

심실 빈맥의 임상양상 및 예후

연세대학교 의과대학 내과학교실, 심장혈관병원 심장내과, 심혈관 연구소

김진배 · 정보영 · 김종윤 · 김대혁 · 안신기 · 이문형 · 김성순

=Abstract=

Clinical characteristics and prognosis of Korean patients with ventricular tachycardia

Jin-Bae Kim, M.D., Boyoung Joung, M.D., Jong-Youn Kim, M.D.,
Dae Huyk Kim, M.D., Shinki Ahn, M.D.,
Moon Hyoung Lee, M.D. and Sung Soon Kim, M.D.

*Department of Internal Medicine, Yonsei University College of Medicine. Cardiology division,
Cardiovascular center, Cardiovascular research institute, Seoul, Korea*

Background : Although the determination of etiology is crucial for the management of ventricular tachycardia (VT), there have been few studies on the epidemiology and clinical characteristics of patients with ventricular tachycardia in Korea. Previous studies on Western populations have shown that ischemic VT is the most common type arrhythmia; however, the incidence of ischemic heart disease in Korea is lower than in Western culture. The purpose of this study was to determine the clinical characteristics and prognosis of Korean patients with VT.

Methods : From January 1999 to December 2002 patients who were diagnosed with VT by ECG or confirmed by electrophysiological studies were enrolled. Hospital records were reviewed for the clinical characteristics which included: demographic features, underlying disease, clinical presentation, ECG features and prognosis in 136 patients who visited our emergency room or out patient clinic.

Results : There were 100 men and 36 women (mean age 51.517.6). The most common presenting symptom was palpitation (56.6%), which was followed by chest pain and syncope. The most common type of VT was idiopathic VT (54.4%); ischemic VT was found in 29 cases (21.3%) and dilated or hypertrophic cardiomyopathy in 16 cases (11.8%). For all types of VT, the idiopathic VT showed the best prognosis and cardiac function ($p < 0.05$). RFCA (Radiofrequency catheter ablation) was the best treatment option for treatment of idiopathic VT ($p < 0.05$).

Conclusions : These findings suggest that idiopathic VT may be the most common type of VT in Korean patients; it usually originates from either the right ventricular outflow tract (RVOT) or the LV. The response to treatment and prognosis was poor in VT patients who had underlying heart disease; however, the prognosis was excellent for those with idiopathic VT. (Korean J Med 71:276-284, 2006)

Key Words : Ventricular tachycardia, Clinical characteristics, Prognosis

• Received : 2004. 9. 30.

• Accepted : 2006. 2. 9.

• Correspondence to : Moon-Hyoung Lee, MD, PhD, Cardiology Division, Department of Internal Medicine, Yonsei University College of Medicine, #134 Shinchon-dong, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea
E-mail mhlee@yumc.yonsei.ac.kr

*This study was presented at the 54th congress of the Korea Association of Internal Medicine in Seoul, Korea, on 25th Oct, 2003.

서 론

심실빈맥(Ventricular tachycardia: VT)은 심실에서 기원하며 정상 전도로를 경유하지 않는 연속된 3회 이상의 심실에서 유래한 박동을 의미하며 보통 QRS가 120 ms 이상의 넓은 QRS을 보인다¹⁾. 심실 빈맥을 분류함에 있어서 지속시간(30초 기준)에 따라 지속성과 비지속성, 빈맥의 형태에 따라 단일형과 다형, 빈맥의 발작 당시 혈액학적 상태에 따라 안정형과 불안정형으로 구분할 수 있으며 이외에도 여러 기준으로 분류가 가능하다²⁾.

원인으로는 여러 가지 다양한 양상을 보이는데 서구에서는 허혈성 심질환이 가장 많은 원인으로 알려졌으며³⁾ 그 외에도 심근병증, 심판막증, 선천성 심질환, 다른 내과적 질환이나 약물에 의해서도 나타나는 것으로 알려져 있다. 임상적으로 심실 빈맥의 발작시 혈액학적으로 안정적인 상태로 발현할 수 있으나 심실 세동으로 발전되어 제세동이 필요한 상태에 이르는 등의 다양한 임상양상을 나타내게 된다. 심실 빈맥의 임상양상에 대해 우리 나라에서는 이상록 등⁴⁾이 66명의 환자로 보고한 바 있으며 강웅철 등⁵⁾이 임상 심전기 생리학적 검사까지 시행한 150명의 심실 빈맥 환자의 EKG상 특성과 전기 생리적 특성에 대하여 기술한 바가 있고 동양의 보고로는 일본에서 Ikeda⁶⁾와 Ebe 등⁷⁾이 자국 내 환자의 임상양상 및 전기생리학적 특성에 대해 보고한 바 있는데 허혈성 심실 빈맥보다 기질적 원인이 없는 특발성 심실 빈맥이 가장 많아 임상양상이 서구와 다름을 보고하였다. 하지만 많은 문헌이나 연구가 서구사회에 많은 허혈성 심질환에 의한 심실 빈맥 위주로 진행되어 한국인을 대상으로 하는 연구가 부족한 양상이었다. 또한 치료에 대해서는 심실 빈맥의 병태 생리가 규명됨에 따라 새로운 치료법이 도입되어 많은 변화가 있었으며 서구에서는 각종 치료에 대한 여러 연구가 이루어졌으며 진행중이기도 하다. 특히 삽입형 제세동기(Implantable cardioverter defibrillator: ICD)의 시행이 보편화되면서 이의 효과 및 이로 인한 예후의 변화에 따라 많은 연구가 이루어지고 있는데 MADIT trial²²⁾이나 AVID trial 등²³⁾에서 약물 치료에 비해 향상된 사망률을 보고한 바 있으나 국내에서 아직은 시술 횟수가 적어 아직 체계적인 보고조차 없는 실정이다. 다른 치료법에 따른 예후도 국내에서는 거의 알려진 바가 없어 서구의 연구에 따른 치료지침에 답습하는 실정이다.

