

성인 심방중격결손증의 특징 및 장기 임상 경과

전남대학교병원 심장센터

김계훈 · 박종춘 · 이 석 · 홍서나 · 이상록 · 손일석 · 홍영준 · 박형욱
김주한 · 김 원 · 안영근 · 정명호 · 조정관 · 안병희 · 김상형 · 강정채

Clinical Features and Long-Term Clinical Outcomes of Adult Atrial Septal Defects

Kye Hun Kim, MD, Jong Chun Park, MD, Seok Lee, MD, Seo Na Hong, MD,
Sang Rok Lee, MD, Il Suk Sohn, MD, Young Joon Hong, MD, Hyung Wook Park, MD,
Ju Han Kim, MD, Weon Kim, MD, Youngkeun Ahn, MD, Myung Ho Jeong, MD,
Jeong Gwan Cho, MD, Byung Hee Ahn, MD, Sang Hyung Kim, MD and Jung Chae Kang, MD
The Heart Center of Chonnam National University Hospital, Gwangju, Korea

ABSTRACT

Background and Objectives : The aim of this study was to investigate the clinical features and long-term outcomes of atrial septal defect (ASD) that presents in adulthood, according to the treatment modalities. **Subjects and Methods :** A total of 134 patients (mean age: 42.7 ± 17.7 years, 79 females) with ASD were divided into two groups: group I (the surgical treatment group; 100 patients, mean age: 38.3 ± 14.7 years, 65 females) and group II (the medical treatment group; 34 patients, mean age: 55.9 ± 19.3 years, 14 females). The clinical characteristics at presentation and the long-term clinical outcomes were analyzed between the groups. **Results :** The clinical symptoms at presentation were usually mild. Most of the patients had sinus rhythm except for 14 patients (10.4%) who had atrial fibrillation. The defect size, the systolic pulmonary artery pressure (SPAP) and the pulmonary to systemic flow ratio (Qp/Qs) according to echocardiography were 1.8 ± 0.8 cm, 41.1 ± 14.2 mmHg and 2.7 ± 1.4 respectively. The age at presentation showed a significant positive correlation with the New York Heart Association (NYHA) class ($r=0.44$), the degree of tricuspid regurgitation (TR) ($r=0.31$), and the severity of pulmonary hypertension ($r=0.45$). Group I showed an improved NYHA class (from 1.9 ± 0.7 to 1.4 ± 0.6 , respectively, $p<0.001$), a decreased SPAP (from 39.3 ± 12.7 to 27.5 ± 6.6 mmHg, respectively, $p<0.001$) and a decreased degree of TR (from 1.4 ± 0.8 to 0.6 ± 0.6 , respectively, $p<0.001$) during the follow-up period. However, group II showed no significant changes. The incidence of hospitalization (10.1% in group I and 32.4% in group II, $p=0.005$) or arrhythmia (17.2% in group I and 35.3% in group II, $p=0.011$) was more frequent, and the NYHA functional class (1.4 ± 0.6 in group I and 2.2 ± 0.9 in group II, $p<0.001$) was more severe in group II than in group I. The mortality rate was higher in group II than in group I (3 patients: 8.8% in group II, 1 patient and 1.0% in group I, $p=0.02$) by uni-variate analysis. However, on the multi-variate analysis, the mortality rate was not different between the groups ($p=0.48$). **Conclusion :** ASD presenting in adulthood showed mild clinical symptoms and a good prognosis. Surgical treatment showed symptomatic improvement, but there was no mortality benefit as compared with medical treatment. (Korean Circulation J 2006;36:695-700)

KEY WORDS : Atrial septal defect ; Treatment ; Prognosis.

논문접수일 : 2006년 7월 4일

수정논문접수일 : 2006년 9월 14일

심사완료일 : 2006년 10월 9일

교신저자 : 박종춘, 501-757 광주광역시 동구 학 1동 8번지 전남대학교병원 심장센터

전화 : (062) 220-6241 · 전송 : (062) 228-7174 · E-mail : jcpark@chonnam.ac.kr

서 론

심방중격결손증(atrial septal defect: ASD)은 이엽성 대동맥 판막증(bicuspid aortic valve)과 더불어 성인에서 발견되는 가장 흔한 선천성 심장병 중 하나로 약 1/3을 차지한다. 소아기에는 대부분 무증상이어서 심잡음에 대한 평가 중 진단되는 경우가 많으며, 성인에서는 운동시 호흡곤란이나 피로감, 심계항진 등에 대한 평가 중 발견되거나 특별한 증상 없이 비정상 심전도나 흉부 X-선 이상에 대한 검사 중 진단되는 경우가 많다.¹⁻⁵⁾

