

## 일차의료에서 진단이 쉽지 않은 감염성 심내막염

울산대학교 의과대학 강릉아산병원 가정의학교실, \*내과학교실

백송이 · 이두영 · 오미경 · 정상식\*<sup>†</sup>

**연구배경:** 감염성 심내막염은 심판막을 포함한 심내막에 심각한 감염을 일으켜 생명을 위협하는 질환으로 류마티열의 발생률이 줄어들어도 불구하고 사회의 고령화로 인한 감염성 심내막염의 발생률은 여전히 줄지 않고 있다. 그러나 감염성 심내막염의 임상 발현 증상이 발병 초기에는 특이적이지 않아 일차의료에서 쉽게 간과할 수 있다. 이에 저자들은 최근 경험한 감염성 심내막염의 임상 양상 및 진료 과정을 분석하여 일차의료에서의 진단의 어려움을 되짚어 보고자 하였다.

**방법:** 1996년 12월부터 2004년 7월까지 강릉 아산 병원에 입원하여, 임상소견, 병력, 심초음파 및 혈액 배양 검사 결과 등을 토대로 Duke criteria에 따라 감염성 심내막염으로 진단, 치료받은 환자 39명을 대상으로 의료 기관에 첫 내원시 주요증상(주소), 일차 의료 기관에서의 진단명, 본원으로 방문할 때까지 일차기관에서의 치료 기간, 증상 발현 후 확진할 때까지의 치료의 경과, 치료 방법, 사망률 등을 후향적 방법으로 조사하였다.

**결과:** 총 39명의 연구대상 환자 중 남자 18명, 여자 21명이었으며, 평균연령은 52세였다. Duke criteria상 definite group은 23명, possible group은 16 명이었다. 과거력상 심장질환이 있었던 경우는 8명(20.5%)였고, 평균 백혈구 수치는 12,000/mm<sup>3</sup>, 적혈구 침강 속도(ESR)는 평균 47.2 mm/hr로 증가되어 있었다. 본원 내원 당시 초기 주 증상은 지속되는 경도의 발열 및 오한이 22명(56.4%), 뇌색전을 의심할 수 있는 신경학적 이상소견이 5명(12.8%), 근육통이 3명(7.6%)이었다. 처음 증상 발현 후 일차의료에서 치료받은 기간은 평균 9.5일이었으며, 일차의료에서의 진단명은 감기가 가장 많았다. 처음 증상 발현 후 감염성 심내막염으로 진단받기까지 걸린 기간은 평균 20.3일이었다. 응급실을 경유해서 내원하는 경우가 20명(51.3%)이었고, 외래를 통해 입원한 경우는 인공 심판막 치환술을 받았던 경우는 심장 내과로, 기저 심장질환이 없는 경우는 가정의학과로 가장 많이 내원하였다. 혈액 배양 검사에서 *Streptococci*가 13명(33.3%), *Staphylococci*가 7명(17.8%)으로 배양되었고, 혈액 배양 음성의 경우는 14명(35.9%)이었다. 대부분 3세대 cephalosporin 항생제로 치료하였고, 이 중 11예(28.2%)는 수술을 시행하였다. 사망은 8명(20.5%)이었고, 주된 사망원인은 패혈증이었다.

**결론:** 본 연구로 감염성 심내막염은 사망률이 20%나 되는 질환이었음에도 불구하고 초기 증상이 비특이적이어서 일차 접근한 의료기관에서 주로 감기로 치료를 받았고, 증상 발현 후 평균 3주가 지나서 진단되는 것으로 일차의료에서 진단이 쉽지 않은 질환임을 알 수 있었다.

**중심 단어:** 감염성 심내막염, 일차의료, 진단

### 서 론

감염성 심내막염은 심내막에 미생물 증식의 결과로 발생하는 것으로서, 심내막 내피세포에 손상이 발생하면 우종(vegetation)이 성장하게 되고, 그와 동반된 주위 심근 조직의 손상으로 말미암아 판막 농양(leaflet abscess), 판막 천공(leaflet perforation), 심근 확장(ventricular aneurysm),

