

심초음파검사에 의한 최근 15년간의 심혈관질환의 변화

계명대학교 의과대학 내과학교실 및 의과학연구소, 마산성모병원 내과*

신경목 · 김기식 · 허승호 · 김윤년 · 김권배 · 김경환*

=Abstract=

Change of Cardiovascular Disease of Adults according to Echocardiographic Diagnosis

Kyeung Mok Shin, M.D., Kee Sik Kim, M.D., Seoung Ho Hur, M.D.,
Yoon Nyun Kim, M.D., Kwon Bae Kim, M.D., and Kyeung Whan Kim, M.D.*

Department of Internal Medicine, Keimyung University School of Medicine & Institute for Medical Science,
Taegu, and Department of Internal Medicine, Masan Sungmo Hospital, Masan, Korea*

The improvement of nutritional status, the change of life style, and medical progress have changed the pattern of cardiovascular disease. There were many epidemiologic studies on cardiovascular disease in 1970s and 1980s, but rare in recent years in Korea. The purpose of this study was to investigate the recent change of the cardiovascular disease by examining of the echocardiographic diagnosis of these 15 years. Echocardiography data of 23,339 successive cases that were done at Keimyung University Dongsan Hospital, from January 1981 to December 1995 were reviewed and classified into twelve disease group and a normal group.

Major findings of this study were as follows :

The mean age of patients who received echocardiogram tended to increase by more than 10 years through this period.

The frequency of ischemic heart disease, hypertensive heart disease, and arrhythmia had increased throughout the period, and adult congenital heart disease, valvular heart disease, infective endocarditis, pericardial disease were of decreasing tendency in relative frequency of cardiovascular area.

Frequency of cardiovascular disease, such as hypertension, ischemic heart disease, was higher in female than in male.

The mean ages of each cardiovascular disease group were increasing except ischemic heart disease and cor pulmonale.

On consideration of above findings, the detailed epidemiologic study for cardiovascular diseases might be recommended, and now, we should plan for the effective management of ischemic heart disease and hypertensive heart disease that are increasing in these years.

Key words : Cardiovascular disease, Epidemiology, Echocardiography

서 론

경제발전에 따른 생활 환경의 개선, 영양상태 및 의료 수준의 향상으로 인해 감염성 질환 위주이던 한국인의 주요 사망원인이 1970년대 중반 이후부터는 비감염성 질환으로 바뀌었다(김일순, 1979). 1980년 이후의 공식사망통계에서는 심혈관계 질환이 수위를 차지하게 되었으며, 1991년 상위 5개 사망원인 중 뇌혈관 질환, 심장질환, 고혈압 등의 심혈관 질환이 차지하고 있으며(통계청, 1991), 연령이 증가할수록 이들의 비중은 더욱 증가되어 심혈관계 질환의 칠자한 관리가 요망된다.

심혈관계 질환의 역학적 연구에서 사망자료에 의한 연구는 각 질병간의 상대적 중요성을 이해하는데 도움을 주지만 치명적이지 않은 상태의 질환들을 연구하는 데는 질병의 이환율이 더 유리한 정보를 제공한다. 과거 1960년대에서부터 1980년대 초까지 한국에서의 심혈관계 질환의 이환양상을 규명하려는 연구들은 다수 있었으나(서추영 외, 1968; 송정상, 1971; 송희승 외, 1972; 김성연, 1976; 구자영 외, 1977; 노영무 외, 1977; 신봉재 외, 1983), 그 이후의 역학적 연구에서는 특정 질환에 대한 질병별 연구는 있었지만 심혈관계 질환 전체를 대상으로 한 연구는 드물었다(유승호와 정상혁, 1990; 서일 외, 1993). 그러나 과거에 진단하기 힘든 질환들이 발전된 의학 지식과 의료 장비로 쉽게 진단되어지고, 치료하기 어려웠던 질환들의 새로운 치료법이 개발되어지면서 이를 질환의 유병률과 발생률의 변화가 있었을 것으로 추측되며, 또한 평균수명의 연장으로 인한 노령인구의 증가와 생활환경, 영양상태의 개선을 감안하면 심혈관계 질환의 변화가 있었을 것으로 생각된다.

역학적 연구에 이용된 심혈관계 질환 검사방법으로는 혈청검사, 심전도, 운동부하검사, 핵의학검사, 방사선 촬영, 심도자술, 심장조영술 등이 있다(박종구, 1993). 허혈성 심질환에는 심전도나 관상동맥 조영술, 선천성 심질환이나 판막질환에는 심도자술 등이 질환분포 연구에 적용된 예가 있지만(심원홍 외, 1980), 이 검사들은 적용되는 질환의 범위가 적어 특정 질환의 연구에는 효용성이 있다 할 수 있겠으나 전체 심혈관계 질환의 분포양상을 알기에는 부족한 점이 많았다.

심초음파검사로는 심장판막질환, 선천성 심장질환, 심외막 질환, 심내막염 심근질환 등에서 판막이

나 심장내의 구조를 쉽게 볼 수 있어 이들 질환의 진단에 필수적이며, 고혈압 또는 허혈성 심질환에서 심장벽의 형태와 운동성, 심실의 기능을 확인하도록 하고, 부정맥, 뇌경색 등의 질환에서 원인이 될 만한 기질적 심질환의 유무를 확인하는데도 필요하며, 또한 합병증이 없는 비침습적 검사인 까닭에 거의 모든 종류의 심혈관 질환에서 이용되고 있다. 이렇듯 심혈관계 질환에서 심초음파검사만큼 폭넓은 적용증을 가진 검사는 없다는 점에서 다양한 종류의 심혈관계 질환의 분포를 알아보는 데에는 심초음파검사를 이용한다면 장점이 많을 것으로 기대되나 아직까지 심초음파검사를 이용한 심혈관계 질환분포에 관한 연구는 찾아보기 힘들다.