소아의 경우 혈액학적으로 유의한 ASD(Qp/Qs: 1.5 이상)는 수술적 교정이 일반적인 치료로 알려져 있으며,^{6,7)} 최근 치료적 심도자술의 발달로 적합한 형태와 크기의 이차공 결손증의 경우 특수한 기구를 이용한 경피적 폐쇄술(Transcatheter occlusion: TCO)이 수술적 치료만큼 효과적인 치료로 인정되고 있다.⁸⁻¹⁰⁾ 그러나 증상이 없거나 가벼운 증상을 호소하는 ASD를 갖는 성인 환자의 치료에 대해서는 아직도 논란의 여지가 있다. 최근의 연구들은 수술적 치료가 약물 치료에 비해 환자의 임상적 상태 뿐 아니라 장기적인 생존율도 개선시킬 수 있음을 제시하고 있다.^{11,12)}

국내에서도 성인에서 ASD로 진단되는 환자가 적지 않으나, 이들의 임상적 특징이나 치료 형태에 따른 장기 임상 경과에 대한 보고는 드물다.^{3,4)} 본 연구를 통해 성인에서 ASD로 진단된 환자의 임상적 특징과 치료 방법이 장기 임상 경과에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

대상 환자

1985년부터 2004년까지 전남대학교병원에서 혈액학적으로 유의한 ASD로 진단되었던 134명의 환자(42.7±17.7세, 여자 79명)를 대상으로 하였다. 수술적 치료가 시행되었던 100명의 환자(38.3±14.7세, 여자 65명)를 I 군, 약물치료가 시행되었던 34명의 환자(55.9±19.3세, 여자 14명)를 II 군으로 하여 두 군 간에 내원시의 임상적 특징 및 치료에 따른 장기 임상 경과를 분석하였다.

ASD의 진단 및 분류

ASD의 진단은 경흉부 심초음파 검사를 통해 이루어졌고, 진단이 애매한 경우는 경식도 초음파 검사와 심도자술을 시행하여 확진하였다.

결손의 위치에 따라 이차공 결손, 일차공 결손, 정맥동 결손 및 관상정맥동 결손의 4가지 형태로 분류하였고, Qp/Qs가 1.5 이상인 경우를 혈액학적으로 유의한 ASD로 정의하였다.

자료 분석

모든 변수는 평균±표준편차로 기록하였다. 각 군 간의 비

교는 SPSS(Statistical Package for Social Science, version 12.0, U.S.A) 통계 프로그램을 사용하여 명목 변수는 Chi-square test, 연속 변수는 t-test로 분석하였고, 변수들 간의 상관관계는 Pearson correlation coefficient를 구하여 분석하였으며, p값이 0.05 이하인 경우를 통계적으로 유의하다고 평가하였다. 사망과 연관된 독립된 인자를 찾기 위해 다변량 회귀분석을 시행하였다.

결 과

임상적 특징

진단 당시의 평균 연령은 34.9±18.8세이었으며, 여자가 79명(59.0%)으로 많았다. ASD의 형태는 이차공 결손이 119명(88.8%)으로 대부분이었고, 일차공 결손 11명(8.2%), 정맥동 결손 3명(2.2%), 관상 정맥동 결손 1명(0.8%)의 순이었다. 증상은 New York Heart Association(NYHA) 분류 II 이하의 정도의 호흡곤란이 84명(62.7%), 무증상 36명(26.9%), 심계항진 8명(6.0%) 등으로 비교적 가벼운 증상을 보였다. 심전도에서는 14명(10.4%)의 심방세동을 제외하고는 모두 정상 동율동이었으며, 전도 장애로는 불완전 우각차단이 57명(42.5%), 완전 우각차단이 28명(20.9%)에서 관찰되어 우각차단이 흔하게 동반되었다. 심방세동이 동반된 환자는 심방세동이 없는 환자보다 나이가 많았고(67.8±10.7 vs 39.8±15.9세, $p<0.001$), NYHA 분류 호흡곤란(2.6±0.4 vs 1.9±0.7, $p<0.001$)과 삼첨판막 역류증이(1.8±0.8 vs 1.2±0.8, $p=0.01$) 더 심하였으며, 수축기 폐동맥 압력이(56.3±16.6 vs 39.4±12.9, $p=0.002$) 더 높았다. 심초음파도 검사에서 Qp/Qs는 2.7±1.4, 결손의 크기는 1.8±0.8 cm, 수축기 폐동맥압은 41.4±14.2 mmHg이었다. 진단 당시의 나이는 호흡곤란의 정도($r=0.44$), 삼첨판 역류증의 정도($r=0.31$) 및 폐동맥 고혈압의 정도($r=0.45$)와 유의한 양의 상관 관계를 보였다. 34명의 환자에서 약물치료가 시행된 이유는 모두 환자나 보호자의 수술적 치료에 대한 거부와 연관되어 있었다. 60세 이상의 고령 환자는 17명이었고, 이 중 4명만 수술적 치료가 시행되어 고령일수록 수술적 치료에 대한 거부감이 많았다.

