

일 반 연 제(구연)

1

황견에서 좌폐재식수술 및 우폐동맥 결찰에 대한 연구

연세의대 흉부외과

이두연 · 정경영 · 김동관 · 방정현 · 홍승록 · 조범구

연세대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 평균체중이 20kg의 4마리의 황견을 이용하여 좌측 폐 재식 수술을 시행하였으며, 이식된 좌측폐의 기능을 관찰하기 위하여 재식술후 9일에서 19일 사이에 우측 폐동맥 결찰 수술을 시행하여 대퇴동맥 혈압, 폐동맥 혈압, 좌심방혈압 및 각각의 산소분압을 측정하였다. 이중 3마리의 황견은 다시 부검을 시행하여 수술 봉합 부위를 관찰하였다.

재식수술시 소요된 시간은 평균 71분이었으며, 절제된 좌측폐의 허혈시간은 평균 91분이었다. 이들황견에서 좌전폐절제수술전, 좌전폐절제수술후, 좌폐재식수술후, 우폐동맥결찰수술후의 대퇴동맥, 폐동맥압, 좌심방압 등을 비교하였으며, 각각의 평균 대퇴 동맥압은 148/94, 146/100, 143/91, 144/82mmHg이었으며, 각각의 평균 폐동맥압은 15/4(8), 18/4(10), 15/4(9), 35/15(24)mmHg이었다. 재식수술후 생존기간은 10일에서 21일이었으며, 재식수술후 9일에서 19일에 우폐동맥결찰수술을 시행하였으며 이중 2예는 1일째 및 2일째 사망하였으며, 나머지 2예는 경과 양호하였다. 이들 2예는 5일과 6일째 희생시켰으며 이중 1예 포함하여 도합 3예에서 부검을 시행하였다. 3예 모두 좌상폐정맥 협착이 있었으며 1예는 좌폐동맥협착이 있었으며 1예는 폐염이 동반되어 있었다.

표 2. 좌폐동맥압의 비교 수축압 / 이완압(중양압):mmHg

황 견	좌전폐절제수술전 (mmHg)	좌전폐절제수술후 (mmHg)	좌폐재식수술후 (mmHg)	우폐동맥결찰후 (mmHg)
A	17/8 (13)	21/8 (13)	21/8 (15)	39/21 (31)
B	16/0 (6)	19/3 (13)	14/4 (9)	22/12 (15)
C	15/6 (10)	13/4 (9)	13/3 (9)	22/9 (15)
D	13/0 (4)	17/0 (6)	11/0 (4)	54/17 (37)

표 3. 재식수술후 생존기간 (일)

황 견	생존기간 (일)	사 망 원 인	부 검 소 견
A	10 (9)	불 명	좌상폐정맥 협착
B	21 (19)	불 명	좌상폐정맥 협착 및 좌폐동맥 협착
C	18 (12)	-	좌상폐정맥 협착 폐염(좌)
D	21 (16)	-	-

*():우폐동맥 결찰 수술까지의 기간

이식을 위한 장기간 심장보존에 관한 실험
(단순 침적 심장보존에서 세포내액과 세포외액조성의 비교관찰)

순천향의대 흉부외과

노 중 기 · 남 충 희 · 이 길 노

심장 이식을 목적으로 한 donor심장보존법으로 여러방법이 연구되어 왔으나, 저온단순침적보존법이 간편하여서 현재 외국에서는 임상에서 많이 사용되고 있다. 그러나 단점으로 보존시간에 한계가 있어 많은 학자들이 연구중에 있으며, 본 순천향대학병원 흉부외과학교실에서도 세포내액과 세포외액조성을 달리 함에 따른 심근의 전자현미경학적 변화를 비교 관찰하였다.

실험방법은 집토끼(2.0~2.5kg)의 심장을 적출하여 Langendorff의 역관류법으로 5분간 Krebs-Henseleit 완충액으로 대동맥 역관류를 시행한 후 심정지를 유도하였고, 그후 정지된 심장을 4시간 동안 2℃ 침적액에 침적한 후 Krebs-Henseleit완충액으로 5분간 대동맥 역관류를 시행하였다. 이때 심근온도는 37℃로 했고, 심박동수 회복도, 관상동맥 박출량, Creatine kinase유출량 및 심근의 수분함유량을 측정했고, 또한 심실중격에서 조직을 적출하여 전자현미경을 보았다.

실험군은 아래와 같다.

제1군(4마리): St. Thomas심근마비액으로 심정지 유도

2℃ Linger's lactate에 4시간 저장

제2군(4마리): St. Thomas심근마비액으로 심정지 유도

2℃ Modified Collins-Sachs용액에 4시간 저장

제3군(4마리): Modified Collins-Sachs 용액으로 심정지 유도

2℃ 같은 용액에 4시간 저장

Modified Collins-Sachs용액의 조성은 K_2HPO_4 7.4gm/L, KH_2PO_4 4.76gm/L, $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ 1.62gm/L, $NaHCO_3$ 1.26gm/L, $KHCO_3$ 1.0gm/L, EDTA 0.075gm/L, Glucose 25.0gm/L이고, pH7.2(26℃), Osmolarity 360mOsm였다.

Trifluoperazine의 심근보호 효과

부산 의대 흉부외과

성 시 찬

허혈 재관류시 세포내 calcium-calmodulin 복합체의 활성화로 심근손상이 초래될 것이라는 가정아래 실험을 행하였다. Calmodulin 억제제인 Trifluoperazine(TFP)이 어느정도의 심근 보호 효과가 있는가를 알기위하여 적출 흰쥐 심장을 Langendorff관류 장치에 연결하고 36°C에서 30 분간의 허혈 후 30 분간 재관류 시켰다. 급속한 심정지를 유발 시키기 위하여 TFP를 Potassium cardioplegic solution에 섞어 투여 하였다. 좌심실 수축기 압력(LVDP), dp/dt, 관상관류량, 심박수들의 허혈후 회복률과 아울러 creatine kinase leakage에 대하여 관찰하였다.

결과는 좌심실의 수축기 압력의 회복율이 control group과 TFP group이 각각 $46.2 \pm 9.0\%$, $58.4 \pm 5.1\%$ 로, dp/dt의 회복률은 $49.2 \pm 8.5\%$, $60.9 \pm 7.4\%$ 로 차이가 있었으나 관상 관류량의 회복률은 각각 $53.3 \pm 9.6\%$, $59.6 \pm 9.4\%$, 심박수의 회복률은 $83.1 \pm 12.2\%$, $85.7 \pm 10.9\%$ 로 유의한차이를 발견할 수 없었다. Creatine Kinase leakage는 control group과 TFP group에서 각각 40.08 ± 4.26 , 36.02 ± 3.98 IU / 15 min / dry weight 로 TFP group에서 더 적게 유출되었으나 통계학적 유의성은 없었다.

자가관류법에 의한 체외심폐의 조직학적 보존효과

영남의대 흉부외과

한승세 · 박이태 · 정태은 · 류한영

영남의대 흉부외과학교실에서는 자가관류법을 이용하여 개의 심폐를 적출한 후 체외에 보존하면서 심폐의 조직학적인 변화를 관찰하였다. 실험은 10회이상 시행하였으나 그 중 무작위로 조직검사를 시행하여 심장은 1, 2, 4, 6, 및 7시간의 표본을 얻을 수 있었고 폐장은 1, 2, 3, 4, 6, 및 8시간의 표본을 조사하였다. 심장은 전자현미경으로, 폐장은 광학현미경으로 각각 관찰하였다. 실험견의 마취는 기관삽관하에 전신마취를 하였고 양측 흉부 횡절개를 통하여 개흉하였다.

심폐의 적출방법은 하폐인대 및 식도와 심폐사이의 조직을 박리, 분리한 다음 좌쇄골하동맥, 무명동맥, 하행대동맥을 차례로 결찰 및 절단하고 대동맥궁속에 동맥카놀라를 넣고 이를 1M 높이의 저혈용 프라스타백에 연결하면 심장의 혈액이 혈압에 의하여 저혈백에 반쯤 모일 때 상하공정맥을 결찰, 절단하였다.

전부하(preload)를 일정하게 하기 위하여 저혈백과 우심방사이에 튜브를 설치하였다. 호흡은 기관을 통해 직접 삽관하여 호흡기와 연결하였다. 심폐를 적출하여 낸 후 온도조절장치의 34℃ 하트만용액속에서 보존하였다. 이와같은 자가관류장치에서 체외심폐를 약 75mmHg의 혈압으로 심장을 박동케하여 최고 8시간까지 관찰할 수 있었다. 심방실 및 동맥들의 혈압, 혈액가스 분석, 심박출량, 전해질, 혈액학적 검사등을 시간별로 시행하였고 조직학적인 검사를 병행하였다. 혈액가스 분석에서 pH는 관류동안 매우 높았고 PaCO₂는 10 mmHg이하로 심히 낮아서 심한 호흡성 염기증을 보였으며 A-aDO₂는 매우 높았다. 대동맥압은 관류중 평균 75mmHg로 안정하였고 폐동맥평균압은 15-18mmHg, 우심방압은 9-13mmHg로 비교적 안정하였다. 조직학적인 소견을 보면 심장은 6-7시간까지 비교적 세포손상이 경미하였고 비가역적인 변화를 보이지 않았다. 폐장은 3-4시간부터 초자막의 형성, 초차혈전의 생성, 울혈, 부종, 무기폐등이 심화하였다. 결론적으로 자가관류장치로서 체외심폐를 보존한 효과는 심장은 관류 후 7시간에서도 비교적 안정하였으나 폐장은 3-4시간에서부터 많은 손상을 받음을 알 수 있었다.

심정지액에 verapamil 첨가가 흰쥐 적출심장의 허혈성 심정지후 혈역학에 미치는 영향

전남의대 흉부외과

안병희 · 송진천 · 조완재 · 유홍석 · 나국주 · 정정기 · 허 선

허혈성 심정지중 심근보호를 향상시키기 위하여 냉 potassium 심정지액을 기저로한 재관류액의 압력 및 온도의 조절, 재관류액의 전해질 구성 및 pH 변화, secondary blood cardioplegia와 calcium channel blockers, oxygen free radical scavengers 및 아미노산 등등의 심정지액에 첨가가 연구되고 있다. 본 교실에서는 St. Thomas' Hospital(STH) 심정지액에 verapamil를 첨가하여 재관류 초기의 calcium reflux를 방지함으로서 심근을 보다 효과적으로 보호할 수 있는가를 흰쥐의 적출심장에서 실험하였다. 실험은 작업성 및 비작업성 상태에서 STH 심정지만을 사용한 군과 STH 심정지액에 verapamil을 첨가한 군으로 나누고, 작업성 STH 심정지액군은 1군, 작업성 verapamil 첨가 심정지액군은 2군, 비작업성 STH 심정지액군은 3군, 비작업성 verapamil 첨가 심정지액군은 4군으로 구분하였다.

혈역학 데이터는 모든 군에서 재관류 70분까지 측정하였다.

심박동수, 대동맥박출량, 관동맥관류량, 심박출량, 대동맥수축기압의 최대회복율은 1군에서 102.08 ± 12.71 (15분), 69.66 ± 7.69 (30분), 74.74 ± 8.55 (15분), 71.35 ± 4.69 (40분), 88.01 ± 5.90 (30분), 2군에서는 93.50 ± 3.40 (60분), 69.12 ± 3.96 (40분), 76.44 ± 2.29 (50분), 71.16 ± 2.04 (40분), 86.08 ± 4.44 (50분)으로서 양군간에 유의한 최대회복율 차이는 발견할 수 없었으나 2군에서는 1군에 비하여 혈역학이 전반적으로 늦게 회복되는 양상을 보였다. 심박동수, isovolumic contraction하의 좌심실수축기 및 확장말기압, 관동맥관류량, dp/dt, 심박동회복 시간등의 혈역학 데이터 소견에서는 4군이 3군에 비하여 향상된 소견을 보였다. 이상의 실험결과로 미루어 STH 심정지액에 verapamil 첨가는 재관류시의 calcium reflux를 억제하여 허혈성심정지로부터 심근보호를 향상시키는 것으로 생각되며, 이러한 효과를 충분히 얻기 위해서는 재관류 초기에 verapamil 영향에 의한 서맥 및 심근수축력 저하와 밀접한 관계가 있는 것으로 생각되는 좌심실확장을 방지하는 것이 중요할 것으로 생각된다.

자연기흉의 원인과 개흉술에 대하여

전북대학교 의과대학 흉부외과

김성수 · 구자홍 · 조중구 · 김공수

자연기흉은 흉부외과적 영역에서 매우 흔하게 접하는 질환으로 흉부단순촬영으로 쉽게 진단 할 수 있으나 선행하는 원발성 병변의 근본적인 치료가 요구되기 때문에 결코 단순한 질환이라 할 수는 없겠다.

자연기흉의 치료는 증상의 심한 정도와 기간, 폐허탈의 원인 및 정도, 개인의 과거력 및 직업에 따라 결정되므로 안정가료나 흉강천자만으로 치료하는 경우도 있으나 폐쇄식 흉강삽관술로 치료하는 경우가 많고 필요에 따라서는 개흉술을 요하기도 한다.

본 전북대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 1980년 1월 부터 1989년 6월까지 경험했던 자연기흉환자 501명 중에서 불완전 폐팽창 및 지속적인 공기누출로 개흉술을 필요로 했던 57명의 환자를 대상으로 하여 수술소견 및 병리학적 소견을 분석 함으로써 자연기흉의 치료성적을 향상시킴과 아울러 치료일수를 단축시킬 수 있는 합리적인 수술적응을 제시하고자 하였다.

1. 기흉의 발생원인은 원발성 자연기흉이 19예, 속발성 자연기흉이 38예 이었으며 속발성에서 결핵과 폐기종 및 만성 폐쇄성 폐질환이 35예 이었다.

2. 개흉술의 적응은 지속적 공기누출군이 23예, 재발성 기흉군이 21예, 불충분한 폐팽창군이 13예 이었다.

3. 수술소견 및 병리학적 소견은 지속적 공기누출군과 재발성 기흉군에서는 폐기포파열이 각각 22예, 19예로 가장 많았고 불충분한 폐팽창군에서는 폐실질 파괴병변이 5예로 가장 많았다.

4. 수술방법은 전체 57예중 63%에 해당하는 36예에서 폐기포 절제술이나 결찰술만으로 치유가 가능하였다.

5. 술전 및 술후의 흉관삽관기간은 지속적 공기누출군이 술전 13.35일 술후 8.05일 재발성 기흉군은 술전 8.92일 술후 7.77일, 불충분한 폐팽창군은 술전 13.23일 술후 10.21일 이었다.

양측성 폐기포 제거를 위한 정중 흉골절개술

한양의대 흉부외과

김 혁 · 서의수 · 정중수 · 유정훈 · 지행옥

정중 흉골절개술은 주로 심장수술에서 중요한 위치를 차지하지만 폐수술에서도 양측성 기흉이나 폐기포, 양측성 전이성 폐암 및 다른 양측성 폐질환에서 사용되어 왔다. 본 한양대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 최근 6개월동안 양측성 기흉2예 및 양측성 거대폐기포증 2예를 정중 흉골절개술로 수술하였기에 보고하는 바이다.

양측성 기흉 2예중 첫예는 갑자기 흉통을 주소로 내원한 66세 남자환자로 단순 흉부촬영상 양측성 기흉이 각각 40%—50% 정도 있었다. 두번째 예는 기흉이 좌측에 있어 폐쇄성 흉강 삼관술을 시행한 기왕력이 있는 41세 남자환자로 다시 우측에 기흉이 재발한 경우이다.

양측성 폐기포가 있던 2예중 첫예는 48세 남자환자로 약 6—7개월간 호흡곤란을 주소로 내원하였으며 흉부 단순촬영상 거대 폐기포가 우측폐 상부 및 좌측폐 전반에 걸쳐 있었고 좌측폐는 거의가 무기폐 상태였다. 다른 예는 34세 여자환자로 약 10년간 흉통, 호흡곤란 및 기침을 주소로 내원하였으며 결핵을 앓은 과거력이 있었는데 흉부단순 촬영상 양측폐하부에 거대 폐기포가 존재하였다.

전 4예에서 흉부 단순촬영상이 진단에 중요한 역할을 하였으며 동맥혈 검사 및 폐기능 검사를 하였다.

수술은 반듯이 누운 상태에서 기관내 삼관에 의한 전신마취후 정중흉골절개술로 시행하였다. 흉막을 열때 횡격막 신경을 손상시키지 않도록 노력하였고 폐기포를 제거하는데 큰 어려움이 없었으며 네번째의 경우는 좌하엽 절제술을 하였다. 이상과 같이 정중 흉골절개술을 시행함은 한번 수술함으로써 경제적으로나 환자의 고통을 덜다는 점에서 특히 유익하겠으며 또한 술후 폐기능의 회복에 있어서도 일측성 후외측 개흉술보다 유리하다는 보고가 있다.

본교실에서는 정중 흉골절개술로 양측성 폐기포 제거술을 시행함에 있어 큰 무리가 없음을 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

유미흉 및 유미심낭의 치료

연세의대 흉부외과

정경영 · 이두연 · 김동관 · 유경중 · 조범구 · 홍승록

저자들은 1979년 7월부터 1989년 5월까지 약 10년간 16명의 환자에서 17례의 유미흉 및 유미심낭을 시험하였다. 원인은 선천성 혹은 원인불명이 5례, 심혈관 수술후 7례, 종격동종양 수술후 1례, 둔상 2례, 결핵성입파절염 2례등이었으며, 치료는 비수술적 요법을 12례에서 시행하여 1례의 사망(8.3%)을 보였고, 수술을 시행한 5례에서는 사망례가 없었다. 치료결과는 사망 1례를 제외한 전례에서 호전되었다. 이상에서 유미흉 및 유미심낭의 치료시 수술요법과 비수술요법 간의 뚜렷한 차이는 발견할 수 없었으며, 많은 례에서 수술전 고식적 치료방법으로 호전됨을 발견하였다. 이와 같은 이유로 유미흉의 경우 즉각적인 수술방법을 고려하기 전에 상당 기간의 비수술적 고식적인 시도함으로써 불필요한 수술을 줄일 수 있다고 본다.

농흉의 임상적 고찰(220례)

전남의대 흉부외과

송진천 · 나국주 · 정정기 · 안병희 · 김상형 · 이동준

농흉은 흉막강내에 농성 액체가 저류된 상태로서 문화 경제의 발전과 항생제의 발달등으로 최근들어 감소하는 경향을 보이고 있다. 그러나 성인에 있어서 만성 농흉은 흉부외과적 영역의 어려운 문제로 남아 있다.

전남 대학 부속병원 흉부외과에서는 1979년 1월부터 1988년 12월까지 최근 10년 동안 220명의 농흉환자를 치료하였다.

그 임상자료를 분석한 소견은 다음과 같다.

