cardiovascular diseases.

(1959, Jan.-1988, June)

Diagnosis	Coventional Surg.	*OHS	Total	Operative (%) Mortality
Congenital				
Acyanotic	227(7)	521(28)	748(35)	4.6
Cyanotic	106(9)	257(66)	363(75)	20.6
Acquired	546(39)	437(47)	983(86)	8.7
Total	879(55)	1215(141)	2094(196)	9.3

() : No. of operative death. *OHS: : Open Heart Surgery.

Table 2. Incidence and Operative Mortality of Congenital heart anomaly.

(A) Acyanotic anomaly

Diagnosis	Cases	Incidence(%)	Op. Mortality(%)
VSD	235(9)	21.2	3.9
VSD+Comb. anomaly	72(5)	6.5	6.9
PDA	221(7)	19.9	3.2
ASD	116(2)	10.4	1.7
PS	19(1)	1.7	5.2
ECD complete	3	1.5	11.7
partial	14(2)		
ASD+MR	10(1)	0.9	10.0
Residual VSD+AR	10(2)	0.9	20.0
Residual VSD	11(1)	1.0	9.0
CoA	6	0.5	
LV-RA Shunt	6	0.5	
R.S.V.(Rupture of Sinus Valsalva)	4	0.4	
ASD+PDA	4(2)	0.4	50
PDA+MR	3(1)	0.3	33.3
MR	2	0.2	
MS	2(1)	0.2	50
AS	2	0.2	
Discrete Subvalvular(memb)AS	2	0.2	
Lutembacher synd.	1	0.1	
PAPVC+PFO	1	0.1	
CoA+Subvalvular(tunnel)AS	1(1)	0.1	
IHSS	1	0.1	
Coronary A-V fistula	1	0.1	
Rasidual ASD	1	0.1	
Total	748(35)	67.3	4.6

() : No. of operative death.

1) 非青色症群(Acyanotic group)

全體 748例中 VSD : 307례, PDA : 221례, ASD : 116례로 이 3疾患이 전체의 86%를 차지하였으며 선천성 판막질환은 모두 6례로 승모판막증례가 4례, 대동맥판막 증례가 2례 있었다. 그밖의 드물었던 증례로는 Lutembacher syndrome 1례, IHSS 1례³¹⁾, Coronary Arterio-Venous fistula 1례³²⁾, COA+subvalvular AS (Fibromuscular type) 1례 등이 있었다. 全體의인 手術 死亡率은 4.6%이었다(Table 2-A).

2) 青色症群(Cyanatic group)

363례중 TOF群이 293례(80.7%)로 대부분을 차지하였다. 이중 196례는 체외순환을 이용한 完全교정이었고 97례는 고식적인 단락(shunt)수술이었다. 전체 사망율이 23.4%로 높은 사망율을 나타내고 있으나 최근 수년간에 11~12%의 사망율을 나타내고 있어서 점차 향상되어가는것을 알 수 있다. TGA12례중 9례는 체외순환을 이용하여 完全교정하였고 3례는 고식적 단락수술을 하였다. 수술방법은 Rastelli 술식이 6례, Senning술식이 2례, Fontan술식이 1례이었다. 전체 12례중 6례가 死亡하여 높은 사망율을 나타내고 있다(16, 17, 27)

삼첨판막 폐쇄증(Tricuspid Atresia) 11례중 8례에서 Modified Fontan 수술을 시행했고²⁹⁾ Shunt수술이 1례, 폐동맥 banding수술이 2례 있었다. 이들 증례

중 5례가 사망하였다.

양대혈관 우심기시증(DORV) 7례중 개심술로 완전 교정이 4례, 고식적 단락수술이 3례 있었고 이중 2례가 사망하였다. 이밖에 Ebstein기형은 6례를 수술하여 1례 사망, C-TGA(교정형 대혈관전위증)는 4례수술중³⁰⁾ 1례사망, TAPVC는 4례 교정수술중²⁴⁾ 사망례가 없어서 비교적 良好한 결과를 나타내고 있다.

드물었던 증례로는 대동맥궁 결손증이 2례³³⁾, 폐동맥 폐쇄증이 2례²⁵⁾, 삼첨판 협착증이 1례 있었다.(Table 2-B).