II 군이 I 군에 비해 진단시 나이(I 군: 30.4±17.0세, II 군: 48.3±17.6, $p<0.001$)와 남자 환자(I 군: 35명(35.0%), II 군: 20명(58.8%), $p=0.015$)가 더 많았고, NYHA 분류에 의한 호흡곤란의 정도가 더 심하였으며(I 군: 1.9±0.7, II 군: 2.2±0.8, $p=0.045$), 수축기 폐동맥압이 더 높았다(I 군: 39.3±12.7 mmHg, II 군: 46.5±17.0 mmHg, $p=0.03$) (Table 1).

동반된 심질환으로 I 군에서는 승모판 일탈증이 6명(6.0%), 폐동맥 협착증이 3명(3.0%)에서 관찰되었고, 승모판 협착증, 부분 폐정맥 환류 이상, 동맥관 개존증, Ebstein 기형, 승모판 열구(cleft)가 각각 1명(1.0%) 관찰되었으며, II 군에서는

승모판 일탈증만 3명(8.8%)에서 관찰되었다(Table 2). 동반된 심질환은 I 군에서 다소 많았으나 통계적인 차이는 없었다(I 군: 14%, II 군: 8.8%, $p=0.30$).

수술 후 병원 내 임상 경과

100명의 환자에서 개심술을 통한 수술이 시행되었다. 86명의 환자는 patchy closure를 시행하였고, 14명의 환자는 결손 부위를 직접 폐쇄(direct closure) 하였다. 수술 후 합병증으로는 창상 감염이 4명, 완전 방실 차단이 2명에서 발생하였고, 균혈증, 피하 기종, 빠른 심실 반응을 동반한 심방세동, 출혈로 인한 심낭 압전이 각각 1명에서 발생하였으나, 사망한 환자는 없었다. 합병증이 발생하였던 환자는 모두 회복하여 퇴원하였으나, 완전 방실 차단이 발생한 2명의 환자 중 1명은 방실 전도 장애가 회복되지 않아 영구형 심박조율기를 시행하였다.

Table 1. Baseline clinical characteristics of the two groups

	Group I (n=100)	Group II (n=34)	P
Age (years)	30.4±17.0	48.3±17.6	<0.001
Males (%)	35 (35.0)	20 (58.8)	0.015
Types of ASD			0.266
Secundum (%)	91 (91.0)	28 (82.3)	
Primum (%)	7 (7.0)	4 (11.8)	
Sinus venosus (%)	1 (1.0)	2 (5.9)	
Coronary sinus (%)	1 (1.0)	0 (0.0)	
NYHA functional class	1.9±0.7	2.2±0.8	0.033
Conduction disturbances			0.307
Incomplete RBBB	44 (44.0)	13 (38.2)	
Complete RBBB	21 (21.0)	7 (20.6)	
Atrial fibrillation	8 (8.0)	6	0.064
Echocardiography			
Qp/Qs	2.7±1.0	2.6±1.2	0.594
Defect size (cm)	1.8±0.7	2.0±0.9	0.311
TR	1.2±0.8	1.4±0.8	0.152
SPAP (mmHg)	39.3±12.7	46.5±17.0	0.030

ASD: atrial septal defect, NYHA: New York Heart Association, RBBB: right bundle branch block, TR: tricuspid regurgitation, SPAP: systolic pulmonary artery pressure, Qp: pulmonary blood flow, Qs: systemic blood flow

Table 2. Combined cardiac anomalies of the two the groups

	Group I (n=100)	Group II (n=34)	P
Mitral valve prolapse (%)	6 (6.0)	3 (8.8)	0.611
Pulmonary stenosis (%)	35 (35.0)	20 (58.8)	0.297
Mitral stenosis (%)	1 (1.0)	0 (0.0)	0.550
PAPVR (%)	1 (1.0)	0 (0.0)	0.550
PDA (%)	1 (1.0)	0 (0.0)	0.550
Ebstein anomaly (%)	1 (1.0)	0 (0.0)	0.550
Mitral valve cleft (%)	1 (1.0)	0 (0.0)	0.550