이에 저자 등은 국내 심실 빈맥 환자들의 특성 및 임상양상 그리고 치료법의 변화에 따른 예후를 파악하여 서구 및 일본 등과 어떠한 차이가 있는 알아보고자 하였으며 전국 도자 절제술(Radiofrequency catheter ablation: RFCA) 및 약물치료, 삽입형 제세동기, 기타 치료법에 따른 예후를 비교하여 그 치료 효과를 비교 분석하고자 하였다.

대상 및 방법

1. 연구 대상

1999년 1월부터 2002년 12월까지 4년 동안 연세대학교 의과대학 부속 연세 의료원 세브란스 병원에서 심실 빈맥이 기록된 환자로 입원 치료 받았거나 외래 내원하여 검사 및 치료를 받았던 환자들을 대상으로 하였으며 심실 빈맥 발작 당시 ECG가 없는 경우는 제외하였고, 입원 환자로 사망 당시 나타나는 다형 심실 빈맥은 제외하였다.

2. 방법

외래 및 입원 의무기록을 분석하여 환자의 나이, 성별, 가족력, 과거력, 동반 질환 및 내원 당시 EKG 특징과 발작 당시의 증상과 EKG상 특징, 즉각 치료의 필요성 여부를 파악하였으며 즉각 치료라 함은 심실 제세동(defibrillation)이 필요하였던 경우로 정의하였으며 심실 빈맥의 진단을 위해 시행하였던 심초음파, 운동부하 검사, 기립경사 검사, isoproterenol 주입검사, holter 검사 및 관상동맥 조영술과 전기생리학검사(electrophysiological study) 소견 등을 파악하였다. 또한 치료방법, 투여한 항 부정맥제의 종류, 재발여부, 사망여부를 파악하였다. 총 연구 대상 환자는 136명이었으며 이 중 17명은 추적관찰되지 않아 분석에서 제외되었다.

임상 증상은 심실 빈맥 발작시의 증상을 조사하여 무증상, 심계항진, 호흡곤란, 현기증, 실신, 돌연사 등으로 구분하였고, 지속적인 빈맥의 기준은 30초 이상 지속되거나 저절로 중단되지 않고 투약이나 직류 전기 충격에 의해서만 중단되는 빈맥으로 하였으며 그렇지 않은 경우는 비지속성 심실 빈맥으로 정의하였다. 기저 심질환은 허혈성 심질환, 원발성 심근병증, 선천성 심질환, 판막성 심질환, long QT 증후군, Brugada 증후군에 의한

심실 빈맥으로 구분하였으며, 기저 심질환이 없었던 경우는 특발성 심실 빈맥으로 구분하였다. 진단을 위한 검사로 심초음파, 운동부하 검사, 기립경사 검사, isoproterenol 주입검사, holter 검사 및 관상동맥 조영술과 전기생리학검사 등을 시행하였는데 운동부하 검사는 Bruce protocol, 혹은 modified Bruce protocol에 의해서 시행되었고, isoproterenol 주입검사는 1 µg/min에서 5 µg/min까지 시행하였으며 필요에 따라 증량하기도 하였다. 전기생리학검사는 본 교실의 방법을 사용하였다⁸⁾.

허혈성 심질환의 경우는 심근 경색과 협심증을 포함하여 관상동맥 질환의 증거가 있는 경우로 하였으며 관상동맥 질환이라 함은 협심증과 함께 관상동맥 조영술에서 50% 이상의 내강 협착이 있는 경우와 심근 경색의 정의에 합당한 경우로 한정하였다. 심근병증은 원인이 없는 특발성 비후성 또는 확장성 심근병증으로 하였고 판막성 심질환은 일차적인 판막의 이상으로 역류는 grade III 이상, 협착은 중등도 이상의 소견일 경우로 한정하였다. 그리고 이러한 검사에도 특별히 이상이 없었던 경우를 특발성 심실 빈맥이라 정의하였으며 Brugada 증후군과 long QT 증후군은 선천성 심질환에서 분리하여 따로 분류하였다.