따라서 본 연구는 심초음파검사를 시행한 환자들을 대상으로 검사결과 및 검사의 의뢰이유가 되는 임상적 진단을 분석하여 성인에서 최근 15년간의 심혈관계 질환의 변화를 고찰하고자 이 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1981년 1월부터 1995년 12월까지 계명대학교 동산병원 내과에서 심혈관계 질환이 의심되어 심초음파검사를 시행했던 23,339례의 검사결과지를 기초자료로 하여 심초음파검사 건수의 연도별 증감추세를 조사하였다. 심혈관계 질환 구조의 변화의 분석에는 1981년, 1988년, 1995년에 심초음파검사를 받은 환자 418명, 780명, 3928명을 대상으로 하여 비교하였고, 동일질환으로 반복검사를 받은 환자와 기록이 정확하지 않은 환자는 분석대상에서 제외하였다.

심혈관 질환의 질환군을 심장판막 질환, 선천성 심질환, 고혈압성 심질환, 허혈성 심질환, 심근증, 대동맥 질환, 심외막 질환, 심장 종양, 심내막염, 폐성 심 심장질환으로 분류하였고, 부정맥의 원인이 되는 기질성 심질환을 찾기 위해서 심초음파를 시행한 환자군을 부정맥군으로 두었으며, 심초음파상 이상소견이 뚜렷하지 않은 결과를 보인 환자들 중 심부전의 증세와 징후를 명확히 보였던 환자들을 기타 심장질환군으로, 그렇지 않은 환자들은 정상 심장군으로 분류하였다.

심장판막 질환, 선천성 심질환, 심외막 질환, 심근질환, 대동맥 질환, 심장내 종양, 심내막염 등은 심초음파검사로 확진할 수 있어 이러한 진단명이 의심되면 대부분 심초음파검사를 받게 되나, 허혈성 심질환, 고혈압성 심질환, 부정맥 등은 심초음파검사로서

진단할 수 없는 경우도 있어 임상증상 및 다른 진단 방법을 통해 보완하였다. 심초음파검사 결과상 두 가지 이상의 질환이 있었던 경우에는 중증이거나 검사이유가 되는 질환으로 분류하였고, 검사결과지 만으로 구분이 어려울 경우에는 입원 및 외래 병록지를 확인하여 분류하였다.

결 과

1981년 1월부터 1995년 12월까지의 연도별 심초음파검사의 건수는 검사실 사정으로 감소된 1980년대 후반을 제외하고 매년 증가하고 있는 추세이며 특히, 90년대에는 많은 증가가 있었다. 성별로는 여성 이 많았는데, 연도별 변화는 성비에 큰 차이가 없었다. 대상환자의 평균연령은 1981년의 39.6세에 비해 1995년은 52.6세로 10세이상 증가하였고 매년 증가하는 경향이 있다(Table 1).

Table 1. Amount of echocardiographic examination according to year

Year	Amount	Age(years)	Sex ratio*
1981	740	39.6±17.2	86
1982	947	41.4±17.2	90
1983	963	42.7±17.9	86
1984	1278	40.3±17.8	106
1985	1232	41.3±17.7	78
1986	1072	42.2±22.2	72
1987	883	41.6±16.8	84
1988	927	44.9±25.5	78
1989	1120	45.3±18.2	90
1990	1246	47.1±17.1	85
1991	1378	48.8±18.3	81
1992	1938	49.8±18.3	76
1993	2481	50.8±17.5	76
1994	3008	51.2±16.3	77
1995	4136	52.6±16.1	75

*) number of male patients according to 100 female patients

연도에 따라 심혈관계질환 분포에 차이를 보였는데($P<0.01$), 증가하는 질환으로는 고혈압성 심질환과 허혈성 심질환, 부정맥 등이 구성비율이 크게 높아졌는데, 특히 허혈성 심질환은 1981년에 7.4%, 1988년에 8.8%였으나 1995년에는 25.3%로서 현저한 증가를 보였다. 부정맥군의 구성비율도 1981년 3.7%

에서 1995년 15.2%로 많은 증가가 있었다. 심장판막 질환에 의한 심초음파검사는 1988년도 구성비율이 40.4%이던 것이 1995년에는 18.4%로 감소하였다. 성인의 선천성 심질환군은 1981년 13.3%였으나 1995년에는 2.9%로 구성비율이 낮아졌고 심외막질환과 감염성 심내막염도 그 비율이 낮아졌다(Table 2).

Table 2. Number of patients with each cardiovascular disease according to disease group

Disease group	1981	1988	1995
Hypertensive heart disease	40(8.7%)	60(7.7%)	489(12.4%)
Ischemic heart disease	34(7.4%)	69(8.8%)	993(25.3%)
Valvular heart disease	146(31.9%)	315(40.4%)	721(18.4%)
Congenital heart disease	61(13.3%)	92(11.8%)	113(2.9%)
Infective endocarditis	13(2.8%)	15(1.9%)	15(0.4%)
Cardiomyopathy	23(5.0%)	40(5.1%)	80(2.0%)
Pericardial disease	36(7.9%)	37(4.7%)	88(2.2%)
Aortic disease	0(0%)	6(0.8%)	30(0.8%)
Cor pulmonale	5(1.1%)	6(0.8%)	18(0.5%)
Cardiac tumor	2(0.4%)	2(0.3%)	7(0.2%)
Arrhythmia	17(3.7%)	24(3.1%)	599(15.2%)
Others	76(16.6%)	67(8.6%)	607(15.5%)
No heart disease	5(1.1%)	47(6.0%)	168(4.3%)
Total	458(100.0%)	780(100.0%)	3928(100.0%)