PAPVR: partial anomalous pulmonary venous return, PDA: patent ductus arterious

치료 방법에 따른 장기 임상 경과

평균 7.8±5.7년의 임상적 경과 관찰이 시행되었다. I 군에서는 NYHA 분류 호흡곤란의 정도가 1.9±0.7에서 1.4±0.6으로 유의하게 개선되었고($p<0.001$)(Fig. 1), 수축기 폐

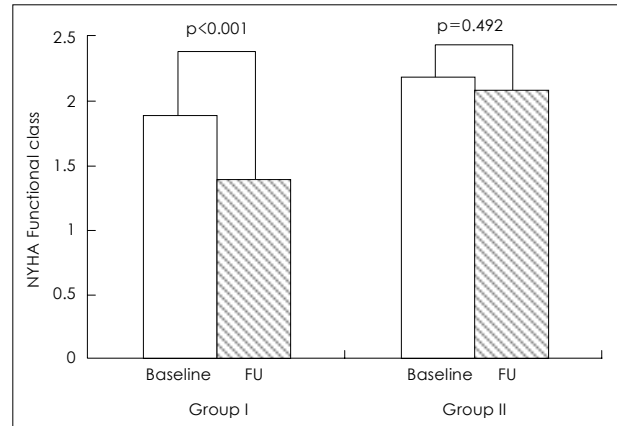


Fig. 1. Changes of the NYHA functional class of the two groups. NYHA functional class was significantly improved in group I, but not in group II. NYHA: New York Heart Association, FU: follow up.

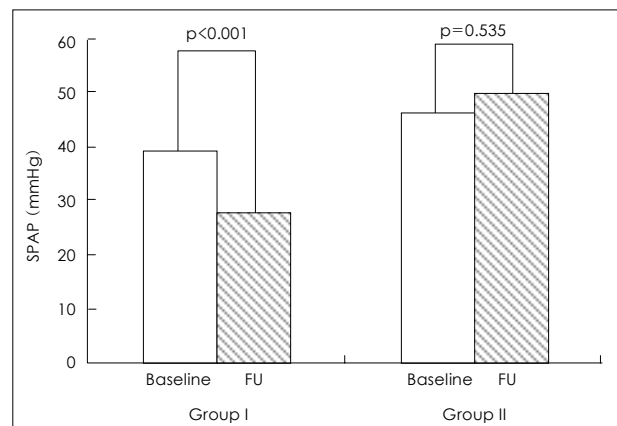


Fig. 2. Changes of the systolic pulmonary artery pressure (SPAP) of the two groups. The severity of SPAP was significantly improved in group I, but not in group II. FU: follow up.

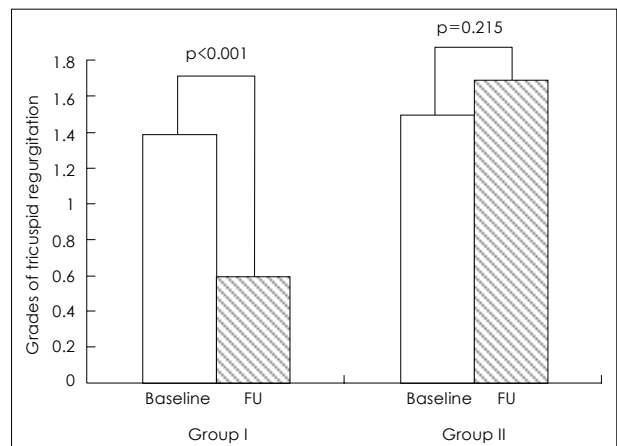


Fig. 3. Changes of the grade of tricuspid regurgitation of the two groups. The severity of tricuspid regurgitation was significantly improved in group I, but not in group II. FU: follow up.

동맥압이 39.3 ± 12.7 mmHg에서 27.5 ± 6.6 mmHg로 유의하게 감소되었으며($p < 0.001$)(Fig. 2), 삼첨판 역류증의 정도도 1.4 ± 0.8 에서 0.6 ± 0.6 으로 감소되었으나($p < 0.001$)(Fig. 3), II군에서는 유의한 변화가 없었다.

I군에 비해 II군에서 임상 경과 중 병원 입원의 빈도(I군: 10.0%, II군: 32.4%, $p = 0.005$)와 부정맥 발생의 빈도(I군: 17.0%, II군: 35.3%, $p = 0.011$)가 높았으며, NYHA 분류 호흡곤란의 정도가 더 심하였다(I군: 1.4 ± 0.6 , II군: 2.2 ± 0.9 , $p < 0.001$)(Table 3).