青色症群의 全體死亡率은 20.6%로 非青色症群에 비해 월등히 높게 나타나고 있으며 最近 數年間 점차 향상되고 있기는 하나 青色症群의 복잡심기형의 술전 진단·수술시기·술후관리의 발전을 위한 지속적인 노력이 필요하다고 생각되는바이다.

(B) 後天性 心血管疾患(Acquired Cardiovascular disease).

983례의 후천성 심·혈관 질환중 심장질환이 730례, 심방질환이 104례, 대혈관 질환이 62례, 소혈관 질환이 87례이었다 전체 사망율은 8.7%이었다(Table 3).

1) 심장 질환

후천성 심·혈관계 질환중 74.2를 차지하고 있으며 이중 瓣膜疾患이 702례로 大部分을 차지하였고 左心

Table 2. (B) Cyanotic anomaly

Diagnosis	Cases	Incidence(%)	Op. Mortality(%)
ToF	256(48)	23.9	18.1
ToP+combind. Anomaly	28(7)	2.5	25.0
Trilogy (ASD+PS)	15(2)	1.4	13.3
TGA group.	12(6)	1.1	50
TA	11(5)	1.0	45.5
Ebstein's anomaly	6(1)	0.5	16.7
DORV	7(2)	0.6	33.3
C-TGA	4(1)	0.4	25.0
TAPVC	4	0.4	
Single ventricle	3(2)	0.3	66.6
Common Atrium (\bar{C}/\bar{S} MR)	3	0.3	
IAA	2(1)	0.2	50
PA+IVS+PDA	1	0.1	
PA+VSD+PDA	1	0.1	
TS+ASD+RV hypoplasia	1	0.1	
Total	363(75)	32.7	20.6

() : No. of operative death.

Table 3. Incidence and Operative Mortality of Acquired Cardiovascular diseases.

Diagnosis	Total Cases	Incidence(%)	Op. Mortality(%)
Heart	730(50)	74.2	6.8
Pericardium	104(13)	10.5	12.7
Great Vessel	62(20)	6.4	32.3
Lesser Vessel	87(3)	8.9	3.45
Total	983(86)	100	8.7

() : No. of operative death.

Table 4. Acquired Heart diseases.

Diagnosis	Cases	Op. Mortality(%)
Valvular disease	702(46)	6.5
Myxoma	4(1)	25
Coronary heart dz.	4(2)	50
Pacemaker	15	
Trauma	3	
Myocard. biopsy	2(1)	
Total	730(50)	6.8

() : No. of operative death.

房粘液腫이 4例, 관상동맥 우회로조성술이 4例, 外傷이 3例이었다. 全體死亡率은 6.8%이었다(Table 4).

가장 많은 症例인 瓣膜疾患을 分析해 보면 全體 702例 중 單一판막질환이 576例, 二重판막질환이 118例, 三重판막질환이 8例이었다(Table 5).

단일판막질환 576例 중 승모판막질환이 547례 이었고 대동맥판막질환이 28례, 삼첨판막질환은 단 1례이

었다^{19,28)}. 단일판막질환의 전체 사망율은 5.5%로 나타났다.

547례의 승모판막질환 중 288례는 폐쇄성 승모판막 교련절개술(Closed mitral Commissurotomy)을 받았고, 219례는 승모판막치환술(MVR), 29례는 개방성 교련절개술(OMC), 11례는 판막성형술(Mitral annuloplasty or Mitral Valvuloplasty)을 받은 것으로 분석되었다(Table 6).

기왕에 조직판막치환술을 받았던 증례에서 1984년 이후 부터 조직판막 실패증례로 판막재치환술을 받은 증례가 조금씩 증가하여 모두 25증례가 되었다²⁶⁾. 이는 전체 판막치환술을 받은 334례 중 7.5%에 해당하는 숫자이었다.

2) 심낭 질환

전체 104례 중 65례가 만성 교약성 심낭염이었고 이들 중 5례는 체외순환을 이용하여 수술을 하였다. 이밖에 화농성심낭염 16례, 심낭종양이 4례, 혈심낭이 6례 있었다. 수술사망율은 12.7%였다(Table 7).

Table 5. Acquired Valvular Diseases.