$P < 0.01$

심혈관계 질환의 구성비율의 변화를 남·여로 나누어 분석한 결과, 남자와 여자 모두에서 증가한 질환은 허혈성 심질환과 부정맥이었으며, 고혈압성 심질환은 여자에서만 구성비율이 증가하였다. 반면, 선천성 심질환, 감염성 심내막염, 심근질환, 심외막 질환은 남자와 여자 모두에서 구성비율이 감소하였다. 1981년에는 남·여간 질환군 분포에 차이가 없었으나, 1988년과 1995년에는 남·여간에 질환군 분포의 차이가 있었다($P<0.01$). 심초음파검사 환자의 성비는 고혈압성 심질환은 성비가 1981년에는 122이던 것이 1988년에는 71, 1995년에는 57로 여성환자가 계속 증가하는 양상이었고, 판막질환도 같은 경향이었다. 반면 심근질환은 각 년도에 따라 64, 90, 121로 남성환자의 구성비율이 증가하였다(Table 3).

대상환자의 평균연령은 연도에 따라 증가하였으며, 질환별로는 고혈압성 심질환, 판막질환, 감염성 심내막염, 심장내 종양, 부정맥 등의 심혈관계 질환군에서는 평균연령이 유의하게 증가하였다($P<0.01$).

반면, 혀혈성 심질환은 평균연령의 변화가 없었고, 대동맥 질환과 폐성 심 질환의 평균연령은 감소하는 경향이었는데 통계적으로 유의한 변화는 없었다 (Table 4).

연도별로 각 심혈관 질환의 남자와 여자의 평균연령을 비교한 결과 1981년에는 남·여간에 평균연령의 차이가 없었고 질환별로도 유의한 차이가 있는

질환이 없었으나, 1988년과 1995년에는 여자의 평균연령이 남자에 비해 유의하게 높았고($P<0.01$), 유의한 차이가 있는 질환들도 있었다. 1988년에는 판막질환과 선천성 심질환에서 여자의 평균연령이 유의하게 높았고($P<0.05$), 1995년에는 고혈압성 심질환, 혀혈성 심질환, 판막질환, 선천성 심질환, 심외막 질환, 부정맥 등에서 여자가 남자보다 평균연령이 높

Table 3. Number of patients with each cardiovascular disease according to sex

Disease group	1981			1988			1995		
	M	F	sex ratio*	M	F	sex ratio*	M	F	sex ratio*
Hypertensive HD	22(10.4)	18(7.3)	122	25(7.3)	35(8.0)	71	178(10.5)	311(13.9)	57
Ischemic HD	21(9.9)	13(5.3)	162	45(13.2)	24(5.5)	188	497(29.4)	496(22.2)	100
Valvular HD	63(29.7)	83(33.7)	76	103(30.2)	212(48.3)	49	223(13.2)	498(22.2)	45
Congenital HD	28(13.2)	33(13.4)	85	47(13.8)	45(10.3)	104	45(2.7)	68(3.0)	66
Endocarditis	7(3.3)	6(2.4)	117	7(2.1)	8(1.8)	88	9(0.5)	6(0.3)	150
Cardiomyopathy	9(4.2)	14(5.7)	64	19(5.6)	21(4.8)	90	43(2.5)	37(1.7)	121
Pericardial disease	16(7.5)	20(8.1)	80	22(6.5)	15(3.4)	147	45(2.7)	43(1.9)	105
Aortic disease	-	-	-	1(0.3)	5(1.1)	20	12(0.7)	18(0.8)	67
Cor pulmonale	1(0.5)	4(1.6)	25	4(1.2)	2(0.5)	200	11(0.7)	7(0.3)	157
Cardiac Tumor	1(0.5)	1(0.4)	100	2(0.6)	-	-	3(0.2)	4(0.2)	75
Arrhythmia	10(4.7)	7(2.8)	143	9(2.6)	15(3.4)	60	281(16.6)	318(14.2)	88
Others	29(13.7)	47(19.1)	62	31(9.1)	36(8.2)	86	257(15.2)	350(15.6)	73
Normal	5(2.4)	-	-	28(8.2)	19(4.3)	147	85(5.0)	83(3.7)	102
	P=NS			P<0.01			P<0.01		
Total	212(100)	246(100)	86	341(100)	439(100)	78	1689(100)	2239(100)	75

*) number of male patients according to 100 female patients

Table 4. Mean age(years) of each cardiovascular disease group according to year.

Disease group	1981	1988	1995
Hypertensive heart disease**	49.5±14.7	54.5±14.4	56.1±12.7
Ischemic heart disease	58.0±15.7	58.3±11.5	57.9±12.8
Valvular heart disease**	37.5±14.2	41.0±13.5	50.7±15.5
Congenital heart disease**	27.8±13.1	26.0±11.8	32.5±13.9
Infective endocarditis**	26.2±11.8	43.7±13.9	51.7±13.6
Cardiomyopathy	48.4±18.6	52.1±15.3	50.7±16.7
Pericardial disease	46.1±18.9	50.4±18.2	52.1±17.9
Aortic disease	-	67.7±10.0	56.5±16.2
Cor pulmonale	60.0±4.4	63.3±14.6	53.6±19.3
Cardiac tumor**	34.0±8.5	53.5±10.6	60.7±5.5
Arrhythmia**	35.0±14.2	52.5±15.2	48.4±17.6
Others**	36.6±16.2	49.8±16.5	51.8±17.9
Normal**	34.8±21.4	40.1±18.3	53.2±16.3
Total**	39.7±17.3	44.3±16.9	52.7±16.1

**) P<0.01 by ANOVA test

Table 5. Mean age of each cardiovascular disease group according to sex and year.