심전도상 심실 빈맥의 형태는 V1 유도에서 QRS과가 양성 편향일 경우 우각 차단형으로, 음성 편향의 QRS과를 보일 경우, 좌각 차단형으로 분류하였다. 빈맥시 심박동수 및 심 주기(total cycle length)를 측정하였고, P과 QRS과와의 관계를 분석하여 방실 해리(atrioventricular dissociation)유무를 파악하였으며 QRS과의 폭은 측정할 수 있는 것 중 가장 폭이 넓은 것을 선택하였다. QRS과의 전기축(electrical axis)은 4개의 군으로 분류하였는데, 정상은 0°~90°사이, 우측 편위(right axis deviation)는 90°~180°, 좌측 편위(left axis deviation)는 0°~ -90°사이에 있는 경우로 하였고, -90°~-180°사이는 북서축으로 정의하였다.

재발여부는 심전도상 심실 빈맥이 기록된 경우로 한정하였으며 사망 여부는 심혈관 질환과 그 외로 구분하여 조사하였다. 사망 및 재발을 사건(events)로 정의하였으며 event free survival을 조사하였다.

3. 자료분석 및 통계

본 연구에서 평균 및 표준편차 등의 모든 자료의 통계처리는 개인용 컴퓨터 통계프로그램 SPSS (Windows

release 11.0) package를 이용하였으며, 비교 가능한 다 집단간의 자료분석은 비 모수적 방법인 Kruskal-Wallis test를 이용하였고, 각 집단간 event free survival 비교는 Kaplan Meier test를 사용하여 분석하여 비교하였다.

결 과

1. 대상 환자의 특성

1) 인구학적 특성 및 ECG 특성

대상 환자 136명 중 남자는 100명(73.5%), 여자는 36명(26.5%)으로 남녀 비는 2.76:1였다. 환자군의 평균 연령은 51.5±17.6세였으며 10대 6명(4.4%), 20대 13명(9.6%), 30대 17명(12.5%), 40대 26명(19.1%), 50대 27명(19.9%), 60대 27명(19.9%), 70대 17명 (12.5%) 80세 이상이 3명(2.2%)으로 40대에서 60대 사이가 가장 많은 분포를 보였다.

환자 발작 당시 증상을 살펴보면 심계항진이 77예(56.6%), 흉통이 24예(17.6%), 졸도가 15예(11.0%), 호흡곤란 7예(5.1%), 심장 돌연사 7예(5.1%)였으며 무증상인 경우가 2예(1.5%), 기타 다른 증상이 4예(2.9%)였다. 발작시 혈액학적으로 불안정하여 심실 제세동 치료가 필요하였던 경우는 24예(17.6%)였고, 의식 소실을 동반한 경우는 42예(30.9%)였다. 발작이 지속적이었던 경우는 41예(30.1%), 비지속적인 경우가 67예(49.3%)였으며 분류가 불가능하였던 경우가 28예(20.6%)였다. 발작을 유발하는 유발 인자로는 물리적인 활동이 45예(33.1%), 감정적인 스트레스가 10예(7.4%), 유발인자가 없던 경우가 79예(58.1%)였다. 심초음파상 좌심실 구혈율은 평균 50.9±17.6%였으며 좌심실의 이완기 용적은 54.5±8.5 ml였다(표 1).

환자의 심전도상의 특징을 살펴보면 기저 심박수는 74.8±17.5회/분, QRS폭은 101.1± 18.5 ms였으며 전기축은 정상축이 가장 많았으며(105예: 77.2%), 북서축은 없었다. 발작시 심주기는 337.2±81.4 ms로 심박수로 환산하면 178회였고, 전기축은 정상, 좌측편위, 우측편위, 북서축의 경우가 거의 비슷한 빈도를 보였다. V1유도의 QRS 모양으로 분류해 보면 양성 편향인 우각 차단형이 54예(39.7%), 음성 편향인 좌각 차단형이 44예(32.4%), 다형 심실 빈맥이거나 V1유도가 기록되지 않아 분류가 불가능한 경우가 38예(27.9%)있었다(표 2).