판막 폐쇄 부전증(valvular insufficiency) 등을 초래하는 중한 질병이다.<sup>1)</sup> 감염성 심내막염의 발생빈도는 미국에서 매년 십 만명 당 1.4~4.0%의 발병률을 보이며, 21~35%의 사망률을 보이는 치명률이 높은 질병이다.<sup>2)</sup> 전 세계적으로 류마티스성 심장질환의 감소 및 예방적 항생제 치료에도 불구하고, 감염성 심내막염의 발생률은 감소하지 않고, 오히려 증가되었다는 보고가 있다.<sup>3,4)</sup> 이는 지난 20년동안 판막대치술을 시행받은 환자나 정맥내 약물 중독자(intravenous drug abuser)의 증가, 정맥 삼관 및 치료적 장치삽입과 같은 유발인자의 증가, 노인 인구 비율의 증가에 따른 퇴행성 심장질환의 증가로 기인된 것이다.<sup>5)</sup> 또한 심초음파 사용의 증가로 감염성 심내막염의 진단률에 변화가 있었으며, 또한 Oslers node, Roth spot 등

접수일: 2005년 8월 31일, 승인일: 2008년 5월 17일

<sup>†</sup>교신저자: 정상식

Tel: 033-610-3124, Fax: 033-641-8066

E-mail: reductil@paran.com, sscheong@gnah.co.kr

과 같은 전통적 말초 신체 검사소견을 갖는 예들이 점차 줄어들고, 부적절한 항생제 사용으로 전형적인 임상 발현의 빈도가 감소되어, 일차의료에서 쉽게 진단하기 어려운 실정에 있다.<sup>1)</sup>

한국인을 대상으로 하는 감염성 심내막염에 대한 문헌보고를 보면 지난 40년 동안 환자의 평균연령이 점차 증가하였고, 여전히 높은 사망률을 보이고 있음을 알 수 있다.<sup>6-8)</sup> 최근에는 특별한 심장질환의 과거력 없이 비교적 건강하게 살다가 비특이적 증상으로 병원을 방문한 후 감염성 심내막염으로 최종진단이 되는 경우가 많아졌고, 이러한 경우 처음으로 환자를 접하게 되는 의사들이 감염성 심내막염을 미리 의심하지 않을 경우 필요한 진단과정을 거치지 못해 진단이 필요이상으로 늦어질 가능성이 있다.<sup>1,3)</sup> 특히 전형적인 임상 증상을 보이는 환자들이 감소하고 있는 요즘에는 심장질환의 과거력이 없고, 별다른 징후가 없더라도 원인 미상의 발열이나 전신 쇠약감을 호소하는 모든 환자에서 감염성 심내막염의 가능성을 처음부터 의심하지 않는 한 진단이 결코 용이하지 않다 하겠다.

이에 저자들은 감염성 심내막염은 비특이적 초기 증상 및 이학적 소견으로 인하여 일차의료에서 놓치기 쉬운 질병이라는 가정 하에 일개 종합병원에서 진단받은 감염성 심내막염 환자를 대상으로 의료 기관에 첫 내원 시 주요증상(주소), 일차 의료 기관에서의 진단명, 본원으로 방문할 때까지 일차기관에서의 치료 기간, 증상 발현 후 확진할 때까지의 치료의 경과, 치료 방법, 사망률 등을 후향적으로 분석하여 일차의료에서 감염성 심내막염의 진단의 어려움을 살펴보고자 하였다.

## 방 법

### 1. 연구대상

1996년 12월부터 2004년 7월까지 일개 종합 병원에 감염성 심내막염으로 진단된 환자 78명 중, 임상소견, 병력, 심초음파 및 혈액 배양 검사 등을 토대로 만들어진 Duke criteria<sup>9)</sup>에 합당한 환자 39명만을 대상으로 하였다.

### 2. 연구방법

대상자의 의무기록을 토대로 질병의 과거력, 첫 내원 시 초기 주요 증상(주소), 일차 의료기관에서의 첫 진단명, 처음 내원한 의료기관에서의 치료기간, 처음 증상 발현 후 진단까지 걸린 기간, 증상 발현 후 처음 내원한 본원 진료과, 치료방법, 사망률 및 사망 원인 등을 후향적으로 조사 분석하였다.