Disease group	1981		1988		1995	
	M	F	M	F	M	F
Hypertensive HD	49.8±14.5	49.2±15.3	52.2±17.5	56.2±11.8	53.8±14.0	57.5±11.7**
Ischemic HD	56.5±15.8	60.5±16.1	56.6±10.5	61.5±12.6	56.9±12.9	58.8±12.6*
Valvular HD	37.5±15.8	37.5±13.1	38.6±14.1	42.1±13.0*	48.7±17.3	51.6±14.5*
Congenital HD	26.1±14.7	29.2±11.6	23.3±9.2	28.9±13.7*	27.8±12.7	35.7±13.8**
Endocarditis	25.1±12.8	27.3±11.6	39.3±12.8	47.6±14.5	54.1±12.7	48.2±15.2
Cardiomyopathy	50.4±15.2	47.1±20.9	53.1±15.1	51.1±15.7	48.4±14.3	53.4±19.0
Pericardial disease	46.0±15.4	46.2±21.8	47.1±19.0	55.1±16.4	47.1±19.0	57.2±15.2**
Aortic disease	-	-	71.0	67.0±11.1	54.5±15.6	57.8±16.9
Cor pulmonale	62.0	59.5±4.9	67.5±4.4	55.0±28.3	55.8±13.9	50.0±26.8
Cardiac Tumor	40.0	28.0	53.5±10.6	-	61.0±1.0	60.5±7.8
Arrhythmia	34.5±17.4	35.7±9.0	48.9±18.0	54.7±13.4	46.3±17.8	50.2±17.2**
Others	35.5±18.0	37.4±15.1	45.6±17.7	53.0±14.9	50.6±18.5	52.7±17.3
Normal	34.8±21.4	-	36.7±17.1	45.2±19.2	52.6±15.5	54.0±17.1
Total	39.6±18.1	39.7±16.6	42.5±17.7	45.8±16.2**	51.3±16.7	53.8±15.6**

* : P<0.05, ** : P<0.01 by T-test

았다(P<0.05) (Table 5).

고 찰

1970년대 이후 심혈관질환이 사망원인의 상위를 유지해 왔으며 심혈관질환의 구조도 이 기간 이후 많은 변화를 가져왔을 것으로 생각되나 1980년대 이후의 심혈관질환의 구조에 대한 자료는 미흡한 실정이다. 심혈관 질환 분포에 대한 역학적 연구는 사망 통계자료에서 어느정도 파악이 되지만 사망빈도가 낮은 질환은 알기 어렵다. 심혈관계 질환에 있어서 국내에는 한정된 지역이나 병원중심의 자료들이 대부분이고, 이러한 자료들도 최근의 변화추세를 반영하기에는 오래된 자료들이라는 점에서 문제가 있다. 의료보험연합회에서 매년 청구된 것을 기초로 통계자료를 발표하나 전체 질병 중 기본적인 56질병에 대한 통계로 심혈관계 질환으로는 고혈압성 질환과 허혈성 질환 등이 포함되어 있으나 각 의료기관의 청구자료에 근거한 것으로, 청구의 편의를 위한 편견이 포함되어 있을 가능성이 높아, 정확한 진단에 의한 것으로 보기에는 힘들다. 전 인구를 대상으로 한 대규모의 조사 외에도 병원단위의 질환분포에 대한 연구도 최근에는 감소된 추세인 점은 이러한 연구에 드는 자원과 노력이 부담이 되기 때문인 점도 작용했을 것으로 생각되어 좀 더 간편한 방법으로 신빙성 있는 자료를 얻을 수 있는 방법이 있다면 이

런 방향의 연구에 좀더 쉽게 접근할 수 있을 것으로 기대된다.

병원자료를 이용하는 조사법 중에는 환자의 진료 기록을 총체적으로 파악하는 방법 외에도 특정 검사의 결과를 분석하는 방법도 있다. 이러한 경우 그 검사가 각 질환의 진단에 필수적이며 민감도와 특이도가 높은 방법이라면 정확한 진단으로 뒷받침하는 자료가 될 수 있고, 간편하게 통계적 자료를 얻을 수 있다. 심혈관계 질환의 영역의 검사방법으로 심초음파검사가 한 방법으로 사용되어 질 수 있을 것이다. 심초음파검사는 심전도, 혈청검사, 심도자술 등 심혈관질환의 다른 어느 검사보다 많은 질환의 진단에 적용되고 있으며, 또한 각 질환별로 비교적 고른 민감도와 특이도를 갖추고 있어 심혈관질환의 분포를 파악하기 위해 특정검사를 선택한다면 심초음파검사가 가장 적합할 것이나 아직 심초음파검사결과를 통한 심혈관 질환의 구조를 밝히려는 노력은 거의 없었다.

심초음파검사수는 매년 증가하고 있으며, 특히 1990년도 이후에는 급격히 증가하고 있다. 이는 노령인구의 증가, 식생활습관 및 생활환경의 서구화 등으로 심혈관계 질환이 실질적으로 증가한 때문이기도 하겠지만 소득 증가, 의료보험 적용 등으로 인해 병원에의 접근도가 개선되고 진단과 치료기술의 향상도 중요한 이유인 것으로 생각된다.

