

전화모니터링이 심부전 환자의 증상경험과 자기관리 이행정도에 미치는 효과

송 은 경*

I. 서 론

1. 연구의 필요성

심부전은 안정시나 운동시 신체대사에 필요한 충분한 혈액과 산소를 공급하는 심장의 펌프 능력의 불능을 특징으로 하는 만성질환으로(Stull, Starling, Hass, & Young, 1999), 최근 몇 십 년 동안 죽상경화증에 의해 발병되는 협심증이나 심근경색증과 같은 허혈성 심질환의 발생률은 감소하였지만, 심부전의 발생률은 날로 증가하는 추세이며 성인기 이후나 노인기 대상자들이 자주 병원에 입원하는 주요 원인 중의 하나가 되고 있다. 심부전은 호흡곤란과 불면, 기침, 어지러움이나 경한 두통, 심계항진 등 다양한 신체적 증상들의 복합체로, 대부분 질병이 진행됨에 따라 심부전 환자는 만성피로와 호흡곤란, 흉통, 전신 부종 등을 경험한다. 이런 신체적 증상들로 인해 불안이나 우울, 자존감 저하 등을 느끼게 되고, 일상생활 수행능력 저하와 같은 기능적 장애는 심부전 환자 개인 뿐만 아니라 가족 구성원들에게까지 부정적인 영향을 미치고 있다. 또한 만성적인 질병 진행과정에서 재입원 및 응급치료, 집중치료 등으로 인한 환자화 가족들이 부담하게 되는 의료비는 전체 의료비 상승의 주요 원인이 되고 있다(Dunbar, Jacobson, & Deaton, 1998). 따라서 지금까지 대부분의 치료 지침은 심부전

환자들의 복잡하고 다양한 증상들을 조절하는데 중점을 두고 심부전 환자의 자기관리 측면에는 소홀하여, 퇴원 후 6개월 이내에 재입원하는 경우가 과반수 이상을 차지하고 있다(Carlson, Riegel, & Moser, 2001). 이에 몇몇 연구자들은 이런 재입원이 치료 지시에 대한 불이행, 사회적 지지체계의 부족, 부적절한 퇴원계획과 추후 관리의 부족 등 대부분 예방 가능한 것이며(Stanley, 1999; Stull et al., 1999), 특히 심부전이 악화되는 초기 증상들을 환자가 쉽게 인식하지 못하는 점이 가장 큰 원인에 해당된다고 하였다(Shah et al., 1998).

최근 외국의 경우에는, 인지적 의사결정과정으로서의 자기관리가 소개되면서 단순히 치료행위의 이행을 넘어서서 환자가 자신의 증상을 인식하고 평가하여, 증상에 대한 적절한 증상관리 방법을 찾아가는 자기관리 프로그램이 활용되고 있으며, 프로그램 적용 결과 재입원과 합병증 발생을 예방하여 재원일수 감소, 사망률 감소 및 삶의 질 향상이라는 긍정적인 효과를 가져오고 있다(Riegel, Carlson, Glaser, & Hoagland, 2000). 또한 비용효과적인 측면과 환자중심의 서비스 환경에 관심이 모아지면서 가정환경에서 실시되는 프로그램이 강조되고, 전화상담을 통한 간호중재가 최근에 강조되는 간호중재로 간호중재 분류체계(Nursing Intervention Classification; NIC)에 포함되면서(McCloskey & Bulechek, 1996), 1990년 이래로 전화를 이용한 간

* 연세대학교 간호대학 성인간호학교실 조교, 연세대학교 대학원 간호학과 박사과정생(교신처자 E-mail: kkaesora@hanmail.net)
투고일 2004년 9월 1일 심사회의일 2004년 9월 7일 심사완료일 2004년 11월 26일

호증제는 환자가 의료진에게 쉽게 접근할 수 있는 가장 간편하고 효과적인 의사소통 방법이 되어왔다.

전화를 이용한 상담 및 교육은 간호사가 환자의 가정에서의 증상이나 합병증, 투약에 대하여 전화로 관리할 수 있는 새로운 영역으로 인식되었고(Anastasia & Blebins, 1997), 현대 의료경쟁시장에서 의료 소비자의 만족도 향상 및 의료서비스의 질 향상, 사회적 조류의 일환으로 퇴원 후 전화를 이용한 추후관리 및 상담이 빈번히 이루어지고 있으며, 지속적인 교육이나 위기환자 관리를 위한 전화모니터링도 활발하게 이루어지고 있다. 앞서 살펴본 바와 같이 심부전의 악화증상은 미묘하고 복잡하여 환자 스스로 조기에 발견하기 어려우므로, 외래 환자들을 면밀하게 모니터링하고 건강제공자와 지속적으로 만날 수 있는 기회를 제공하는 데 있어서 전화모니터링은 효과적이라 할 수 있다(Muller, Vuckovic, Knox, & Williams, 2002). 또한 전화모니터링은 심부전 환자가 가정에서 평소에 스스로 자신의 증상들을 모니터링하고 자신의 상태를 결정하여 적절한 증상관리 전략을 찾을 수 있도록 도와주는 것으로, 짧은 상담과 사정을 토대로 빠르게 약물복용과 식이관리를 변화시킬 수 있으며, 시간과 공간의 제한없이 폭넓게 적용이 가능하므로 지속적인 교육과 상담의 기회를 제공하여 가정방문이나 환자의 외래방문으로 인한 비용과 인력을 감소시키고 장기적으로 사망률 감소와 삶의 질 향상을 초래한다.

따라서 본 연구는 여러 가지 다양하고 복잡한 증상 경험으로 고통 받고 있는 심부전 환자들을 대상으로 전화모니터링을 이용하여 환자들이 스스로 가정에서 미묘한 심부전 악화 증상들을 파악하고 이에 적절한 증상관리 전략들을 찾아 나갈 수 있는 자기관리를 돕고, 간호사의 전문화된 전화모니터링이 심부전 환자의 증상경험에 미치는 영향을 파악하여, 궁극적으로 심부전 환자들의 잦은 재입원의 감소 및 삶의 질 향상에 이바지하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 심부전 환자의 주요 증상경험을 파악하고, 전화모니터링을 반복적으로 4주 실시하여 심부전 환자가 경험하는 증상의 빈도·정도와 자기관리 이행 정도에 대한 효과를 검증하기 위함이며, 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 전화모니터링이 심부전 환자의 자기관리 이행 정도에 미치는 영향을 파악한다.