심초음파 검사는 심내막염이 의심이 되는 모든 환자

에서 시행되었으며 경흉부(transthoracic) 심초음파는 모든 예에서 시행되었으며, 경식도(transesophageal) 심초음파 32명(82.1%) 시행되었다. 순환기 내과 전문의에 의해 평가, 확정된 심초음파 결과지의 기술을 통하여 침범된 판막 및 우종이나 천공, 심내농양, 판막 기능 부전등의 유무를 평가하였다. 혈액 배양은 심내막염이 의심되는 경우 1시간 간격으로 3차례에 걸쳐 10 ml 이상 채혈하여 호기성 및 혐기성 Bactec culture bottles에 모아서 균배양을 시행하였으며 1주 이상 배양하여도 균이 동정되지 않는 경우를 혈액 배양 음성이라고 정의하였다. 사망률은 수술적 치료 후 사망한 경우와 내과적 치료 후 사망한 경우를 합한 것으로 정의하였다.

### 3. 통계 및 분석

모든 자료의 통계처리는 통계프로그램 SPSS (window release 11.5)를 이용하였으며, 기술 통계값을 평균±표준편차와 전체에 대한 백분율로 기술하였다.

## 결 과

### 1. 연구대상 환자군의 기본 특성

연구대상 환자는 39명(남자 18명, 여자 21명)이었으며, 전체 환자들의 평균 연령은 52±17세(17~78세)였고, Duke criteria상 definite group은 23명(58.9%), possible group은 16명(41.1%)이었다. 평균 백혈구 수치는 12,000/mm<sup>3</sup>, 적혈구 침강 속도(ESR)는 평균 47.2 mm/hr로 높아있었다. 임상 경험상 감염성 심내막염이 있는 환자들에서 혈뇨가 발견되는 경우가 있었는데, 혈뇨 소견을 보이는 경우가 25명(64.1%)이었다. 흉부 엑스선 사진 상 심흉곽비가 0.5 이상이 되는 심비대가 있는 경우가 26명(66.7%)이었다.

기저질환으로는 고혈압이 있는 경우가 11명(28.2%)이었고, 당뇨병이 있는 경우가 5명(12.8%)이었다. 임상적으로 심장 질환의 과거 병력 없이 심내막염으로 처음 임상 발현한 경우는 31명(79.5%)이었고, 과거 심장 질환으로 진단 혹은 치료 받다가 심내막염이 병발한 경우는 8명(20.5%)이었다. 과거 심장질환으로 진단, 치료 받은 환자들은 인공 판막 환자 6명, 선천성 심장질환은 2명이었고, 그중 3명만이 최근 치과 치료를 받은 경험이 있었다(표 1).

### 2. 진단 전까지의 증상 및 진료과정

대상 환자들이 처음으로 의료기관을 방문하였을 때 호소하였던 주요 증상(주소)은 가장 많은 것이 지속되는 경도의 발열 및 오한이 22명(56.4%)으로 가장 많았고, 뇌색전을 의심할 수 있는 신경학적 이상소견이 5명(12.8%)이었다. 근육통 3명(7.6%), 흉부통증 2명(5.2%), 호흡곤란

표 1. 대상 환자의 기본적 특성.

	총(n=39)	Definite군*(n=23)	Possible군*(n=16)
나이(세, 평균±표준편차)	52±17	52±17	52±19
성(남:여)	18:21	8:15	10:6
말초 백혈구수(mm <sup>3</sup> , 평균±표준편차)	12,000±6,500	11,000±6,500	13,400±6,600
적혈구 침강속도(mm/hr, 평균±표준편차)	47.2±30.3	53.9±31.8	37.5±25.9
혈뇨(%)	25 (64.1)	17 (73.9)	8 (50.0)
흉부 방사선상 심비대(%)	26 (66.7)	16 (69.6)	10 (62.5)
고혈압(%)	11 (28.2)	6 (26.1)	5 (31.3)
당뇨병(%)	5 (12.8)	4 (17.4)	1 (6.3)
심장 질환 과거력(%)	8 (20.5)	5 (21.7)	3 (18.7)

\*Definite군과 Possible군은 1994년 Durack 등<sup>9)</sup>에 의해 감염성 심내막염 진단 기준인 Duke criteria에 의해 정의된 것임.

표 2. 첫 의료기관 내원 주소 및 진단명.