1) 1세 이하의 영유아는 10%(22명), 1세에서 15세사이의 소아는 19.1%(42명), 15세 이상의 성인환자는 70.9%(156명) 이었다.

2) 남녀비는 전체 환자에서 3.2:1(남 167명, 여 53명) 이었다. 영유아에서는 1:1, 소아에서는 1.8:1 이었고 성인에서는 4.8:1로 나이가 증가하면서 남자환자의 비율이 증가하였다.

3) 주요 증상으로는 호흡 곤란(24.5%)이 가장 많았고 흉통(21.8%) 발열 및 오한(20.9%), 기침순 이었다.

4) 농흉의 위치는 우측과 좌측의 비가 1.9:1 (143:77) 이었다.

5) 농흉의 발생원인 질환으로는 폐렴이 30.9%(68명)로 가장 많았고 폐결핵 22.7%(50명), 흉부 손상 8.6%(19명)의 순이었다.

6) 원인균은 Staphylococcus가 26.4% (58명)로 가장 많았고 pseudomonas 11.8% (26명), streptococcus 9%(20명)순 이었다. 또 원인균을 규명하지 못한 경우가 25%(55례)나 되었다.

7) 모든 환자에서 외과적 치료를 시행하였는데 Thoracentesis 10례, closed thoracostomy 132례, closed rib resection drainage 4례, Eloesser's operation이 37례, decortication 28례, decortication with pulmonary resection 6례, thoracoplasty 3례 였다.

8) 사망율은 2.3%(5명)이었고 흉부의 합병증으로는 패혈증 9례, 급성 신부전 4례, 마비성 장 폐쇄증이 3례 이었다.

농흉치료에 대한 조기 Minithoracotomy와 흉관 삽입술의 치료 성적에 관한 비교 연구

경희의대 흉부외과

이형교 · 조규석 · 박주철 · 유세영

농흉은 화농성 감염에 의해 늑막강내에 농성액체가 저류되는 병적 상태를 말하며 항생제의 발달 이후 점차 감소하는 추세이다. 그러나 아직도 우리나라의 경우 임상에서 흔히 접촉할 수 있는데 이는 항생제의 비효율적인 사용과 남용으로 인한 원발성 질환의 불충분한 치료 및 항생제에 내성을 갖는 내성균의 출현에 기인한 농흉의 발생 증가가 임상면에서 중요한 문제의 하나이며 폐결핵의 유병률 및 이환율이 비교적 높은 우리나라에서는 결핵성 농흉 혹은 이에 속발되어 나타나는 2차적인 세균성 농흉이 임상면에서 중요한 문제가 되고 있다. 농흉의 치료에 있어서는 항생제등 약물치료와 외과적 시술이 중요한데 급성기의 농흉에 있어서는 조기에 개흉하는 방법과 폐쇄적 흉관삽입술로 배농을 하는 방법이 있다. 이에 농흉의 치료에 있어서 그간 일부에서 유아에게 적용되어 왔던 치료 방법으로서 Minithoracotomy을 전 연령군의 급성기 농흉환자에 적용하여 농흉 치료에 있어서 흉관 삽입술후 폐쇄적 배농술을 적용시켰던 경우를 비교하여 농흉치료에 있어서 Minithoracotomy의 적응증과 타 치료 방법과의 치료 성적을 비교 연구 하였다. 1982년 12월부터 1987년 12월까지 본원에서 치험한 급성기 농흉환자 51례중 Minithoracotomy를 시행한 9례와 흉관 삽입술을 시행한 42례로 나누어 비교, 검토한 바 Minithoracotomy의 경우 수술후 백혈구의 감소, 체온의 저하, 평균 재원일수의 저하, 흉관 제거까지의 기간등이 의미 있게 짧았다. 부적절한 배농과 격막형성등에 의해 흉관을 교체하여야 했던 경우가 Minithoracotomy의 경우 발생하지 않았으나 폐쇄적 흉관 삽입술의 경우 흉관 교체가 필요하였던 경우가 25%정도 발생하였고 55%에서 궁극에 흉막 박피술이 필요로 하는등 급성기 농흉에 있어서 저기 개흉이 폐쇄적 흉관 삽입술 후 배농에 의한 치료보다 효과가 크다고 생각된다.

기관지 흉막루의 외과적 치료에 대한 임상적 고찰

전북대학교 의과대학 흉부외과

신형주 · 구자홍 · 조중구 · 김공수

기관지 흉막루란 1941년 Woodruff가 괴사성 감염(necrotizing infection) 혹은 손상 후 발생하는 기관지와 흉막강 내에 sinus tract라 정의하였다. 이러한 기관지 흉막루는 농흉과 필연적으로 병발하여 이 기관지 흉막루를 통하여 농이 기관지계로 유입되어 폐 실질조직의 손상을 유발하고 또한 기관지를 통한 흡기가 흉강내로 들어가 2차감염을 일으켜 내성균의 혼합감염이 생긴다. 따라서 폐팽창이 원활치못하여 폐환기량의 감소에 의한 호흡부전과 부적절한 농 배출이 패혈증을 초래하여 결국 사망에까지 이르므로 적절한 처치가 요망된다.

본 전북대학교 의과대학 흉부외과학 교실에서는 1981년 1월부터 1988년 12월까지 치험했던 기관지 흉막루 환자 37예의 임상적 고찰과 그 분석 결과를 토대로 앞으로의 치료의 시기결정, 방법, 및 예후에 대한 지표를 삼고자 한다.

기관지 흉막루의 선행 원인질환으로는 폐결핵에 의한 폐실질 조직의 파괴가 가장 많았으며, 폐절제 수술 후의 합병증, 그리고 기흉에서 지속적 공기 누출에 의한 흉강삼관의 장기유치에 따른 ascending infection 등 이었다.

세균학적 소견은 균 양성배양 소견이 56.7%로 그중 포도상 구균이 가장 많았고 그외로 녹농균, 클레브시엘라(Klebsiella), 대장균 등의 순이었다. 그러나 최근에는 그람 음성균과 균 음성배양 소견이 증가하는 추세이었다.

치료는 항생물질과 여러가지 외과적 방법을 병용하였는데 단순 배농술후 tubecutting, 개방성 흉강 배농술, 흉막 박피술, 흉막 박피술과 폐절제 수술, 그리고 흉곽 성형술 등을 사용하였다.

전례환자의 치료중 사망은 16.2%(6명)이었고 패혈증(4명)과 호흡부전(2명)이 사인이었다.

유아기 대동맥교약증의 외과적치료

경북대학교 의과대학 흉부외과학교실

전상훈 · 장봉현 · 이종태 · 김규태

경북대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 내과적 치료에 반응이없는 심한 울혈성 심부전증을 가진 8예의 영유아 대동맥교약증수술을 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 환아는 남아 7예, 여아 1예였으며, 평균 연령은 3.9개월, 평균 체중은 5kg이었다. 전예에서 관전형 대동맥교약증이었으며, 전예에서 동반 심기형을 가지고 있었는데 심실중격결손증과 동맥관개존증을 동반한 경우가 3예, 심실중격결손증, 심방중격결손증 및 동맥관개존증을 동반한 경우가 2예, 심실중격결손증만 동반한 경우가 2예였으며 bileaflet 대동맥판막을 가진 경우가 1예였다. 심실중격결손을 동반한예들은 전부 심한 폐동맥고혈압을 동반하고 있었다. 상하지 혈압측정, 심초음파 및 심도자술상 교약부상하의 압력차이는 동맥관개존증의 동반유무나 그 크기에 따라 10mmHg에서 60mmHg사이로 다양하였다. 수술은 5예에서는 쇄골하동맥피판 대동맥성형술을 시행하였고, 3예는 Goretex패치 대동맥성형술을 시행하였다. 동맥관개존증을 가진 예들에서는 모두 결찰하였으며, 심실중격결손증을 동반한 7예중 6예는 폐동맥banding을 추가로 시행하였다. 술후 4예에서 수일간의 기계호흡을 시행하였고, 술후 합병증으로는 재협착과 기관절개에 의한 기관협착이 각각 1예씩 있었으며, 사망에는 없었다. 재협착이 생긴예는 Goretex패치 대동맥성형술을 시행후 30개월에 시행한 심도자술상 30mmHg의 압력차이에 있어 풍선성형술을 시행하여 만족할만한 결과를 보였다. 상기 8예중 1예에서는 술후 21개월에 심실중격결손의 패치봉합, 누두부절제술 및 폐혈관성형술등 완전교정술을 시행하여 치유되었고, 전 예에서 양호한 상태로 외래 추적중이다.

영아 및 소아연령에 있어서의 대동맥 축착증의 교정수술—44례 보고

서울의대 흉부외과

한재진 · 김용진 · 노준량 · 서경필

1986년 4월부터 1989년 9월까지, 서울대병원 흉부외과에서 시행한 영아 및 소아연령의 대동맥 축착증 44례를 분석하였다.

남녀비는 30대 14였으며, 연령은 1개월에서 10세까지로 생후 1년 미만의 영아가 32례, 1이상의 소아가 12례였다. 주 증상은 영아기에서는 심부전(18/32), 소아기에서는 잦은 감기증상(8/12)이었다.

병명별로는 단독축착이 5례(영아기 2 : 소아기 3), 동맥관개존증 동반이 7례(3:4), 심실중격결손증 동반이 23례(19:4), 심방중격결손증 동반이 1례(0:1), 기타 복잡심기형을 동반한 경우가 8례(8:1)로서, 이들은 양대 동맥우심실 기시증 3례, 대동맥전위증 1례, 단일심실증 1례, 활로써4징증 1례, 완전심내막상결손증 1례, Hypoplastic Left Heart Syndrome 1례 등이었다. 또한 총 44례중 대동맥판막부위 협착을 동반한 경우가 5례, 승모판 협착을 동반한 경우가 1례였다. 수술은 쇄골하동맥을 이용한 혈관성형술이 23례, 절제후 단단문합술이 12례, On-lay path 성형술이 8례, Web 제거후 단순성형술이 1례로서, 대동맥차단시간은 15분에서 30분사이였고, 대개의 경우 체온을 31~30℃까지 낮추었다.

다른 심장기형이 동반되었을때, 축착교정술 후 2차로 개심술을 시행한 경우가 19례였는데, 이중 심부전이나 호흡부전으로 1~2주안에 2차수술을 한 경우가 5례로서 이중 2명이 사망하였고, 나머지 14례는 수주 및 수개월후에 대기수술한 경우로서 이중 1명이 사망하였다.

1차수술로서 축착교정술외에 폐동맥 Banding을 시행한 경우가 4례였는데 이중 2례는 추적대기중이며, 2례는 2차수술을 받았으나 이중 1명이 사망하였다. 또한 축착증과, 다른 심기형을 한번의 수술로써 교정한 경우가 3례인데 이중 2명이 사망하였다.

심실중격결손을 동반한 23례중, large VSD($Q_p/Q_s > 2.0$, PAP > 50mmHg)인 경우가 15례로서, 이중 4례가 사망하였으며, 그 이하 크기에서는 사망례가 없었다.

또한 이들중 1차수술후 추적관찰중에 심실중격결손이 막힌경우가 1례, shunt량 및 폐동맥압이 줄어들어 계속 관찰하기로 한 경우가 2례, 줄긴했으나 개심술을 한 경우가 3례였으며, 나머지는 심부전증상이 계속 되거나 폐동맥압이 높아져서 개심술을 시행하였다.

총 사망수는 7례로서 모두 다른 심장기형을 동반한 경우였고 축착수술만을 일차수술로서 받고 사망한 경우는 1례뿐이었다.

합병증은, 특히 영아기에서, 폐염등 호흡기 합병증이 6례였고 유미흉이 3례, 2차수술후 부정맥 2례, 폐혈증 2례가 발생하였으며, 잔존 shunt 1례 잔존 축착증 2례가 의심되는 외에는 1개월에서 3년(평균 15개월)에 걸친 추적관찰중 대부분 좋은 결과를 보였다.

심방중격결손증의 임상적 고찰

고신의대 흉부외과

정언섭 · 김창수 · 정중화 · 박성달 · 이재성 · 조성래 · 김송명 · 이성행

〈목 적〉

심방중격결손증은 전 소아 선천성 심장질환의 10-15%를 차지하며 성인에게 가장 흔한 선천성 심장질환으로 자각증상이 경하며, 폐동맥 고혈압 및 폐혈관 저항의 증가가 늦게 발견되는 병으로 조기 발견하여 교정수술을 시행할 경우 대부분에서 완치 가능한 질환이다. 저자들은 고신의료원에서 개심술로 치험한 37례의 심방중격결손증 환자를 대상으로 임상적으로 분석, 보고하는 바이다.

〈대상 및 방법〉

1984년 6월부터 1989년 8월까지 본원에서 개심술로 치험한 37례의 심방중격결손증 환자를 대상으로 하였으며, 본 논문에서는 활로4징증이 동반된 증례와 심방중격결손증이 주 병변이 아닌 경우는 제외하였다. 환자의 성별 및 연령분포, 임상증상 및 이학적 소견, 검사 소견, 심도자 소견, 수술 소견 및 술후 합병증들을 관찰하였다.

〈결 과〉

1. 심방중격결손증은 동 기간내 총 개심술(273례)의 13.5%, 선천성 심질환(200례)의 18.5%였다. 환자의 연령별 분포는 17개월에서 44세까지였으며 평균연령 14년 6개월이고, 5세이하가 11명 이었다. 남녀비는 남자 16명 여자 21명으로 여자에 많았다.
2. 임상증상은 28례(75%)에서 있었으며, 운동시 호흡곤란 25례, 빈번한 상기도 감염 11례, 삼계항진 9례등이었다. 이학적 소견상 1례를 제외한 전례에서 흉골좌연에서 수축기 잡음이 들렸으며, 이중 16명에서 제2음의 분열이 있었다.
3. 술전 흉부 X선 촬영에서 6례에서 정상소견을 보였으며, 30례에서 경한 폐혈관 증가 소견이 있었고 19례에서 심비대 소견이 있었다.
4. 술전 심전도 검사상 37례 모두 동율동으로 우심실 비대 20례, 불완전우각차단 11례, 완전우각차단 2례, 1도 방실분리 7례 그리고 완전좌각차단이 1례에서 있었다.
5. 술전 심도자 검사상 폐동맥 수축기 혈압은 최저 17mmHg에서 최고 58mmHg로 평균 30mmHg였으며, 폐동맥 고혈압은 13례에서 동반되어 있었다. 폐혈류량과 전신혈류량의 비율은 최저 1.2에서 최고 4.5로 평균은 2.6이었다.
6. 수술 소견은 이차공형이 30례, 일차공형이 2례, 단심방이 1례, 정맥동형이 1례 그리고 불완전형 심내막상 결손이 4례 있었다. 동반된 기형으로는 전 폐정맥 환류이상 2례, 부분폐정맥 환류이상 1례, 폐동맥 판막 협착증2례, 심실중격 결손증 1례 그리고 심내막상 결손을 제외한 7례에서 승모판막 폐쇄부전이 있었으며 3례에서 삼첨판막 폐쇄부전이 동반되어 있었다. 수술은 22례에서 단순 봉합을 실시하였으며 15례에서 Patch봉합을 실시하였다. 승모판막 폐쇄부전은 5례에서 Kay술식 판윤성형술을 실시하였고, 삼첨판막 폐쇄부전은 3례에서 De-Vega술식 판윤성형술을 실시하였다. 폐동맥 판막 협착증이 동반된 2례에서는 폐동맥

관 절개술을 시행하였다.

7. 술후 부작용으로는 전 폐정맥 환류이상을 동반한 1례에서 술후 심부전과 뇌부종으로 사망하였으며, 2례에서 술후 출혈로 재수술을 시행하였고, 1례에서 세균성 심낭염이 발생 교약성 심낭염으로 발전되어 심낭 절제술을 시행하였으며, 일시적 2도 방실 차단이 1례에서 있었다.

방실중격결손증의 외과적 치료

계명의대 흉부외과

이광숙 · 라찬영 · 최세영 · 박창권 · 유영선

방실중격결손증은 1955년 Lillehei등에 의한 부분 방실중격결손증의 외과적 교정이 처음 성공된 이래로 그병리형태학적 이해와 수술방법의 향상이 되어왔으며 최근에는 정확한 해부학적인 지식, 적절한 수술시기, 적용된 술식의 정확성 및 술후 관리의 개선등으로 인해 수술성적에 괄목할 만한 발전이 있었다. 본 계명의대 흉부외과학교실에서는 1984년 1월부터 1989년 8월까지 방실중격결손증 환자 24예를 수술 치험하였다.

성별은 남자 9예, 여자 15예로 여자가 더 많았고, 연령은 1세에서 50세까지로 평균연령은 13.3세 였다.

형태는 부분 방실중격결손증이 19예, 완전 방실중격결손증이 5예 였으며 Down 증후군이 부분형에서 1예, 완전형에서 3예 동반되었다.

동반된 기형은 부분형에서 난원공개존이 4예, 단심방증이 3예, 동맥관개존증, 2차공 심방중격결손증, 좌측상대정맥, 하공정맥 폐쇄증이 각 1예씩 있었으며 완전형에서 동맥관개존증 2예, 단심방증, 활로씨 4정증, 대동맥축착증, 하공정맥 폐쇄증이 각 1예씩 동반되었다.

수술방법은 부분형의 경우 일차공 심방중격결손은 전례에서 보철포편으로 봉합하였으며 완전형의 경우 4예에서 2개의 포철포편을 사용하였고 나머지 1예에서 1개의 보철포편으로 봉합하였으며 전례에서 방실판막의 열거는 단순단절봉합하였다.

술후합병증으로는 4예에서 방실판막에 이상을 보이는 부정맥이 보였으나 완전방실판막은 없었으며 승모판막폐쇄부전이 심한 부분형 1예에서 술후 19개월째 인공승모판막치환술을 시행하였다.

수술사망율은 부분형 19예중 1예가 사망하여 5%, 완전형 5예중 3예가 사망하여 60%를 보였으며 술후 평균 17.4개월(1개월~63개월)추적하는 동안 후기사망에는 없었다.

술후 주요사인은 저심박출증, 신부전등이 있었다.

Pulmonary Hypertensive Crises After Surgery for Congenital Heart Defects in Children

서울의대 흉부외과

서 필 원·김 용 진·서 경 필

폐동맥압이 높은 선천성심장질환은 정확한 수술을 시행한 경우라도 사망을 및 유병율이 그렇지 않은 경우보다는 높으며 수술후에 폐동맥 고혈압발작(pulmonary hypertensive crisis) 유발이 원인이 되는 경우가 많으나 이에 대한 정확한 이유와 치료는 아직도 잘 알려져 있지 않다.

acute pulmonary hypertensive crisis는 대동맥압이 급격하게 감소되면서 폐동맥압이 대동맥압보다 높아지게 되는 경우로 정의되며 minor pulmonary hypertensive event는 대동맥압이 떨어지지 않는 않지만 폐동맥압이 대동맥압의 80% 이상까지 상승되는 경우를 정의하였다.