Lesion	Cases	Op. death	Op. Mortality(%)
A)Single valve			
Mitral(M)	547(18)	29	5.3
Aortic(A)	28(3)	3	10.7
Tricuspid(T)	1		
Subtotal	576	32	5.5
B)Double valve			
M+A	78(4)	8	10.3
M+T	40	4	10
Subtotal	118	12	10
C)Triple valve (M+A+T).			
	8	2	66.6
Total	702(25)	46	6.5

() : No. of Redo Valve replacement.

혈관질환은 편의상 병변부위에 따라 2가지로 분류하였다. 즉 大血管疾患은 大動脈과 그 주요分枝 및 上·下腔靜脈부위의 病變을 가리키고 小血管疾患은 그말초 部位의 病變에 해당하였다.

3) 대혈관 질환

전체 62례중 34례가 대동맥류였으며 이중 9례는 대동맥궁 혹은 흉부대동맥에 위치하여 체외순환을 이용하여 수술하였다. 그외에 원발성 동맥염이 13례, 폐쇄성 혈관질환이 13례있었는데 이중 1례는 하공정맥 폐쇄증으로 체외순환을 이용하여 수술하였다. 全體 死亡率은 32.3%로 높게 나타났는데 이는 大動脈瘤의 手術死亡率이 높았던것이 원인으로 생각된다^{10,13,23)} (Table 8).

4) 소혈관 질환

전체 87례중 30례가 심도자검사 혹은 혈관조영술후 발생한 급성혈전이었고 폐쇄성 질환이 33례, 소동맥류가 8례, 동정맥루가 5례있었고 이중1례는 요추궁 절제후 2.5개월에 발견된것으로 우총장골동맥과 하공

Table 6. Surgery of Mitral Valve.

Op. method	Cases	Op. death	Op. Mortality(%)
CMC	288	7	2.4
OMC	29	1	3.4
MVR	219(18)	21	9.6
MAP	11		
Total	547	29	5.3

() : No. of RedoMVR.

OMC : Open Mitral Commissurotomy.

CMC : Closed Mitral Commissurotomy.

MVR : Mitral Valve Replacement.

MAP : Mitral Annuloplasty.

Table 7. Pericardial diseases.

Diagnosis	Cases	Op. death	Mortality(%)
Const. pericarditis	65(5)	9	14.3
Effusion	12	2	
Purulent pericarditis	16	1	
Foreign body	1		
Tumor	4	1	
Hemopericardium	6		
Total	104	13	12.7

(5)cases : Pericardiectomy under E.C.C

Table 8. Great Vascular diseases.

Diagnosis	Cases	Op. death	Mortality(%)
Ao. Aneurysm	34(9)	14	41.2
Primary arteritis	13	3	
Obstructive dz.	12(1)	3	
Venous ectasia	2		
Trauma	1		
Total	62(10)	20	32.3

() : No. of using E.C.C.

Table 9. Lesser Vascular diseases.

Diagnosis	Cases	Op. death	Mortality(%)
Occlusive dz.	33	1	3.0
Embolism	30		
Aneurysm	8		
Fistula	5		
Trauma	11	2	18.1
Total	87	3	3.45

정맥사이에 누공이 형성되어 있었던 증례이었다¹⁵⁾ (Table 9)

(C)開心術(Open Heant Surgery)

本院의 개심술은 1962년1월 3세된 女兒에서 저체온법을 이용하여 심방중격결손증을 성공적으로 폐쇄 시킴으로써 시작되었으나 1967년까지 21례만 시행한후 여러사정으로 중단되었다. 그후 1976년 인공 심폐기가 도입된후부터 本格的인 開心術을 시행하여 1988년 6월말까지 총 1215례의 개심술을 시행하였다. 1215례중 선천성 질환이 778례, 후천성질환이 437례이었다.

선천성 심질환 778례중에는비청색증군이 521례, 청색증군이 257례였으며 수술사망율은 비 청색증군이

Table 10. O.H.S, using ECC or Hypothermia.

(1962, JAN.-1988, JUN.)

Diagnosis	Cases	Op. death	Op. Mortality(%)
A)Congenital	778	94	12.1
Acyanotic	521	28	5.4
Cyanotic	257	66	25.7
B)Acquired	437	47	10.7
Valvular	414	39	9.4
Coronary artery dz.	4	2	50
LA myxoma	4	1	25
Ao. Aneurysm	9	5	55.5
Const. pericarditis	5		
IVC obst.	1		
Total	1215	141	11.6

5.4, 청색증군이 25.7%로 全體先天性心疾患의 死亡率은 12.1%로 나타났다. 後天性心疾患의 死亡率은 10.7%, 全體開心術증례의 사망율은 11.6%로 1984년 6월말까지의 통계에¹⁸⁾ 비교하여 향상되어가고 있는것을 나타내었다(Table 10).