첫 의료기관 방문 당시	명(%)
주요 증상(주소)	
발열 및 오한	22 (56.4)
신경학적 이상소견	5 (12.8)
근육통	3 (7.6)
흉부통증	2 (5.2)
두통	1 (2.6)
전신 쇠약감	1 (2.6)
체중감소	1 (2.6)
오심	1 (2.6)
기타	3 (7.6)
진단명	
감기	10 (25.6)
심내막염	4 (10.2)
폐렴	2 (5.2)
신우신염	2 (5.2)
폐렴+신우신염	1 (2.6)
봉와직염	1 (2.6)
심근경색	1 (2.6)
심 판막 질환	1 (2.6)
암 의심	1 (2.6)
폐혈증	1 (2.6)
뇌경색	1 (2.6)
진단내리지 못함	14 (35.8)

2명(5.2%) 등이 있었으며, 두통, 전신쇠약, 오심, 체중감소, 식욕부진 등이 각각 1명(2.6%)이었다. 환자들이 처음으로 의료기관을 방문하여 진단을 받은 진단병명은 감기가 10명(25.6%)으로 가장 많았고, 그 외 폐렴 2명(5.2%), 신우신염 2명(5.2%), 폐렴과 요로감염이 함께 발병한 것으로 진단한 경우가 1명(2.6%), 봉와직염 및 심근

표 3. 첫 의료기관에서 본원으로 내원하기까지 걸리는 기간.

일차의료에서의 치료기간(일)	명(%)
0	9 (23.1)
1	9 (23.1)
2	3 (7.7)
4	2 (5.1)
7	3 (7.7)
10	1 (2.6)
14	3 (7.7)
15	2 (5.1)
30	5 (12.8)
31~60	2 (5.1)

\*평균 치료 기간=9.5일.

경색, 단순 심판막증으로 진단한 경우가 각각 1명(2.6%) 이었고, 숨겨진 암이 있을 것으로 진단된 경우가 1명(2.6%), 뇌경색 및 장염, 원인 불명의 패혈증으로 의심한 경우도 각각 1명(2.6%)이었다. 처음부터 심내막염을 의심한 경우는 4명(10.2%)이었다. 어떠한 진단도 내리지 못한 경우가 14명(35.8%)이었다(표 2).

본원에 내원하게 된 경위를 살펴보면 일차의료에서 본원으로 방문할 때까지의 기간은 환자들이 처음으로 의료기관을 방문한 후 바로 본원에 바로 내원한 경우가 9명(23.1%), 하루 동안 경과를 지켜본 후 내원한 경우가 9명(23.1%), 2일간 치료 후 내원한 경우가 3명(7.7%), 4일간 치료 후 내원한 경우가 2명(5.1%), 7일간 치료 후 내원한 경우가 3명(7.7%)로 의료기관에 처음 방문 후 첫 일주일내에 26명(66.7%)의 환자가 본원에 내원하였으며, 처음 방문한 의료기관에서 한 달 이상이 경과된 경우는 7명(18.0%)이었다. 처음 의료기관에 방문한 후 본원에 내

원까지의 평균기간은 9.5일이었다(표 3).

본원에 방문하게 된 동기를 살펴보면 증상 발현 후 일차기관에서 치료 중 본원으로 직접 내원한 경우가 10명(25.6%)이었고, 일차의료기관에서 치료를 받다가 본원으로 의사의 소견서를 가지고 전원되어 온 경우가 29명(74.4%)이었다. 일차의료기관에서 치료를 받던 중 본원으로 전원되어 온 환자들의 경위를 살펴보면 일차의료기관의 의사의 소견에 따라 전원 의뢰되어 온 사람이 19명(48.8%)이었고, 환자들이 큰 병원으로 가기를 원하여 전원해온 경우가 10명(25.6%)이었다(표 4).

본원에 내원한 진료과를 살펴보면 응급실이 20명(51.3%)로 가장 많았고, 순환기내과 10명(25.6%), 가정의학과 4명(10.2%)였으며, 흉부외과, 호흡기내과, 류마티스내과 등을 방문한 경우도 각각 1명(2.6%)이었다(표 4). 인공 심판막 치환술을 받았던 경우는 순환기내과로, 기저 심장질환이 없는 경우는 가정의학과로 가장 많이 내원하였다.

표 4. 본원에 내원 경위 및 내원시 진료과.