폐동맥고혈압 발작은 구조적인 면도 있기는 하지만 기능적인 경우로 이해되며 이는 폐혈관의 민부근의 발달로 인하여 이의 수축이 갑작스럽게 폐혈관 저항을 상승시키고 따라서 우심실의 후부하가 상승하게 되고 좌심실의 전부하가 감소되므로 심박출은 감소하게되며 우심부전을 유발하게 된다. 본 교실에서는 1988. 7월부터 수술전 심도자 검사에서 폐동맥 고혈압이 있는 환자에서 수술후 폐동맥압과 대동맥압을 감시한 결과 폐동맥 고혈압발작(pulmonary hypertensive crisis)을 보이는 20명을 대상으로 6례의 사망을 보였고, 이례를 중심으로 이에 대한 치료를 중심으로 분석하여 보았다.

연령은 12일에서 부터 13m까지 였으며 16례가 pulmonary hypertensive crisis를 보였고 4례가 minor pulmonary hypertensive event를 보였다.

환아의 질환은 대동맥전위증(TGA), 총폐정맥환류이상증(TAPVR), 심내막 결손증(ECD), 심실중격결손증, 승모판 협착증, truncus arteriosus등, 이었다. 환아들 모두에서 수회내지 수십회의 폐동맥 고혈압발작이 보였으며 이에대한 치료로는 충분한 진정 및 호흡보조로 산소분압 및 이산화 탄소분압(<30mmHg)유지, (>100mmHg) 혈관확장제 (nitroprusside, nitroglycenin) 사용 및 산증(acidosis)교정을 원칙으로 하였고 경우에 따라서 tolazoline을 사용하였다. 사망원인은 폐동맥 고혈압 발작으로 인한 심부전 및 호흡기계의 합병증이였다. 결론적으로 폐동맥 압력의 감시(monitoring)가 폐동맥 고혈압발작을 빨리 정확하게 알려주며 이에 대한 적극적인 치료가 도움이 될 수 있다.

교정형 대혈관 전이증에 동반된 심장기형의 수술 성적에 대한 보고-33례-

서울의대 흉부외과

김성호 · 김용진 · 노준량 · 서경필

서울대학교병원 흉부외과에서는 1978년 11월부터 1989년 6월까지 33명의 교정형 대혈관 전이증환자에 대한 개심수술을 시행하였다.

연령 분포는 3개월에서부터 27세까지로 평균 9.7세였다.

완전교정술을 시행하기전 고식적 수술을 받았던 경우는 모두 5례였다. 31례에 있어서 심실중격결손이 동반되었고, 22례에서 폐동맥유출로협착이, 16례에서 심방중격결손이, 9례에서 난원공개론이, 5례에 있어 해부학적 삼첨판 폐쇄부전증이 동반되었다.

폐동맥 유출로 협착의 수술방법으로는 폐동맥판막절제가 9례, Rastelli씨 수술이 5례 변형된 Fontan씨 수술이 3례 및 REV 수술이 5례 였다.

조기 사망은 7례로 21.2%였고 퇴원후 외래통원 기간중 사망례는 없었다. 2례에서 폐동맥 유출로 협착이 남아 1례에서 9개월후 재수술을 시행하였으며 1례에서는 심실중격결손이 남아있었다.

8례에서 슬후 일시적 부정맥이 있었으나 곧 정상 박동으로 회복되었다. 5례에서 완전 방실차단이 발생하였고 이중 2례는 인공심장 박동기의 삽입이 필요하였으며 8례에서 우각 차단이 있어 그중 1례에서 영구 심장박동기를 삽입하였다. 그외 좌각 차단이 1례 2방실차단이 1례 있었다.

이상에서 교정형 대혈관 전이증의 수술은 수급할만한 낮은 위험도를 가지고 시행할 수 있으며 심장내 특수한 절도계통을 잘 이해함으로써 방실차단의 발생율을 줄일 수 있을 것으로 여겨진다.

양대동맥 우심실 기시증의 전교정술

서울의대 흉부외과

이원용 · 박승일 · 김용진 · 노준량 · 서경필

서울대학교병원 흉부외과에서는 1983. 7월부터 1989. 6월까지 45명의 양대동맥 우심실기시증 환자에게 전교정술을 시행하였다.

본 연구에서 심내막상 결손, 방실간 불일치 및 단심실증 심장이 동반된 경우는 제외하였다. 32명의 남자와 13명의 여아의 연령구성은 3개월부터 14년 11개월까지였고, 평균연령은 4년 4개월 이었다. 전교정술전에 고식적 체폐단락술을 시행한 경우가 6예 있었고, 1예에서 고식적 심방중격절개술을, 1예에서 고식적으로 심방중격절개술과 누두절제술을 시행하였다. 폐동맥협착증이 동반된 경우는 32예였고, 그외 32가지 기형이 동반되어 있었고, 1예에서 총정맥환류 이상증이 동반되어있었다.

심실중격결손을 위치 별로 살펴보면 27예가 Subaortic, 10예가 Non-committed, 4예가 Doubly committed 그리고 4예가 Subpulmonic 이었고, restrictive하여, 심실중격결손 확장후 전교정술을 시행한 경우가 5예 있었다.

수술로 인한 초기 사망율은 11.1%(5/45)였고, 원격추적관찰중 2예가 사망 하였다. 수술방법은 폐동맥협착증이 없는 군에서는 2예에서 심실중격결손 봉합술과 Jatene씨 수술을 시행하였고, 그중 1예가 사망하였고, 11예에서는 심실내 터널 성형술을 시행하였다.

대동맥협착증이 동반된군에서는 29예에서 심실내 터널형성술을 시행하였고, 그중 5예에서 경관운 확장술을 시행하였고, 5예에서 REV 수술을 시행하였으며, 3예에서 Extra-cardiac conduit를 사용하였으며, 각 1예씩 3명의 환자가 사망하였다. 또 1예에서는 심실중격결손봉합술, 폐동맥판막절개술, 누두절개술 시행후 Senning씨 수술을 시행하였으나 사망하였다. 전교정술 시행후 완전 방실차단이 생긴 경우가 1예 있었으며, 영구 심장 박동기를 삽입하였다.

주요사망원인은 저심장박출증이었으며, 1예에서 우심실유출로 협착을 의심하여 고식적 체폐단락술을 추가로 시행하였으나 역시 사망하였다. 수술성적에 영향을 주는 위험요소로는 Subpulmonic VSD가 있는 경우, Extra-cardiac conduit 또는 경관운 확장술을 필요로 하는 경우 REV 수술을 시행한 경우와 복잡 심장기형이 동반되는 경우였다.

원격추적 관찰은 2개월부터 5년 6개월까지 이루어졌으며, 평균관찰기간은 28.7개월이었다. 추적관찰중 1예가 심부전으로 사망하였고, 1예가 residual VSD로 재수술을 받았고, TAPVR이 동반되었던 환자가 residual VSD & ASD와 폐정맥협착으로 재수술 시행후 출혈로 사망하였다.

Reconstruction of The Pulmonary Outflow Tract without Prosthetic Conduit. (Modified 'REV')—Clinical Results in 30 Patients with Pulmonary Outflow Tract Obstruction.

서울의대 흉부외과

Jae—Jin Han, M.D., Yong—Jin Kim, M.D., Joon—Ryang Rho, M.D.,
Kyung—Phill Shu, M.D., Chong—Whan Kim, M.D.

For the correction of complex congenital anomalies, avoiding the use of prosthetic conduit, we used the modified 'REV' operative technique. The principles of this technique are maximal mobilization of the pulmonary arteries to the hilum, translocation of the pulmonary arterial trunk to the pulmonary ventricle as bed-flap, and roofing with the glutaraldehyde fixed autologous or heterologous pericardial monocusp patch. From February 1988 to Aug. 1989, 30 patients were treated by this technique. Age at operation ranged from 4 months to 13 years(mean 41.7 months). Ten patients were PA with VSD, eight corrected-TGA with VSD and PS, six DORV with VSD and PS, one complete-TGA with C-ECD and PS, four complete-TGA with VSD and PS, and one TOF with important coronary branch on RVOT. There were six hospital deaths(recent result was improving and the risk factors were complexity of disease, early age, hypoplastic pulmonary artery size.), one patient focal stenosis of both pulmonary arteries(reoperation) and the others good results(1-18months). Follow-up echocardiography and or cardiac cath-angiography revealed that most of all were no significant pulmonary outflow tract stenosis but only mild pulmonary regurgitation.

Conclusion : Our present experience suggests that this technique can be used effectively for the correction of many complex congenital cardiac anomalies without a prosthetic conduit, especially even in infants.

Modified Fontan Procedure in Patients with Anomalous Systemic and/or Pulmonary Venous Return.

Seoul National University Hospital, Seoul, Republic of Korea

Yoon Seop Jeong M.D. · Yong Jin Kim M.D. · Hurn Chae M.D.,
Joon Ryang Rho M.D. · Kyung Phill Suh M.D.

Between Sep. 1986 and Aug. 1989, 57 patients of more than 2 year of age with complex cardiac malformations underwent the modified Fontan operation at Seoul National University Hospital. of these patients, anomalous systemic and/or pulmonary venous connections were encountered isolated or in combination in 19 cases (33.3%). The systemic venous anomalies included bilateral superior vena cava (SVC)s draining directly into each side of atrium (10 patients), bilateral SVC's and one of them draining into the coronary sinus(5 patients), cross entrance of SVC and the inferior vena cava(IVC) (4 patients), and IVC interruption with azygos continuation(4 patients). Common pulmonary vein was anomalously connected to a left vertical vein, which drained to the innominate vein(1 patient) and to the right side of the atrium (2 patients). The repair of the anomalous venous connections in conjunction with atriopulmonary anastomosis utilized different techniques to avoid the obstruction of the venous return. Extracardiac exclusion of one SVC with an end-to-side cavopulmonary shunt(bidirectional modified Glenn) was used in 10 cases. In remaining cases, complicated intraatrial baffles were constructed to separate systemic and pulmonary venous blood. There were 5 early deaths(26.3%) and no late death occurred to date. The mortality of the patients with extracardiac cavopulmonary shunt(1/10) was lower than that of patients using intraatrial baffles(3/6) in systemic venous anomalies. One patient with total pulmonary venous return to the right sided atrium died after intraatrial septation.

Conclusion: The coexistence of the anomalous systemic and/or pulmonary venous connections in modified Fontan operation increases the operative risk and bidirectional modified Glenn procedure greatly facilitates the intraatrial rerouting of both systemic and pulmonary venous pathways.

상심실성 부정맥의 외과적 치료 (치험 6예 보고)

연세의대 흉부외과

장병철 · 김성순 · 홍유선 · 윤치순 · 정경영 · 조범구

1987년 2월부터 1989년 8월까지 약물로 치료되지 않거나 다른 심장기형이 동반되었던 상심실성 부정맥 환자 6예에서 부정맥에 대한 외과적 절제술을 시행하였다. 모든 환자에서 수술전 정밀한 전기생리학적인 검사를 시행하여 우회로의 위치와 부정맥의 기전을 규명하였다.

Case	Age / Sex	Heart Disease	Mechanism of Tachycardia	Location of Bypass Tract	Date of OP
1	16 / F	Ebstein	WPW, AVRT, AVNRT	RP, (DAVN)	87. 2. 18.
2	35 / M	-	WPW, AF, AVRT	RA	88. 1. 13.
3	27 / M	Ebstein	CBT, AVRT	RP, (DAVN)	89. 7. 7.
4	30 / M	-	WPW, AF, AVRT	LP	89. 7. 13.
5	16 / M	-	WPW, AVRT	LPL	89. 7. 25.
6	11 / F	-	WPW, AVRT*	LL, RP**	89. 8. 11.

RP:Right posterior, RL:Right lateral, LP:Left posterior, LPL:Left posterolateral, LL:Left lateral, AF:Atrial fibrillation, AVNRT:AV nodal reentrant tachycardia, AVRT:AV reentrant tachycardia, CBT:Concealed bypass tract, DAVN: Dual AV nodal pathway

* Antidromic AV RT

** Second accessory pathway found during intraoperative mapping

증례 1 3은 엡스타인 심장기형 환자로서 우회로를 이용한 회구성 상심실성빈맥(AVRT)이었으며 동시에 dual AV nodal pathway가 있었다. 증례 2는 여러가지 약물치료에 반응이 없는 환자였다. 증례 4는 급사를 경험하여 심폐소생술을 받은 후, WPW와 심방세동에 의한 빠른 심실박동을 관찰하고 수술을 받게 되었다. 증례 5와 6은 전기생리학적인 검사 후 환자의 결정에 따라 수술을 선택하였다. 특히 증례 6은 우회로가 전향성 전도로로 이용되고 antidromic AVRT 이었다.

마취후 심장이 박동하는 상태에서 전기생리학적인 검사를 시행하여 epicardial and endocardial mapping으로 우회로의 위치와 빈맥의 기전을 재확인하였다. 증례 1에 대해서는 심외막 접근법으로 냉동수술을 하였으며 증례 2는 심외막 및 심내막 접근법, 나머지 4예는 모두 심내막을 통한 광범위한 박리술을 시행하였다. 좌후부우회로가 있던 증례 4에서는 좌측 및 후중격 박리술을 시행하였다. 다발성 우회로가 있었던 증례 6은 좌측 및 우측 박리술을 동시에 시행하였다. 엡스타인심기형이 있었던 2예는 엡스타인 심기형과 심방중격결손증 수술 및 우회로 절제술과 더불어 dual AV nodal pathway에 대한 냉동수술을 시행하였다. 수술후 방실차단 및 사망은 없었고 퇴원전 시행한 전기생리학적인 검사결과 전예에서 우회로의 완전차단이 확인되었고, 부정맥이 유발되지 않았다.

**Computerized Mapping of the Atrial Septum in Patients with an AV Node Reentry,
Atrial Flutter and Septal Accessory Pathways**

연세의대 흉부외과

Byung-Chul Chang, Richard. Schyessler, Constance M. Stone, Barry H. Branham,
Bum Koo Cho, John P. Boineau, James L Cox.

Detailed activation of the atrial septum during supraventricular tachycardia (SVT) in humans has not been recorded. In this study, atrial epicardial and septal maps were recorded intraoperatively in 12 patients during: 1) sinus rhythm (SR) (n=10), 2) SVT associated with septal pathways in the WPW syndrome (n=3), 3) AV node reentrant tachycardia (n=4), and 4) atrial flutter (n=5). Data were recorded simultaneously from 156 atrial electrodes, digitized, and displayed in computerized color isochronous maps. During SR, the activation wavefronts propagated most rapidly along the limbic bundles of the atrial septum. During SVT associated with the WPW syndrome, earliest atrial activation occurred at the site of atrial insertion for the two accessory pathways. During AV node reentrant tachycardia, septal activation strongly suggested that atrial tissue lying outside the anatomic AV node is a necessary link in this common arrhythmia. The maps recorded during atrial flutter suggested the importance of the atrial septum as one limb of a macro-reentrant circuit. Thus, these studies demonstrate, for the first time, the details of normal atrial septal activation and the importance for the atrial septum in several different atrial arrhythmias. The data document the rationale for dividing the ventricular end of accessory pathways rather than the atrial end in patients with the WPW syndrome, they explain why surgical dissection or discrete cryosurgery of extra-nodal tissues cures AV node reentrant tachycardia, and they provide a basis for a scientific approach to the surgical treatment of atrial flutter.

개실술 치험 126례 보고

연세대 원주의대 흉부외과

백효채 · 윤치순 · 조재민 · 김은기 · 이종국

대상 : 본원에서 개실술을 첫 시술한것은 1986년 12월 30일였으며, 1989년 8월말 현재 126례을 치험하였다.

총 126례중 선천성 심질환이 65례로서 비청색군이 63례였다.

한편 후천성 심질환은 61례로서 판막질환이 57례, 심장점액종이 2례 및 외상성 심실중격결손증과 폐동맥 전색증이 각 1례였다.

성별 및 연령 : 선천성 심질환은 최연소 1년 2개월에서 최고령자는 48세였으며, 20세 이하가 46명(71%), 20세 이상이 19명(29%)였다.

한편 남녀비는 7:6이었다.

후천성 심질환은 최연소 15세에서 최고령은 68세였으며, 남녀비는 2:3이었다.

체외순환 및 심근보호 : 전례에서 정중절개후 동맥케블라는 상해대동맥에, 정맥은 우심방을 통한 상하공정맥에 각각 삽관하였고, 벤트는 우상폐정맥을 통해 실시하였다. 심폐기는 초기는 도노쿠라 Pump, 후기는 Cobe 4 Head Roller Pump를 이용하였다. 술중 심근보호액은 전례에서 이용하였으며, 그 조성은 하트만 용액 950ml에 Sodium bicarbonate 3.5 Amp, Kcl 14 mEq, 2% Lidocaine 2.5ml, 20% Albumin 50ml, Heparine 1000unit을 혼합 4℃상태로 kg당 10ml을 매 20분마다 주입하였다.

선천성 심질환의 수술은 심실중격결손증 교정술 32례, 심방중격결손증교정 23례, 폐동맥협착증 교정 6례, 동맥관개존증 교정 2례, Ebstein씨 기형 및 삼첨판 폐쇄증 교정술이 각 1례였다.

후천성 질환의 수술은 승모판 교련절개술 4례, 승모판막 대치술 33례(4례사망), 대동맥판 대치술 5례 및 성형술(CCABG) 1례, 중복판막 대치술 13례, 삼중복판 대치술 1례였다.

그외 좌심방점액종 2례, 외상성 심실중격결손증 1례 봉합술 및 폐동맥 전색증 전색제거술 시행이 1례 있었다.

수술사망은 126례중 5(4%)례에서 발생하였으며, 전례가 후천성 심질환으로 판막대치술후 사망하였다.

술후 추적조사에서 교통사고사망 1명과 위출혈에 의한 위절제술후 폐혈증 사망이 1명 있었으며, 나머지는 모두 양호한 상태였다.

선천성 심장질환 320례

전북의대 흉부외과

조중구 · 김성수 · 신형주 · 조갑호 · 최용대 · 구자홍 · 김공수

Gibbon이 1953년 인공심폐기를 이용하여 심방중격 결손증 수술을 성공한 이래 인공심폐기의 발달과 술중 심장보호법의 진보, 진단기 및 술후 계측기기의 발달 및 보편화로 심장수술이 현저히 발달되고 보편화되었음은 주지의 사실이다.

국내에서는 1959년 최초로 인공심폐기를 이용하여 직시하에 개심술을 시행하여 심방중격결손공을 봉합 폐쇄한 이후로 꾸준한 발전을 거쳐서 현재에 이르고 있다.