- 2) 전화모니터링이 심부전 환자의 증상경험에 미치는 영향을 파악한다.

3. 연구가설

제 1가설 : 전화모니터링을 실시한 실험군은 전화모니터링을 실시하지 않은 대조군보다 자기관리 이행 정도가 높을 것이다.

제 2가설 : 전화모니터링을 실시한 실험군은 전화모니터링을 실시하지 않은 대조군보다 증상경험의 정도가 낮을 것이다.

4. 용어의 정의

- 1) 증상경험 : 선행연구, 문헌고찰 및 심부전 환자와의 사전 면담을 기초로 연구자가 개발한 총 44문항의 <자기관리 측정도구> 중 15문항의 <증상경험>으로 심부전 환자가 경험하고 있는 ‘운동시 호흡곤란’, ‘온몸이 무겁거나 피곤함’, ‘야간 발작성 호흡곤란’, ‘발목이나 다리부종’, ‘가슴불편감 또는 가슴통증’ 등 5가지 증상의 빈도와 정도를 사정하는 것이다.
- 2) 자기관리 : 자기관리(self-management)란 환자의 증상이나 징후에 대한 반응에 있어 인지적 의사결정과 관련된 자가간호(self-care)의 한 요소로 정의되며(Riegel et al., 2000), 심부전 환자의 자기관리로 발표된 각종 가이드라인을 기초로, 본 연구자가 개발한 총 44문항의 <자기관리 측정도구> 중 10문항의 <자기관리 이행정도>로 측정된 점수로서, 매일의 체중측정, 식이관리, 활동관리, 약물관리, 외래방문 등을 그 내용으로 하고 있다.
- 3) 전화모니터링 : 연구자와 대상자 상호간에 이루어지는 전화상담이 아닌 연구자가 대상자에게 일방적으로 실시하는 것으로, 전화모니터링이란 개인이 결과를 얻는데 필요한 행동을 성공적으로 수행할 수 있도록 인지적 의사결정과정을 돕고 어떤 행동을 해낼 수 있다는 자신감을 증진시키기 위해 언어적 설득에 근거한 전화 통화를 통해, 교육기회를 제공하고 질환의 악화 증상을 조기에 모니터링하는 것을 의미한다(Mueller et al., 2002).

II. 연구 방법

Groups	Pre-test	Treatment	Post-test
Experimental Group	○, ◎, □, △	X	□, △
Control Group	○, ◎, □, △		□, △

○ : general characteristics ◎ : disease-related characteristics
□ : symptom experience △ : self-management compliance X : Telephone Monitoring

<Figure 1> Research design

1. 연구 설계

본 연구는 심부전 환자들을 대상으로 가정에서의 자기관리를 위한 전화모니터링의 적용 효과를 알아보기 위한 유사실험 연구로서, 비동등성 대조군 전후 실험설계이다. <자기관리 측정도구>를 이용하여 전화모니터링을 시행한 실험군과 대조군에 있어서 심부전 환자의 자기관리를 위한 전화모니터링의 적용 효과를 검증하였다<Figure 1>.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 한국의 모든 심부전 환자들을 표적 모집단으로 하고, 2003년 3월 25일부터 2003년 5월 25일까지 서울시에 소재하고 있는 S 종합병원 심장혈관센터 외래를 방문한 심부전 환자들을 근접 모집단으로 하여 편의 추출하였다. 대상자 선정기준은 다음과 같으며, 다음의 선정기준을 모두 만족시키는 대상자를 본 연구의 실험군 17명, 대조군 16명으로 선정하였다.

- 1) 18세 이상의 성인 남녀
- 2) 연구에 흥미를 갖고 연구 참여에 동의한 환자
- 3) 심장내과 또는 순환기 내과 전문의에 의해 심부전이라 진단받은 환자
- 4) NYHA(New York Heart Association) Class II, III인 환자
- 5) 의사소통이 가능하고 혈액학적 상태가 안정된 환자

3. 연구도구

자료수집 도구로는 본 연구자가 개발한 <자기관리 측정도구>로, 구조화된 질문지를 사용하였는데, 질문지는 일반적 특성, 질병관련 특성, 증상경험, 자기관리 이행 등 4부분으로 나뉘어져 있고 총 44문항으로 구성되어 있다.

- 1) 증상경험 : 심부전의 여러 가지 증상 중, 운동시 호흡곤란, 온몸이 무겁거나 피곤함, 야간 발작성 호흡곤란, 발목이나 다리부종, 가슴불편감 또는 가슴 통

증 등 5가지 증상의 정도와 빈도에 대해 질문하는 총 15문항으로 구성되어 있다. 증상의 빈도는 최근 한 달 동안 대상자가 경험한 증상의 회수를 의미하며, 증상의 정도는 4점 척도로 점수가 높을수록 증상이 심각한 것을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도는 Cronabch's $\alpha = 0.76$ 이었다.

- 2) 자기관리 이행정도 : 본 연구자가 문헌고찰을 통해 개발한 자기관리 이행정도를 측정하는 문항으로, 매일 체중측정, 약물관리, 식이관리, 생활양식의 변화, 지식정도를 묻는 총 10문항으로 구성되어 있으며, 4점 척도(1=전혀 못함, 2=대부분 못함, 3=부분적으로 이행, 4=매우 잘 이행)로 점수가 높을수록 자기관리 이행정도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도는 Cronabch's $\alpha = 0.83$ 이었다.

4. 실험처치

본 연구자가 실험군에게 실시하는 자기관리 전화모니터링은 평소 가정에서 심부전 환자 스스로 자신의 증상 변화와 체중변화를 모니터링하는 것이 중요하므로(Paul, 1999; Stevenson et al., 1998), 본 연구자가 개발한 <자기증상 평가지>를 대상자와 연구자가 똑같이 갖고 있는 상태에서 매일 환자 스스로 자신의 증상을 평가하도록 하고 매회 15-30분 정도, 1주일에 1회씩, 총 4회로 4주 동안 전화 통화를 통해 대상자의 증상경험을 알아보았다. 현재 일 종합병원에서 수간호사에 의해 1회 실시되는 일시적인 퇴원 1-2주후의 전화방문과는 달리, 이는 매주 1회씩, 4회 반복적으로 적용하여 대상자가 자신의 증상을 스스로 모니터링하고 이에 따라 자기관리 할 수 있는 방법을 자연스럽게 터득할 수 있는 기회를 제공해 준다. 본 연구자는 실험의 오차를 줄이기 위해 연구자 혼자 실험처치를 하였으며, 심부전 환자의 자기관리와 전화모니터링에 대해 심장내과 의학교수 1인, 간호학 교수 2인에게 자기관리 전화모니터링 프로토콜에 대한 검증을 받아 내용 타당도를 확보하였다.

