

## 혈액투석환자의 자가간호를 위한 자기효능증진 프로그램 개발 및 효과\*

송 미 령\*\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

과학기술의 발달, 인구의 노령화 및 생활환경의 변화는 만성질환자의 수를 증가시켰는데 이들은 질병을 지닌 채 장기간 생활해야 하기 때문에 합병증 예방과 재활을 위해 자가간호를 계속해야 하는 어려움에 놓여 있다.

만성질환의 하나인 만성신부전은 신조직이 더 이상 기능 할 수 없는 상태로 투석이나 신장이식을 받아야만 생명을 연장할 수 있는데, 최근 이 분야의 의료기술발전은 많은 만성신부전 환자의 생명을 연장시키고 있다. 따라서 장기투석환자의 비율이 계속 증가하고 있으며 생존률이 높아짐에 따라 전체 투석환자의 수는 계속적으로 증가하는 추세에 있고(최의진, 1996), 우리나라의 경우 전체투석환자의 79.2%가 혈액투석을 사용하고 있다(김용수와 방병기, 1991).

만성신부전환자의 생명이 연장되면서 혈액투석환자의 삶의 질에 대한 연구(김경희, 1996; 김주현과 김매자, 1996; 서미례, 1997; Barrett, Vavasour, Maior & Parfrey, 1990; Meers, Singer, Toffelmire, Hopman, McMurray, Morton & Mckenzie, 1996)가 증가하였고 자가간호가 삶의 질을 위해 필수적인 요소임이 보고되었다(김경희, 1996; 이미숙, 1996). 그

러나 혈액투석환자는 자신들의 일상생활에서 자가간호행위를 실행하는데 어려움을 갖고 있으며 많은 환자들이 적절한 자가간호를 못하여 조기 사망하게 된다. 이와같이 자가간호를 수행하지 않을 때 질병의 악화를 초래하여 생명을 위협받게 되는 혈액투석환자의 건강증진과 삶의 질 향상을 위해서는 간호사가 환자 스스로 자가간호를 수행할 수 있게 교육하고 지지해주는 간호중재를 해야 한다.

그러나 고혈압, 당뇨병, 심장병 및 관절염 등의 만성질환은 이미 자가간호를 위한 프로그램이 개발되어 있는데 비해 혈액투석환자에게는 주로 지식교육위주의 간호가 이루어지고 있으며 자가간호행위를 위한 프로그램은 미흡한 실정이다. 자가간호의 실천을 위해서는 자가간호의 지식뿐 아니라 행위자체가 변화해야 한다는 점에서 지식위주의 프로그램보다는 대상자가 지식을 행위로 옮겨 행위에 변화를 가져올 수 있는 프로그램이 요구된다.

따라서 혈액투석환자의 자가간호행위에 영향을 미치는 요소로 밝혀진 자기효능감 이론을 기반으로 자기효능증진 프로그램을 개발하여 혈액투석환자의 자가간호를 위한 적극적인 간호중재로 활용할 수 있는 방법을 모색할 필요성이 있다.

#### 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 혈액투석환자를 위한 자기효능증진

\* 이 논문은 1999년 8월 서울대학교 박사학위 논문요약임

\*\* 동신대학교 간호학과

프로그램을 개발, 실시하고 그 효과를 검증함으로써 이들을 위한 효율적인 간호중재방법을 제공하기 위함이다. 그 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 혈액투석환자의 자기효능증진 프로그램을 개발한다.
- 2) 자기효능증진 프로그램이 혈액투석환자의 자기효능감에 미치는 효과를 검증한다.
- 3) 자기효능증진 프로그램이 혈액투석환자의 자가간호 실천수준에 미치는 효과를 검증한다.
- 4) 자기효능증진 프로그램이 혈액투석환자의 생리적 지표에 미치는 효과를 검증한다.

### 3. 연구의 가설

- 1) 자기효능증진 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 일반적 자기효능감이 높을 것이다.
- 2) 자기효능증진 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 구체적 자기효능감이 높을 것이다.
- 3) 자기효능증진 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 자가간호 실천수준이 높을 것이다.
- 4) 자기효능증진 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 생리적 지표가 개선될 것이다.

## II. 문헌 고찰

### 1. 혈액투석환자의 자가간호 중요성과 자가간호 내용

질병의 형태가 만성화되고 건강에 대한 개인의 참여를 강조하는 분위기가 조성되고, 의료비상승으로 인해 비용-효과 개념이 일반화되면서 자가간호는 건강에 있어 중요한 개념으로 떠오르고 있다. 자가간호의 기본가정은 개인은 그들의 건강에 영향을 미칠 수 있으며 그들의 건강관리에 참여할 수 있다는 것이다(Grant, 1990). 인간은 근본적으로 자신을 돌볼 수 있는 능력을 지니고 있고 환경을 조절하기 위한 선택을 하며, 의도적인 활동을 하는 책임감 있고 사고하는 존재이기 때문에 인간의 안녕수준은 그 사람의 자가간호 수행능력 정도와 직접적으로 비례한다고 볼 수 있다.