1) 선천성 심기형

① 非青色症群 (Table 2-A참조)

521례의 개심술증례중 VSD, ASD, PS, ECD의 빈도順으로 나타났고 28례사망하여 5.4%의 사망율을 보이고있다.

② 青色症群 (Table 2-B참조)

257례의 개심술증례중 TOF, TGA, TA, DORV의 빈도順으로 나타났고 66례사망하여 25.7%의 사망율을 보이고 있다.

2) 후천성 심질환

437례의 개심술 증례중 瓣膜疾患이 414례로 대부분을 차지했고 관상동맥 우회로 조성술 4례, 좌심방접액 중 4례있었으며 9.9%의 사망율을 보이고 있다. 후천성 심질환중 대부분을 차지한 414례의 瓣膜疾患을 수술술식별로 분석해보았다(Table 11).

단일판막수술이 288례이었고 승모판막치환술이 219례로 대부분이었고 사망율은 8.7%, 이중판막치환술은 118례이었고 승모판막과 대동맥판막의 조합이 67례로 가장 많았으며 사망율은 10%이었다. 삼중판막 수술은 8례로 적은 숫자였으며 이중 2명이 사망하여 25%의 사망율을 나타냈으며 全體瓣膜手術患者의 死亡率은 9.4%로 나타났다.

3) 년도별 심혈관질환 수술수 및 사망율 (Table 12)

開心術患者의 증가와 더불어 心血管疾患手術의 症例도 증가하고 있으며 1970년대에 적은숫자의 개심술 증례와 짧은경험으로 手術死亡率이 높았으나 1980년대에 들어서며 手術症例의 증가와 경험축적으로 10% 미만의 死亡率을 나타내고 있다. 개심술의 증례수도 1985년도를 고비로 점차 감소하는 경향을 보이고 있는데 이는 全國적으로 開心術을 할수 있는 病院數字 증가와 개심술 보편화 시대에 기인한 것이 아닌가 추정된다.

Ⅲ. 考 按

심·혈관질환에 대한 外科的治療는 1936년 Gross가 1) PDA를 성공적을 결찰한후 급격히 발전하였고 人工心肺器를 使用한 체외순환으로 심장內를 직시하는 수술은 1953년 Gibbon²⁾이 심방중격 결손증을 성공리에 시행함을 효시로 그후 30년동안 개심술의 괄목할만한 발전을 가져왔다. 最近 開心術이 보편화되고 수술성적이 향상된것은 수술수기의 향상, 인공심폐기의 개량 및 체외순환기술의 향상, 이와 더불어 수술전 진단 방법의 발달, 수술중 심근보호방법의 개선, 개심술 마취의 진보 및 수술후 환자관리의 상호 협동체계의 발전에 기인된다고 생각된다^{3,4,5)}.

本科는 개원당시부터 독립된 科로 活動을 시작하여 1964년도까지 Scandinavia 의료진의 지도하에 心·血管外科의 診療·手術이 활발하였다^{7~10)}. 1959년도말에는 만성교약성 심낭염에 대한 심낭절제술¹¹⁾ 성공했고 동시에 Sandrud, 柳동에 의해 Closed mitral-Commissurotomy가 시행되었으¹²⁾ 1962년초에는

Table 11. O.H.S. of Acquired Valvular Diseases.

Operation	Cases	Op. death	Op. Mortality(%)
Single Valve Dz.			
MVR	219	21	9.6
OMC	29	1	
AVR	26	3	11.5
MVP(MAP)	11		
AVR+graft replacement			
Ascending of Aorta	2		
TVR	1		
Subtotal	288	25	8.7
Double Valve Dz.			
MVR+TAP	34	2	
MVR+AVR	67	8	
MVR+TVR	4	2	
OMC+TAP	2		
AVR+MAP	4		
MVR+Ao. valve slicing	4		
AVR+OMC	2		
MAP+AVP	1		
Subtotal	118	12	10
Triple Valve Dz.			
MVR+AVR+TAP	7	1	
MVR+AVR+TVR	1	1	
Subtotal	8	2	24
Total	414	39	9.4

Table 12. Annual Cases & Op. Mortality of C-V Surgery.