5. 연구절차

연구기관으로부터 연구승인절차를 거쳐 허락을 받고 연구를 진행하였으며, 연구대상의 선정기준에 맞는 환자에게 본 연구의 목적을 설명하고 연구 참여에 동의한 환자들을 대상으로 실시하였고, 대상자에게 연구 참여 중 중단하고 싶을 때에는 중단할 수 있음을 미리 설명하였다. 외래 진찰실, 외래대기실 등이 자료수집 장소로 이용되었고, 설문지 작성에 소요된 시간은 평균 15-20분 정도였으며, 의문사항에 대해서는 질문을 하도록 하였다. 실험군과 대조군 모두, 외래방문 시 처음 만났을 때 일반적 특성과 질병관련 특성, 최근 한 달 동안의 증상경험과 자기관리 이행정도를 사정하였다. 실험군에게는 외래방문 시 처음 만났을 때, 본 연구자가 개발한 <자가증상 평가지>를 제공하고 대상자와 연구자가 똑같이 갖고 있는 상태에서 매일 환자 스스로 자신의 증상을 평가하도록 한 후, 1주일에 1회씩, 4주 동안 전화를 통해 대상자가 경험하는 증상의 정도와 빈도를 사정하였다. 4주 후에 최근 한 달 동안의 증상경험과 자기관리 이행정도를 사후 측정하였다. 대조군에게는 외래방문에서 처음 만난 후, 4주일 뒤 최근 한 달 동안의 증상경험과 자기관리 이행정도를 사후 측정하였다.

6. 자료분석 방법

수집된 자료는 부호화하고 SPSS 11.0 for Window program을 이용하여 통계처리하였다. 실험군 17명, 대조군 16명으로 정규성 검정의 Kolmogorov-Smirnov 통계량은 0.187, Shapiro-Wilk의 통계량은 0.859로 유의수준 0.05에서 정규분포를 이루지 않아($P < 0.05$), 비모수 통계분석법을 이용하였으며 자료분석을 위해 사용된 구체적인 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적인 특성 및 질병관련 특성, 증상경험, 자기관리 이행정도는 기술통계(실수, 백분율, 평균과 표준편차)를 이용하여 분석하였다.
- 2) 실험군과 대조군의 일반적 특성과 질병관련 특성에 관한 동질성 검증을 위해서는 χ^2 -test와 Fisher's exact test, Mann-Whitney U Test를 이용하여 분석하였으며, 사전 증상경험과 사전 자기관리 이행정도에 관한 동질성 검증은 Mann-Whitney U Test를 이용하였다.
- 3) 실험군과 대조군, 각 군 내의 증상경험의 정도, 자기

관리 이행정도에 대한 전후 차이 검정은 Wilcoxon Sign Rank Test를 이용하여 분석하였다.

- 4) 실험군과 대조군간의 증상경험의 정도, 자기관리 이행정도에 대한 사후 차이 검증은 Mann-Whitney U Test를 이용하여 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 연구 대상자의 동질성 검증

1) 일반적 특성의 동질성 검증

본 연구의 대상자는 총 33명으로 실험군 17명, 대조군 16명이었다. 연령의 분포는 39세에서 87세까지였으며 평균 연령은 66.52세(± 11.32)로, 실험군은 63.88세(± 12.77), 대조군은 69.31세(± 9.13)였고, 체중의 분포는 43kg에서 78kg까지로 평균 61.98kg(± 8.59)이었으며, 실험군은 63.51kg(± 7.93), 대조군은 60.34kg(± 9.21)이었다<Table 1>.

성별은 여자가 실험군에서 9명(52.9%), 대조군에서 9명(56.3%)이었고, 남자는 실험군에서 8명(47.1%), 대조군에서 7명(43.8%)이었다. 또한 현재 기혼인 경우가 전체 21명으로 63.6%를 차지하였으며, 현재 배우자가 없는 경우 사별인 상태가 전체 11명으로 33.3%를 차지하였다. 교육정도는 고등학교 졸업이상이 실험군에서 9명(52.9%), 대조군에서 8명(50.0%)으로 전체 대상자의 51.5%를 차지하였으며, 직업이 없는 경우가 전체 30명(90.9%)으로 직업을 갖고 있는 경우에는 모두 자영업에 종사하고 있었다. 가족의 월수입은 200만원 미만인 경우가 실험군에서 12명(70.6%), 대조군에서 13명(81.3%)이었고, 100만원 미만인 경우가 17명으로 전체 대상자의 51.5%를 차지하였다.

전체 대상자 중 현재 담배를 피우고 있는 경우가 6명(18.2%)으로 하루 평균 4.33개피(± 4.46)를 피우고 있는 것으로 나타났으며, 현재 담배를 피우지 않는 경우 중 과거에 담배를 피우다가 끊은 경우가 전체 대상자의 33.3%, 과거에 담배를 피운 적이 없는 경우가 전체 대상자의 48.5%를 차지하였다. 또한 전체 대상자 중 현재 술을 마시고 있는 경우가 7명(21.2%)으로 1회 마시는 음주량은 평균 소주 85.71cc(± 42.76), 약 소주 2잔 정도였으며, 음주 회수는 평균 4.71회/개월(± 4.75) 정도 마시는 것으로 나타났다. 현재 술을 마시지 않는 경우 중 과거에 술을 마시다가 끊은 경우는 실험군이 10명(58.8%),