혈액투석은 질병의 특성상 장기간 지속적인 처치를 요하며 치료가 복잡하고 다차원적이고, 일반적으로 통원 치료를 기본으로 하며 질병을 지닌 채 사회적 역할과 책임을 지속해야 하기 때문에 환자역할 행위를 할 수 있는 기회가 제한적이므로 자가간호가 필수적이다.

혈액투석환자의 자가간호행위에는 동정맥루관리, 혈

압과 체중측정, 식이, 약물복용, 운동과 휴식, 신체관리 및 사회생활 등이 포함된다(이미숙, 1996; 서미혜, 1997; Everett, Sletten, Carmack, Brantley, Jones & McKnight, 1993).

동정맥루는 혈액투석을 위해 동맥과 정맥을 직접 연결한 것으로 기능체크, 감염예방 및 혈전예방이 중요하다. 동정맥루는 혈액투석의 유지를 위해 필수적이므로 주의 깊게 관리되어야 한다. Mosley, Brantley, Jones & McKnight(1992)의 연구에서는 투석환자들의 동정맥루 감염예방을 위한 청결상태가 낮은 수준이라고 보고 되었으며, 감염은 투석환자에서 주요 사망 원인이다.

혈압과 체중측정은 배설기능이 저하되어 체액이 과도하게 정체될 수 있는 혈액투석환자의 투석관리와 신체변화를 파악할 수 있는 지표이므로 매일 같은 시간에 같은 방법으로 측정하고 확인해야 한다.

식은 체내 노폐물의 축적을 가능한 감소시키고 요독증을 예방하며 신장의 기능이 더 이상 악화되는 것을 지연시키기 위해 필요한 것으로 여러 가지 요소들, 단백질 섭취의 제한, 충분한 열량섭취, 염분의 제한, 수분의 제한, 인의 제한 및 포타슘 섭취의 제한을 실시해야 한다. 식이 제한으로 인한 압박감과 구미상실 때문에 대체로 환자들이 일반인에 비해 30%정도 열량섭취가 적는데 이를 극복하기 위해서는 특정성분을 제거하거나 피할 수 있는 특수한 조리법의 활용이 요구된다(서울대학교병원 간호부, 1992). 혈액투석환자가 특수한 식이를 이행하는 것은 생존에 필수적 요소지만(O'Brien, 1990) 식이는 오랜기간의 습관과 생활양식을 변경해야 하기 때문에 실제로 실천하는데 어려움이 많으므로(Everett 등, 1993) 세심한 관리가 요구된다.

약물은 혈액투석이 신장의 기능을 완벽하게 대신하지 못하기 때문에 발생하는 문제들을 경감시키기 위해 필요하다. 환자의 상태에 따라 복용해야 할 약물이 처방되므로 적절한 지시에 따른 약물복용이 필수적이지만 배설량으로 예상외의 효과를 낼 수도 있으므로 주의해야 한다.

운동과 휴식은 회복의 요소로서 운동은 신체의 기능을 강화하여 건강을 유지하는데 도움을 준다. 투석환자의 운동능력은 일반 정상인의 50%정도이고(김정숙, 1998), 피로가 쉽게 발생하므로 혈액투석환자는 격렬한 운동은 자제하고 체조나 걷기, 산보 및 자전거 타기가 좋으며, 발병전보다 활동량을 감소시켜 피로를 느끼지 않을 정도로 하는 것이 좋다.

신체관리는 건강수준이 약화되어 있고 질병에 노출될

가능성이 높기 때문에 자가간호의 중요한 요소이다. 혈액투석환자는 평소에 정상인보다 더 세심하게 신체징결을 유지하고 신체에서 일어나는 증상과 징후에 민감해야 한다. 혈액투석환자의 신체적 문제로서 가장 빈번한 것은 피로, 가려움증, 변비 등이고 (송미령 등, 1999), 혈액투석환자에게 많이 나타나는 피로감은 신체적 요인 중 투석간 체중과 밀접한 연관을 가지며(김혜령, 1995), 혈액투석환자의 활동을 제한하는 주요인이 된다 (Kutner, Cardenas & Bower, 1992).

사회생활은 사회적인 존재인 인간의 욕구만족과 사회적 관계를 통해 얻어지는 즐거움이나 보람을 통한 삶의 질 증진을 위해서 필수적이다. 사회생활은 직장생활, 취미생활, 종교생활 및 가족모임 등이 포함된다.