고혈압의 유병률은 선진국, 후진국 구별없이 10-

20%로 보고되고 있고(WHO, 1983), 심혈관질환의 입원환자중 고혈압성 심질환 환자는 48-70%의 높은 구성비율을 차지하고 있으며 외래환자의 경우 이보다 높을 것으로 예상된다(서추영 외, 1968 ; 송정상, 1971 ; 송희승 외, 1972 ; 김성연, 1976 ; 구자영 외, 1977 ; 노영무 외, 1977 ; 신봉재 외, 1983). 본 조사에서는 고혈압군이 차지하는 구성비율은 1981년 8.7 %에서 1995년 12.4%로 다소 증가하였고 평균연령은 증가하였으며 여성의 비율이 높아졌다. 이는 남자에서 고혈압의 입원률이 감소하여 남녀간의 입원률의 차이를 보였다는 서일 등(1993)의 보고와도 일치하였다. 고혈압은 연령이 증가함에 따라 증가하며 50 세까지는 남성에서 많고 50세 이상에서는 여성에서 더욱 증가되는 질환이어서 이러한 여성분포의 증가는 이 기간동안의 여성 고혈압환자의 증가 이외에 검사대상 연령이 평균 49세에서 56세로 증가된 점도 고려될 수 있을 것이다. 고혈압성 심질환의 경우 심초음파검사를 받는 적응증은 심부전 등이 합병된 환자와 임상적으로 다른 질환이 동반되었을 것으로 의심되는 환자 등으로 제한되므로 본 연구에서 조사된 고혈압환자의 표본이 전체 고혈압환자를 직접 대표 할 수는 없으나, 이 기간동안 고혈압환자의 증감의 경향은 알 수 있을 것으로 생각된다.

허혈성 심질환의 확진을 위해서 심초음파검사를 시행하는 경우는 드물지만 급성 심근경색증에 있어 심벽의 손상여부, 여타 합병증의 유무, 혈역학적 상태의 확인을 위해서는 심초음파검사가 필수적이며, 협심증의 경우 좌심실기능의 이상정도 및 혈역학적 상태의 변화를 확인하기 위해서, 협심증의 증세가 부정형적일 때 다른 질환에 의한 증세가 아닌지 확인하기 위해서, 그리고 심혈관조영술 전에 사전검사로서 실시하게 된다. 관상동맥질환에 의한 심부전의 경우에도 심초음파검사는 시행된다. 1980년대의 보고(신봉재 외, 1983)에서 이미 허혈성 심질환의 빈도는 증가 추세에 있었지만 본 연구의 결과에서도 1981년의 7.4%에 비해 현저히 증가하여 1995년 심초음파검사 종예의 25.3%까지 증가되었다. 이 기간동안 허혈성 심질환의 위험요인은 흡연률의 증가는 없었으나 혈청 콜레스테롤과 혈당의 증가가 있었고, 고단백, 고지방으로의 식생활의 변화가 있어 허혈성 심질환이 증가하였고 이에 의한 사망률과 입원률 모두 증가되었을 것으로 본다(서일 외, 1993). 1981년과 1995년 사이의 허혈성 심질환의 실제 환자 수의 증가 뿐만 아니라 구성비율이 3-4배나 증가된 것은 허혈성 심질환이 증가한 것 이외에도 진단 및 치료

행태의 변화가 있었기 때문으로 생각된다. 이학적 검사에 의존하여 약물치료 만을 하던 과거에 비해, 최근에는 관동맥조영술과 관동맥 우회이식술, 경피적 관동맥 성형확장술의 도입으로 적극적인 진단과 치료를 시행하는 경향이어서 실제 환자수의 증가보다 심초음파검사 건수가 더 증가된 것으로 볼 수 있다. 그러나 이러한 점을 감안하더라도 허혈성 심질환으로 진단된 환자는 15년전에 비해 현저하게 증가되었고, 심혈관질환의 구성비율에 있어서도 명백한 증가를 보였다고 할 수 있겠다. 여성 흡연인구의 증가와 여성들의 병원에 대한 접근도의 증가 등으로 인한 여성 허혈성 환자의 증가를 보였고, 평균연령의 증가는 보이지 않았던 점은 이 질환의 구성비율의 변화가 단순히 노령인구의 증가에 의해서라기보다는 생활환경의 변화에 따른 전 연령층에서의 균등한 변화로 인식된다.

심초음파검사에 특히 예민하게 진단되는 심장판막질환의 원인으로는 류마チ스 및 감염성, 퇴행성, 선천성 등이 있을 수 있고, 그외에도 여러 원인이 있을 수 있다. 류마チ스성 판막질환은 퇴행성변화에 의한 판막질환과는 별개생리나 환자분포 등에서 서로 다른 특성을 보여주기도 하지만 판막이상의 진단방법과 치료방법이 크게 다른 점이 없으며 심부전 등의 증세로 인해 진단될 시점에 이르러서는 구별이 잘 되지 않는 경우가 많고, 심초음파검사 만으로 두 질환을 구별하기는 더욱 어려워 판막질환의 한 범주에 포함하였다. 1981년에 비해 1995년에는 판막질환의 진단을 위한 심초음파검사를 받은 환자수는 다소 늘었지만 심혈관 질환 내에서 1981년 심초음파검사의 31.9%를 점유하던 판막질환의 구성비율은 점차 감소되면서 1995년 18.4%까지 저하되었다. 이 기간의 이면성 심초음파기기의 발달로 심장판막질환자의 진단은 과거 심도자술에만 의존하던 때보다 더욱 용이해졌으므로 판막질환의 심초음파검사 빈도는 상당히 증가될 것으로 생각되었으나 본 연구의 결과로는 검사건수가 크게 늘지 않았고, 질환별 구성비율에서는 현저한 감소를 보였다. 이것은 항생제에 의한 연쇄상구균감염의 조절로서 류마チ스열이 줄어들었고 이에 따른 류마チ스성 심장병의 감소에 의한 원인으로 볼 수 있겠다. 서구에서도 류마チ스성 심질환은 감소되었고, 승모판 일탈증이나 이판성 대동맥판 등에 의한 판막질환이 증가되고, 퇴행성 판막질환의 빈도가 노령인구의 증가와 더불어 증가하고 있는 추세이다. 각각의 질환에 따라 성비의 차이가 있겠으나 전체 판막질환군의 여성성비는 점차 증