(1959, Jan.-1988, June)

Year	Conv. Surg.	O.H.S.	Total	Op. Mortality(%)
'59-'75	548(38)	23(4)	571(42)	7.4
'76	12	4(2)	16(2)	12.5
'77	24(1)	16(3)	40(4)	10
'78	18(1)	38(6)	56(7)	12.5
'79	14	47(14)	61(14)	23.0
'80	23(1)	31(6)	54(7)	13.0
'81	19(1)	37(4)	56(5)	8.9
'82	21(1)	54(5)	75(6)	8.0
'83	21(2)	70(4)	91(6)	6.6
'84	49(1)	233(27)	282(28)	9.9
'85	50(3)	242(22)	292(25)	8.5
'86	32(2)	189(18)	221(20)	9.0
'87	36(4)	156(19)	192(23)	11.9
'88, June	12	75(7)	87(7)	8.0
Total	879(55)	1215(141)	2094(196)	9.4

() : No. of operative Death.

저체온법을 이용한 심방중격 결손을 성공적으로 폐쇄 시킴으로써 本院에 開心術이 시작되었으나 1976년 人工心肺器가 도입될때까지 개심술이 다소 담보상태에 있었다. 그후로 다시 활발한 開心術을 시행하여 1987년 초에는 開心術 1000例를 돌파하게 되었다^{13,14,18)}. 約 30年間 2094例의 心血管疾患의 手術症例를 分析하며 다음 몇가지를 고찰하고자 한다.

첫째: 先天性 心疾患중 非青色症群에서는 VSD²²⁾, PDA, ASD등의 順으로 빈도와 사망율에서 다른보고와 다를바 없었으나 심내막상결손증(Endocardial Cushion Defect:ECD)²⁰⁾의 수술사망율이 11.7%, Residual VSD+AR 혹은 VSD+AR교정후 Residual AR의 수술사망율이 20%로 높게 나타나는데 이 2가지 경우에서 생각되는 점은 ECD교정시의 승모판막 및 삼첨판막의 교정성형, VSD+AR교정시의 대동맥판막의 교정성형의 보다 나은 수술수기의 개발이 필요하다고 생각되며 동시에 1次교정에서 不完全한 瓣膜 교정기능에 對해서는 지속적인 관찰을 통해 2次的 瓣膜 교정수술의 시기선정에 주의를 기울여야 할 것으로 생각되는 바이다.

둘째: 先天性 心疾患중 青色症群의 手術死亡率이 20.6%로 높게 나타나고 있는데 이는 주로 초창기의 높은 死亡率때문이라고 생각되며 青色症群에서 가장 많은 빈도를 나타내고 있는 활룻씨 4증후군의 경우 最近의 死亡率이 11-12%로 많이 향상된것으로 나타나고 있다²¹⁾. 향후 수술적용환자의 엄격한 선별, 수술중 심근보호의 완벽, 수술수기의 발전 및 수술후 증환자관리의 향상이 이루어짐으로써 보다더 나은 結果를 기대할수 있으리라 생각된다. 또한 선천성 심질환의 경우 최근 영·유아에 대한 手術症例數가 증가하고 있으며 이에따라 앞서 언급한점이 충분하고 진지하게 고려됨으로써 대처할수 있으리라 생각된다.

셋째: 後天性 心疾患에서 주종을 차지하고 있는 瓣膜疾患에서 大部分의 患者에서 人工瓣膜置換術을 시행하고 있으며 最近 數年間에 瓣膜成形術에 대한 적응환자의 선택과 수술수기의 연구·발전에 노력을 기울여 좋은 結果를 나타내고 있으나 이들 환자에 대한 추적관찰이 더 필요한 상태라고 생각된다. 人工瓣膜置換術을 받는 환자에서 그 瓣膜의 선택에 있어서 어떤 종류를 선택할 것인가가 여러모로 검토되어 왔다. 最近의 경향은 일단 내구성이 강하다고 인정되는 기계판막이 우선 선택되는 경향으로 기울고 있다. 그러나 기계판막을 치환했을 경우 평생토록 항응고제를 복용해야