본 전북의대 흉부외과 교실에서도 1983년 7월 개심술을 시작하여 1989년 7월까지 320례의 선천성 심장질환에 대한 개심술을 시행하였기에 이들에 관해 임상적 관찰조건, 수술성적, 사망을 및 그 원인을 분석하여 향후 치료성적을 향상시키는데 기여하고자 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Clinical Effects of Thymectomy in Patients with Myasthenia Gravis

한양의대 흉부외과

정원상 · 박해문 · 이성윤 · 김형준 · 지행욱

본 한양대학 병원 흉부외과 교실에서 1982년 부터 근무력증 환자중 흉선절제술을 시행하여 본원에서 추적 관찰할 수 있었던 23명의 환자를 대상으로 조사분석 하였다.

- 1) 술후 1개월까지의 수술사망율은 없었으며, 후기사망(late mortality)은 술후 4개월에 호흡부전 및 저산소증으로 사망한 1례가 있었다.
- 2) 환자의 성별 및 연령분포는 남자가 11명, 여자가 12명으로 비슷하였고 연령은 최하 15세 부터 최고 52세 까지로 평균연령은 35세였다.
- 3) 환자의 술전 증상이 있었던 기간은 최저 2개월에서 최고 96개월 까지로 평균기간은 28.74개월 이었다.
- 4) 술후 흉선의 조직검사 소견상 흉선비후 7례(30.43%), 흉선종 7례(30.43%), 악성 흉선종 3례(13.04%) 및 정상소견을 보인 경우가 5례(21.74%), 흉선위축이 1례(4.35%)로 근무력증 수술환자중 총 10례(43.47%)가 흉선종을 동반하였다.
- 5) 술전 증상이 있었던 기간에 따라 술전 및 술후 임상경과를 비교하여 본 바 24개월 이내에 수술하였던 환자에서 24개월 이후에 수술하였던 환자들보다 술후 예후 및 경과가 좋았다.
- 6) 수술후 추적 관찰기간은 최저 2개월 부터 최고 7년 4개월 이었으며, 술후 1개월 이내에 완전 관해된 예는 2례, 술후 6개월 이내에 된 예는 5례, 술후 1년 이내에 된예는 2례로서 1년 이내에 완전 관해된 예는 9례로 39.14%였다.
- 7) 술후 임상증상의 완전 관해 및 향상된 예는 총 23예중 향상된 8례를 포함하여 17례(73.91%)였다.

원발성 종격동 종양 및 낭종의 임상적 고찰

고신의대 흉부외과

정종화 · 김창수 · 정언섭 · 박성달 · 이재성 · 조성래 · 김송명 · 이성행

〈목 적〉

종격동은 양측의 종격동 흉막사이에 있는 흉강중간부로서 전방은 흉골, 후방은 척추, 상방은 흉곽 입구, 하방은 횡경막으로 구분되며, 이곳에는 심장과 대혈관, 식도, 기관, 그리고 신경조직동이 위치한다. 이렇듯 종격동에는 인체의 중요 장기들이 밀집되어 있기 때문에 이곳에 발생하는 종양 역시 매우 중요한 의의를 가지는 바, 악성 종양의 경우 대개는 예후가 매우 절망적이며 양성종양이라 할지라도 감염, 타장기로의 침습, 악성변화등이 있을수 있지만, 조기 발견시에는 절제가 비교적 용이하며 절제후 완전 치유가 가능하기 때문에 흉부외과의에게는 매우 흥미있는 질환이라 하겠다. 이에 본교실에서 10년간 치험한 원발성종격동 종양 및 낭종의 증례를 보고, 분석하여 보고하는 바이다.

〈대상 및 방법〉

고신대학 의학부 흉부외과학교실에서 1979년 7월부터 1989년 6월까지 10년간 수술치험한 원발성 종격동 종양 및 낭종 58례를 조직학적, 연령별, 부위별 분류와 그에 따른 수술적 및 비수술적 치료법과 예후를 비교 분석하였다.

〈결 과〉

남자가 33례, 여자가 25례로 남자에서 약 1.3:1정도로 많았으며, 연령별 분포로는 7세에서 64세까지로 20대에서 가장많았다. 그리고 평균연령은 34.3세였다. 부위별 발생빈도는 전종격동이 33례(56.9%)로 가장 많았으며, 다음이 상종격동 15례(25.9%), 후종격동 8례(13.8%), 중종격동 2례(3.4%)의 순이었다. 종양의 종류로는 기형종이 19례(32.8%)로 가장 많았으며, 그 다음으로는 흉선종이 14례(24.1%), 신경종이 10례(17.2%), 낭종이 9례(15.6%)의 순이었다. 연령별로 본 종양의 분포는 10대, 20대, 30대에서는 기형종이 가장 많았으며, 40대에서는 신경종이 가장많았다. 연령별로 본 악성종양의 비율은 50대에서 악성종양의 비율이 50%를 차지함으로써 가장 많았으며, 그다음에 60대에서 33%, 20대에서 22%를 차지하였다. 증상의 발현정도는 증상이 있는 경우가 81.0%로 대부분이 증상을 호소하였으며, 증상중에서 흉부동통 및 불쾌감이 40.5%로 가장 많았고, 그 다음으로는 기침(12.2%), 호흡곤란(6.8%), 신경증상(6.8%), 피로감(5.5%) 등의 순이었다. 특히 악성종양의 경우는 전례에서 증상의 발현이 있었으며, 양성종양의 경우 23.9%에서는 증상의 발현이 없었다. 조직학적 진단을 위한 접근방법으로는 종양의 절개후 확진된 경우가 55례로 대부분이 술후 진단이 가능하였으며, 그외 경부 임파절 생검 및 종격동경 생검으로 진단된 경우가 각각 2례, 1례씩 있었다. 수술적 치료법으로는 완전절제가 전체 수술가능한 51례중 48례로서 94%를 차지하였으며, 부분 절제가 2례로 3.4%를 차지하였다. 악성종양의 경우 치료방법은 수술과 항암요법, 방사선요법을 병행한 경우가 4례였으며, 수술만 시행한 경우가 2례, 항암요법 및 방사선요법을 시행한 경우가 2례, 진단만 한 경우가 4례 였다.

술후 합병증이 생긴예는 모두 7례로서 전체수술군의 약 12.1%를 차지하였으며 악성종양의 경우 5례에서 타장기로의 전이로 인하여 호흡부전, 간부전, 패혈증등의 원인으로 사망하였다.

양성식도협착의 외과적치료

계명대의대 흉부외과

라찬영 · 최세영 · 박창권 · 이광숙 · 유명선

1978년 8월부터 1989년 9월까지 10년간에 걸쳐 양성식도협착으로 진단되어 수술치험한 45명의 환자들을 대상으로 하여 다음의 결과를 얻었다.

1. 45례중 남자가 26례이고 여자는 19례였고 평균 연령은 31.9세 이며 최저 2세에서 최고 70세의 연령 분포를 보였다.

2. 원인으로서는 부식제에 의한 경우가 36례로써 80%를 차지 하였고 그중 가성소다에 의한것이 15례로 41.7% 산성약제가 18례로 50.0% 기타가 3례 있었다.

3. 식도협착의 원인이 되는 병력의 시작부터 수술까지의 기간을 보면 대부분(21례, 46.7%) 1년 이내 수술 받았으며 10년 이상의 경우도 7례 있었고 그중 2례에서 가성소다에 의한 식도협착에서 암으로 발전되었다.

4. 호발부위는 전반적인 협착이 21례로써 46.7%로 가장 많았고 흉부식도 하 1/3이 12례로써 26.7%를 보였다.

5. 수술은 흉골하 식도결장위 문합술이 26례로써 57.8%이고 식도위 문합술이 4례, 식도성형술 4례, 식도부분 절제 및 문합이 1례, 이물제거술 1례 그리고 위루형성술 이 9례 있었다.

사용한 결장은 약 10cm정도의 회장을 포함한 우측결장을 주로(21례, 80.8%)이용 하여으며 새로운 대용 식도의 혈액 공급으로 중앙결장동맥만을 이용한 경우가 19례이고 중앙결장동맥 뿐아니라 우측결장동맥을 보존한 경우가 7례였다.

6. 술후 합병증은 전체 45명에서 10례가 발생하여 22.2%의 합병증 발생을 보였고 수술 사망례는 없었다.

양성 식도질환의 외과적 고찰

고신의대 흉부외과

박성달 · 김창수 · 정인섭 · 정종화 · 이재성 · 조성래 · 김승명 · 이성행

〈목 적〉 식도는 흉부 깊숙히 위치하며 serosa층이 없는 소화기관으로, 그 질환은 크게 악성과 양성으로 대별할 수 있고, 악성의 경우는 대개 적극적인 치료에도 불구하고 예후가 불량하며, 양성이라 할지라도 식도주위에는 신체의 여러 주요장기들이 인접해 있으므로, 합병증이 발생할 경우 치명적인 결과를 초래하기도 한다. 그러나 양성 식도 질환은 적절히 치료하면 그 결과는 매우 양호하여 술후 생존율에 영향을 미치지 않으므로 흉부외과 영역에서 그 관심이 증대되고 있는 바 본 연구에서는 저자들이 경험한 양성 식도질환의 종류 및 분포, 수술, 술후결과등을 분석, 보고하고자 한다.

〈대상 및 방법〉 1979년 4월부터 1989년 8월까지 고신대학 의학부 흉부외과학교실에서 치험한 양성식도질환 48례를 대상으로 전체 질병의 종류 및 빈도, 성별, 연령분포에 대하여 관찰하였고, 주요 질환인 식도협착, 식도계실, 아카라지아, 식도이물등에 관하여 각각의 성별, 연령분포, 증상, 호발부위, 치료방법 및 합병증을 관찰하였다.

〈결 과〉 총48례의 양성식도질환의 종류 및 빈도는 식도협착 14례(29%), 식도계실 9례(19%), 아카라지아 8례(17%), 식도이물 8례(17%), 식도천공 3례(6%), 식도 평활근종 2례(4%), 식도열공 헤르니아 1례(2%)였다. 식도협착 14례의 남녀비는 1.8:1, 연령분포는 16세에서 65세, 평균 41.2세였다. 협착의 원인으로는 부식성 식도염이 가장 많았으며(10례), 수술은 식도결장위문합술 6례, 식도위문합술 4례, 위루술과 공장루술 각 1례, 협착부의 식도를 종절개한 후 횡방합술 1례를 시행하여 양호한 결과를 얻었다. 술후 2례에서 문합부위의 협착이 발생하여 1례에서는 balloon dilatation을, 1례에서는 우회수술을 실시하였다. 총 9례의 식도계실중 8례가 중장년층의 여자에서 발생하였으며, 중부식도의 견인성계실이 6례, 중부식도의 압력성계실이 2례, 하부식도의 압력성 계실이 1례였다. 견인성 1례에서 시행한 유착박리술을 제외한다면 나머지 전례에서 식도계실 절제술을 실시하였으며, 이중 1례에서는 식도근 절개술을 첨가하여 좋은 결과를 얻었다. 8례의 아카라지아에서 남녀비는 1:1이었고, 연령분포는 17세에서 46세까지로 평균 36.5세였다. 주증상은 연하곤란이 7례, 역류가 1례였고, 증상의 지속기간은 1년에서 40년까지로 평균 9.3년이었다. 수술은 전례에서 식도-위분문근절개술을 시행하였으며, 1례에서 불충분한 근절개술로 인하여 술후 2일째 재수술을 시행하였다. 총 8례의 식도이물중 6례가 10세미만의 소아에서 발생하였으며 이들이 삼킨 이물은 모두 동전이였다. 그 외에 감싸와 의치에 의한 경우가 각각 1례씩 있었다. 치료에 있어서의 경부식도에 걸린 의치는 식도종절개후 제거하였고 나머지 전례에서는 전신마취하에서 식도경을 통하여 육안적으로 이물을 확인한 후 biopsy forcep을 이용하여 제거하였다. 식도천공 3례중 2례는 심한 구토후 발생하였으며, 나머지 1례는 이물에 의한 식도손상으로 야기되었다. 2례에서 개흉후 식도천공 부위를 일차 봉합하였는데, 1례에서 봉합부위가 재파열되어 패혈증으로 사망하였으며, 1례에서는 흉관 삼관술과 공장루술을 시행하여 치료하였다. 3례의 식도기관지루종 식도와 연결된 기관지의 위치는 각각 우하엽, 우상엽, 좌하엽 기관지였으며, 수술은 전례에서 누관절제술과 누관이 연결된 폐엽의 절제술을 시행하여 만족한 결과를 얻었다. 술후 2례에서 식도봉합부위의 누출이 발생하였으며, 이중 1례는 술후 17일째 사망하였다. 그 외에 중부식도에 발생한 식도평활근종이 2례 있었는데 각각 종괴만을 적출하여 좋은 결과를 보았으며, 이중 1례에서는 식도계실이 합병된 바, 식도근절개술을 함께 시행해 주었다. 그리고 1례의 식도열공헤르니아에 있어서도 변형 Allison's순식을 이용하여 교정하였다.

진행된 식도암 환자에서의 식도 삼관술 치험 9례

고신의대 흉부외과

조성래 · 김창수 · 정언섭 · 정종화 · 박성달 · 이재성 · 김송명 · 이성행

〈목 적〉

외과적 근치술이 불가능한 진행된 식도암 환자에서 고식적 수술요법으로 식도우회로 조성술이나 위, 공장루술등이 시행되나 식도 우회로조성술은 전신상태가 불량한 경우에도 시행할 수 없고 위, 공장루술등으로는 구강으로의 연하가 불가능하기때문에, 전신상태가 불량한 경우나 식도암의 진행에 의한 식도기관지루가 발생한 경우에 연하기능의 회복을 위해 고안된 식도삼관술은 이미 구미각국에서는 널리 시행되고 있는 실정이다. 본 교실에서는 진행된 식도암 환자 9례에서 시행한 Celestine관 삼관술의 성적을 보고 하고자 한다.

〈수술대상 및 수술방법〉

환자는 9례 모두 근치적 절제술이 불가능한 남자환자였고 연령은 45세부터 71세까지로 평균 연령은 52.6세였다. 식도암의 부위는 상흉부식도암이 2례, 중흉부식도암이 4례, 하흉부식도암이 2례 였으며, 나머지 1례는 폐암의 중흉부 식도침범에 의한 연하장애였다. 중흉부식도암 4례중 2례에서는 술전 시행한 기관지경 검사상 좌주기관지 침범이 확인된 경우였고, 하흉부 식도암 2례는 각각 식도암으로 인한 식도기관지루가 합병된 경우와 식도암 근치수술 시행중 발견된 복부임파절 및 간전이에 의해 근치수술이 불가능한 경우였다. 수술은 전례에서 전신마취하에 상복부절개를 시행하여 위저부에 길이 5cm 정도의 절개를 가한후 구강을 통해 Pilot 유도관을 식도로 넣어 위절개부로 나오게 한후 구강쪽의 유도관에 Celestine 관을 고정한다음 위절개부쪽의 유도관을 잡아 당겨 깔대기 모양의 도관이 식도협착부에 걸리게 한 후 위절개부쪽의 도관을 식도-위 접합부에서 2cm 정도남기고 절단한 후 위절개부 쪽의 도관을 종절개하여 위전벽과 후벽에 봉합고정하는 Traction Technique을 이용하였으며, 위절개부는 TA 55 stapler로 봉합하였고 술후 흉부 X-선촬영에 의해 식도협착 부위와 도관의 위치가 일치함을 확인하였다.

〈수술 결과〉

Celestine관 삼관술을 시행한 9례중 1례는 술후 즉시 촬영한 흉부 X-선상 도관과 식도협착부가 일치하지 않게 고정되었기에 재수술을 시행하여 도관의 일치를 재조정하였다. 모든 환자는 술후 상체를 높여서 식도 역류에 의한 합병증을 예방토록 하였고 술후 제2일째 식도조영술을 시행하여 식도의 개통을 확인한 후 구강을 통해 유동식을 섭취시켰다. 술후 합병증으로는 복부창상감염이 3례로 가장 많았고, 1례는 술후 일시적인 혈변이 있었으나 보존적요법으로 치료되었으며 1례는 음식물 섭취중 도관이 음식물에 의해 폐쇄된것을 식도경을 이용하여 도관을 재개통 시켰다. 그리고 1례는 삼관술을 시행후 방사선치료를 시행하던중 식도협착의 완화로 인해 도관이 항문으로의 탈출을 경험하였다.

〈결 론〉

구강으로의 연하가 곤란했던 진행성 식도암 환자 9례에서 Celestine관을 이용한 식도삼관술을 시행하여 비교적 좋은 결과를 얻었으며, 특히 진행성 식도암에 의한 식도기관지루의 경우나 식도암의 기관지침범이 있는 경우에서의 식도삼관술은 합병증의 예방으로 인한생명의 연장에도 도움이 될것으로 사료된다.

폐절제술이 폐환기능에 미치는 영향에 관한 연구

인제대학교 부속 부산백병원 흉부외과학 교실

조광현 · 우종수 · 류지윤 · 박상섭 · 박종원 · 정신현

Graham과 Singer(1933)가 처음으로 한쪽 전폐 절제술에 성공한 이래, 근래까지 폐장질환의 외과적요법 중에서 가장 많이 적용되고 있는 폐절제요법은 폐자체에 병소를 갖고 있는 환자들에게 적용되는 방법인 만큼 일부 환자중에는 잔존 폐기능 보유가 적절치 못하여 수술후 심각한 부전증 혹은 사망을 유발할 수가 있다. 그러나 폐절제 범위의 크기에 따른 수술전후 폐환기능의 변화에 관한 연구는 드물다. 본 교실에서는 1982년 부터 1988년까지 약 7년동안 교실에서 실시된 폐절제수술환자 중에서 수술전후 폐기능 검사 실시가 가능하였던 20세이상 65세 미만의 성인 348명을 대상으로 폐절제범위의 정도에 따른 폐환기능력의 변화를 비교 검토하였다.

348명을 절제폐용적의 크기에 따라 A군 (일측전폐절제군 : 76례), B군 (쌍엽절제군 : 24례), C군 (좌하엽 및 설구역절제군 : 29례), D군 (일폐엽절제군 : 149례), 및 E군 (부분폐절제군 : 70례)등 5군으로 나누고 각군에 있어서 수술전후 Chest Co.[®] (Japan)의 Auto-Spirometer (Discorn-15)기를 이용하여 폐활량측정법 (spirometry)에 의하여 산출된 FVC, FVC(% predicted), %FEV₁, MVV 및 MVV(% predicted)치를 각기 수술전후치 상호 비교검토 하고 다음과 같은 결과를 얻었다¹⁾.