<Table 1> Homogeneity test for general characteristics between groups

Characteristics	Item	Experimental	Control	Total	Z/ χ^2	p
		(n=17)	(n=16)	(N=33)		
		M(\pm SD)	M(\pm SD)	M(\pm SD)		
Age		63.88(\pm 12.77)	69.31(\pm 9.13)	66.52(\pm 11.32)	-1.226	0.220
body weight(kg)		63.51(\pm 7.93)	60.34(\pm 9.21)	61.98(\pm 8.59)	-0.938	0.348
Height(cm)		166.06(\pm 5.63)	161.13(\pm 8.25)	163.67(\pm 7.35)	-1.599	0.110
		n(%)	n(%)	N(%)		
Gender	male	8(47.1)	7(43.8)	15(45.5)	0.036	0.849
	female	9(52.9)	9(56.3)	18(54.5)		
Marital Status	married	12(70.6)	9(56.3)	21(63.6)	0.732	0.392
	unmarried	5(29.4)	7(43.8)	12(36.4)		
Education	\leq middle school	8(47.1)	8(50.0)	16(48.5)	0.029	0.866
	\geq high school	9(52.9)	8(50.0)	17(51.5)		
Occupation†	unoccupied	15(88.2)	15(93.8)	30(90.9)		1.000
	occupied	2(11.8)	1(6.3)	3(9.1)		
Income of family	<2,000,000 won	12(70.6)	13(81.3)	25(75.8)	0.510	0.475
	\geq 2,000,000 won	5(29.4)	3(18.8)	8(24.2)		
Smoking†	Current smoking	3(17.6)	3(18.8)	6(18.2)		1.000
	No current smoking	14(82.4)	13(81.3)	27(81.8)		
Alcoholic drinks†	Current drinking	2(11.8)	5(31.3)	7(21.2)		0.225
	No current drinking	15(88.2)	11(68.8)	26(78.8)		
Exercise	No	8(47.1)	8(50.0)	16(48.5)	0.029	0.866
	Regular exercise	9(52.9)	8(50.0)	17(51.5)		
Pre-education†	No	14(82.4)	14(87.5)	28(84.8)		1.000
	Yes	3(17.6)	2(12.5)	5(15.2)		

†; Fisher's exact test

대조군이 3명(18.8%)을 차지하였고, 과거에 술을 마신 적이 없는 경우가 실험군 5명(29.4%), 대조군 8명(50.5%)으로 전체 대상자 중 39.4%를 차지하였다.

규칙적으로 하는 운동이 있는 경우가 전체 대상자 중 17명(51.5%)으로, 운동의 종류로는 평지걷기가 14명(82.4%), 등산하기가 2명(11.8%), 체조가 1명(5.9%) 이었고, 1회 운동량은 최소 20분에서 최대 120분까지 평균 44.71분(\pm 23.22), 최소 주 1회에서 최대 주 7회 까지 주 평균 5.18회(\pm 2.32)정도 운동하는 것으로 나타났다. 마지막으로 심부전 및 심부전 관리에 대한 교육을 받은 경험이 없는 경우는 28명으로 전체 대상자의 84.8%를 차지하였고, 교육을 받은 경험이 있는 경우가 5명으로 교육받은 회수는 모두 1회였다. 실험군과 대조군 간의 일반적 특성을 χ^2 -test와 Fisher's exact test, Mann-Whitney U Test로 검증한 결과 통계적으로 모두 유의한 차이가 없었다<Table 1>.

2) 질병관련 특성의 동질성 검증

본 연구의 대상자가 진단받은 기간은 최소 6개월 전

부터 80개월 전까지 평균 40.24개월(\pm 23.15) 전이었으며, 또한 심부전으로 인한 총 입원 회수는 0회에서 10회까지 평균 2.58회(\pm 2.12)였고, 심부전으로 인해 응급실을 이용한 회수는 0회에서 15회까지 평균 2.21회(\pm 2.77), 가장 최근 병원에 입원한 기간은 2개월 전부터 38개월 전까지 평균 13.60개월(\pm 10.28) 전이었다. 따라서, 본 연구의 대상자는 약 3년 전에 심부전이라 진단 받은 후, 평균 2회 응급실을 이용하였고 평균 2회 입원한 적이 있으며, 최근 1년 전에 입원했던 입원력을 갖고 있는 것으로 나타났다.

또한 본 연구의 전체 대상자 중 NYHA Class II는 19명(57.6%), NYHA Class III는 14명(42.4%)이었으며, NYHA Class II인 대상자가 NYHA Class III인 대상자에 비해 증상경험의 정도가 낮았으나 자기관리 이행도에는 크게 영향을 미치지 않았다. 심부전 이외에 진단 받은 심장원인 질환으로는 조절되지 않는 고혈압이 17명(31.5%)으로 가장 많은 분포를 차지하였고, 심장 질환 이외에 진단받은 다른 질환이 있는 경우가 20명(60.6%)으로, 다른 질환으로는 당뇨가 10명(33.3%)으

<Table 2> Homogeneity test for disease-related characteristics between two groups

Characteristics	Item	Experimental	Control	Total	Z/ χ^2	p
		(n=17)	(n=16)	(N=33)		
		M(\pm SD)	M(\pm SD)	M(\pm SD)		
Duration on Dx		38.00(\pm 23.13)	42.63(\pm 23.69)	40.24(\pm 23.15)	-0.613	0.540
Number of admission		2.94(\pm 2.28)	2.18(\pm 2.94)	2.58(\pm 2.12)	-2.309	0.191
Number of ER visit		2.52(\pm 3 .45)	1.88(\pm 1.86)	2.21(\pm 2.77)	-0.595	0.552
Last admission date(months ago)		10.31(\pm 8.11)	17.35(\pm 11.46)	13.60(\pm 10.28)	-1.877	0.061
		n(%)	n(%)	N(%)		
NYHA Class	NYHA Class II	10(58.8)	9(56.3)	19(57.6)	0.022	0.881
	NYHA Class III	7(41.2)	7(43.8)	14(42.4)		
Underlying heart disease	Uncontrolled HTN	9(27.3)	8(24.2)	17(31.5)	0.029	0.866
	MI	3(9.1)	1(3.0)	4(7.4)		0.601
	Angina pectoris	4(12.1)	3(9.1)	7(13.0)		1.000
	DCMP	3(9.1)	3(9.1)	6(11.1)		1.000
	Arrythmia†	3(9.1)	5(15.2)	8(14.8)		0.438
	MR†	4(12.1)	2(6.1)	6(11.1)		0.656
	CAOD†	3(9.1)	3(9.1)	6(11.1)		1.000
Other disease	None	6(35.3)	7(43.8)	13(39.4)	0.247	0.619
	Yes	11(64.7)	9(56.3)	20(60.6)		

†: Fisher's exact test

로 가장 높은 순위를 차지하였다. 따라서 실험군과 대조군 사이의 질병관련 특성을 χ^2 -test와 Fisher's exact test, Mann-Whitney U Test로 검증한 결과 유의수준(α) 0.05에서 유의한 차이가 없었다<Table 2>.

정도를 Mann-Whitney U Test로 검증한 결과, 실험군은 3.01점(\pm 0.31), 대조군은 2.77점(\pm 0.60)으로 실험군이 높았지만 이는 통계적으로 유의한 차이가 없었다<Table 3>.