임상 경과 중 4명의 환자가 사망하였다. 단변량 분석에서 환자의 나이(사망군: 75.5 ± 12.0 세, 생존군: 41.7 ± 16.9 세, $p < 0.001$), 수축기 폐동맥압(사망군: 72.5 ± 32.8 mmHg, 생존군 33.9 ± 18.1 mmHg, $p < 0.001$), 및 치료 방법(I군: 1명, II군: 3명, $p = 0.021$)이 사망과 연관된 유의한 인자이었으나, 다변량 분석에서 사망과 연관된 유의한 독립적인 예측 인자는 없었다(Table 4)(Fig. 4).

고 찰

ASD는 성인에서 발견되는 가장 흔한 선천성 심장병으로 비교적 양호한 임상 경과를 취하는 것으로 알려져 있지만, 이들의 임상적 특징이나 치료 방법에 따른 장기 임상 경과에 대한 국내 보고는 드물다.³⁾⁴⁾ 따라서 본 연구에서는 성인에서 ASD로 진단된 국내 환자의 임상적 특징 및 임상 경과를 알아보고자 하였다.

일반적으로 ASD를 갖는 환자는 소아기나 청소년기에는 증상이 거의 없지만, 폐동맥 고혈압이나 심방성 부정맥 또는 심부전으로 인해 20~30대가 되면 75% 정도에서 증상을 나타내게 된다.¹⁻⁵⁾ 본 연구에 포함된 대상 환자는 평균 연령이 34.3 ± 18.8 세이었으며, NYHA 분류 II 이하의 가벼운 호흡곤란이 62.7%로 가장 많았고, 무증상 환자가 26.9%이었으며, 기타 증상으로 심계항진, 무력감, 흉부불편감 등으로 나타나 성인에서 진단된 경우에도 ASD 환자의 증상이 비교

적 가벼움을 알 수 있었다.

Greenstein 등¹³⁾은 성인에서 ASD 진단에 대한 심전도 이상의 유용성을 보고한 바 있다. 그들의 연구에서는 불완전 우각차단 30%, 완전 우각차단 6%로 우각 차단이 가장 흔하였고, 심방세동이나 조동이 21%로 가장 흔한 부정맥이었다. 이러한 심전도 이상의 기전으로는 ASD를 통한 혈류량 증가로 인한 우심방과 우심실의 확장, 우심실 용적 과부하 및 부분적인 기저부 우심실 비대 등이 제시되고 있다. 본 연구에서는 Greenstein 등¹³⁾의 보고에 비해 불완전 우각차단 57명(42.5%), 완전 우각차단 28명(20.9%)으로 우각차단의 빈도가 훨씬 높았으며, 심방세동은 14명(10.4%)으로 더 낮았다. 따라서 우각차단의 심전도를 보이는 환자에서는 ASD와 같은 심장의 구조적 이상에 대한 평가가 필요할 것으로 생각된다. ASD를 갖는 환자에서 심방세동이나 조동은 수술 전후 환자들에게 주요한 임상적 문제를 야기하며, 사망의 원인이 되기도 한다. 본 연구에서는 심방세동의 발생에 나이, NYHA 분류 호흡곤란의 정도, 삼첨판막 역류증의 정도, 수축기 폐동맥 압력이 연관되어 있음을 알 수 있었다. 이는 심방세동의 발생에 고령, 높은 폐동맥압이 연관되어 있다는 Gatzoulis 등¹⁴⁾이나 Berger 등¹⁵⁾의 연구의 결과와 비슷하였다. 또한 Gatzoulis 등¹⁴⁾은 ASD를 40세 이후에 수술한 환자에서는 그 이전에 수술한 환자에 비해 새로운 심방세동이나 조동이 더 잘 발생한다고 하였다. 따라서 심방세동이나 조동의 발생과 연관된 문제를 줄이기 위해 조기 수술이 도움이 될 것으로 생각된다.

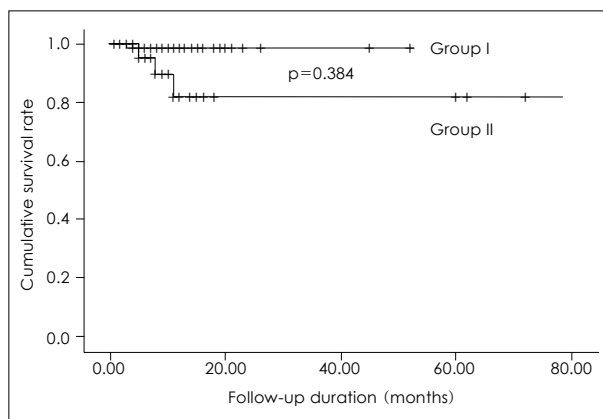


Fig. 4. Kaplan-Meier survival analysis between the groups. Cumulative survival rates were higher in group I than in group II, but it was not different statistically between the groups ($p = 0.484$).