1. FVC 치는 A 및 C군에서, FVC(% predicted)치는 A,B 및 C군에서, FEV₁ 치는 A,C 및 D군에서 % FEV₁ 치는 B 및 D군에서 술전후 유의한 차를 보였다($p < 0.05$).
2. FVC치는 B, D 및 E군에서, FVC(% predicted)치는 D 및 E군에서, FEV₁ 치는 B 및 E 군에서, % FEV₁ 치는 A,C 및 E군에서 수술전후 유의한 차를 보이지 않았다($p > 0.05$).
3. MVV 및 MVV(% predicted)치는 전군에서 수술전후 전혀 유의한 차를 보이지 않았다($p > 0.05$).
4. A,B 및 C 군은 공히 수술후 제한성 폐기능 장애(restrictive disease)의 악화 소견을 보였으나 그 정도는 심하지 않았다.
5. 일폐엽절제술 이하 범위의 폐절제 즉 D 및 E군에서는 수술후 폐환기능에 의미 있는 변화를 초래하지 않았다.

성문하 기관 협착증 치험 2례

경희의대 흉부외과

김종만 · 조규석 · 박주철 · 유세영

여러 질환에 합병되는 호흡부전을 치료하기 위해 경구적 혹은 기관 절개술에 의한 기관내 관을 삽관하여 호흡보조를 실시하는 경우가 많아지고 이에 수반되는 부작용 중 기관협착은 발생빈도가 점차 증가하고 있으며 가끔 치명적인 결과를 초래하기도 한다. 기관 협착의 치료에서 수술적 기관 재건술을 시도하여 좋은 결과를 얻은 보고가 많으나 성문하 기관 협착증은 반회 신경과 주위의 복잡한 해부학적 구조때문에 수술적 기관재건술에 많은 문제점을 안고 있다.

그러나 1981년 Hernes C. Grillo등이 성문하 기관 협착증이 있었던 경우에서 성공적 기관 재건술을 보고하였다.

본 경희 의료원 흉부외과학 교실에서 장기간 기관 절개술에 의한 성문하 기관협착증이 있었던 2례에서 기관 재건술을 시행하여 양호한 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

선천성 폐낭성 질환의 외과적 치료

서울의대 흉부외과

정 윤 섭 · 김 주 현

선천성 폐낭성 질환은 비교적 드문 폐질환으로 문헌마다 그 분류에 차이가 있으나, 기관지원성낭, 폐격리증, 선천성 낭성 선종양기형, 선천성 대엽성폐기종 등이 이에 속한다고 할 수 있다.

본 서울대학교 병원 흉부외과에서는 1960년 1월부터 1989년 8월까지 근 30년간에 걸쳐 모두 69예의 선천성 폐낭성질환을 외과적으로 치료하였는데, 기관지원성낭이 37예, 폐격리증이 18예, 선천성 낭성 선종양기형이 7예 그리고 선천성 대엽성 폐기종이 7예 순이었다.

연령에 따른 분포를 보면 선천성 낭성 선종양기형 및 선천성 대엽성 폐기종은 신생아나 영유아기에 많고 기관지원성낭과 폐격리증은 소아가나 청장년층에서 많이 발견되어 대조를 보이고 있음을 알 수 있다. 기관지원성낭의 경우 18예에서는 증상이 없이 발견되었고 폐감염으로 인한 발열, 오한이 7예, 호흡곤란이 7예 등이었다. 낭종의 침범부위는 폐실질내에 20예, 종격동이 17예를 차지하였고, 수술은 종격동에 있는 경우는 모두 낭종 절제술로 가능하였고 폐실질내에 있는 경우 전폐절제술 4예, 폐엽절제술 10예, 구역절제술 4예, 낭종절제술 2예 등으로 치료하였다. 수술로 인한 사망자는 한명도 없었다.

폐격리증은 재발성의 폐렴증세를 보이는 경우가 11예로 가장 많았고 3예에서는 농흉의 소견을, 2예에서는 종격동 종양의 소견을 보였다. 위치는 좌측폐하엽이 15예, 우측 폐하엽이 3예 였으며 이상동맥은 흉부 대동맥에서 기시한 예가 9예 복강동맥간 직상부에서 기시한 예가 7예였고, 정맥환류는 14예에서 폐정맥으로 환류하였고, 기정맥 및 편기정맥 으로 각 1예가 환류하였다. 수술은 구간절제술 1예를 제외한 나머지에서 폐엽절제술을 시행하였고 수술로 인한 사망자는 없었다.

선천성 낭성 선종양 기형은 심한 호흡곤란과 청색증으로 입원한 경우가 3예였고, 나머지는 흉부 X선상 낭성병변이나 폐농양등이 발견되어 이를 제거하기 위하여 입원하였다. 병변의 위치는 우측폐가 3예, 좌측 폐가 4예였고, 수술은 폐엽절제술이 3예, 구역절제술이 3예, 폐엽 및 구역절제술을 함께한 경우가 1예였다. 수술로 1명이 사망하였는데 이는 구역절제술로 시행한 병변의 절제면이 완전하지 못하여 호흡곤란 및 압박기흉으로 사망하였다.

선천성 대엽성 폐기종은 신생아기부터 호흡곤란을 보여온 1세미만의 영아가 5예였고 2예는 각 10세와 11세의 남아로 점점 심해지는 운동성 호흡곤란 및 잦은 상기도 감염으로 흉부 X선상 커다란 수포성 폐기종 양상을 보여 입원하였다. 침범부위는 우측폐가 6예, 좌측폐가 1예였고, 수술은 모두 침범된 부위의 폐엽 절제술을 시행하였다. 수술은 1명이 사망하였는데 사망원인은 술후 호흡부전증 때문이었다.

선천성 낭성 폐질환(Congenital cystic lung disease)

가톨릭의대 흉부외과

문석환 · 박재길 · 김치경 · 왕영필 · 이선희 · 박문섭 · 김세화 · 이홍균

선천성 낭성 폐질환은 태생기에 원시전장 (foregut)의 복측에서 폐원기 (lung bud)의 발생결함에 의한 기관지성 낭종, 및 폐격리증과 폐실질 성숙과정 이상으로 발생하는 선천성 낭종성 선종양 기형 및 선천성 엽기종으로 대별된다. 이러한 낭성 폐질환은 유사한 발생원인과 임상특징 및 치료등이 동일하여 이들을 congenital bronchopulmonary malformation 이라 명명하기도 한다.

본 교실에서는 지난 10년간(1979년 8월-1989년 8월) 경험한 낭성폐질환중 병리학적으로 입증된 46례를 보고하는 바이다. 남녀비 및 연령구성은 남자 20명, 여자 26명이었고, 15세이하 21명, 16세이상은 25명이었다.

질환별로 기관지성 낭종은 29명(폐내형 22예, 종격동 7예)으로 가장 많았고, 폐격리증은 모두 폐내엽성으로 9명이었고, 선천성 엽기종 4명(상엽 2예, 중엽 1예, 하엽 1예)이며, 낭종성 선종양 기형 4명(상엽 3예, 하엽 1예) 이었다.

주증상은 가벼운 상기도 증상, 객혈, 재발성 폐염 또는 농양이었고, 특이한 증상없이 우연히 발견된 경우도 있다.

진단방법은 초기에는 흉부사진소견 및 기관지 조영술, 대동맥조영술에 의존하였으나 진단기술개발로 흉부전산화단층술, 흉부초음파등을 이용하여 술전 정확한 진단을 할 수 있게 되었다.

치료는 종격동에 발생한 낭종과 무증상의 폐내 기관지낭종은 단순절제로 가능하였고 그의 폐엽 및 구역 절제술로 완치되었다. 우중엽발육부전을 동반한 폐격리증 1예는 일측 폐전적축술을 시행하였다.

선천성 낭성질환은 신생아에서는 압박에 의한 호흡곤란과 연하곤란이 동반되므로 식도조영술로 식도기형 동반여부를 확인하고 특히 소아에서는 포도상구균 폐염에 의한 낭포성질환과 감별을 요한다. 반복감염 경력이 있는 경우는 병변 주위에 만성염증이 동반되어 수술시 구역절제보다는 폐엽절제가 권장되고 있다. 증상이 없는 선천성 낭성질환은 향후 폐내감염이 예상되고 또한 악성 신생물이 동반되기도 하여 수술이 조기에 권장되고 있다.

본 교실에서는 지난 10년간 경험한 선천성 낭성질환을 문헌고찰과 더불어 보고하는 바이다.

양측성 기관지 확장증의 수술적 치료에 관한 검토

인제대 부산 백병원 흉부외과

황윤호 · 류지윤 · 박상섭 · 우중수 · 조광현

본 교실에서는 1979년 12월부터 1989년 6월까지 본원에 입원하여 기관지 조영술로 확진하고, 수술을 시행하였던 167명의 기관지 확장증 환자 중 양측 폐에 발생하였던 29례를 중심으로 병력을 조사하고, 일측성 기관지 확장증과 비교 검토하였다.

1. 남, 여가 각각 15명, 14명 이었고, 평균 연령 28.8+6.85세로 20대에 가장 많았다.

수술 전 증상은 기침과 객담이 각각 86.2%, 혈담과 각혈이 72.4%를 나타내었고, 술 전 증상의 발현 기간은 8.76+5.28년 이었다.

2. 병변 기관지수(segment 수)는 평균 6.86+2.00으로, 일측성의 4.33+2.02보다 유의적으로 많이 침범되었다.(t-검정)

3. 29례 중 26례에서 좌하엽을 침범하였으며, 좌하엽, 설구역과 우중엽을 동시에 침범한 것이 8례로 가장 많았다.

4. 수술은 좌하엽 절제술이 8례로 가장 많았고, 그 다음이 좌하엽과 설구역 절제술이 6례 였다. 양측 수술 6례 중 좌하엽, 설구역 절제술과 중엽 절제술 조합이 3례로 가장 많았다.

5. 양측 수술 6례 중 4례에서 완전 절제를 얻었으며, 23례에서는 일측에서만 수술을 시행하여, 25례가 불완전 절제로 남았고 잔여 병변기관지수는 평균 2.24+2.51이었다.

6. 술 후 평균 추적 기간은 1.79±1.67년 이었고, 술 후 증상으로는 기침이 2.9%, 객담이 41.4%, 혈담이 17.2%에서 나타나, 일측성의 각각 2.9%, 10.9%, 4.3%보다 유의적으로 높은 술 후 증상을 보였다.(X² 검정. 각각 p<0.01, p<0.01, p<0.05)

폐암환자에서의 기관지성형술을 이용한 폐엽절제술(5예 보고)

경북의대 흉부외과

전상훈 · 장봉현 · 이종태 · 김규태

폐 절제술을 요하는 폐암환자의 수술수기로써 폐전절제술이나 폐엽절제술등이 보편적으로 시행되나, 암의 해부학적 위치나 폐기능 등을 감안하여 기관 혹은 기관지성형술을 이용하여 폐실질을 보존하거나 절제율을 높이는 술식들이 적용될 수 있다. 술후 장기 생존율이나 합병증 등이 보편적인 술식과 유사하고, 폐 절제 후 환자의 운동능력 감소가 적어서 기관지 성형술을 이용한 폐 절제술 예들이 증가하고 있는 것으로 알려져있다.

경북대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 1988년 8월부터 1989년 3월까지 5예의 폐암환자에서 기관지 성형술을 이용한 폐엽절제술을 시행하였으며, 양호한 성적을 얻었기에 보고하는 바 이다.

환자는 남자 4예, 여자 1예였으며 연령분포는 52세에서 66세 사이였다. 전 예에서 편평상피 세포암이었으며, 폐암의 위치는 우상엽 4예 및 좌상엽 1예였다. 우상엽 4예는 기관지성형술을 이용한 우상엽 절제술을, 좌상엽 1예는 기관지성형술과 폐동맥 성형술을 동시에 시행후 좌상엽을 절제하였다. 기관지 문합은 4-0 바이크릴 (Vicryl)을 사용하여 단속문합후 fibrin glue를 도포하였다. 술 후에 1예에서 술 전에 있던 기관지천식이 술 후 5일에 발작하여 1일간 보조호흡을 시행하였으며, 나머지 4예는 합병증없이 퇴원하였다. 술 후 암의 병기는 3예가 제1기에 속하였고, 1예는 제2기, 나머지 1예는 제3기였다. 제1기인 예 들에 있어서는 술후에 폐암에 대한 보조적치료를 하지않았고, 제2기 예 에서는 방사선치료를 하였으며, 제3기인 환자는 방사선치료를 거부하였다. 4예에서 술 후 2주 및 3개월에 기관지경검사를 시행하였으며, 기관지 문합상태는 양호하였다. 4예에서 술 후 3개월에 폐기능검사를 시행하여 만족할만한 성적을 보였으며, 폐기능검사를 시행하지 않은 1예는 운동시 경도의 호흡곤란을 보였다. 최고 14개월에서 최소 7개월까지 4예는 아무 이상없이 외래추적중이고, 1예는 술 후 9개월에 촬영한 흉부 엑스선촬영상 절제되고 남은 동측폐에 암의 재발이 의심되는 음영이 관찰되었다.

폐암의 조직학적 분류, 위치 및 크기와 주위 임파절전이의 양상에 관한 연구

연세의대 흉부외과

김길동 · 오중환 · 이두연 · 조범구 · 홍승록

연세대학교 흉부외과학교실에서는 1980년 1월부터 1989년 7월까지 폐암으로 수술한 환자중 임파절절제가 시행된 178예를 대상으로 하였으며 이들 임파절전이를 토대로 임파절 전이 지도를 그려 임파절 전이 양상을 연구하고자 하였다.

대상환자는 남자가 145명, 여자는 33명이었고, 평균연령은 55.4 ± 9.0 세이었다. 조직학적 분류로 보면 상피세포암 : 115례(64.6%)이고, 선암 : 42례(23.6%), 나머지가 21례(11.8%)이었다.

종양 위치별로 보면 좌상엽 : 51례(28.8%), 좌하엽 : (18.1%), 우상엽 : 31례(17.5%), 우중엽 : 22례(12.4%), 우하엽 : 41례(24.2%)이었다. 수술후 Stage 별로 보면 Ca In Situ : 1례(0.6%), Stage I : 82례(46.1%), Stage II : 35례(19.7%), Stage IIIa : 54례(30.3%), Stage IIIb : 2례(1.1%), Stage IV : 4례(2.3%)이었다.

종양크기에 따른 N_2 임파절로의 전이율의 증가는 의의가 없음을 보여주었고($p=0.0567$), 세포형별 N_2 임파절로의 전이율은 선암의 경우 33.3%로써 상피세포암의 20.2%에 비해 차이가 있으나, 통계학적으로 유의한 증가를 보여주지 못하고 있다($p=0.1949$).

암의 위치에 따른 임파절 전이도를 보면, 좌상엽에 암이 있는 경우 임파절 전이는 regional LN, hilar LN에 전이되고 subcarinal LN, Lt. tracheobronchial LN, Lt. paratracheal LN, pretracheal LN 및 Lt. paraesophageal LN, Lt. inferior pulmonary LN, paraaortic LN, subaortic LN로도 전이되었다.

좌하엽에 암이 있는 경우에서도 먼저 regional LN, hilar LN에 전이된뒤 Lt. tracheobronchial LN, subcarinal LN, Lt. paratracheal LN 및 subaortic LN로도 전이되었다.

우상엽에 암이 있는 경우엔 regional LN, hilar LN에 먼저 전이된뒤, Rt. tracheobronchial LN로 전이되었고 반대편인 Lt. tracheobronchial LN로 가는 경우도 1예에서 있었다.

우중엽과 우하엽의 암은 regional LN, hilar LN, subcarinal LN, Rt. tracheobronchial LN, pretracheal LN 및 Rt. paraesophageal LN, Rt. inferior pulmonary ligament LN로도 전이가 발견되었다.

폐암의 임상적 고찰(III)

국립의료원 흉부외과

허 용 · 유 환 국 · 김 병 열

한국인의 폐암으로 인한 사망빈도는, 10만명당, 1981년의 4.5명에서 1988년의 11.8명으로, 이는 약2.5배의 증가된 숫자이며, 다른암에 비하여, 빠른속도로 증가하고있음을 알수있다. 저자는 1981년 7월 1일부터 1988년 12월 31일까지, 국립의료원 흉부외과에 입원하였던 폐암환자 162명 중, 병리조직검사, 및 객담 암세포검사에서 확진된 129명을 대상으로 임상분석을 하였으며, 특히, 수술전 및 수술후의 Staging을 비교하고 5년생존율을 도출하여, 환자의 수술후 추적 관찰에 참고를 하고자 한다.

1) 평균연령은 55.8세로서, 남자 56.5세, 여자 52.7 세였고, 연령분포는 50대가 32.6%로 가장 많았고, 다음이 60대(23.2%), 40대(21.7%)의 순이었고, 남녀비는 3.2:1이었다.

2) 병리조직학적 분류는 편평상피세포암 51.9%(67례), 선암 27.9%(36례) 소세포암 10.1%(13례), 대세포암 6.9%(9례), 기관지폐세포암 3.1%(4례) 였다.

3) 수술전 평가에서, 수술이 가능하였던 환자는 55.8%(72례) 이었으며, 수술이 불가능 하였던 경우는 44.2%(57례)였다.

4) 수술례에서 밝혀진 Stage 분류를 보면, Stage I 이, 5례, Stage II 가, 17례, Stage III 가, 48례, Stage IV 가, 2례이었다.

5) 수술후 합병증으로는, 11례(8.5%)였으며, 농흉 5례, 후두신경손상 및 창상감염이, 각각2례씩, 그 외에 기흉 및 기관지늑막루를 동반한 농흉이 각각 1례씩 있었다.

6) 절제 가능하였던, 72례의 5년생존율은, Stage I 15.1%, Stage II 11.28%, Stage III, 0%였다. 조직세포형별의 5년생존율은, 편평상피세포암, 35%로, 가장 높았고, 선암 25%, 기관지폐세포암 12%, 소세포암, 및 대세포암에서는 0%이었다.

7) 수술후 30일 이내의 사망례는 4례(5.6%)이고, 사망원인으로는, 심낭및뇌조직으로의 암 전이에 의한 사망, 술후 방사선요법중의 폐염, hypovolemic shock 으로 인한 경우가, 각각 1례씩이었다.

* :국립의료원 흉부외과, ** :건국대학 의과대학부속 민중병원 흉부외과.

40세 이하에서의 폐암의 외과적 고찰

가톨릭의대 흉부외과

박재길 · 왕영필 · 곽문섭 · 김세화 · 이홍균

폐암은 40대 이후에 주로 발생되어 60대 및 50대에 최고 발생율을 보이는 질환이나, 최근들어서는 40대 이하의 연령층에서도 발생율이 증가되는 추세를 보이고 있다. 가톨릭 의과대학 흉부외과학교실에서는 1979년부터 1988년까지 흉부외과 및 내과에서 치험한 40세 이하의 폐암 환자 33례를 분석하여, 동기간 가톨릭의대 흉부외과에서 치험한 전체 폐암 환자의 성적과 비교 관찰하였으며 결과는 아래와 같다.