3) 자기관리 이행정도의 동질성 검증

실험 처치 전 실험군과 대조군 사이의 자기관리 이행

4) 증상경험의 동질성 검증

실험 처치 전 실험군과 대조군 사이의 증상경험의 정

<Table 3> Homogeneity test for self-management compliance between two groups

Self-management compliance	Experimental	Control	Z	p	
	(n=17)	(n=16)			
		M(\pm SD)	M(\pm SD)		
Total		3.01(\pm 0.31)	2.77(\pm 0.60)	-0.723	0.470

<Table 4> Comparisons of pre symptom experience between two groups

Symptom experience		Experimental	Control	Z	p
		(n=17)	(n=16)		
		M(\pm SD)	M(\pm SD)		
dyspnea on exertion(DOE)	frequency(/m)	8.88(\pm 8.87)	10.06(\pm 10.48)	-0.147	0.883
	degree	2.12(\pm 0.99)	2.00(\pm 0.89)	-0.041	0.967
continuing fatigue	frequency(/m)	14.88(\pm 9.16)	9.68(\pm 8.47)	-1.729	0.084
	degree	2.94(\pm 0.75)	2.31(\pm 1.14)	-1.665	0.096
paroxysmal nocturnal dyspnea(PND)	frequency(/m)	6.53(\pm 7.70)	6.00(\pm 5.89)	-0.000	1.000
	degree	1.82(\pm 0.95)	1.56(\pm 1.03)	-0.684	0.494
ankle swelling or peripheral edema	frequency(/m)	6.71(\pm 7.28)	6.75(\pm 7.99)	-0.309	0.757
	degree	1.94(\pm 1.30)	1.75(\pm 1.48)	-0.480	0.631
chest discomfort or chest pain	frequency(/m)	6.06(\pm 4.21)	8.00(\pm 9.96)	-0.457	0.648
	degree	1.94(\pm 0.90)	1.88(\pm 1.15)	-0.115	0.909

도와 빈도를 Mann-Whitney U Test로 검증한 결과, ‘운동시 호흡곤란’, ‘온몸이 무겁거나 피곤함’, ‘야간 발작성 호흡곤란’, ‘발목이나 다리 부종’, ‘가슴불편감 또는 가슴통증’의 5가지 증상의 정도와 빈도에 대해 통계적으로 유의한 차이가 없었다<Table 4>.

2. 가설 검증

1) 제 1가설 : 전화모니터링을 실시한 실험군은 전화모니터링을 실시하지 않은 대조군보다 자기관리 이행정도가 높을 것이다.

위의 가설을 검증하기 위하여 실험군과 대조군 사이의 중재 후 자기관리 이행정도의 차이를 Mann-Whitney U Test로 분석한 결과는 <Table 5>과 같다. 중재 후 10가지 자기관리의 총합의 평균은 실험군이 3.47점(±0.24), 대조군이 2.78점(±0.62)으로 전화모니터링을 실시한 실험군이 전화모니터링을 실시하지 않은 대조군에 비해, 전화모니터링 실시 후 자기관리 이행정도가 높은 것으로 나타났으며, 이는 통계적으로도 유의한 차이가 있어(Z=-3.909, p<0.001), 가설 1은 지지되었다.

2) 제 2가설 : 전화모니터링을 실시한 실험군은 전화모니터링을 실시하지 않은 대조군보다 증상경험의 정도가 낮을 것이다.

위의 가설을 검증하기 위하여 실험군과 대조군 사이의 중재 후 5가지 증상에 대한 증상경험의 차이를 Mann-Whitney U Test로 분석한 결과는 <Table 6>과 같다. ‘운동시 호흡곤란’, ‘온몸이 무겁거나 피곤함’, ‘야간 발작성 호흡곤란’, ‘발목이나 다리부종’, ‘가슴불편감 또는 가슴통증’ 등 각 증상경험의 빈도 또한 실험군의 경우에는 중재 전보다 중재 후 증상경험의 빈도가 감소한 반면, 대조군의 경우에는 중재 전보다 중재 후 더 증가하였으나, 통계적으로 유의한 차이가 없어 가설 2는 기각되었다<Table 6>.

전화모니터링 후 실험군과 대조군의 ‘운동시 호흡곤란’의 정도 차이는 실험군이 1.81, 대조군이 2.31로 실험군이 대조군보다 ‘운동시 호흡곤란’의 정도가 낮지만 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며(Z=-1.915, p>0.05), ‘온몸이 무겁거나 피곤함’의 정도 차이는 실험군이 2.43, 대조군이 2.50으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Z=-0.509, p>0.05). 또한 전화모니터링 실시 후 ‘야간 발작성 호흡곤란’의 정도 차이는 실험군이 1.36, 대조군이 2.00으로 대조군이 실험군보다 ‘야간 발작성 호흡곤란’의 정도가 높으나 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났고(Z=1.633, p>0.05), ‘발목이나 다리부종’의 정도 차이는 실험군이 1.81, 대조군이 2.31로 실험군이 대조군보다 ‘발목이나 다리부종’의 정도가 낮지만 통계적으로 유의한 차이가 없

<Table 5> Effects of the program on self-management compliance

Self-management compliance	Experimental (n=17)	Control (n=16)	Z	p
	M(±SD)	M(±SD)		
Total	3.47(±0.24)	2.78(±0.62)	-3.909	0.000***

*P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001

<Table 6> Effects of the program on symptom experience

Symptom experience		Experimental (n=17)	Control (n=16)	Z	p
		M(±SD)	M(±SD)		
dyspnea on exertion(DOE)	frequency(/m)	8.18(±8.00)	10.25(±9.74)	-0.381	0.703
	degree	1.81(±0.89)	2.31(±0.60)	-1.915	0.056
continuing fatigue	frequency(/m)	12.47(±7.48)	10.88(±7.97)	-0.615	0.538
	degree	2.43(±0.57)	2.50(±0.97)	-0.509	0.611
paroxysmal nocturnal dyspnea(PND)	frequency(/m)	5.59(±6.54)	6.50(±5.25)	-0.653	0.514
	degree	1.36(±0.96)	2.00(±0.89)	-1.633	0.102
ankle swelling or peripheral edema	frequency(/m)	6.65(±5.61)	7.06(±6.08)	-0.054	0.957
	degree	1.81(±0.84)	2.31(±1.20)	-1.546	0.122
chest discomfort or chest pain	frequency(/m)	5.35(±4.65)	9.81(±9.34)	-1.503	0.133
	degree	1.87(±0.62)	2.31(±0.60)	-1.533	0.125

었다($Z=-1.546$, $p>0.05$). 마지막으로 ‘가슴불편감 또는 가슴통증’의 정도 차이는 실험군이 1.87, 대조군이 2.31로 실험군이 대조군보다 ‘가슴불편감 또는 가슴통증’의 정도가 낮지만 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($Z=-1.533$, $p>0.05$).