Table 1. Clinical characteristics of patients

Number of enrolled patients		136
<i>Age (years: Mean ± SD)^a</i>	51.45±17.65 ^a	
Under 20	6	4.4%
21 - 30	13	9.6%
31 - 40	17	12.5%
41 - 50	26	19.1%
51 - 60	27	19.9%
61 - 70	27	19.9%
71 - 80	17	12.5%
81	3	2.2%
<i>Gender</i>		
Male	100	73.5%
Female	36	26.5%
<i>Initial symptom</i>		
Palpitation	77	56.6%
Chest pain	24	17.6%
Syncope	15	11.0%
SCD [†]	7	5.1%
Dyspnea	7	5.1%
Other Sx	4	2.9%
None	2	1.5%
<i>Emergency care</i>		
No	112	82.4%
Yes	24	17.6%
<i>Duration of attack</i>		
Nonsustained	67	49.3%
Sustained	41	30.1%
Unspecified	28	20.6%
<i>Triggering factor</i>		
None	79	58.1%
Exertion	45	33.1%
Emotional stress	10	7.4%
Others	2	1.5%
<i>Features of echocardiography (mean±SD)^a</i>		
Ejection fraction (%)	50.9±17.6	
End diastolic dimension of LV (mm)	54.5±8.5	
<i>Underlying disease (number of patients)</i>		
Idiopathic	74	54.4%
Isechemic heart disease (IHD)	29	21.3%
Cardiomyopathy	16	11.8%
Valvular disease	6	4.4%
Long QT syndrome	4	2.9%
Congenital heart disease	4	2.9%
Brugada syndrome	3	2.2%

^aValues are expressed as mean±standard deviation.

[†]SCD, sudden cardiac death.

Table 2. ECG Features

<i>Features of ECG (number of patients)</i>		136
<i>Features of resting ECG features</i>		
Pulse rate (bpm)	74.8±17.5	
QRS duration (ms)	101.1±18.5	77.2%
Axis		
NL	105	16.9%
LAD	23	4.4%
RAD	6	0%
NW	0	1.5%
Unidentified	2	
<i>Features of attack ECG features</i>		
Total cycle length (ms)	337.2±81.4	
QRS duration (ms)	155.4±29.2	
Axis		
NL	24	17.6%
LAD	27	19.9%
RAD	23	16.9%
NW	23	16.9%
Unidentified	39	28.7%
Morphology of V1		
LBBB	44	32.4%
RBBB	54	39.7%
Unidentified	38	27.9%

*Mean±SD: Values are expressed as mean±standard deviation

NL, normal axis; LAD, left axis deviation; RAD, right axis deviation; Unidentified, cannot be determined.

추적관찰되었던 119예 중에서 재발되었던 환자는 31예(22.8%)였으며 사망한 환자는 12예(10.1%)였다. 또한 추적관찰에서 재발 및 사망 여부가 확인되지 않은 환자는 17명(13.9%)였다.

2) 기저 질환별 분류

전체 환자 136명 중 특발성 심실 빈맥이 74예(54.4%)로 가장 많았으며 허혈성 심질환이 29예(21.3%)로 두번째로 많은 빈도를 보여 주었다. 특발성 심근병증이 16예(11.8%)였으며 심판막증이 6예(4.4%)있었고, 그 밖에도 선천성 심질환(3예), Long QT 증후군(4예), Brugada 증후군(4예)있었다.

3) 치료법의 분류

치료 방법에는 심실 빈맥에 대한 치료 없이 원인질환에 대한 보존적인 치료만 시행하거나 발생 빈도가 적고

비 지속적이어서 심실 빈맥을 지켜본 경우가 22예(16.1%)가 있었으며 전극도자 절제술(RFCA)이 26예(19.1%), 삽입형 체세동기(ICD)을 삽입한 경우가 9예(6.6%), 항 부정맥제만 투여한 경우가 62예(45.6%), 관상동맥 성형술이나 관상동맥 우회로술 등 재관류를 시행한 경우가 11예(8.1%)있었으며 선천성 심기형이나 심판막증 등에서 수술적 교정이 4예(2.9%)시행되었고, 심박동기를 삽입하여 심조율이 필요했던 경우가 2예(1.5%)였다.

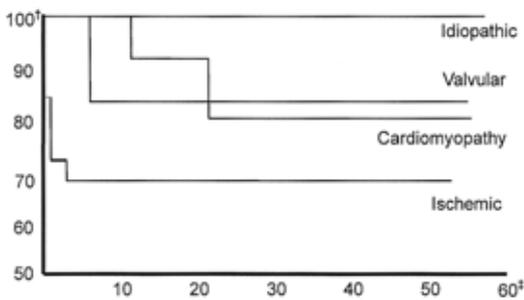
2. 기저 질환별 비교 및 예후 분석

기저 질환 중 가장 많은 빈도를 보였던 네 가지 질환군으로 특성의 차이 및 예후를 비교하여 보았다. 우선 각 질환군의 연령을 비교하여 보았는데 특발성인 경우가 43.6세로 가장 낮았으며 그 외의 질환군은 비슷한 연령대를 보였으며 그 중 허혈성 심질환의 연령대(64.7