본원에 내원 경위 및 내원 진료과		명(%)
내원 경위		
환자가 직접 일차의료기관을 통하여 의사의 전원 권유	19	(48.8)
환자가 원하여	10	(25.6)
내원시 진료과		
응급실	20	(51.3)
순환기내과	10	(25.6)
가정의학과	4	(10.2)
흉부외과	1	(2.6)
호흡기내과	1	(2.6)
류마티스내과	1	(2.6)
기타	2	(5.1)

표 5. 증상 발현 후 진단에 걸리는 기간.

기간	명(%)
1 주	12 (30.8)
2 주	12 (30.8)
3 주	5 (12.8)
4 주 이상	10 (25.6)

증상 발견 후 진단에 걸리는 평균 기간=약 3주(20.3일).

### 3. 진단 후 진료과정

일단 증상 발현 후 환자들이 감염성 심내막염으로 진단받기까지 걸리는 기간을 살펴보면 1주 이내가 12명(30.8%), 2주 이내가 12명(30.8%), 3주가 5명(12.8%), 4주 이상이 걸린 경우가 10명(25.6%)로 평균 약 3주(20.3일)가 소요되었다(표 5).

본원에서 시행한 혈액 배양검사서 배양된 균주는 *Streptococcus*가 13명(33.3%)으로 가장 많았고, *Staphylococcus*가 7명(17.8%)이었다. 이외에 *E. coli*, HACEK, *Bacilli species.*, *Corynebacterium*, *Alcala xylosoxidus*가 각각 1명씩 이었고, 배양 음성인 경우가 14명으로 35.9%이었다(표 6).

치료방법은 약물치료(항생제치료)만 받은 경우가 28명(71.8%)이었고, 약물치료 도중 수술 치료가 필요하여 수술을 시행한 경우가 11명(28.2%)이었다. 수술을 받은 사람 11명 중 응급수술을 시행한 경우가 1명(9.0%)이었고, 치료시작 10일 이내에 응급수술을 시행한 경우가 2명(18.1%), 10~30일 사이 수술은 5명(45.5%), 30일 이후에 수술을 시행받은 경우가 3명으로 27.4%이었다(표 6).

균주에 따른 항생제 치료는 *Streptococcus*인 경우 3세대 세파계 항생제를 기본으로 gentamicin, vancomycin 등을 사용하였고, *Staphylococcus*인 경우는 penicillin을 기본으로

표 6. 혈액 배양 결과 및 치료 경과.

임상적 특성	명(%)
혈액 세균 배양	
<i>Streptococcus</i>	13 (33.0)
<i>Staphylococcus</i>	7 (17.8)
<i>E.coli</i>	1 (2.6)
HACEK group*	1 (2.6)
기타	3 (7.7)
배양 음성	14 (35.9)
치료 방법	
약물 치료만	28 (71.8)
약물치료+수술적 치료	11 (28.2)
수술 시기	
응급수술	1 (2.6)
10일 이내	2 (5.1)
11~30일	5 (12.8)
30일 이후	3 (7.7)
퇴원시 생사여부	
생존	31 (79.5)
사망	8 (20.5)

HACEK group\*: Hemophilus, Actinobacillus, Cardiobacterium, Eikenella, and Kingella.

gentamicin, 3세대 세파계 항생제를 고루 사용하였다. 배양 음성인 경우 가장 많이 사용한 항생제는 penicillin+gentamicin이 4명(10.3%), 3세대 세파계 항생제 2명(5.2%), 3세대 세파계 항생제+gentamicin이 2명(5.2%)이었고 vancomycin을 사용한 경우도 1명(2.6%) 있었다.

본원에서 감염성 심내막염으로 진단되어 치료받은 환자들 중 총 사망자 수는 8명(20.5%)이었고, 이들의 사망 원인 중 5명(62.5%)이 패혈증으로, 그 외 뇌경색으로 1명(12.5%), 급성 심근경색으로 1명(12.5%), 수술 후 사망으로 1명(12.5%)이 있었다.