IV. 논 의

심부전은 만성 질환으로 대부분의 심부전 환자들은 ‘운동시 호흡곤란’, ‘온몸이 무겁거나 피곤함’, ‘야간 발작성 호흡곤란’, ‘발목이나 다리부종’, ‘가슴불편감 또는 가슴통증’ 등 다양한 증상을 경험하고 있으며, 이런 증상경험은 그들의 일상생활과 치료과정에 부정적인 영향을 미치고 결과적으로 삶의 질을 저하시키는 심각한 문제가 되고 있다. 따라서 본 연구는 여러 가지 다양하고 복잡한 증상경험으로 고통받고 있는 심부전 환자들을 대상으로 전화모니터링을 실시하여 증상경험과 자기관리 이행 정도에 미치는 효과를 검증하였으며, 실험 결과 전화모니터링은 심부전 환자의 자기관리 이행에는 긍정적인 영향을 미쳤으나 증상경험에는 긍정적인 영향을 미치지 못하였다.

1. 자기관리

10가지 자기관리 항목 중 가장 낮은 점수를 기록한 항목은 ‘지나친 수분섭취를 피한다’와 ‘저염식을 한다’ 등 2가지로 이는 식이관리에 해당되며, 당뇨나 신부전과 같은 다른 질환을 갖고 있는 경우나 가족들의 지지가 부족할 경우 대상자들이 지속적으로 이행하는 데 어려움을 겪는 것으로 나타났다. 이는 심부전 환자의 자기관리 이행의 방해요인과 촉진요인을 규명한 Riegel과 Carlson (2002)의 연구결과와 유사하며, ‘정기적으로 외래를 방문하고 잦은 노출로 인해 감기에 걸리지 않도록 조심한다’와 ‘정해진 시간에 정확한 용량의 약물을 복용한다’는 항목에서는 높은 점수를 보였는데, 이는 다른 항목에 비해 좀 더 쉽게 이행할 수 있기 때문인 것으로 사료된다.

본 연구에서 전화모니터링이 자기관리 이행 정도에 미치는 영향을 알아본 결과, 10가지 항목 중 ‘매일 같은 시간에 체중을 측정한다’, ‘정해진 시간에 정확한 용량의 약물을 복용한다’, ‘처방받은 약물의 이름, 작용, 부작용을 안다’, ‘가능한 활동수준을 알고 행한다’, ‘적절한 운동을

꾸준히 이행한다’, ‘지나친 수분섭취를 피한다’ ‘저염식을 한다’ 등 7가지 항목에서는 전화모니터링이 자기관리 이행 정도를 증진시키는 긍정적인 효과가 나타났는데, 이는 노인 심부전 환자들을 대상으로 10주 동안 약물복용 및 치료지시의 이행에 관한 전화모니터링을 실시한 Fulmer 등(1999)의 연구에서와 유사한 결과를 보여준다. 그러나, ‘금연을 한다’, ‘음주를 피한다’, ‘정기적으로 외래를 방문하고 잦은 노출로 인해 감기에 걸리지 않도록 조심한다’는 3가지 항목에서는 통계적으로 유의한 차이가 없었는데, 이는 전화모니터링 전에 측정된 점수가 매우 높아 전화모니터링 후 이행 정도가 증진되어 점수가 높게 측정되었다 하더라도 큰 차이가 없어 통계적으로도 유의한 차이가 없었던 것으로 사료된다.

지금까지의 심부전 관리에 관한 선행 연구에서, 전화모니터링은 다요인적 중재프로그램의 하나로 사용되어 왔으며(Roglieri et al., 1997; Shah et al., 1998; Weinberger et al., 1996), 물론 전화모니터링의 긍정적인 효과에도 불구하고 아직까지 전화모니터링의 표준화된 방법이나 전화모니터링에 소요되는 시간과 회수, 실시기간 및 강도 등은 명확하게 규명되지 않은 상태이고 최적의 효과를 나타낼 수 있는 가장 적절한 방법에 관한 연구 또한 부족한 편이다. 단지 최소 1주일에 1회의 전화모니터링이 효과적임이 확인되었으며(Riegel et al., 2002; Roglieri et al., 1997; Shah et al., 1998), 표준화된 프로토콜에 대한 논쟁이 이어지고 있고(Riegel et al., 2002; West et al., 1997), 전화모니터링의 필수요소를 규명하는 연구 또한 필요하다고 사료된다.

2. 증상경험

대상자들이 가장 자주, 가장 정도가 높게 호소하는 증상은 ‘온몸이 무겁거나 피곤함’이었으며, 그 다음은 ‘운동시 호흡곤란’, ‘가슴불편감 또는 가슴통증’, ‘발목이나 다리부종’, ‘야간발작성 호흡곤란’의 순이었고, 이는 139명의 심부전 환자들을 대상으로 자가간호 능력을 조사한 Carlson 등(2001)의 연구에서도 같은 결과를 보여주고 있다. 본 연구 결과에서 ‘온몸이 무겁거나 피곤함’, ‘운동시 호흡곤란’, ‘야간 발작성 호흡곤란’, ‘발목이나 다리부종’, ‘가슴불편감 또는 가슴통증’ 등의 증상경험에 대해 전화모니터링을 실시한 실험군과 전화모니터링을 실시하지 않은 대조군 사이에 통계적으로 유의한 차이를 보이

지 않았으나, '운동시 호흡곤란', '온몸이 무겁거나 피곤함', '발목이나 다리부종' 등 3가지 증상경험에 대해 실험군 내에서의 전화모니터링 실시 전·후 차이는 통계적으로 유의한 차이가 있음을 보여주었으며, 전화모니터링 실시 후 시간경과에 따른 증상경험의 빈도와 정도는 모두 통계적으로 유의하게 감소하는 경향을 보였다.