Table 3. Comparison of VT by Underlying disease

	Idiopathic	Ischemic	CMP	Valvular	<i>p</i>
Age (yrs)	43.6	64.3	60.9	62.8	<0.05
TCL (ms)	324.1	342.5	305.0	410.0	NS*
QRS Duration (ms)	151.1	155.4	166.2	165.0	NS*
EF (%)	59.1	40.9	37.9	42.1	<0.05
LV size (mm)	51.0	56.2	62.9	60.5	<0.05
Event free Duration (mon)	26.1	18.0	23.4	41.5	<0.05

Analyzed by Kruskal-Wallis test (*NS, not significant)
 CMP, Cardiomyopathy
 EF, Ejection Fraction of LV (mean value)
 Event free duration, recur free interval by months (mean value)
 LV size, left ventricle end diastolic dimension (mean value)
 QRS duration, QRS duration of attack ECG (mean value)
 TCL, total cycle length (mean value)



Analyze by Kaplan-Meier ($p < 0.05$)
 † Cumulative survival rate (%), * follow up duration (months)

Figure 1. Survival rate of VT

세)가 가장 높았다. 심실 빈맥의 예후에 관련 있는 것으로 알려진 발작시의 심주기 및 QRS 지속 시간은 각 질환군간 의미있는 차이는 없었지만 심근병증에서 심주기 및 QRS 지속 시간이 가장 길었다. 각 질환 군에서 심초음파 소견을 비교해 보았는데 알려진 대로 심기능(Ejection Fraction)과 좌심실 크기가 의미있는 차이를 보였는데 특발성인 경우가 심기능이 가장 좋았으며 심근 병증의 경우가 가장 좋지 못한 것으로 나타났다(표 3). 그리고 예후를 알아보기 위하여 재발하기까지의 시간과 사망하기까지의 시간을 분석해 보았는데 이 중 특발성인 경우가 두 가지 면에서 모두 좋은 예후를 보여주었으며 허혈성 심질환인 경우가 가장 좋지 못한 결과를 보여 주었다. 이는 각 질환군의 생존률을 분석한

Kaplan Meier 분석에서도 마찬가지로 결과를 보여 주었다(그림 1).

특발성 심실 빈맥의 경우 치료법에 따른 재발에 따른 예후의 차이를 비교해 보았는데 전극 도자 절제술이 통계적으로 의미 있는 차이는 보여주지 못했지만 다른 치료법에 비해 보다 좋은 결과를 보여 주었다.

고 찰

지난 40~50년간 심혈관계 사망률은 해마다 감소하고 있으나 아직도 선진국에서는 가장 흔한 원인으로 남아 있으며⁹⁾, 이 중 50% 정도가 심장에 기원하는 돌연사로 알려져 있으며 대부분은 심실 부정맥에 의한 것으로 알려져 있다¹⁰⁾. 그 기전으로는 심실 빈맥이 심실 세동으로 발전하면서 심정지가 나타나는 것으로 되어 있다.

심실 빈맥의 증상은 심혈성 쇼크(cardiovascular shock)이나 자각증상이 없는 상태까지 다양한 양상을 띠게 되는데, 이러한 기전으로는 심실 빈맥시 심폐기능과 압수용체(baroreceptor)의 반사에 의한 교감신경계 활성화에 의하며 이런 반사 기능이 저하된 경우, 돌연사나 실신 등이 나타남을 Smith 등이 제시한 바 있다¹¹⁾.

심실빈맥의 기저 질환으로는 가장 많은 것이 서구에서는 허혈성 심질환으로 알려져 있으나 일본이나 우리나라에서 발표된 문헌들에서는 원인이 없는 특발성 심실 빈맥으로 밝혀졌으며 최근 발표된 문헌에서는 특발성 심실 빈맥의 비율이 이전 연구에 비해 감소한 것으로 되어 있다. 이는 심실 빈맥 중 허혈성 심질환에 의한 것

이 비교적 조기 사망하는 관계로 분석 대상에서 제외되었을 가능성을 시사하며 실제 허혈성 심질환의 유병율이 이전에 비해 증가하였을 가능성도 시사한다고 하겠다. 실제 일본의 보고는 90년, 96년 당시 특발성 심실 빈맥의 빈도가 40%가 넘는 비율을 보이던 것이 최근 2002년 Okumura 등이 발표한 자료¹⁴⁾에는 20% 정도의 비율을 보이고 있다.

미국에서도 심근 경색이나 협심증시 병원 내원 이전에 적어도 22,500명 이상 사망하는 것으로 알려져 있으며¹²⁾ 급성 심근 경색시 48시간내 지속성 단형 심실빈맥의 발생 비율은 0.3~1.9%로 보고된 바 있다¹³⁾. Asim 등¹⁵⁾은 급성 심근 경색 후 발생하는 비지속성 심실 빈맥은 적게는 1~7%에서 많게는 75%까지 발생 한다고 하며 특히 48시간 이후 발생하는 경우는 예후가 좋지 못함을 발표한 바 있다.