1. 33례의 연령 분포는 최연소 23세로부터 40세까지로 평균 연령은 36.3세였다.
2. 성별 분포는 남녀 각각 21례와 12례로서 1.8:1의 비율이었으며, 대조군의 3.4:1에 비해 여성의 발생 빈도가 현저히 증가되었다.
3. 흡연 병력은 12례의 여성에서는 전무였으나, 21례의 남성중 18례에서 1-2갑씩 7년이상 경력이 있었다.
4. 원발성 폐암의 병리조직학적 분류를 보면 편평상피 세포암이 13례로 39%, 선암이 11례로 33%, 소세포암이 8례로 24%, 그리고 pulmonary blastoma가 1례로 3.0%였으며, 대조군의 편평상피 세포암(48%), 선암(27%) 그리고 소세포암(13%)과 비교하여 볼때 편평상피 세포암의 발생율은 낮은 반면 선암 및 소세포암의 발생율이 증가된 것을 알 수 있다.
5. 진단 당시 폐암의 병기로는 Stage I이 2례, Stage II가 2례, Stage IIIA가 5례, Stage IIIB가 11례 그리고 Stage IV가 13례였으며, 이들중 13례(39.4%)에서 수술을 시행하였고 이중 9례(27.3%)에서 절제가 가능하였다. 따라서 대조군의 수술 가능율 47.5%와 절제 가능율 31.5% 보다 낮은 수치를 보였다.
6. 진단후 전체적인 생존율을 보면 1년 생존율 54.5% (18례/33례), 2년 생존율 36.7% (11례/30례), 3년 생존율 34.8% (8례/23례) 그리고 5년 생존율 14.3% (2례/14례)였다.

개흉술후 Bupivacaine을 이용한 동통치료

이화여자대학교 부속병원 흉부외과

박 영 식 · 김 광 호

개흉술후 동통을 치료하는 데에는 진통제투여, 경막외 국소 마취, 늑간신경의 직접 또는 약물에 의한 차단등이 있다. 장기간 작용시간을 갖는 Bupivacaine을 이용한 늑간신경을 차단은 늑간신경에 직접주입하지 않고도 늑막강내에 위치시킨 Catheter를 통하여 늑막강내에 주입안하여도 직접투여시킨것과 마찬가지로 효과가 우수하고 진통효과가 길며 반복적으로 투여할 수 있으므로 진통제 사용량을 감소시킬 수 있다. 저자들은 최근 20례의 개흉술을 실시한 환자에서 흉곽을 닫기직전 Catheter를 늑막강내에 위치시키고 수술 후 6시간 간격으로 1회 Bupivacaine 20ml(100mg)을 주입하여 효과가 나타난시간, 동통감소정도, 효과지속시간, 부작용, 진통제사용량 감소정도를 관찰하였다. 동통의 감소정도를 객관화를 시키기위하여 임의적으로 등급을 나누어 관찰하였다. 투여결과 효과는 주입직후부터 나타났으며 지속시간은 3-4시간이었고, 동통감소효과는 우수하였으며 본약물 또는 Catheter로 인한 부작용은 없었다. 개흉술후 흉강내 위치시킨 Catheter를 통한 Bupivacaine의 주입법은 수술후 통증관리에 우수한 효과가 있는것으로 생각된다.

관상동맥 협착증의 외과적치료
- 12예보고 -

가톨릭의대 흉부외과

곽 문 섭 · 김 세 화 · 이 홍 균

가톨릭의과대학 흉부외과학교실에서는 1987년 11월부터 1989년 8월까지 협심증환자에 대해 12예의 관상동맥우회수술을 시행한 바 그 결과를 이에 보고한다.

환자는 총 12예로서 남자 9예, 여자 3예로서 남자가 많았으며 연령은 25세에서 69세까지로 평균 50.4세였다.

술전 진단은 불안정성 협심증이 7예, 안정성 협심증이 5예였으며 CCS 분류에 의한 흉통의 정도는 class II 1예, class III 8예, class IV가 3예였다. 심전도소견상 오래된 심근경색은 5예, 좌심실비대 2예, 안정시 허혈성 심근변화는 9예가 있었다.

관상동맥 질환의 범위는 3혈관질환 3예, 2혈관질환 2예, 1혈관질환 7예였다. 12예중 10예에서 좌측 관상동맥의 근위부협착이 동반되어 있었으며, 좌전하행지 근위부 9예, 제1대각지 3예, 좌회선지 2예의 순이었다.

그리고 우측 관상동맥의 협착은 4예가 있었는데 근위부 2예, 다발성 병소가 2예였다.

관상동맥우회수술은 12예 모두에서 대복재정맥 절편을 사용하였으며, 3예에서는 각각 2절편의 복재정맥을 사용하여 3개소의 관상동맥문합을 하였으며 2예는 1절편을 사용하여 2개소의 관상동맥문합을 시행하였다.

나머지 7예는 모두 1절편의 복재정맥으로 1개소 관상동맥문합을 하였는데 이중에는 PTCA를 시도하였으나 실패하여 우회로수술을 한 1예가 포함되어있다. 수술후 합병증으로는 1예가 뇌전색증으로 사망하였고, 늑막삼출액, 일시적 심마비, 위장관 내출혈, 상실성 빈맥이 각각 1예씩 있었다.

생존한 증예의 추적기간은 최단 1개월부터 최장 2년까지이며 대부분환자에서 항혈소판제의 복용으로 양호한 상태로 생활하고 있다.

관상동맥 혈전 및 혈관내막제거술을 동반한 관상동맥 우회술

한양의대 흉부외과

지 행 옥 · 김 영 학 · 정 종 수

한양대학병원 흉부외과에서는 1987년 5월부터 1989년 8월까지 총 15명에서 보재정맥을 이용한 관상동맥 우회술을 실시하였는데 그중 3명의 경우에는 혈전 및 혈관내막제거술을 동반하였다. 이들 3명은 모두 남자이었으며 2명에서는 불안정성 협심증이고 1명은 급성 심근경색증환자이었다.

그중 2명에서는 우관상동맥이 기시부부터 죽상경화에 의한 죽상종으로 완전폐쇄되어 있으며 이중 1명의 경우에는 혈관내막제거술로써 절제해낸 죽상종의 길이가 10cm나 되었다. 나머지 1명에서는 좌측 관상동맥의 전하행지가 죽상종으로 완전폐쇄되어 있었다.

혈관내막제거술과 관상동맥우회술을 실시한뒤 원위부, 혈류량은 80mmHg하에서 120ml/min 이상인 점으로 보아 수술성적은 만족할만 한것으로 평가되었고 수술사망율은 없었지만 1명의 경우에는 10개월뒤에 뇌색전능으로 인한 일측마비가 발생 되었다.

혈관내막 절제술을 실시함에서는 기술적으로 어렵다는 점과 죽상종을 제거한 혈관이 얼마나 오랫동안 그 통기성을 유지하면서 심근에 효과적으로 관류할 수 있을 것인가 등의 연구과제가 남아있으며 특히 우관상동맥의 근위부 2/3나 좌측 전하행지의 근위부가 심한 석회화된 죽상경화증으로 침범되었을 경우에는 그 수술성적이 좋은 것으로 알려져있다.

결론적으로, 관상동맥 조영술상 수술이 불가능하다고 여겨지는 관상동맥 폐쇄환자에서도 혈관내막 절제술을 관상동맥 우회술과 함께 시행하여 좋은 결과를 보여주었다.

The Surgical Treatment of the Abdominal Aortic Aneurysm

*Dep. of Thora. & Cardiovasc. Surg., National Medical Center.

**Dep. of Thora. & Cardiovasc. Surg., College of Medicine, Kun Kook University

J.J.LEE, M.D.* · Y.HUR, M.D.* · B.Y.KIM, M.D.* · J.H.LEE, M.D.* · H.S. YU, M.D.**

We experienced 12 cases with the abdominal aortic aneurysm during last 31 years (1959.Dec.—1989 Sep.)

Among them, 10 cases reviewed.

They were all male, and the age ranged from 34 years to 80 years with the mean age of 59.4 years.

The etiology of the aneurysm was atherosclerotic in 8 cases, mycotic in 1 case, and aortitis in 1 case.

The site of the lesion was infrarenal in 9 cases, and involved the both renal arteries in one case.

In 9 cases, aneurysmectomy & Dacron Y graft interposition was made, and one case treated by long thoraco—abdominal bypass surgery.

The post operative complications were atelectasis and pneumonia (3 cases) acute renal failure (2 cases), bleeding, mechanical ileus, & peritonitis in each one case.

동맥경화증에 의한 장골동맥 이하 부위 폐쇄의 수술치험-20례보고-

인제의대 서울 백병원 흉부외과

박 국 양 · 김 창 호

동맥 경화증에 의한 사지동맥 협착은 만성 허혈증세로 Clavdication, 사지냉감, 사지근육퇴화등을 보이며 이러한 임상 증세는 이학적검사상 무맥박과 함께 진단에 매우 중요한 소견이 된다.

맥박촉지를 소홀히 할경우 척추 디스크로 잘못진단되는 경우를 흔히 보게된다. 이러한 만성적인 협착부위는 때로 Thrombosis에 의해 급성폐쇄를 일으키기도 하는데 이때는 사지 괴사를 초래하기전에 응급으로 혈관재건술을 실시해야 한다.

따라서 Clavdication을 보이던 환자가 갑자기 통증(Rest pain)을 심하게 느끼면서 Paralysis, Gangrene, Anesthesia등을 보일때는 혈관조영술을 환자가 응급실에 도착하자마자 지체말고 실시하여야 하며 조영술 조건에 따라 응급수술을 시행하는 것이 보통이다.

동맥조영술은 Distal Runoff, Collateral 발달유무, 병변의 범위, 예후등을 판정하는데 도움이 되며 모든 환자에서 수술전에 응급 또는 선택적으로 실시하였다.

서울백병원 흉부외과에서는 1988년 20차 학술대회에서 후천성 동맥질환 수술치험 33례에 대해 발표한바 있으며 이중 동맥경화에 의한 하지동맥폐쇄에는 10예 었었다. 그후 1989년 9월까지 12개월동안 경험한 10례를 포함하여 총20례의 수술치험을 발표하고자 한다. 저자들은 특히 임상에서 맥박촉지의 중요성, 응급 조영술 및 응급수술실시의 판단, 폐쇄부위에 따른 수술방법, 수술후 Graft의 Patency 및 재수술을 필요로 한경우 등을 논하고자 한다.

흉부대동맥류의 외과적 치료

영남의대 흉부외과

정태은 · 류한영 · 박이태 · 한승세

본 영남대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 1986년 9월부터 1989년 9월까지 모두 8례의 대동맥류 환자를 수술치험하였다. 환자는 29세부터 68세까지의 남자들로서 평균 39세였다. 8례를 위치에 따라 분류하면 상행대동맥류 5례, 하행대동맥류 3례였다. 형태학적으로는 해리성이 4례였으며 이중 3례는 상행대동맥류였고 1례는 하행대동맥류였다. 다른 4례는 모두 방추형들로서 상행대동맥류 2례, 하행대동맥류 2례였다. 병리학적으로는 모두 진성 대동맥류였고 급성 해리성 상행대동맥류와 하행대동맥류 각 1례씩을 제외한 6례는 만성 대동맥류였다. 원인별로는 동맥경화성이 4례로 가장 많았고 낭포성 중층괴사가 3례, 매독성이 1례였다. 이중 상행대동맥류 2례에서 Marfan씨 증후군이 동반되었다. 상행대동맥류 5례는 annuloaortic ectasia로 분류될 수 있으며 이중 3례에서 해리성 대동맥류가 동반되었다. 4례의 해리성 대동맥류는 DeBaakey type. I 1례, DeBaakey type II 2례, DeBaakey type III 1례였다. 그외 2례는 만성 방추형 하행대동맥류였다. 수술방법을 보면 상행대동맥류 5례에서는 중등도의 저체온하에서 체외순환을 실시하고 전례에서 Bentall씨 수술을 적용하였는데 인공판막이 포함된 복합인조혈관(composite graft)을 전용고가 필요없는 1례를 제외한 4례중에서 3례의 환자의 혈액으로, 1례는 알루미늄으로 전용고시켜 사용하였다. 관동맥은 인조혈관에 구멍을 뚫어 측단으로 직접 연결하였다. 문합부 출혈로 인해 우심방이로의 부형성술을 만든 경우는 3례였다. 선천성 누두흉과 Marfan씨 증후군이 동반된 29세 남자 1례에서는 Sheer-Jung의 누두흉 교정술을 시행하여 동시에 교정하였다. 하행대동맥류 3례는 후측부 개흉술을 통해 대동맥류를 절제한 후 인조혈관으로 치환하였는데 3례중에서 2례는 대퇴정맥-대퇴동맥 관류하에서, 1례는 좌심방-대퇴동맥 관류하에서 수술하였다. 술후 합병증으로는 상행대동맥류 2례와 하행대동맥류 1례에서 출혈로 인한 재수술을 시행하였고 창성열개로 인한 이차적 봉합이 3례에서 있었다. 그외 주요 대동맥 분지의 폐쇄, 사지마비, 신부전, 저심박출량, 심근경색, 내장경색등과 같은 합병증은 없었다. 전례에서 양호한 상태로 퇴원하였고 외래를 통하여 추적관찰중에 있다.

St. Jude Medical 기계판막 치환술의 임상적 고찰

고려의대 흉부외과

김형묵 · 김학제 · 이인성 · 김광택 · 최영호 · 손영상 · 박형주

고려대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 1983년 1월부터 1989년 6월까지 6년 6개월간 총 171명의 심장판막 질환환자에서 218개의 St. Jude Medical 판막치환술을 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 전체환자의 평균연령은 40세였으며 그중 승모판치환술이 41세, 대동맥판 치환술이 33세였다.
- 2) 남녀 성비는 1:1.7로 여자가 많았다.
- 3) 171례중 승모판 치환술이 108례, 대동맥판 치환술 20례, 다중판막 치환술이 43례 였으며, 그중 승모판 재치환술이 7례, 대동맥판 재치환술이 2례 있었다.
- 4) 사용된 판막의 크기를 보면 승모판의 경우 27mm, 29mm의 순으로 많았고 대동맥판의 경우는 25mm, 21mm의 순이었다.
- 5) 수술 후 조기사망은 11명으로 6.4%, 만기사망은 7명으로 4.1%였으며 전체사망율은 10.5%였다. 이중 인공판막과 유관한 사망은 1례였다.
- 6) 통계학적 생존율은 1년이 92.1%, 3년이 87.6%, 5년이 86.3%였다.
- 7) 증상호전율은 술전 NYHA Class가 평균 3.0에서 수술1.1로 감소하였다.
- 8) 판막과 연관된 합병증은 항응고제사용으로 인한 출혈이 4례, 혈전에 의한 판막폐색이 1례, 혈전에 의한 전색증이 2례, 혈구파괴가 1례로서 총 8례였다.
- 9) 항응고제사용은 외래추적기간중 혈전생성 위험군에서는 Wafarin과 Ticlopidine, Aspirin을 사용하였고, 비위험군에서는 수술 3개월후에는 Ticlopidine, Aspirin만을 사용하였다.

이중 조직판막의 실패와 석회화에 대한 연구

연세의대 흉부외과

홍유선 · 김해균 · 조범구 · 홍승록

연세대학교 흉부외과학교실에서는 1980년부터 1988년 6월까지 이중조직판막실패로 55례를 재수술하였다. 적출된 이중 조직판막중 보존상태가 나쁜 10례를 제외한 45례의 조직판막을 대상으로 분석하였다.

남자는 17명, 여자는 28명이며, 평균 나이는 30.4세였다. 이중 29예는 승모판판막만을 8예는 대동맥판막만을 8예는 승모판막과 대동맥판막을 모두 재대치 수술을 하였다. 적출된 조직판막은 Carpentier-Edwards (C-E) : 23 Hancock(H) : 17, Ionescu-Shiley(I-S) : 11 Angell-Shiley(A-S) : 2로 모두 53개 었다. 석회화는 방사선학적(Cipriano P.L., 1982)으로 Grade I : 23(48%), Grade II : 10(20%), Grade III : 7(14%) 그리고 Grade IV : 9개 판막(18%)이었고, 석회화가 없는 경우는 4례 있었다. 석회화는 Commissure 에 47개 판막에서 발견되었고, body에 20개, base에 12개, free edge에 11개 판막에서 발견되었다. 판막이식수술시 나이가 적을수록 석회화가 심했고($p < 0.05$), 남자에서 여자보다 석회화가 더 심하였고($p < 0.05$), 판막의 종류에서는 H 판막이 I-S 판막보다 석회화가 적게 나타난다($p < 0.05$), 중복판막 재대치술을 받은 환자에서 승모판과 대동맥판막간의 석회화 차이는 없었으며($p > 0.05$), 항응고제의 사용도 석회화를 줄이지 못하는 것으로 나타나고 있다($p > 0.05$). 한편 조직판막의 파열과 천공은 39개판막에서 발견되었고, 그 형태(Ishihara T., 1979)는 Type I : 49, Type II : 3, type III : 2, type IV : 5개 판막에 있었으며, 이중 1예만이 석회화가 없는 조직판막이었다.

결론적으로 나이가 적을수록 조직판막의 석회화가 심하였고, 남자가 여자보다 석회화 정도가 심하였다. Ionescu-Shiley 판막이 Hancock 판막보다 석회화 정도가 심했고, 석회화는 대부분 Commissure에서 일어나는 양상을 보이고 있다.

St. Jude Medical판을 이용한 심장판막 치환술에 관한 검토

인제대 부산백병원 흉부외과

류지운 · 박상섭 · 박종원 · 정신현 · 황운호 · 조광현

1977년 새로이 개발된 tilting disc 형의 SJM 판은 low profile이며 bileaflet, central flow를 특징으로 하며 현재까지 개발된 판막중 비교적 우수한 기계적판막으로 간주되고 있다. 교실에서는 최근 약3년간 32례의 환자에서 이 판막을 사용하여 수술하고 수술후의 성적을 몇가지 관점에서 검토하였다.

1. 시행된 수술은 MVR(n=12), AVR(n=7), DVR(n=7), MVR+TVA(n=2), DVR+TVA(n=4) 등이었다.

2. 32례의 호나자에서 MVR은 25례, AVR은 18례(중복치환포함)시행되었는데 사용된 판막의 크기와 수는 다음과 같다.

MVR(27mm:1, 29mm:5, 31mm:15, 33mm:4)

AVR(19mm:3, 21mm:4, 23mm:8, 25mm:2, 27mm:1)

3. 술후 조기(30일 이내) 합병증은 저심박출증(5례), 간염(2례), 창상감염(2례)등이 있었고 이중 1례가 저심박출증으로 사망하였다.

4. 술후 후기(30일 이후) 합병증은 6례(sudden death: 1, para-valvular leak: 2, CVA: 1, thromboembolism: 2)에서 발생하여 이중 2례의 사망이 있었다.