가되는 현상을 보였다. 판막질환 환자의 연령이 증가하고 있는 것도 류마チ스성 판막질환의 감소와 퇴행성 판막질환의 증가에 의한 현상으로 판단된다.

감염성 심내막염의 경우 검사환자수의 변화는 없으나 심혈관 질환 내에서의 구성비율은 현저히 감소된 결과를 보였으며 이는 위험요인이 있는 환자에서 예방적 항생제 투여 등 적극적인 추적관리로서 감염성 심내막염이 감소하고 있는 것으로 판단된다.

선천성 심질환의 빈도에 관한 외국의 보고에 의하면 출생시 선천성 심질환의 빈도는 0.6-1.2%로 보고되고 있으며 출생아 1000명당 약 8명으로 알려져 있다(Mitchell et al, 1971). 국내에는 출생인구에 대한 자료는 없고 초등학교 학생을 대상으로 한 조사에 의하면 0.26%이었다(박영명, 1975). 소아과 입원 환아를 대상으로 한 선천성 심질환의 빈도는 1.4%-2.6%로 보고되고 있으며(홍창의, 1967; 손근찬 외, 1984; 김의형 외, 1984; 한영칠 외, 1987), 성인환자를 대상으로 조사한 빈도는 0.13%-0.4%로 소아에 비해 월등히 적었으며(송정상, 1971; 김성연, 1976; 김윤년과 김권배, 1987), 소아연령에서 일찍 사망하거나 수술로서 교정받은 결과로 해석된다. 저자들의 결과에 의하면 1981년과 1988년의 심초음파검사예는 각각 13.3%, 11.8%이었으나 1995년에는 검사예가 약간 증가된 대신 심혈관계질환 전체에서의 상대적 빈도는 2.9%로 현저히 감소하였다. 이것은 최근 심장병에 대한 진단기술의 발전으로 선천성 심장기형이 조기발견되는 경향이 있고 개심술의 발달로 소아기에는 물론 출생 직후에도 심장수술이 가능하여 조기교정되는 경우가 많아서 성인이 되어서 선천성 심질환으로 진단받는 경우가 줄어들은 것으로 판단된다.

확장성 심근증, 비후성 심근증, 제한성 심근증 및 심근염 등을 포함하는 심근질환군에서는 그 원인으로 선천성, 감염성, 및 환경적 요인등 여러 인자가 작용하며 가장 많은 빈도를 차지하는 확장성 심근증은 서구에서 증가하는 추세로 보고되고 있고(Codd et al, 1989), 본 연구의 자료로는 환자수의 완만한 증가는 있으나 심혈관 질환 전체에서의 구성비율은 오히려 감소하였다.

심외막질환의 구성비율은 1981년 7.9%에서 1995년 2.2%로 감소되었으며 이는 국내에서의 심낭삼출의 주원인인 결핵의 유병률이 1980년 2.5%에서 1990년 1.8%로 감소되었고(보건복지부, 1990) 진단된 결핵환자의 추적 관리도 강화되어 결핵성 심외막염의 빈도를 감소시킨 것이 한가지 이유가 될 것으로 판

단된다.

1981년 당시의 대동맥질환의 진단에서는 방사선 활용법들이 주로 이용되었으며 진단률이 낮은 초기의 M형 심초음파도는 이용되지 않는 편이었고, 이면성 심초음파기가 널리 보급된 1988년이후에는 검사예가 증가되었다. 노령인구의 증가와 동맥경화증의 증가를 감안한다면 대동맥질환의 빈도가 어느정도 증가했을 것이란 추측을 할 수 있으며 본 연구의 결과로는 검사환자수는 상당히 증가하였으나 구성비율은 변화가 없었다. 이 기간동안 경흉부 심초음파검사보다는 진단률이 높은 자기공명영상의 보급으로 인해 심초음파검사는 진단을 보완하는 역할이 강했으나, 최근 경식도 심초음파도의 높은 진단률이 보고되면서 이 질환군에서의 심초음파검사의 유용성이 증가되고 있어 향후 심초음파검사의 빈도는 증가될 것으로 생각된다(Nienaber et al, 1993).

폐성심 심장질환의 빈도를 보면 1981년부터 1995년까지 상대적 빈도가 조금씩 감소하는 양상이다. 이는 이 질환군의 원인이 되는 호흡기질환으로 만성폐쇄성 폐질환과 폐결핵을 들 수 있는데 폐결핵의 유병률 감소와 두 질환의 치료분야에서의 관리로 폐성심 심장질환으로의 진행을 줄이는 효과를 가져온 것이 아닌가 한다.

심장내의 종양은 적은 예이지만 심초음파검사 환자수는 증가하는 양상이었고 심혈관 질환 전체에서의 구성비율은 15년간 변화가 없었다.