본 연구에서는 전체적인 예후를 재발 및 심장사를 중결로 하여 분석하여 특발성인 경우가 가장 좋은 예후를 보였으며 허혈성인 경우가 가장 좋지 못하였는데 앞서의 다른 외국 문헌의 경우와 비슷한 결과를 보여 주었다. 여기서 한 가지 고려해야 할 것은 예후가 좋지 못한 것으로 알려져 있는 Brugada 증후군¹⁶⁾의 경우 단 한 예의 사망 환자 없이 현재까지 추적관찰 중으로 이는 본원이 3차 진료기관으로 첫 증상발현이 실신내지는 심장 돌연사에서 회복된 환자들이 전원 조치된 경우로 심인성 급사로 첫 발현되었던 환자는 진단이 내려지지 않고 기록된 심전도가 없어 본 연구 대상에서 제외되었기 때문으로 사료된다. 그리고 다형 심실 빈맥과 심실 세동이 잘 나타나며 단형의 심실 빈맥이 나타나는 경우는 드물다는 점¹⁷⁾도 원인으로 고려해 볼 수 있을 것이다.

예후에 관련하여 치료법에 따른 결과를 분석해 볼 때 가장 생존율이 좋았던 결과를 보인 경우는 삽입형 제세동기를 삽입한 경우로 이는 근본적인 치료법은 아니나 이차적인 예방목적으로 시행된 것으로 원인 질환을 고려하지 않은 경우 전체적인 사망률을 줄였다는 점에서 주목할 만하고 삽입한 환자군이 좌심실 기능이 좋지 못하거나 전기생리학검사에서 지속적인 심실 빈맥이 유도되는 환자가 다수 포함되어 예후가 좋지 못하다고 알려진 위험인자³⁾를 가지고 있는 환자들에서의 사망률 저하는 외국에서 시행되어진 여러 임상적인 시도(AVID trial²²⁾, MADIT trial²³⁾)에서 보듯 삽입형 제세동기가 전체적인 사망률 감소를 유도한다는 점을 시사한다고 할

수 있다. 본원에서 삽입형 제세동기가 시술된 것은 97년부터로 시술 후 추적관찰 결과를 보면 1예에서 원인 미상의 사망 환자가 발생한 것을 제외하면 사망 환자가 없었으며 현재까지 추적관찰 중으로 특발성 심실 빈맥이 상대적으로 많은 우리나라 환자에서의 치료적 유용성에 대해서 보다 많은 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

대상 환자 중 가장 많았던 특발성 심실 빈맥 환자의 경우 우각 차단형이 좌각 차단형보다 많았는데, 이는 특발성일 경우 그 기원이 좌심실일 가능성을 시사하며 외국에서 Carlson 등¹⁸⁾이 발표한 것과 Rodriguez 등¹⁹⁾이 발표한 결과에서와 비슷한 양상을 보였다. 심실 빈맥시 심전도의 축을 고려해 보면 좌각 차단형의 경우, 우심실로 유출형(좌각 차단 + 정상축)인 경우가 가장 많음을 보여 주었고, 우각 차단형의 경우는 좌축 편위와 함께 북서축을 가진 형태가 많았는데 이는 외국에서 보고된 것처럼 좌각 차단형인 경우는 우심실로 유출형이 가장 많고²⁰⁾ 우각 차단형인 경우는 좌심실의 중격 하후방에서 기원하는 형태가 가장 많음을 알 수 있었다.

치료 방법에 따른 예후를 특발성 심실 빈맥의 경우에 한하여 알아 보았는데 앞서 언급하였던 삽입형 제세동기의 삽입은 2예 있었으나 이는 재발을 방지하는 치료가 아니므로 비교 대상에서 제외되었고, 전극 도자 절제술과 항 부정맥 약물, 경과관찰 등으로 나누어 비교한 결과 전극 도자 절제술을 시행한 예에서 재발률이 적음을 알 수 있었고, 시술치 못한 환자군에서 재발률이 높음은 특발성 심실빈맥의 치료에 관하여 전극 도자 절제술의 우월성을 시사한다고 하겠다. 외국의 경우 Coggins 등²¹⁾이 특발성 심실 빈맥에서 완치요법으로의 전극 도자 절제술의 효과를 보고한 바 있었는데 마찬가지로 다른 치료법에 비해 월등함을 확인하여 주었다. 하지만 시행하는 기관의 경험과 시술자의 경험에 따라 성적은 바뀔 수 있으며 본원에서도 도입 초창기에 비해 시술 경험이 증가하면서 시술 횟수가 점차 증가함을 관찰할 수 있었다.