## 고 찰

감염성 심내막염은 비특이적인 임상소견으로 시작되거나 치명률이 높은 질환이다.<sup>1,2,4,6</sup> 또한 노인 인구 비율의 증가로 발생률이 증가하고 있으므로 일차의료에서 진단의 어려움은 가중되고 있지만 항상 염두에 두어야 한다. 감염성 심내막염의 진단은 임상양상, 검사실 검사소견, 심초음파 결과 등의 정보를 토대로 하며, 심초음파 등의 심영상 기술의 발달과 함께 1994년 Durack 등<sup>9</sup>)에 의해 새로운 진단기준인 Duke criteria가 제시되었다. Duke criteria는 유발인자, 혈액배양 결과, 검사실 검사소견 및 임상증상을 포함하며, 82%의 민감도와 99%의 특이도가 보고된 바 있다.<sup>10,11</sup>

감염성 심내막염으로 진단, 치료받은 환자들 중 기저 심질환이 있는 경우는 8명(20.5%)으로 김민규 등<sup>6</sup>) 국내 감염성 심내막염의 기저 심장 질환 비율이 46%에 비해 낮았다. 79.5%의 환자들이 심장병으로 치료 받은 적이 없는 상태에서 심내막염이 발생한 것으로 2000년도 이후 퇴행성 판막질환으로 인하여 50.8%의 심내막염 발생률의 보고<sup>12</sup>)와 비교하였을 때 보다는 높게 나타났다. 이는 본원에 방문한 환자들이 의료 취약지역에 있었기에 미처진단을 받은 적이 없어서 더 높은 빈도를 보이고 있는 것 같다. 외국의 경우에도 이전의 알려진 심장 질환 없이 발생한 경우가 58%에 이르고 있다고 보고<sup>13</sup>)하고 있다. 이처럼 최근 들어 기저 심장 질환이 없었던 환자에서 심내막염의 발생률이 증가한 결과는 평균 연령 증가에 따른 퇴행성 판막 질환 및 이로 인한 인공 판막의 증가, 심박동의 철선에 의한 것으로 사료된다.<sup>1,2,12</sup> 또한 감염성 심내막염의 주요 원인으로 알려진 치과 치료를 받은 적이 있는 환자는 총 3명이었고 그 외 정맥 삽관 및 치료적 장치 삽입으로 인한 경우는 1명이었다.

본 연구를 통해 조사한 결과 심내막염 환자의 초기증상은 경도의 지속되는 발열 및 오한이 22명(56.4%)로 가장 많았는데, 국내 다른 연구<sup>12</sup>)에서도 주 증상이 발열을

보인 환자가 84.1%로 보고되었다. 그 외 흉부 통증 및 근육통, 두통, 오심, 전신쇠약감 등도 다른 연구에서와 비슷한 분포를 임상 양상으로 나타났다.<sup>2,12</sup> 초기 진단은 감기로 진단된 경우가 10명(25.6%)으로 가장 많았으며 그밖에 감기, 요로감염 및 폐렴 등으로 진단한 경우가 많았고 심지어 암을 의심하는 경우도 있었으며 진단할 수 없는 경우가 35.8%나 되었다. 이는 비특이적 초기 증상으로 인하여 초기 진단의 어려움을 보여주는 것이라 하겠다.

처음 방문한 일차의료 기관에서의 치료기간이 평균 9.5일이었고, 한 달 이상이 경과된 경우는 7명(18.0%)이었다. 증상 발현 후 진단할 때까지의 기간이 20.3일로 파키스탄에서의 연구<sup>14</sup>)에서의 20.5일과 비슷한 기간이 소요되었다.

이번 연구에서 균 배양 음성률이 35.9%로 여전히 높고, 원인균의 분포는 지난 40년간 크게 변화하지 않았듯이 본 연구에서도 별다른 변화를 보이고 있지는 않았다.<sup>10</sup> 치료방법으로 본 연구에서는 약물치료(항생제치료)만 받은 경우가 71.8%이었고, 약물치료 도중 수술 치료가 필요하여 수술을 시행한 경우가 28.2%이었다. 26개의 외국 연구 논문을 분석한 보고<sup>15</sup>)에서도 급성기 수술률이 25~30%로 본 연구와 비슷한 결과를 보이고 있으며, 김민규 등<sup>6</sup>)의 국내 연구의 28%와 비슷한 양상을 보였다.