이는 다른 전화모니터링을 중재로 한 연구들이 최소 10주에서 1년 이상 전화모니터링을 실시한 반면에, 본 연구의 전화모니터링은 4주 동안 단기간 실시되어 그 효과가 충분히 반영되지 못한 것으로 사료된다. 이런 연구 결과는 심부전 환자들을 대상으로 4.5개월 동안 잦은 전화접촉에 의한 가정에서의 추후관리를 한 결과 증상 정도가 감소한 West 등(1997)의 연구결과와 비교적 일관된 견해를 보여주며, 본 연구에서 증상경험으로 제시된 신체적 증상 외에, 선행 연구결과와 문헌고찰을 토대로 전화모니터링이 불안이나 우울, 적대감, 무기력감, 자존감 저하와 같은 사회·심리적 증상경험에 미치는 영향을 파악하기 위한 연구가 시도되어야 할 것이다.

3. 연구의 장점과 제한점

전화모니터링은 시·공간의 제약없이 원거리의 대상자에게 쉽게 접근 가능하며, 반복 실시함으로써 환자 스스로 자신의 증상을 모니터링하는 능력을 향상시키는 동시에 자기관리 능력도 증진시킬 수 있다는 것이다. 또한 누군가에게 의지하고 싶은 대상자에게 심리적 안정감과 신뢰감을 높일 수 있으며, 이제까지 의학적 관리만을 받아오던 심부전 환자에게 자기관리 능력을 향상시킬 수 있는 간호중재 도구로 활용할 수 있다. 본 연구에서는 신체적 증상경험에 미치는 영향만을 파악하였는데, 신체적 증상뿐만 아니라 전화모니터링이 심부전 환자가 경험하는 사회·심리적 증상 및 재원일수와 재입원율, 응급실 방문회수, 의료비에 미치는 영향에 관한 장기적인 연구가 필요하다. 또한 순수하게 전화모니터링 자체에 대한 효과인지, 정성어린 관심 표현에서 나타나는 효과인지에 대해서도 근거를 성립할 필요가 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 전화모니터링이 심부전 환자의 증상경험과 자기관리 이행정도에 미치는 효과를 규명하고자 시도된 비동등성 대조군 전후 실험연구 설계에 의한 유사실험연

구이다. 연구기간은 2003년 3월 25일부터 5월 25일까지였고, 연구대상자는 서울 시내 소재 S종합병원 심장내과 외래를 방문한 심부전 환자를 대상으로 편의추출한 결과, 실험군 17명, 대조군 16명으로 총 33명이었다.

연구절차는 심장내과 외래를 방문한 심부전 환자에게 연구의 목적을 설명하고 동의를 구한 뒤, 일반적인 특성과 질병관련 특성을 조사하였고, 외래방문 시 처음 만났을 때 <자가증상 평가지>를 제공하고 대상자와 연구자가 똑같이 갖고 있는 상태에서 매일 환자 스스로 '운동시 호흡곤란', '온몸이 무겁거나 피곤함', '야간 발작성 호흡곤란', '발목이나 다리부종', '가슴불편감 또는 가슴통증', '하루 0.9kg 이상의 체중증가' 등 5가지 증상을 평가하도록 한 후, 1주일에 1회씩, 4주동안 전화를 걸어 대상자가 경험하는 증상의 정도와 빈도를 사정하였다. 또한 위험요인을 수정해 주며, 잘못 알고 있는 내용에 대해 다시 설명해 주고, 4주 후에 최근 한 달 동안의 증상경험과 자기관리 이행정도를 측정하였다.

본 연구에서 사용된 전화모니터링은, 퇴원 후 1-2주 후에 현재 일 종합병원에서 사용 중인 일시적인 전화방문과 다르게 매주 1회씩, 4회 반복적으로 적용하여 대상자가 자신의 증상을 스스로 모니터링하고 이에 따라 자기관리하는 방법을 자연스럽게 터득할 수 있는 기회를 제공해 주었다. 본 연구의 자료수집 도구로는 본 연구자가 개발한 <자기관리 측정도구>로, 구조화된 질문지를 사용하였는데, 질문지는 일반적 특성, 질병관련 특성, 증상경험, 자기관리 이행 등 4부분으로 나뉘어져 있고 총 44문항으로 구성되어 있다.

자료 분석은 SPSS 11.0 for Window program을 이용하였고, 실험군과 대조군의 동질성 검증은 χ^2 -test와 Fisher's exact test, Mann-Whitney U Test를 이용하여 분석하였으며, 전화모니터링이 증상경험과 자기관리에 미치는 효과를 파악하기 위한 가설 검증은 Mann-Whitney U Test를 이용하여 분석하였다. 도구의 신뢰도는 각각 Cronbach's $\alpha=0.76, 0.83$ 이었다.

연구 결과는 다음과 같다.

1. 실험군과 대조군의 일반적 특성, 질병관련 특성, 사전 증상경험 및 자기관리 이행정도에 대한 동질성 검사에서 모든 변수는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.
2. 가설 검증 결과는 다음과 같다.
 - 1) 제 1가설인 '전화모니터링을 실시한 실험군은 전화모니터링을 실시하지 않은 대조군보다 자기관리

이행정도가 높을 것이다'는 대조군에 비해 실험군에서 전화모니터링 실시 후 자기관리 이행정도가 통계적으로 매우 유의하게 높아진 것으로 나타나 ($Z=-3.909, p<0.001$), 가설 1은 지지되었다. 즉, 전화모니터링을 실시한 실험군이 대조군에 비해 자기관리 이행정도가 높게 측정되어 전화모니터링이 자기관리의 이행정도에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 나타났다.

- 2) 제 2가설인 '전화모니터링을 실시한 실험군은 전화모니터링을 실시하지 않은 대조군보다 증상경험의 정도가 낮을 것이다'는 실험군의 경우 전화모니터링을 실시하기 전보다 전화모니터링을 실시한 후 '운동시 호흡곤란', '야간 발작성 호흡곤란', '온몸이 무겁거나 피곤함', '발목이나 다리부종', '가슴불편감 또는 가슴통증' 등 각 증상경험의 정도가 모두 감소되었지만, 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 가설 2는 기각되었다. 이는 전화모니터링의 시행이 다른 사전 연구에 비해 4주 동안의 단기간에 실시되었기 때문으로 사료된다.

이상과 같은 연구결과를 종합해 볼 때, 가정에서의 심부전 환자 관리에 전화모니터링을 적용하는 것이 다양한 증상경험과 자기관리에 긍정적인 효과가 있으므로, 전화모니터링이 가정에서의 심부전 환자 관리에 보다 효과적인 간호중재로 입증될 수 있는 가능성을 제시하였다고 볼 수 있으며, 임상에서 증상을 완화시키고 자기관리 능력을 향상시키는 중재로서 전화모니터링이 활용될 수 있음을 시사한다고 볼 수 있다. 그러나 중재 효과를 정확히 규명하기 위해서는 좀 더 대상자 수를 늘린 반복적인 추후 연구가 필요하겠다.