이전의 자료들이 치료법에 따른 예후에 대하여 언급이 없었던 탓에 최근의 사망률이나 재발률을 비교하는 것은 불가능하였지만 최신 치료법의 도입과 이의 범용은 전체적인 사망률이나 이환률을 낮출 것으로 사료되며 보다 많은 연구가 선행되어 기저 질환의 변화와 치료법의 향상으로 인한 예후의 개선이 어느 정도인지 파악해 보는 것이 의미 있다고 사료된다.

본 연구의 제한점으로는 본원이 3차 기관으로서 이리 한 응급환자의 초기 치료나 전원 되기까지 걸리는 시간 등이 분석 오류를 야기할 수 있다는 점과 병원 내원 전 까지 사망률이 높은 질환이라는 점 등을 생각해 볼 수 있으며 하지만 최근 변화된 치료법이 적용된 시점에서의 국내 심실 빈맥의 양상 및 치료에 따른 예후의 분석은 향후 치료에 대한 한 가지 지침이 될 수 있다고 하겠다.

요 약

목적 : 심실 빈맥의 원인 질환으로 허혈성 심질환이 가장 흔하다고 보고되고 있으나 우리나라의 경우 허혈성 심질환에 의한 심실 빈맥의 빈도나 임상양상 및 예후에 대하여 국내 보고가 미흡한 상태였다. 따라서 본 연구를 통해 우리나라에서 발생한 심실 빈맥의 임상적 특징과 예후에 대해 알아보려고 하였다.

방법 : 1999년 1월부터 2002년 12월까지 본원에서 심실 빈맥으로 진단된 환자 136명을 대상으로 하였으며 내원 당시 ECG의 특징과 임상적 특징, 추적 결과를 분석하여 예후를 조사하였다.

결과 : 남자는 100명(73.5%), 여자는 36명(26.5%)으로 남녀 비는 2.76:1이었다. 환자의 발작 시 증상 중 가장 많이 호소하였던 것은 심계항진(50.8%)이었으며 흉통(17.6%), 졸도가 15예(11.0%), 호흡곤란 7예(5.1%), 심장 돌연사 7예(5.1%)였으며 무증상인 경우가 2예(1.5%), 기타 다른 증상이 4예(2.9%)였다.

심실 빈맥의 발생에 특별한 유발 인자가 없었던 경우가 제일 많았으며(58.1%), 물리적인 활동(33.1%), 감정적인 스트레스(7.4%)가 유발인자로 관찰되었다.

심전도상의 특징을 살펴보면 기저 심박수는 74.8±17.5회, QRS폭은 101.1±18.5 ms였으며 전기축은 정상축이 가장 많았으며 V1 유도의 QRS 모양으로 분류해보면 우각 차단형이 54예(39.7%), 좌각 차단형이 44예(32.4%), 다형 심실 빈맥이 15예(11.0%)였으며 V1유도가 기록되지 않았던 경우가 23예(16.9%)이었다.

심실 빈맥의 원인 질환으로는 특발성 심실 빈맥이 74예(54.4%)로 가장 많았으며 허혈성 심질환이 29예(21.3%)로 그 다음이었다. 특발성 심근병증이 16예(11.8%)였으며 심판막증이 6예(4.4%)있었고, 그 밖에도 선천성 심질환(3예), Long QT 증후군(4예), Brugada 증후군(4예)이었다.

추적관찰되었던 119예 중에서 재발되었던 환자는 31

예(22.8%)였으며 사망한 환자는 12예(10.1%)였다. 추적 관찰에서 재발 및 사망 여부가 확인되지 않은 환자는 17명(13.9%)였다.

재발하기까지의 기간이나 사망률로 환자의 예후를 판별하였는데, 여타 질환에 비해 특발성 심실 빈맥의 경우가 통계적으로 유의하게 좋은 예후를 보여 주었으며 허혈성 심질환인 경우가 가장 좋지 못한 결과를 보여 주었다($p<0.05$).

특발성 심실 빈맥의 치료법 중 전극 도자 절제술가 가장 좋은 예후를 보여 주었으며 특발성 심실 빈맥의 경우 사망 환자는 없었다($p<0.05$).

결론 : 국내 심실 빈맥의 환자는 서구와는 달리 특발성인 경우가 가장 많았고 특발성 심실 빈맥의 경우가 다른 심실 빈맥에 비하여 예후가 가장 좋았으며 특발성 심실 빈맥의 치료 방법 중 전극 도자 절제술의 효과가 가장 좋았다.