본원에서 감염성 심내막염으로 내원한 환자들 39명 중 사망한 사람은 8명(20.3%)으로 국내 문헌상 대부분에서 전체적인 사망률이 13.8~27.2%의 보고와 비슷하였다.<sup>6</sup> 사망 원인 중 가장 많은 원인은 패혈증이었고, 이는 *staphylococcus* 균에 의한 급성기 감염으로 심내막염으로부터 급격한 세균의 전신 확대로 기인한 것이었다. 따라서 이런 경우는 적절한 항생제의 투여 및 투여시기가 중요하다. 또한 사망의 원인 중 수술 직후 사망한 1명이 있었는데 이 경우는 고령의 상태에 애매모호한 증상으로 너무 늦은 병원 방문으로 기인한 것이었다. 조절되지 않은 감염원의 조속한 수술적 제거가 예후를 좋게 할 수 있으리라 사료된다. 따라서 환자의 예후를 좋게 하려면 무엇보다도 빠른 진단이 관건이라 할 수 있겠다. 또한 뇌경색증으로 인한 사망한 사례도 있었다. 이와 같이 감염성 심내막염으로 인한 색전증은 자주 보고<sup>16</sup>)되고 있다.

감염성 심내막염의 진단은 임상증상과 혈액검사를 통해 균을 동정하고, 심초음파, 경식도 초음파를 시행하여 침범한 판막과 균에 의한 조직증식의 상태를 확인한다. 임상증상은 대개 감염이 있는 지 2주 이내에 나타나는데, 열은 가장 흔히 나타나는 증상으로, 병원성이 낮은 균에서는 미열, 권태감, 전신쇠약감과 같이 서서히 발병

하며, 병원성이 높은 균은 급성으로 고열을 동반하고, 관절통이 흔하고 종종 관절염이 동반되기도 한다. 진찰상 심잡음이 새롭게 청취되거나 심장질환을 가진 환자에서 심잡음이 증가하는 것을 볼 수 있다. 피부, 결막, 입천장, 볼 점막 등에 점상 출혈과 손발톱 밑에 선상출혈, 비장종대, 체중감소 등이 관찰될 수 있다. 감염성 심내막염의 위험한 합병증으로 심부전과 세균조각이 떨어져 색전증이 발생 할 수 있으며 이는 환자의 치료경과와 예후에 매우 큰 영향을 준다.

본 연구는 39명이라는 비교적 적은 환자군을 대상으로 함에도 불구하고 그 임상적 특성이 이전의 연구와 비교하여 별다른 차이를 보이지 않는다. 또한, 감염성 심내막염의 비특이적인 임상양상으로 인한 진단의 어려움에 대하여 처음으로 시도된 연구이다.<sup>6,10,12</sup> 의무기록에 의거한 후향적 방법으로 조사하여 감염성 심내막염의 진단의 어려움을 살펴본 연구로 앞으로는 전향적 방법으로 연구하는 것이 필요하리라 사료된다.

이상의 결과 사망률 20.5%인 치명률이 높은 감염성 심내막염은 초기 증상에 비특이적이고 일차의료를 거쳐서 본원에 내원하게 되는 경우가 많으며, 평균 20.3일의 진단기간이 소요되었으며, 기저 심질환이 없는 경우에 가정의학과로 가장 많이 내원하였다. 이러한 감염성 심내막염은 일차의료에서 임상외사가 감별진단에 감염성 심내막염을 항상 염두에 두지 않고서는 진단하기가 매우 어렵다.

ABSTRACTS

**Infective Endocarditis Not Easily Diagnosed in Primary Care**

Song-yi Paek, M.D., Doo Young Lee, M.D., Mi Kyeong Oh, M.D., Sang Sig Cheong, M.D.\*

Departments of Family Medicine, \*Internal Medicine, Gangneung Asan Hospital, College of Medicine, University of Ulsan, Gangneung, Korea

**Background:** Despite the use of antibiotics and cardiac surgery, infective endocarditis, remains a life-threatening disease. Unfortunately, diagnosis and treatment may be delayed. This is due, in part, to the vague and, at times, baffling clinical picture of this disease and to the frequency with which antibiotics were administered prior to obtaining a microbiological diagnosis. We conducted this study to improve the suspicion index from difficult diagnostic process of this serious disease.

**Methods:** We retrospectively reviewed the medical records of 39 patients admitted to the Gangneung Asan Hospital in Gangwon-do with infective endocarditis from December 1996 to July 2004. We evaluated initial chief complaints and presumed diagnosis on first visit to medical care facilities, duration of referral from primary care to our hospital, the time period to confirm the diagnosis, treatment modality, and survival rate.