부정맥은 심초음파검사로 진단하는 질환은 아니지만 부정맥의 원인이 될만한 구조적 병변이 있는지 확인하기 위해서, 또한 침습적인 검사인 전기생리검사와 도자질제술에 앞서 사전검사로서 필요하게 된다. 초기에는 심혈관계질환의 1.3-2.5% 등으로 보고되었으나(서추영 외, 1968; 김성연, 1976), 저자에 따라서는 16.8%의 보고도 있다(신봉재 외, 1983). 본 연구에서는 1981년 전체환자의 3.7%에서 1995년 15.2%로 현저한 증가를 나타내었다. 선천성 원인에 기인하는 부정맥에는 빈도에 변화가 없었으나, 허혈성 심질환의 증가와, 노인인구의 증가로 인한 서맥성 부정맥의 증가와 진단 및 치료방법의 획기적인 발전으로 인해 진단률이 높아진 빈맥성 부정맥의 증가로 인한 현상으로 판단된다. 1981년 당시에 심전도위주로 부정맥환자를 치료하던 행태와 전기생리학 검사가 보편화된 1995년의 부정맥에 대한 더욱 적극적인 진료 및 치료행태의 변화로 인해 심초음파검사 빈도의 더욱 큰 증가를 보인 것으로 생각된다.

기타 심장질환군으로는 심부전의 증세가 있거나

심비대 등의 명백한 심혈관질환의 징후가 보여 심초음파검사를 시행하였지만 특정 심질환군으로 분류하기 힘든 심초음파 결과를 보인 경우였고, 정상군으로 분류한 경우로는 심전도의 경미한 이상이나 심잡음, 뇌경색의 원인을 찾기 위해 심초음파검사를 시행했으나 심초음파 결과 특별한 이상소견이 없었던 경우를 분류한 것이다. 이들 두군은 15년간 큰 변화 없이 비슷한 빈도를 유지한 셈이다.

이 연구의 제한점으로는 1개 대학병원의 자료를 이용하였으므로 대표성에 문제가 있을 수 있다. 심장질환의 종류별 유병률은 전체인구를 대상으로 한 자료가 가장 이상적이지만 상당한 규모의 인적, 물적, 시간적 자원이 요구되는 방대한 작업이어서, 주로 몇몇 대학병원에서의 입원환자 및 외래환자의 구조를 파악함으로써 조사되어 왔다. 대학병원에 입원, 통원 환자 등 내원한 환자만을 대상으로 하였으므로 지역사회에서의 질환구조와 다를 가능성이 있다는 한계를 안고 있다. 본 연구에서의 또 다른 제한점으로는 심초음파검사가 아직 의료보험 적용을 받지 못하여 경제적으로 어려운 환자들이 검사를 받지 못할 가능성이 있는 점에서 저소득층과 관련된 특징을 갖는 질환일 경우 검사빈도가 감소될 수 있다는 점과, 검사자의 진단술기와 검사행태에 따라 진단률의 차이가 있을 수 있는 점, 같은 질환이라도 담당의사의 판단에 따라 검사의뢰의 성향이 다를 수 있다는 점이다. 이러한 제한점들로 인해 심초음파검사의 분석만으로 심혈관질환의 빈도를 정밀하게 밝히기는 힘들다고 하겠으나, 검사자와 검사의뢰자의 구성이 같다면 장기간의 분석으로 심혈관질환 분포의 변화를 반영할 수 있을 것으로 생각된다. 이 연구에서는 15년간 검사자와 검사의뢰자의 구성에 특별한 변화가 없었고, 연구대상 병원이 3차 진료기관으로서 지역사회(대진료권)의 많은 심질환 환자가 방문하므로 심혈관 질환 구조의 변화를 반영할 수 있을 것으로 사료된다.

15년간 심초음파검사 자료를 이용하여 분석해본 결과, 심혈관 질환 환자들의 연령은 점차 증가하고 있는 추세이며, 고혈압, 혀혈성 심질환, 부정맥 등의 질환은 상대적으로 증가되고 있고, 심장판막질환, 선천성 심질환, 심외막 질환 등은 상대적으로 감소하고 있는 추세이어서, 증가하고 있는 상기 질환들에 대한 폭넓은 역학적 연구와 대책이 있어야 할 것이다.

요 약

생활환경 및 영양상태의 개선과 의료수준의 향상으로 심혈관 질환의 환자분포는 과거에 비해 많은 변화가 있었을 것으로 생각되나, 1970년대와 1980년대에 활발하였던 심혈관 질환의 역학적 연구가 1990년대에 들어서는 감소하여 이에 대한 최근의 연구는 부족한 실정이다. 심혈관 질환의 진단에 필요한 검사법 중에서도 심초음파검사는 모든 심혈관 질환이 적응증이 된다할 정도로 널리 쓰이고 있어, 심초음파검사의 자료를 분석함으로써 심혈관계 질환분포의 변화를 고찰하고자 이 연구를 시행하였다.

1981년 1월부터 1995년 12월까지 대구광역시 소재 1개 3차 의료기관에서 심혈관 질환이 의심되어 심초음파검사를 시행했던 23,339건의 검사자료를 이용하여 연도별 심초음파검사의 추이를 알아보았으며, 1981년, 1988년, 1995년에 심혈관계 질환으로 심초음파검사를 받은 5,166명의 환자들을 대상으로 하여 심초음파검사 기록을 분석한 결과는 다음과 같았다.