한다는 점을 고려하여 항응고제 요법에 적절치 않을 경우, 즉 소화성궤양 환자, 간장질환자, 출혈성질환자들이나 임신을 필요로하는 젊은 여자에서는 생체판막이 적용되고있다. 또한 판막의 내구성이 크게 문제되지 않는 고령자에서도 상기한바 문제들을 감안하여 역시 생체판막이 적용되는 경향이다⁶⁾. 本科에서는 1984년도 초반까지 주로 생체판막(Carpentier-Edward, Ionescu-Shiley, Hancock)을 사용하였으나 조직판막 실패의 증례가 증가하여 그 이후에는 앞서 언급한 기준에 의하여 판막을 선별하여 주로 기계판막(Björk-shiley)을 사용하고 있다. 후천성 심질환중 관상동맥 질환에 대한 수술은 적은숫자에 미치고 있으나 점차 증가하는 추세이므로 이에 대한 준비를 하고있으며 本科에서는 그간 4례의 관상동맥 우회술을 시행하였고, 경피적 관상동맥성형술 2례를 시행하여 전체 6례중 2례의 사망례를 나타냈다. 이들에 대한 자세한 증례보고는 따로 발표할 예정이다.

IV. 結 論

1959년 1월부터 1988년 6월말까지 國立醫療院 胸部 外科에서 2094例의 心·血管系疾患에 對한 手術을 시행하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 2094例中 先天性 心疾患이 1111例, 後天性 心·血管疾患이 983瓣膜疾患이었다.
2. 先天性 心疾患 1111例中 非青色症群이 748例, 青色症群이 363例였으며 非青色症群에서는 심실중격결손증이 307例로 가장 많았고 青色症群에서는 활룻씨4증후군이 363例로 가장 많았다.
3. 先天性 心疾患의 死亡率은 非青色症群이 4.6%, 青色症群이 20.6%이었다.
4. 後天性 心血管疾患 983例中 심장질환이 730例로 가장 많았고 이중에는 瓣膜疾患이 702例, 左心房粘液腫이 4例, 冠狀動脈右廻術 4例, 外傷3例가 있었다. 後天性 心疾患의 全體死亡率은 6.8%이었다.
5. 瓣膜疾患 702例中 單一瓣膜疾患이 576, 二重瓣膜疾患이 118例, 三重瓣膜疾患이 8例이었으며 승모판막질환이 547例로 가장 많았다. 瓣膜疾患의 全體死亡率은 6.5% 이었다.
6. 開心術 症例 1215例의 分析은 先天性 心疾患의 개심술증례수는 778例, 後天性 心疾患의 개심술증례수는 437例이었다.
非青色症群은 521例(死亡率:5.4%), 青色症群 257

例(死亡率:25.7%), 後天性 心疾患의 死亡率은 16.7% 이었다. 全體 開心術 症例의 死亡率은 11.6%로 나타났다.