Table 3. Clinical events during follow-up period of the two groups

	Group I (n=100)	Group II (n=34)	p
Death (%)	1 (1.0)	3 (8.8)	0.021
Rehospitalization (%)	10 (10.0)	11 (32.4)	0.005
Arrhythmic events (%)	17 (17.0)	12 (35.3)	0.011

Table 4. Predictive factors associated with mortality

	Survived (n=130)	Dead (n=4)	p	
			Univariate	Multivariate
Age (years)	41.7 ± 16.9	75.5 ± 12.0	<0.001	0.107
SPAP (mmHg)	33.9 ± 18.1	72.5 ± 32.8	<0.001	0.057
Types of treatment			0.021	0.484
Surgical treatment	99 (76.2)	1 (25.0)		
Medical treatment	31 (23.8)	3 (75.0)		

SPAP: systolic pulmonary artery pressure

저자 등은 본 연구를 통해 Qp/Qs가 1.5 이상인 혈액역학적으로 유의한 ASD를 갖는 환자에서 치료 방법에 따른 임상 경과에 차이가 있는지 알아보려고 하였다. Campbell 등²⁾은 교정되지 않는 ASD 환자의 경우 40세 이후 생존률이 50% 미만이고, 단지 10% 정도만 60세까지 생존한다고 보고하였다. 그러나 Konstantinides 등¹⁰⁾의 연구에서는 40세 이후에 진단된 ASD 환자에서 수술적 치료가 약물치료에 비해 우월하지만 약물 치료를 시행한 환자의 경우에도 10년 생존률이 84%로 비교적 양호한 예후를 보였다. 본 연구에서도 평균 7.8 ± 5.7 년의 경과 관찰 동안 수술적 치료를 시행한 군과 약물 치료를 시행한 군 모두에서 사망률이 낮았으며, 두 군 간에 사망률도 유의한 차이는 없었다(I 군: 1.0% vs II 군: 8.8%, $p=NS$). 그러나 폐동맥 고혈압, 삼첨판 역류증 및 NYHA 분류 호흡곤란의 정도가 약물 치료로는 호전이 없었고 수술적 치료로서 호전되었으며, 부정맥의 발생이나 심부전으로 인한 입원률도 약물 치료군에 비해 수술적 치료를 시행한 군에서 더 적게 발생하여 수술적 치료가 환자의 임상적인 개선이나 삶의 질 면에서 약물 치료보다 효과적인 치료 방법임을 알 수 있었다. Ghosh 등¹²⁾의 연구를 포함한 성인 ASD의 치료에 대한 여러 연구에서도 수술적 치료가 약물 치료에 비해 호흡곤란이나 부정맥의 발생과 같은 임상적 상태를 호전시키는데 보다 효과적이며 사망률을 감소시킬 수 있음을 보고하였다.¹⁶⁻²⁵⁾ 특히 Ghosh 등¹²⁾은 이러한 임상적 호전은 보다 젊은 나이에 수술을 시행한 경우에 더 크다고 보고하였다. 따라서 젊은 나이에 수술을 하는 것이 환자의 증상 개선이나 폐동맥 고혈압등과 같은 변화를 줄이는데 도움이 될 것으로 생각된다. Attie 등¹⁸⁾은 기존의 후향적인 연구의 한계를 줄이기 위해 40세 이후에 ASD로 진단된 환자를 대상으로 약물 치료와 수술적 치료를 비교하는 전향적인 무작위 임상 시험을 시행하였다. 그들의 연구 결과에서도 사망률은 두 군 간에 유의한 차이가 없었으며, 임상적 사고들의 발생률이 약물 치료 군에서 유의하게 많아서 본 연구의 결과와 유사한 결과를 보였다. 본 연구에서는 100명의 환자가 수술을 시행하였는데 수술과 관련되어 사망한 환자는 1예도 없었으며, 이는 기존의 다른 연구들의 결과와 비슷하였다. 따라서 ASD의 수술적 치료는 성인에서도 안전한 치료법임을 알 수 있었다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 ASD 환자의 경우 수술적 치료가 주는 임상적 이점은 확실하며, 늦은 나이에 수술할수록 임상 경과에서 부정맥의 발생이나, 재입원 및 호흡곤란 등과 같은 문제점들이 더 자주 발생하는 것으로 생각된다. 따라서 혈액역학적으로 유의한 ASD는 너무 심한 폐동맥 고혈압과 같은 특별한 금기증이 없는 경우 가능하면 빨리 폐쇄해 주는 것이 좋을 것으로 생각된다. 더구나 최근에는 이차공 ASD의 경우 심도자술을 통한 경피적인 폐쇄가 가능하게 되었으며, 수술적 치료와 비슷한 효과를 보여주고 있어 보다 적극적인 치료를 하는 것이 좋겠다.