본 연구결과를 토대로 심부전 환자들을 위하여 추후 간호연구의 방향과 간호 실무적용에 있어서 다음과 같이 제언한다.

1. 최적의 효과를 가져 올 수 있는 전화모니터링의 적용 시간과 시행기간, 시행시점에 대한 유사 실험 연구를 제언한다.
2. 본 연구의 의의를 규명하기 위해 동일한 도구와 중재법을 이용하여 대상자 수를 늘린 반복 연구를 제언하며, 신체적 증상 외에 정산심리적 증상에 미치는 효과에 관한 연구를 제언한다.
3. 시계열 연구 설계를 이용하여 증상경험 및 재입원율, 응급실 방문회수, 재원기간 등의 변화 양상을 장기적으로 추적 관찰할 수 있는 연구를 제언한다.

4. 심부전 환자를 위한 전화모니터링 프로토콜의 개발 및 표준화 연구를 제언하며, 표준화된 전화모니터링 프로토콜의 임상 적용을 제언한다.

References

- Anastasia, P. J. & Blebins, M. C.(1997). Outpatient chemotherapy: Telephone triage for symptom management. *Oncology Nursing Forum*, 24(20), 13-22.
- Bennett, S. J., Cordes, D. K., Westmoreland, G., Castro, R., & Donnelly, E.(2000). Self-care strategies for symptom management in patients with chronic heart failure. *Nursing Research*, 49(3), 139-145.
- Carlson, B., Riegel, B., & Moser, D. K.(2001). Self-care abilities of patients with heart failure. *Heart & Lung: the Journal of Acute and Critical Care*, 30(5), 351-359.
- Dunbar, S. B., Jacobson, L. H., & Deaton, C.(1998). Heart failure: strategies to enhance patient self-management. *AACN Clinical Issues*, 9(2), 244-256.
- Friedman, M. M.(1997). Older adults' symptoms and their duration before hospitalization for heart failure. *Heart & Lung: the Journal of Acute and Critical Care*, 26(3), 169-176.
- Fulmer, T. T., Feldman, P. H., Kim, T. S., Carty, B., Beers, M., Molina, M., & Putnam, M.(1999). An intervention study to enhance medication compliance in community-dwelling elderly individuals. *Journal of Gerontological Nursing*, 25(8), 6-14.
- McCloskey, J. C., & Bulechek, G. M.(1996). *Nursing intervention classification*. St. Louis, MO: Mosby.
- Muller, T. M., Vuckovic, K. M., Knox, D. A., & Williams, R. E.(2002). Telemanagement of heart failure: A diuretic treatment algorithm for advanced practice nurses. *Heart & Lung: the Journal of Acute and Critical Care*,

- 31(5), 340-347.
- Paul, S.(1999). Developing practice protocols for advanced practice nursing. *AACN Clinical Issues*, 10(3), 343-355.
- Riegel, B., & Carlson, B.(2002). Facilitators and barriers to heart failure self-care. *Patient Education Counseling*, 46(4), 287-295.
- Riegel, B., Carlson, B., Glaser, D., & Hoagland, P. (2000). Which Patients with heart failure respond best to multidisciplinary disease management? *Journal of Cardiac Failure*, 6, 290-299.
- Roglieri, J. L., Futterman, R., McDonough, K. L., Malya, G., Karwath, K. R., Bowman, D., Skelly, J., & Warburton, S. W.(1997). Disease management interventions to improve outcomes congestive heart failure. *American Journal of Managed Care*, 3, 1831-1839.
- Shah, N. B., Der E., Ruggerio, C., Heidenreich, P. A., & Massie, B. M.(1998). Prevention of hospitalizations for heart failure with an interactive home monitoring program. *American Heart Journal*, 135, 373-378.
- Stanley, M.(1999). Congestive heart failure in the elderly. *Geriatric Nursing*, 20(4), 180-185.
- Stevenson, L. W., Massie, B. M., & Francis, G. S. (1998). Optimizing therapy for complex or refractory heart failure: A management algorithm. *American Heart Journal*, 135(6), S293-S309.
- Stull, D. E., Starling, R., Haas, G., & Young, J. B. (1999). Becoming a patient with heart failure. *Heart & Lung: the Journal of Acute and Critical Care*, 28(4), 284-292.
- Weinberger, M., Oddone, E. Z., Henderson, W. G., and the Veterans Affairs Cooperative Study Group on Primary Care and Hospital Readmission.(1996). Does increased access to primary care reduce hospital readmissions? *New England Journal of Medicine*, 334, 1441-1447.
- Welsh, J. D., Heiser, R. M., Schooler, M. P., Brockopp, D. Y., Parshall, M. B., Cassidy, K. B., Saleh, U. (2002). Characteristics and treatment of patients with heart failure in the emergency department. *Journal of Emergency Nursing*, 28(2), 126-131.
- West, J. A., Miller, N. H., Parker, K. M., Senneca, D., Ghandour, G., Clark, M., Greenwald, G., Heller, R. S., Fowler, M. B., & DeBusk, R. F.(1997). A comprehensive management system for heart failure improves clinical outcomes and reduces medical resource utilization. *American Journal of Cardiology*, 79, 58-63.

- Abstract -

Effect of a Telephone Monitoring on Self-management & Symptom Experiences in Patients With Heart Failure

Song, Eun-Kyeong*

Purpose: The main purpose of this study was to examine the effectiveness of a standardized telephone monitoring intervention in addressing the symptom experience and improving self-management ability in patients with heart failure. **Methods:** A non-equivalent control group pre-post test design was used. There were 17 patients in the experimental group, and 16 in the control group. According to the protocol, patients in the experimental group received 15 to 30 minute-telephone monitoring four times, once a week for 4 weeks. Data were analyzed by χ^2 -test, Mann-Whitney U test. **Results:** 1) The experimental group showed a significant increase

* Doctoral student, Yonsei University, College of Nursing.

in compliance with self-management compared to the control group. 2) There was a significant decrease in degree for 3 symptoms(DOE, PND, & continuing fatigue) in the experimental group, after telephone monitoring. However, the experimental group did not show significant decrease in the degree of the total symptom experiences. **Conclusions:** The results of this

study provide evidence that standardized telephone monitoring is effective in relieving symptom experience and improving self-management in patients with heart failure over the course of telephone monitoring.

Key words : Heart Failure, Self-care, telephone monitoring