중심 단어 : 심실 빈맥, 임상양상, 예후

REFERENCES

- 1) Olgin JE, Zipes DP. *Braunwald' heart disease. 6th ed. p. 855-871, W.B. Saunders company, 2001*
- 2) Marriet HJ, Conover MB. *Advanced concepts in arrhythmias. 2nd ed. p. 990-994, Missouri, CV Mosby, 1988*
- 3) Shenasa M, Borggreffe M, Haverkamp W, Hindricks G, Breithardt G. *Ventricular tachycardia. Lancet 341:1512-1519, 1993*
- 4) Kang WC, Ahn SK, Lee MH, Kim SS. *Differential diagnosis of wide QRS tachycardia. Korean Circ J 33:218-226, 2003*
- 5) Lee SR, Cho JG, Park OY, Jeong WK, Kim W, Lee SH, Kang KT, Rhew JY, Ahn YK, Jeong MH, Park JC, Kang JC. *Clinical characteristics of ventricular tachycardia. Korean Circ J 31:894-899, 2001*
- 6) Ikeda T. *A study on clinical and electrophysiologic characteristics of ventricular tachycardia: comparison of sentence. Kokyu To Junkan 38:777-784, 1990*
- 7) Ebe K, Aizawa Y, Shibata A. *Clinical characteristics and EPS-guided therapy in 142 cases of sustained ventricular tachycardia. Jpn Heart J 37:73-84, 1996*
- 8) Kim SS, Park SJ, Jang YS, Tahk SJ, Shim WH, Cho SY, Kim HS. *Electrophysiologic studies and serial drug testing in Korean patients with paroxysmal supraventricular tachycardia. Korean J Med 40:323-339, 1991*

- 9) Myerburg RJ, Kessler KM, Castellanos A. *Sudden cardiac death: epidemiology, transient risk, and intervention assessment. Ann Intern Med* 119:1187-1197, 1993
- 10) Myerbrug RJ, Interian A Jr, Mitrani RM, Kessler KM, Castellanos A. *Frequency of sudden cardiac death and profile of risk. Am J Cardiol* 80:10F-19F, 1997
- 11) Smith ML, Ellenbogen KA, Beightol LA, Eckberg DL. *Sympathetic neural responses to induced ventricular tachycardia. J Am Coll Cardiol* 18:1015-1024, 1991
- 12) Fuster V. *Epidemic of cardiovascular disease and stroke: the three main challenges. Circulation* 99:1132-1137, 1999
- 13) Eldar M, Sievner Z, Goldbourt U, Reicher-Reiss H, Kaplinsky E, Behar S. *Primary ventricular tachycardia in acute myocardial infarction: clinical characteristics and mortality. Ann Intern Med* 117:31-36, 1992
- 14) Mont L, Cinca J, Blanch P, Blanco J, Figueras J, Brotons C, Soler-Soler J. *Predisposing factors and prognostic value of sustained monomorphic ventricular tachycardia in the early phase of acute myocardial infarction. J Am Coll Cardiol* 28:1670-1676, 1996
- 15) Cheema AN, Sheu K, Parker MS, Kadish AH, Goldberger JJ. *Nonsustained ventricular tachycardia in the setting of acute myocardial infarction. Circulation* 98:2030-2036, 1998
- 16) Brugada P, Brugada J. *Right bundle branch block, persistent ST segment elevation and sudden cardiac death: a distinct clinical and electrocardio-graphic syndrome: a multicenter report. J Am Coll Cardiol* 20:1391-1396, 1992
- 17) Antzelevitch C, Brugada P, Brugada J, Brugada R, Shimizu W, Gussak I, Perez Riera AR. *Brugada syndrome a decade of progressus. Circ Res* 91:1114-1118, 2002
- 18) Carlson MD, White RD, Trohman RG, Adler LP, Biblo LA, Merkatz KA, Waldo AL. *Right ventricular outflow tract ventricular tachycardia: detection of previously unrecognized anatomic abnormalities using cine magnetic resonance imaging. J Am Coll Cardiol* 24:720-727, 1994
- 19) Rodriguez LM, Smeets JL, Timmermans C, Wellens HJ. *Predictors for successful ablation of right- and left-sided idiopathic ventricular tachycardia. Am J Cardiol* 79:309-314, 1997
- 20) Lerman BB, Stein KM, Markowitz SM. *Idiopathic right ventricular outflow tract tachycardia: a clinical approach. Pacing Clin Electrophysiol* 19:2120-2137, 1996
- 21) Coggins DL, Lee RJ, Sweeny J, Chein WW, van Hare G, Epstein L, Gonzalez R, Griffin JC, Lesh MD, Scheinman MM. *Radiofrequency catheter ablation as a cure for idiopathic tachycardia of a both left and right ventricular origin. J Am Coll Cardiol* 23:1333-1341, 1994
- 22) MADIT Executive Committee. *Multicenter automatic Defibrillator implantation Trial (MADIT): design and clinical protocol. Pacing Clin Electrophysiol* 14:920-927, 1991
- 23) AVID investigators. *A comparison of antiarrhythmic drug therapy with implanable defibrillators in patients resuscitated from near fatal ventricular arrhythmias. N Eng J Med* 337:1576-1583, 1997