## 2. 혈액투석환자의 자기효능감과 자기효능증진 방안

자기효능이론은 Bandura가 사회학습이론에서 파생시킨 이론으로 자기효능감이란 특정행위를 수행하기 위한 자신의 효율성과 능력에 대한 개인의 주관적인 평가이다. 즉 자기효능이론은 주관적인 인지와 실제 수행되는 행위간의 관계를 연결해 주는 역할을 한다(Jenkins, 1988).

자기효능감이 건강행위에 중요한 영향요인임을 밝히는 많은 연구들(구미옥, 1992; 김종임, 1994; Sallis, Haskell, Fortman, Vranizan, Taylor & Solomon, 1986; McCaul, Glasgow & Schafer, 1987)이 시행되었는데 Strecher 등(1986)은 21편의 자기효능감에 관한 연구분석결과 자기효능감이 건강행위의 변화와 유지에 일관성있게 순 상관관계가 있다고 보고하였다. 우리나라에서 만성질환자를 대상으로 시도된 연구에서 관절염(김종임, 1994), 고혈압(박영임, 1994), 당뇨병(구미옥, 1992), 경추손상환자(황옥남, 1996) 등에서 자기효능감을 증진시켰을 때 자가간호수준이 증가된 것으로 나타났다.

혈액투석환자를 대상으로 한 자기효능감 연구에서 장미영(1996)은 건강관련 강인성보다 자기효능감이 행위 이행 및 생리적 이행지표에 더 많은 영향을 미친다고 보고하였다. 서미례(1997)의 연구에서도 환자가 지각한 건강상태가 좋을수록 자기효능감이 높았고 자기효능감이 높은 사람이 환자역할행위 이행이 높았으며, 자기효능감이 높을수록 삶의 질도 높은 것으로 나타났다. Rosenbaum & Ben-Ari(1986)는 자기효능감이 혈액투석환자의 수제한 행위의 이행과 관련이 있다고 보고하였다.

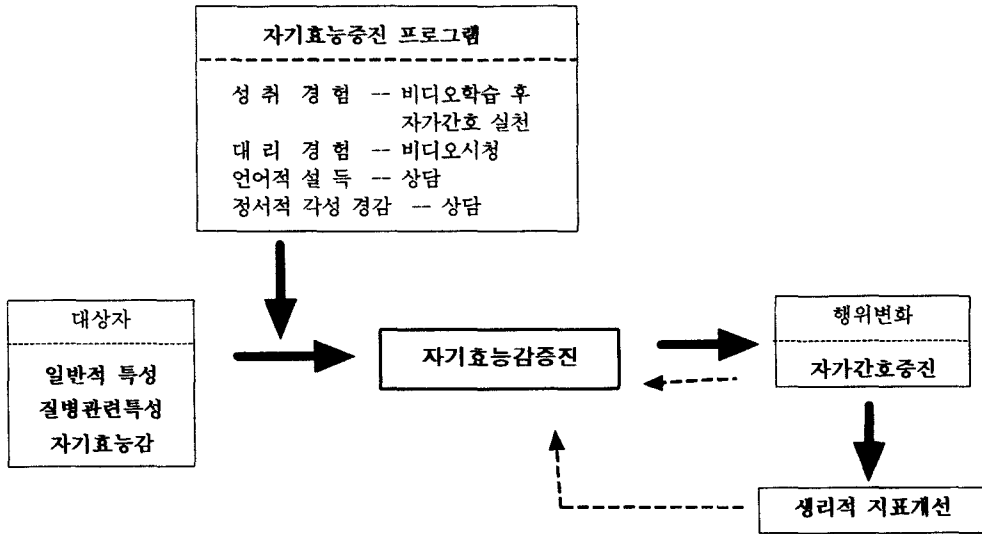
사회학습이론에서 자기효능감은 4가지 주요 정보원 즉 성취경험, 대리경험, 언어적 설득 및 정서적 각성에 의해 발달되어진다(Bandura, 1977).

성취경험(Performance accomplishment)은 일정 수준의 행위를 성공적으로 수행함으로써 자신감을 갖게 되는 직접적인 경험의 결과로서 개인의 행위를 이끄는데 있어 특히 영향력이 있는데 이는 성취경험이 개인적 완수경험을 기본으로 하기 때문이다. 대상자에게 성취경험을 증진시키기 위해서는 비슷한 상황을 설정하고 직접 수행해보도록 하며 부적절한 수행을 모니터하고 교정해주는 것이 도움이 될 수 있다.