5. 24개월까지 관찰군 20례에서 술후 24개월째의 실생존율은 80%, 후기 무합병증율은 70%였다.

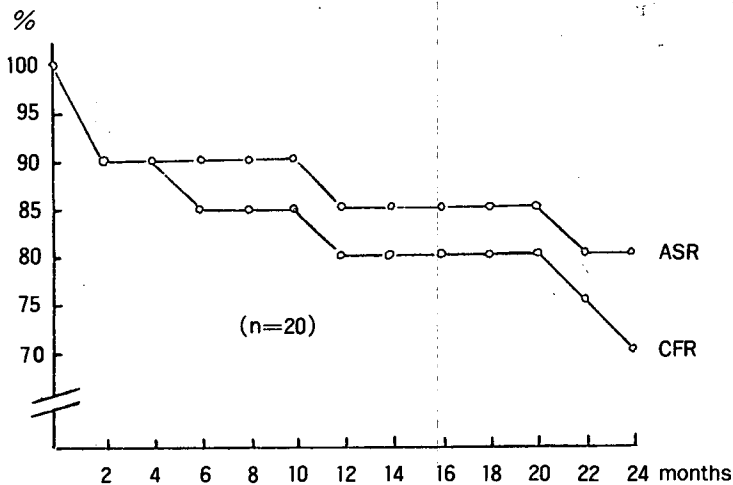


Fig. 1. Actuarial survival rate(ASR) and complication free rate (CFR) for 20 patients during 24 months.

후천성 심질환 환자의 인공 판막 치환술에 대한 임상적 고찰

한양의대 흉부외과

이 준 영 · 지 행 옥

후천성 심질환 환자의 외과적 치료중의 하나인 인공판막 치환술은 인공판막의 개선, 수술술기의 발전등으로 조기 및 만기수술성적에 큰 개선을 가져왔으나 아직도 술후 야기 될수 있는 여러가지 합병증이 문제시 되고 있다.

본 한양대학교 의과대학 흉부외과학 교실에서는 1972년 개원부터 1989년 9월까지 수술한 356명의 후천성 심질환 환자를 대상으로 임상적 결과를 고찰한 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 총356예중 남자가 139예 여자가 217예였으며 연령 분포는 최저6세로부터 최고 64세로 평균 연령은 35.5세였다.

2) 판막 치환술을 시행한 290예중 30대가 81예로 전체의 22.8%를 차지하였다.

3) 290예의 인공판막 치환술중 승모판 치환술이 182예, 승모판및 대동맥판 치환술이 69예, 대동맥 판 치환술이 37예였으며 판막치환술을 시행하지 않은 66예중 개방성 승모판 교련 절개술이 40예였다.

4) 사용된 인공판막은 조직판막이 185개 기계판막이 175개였다.

5) 총 356예중 전체 사망한 예는 39예로 이중 조기 사망한 예는 30예 만기사망에는 9예였다.

6) 356예중 판막기능 부전등 여러가지 원인으로 재 수술을 받은 경우는 28예였으며 이중 3예가 사망하였다.

7) 최근 1986년 10월부터 1989년 9월까지 3년간 120예의 판막치환술 수술예중 사용된 판막은 조직판막이 8예 기계판막이 149예로 이중 10예가 사망하였고 특히 1988년 1월 이후 76예의 수술예중 1예가 사망하여 수술사망율은 1.3%였다.

이와같은 결과에 의해 저자들은 인공판막 치환술후 발생될수 있는 합병증에 대해 계속적인 추적이 필요하며 아울러 조직 판막 치환술후 판막기능 이상으로 재치환술을 시행하는 예는 임상적 고려가 필요할 것으로 사료된다.

St. Jude Medical 기계판막의 임상적 연구

원광의대 흉부외과

최순호 · 윤재도 · 송인기 · 양태봉 · 최종범

원광대학교 부속병원 흉부외과에서는 1985년 6월부터 1989년 8월까지 106명의 판막치환술을 받았던 환자에서 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 106명중 남자는 52명, 여자는 54명 이었으며 평균나이는 MVR 40.6세, AVR 28.2, DVR 37.6세 였다.
2. 사용된 판막은 Aortic valve가 45례로 판막의 크기는 21mm가 24례로 가장 많았고, Mitral valve는 91례로 판막의 크기는 29mm가 가장 많았다.
3. Associated procedures는 좌심이 폐쇄술이 31례로 가장 많았고 좌측 심장 병변에 동반된 삼첨판부전증에 대한 DeVega's annuloplasty가 28례였다.
4. 술후 추적은 조기 및 만기 사망 8명을 제외하고 MVR 24.7months, AVR 17.1months., DVR 23.4 months이었다.
5. 술후 30일 이내 조기사망은 MVR 4명, AVR 1명, TVR 1명으로 5.6%의 조기사망율을 보였으며, 만기 사망율은 2명으로 만기사망율은 2%였다. 그러나 인공판막 실패에 의한 사망은 1례도 없었다.
6. 술후 합병증으로 cardiac origin은 항응고제에 연관된 출혈이 가장 많았고, late cardiac tamponade, arrhythmia 순이었으며, non cardiac은 alopecia, phrenic nerve paresis, postperativc psychosis등이었다.
7. 술전 NYHA Class III or IV가 술후 I or II로 변하였다(94.6%).
8. 추적말의 임상증상 호전이 전 생존례에서 현저 하였고 판막실패율과 혈전발생율, 인공판막과 유관한 합병증 발생율등이 현저히 낮아 St. Jude Medical 기계판막의 성능이 우수하다는 것을 말해주고있다.

심장多辯치환술의 임상적 고찰

전남의대 흉부외과

김상형 · 조완재 · 송진천 · 이동준

82. 4. 12. 20세 남자에 Ionescu-Shiley조직 판막에 의한 승모판 및 대동맥판의 중복판막치환술을 시행한 이래 88. 12. 31까지 총 49례의 多辯치환례를 경험하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 남녀의 비는 27: 22로 남자에 많았으며 연령별로는 20대가 가장 많았으며 평균연령은 31, 63세였다.
2. 수술은 승모판 및 대동맥판 치환례가 42례였고 승모판 및 삼첨판치환례가 4례였으며 3판 치환례가 3례였다.
3. 49례중 34례가 술전심방세동을 가지고 있었다.
4. 사용된 판막은 총101개로 대동맥판위에 45개, 승모판위에 49개, 삼첨판위에 7개가 사용되었다. 총 101개중 조직판막은 15개였다.
5. 술후 합병증으로는 수술당일 사망한 3례를 제외하고 46례중 저심박출증이 15례(32.6%)로 가장 많았으며 이중 6례가 사망하였다.
6. 병원 사망은 11례로 22.4%의 사망율을 나타냈으며 만기 사망은 3례로 6.1%의 사망율을 나타냈다.
7. 1989년 6월말까지 생존한 35례의 평균 관찰기간은 약 2년으로 NYHA 기능분류는 34례가 NYHA 1도~2도로 개선되었다.
8. 7년 생존율은 42%였다.

개심술시 Cell Saver를 이용한 자가수혈의 효과

연세의대 흉부외과

정경영 · 유경종 · 조범구 · 홍승록 · 강면식

연세대학교 흉부외과학교실에서는 1988년 12월 1일 부터 1989년 7월 31일까지 15례의 관상동맥우회술과 30례의 심장판막재이식술을 시행하였다. 이중 수술후 사망 3례, 출혈로 인한 재수술 1례 및 Cell Saver를 이용하였으나 완전한 임상조사가 이루어지지 않은 6례를 제외한 35례를 대상으로 Cell Saver를 이용 자가수혈을 시행한 10례(Group 1)와 시행하지 않은 25례(Group 2)를 비교하여 자가수혈에 따른 혈액수혈량의 감소여부를 연구하였다.

Table 1. Volum. of Transfusion

	During CPB			After CPB			Total		
	Group 1	Group 2	P	Group 1	Group 2	P	Group 1	Group 2	P
Whole bl	1225±444	2016±1566	<0.05	700±467	1246±640	0.01	1925±796	3268±1773	<0.05
Packed RBC	195±134	190±155	NS	30±134	108±155	NS	235±167	298±250	NS
FFP	300±100	366±144	NS	540±176	690±429	NS	750±367	1056±449	0.05
PRP	135±149	234±221	NS	195±213	204±193	NS	303±168	438±207	NS
Subtotal	1855±555	286±1619	NS	1465±629	2248±1016	0.01	3213±1020	5060±1931	0.001
Processed bl	675±216			669±312			1344±299		
Total	2531±638	2806±1619	NS	2133±726	2248±1016	NS	4557±999	5060±1931	NS

bl: blood, CPB: Cardiopulmonary Bypass, FFP: Fresh Frozen Plasma, PRP: Platelet Rich Plasma

실험결과 실험군의 나이, 체중, 체표면적, 혈액검사소견, 체외순환시간, 대동맥교차 차단시간, Heparin 양의 Protamine양에 대한 비 등이 대조군의 그것과 차이는 없었다. 그러나 체외순환중 및 수술후 1일까지의 수혈량은 Cell Saver 사용군이 평균 3213ml인 반면 비사용군은 5060ml로 통계적 유의성이 있었고, Cell Saver 사용에 따른 자가수혈 혈액량은 평균 1344ml였다.

개심술 후 Desmopressin Acetate(DDAVP)가 술후 출혈에 미치는 영향

충남의대 흉부외과

유재현 · 인강진 · 임승평 · 이영

체외순환에 의한 개심술 후 출혈은 빈번한 출혈성 합병증의 원인이 되며, 개심술 시행환자의 약3%에서 재 개흉을 요하는 관심의 대상이다.

충남대학교병원 흉부외과에서는 개심술후 출혈량의 감소를 위해 Vasopressin의 Synthetic Analogue인 Desmopressin Acetate(DDAVP)를 술중 투여하였다.

무작위 추출에 의한 개심술 시행환자 20명(대조군 11명, 치료군 9명)에 대한 술중 Desmopressin Acetate의 투여결과는 다음과 같다.

1. 술중 출혈량과 술후 3일간의 평균출혈량은 대조군(N=11)에서 2155 ± 757 ml, 치료군(N=9)에서는 1674 ± 606 ml 이었다.
2. 술후 3일간의 평균 출혈량은 대조군(N=11)에서 1067 ± 346 ml 치료군(N=9)에서는 736 ± 259 ml 이었다.
3. 술후 평균 수혈량(적혈구 농축액)은 대조군에서 5.27 ± 2.72 Units, 치료군 3.7 ± 1.64 Units 이었다.
4. DDAVP에 의한 부작용은 없었다.

심혈관조영술 및 심초음파도를 이용한 대동맥인공판막 크기의 예측

경북의대 흉부외과

오태운 · 장봉현 · 이종태 · 김규태

경북대학병원 흉부외과에서 대동맥판막 치환술을 받은 군을 대상으로 이들의 술 전 이면성 심초음파도와 좌심실 및 대동맥 조영술로 구한 대동맥판막륜의 크기와 실제 치환된 판막 치수사이의 상관관계를 조사한다.

승모판막치환후 조기사망에 관계할 수 있는 인자에 대한 고찰

부산대 병원 흉부외과

김 승 진

본 교실에서는 1982년 2월 초부터 1989년 4월 말까지 승모판막대치술을 시행한 환자 205례를 대상으로 하여 술후 조기사망에 관계할 수 있는 술전인자에 대해 고찰해보았다. 환자는 남자 90례, 여자 115례였고 연령은 평균 35.0 ± 20.0 였으며, MS dominant 91례, MR dominant 114례였다.

술후 조기사망에 관계할 것으로 추측했던 인자로는 NYHA, CTR, 치환된 판막의 크기, 수술시기, 나이, 성별, 치환된 판막의 종류, 판막질환의 형태, 좌심방내 혈전과 심방세동의 유무, 대동맥 차단시간, 좌심실의 확장말기와 수축말기내경, 좌심방의 내경, 좌심실의 박출계수, 신부전($BUN \geq 50mg\%$, serum Creatinine $\geq 2.5mg\%$), 간부전($Total\ Bilirubin \geq 5.0mg\%$) 그리고 승모판막치환과 함께한 다른 판막 수술 등이었다.

이들로 부터 조기사망군과 비조기사망군의 판별분석을 X^2 검정을 이용하여 시행하였다.

결론적으로 술전 NYHA(Ⅲ, Ⅳ에서 $P < 0.01$), CTR(> 0.6 에서 $P < 0.05$), 치환된 판막의 크기($> 31mm$ 에서 $P < 0.05$) 등은 승모판막 치환술후 조기사망에 대한 위험인자로 판단되었다.

폐동맥 고혈압을 동반한 후천성 심질환의 슬후 폐동맥압의 변화에 대한 연구

부산대학교병원 흉부외과학교실

류삼렬 · 최필조 · 성시찬 · 김종원 · 정황규

후천성 심장질환, 특히 승모판막 질환의 경우 폐동맥 고혈압을 동반하는 경우가 많다. 이런 경우 승모판치환술후 폐동맥압의 변화를 알아보기 위해 임상적 검토를 시행했다.

1982년 2월부터 1989년 4월까지 부산대학교 의과대학 흉부외과학교실에서 시행한 승모판치환술 208예 중 슬전 심도자 검사를 시행하여 수축기 폐동맥압이 50mmHg 이상인 폐고혈압을 동반했던 25예 중 현재까지 생존하고 있는 22명의 환자중 추적 조사가 가능했던 12례를 대상으로 심도자를 재시행하여 슬후 폐동맥압의 변화를 비교관찰 하였다.

수술당시 환자의 평균연령은 33.2세(18세-45세)였고 슬후부터 재심도자까지의 기간은 평균 35.4개월(15개월-47개월)이었다.

전례에서 슬후 NYHA Class의 향상을 보였고 슬전과 비교하여 평균 수축기 폐동맥압은 66.17 ± 10.73 에서 29.17 ± 6.86 , pp/ps는 0.67 ± 0.13 에서 0.28 ± 0.06 , PAWP는 29 ± 4.02 에서 9.92 ± 4.27 로 의미있게 감소하였다.

슬후 심에코검사상 LAD도 5.58 ± 1.20 에서 4.37 ± 0.67 로 의미있게 감소함을 관찰하였다.

이상으로 후천성 심질환에 동반된 폐동맥 고혈압은, 슬후 정상으로 회복될 수 있을 것으로 사료되었다.

승모판 질환이나 대동맥판 질환시 동반되는 삼첨판의
폐쇄부전증의 비침습적 치료판정 및 그 결과

(심에코 및 도플러에 의한 수술전후과정)

원광의대 흉부외과

최중범 · 윤재도 · 송인기 · 양태봉 · 최순호

승모판 질환이나 대동맥판 질환에 동반되는 삼첨판의 질환은 수술전후의 처치술의 발달, 새로운 인공판막의 사용, 혈전 및 색전증의 방지법의 발달에도 불구하고 수술후 그 사망율이 아직도 높다.

수술을 요하는 대동맥판이나 승모판 질환에 동반된 삼첨판의 폐쇄부전증은 그 진단방법이 어려울 뿐 아니라 그 폐쇄 부전정도가 심할 경우 대동맥판 및 승모판 수술시 동시에 교정하지 않는다면 수술후 환자의 예후에 큰 영향을 미치게 된다.

본교실은 1984년 6월부터 1989년 7월까지 승모판이나 대동맥판 질환을 수술한 환자중 28명에서 삼첨판 폐쇄부전증을 위해 삼첨판류 성형술을 시행하고 전향적 연구에 의해 수술 전후의 심에코 및 도플러소견, 임상증상과 이학적소견의 변화를 관찰하였다.

삼첨판류 성형술을 시행한 환자는 승모판이나 대동맥판 수술환자의 27%에 해당되며 모든 환자의 관찰기간은 3-54개월(평균 21.3개월 이었다)

삼첨판 폐쇄부전증의 치료를 위한 진단방법으로는 심에코(2-D)와 도플러를 이용했으며 그 정도를 경도(mild), 중등도(moderate), 고도(severe)로 분류했으며 중등도(moderate)이상의 환자에서 삼첨판류의 성형술을 시행했다.

삼첨판류의 치료방법으로는 De Vega 판류성형술(25명), 후판류 주름술(2명), Carpentier ring을 이용한 판류성형술(1명)을 시행하였다.

수술 30일 이내 사망한 환자는 1명(조기사망율: 3.6%)이며 퇴원후 관찰기간중 사망자는 2명(장기사망율: 7.1%)이었다.

심에코에 의한 수술전후의 삼첨판 폐쇄부전정도의 비교에서, 수술전 중등도 폐쇄부전이 20명, 고도의 폐쇄부전이 8명이었던 것이 수술후에는 폐쇄이상인 경우가 19명, 경도의 폐쇄부전이 8명, 중등도의 폐쇄부전이 1명으로 폐쇄부전정도의 큰 감소를 보였다.

수술전에 측정된 수축기 우심실 압력(중등도 폐쇄부전시: 55.9 ± 4.3 mmHg, 고도의 폐쇄 부전시: 82.3 ± 19.1 mmHg)과 심에코에 의한 삼첨판 폐쇄 부전정도는 무관함을 보였다. 또 수술전후 심에코에 의해 측정된 좌심실의 심근 단축율(fractional shortening)은 수술 전후(수술전 단축율: $27.8 \pm 2.0\%$, 수술후 단축율: $27.7 \pm 2.6\%$; $p > 0.05$)에 차이를 보이지 않는 반면, 임상증상에 있어서는 수술전 NYHA classⅢ가 16명, classⅣ가 11명이었던 것이 수술후 NYHA classⅠ이 19명, classⅡ가 5명, classⅢ가 1명으로 모든 환자에서 증상의 호전을 보이고 있다.

우심실과 삼첨판의 기능의 간접적 판별을 위한 경정맥과의 이학적소견에 있어서도 이뇨제사용이 불요한 환자 20명을 대상으로 할때 수술전 전흉골각 상방 6.9 ± 0.7 Cm H₂O 이던것이 1.0 ± 0.3 Cm H₂O로 현저히 감소됨을 보였다.

수술후 관찰기간이 12개월이 넘는 21명을 대상으로 할때 심에코상 중등도의 삼첨판 폐쇄부전을 보였던

1명을 제외하고 20명에서 이노제를 관찰기간중에 중단할 수 있었으며 이들은 모두 술후 심에코상 경도 이하의 삼첨판 폐쇄부전을 보였다.

위와같은 결과에서 수술전후의 삼첨판 폐쇄부전의 판정이 심에코 및 도플러에 의해 가능했으며 수술후 심에코 및 도플러를 이용하여 삼첨판의 폐쇄부전의 측정으로 환자의 예후를 간접적으로 알 수 있었다.