심초음파검사를 받은 환자의 수는 매년 증가하는 추세를 보였고 환자들의 평균연령도 매년 증가하여 1980년대 초반에 비교하여 1995년에는 10세 이상의 증가를 보였으며 전 기간에 걸쳐 여성 환자의 빈도가 높은 편이었다. 15년간의 질환별 분포에 있어서는 혀혈성 심질환, 고혈압성 심질환, 부정맥 질환이 증가하였고, 선천성 심질환, 판막질환, 감염성 심내막염, 심외막 질환의 구성비율은 감소하였다. 각 질환군의 평균연령은 고혈압성 질환, 판막 질환, 선천성 심질환, 감염성 심내막염, 심장내 종양, 부정맥 등에서 유의하게 증가하였고 혀혈성 심질환은 유의할 만한 변화가 없었다. 고혈압성 심질환, 심장판막 질환과 혀혈성 심질환의 성비는 증가되는 경향을 보였다.

이상의 결과로 볼 때, 심혈관계 질환 환자의 연령이 증가하고 있으므로 노령인구의 심혈관 질환에 대한 대책을 수립하여야 하겠으며, 증가하고 있는 혀혈성 심질환 및 고혈압성 심질환에 대한 더욱 철저한 관리와 장기적인 대책이 필요할 것이며, 최근 변화하고 있는 심혈관계 질환에 대한 포괄적인 역학적 연구가 요망된다.

참 고 문 헌

- 역학적 고찰 -성별빈도로 수정한 추정환자에 대한 통계를 포함하여-, *대한내과학회지* 1977 ; 20(8) : 653-669.
- 김성연 : 한국인 순환기질환의 통계적관찰, *순환기* 1976 ; 6(2) : 95-109.
- 김윤년, 김권배 : 한국성인의 선천성 심장병에 대한 연구, *순환기* 1987 ; 17(3) : 443-450.
- 김의형, 장석정, 마재숙 : 소아과 입원환자에 대한 통계적 관찰, *소아과* 1984 ; 27 : 639-647.
- 김일순 : 한국인과 일본인의 사망력 양상의 비교연구, *한국역학회지* 1979 ; 1(1) : 47-54.
- 김혜주, 안동언, 천형일, 이재성, 허신재, 김선태 : 한국인에서 노인성 고혈압에 대한 역학적 연구, *순환기* 1984 ; 14(2) : 327-332.
- 노영무, 유홍선, 송창섭 외 : 한국 성인 심장병의 역학적 연구 -5년후 비교, *대한내과학회지* 1977 ; 7 (2) : 179-193.
- 박영명 : 국민학교 아동의 심질환, *소아과* 1975 ; 1 8 : 99-103.
- 박종구 : 우리나라 심혈관질환 연구의 현황, *한국역학회지* 1993 ; 15(1) : 47-55.
- 보건복지부·대한결핵협회 : 제6차 전국결핵실태조사결과, 1990.
- 서일, 지선하, 김일순 : 한국에서의 심혈관계 질환의 변천양상, *한국역학회지* 1993 ; 15(1) : 40-46.
- 서추영, 김인수, 이기환, 김학중 : 한국인의 심장질환, *대한내과학회지* 1968 ; 11(8) : 509-516.
- 손근찬, 조성숙, 김성택 외 : 소아과 입원환자에 대한 통계적 관찰, *소아과* 1984 ; 27 : 1-9.
- 송정상 : 한국인 순환기질환의 통계적 관찰, *대한내과학회지* 1971 ; 14(1) : 19-26.
- 송희승, 이정하, 서홍규 외 : 한국성인 심장병의 역학적 연구, *대한내과학회지* 1972 ; 15(12) : 727-747.
- 심원흡, 이웅구, 조승연, 김성순 : 심도자술에 의한 심장질환의 분류, *대한내과학회지* 1980 ; 23(3) : 185-193.
- 신봉제, 임승빈, 최태림, 이방현, 이정균, 손선석 : 한국 성인 순환기질환 환자의 통계적고찰, *순환기* 1983 ; 13(9) : 213-223.
- 유승흠, 정상혁 : 의료보험 통계자료를 이용한 최근 우리나라 질병구조 변화관찰 -의료보험관리공단 자료를 중심으로, *예방의학회지* 1990 ; 23(3) : 345-357.
- 이정균 : 심혈관질환에 의한 사망원인의 추이, *대한내과학회지* 1993 ; 36(3) : 300-304.
- 통계청 : 사망원인통계연보 1990-1991.
- 하성규, 양주영, 심원흡, 조승연, 이웅구, 최홍재 : 판상동맥 환자에서의 판상동맥조영술 소견과 임상상, *대한내과학회지* 1984 ; 27(94) : 391-397.
- 한영철, 김학기, 이병철, 이경수, 조성훈, 이두봉 : 소아과 입원환자에 대한 통계적 관찰, (1966-1985), *소아과* 1987 ; 14 : 385-392.
- 홍창의 : 한국소아의 선천성 심질환의 빈도, *최신의학* 1967 ; 10 : 15-18.
- Codd MB, Sugrue DD, Gersh BJ et al : Epidemiologic study of idiopathic dilated and hypertrophic cardiomyopathy. *Circulation* 1989 ; 80 : 564-572.
- Mitchell SC, Korones SB, Berendes HW et al : Congenital heart disease in 56,109 births, Incidence and natural history. *Circulation* 1971 ; 43 : 323-332.
- Nienaber CA, von Kodolitsch Y, Nicholas V et al : The diagnosis of thoracic aortic dissection by noninvasive imaging procedures. *N Eng J Med.* 1993 ; 328 : 1-9.
- W.H.O. : Technical Report Series, Primary prevention of essential hypertension. W.H.O 1983.