연구의 제한점

본 연구는 ASD로 진단된 환자에 대해 무작위 할당에 의해 시행된 전향적인 연구가 아니어서 대상군 선정이나 평가에 있어서 후향적인 연구들이 가지는 선택 편견의 영향을 배제할 수 없다. 특히 약물 치료 군으로 선정된 이유가 수술을 거부한 경우이기 때문에 대상군 선정에 비슷한 임상 군을 선정하지 못한 제한점이 있다. 본 연구에서는 약물 치료를 시행한 환자가 34명만 포함되어 있어서 수술적 치료를 시행한 100명의 환자와 그 결과를 비교하기에 수적 차이가 많다는 제한점이 있으며, 사망과 치료 방법과의 연관성에 대한 결론을 내리기에는 임상 경과 중 사망한 환자가 4명으로 너무 적다는 제한점이 있다.

요 약

배경 및 목적 :

본 연구를 통해 성인 ASD 환자들의 임상적 특징과 치료 방법에 따른 장기 임상 경과를 알아보려고 하였다.

방 법 :

ASD로 진단된 134명의 환자(42.7 ± 17.7 세, 여자 79명)를 치료 방법에 따라 수술적 치료를 시행한 환자를 I 군(100명, 38.3 ± 14.7 세, 여자 65명), 약물 치료를 시행한 환자를 II 군(34명, 55.9 ± 19.3 세, 여자 14명)으로 분류하여 내원시 임상적 특징, 임상 경과 및 사망률을 비교 분석하였다.

결 과 :

내원시 임상 증상은 대부분 가벼웠고, 14명(10.4%)의 심방세동을 제외하고는 모두 정상 동율동이었다. 심소음과도에서 결손 크기는 1.8 ± 0.8 cm, 수축기 폐동맥압은 41.1 ± 4.2 mmHg, Qp/Qs는 2.7 ± 1.4 이었다. 내원시 나이는 호흡곤란의 정도($r=0.44$), 삼첨판 역류증 정도($r=0.31$), 및 폐동맥 고혈압($r=0.45$)과 유의한 양의 상관관계를 보였다. 평균 7.8 ± 5.7 년의 경과 관찰 동안 I 군에서는 NYHA 분류 호흡곤란의 정도가 1.9 ± 0.7 에서 1.4 ± 0.6 으로 개선되었고($p<0.001$), 삼첨판 역류증이 1.4 ± 0.8 에서 0.6 ± 0.6 으로 감소되었으며($p<0.001$), 폐동맥압도 39.3 ± 12.7 에서 27.5 ± 6.6 mmHg으로 호전되었으나($p<0.001$), II 군에서는 유의한 변화가 없었다. II 군 환자에서 I 군에 비해 임상경과 중 입원의 빈도(32.4% vs 10.1%, $p=0.005$) 및 부정맥 발생의 빈도(35.3% vs 17.2%, $p=0.011$)가 높았고, NYHA 분류 호흡곤란이 더 심하였다(2.2 ± 0.9 vs 1.4 ± 0.6 , $p<0.001$). 임상 경과 중 사망은 I 군에서 1명(1%), II 군에서 3명(8.8%)으로 II 군에서 더 많았으나($p=0.02$), 다변량 분석에서는 두 군 간에 유의한 차이가 없었다($p=0.48$).

결 론 :

성인에서 진단된 ASD는 비교적 가벼운 증상을 보이며 양호한 예후를 보였다. 수술적 치료는 약물 치료에 비해 임상 증상은 개선시켰으나, 사망률을 감소시키지 못했다.

중심 단어 : 심방중격결손증 ; 치료 ; 예후.