지 상 발 표

1. 기 초

57

승모판질환자에서 심방세동과 우심방 생검소견과의 관계

이화병원 흉부외과, 내과, 병리학과

김광호 · 박영식 · 신길자 · 이우영 · 한운섭

승모판질환자에서 흔히 병발되는 심방세동과 좌심방벽의 조직학적 소견과의 관계는 이미 보고한 바가 있다. 그러나 심방세동과 관계되는 심방벽의 조직학적 변화는 좌심방벽 뿐아니라 우심방벽의 변화정도와의 관계가 있을 것으로 생각되어 저자들은 31례의 승모판질환자의 수술시 우심방벽을 생검하여 심방세동과의 관계를 연구하였다. 우심방벽의 조직학적관찰은 근층의 근육세포의 위축 및 섬유화정도에 따라 Grade I, II, III로 분류하였고 이를 연구대상환자의 심장 rhythm과 관계를 조사하여 아래표와 같은 결과를 얻었다.

Relation between Pre and Postoperative Rhythm Change to Right Atrial Pathology

Rhythm	Grade	I (%)	II (%)	III (%)	Total (%)
Sinus-Sinus		3 (75.0)	3 (18.8)	1 (9.1)	7 (22.6)
AF-Sinus		1 (25.0)	5 (31.2)	1 (9.1)	7 (22.6)
AF-AF		0 (0)	8 (50.0)	9 (81.8)	17 (54.8)
Total		4 (100.0)	16 (100.0)	11 (100.0)	31 (100.0)

AF: Atrial Fibrillation

이상의 결과를 분석하여 수술후에도 심방세동이 계속되는 환자에서는 우심방벽의 조직학적병변이 심하여 정상동조율을 갖는 환자에서는 병변이 심하지 않는 경향을 나타내었다.

2. 흉벽·흉막

58

누두흉의 Ravitch수술 교정

전북의대 흉부외과

구자홍·신형주·최용대·조갑호·조중구·김공수

누두흉은 흉골의 선천성 기형중 가장 흔한 질환으로 흉골하부와 늑연골이 흉강내부로 돌출하여 흉벽이 함몰하므로 심폐기능장애등을 나타내며 대부분의 경우 증상이 없어도 미관에 따른 정신적인 문제로 수술을 시행한다.

본 전북대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 1981년 1월부터 1987년 12월까지 누두흉 8예를 Ravitch술식으로 교정하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

성별은 여자 1예, 남자 7예 이었으며, 연령은 3세에서 9세까지의 분포를 보였다.

증상은 운동시 호흡곤란과 빈번한 상기도 감염등의 증상이 있기는 하였으나 전예에서 수술을 하게된 주된 동기는 흉벽함몰로 인한 정서 및 신체장애를 우려한 정신적인 문제때문 이었다. 흉벽의 함몰정도는 양와위에서 함몰부위에 차는 물의 용적으로 측정하였으며, 최소 20cc에서 최대 55cc사이 이었다.

수술전후의 함몰교정의 척도는 수술 전후의 단순 흉부 측면사진상 흉골의 내측과 척추의 체부 사이의 최단거리로 측정하였는데, 수술후 최소 0.7cm에서 최대 1.1cm까지의 교정이 이루어졌다.

3. 폐·기관지

59

기관지성 낭종의 수술 치험 7례

고신의대 흉부외과

김창수·정언섭·정종화·박성달·이재성·조성래·김송명·이성행

<목적>

기관지성 낭종은 태생학적으로 Primitive Foregut에서 Primary Lung-Bud가 분리될때 비정상적으로 분지함으로서 발생하는 선천성포낭으로 폐포조직내 혹은 종격동에서 발견된다고 한다. 종격동 종양중 약 10%를 차지하며, 선천성 낭포증에는 비교적 빈도가 높은 질환중의 하나로, 남자가 더 호발하는 경향이 있으며, 기관분지부 부근의 종격동 혹은 상종격동에 구형 또는 타원형의 단포성인것이 많으며 드물게 다발성으로 생기게 되는 경우도 있다고 한다.

최근 흉부질환의 진단방법이 발달하고, 무증상 환자에게도 적극적 치료원칙이 도입된 이래, 그 발견율이 점차 증가하는 경향을 보이고 있다. 유아기나 소아에서 볼수있는 기관지성 낭종은 기관이나 기관지를 압박하여 호흡기 증상을 잘 초래하는 반면, 성인에게는 압박증상이 비교적 드물어, 호흡기 증상없이 우연히 흉부 X-선 촬영상 발견되는 수가 많다. 저자들은 병리조직학적으로 확인된 기관지성 낭종 7례를 치험하였기에 이들의 제 임상소견을 보고하려는 바이다.

<대상 및 방법>

1980년 5월 부터 1989년 6월 까지 수술치험한 7례를 대상으로 하였으며, 연령, 성별, 증상, 그리고 위치 및 조직소견을 관찰 비교하였다.

<결과>

1. 남녀의 비는 남자 5명, 여자 2명으로 2.5:1 이었다.
2. 연령은 최저 9세에서 최고 59세로 평균 34세였다.
3. 증상 발현은 우연한 정기 신체검사에서 발견된 것이 3례, 흉부동통이 2례, 기침, 객혈을 주소로 입원한 경우가 2례였다.
4. 위치는 종격동내에 위치한 것이 4례, 폐조직내에 위치한 것이 3례로 비율은 1:1 이었다.
5. 진단방법은 전례에서 술후 조직검사상 기관지성 낭종으로 진단하였다.
6. 수술방법은 종격동에 발생한 4례에서는 모두 종물제거술을 실시하였으며, 폐실질내에 발생한 3례에서는 폐엽절제술을 시행하였다.
7. 술후 합병증은 전례에서 없었다.

4. 횡격막

60

외상성 횡격막 손상

연세의대 흉부외과

정경영 · 이두연 · 유경중 · 조범구 · 홍승복

연세대학교 흉부외과학교실에서는 1989년 6월까지 외상성 횡격막 손상 50례를 치험하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 남녀의 비는 40:10으로서 남자에서 많았고, 20세에서 40세 사이가 25례(50%)였다.
2. 외상의 원인은 둔상이 27례, 관통상이 23례이었다.
3. 둔상 환자의 횡격막 손상 부위는 우측이 13례, 좌측이 13례, 양측이 1례로서 좌우측의 손상비가 같았다.
4. 수술전 횡격막 손상을 확진 또는 의심할 수 있었던 예는 12례(24%)에 불과하였으며, 흉부 X-선 소견상 정상이었던 경우도 16례(32%)에서 있었다.
특히 관통상의 경우 2례를 제외한 21례에서 동반된 흉, 복부 장기의 손상으로 수술시 발견되었다.
5. 수술은 17례에서 개흉술을 19례에서 개복술을, 14례에서 개흉술 및 개복술을 통해 실시하였으며, 둔상시는 개흉술이 관통상시는 개복술이 많았다.
6. 수술후 합병증은 14례(28%)에서 있었고, 사망은 5례(10%)로서 비교적 높은 합병증 발생을 및 사망율을 보았으며, 사망의 주원인은 외상시 동반된 타장기의 손상이었다.

5. 선천성 심장

61

Fontan 수술후 저심장박출 및 지속성 흉막삼출액이 발생하는 해부생리학적 원인

서울의대 흉부외과

한 재 진·서 경 필

1986년 4월 부터 1989년 7월까지 서울대학교병원 흉부외과에서는 총 62명의 환자에서 modified Fontan 수술을 시행하였다. 이들의 남녀비는 38:24이며 연령은 생후 16개월부터 15.5세로 평균 5.73 ± 2.99 세였다.

이들중 수술사망율은 25.7%로 16명이 사망하였고, 수술 후 1달 이후에 사망한 경우가 2명으로 총 사망율은 29%이다. 진단명별로는 단심실증 28례, 삼첨판폐쇄증 11례, 좌심실 저발육증을 동반한 복잡기형 9례, 우심실 저발육증을 동반한 복잡기형 6례, 심내막상 결손을 동반한 복잡기형 6례, 기타 복잡기형 2례이다. 수술후 빈번한 저심장박출증 및 과다한 흉막 삼출액의 해부생리학적 원인을 알아내기 위하여, 본 분석에 40례를 선정하여 다음과 같은 군으로 나누었다.

저심장박출증의 정도에 따라 A군은 저심장박출증이 없는 경우로 17례(Dopamine 평균사용량 $1 \sim 5 \mu\text{g} / \text{Kg} / \text{min}$), B군은 경도로 11례($5 \sim 10 \mu\text{g} / \text{Kg} / \text{min}$), C군은 중증도로 8례($> 10 \mu\text{g} / \text{g} / \text{Kg} / \text{min}$), D군은 집중치료하였으나 결국 사망한 경우로 4례였다. 또한 흉막삼출액의 정도에 따라, I군은 1주일 내에 흉관을 제거한 경우로 8례, II군은 3주내로 21례, III군은 3주이상으로 12례였다. 각각의 경우에 있어서, 수술전 요소로, 연령, 진단명, 폐동맥크기(폐동맥지수), 폐동맥이상여부, 고식적 단락술 여부, 심실형태, 폐동맥저항, 폐동맥압 등과 수술방법, Glenn수술 병행여부 및 수술후 오소로 중심정맥압, 좌심방압, 부정맥 여부, 혈전여부, 협착유무, shunt유무, 심방실판막부전 정도등을 분석하였다. 결과는 저심장박출증에 있어서 폐동맥크기, 폐동맥압이 통계상 유의하게($P < 0.05$)영향을 끼쳤으며, 수술후 부정맥, 심방실판막부전이 C와 D군에 치우쳐져 있었다. 흉막삼출액의 경우엔 폐동맥크기, 폐혈관저항, 폐동맥압, 수술후 중심정맥압등이 통계상 유의하게 ($P < 0.05$)영향을 끼쳤고, 부정맥, shunt, 심방실판막 부전이II군과 III군에 치우쳐져 있었다.

결론적으로 다음과 같은 점들이 Fontan 수술후 저심장박출증이나 흉막삼출액의 해부생리학적 원인으로 생각되므로 수술 및 수술 후 치료에 유의하여야 한다.

1) 폐동맥크기(폐동맥지수) 2) 폐혈관저항크기 3) 폐동맥압크기 4) 수술후 중심정맥압크기 5) 부정맥여부 6) 잔존 shunt유무 7) 심방실판막폐쇄부전 여부 및 정도

성인 활로4징증의 수술성적

서울의대 흉부외과

정윤섭 · 김용진 · 노준량 · 서경필

저자들은 1970년 1월부터 1989년 8월까지 본 서울대학교병원 흉부외과에서 완전교정술을 받은 20세 이상의 활로4징증 환자 81예 중, 임상기록을 분실한 11예를 제외한 나머지 70예에 대하여 임상소견, 수술 방법 및 수술결과를 조사하였다.

남자가 39명, 여자가 31명이었으며, 평균연령은 25.6 ± 3.9 세로 최저 20세에서 최고 50세까지 였다. 수술전 평균 혈색소치는 18.8 ± 3.8 gm/100ml, 평균 헤마토크리트는 $56.9 \pm 14.8\%$ 였고, 이들중 혈색소치가 15gm/100ml 이하의 소위 pink teralogy는 6명이었다. 임상소견중 가장 많은 것은 청색증으로 64예, 무산소성 발작이 19예, 아급성 심내막염 4예, 뇌농양 3예, 폐결핵 3예, 울혈성 심부전, 흉통, 신부전증, 좌측반신불수가 각 1례씩 이었다.

심기형의 부분별 분류로서 심실중격 결손증은 type II가 53예, type I이 10예, type I 과 II가 동반된 경우가 7예 있었고 평균 크기는 24.9×23.1 mm 이었다. 우심실 유출로 협착증은 판막부협착이 3예, 누두부 협착이 21예, 판막과 누두부 협착이 병합된 경우가 46예였다. 동반된 심기형으로 지속성 난원공이 24예, 심방중격결손증 8예, 좌측상대정맥 8예, 우측대동맥궁 4예 등이었다.

수술은 전예에서 철포를 이용하여 심실중격 결손증을 봉합하였고 우심실 유출로 국한한 경우가 50예 폐동맥 판막을 교차하여 주폐동맥까지 확장한 경우가 14예였다.

전체환자중 수술후 30일 이내 사망한 조기수술 사망은 3예로서 4.3% 사망율을 보였다. 비치명적인 술후 합병증은 모두 20예로 폐부종, 출혈, 늑막삼출, 부정맥, 간염 등이었다. 장기성적으로 수술 생존자 67명중 2례의 원격사망이 있었으며, 1례는 술후 4개월에 전격성 간염으로, 1례는 술후 잔여단락 및 잔여 폐동맥협착으로 울혈성 심부전으로 치료받던 도중 2년만에 사망하였다.

나머지 생존자들은 2개월에서 10년까지 평균 4.2년간 추적조사 되었으며 자기 생존자중 95.6%에서 정상 생활을 영위하고 있다.

6. 혈 관

63

Budd-Chiari Syndrome의 치료(The Treatment of the Budd-Chiari Syndrome)

연세의대 흉부외과

김 해 균 · 강 면 식 · 윤 치 순

Budd-Chiari syndrom은 hepatic vein의 폐쇄에 의해서 발병되며, 자주 하대정맥의 폐쇄를 동반하는 질병이다. 그러므로 여러가지 Shunt operation이 치료의 방법으로 선택되어 지고 있다. 본 연세대학교 흉부 외과학교실에서는 1988년 8월부터 1989년 8월까지 본 원에 내원하여 Venogram과 Rt. side Cath. 을 시행 하여 hepatic vein과 IVC가 같이 폐쇄된 환자에서 수술적 방법(3예)과 비수술적 방법(2예)으로 치료한 5예를 보고하고자 한다. 조기 추적조사의 성적은 아래표와 같고 장기 성적은 추적조사가 필요 하리라 생각 된다.

Clinical Summary of the Patients with Budd-Chiari Syndrome

Case	1	2	3	4	5
Sex	M	F	M	F	M
Age	47	55	38	54	54
Presentation	hepatomegaly varicose vein	hepatomegaly abdominal pain	hepatomegaly Ascites	Varices bleeding of the leg. Hepatomegaly	hepatomegaly
Duration from initial symtom (months)	150	48	2	240	49
Associated disease	esophageal varices	esophageal varices	esophageal varices	—	
Procedure	balloon dilatation	balloon dilatation	Shunt op. (Mesent. V-RA)	Shunt op. (RA-IVC, IVC-Mesent V.)	Shunt op. (RA-IVC, IVC-Mesent V.)
Pressure (mmHg) (preop / postop)	8 / 11 12 / 12	2 / 10 15 / 13	2 / 6 29 / 8	5 / 6 26 / 6	4 / 6 25 / 8
RA	— / —	— / —	25 / 19	30 / 10	— / 14
IVC					
Portal vein					
Follow up (month)	7 Good	10 Good	4 Good	2 Good	1 Good

대동맥장루(1예 보고)

전북대학교 의과대학 흉부외과

김성수 · 구자홍 · 조중구 · 김공수

대동맥장루는 대동맥 보철이식을 이용한 복부대동맥 재건술후에 발생하는 대단히 중요한 드문 합병증으로 이 합병증은 진단이 어려울 뿐더러 예후가 매우 불량하다.

대동맥장루는 실질적 대동맥장루와 paraprosthetic-enteric fistula로 나눌수 있는데 실질적 대동맥장루는 위장관과 대동맥관강 사이에 직접적인 교통이 형성된 경우로 대량의 위장관 출혈을 특징으로 하고 paraprosthetic-enteric fistula는 대동맥관강과 실질적인 교통은 없이 위장관과 합성보철의 외부표면 사이에 교통이 형성된 경우로 패혈증, 발열, 빈혈을 주요 임상증상으로 나타낸다.

본 전북대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 16세 남자에서 보철이식을 이용한 복부대동맥 재건술후 40개월에 발생한 paraprosthetic-enteric fistula를 수술 치험 하였기에 이를 보고 합니다.

7. 심 장 판 막

65

St. Jude Medical 판막 치환 환자에 대한 임상적 고찰

가톨릭의대 흉부외과

이선희 · 김치경 · 왕영필 · 박문섭 · 김세화 · 이홍균

St. Jude Medical 판막은 1977년 10월 미네소타 대학병원에서 최초로 67세 여자 환자에 이식된 이래 혈액학적 우수성등이 인정되어 전세계적으로 많이 사용되어 오고 있다. 가톨릭의대 흉부외과학교실에서는 1983년 12월부터 1989년 8월까지 St. Jude Medical 판막으로 치환술을 받은 112명 환자에 대하여 임상적 고찰을 하였다.

1. 112예중 남자 43예, 여자 69예 이었고 최연소 16세, 최고령 67세 였으며, 40대가 가장 많았고 20대, 30대는 비슷한 분포였다. 평균 연령은 AVR 41.6세, MVR 43.2세, DVR 39.7세 였다.

2. 수술부위별로는 MVR 53예, AVR 19예, DVR 26예, AVR+OMC 12예, TVR 2예로 112예의 환자에 서 총 138개의 St. Jude Medical 판막이 치환되었다.

3. 판막의 크기는 Aortic Position은 23mm가 26예로 가장 많았으며, mitral position은 31mm가 34예로 가장 많았다.

4. 수술전 심방세동을 동반했던 환자 69예(69/112, 61.6%)중 15예(15/69, 21.7%)만이 수술후 심방세동 이 소실되었고(회복율:21.7%) 나머지 54예(48.2%)는 그대로 심방세동이 존재했다.

5. 수술후 30일 이내 조기사망은 2예(2/112, 1.8%)로 DVR 1예와 Re-do MVR 1예에서 저심박출증으로 사망하였고 30일 이후 만기사망은 5예(5/112, 4.5%)로서 사인은 상실성부정맥, 괴사성간염, 세균성심내막 염, 혈전전색증 등으로 전체 사망율은 6.3%였다.

6. 술전 전색증의 과거력은 10예(10/112, 8.9%)였고 수술시 좌심방내에 혈전이 존재했던 예는 17예 (17/112, 15.2%) 였으며, 전색증의 과거력이 있던 10예중 2예에서는 수술시 좌심방내 혈전이 확인되었 다.

7. 술후 평균 30개월(2개월-5년 10개월)의 추적조사 기간중의 인공판막과 관련한 합병증으로 혈전전색 증(Thromboembolism)이 6예(2.4% 환자·년) 있었으나 4예(MVR 2예, DVR 1예, AVR 1예)에서 지속적 인 마비없이 일시적 편마비나 경미한 뇌증상등을 보이다 회복되었으며 항응고제 치료를 적절히 받지않은 2예(DVR 1예, Re-do MVR 1예)는 만기사망(술후 7개월, 3년2개월에 사망)의 원인이 되었다.

8. 심한 판막기능장애나 항응고제 사용으로 인한 치명적인 출혈에는 없었다.

9. 추적결과 생존예의 대부분에서 뚜렷한 임상증상의 호전율을 보여 수술전 83.1%가 NYHA functional class III-IX에 해당되었으나 수술후 97.6%에서 class I-II에 해당되었다.