REFERENCES

- Gross, R.E. and Hubbard, J.P.: *Surgical ligation of patent ductus arteriosus*, JAMA 112:729, 1939.
- Gibbon, J.H.: *Application of a mechanical heart and Lung apparatus to Cardiac Surgery*, Minnesota Med, 37:185, 1954.
- Lalke, B.R. et al: *A clinical evaluation of the new temptol disposable blood oxygenator: Experience in 150 consecutive under going cardiopulmonary bypass*. J.Th. & C-V. Surg. 57:697, 1968.
- Dietar R.A. Jr. et. al: *Serum electolyte changes after cardiopulmonary bypass with Ringer's Lactate solution used for hemodilution*. J.Th & C-V Surg. 59:18, 1970.
- Buckberg, G.D.: *A proposed solution to the cardioplegic controversy*. J.Th. & C-V Surg. 77:803, 1979.
- Schaff. H.V. and Chesebro, J.H.: *Experience with the StarrEdwards silastic ball. valve Cardiology Clinics*, 3:414, 1985.
- 장병호, 김창호, Paul ottosen: 대동맥 축착증 -2례 보고- 대한외과 학회지 8 : 421, 1966
- 유희성, 이호일, 주택소 : Fallot氏 4 증후군에 대한 Sytemic-pulmonary arterial anastomosis(59 치험례 보고) 대한외과 학회지 12 : 17, 1970
- 유희성, 주택소, 이호일 : 개방성 동맥관의 외과적 치료, 대한 외과 학회지, 12 : 401, 1970.
- 유희성, 홍승록 등 : 左心側管法을 利用한 下行 胸部 大動脈瘤의 外科的 矯正術(2증례보고), 대한외과 학회지 13 : 23, 1971.
- 유희성, 유영선, 이정호, 이호일 : 만성 교약성 심낭염의 외과적치료 대한 흉부외과 학회지 8 : 101, 1975.
- 유희성, 이정호, 김주이, 홍필훈, 조관현 : 승모판 교련 절개술을 받은 한국 최초의 승모판 협착증, 대한 흉부외과 학회지 12 : 361, 1979.
- 이정호, 김주이, 유희성 : 동맥 질환의 임상적 고찰. 대한 흉부외과 학회지 13 : 861, 1980.
- 유희성, 이정호 등 : 개심술에 의한 심질환의 외과적 치료 대한 흉부외과 학회지. 13 : 885, 1980.
- 이정호, 유병하, 유희성 등 : 요추궁 절제술후 발생한 동정맥루, 대한흉부외과 학회지 13 : 130, 1980.
- 이명희, 김병열, 유희성등 : 완전대혈관 전위증(SDD)에 대한 Rastelli수술치험, 대한 흉부외과 학회지, 15 : 331, 1982.
- 유희성, 남충희, 김병열, 등 : 대혈관 전위증수술-3례보고- 대한 흉부외과 학회지, 16 : 452, 1983.
- 유희성, 이정호, 김병열등 : 심혈관 질환에 대한 임상적고찰 대한 흉부외과 학회지. 17 : 331, 1984.
- 유병하, 김병열, 이정호, 유희성 : 관막 치환수술의 조기 및 장기 성적. 대한 흉부외과 학회지. 17 : 678, 1984.
- 김승철, 박국양, 유희성등 : 심내막상결손증의 임상적 고찰. 대한 흉부외과 학회지. 18 : 283, 1985.
- 박국양, 김병열, 이정호, 유희성등 : Fallot씨 4 증증완전 교정에 대한 임상경험-100례보고- 대한 흉부외과 학회지, 18 : 598, 1985.
- 이승구, 김병열, 이정호, 유희성등 : 심실 중격 결손증의 임상적 고찰. 대한 흉부외과 학회지. 19 : 265, 1986.
- 문경훈, 김병열, 이정호, 유희성 : 박리성 대동맥류의 외과적 치료-2례 보고- 대한 흉부외과 학회지. 19 : 443, 1986.
- 김승철, 김병열, 이정호, 유희성등 : 총폐 정맥 환류 이상의 외과적 치험-4례 보고- 대한 흉부외과 학회지. 19 : 273, 1986.
- 강경훈, 김병열, 이정호, 유희성 : 폐동맥 폐쇄증의 외과적 치료 2례보고. 대한 흉부외과 학회지. 19 : 464, 1986.
- 권오춘, 김병열, 이정호, 유희성 : 인공심장 판막 실패에 대한 임상적 고찰. 대한 흉부외과 학회지. 19 : 584, 1986.
- 박국양, 김병열, 이정호, 유희성 : 혈관륜을 동반한 대혈관 전위증 치험 1례. 대한 흉부외과 학회지. 20 : 209, 1987.
- 이승구, 김병열, 이정호, 유희성 : 대동맥 판막 질환의 임상적 고찰. 대한 흉부외과 학회지 20 : 300, 1987.
- 문경훈, 김병열, 이정호, 유희성 : 변형 Fontan 수술의 임상적 고찰. 대한 흉부외과 학회지. 20 : 536, 1987.
- 이승구, 김병열, 이정호, 유희성 : 고정형 대혈관 전위증의 외과적 치험 4례 보고, 대한 흉부외과 학회지. 20 : 603, 1987.
- 강경훈, 김병열, 이홍순, 이학중, 유희성 : 특발성 비후성 대동맥판하 협착증의 수술적치험-1례-. 대

- 한 흉부외과 학회지. 20 : 610, 1987.
32. 문경훈, 김병열, 유희성 : 양측 관상 동맥-폐동맥간 동맥루 치험 1례. 대한 흉부외과 학회지. 21 : 583, 1988.
33. 이재진, 김병열, 이정호, 유희성 : 대동맥궁 결손증의 완전 교정 치험 1례. 대한 흉부외과 학회지. 21 : 588, 1988.
-