**Results:** Among the total, 23 out of 39 patients fulfilled the criteria for definite infective endocarditis, whereas the others (16 patients) were for possible group in Duke criteria. In 79.5%, infective endocarditis was the first clinical presentation without medical history of any cardiac disease. Most frequent initial presenting symptoms and signs were fever and chills (56.4%), abnormal neurologic deficit (12.8%), and myalgia (7.6%). The most common initial diagnosis at first medical facilities was common cold. The mean duration of referral from primary care to our hospital was 9.5 days. The mean duration of symptoms before the definite diagnosis was 20.3 days. The most frequent etiologic microorganisms were *streptococcus* and *staphylococcus*. Blood culture negative infective endocarditis was found in 35.9% of cases. Almost all patients were treated with 3rd generation cephalosporins. Among the total, 71.6% patients were treated with medical treatment only, and 28.2% patients required surgical intervention. The mortality rate was 20.5% with the major cause of death being sepsis.

**Conclusion:** Since the symptoms and signs of infective endocarditis are nonspecific, it is difficult to suspect and reach to correct diagnosis of infective endocarditis in primary care, requiring prolonged duration of 3 weeks to reach diagnosis. The consequences can result in higher rate of systemic complications and mortality. (J Korean Acad Fam Med 2008;29:431-437)

**Key words:** infective endocarditis, primary care, diagnosis

참 고 문 헌

1. 정상식. 감염성 심내막염의 진단과 치료. 가정의학회지 2004;25:585-95.
2. Miller BC, Moore JE. Emerging issues in infective endocarditis. Emerg Infect Dis 2004;10(6):1110-6.
3. Crawford MH, Durack DT. Clinical presentation of infective

- endocarditis. *Cardiol Clin* 2003;21:159-66.
4. Bayer AS, Bolger AF, Taubert KA, Wilson W, Streckelberg J, Karchmer AW, et al. Diagnosis and management of infective endocarditis and its complications. *Circulation* 1998; 98:2936-48.
  5. Mylonakis E, Calderwood SB. Infective endocarditis in adults. *N Engl J Med* 2001;34:1318-30.
  6. 김민규, 송재관, 강덕현, 이재환, 조윤행, 박경하 등. 감염성 심내막염의 최신 임상 경향. *대한내과학회지* 2000;1:28-38.
  7. 장동익, 정석호, 차홍도. 세균성 심내막염. *대한내과학회지* 1975;18:1036-52.
  8. 현민수, 강덕현, 고광곤, 손대원, 오병희, 이명묵 등. 감염성 심내막염의 임상적 고찰. *대한내과학회지* 1989;37:609-16.
  9. Durack DT, Lukes AS, Bright DK. New criteria for diagnosis of infective endocarditis: utilization of specific echocardiographic findings. Duke endocarditis service. *Am J Med* 1994;96:200-9.
  10. 김백남, 김양수. 감염성 심내막염 진단기준(Duke Criteria: von Reyn Criteria)의 비교 및 경식도심초음파의 유용성. *감염* 1997;29:13-9.
  11. Bayer AS. Revised diagnostic criteria for infective endocarditis. *Cardiol Clin* 1996;14:345-50.
  12. 신소연, 박윤수, 최준용, 조정호, 박윤선, 김창오 등. 의료환경 변화에 따른 감염성 심내막염의 양상 변화. *대한내과학회지* 2005;68(2):157-67.
  13. Sandre RM, Shafran SD. Infective endocarditis: review of 135 cases over 9 years. *Clin Infect Dis* 1996;22(2):276-86.
  14. Tariq M, Alam M, Munir G, Khan MA, Smego RA Jr. Infective endocarditis: a five-year experience at a tertiary care hospital in Pakistan. *Int J Infect Dis* 2004;8(3):163-70.
  15. Moreillon P, Que YA. Infective endocarditis. *Lancet* 2004; 363:139-49.
  16. Ruttman E, Willeit J, Ulmer H, Chevtchik O, Höfer D, Poewe W, et al. Neurological outcome of septic cardioembolic stroke after infective endocarditis. *Stroke* 2006;37(8):2094-9.