REFERENCES

- 1) Craig RJ, Selzer A. *Natural history and prognosis of atrial septal defect. Circulation* 1968;37:805-15.
- 2) Campbell M. *Natural history of atrial septal defect. Br Heart J* 1970;32:820-6.
- 3) Oh BH, Seo J, Lee YW. *Clinical study on congenital heart diseases in Korea adults. Korean Circ J* 1979;9:59-69.
- 4) Kim YN, Kim KB. *Clinical study on congenital heart diseases in adulthood. Korean Circ J* 1987;17:443-50.
- 5) Hopkins WE. *Atrial septal defect. Curr Treat Options Cardiovasc Med* 1999;1:301-10.
- 6) Moake L, Ramaciotti C. *Atrial septal defect treatment options. AACN Clin Issues* 2005;16:252-66.
- 7) Fischer G, Kramer HH, Stieh J, Harding P, Jung O. *Transcatheter closure of secundum atrial septal defects with new self-centering Amplatzer septal occluder. Eur Heart J* 1999;20:541-9.
- 8) Jo SS, Han SJ, Jung MJ, et al. *Transcatheter occlusion of atrial septal defect using Amplatzer septal occluder. Korean Circ J* 2002;32:17-24.
- 9) Masura J, Gavora P, Podnar T. *Long-term outcome of transcatheter secundum-type atrial septal defect closure using Amplatzer septal occluders. J Am Coll Cardiol* 2005;45:505-7.
- 10) Konstantinides S, Geibel A, Olschewski M, et al. *A comparison of surgical and medical therapy for atrial septal defect in adults. N Engl J Med* 1995;333:469-73.
- 11) Thilen U, Berlind S, Varnauskas E. *Atrial septal defect in adults: thirty-eight-year follow-up of a surgically and a conservatively managed group. Scan Cardiovasc J* 2000;34:79-83.
- 12) Ghosh S, Chatterjee S, Black E, Firmin RK. *Surgical closure of atrial septal defects in adults: effect of age at operation on outcome. Heart* 2002;88:485-7.
- 13) Greenstein R, Naaz G, Armstrong WF. *Usefulness of electrocardiographic abnormalities for the detection of atrial septal defect in adults. Am J Cardiol* 2001;88:1054-6.
- 14) Gatzoulis MA, Freeman MA, Siu SC, Webb GD, Harris L. *Atrial arrhythmia after surgical treatment of atrial septal defects in adults. N Engl J Med* 1999;340:839-46.
- 15) Berger F, Vogel M, Kramer A, et al. *Incidence of atrial flutter/fibrillation in adults with atrial septal defect before and after surgery. Ann Thorac Surg* 1999;68:75-8.
- 16) Burke RP, Horvath K, Landzberg M, Hyde P, Collins JJ Jr, Cohn LH. *Long-term follow-up after surgical repair of ostium primum atrial septal defect in adults. J Am Coll Cardiol* 1996;27:696-9.
- 17) Rosas M, Attie F, Sandoval J, et al. *Atrial septal defect in adults >or=40 years old: negative impact of low arterial oxygen saturation. Int J Cardiol* 2004;93:145-55.
- 18) Attie F, Rosas M, Granados N, Zabala C, Buendia A, Calderon J. *Surgical treatment for secundum atrial septal defects in patients >40 years old: a randomized clinical trial. J Am Coll Cardiol* 2001;38:2035-42.
- 19) Ward C. *Secundum atrial septal defect: routine surgical treatment is not of proven benefit. Br Heart J* 1994;71:219-23.
- 20) Murphy JG, Gersh BJ, McGood MD, et al. *Long-term outcome after surgical repair of isolated atrial septal defect in adults: follow-up 27 to 32 years. N Engl J Med* 1990;323:1645-50.
- 21) Horvath KA, Burke RP, Collins JJ Jr, Cohn LH. *Surgical treatment of atrial septal defect: early and long term results. J Am Coll Cardiol* 1992;20:1156-9.
- 22) Vogel M, Berger F, Kramer A, Alexi-Meskishvili V, Lange PE. *Incidence of secondary pulmonary hypertension in adults with atrial septal or sinus venosus defects. Heart* 1999;82:30-3.
- 23) Meijboom F, Hess J, Szatmari A, et al. *Long-term follow-up (9 to 20 years) after surgical closure of atrial septal defect at a young age. Am J Cardiol* 1993;72:1431-4.
- 24) Fiore AC, Naunheim KS, Kessler KA, et al. *Surgical closure of atrial septal defect in patients older than 50 years of age. Arch Surg* 1988;123:965-7.
- 25) Shah D, Azhar M, Oakley CM, Cleland JG, Nihoyannopoulos P. *Natural history of secundum atrial septal defect in adults after medical or surgical treatment: a historical prospective study. Br Heart J* 1994;71:224-7.