인간의 삶 속에서 많은 기대들이 대리경험(Vicarious experience)에서 파생되어 지는데 모델링에 의한 대리경험은 모델과의 유사성, 과거수행정도, 모델에 대한 선입견이 영향을 미친다. 타인이 적대적 결과 없이 위협적인 활동을 수행하는 것은 목격자들에게 그들이 자신도 노력하면 할 수 있다는 기대를 준다. 비디오테이프나 슬라이드테이프 등의 시청각기재물을 통해 모범사례를 제시하여 대리경험의 효과를 얻을 수 있는데 이때 1회의 상영보다는 반복적 상영이 더 효과적이다. 모델이나 문제해결집단도 도움이 될 수 있다.

언어적 설득(Verbal persuasion)은 사람들이 자신이 소유한 능력을 긍정적으로 믿을 수 있도록 설득하여 추구하려는 것을 성취하도록 이끄는데, 사람은 자신의 능력에 대한 평가시에 타인에게 어느 정도 의존하게 된다(박영임, 1994). 따라서 상담이나 조언, 방문, 집단 활동을 통한 언어적 설득은 지속적으로 대상자와 접촉을 할때 효과를 갖는다.

개인은 피로나 스트레스로 인한 정서적 각성상태에 따라 자신의 능력에 대한 판단이 달라진다. 스트레스나 부담스런 상황은 일반적으로 과도한 정서적 각성(Emotional arousal)을 유발한다. 불안하거나 긴장될 때와 같이 각성상태가 높을 때 개인의 수행능력이 저하되어 낮은 성취를 나타낸다. 이와 같이 자기효능감 자원에 바탕을 둔 자기효능감의 강화방법에는 환자가 가능한 범위 내에서 실제로 수행할 수 있도록 기회를 제공하여 성취감을 경험하게 하거나 자기효능감이 낮은 구체적인 상황을 인지하게 하여 그 상황에서 바람직한 행위를 할 수 있게 하는 것, 모범적 모델을 제시하여 확신감을 경험케 해주는 것 상담이나 설득, 불안이나 스트레스를 조정할 수 있도록 돕는 상담, 이완이나 심상요법을 적용하는 것 등이 있다(Strecher 등, 1986).



〈그림 1〉 연구의 개념적 기틀

### Ⅲ. 연구의 개념적 기틀

본 연구의 개념적 기틀은 Bandura의 자기효능이론을 기초로 하였다(그림 1).

### Ⅳ. 연구방법

#### 1. 자기효능증진 프로그램 개발

말기 신질환자중에 1주일에 2회 내지 3회 정기적으로 혈액투석을 하는 환자로서 본 자기효능증진 프로그램 개발 연구의 대상자로 동의한 환자에게 질문과 상담을 통해 혈액투석환자의 자가간호행위와 관련된 기초자료를 수집하였다. 예비대상자 140명으로부터 자가간호 정도와 유형, 자기효능감과 자가간호의 관련성을 조사하였다. 그 후 만성질환자에게 시행되는 자가간호 혹은 교육 프로그램에 관해 문헌고찰 한 후 자기효능증진 프로그램을 구성하여 간호학교수와 혈액투석 전문간호사로부터 자문을 받아 자기효능감 증진을 위한 비디오테이프 내용과 상담방법을 결정하였다.

#### 2. 자기효능증진 프로그램 실시

##### 1) 연구대상

본 연구의 대상자인 혈액투석환자는 말기 신질환자로서 연구의 목적을 설명하고 연구대상자가 되기로 승낙한

환자로서 1주일에 3회씩 정기적으로 혈액투석을 하는 환자이다.

##### 2) 연구도구

###### (1) 자기효능증진 프로그램

###### ① 비디오테이프

20분 동안 상영되며 모범적인 혈액투석환자의 생활을 통해 구체적 자가간호행위를 보여주는 것으로서 동정맥루관리, 혈압과 체중측정, 식이, 약물복용, 운동과 휴식, 신체관리, 사회생활 등으로 구성되었다.

###### ② 상담자료

대상자가 가지고 다니면서 기록할 수 있는 파일을 만들어 혈압과 체중기록표, 운동시행기록표, 일일 식사내용기록표를 삽입하였다. 또한 식이조절을 위해서 주별로 다르게 편성된 교육자료를 포함하였으며, 운동실시에 도움이 되도록 체조방법이 그려진 자료도 포함하였다.

###### (2) 측정 도구

###### ① 일반적 특성 및 질병관련특성

일반적 특성은 연령, 성별, 결혼상태, 교육수준, 직업, 경제상태, 종교를, 질병관련 특성은 혈액투석기간, 지각된 건강상태, 혈액투석관련 부작용이나 합병증 여부 등을 포함한다.

###### ② 자기효능감

###### a. 일반적 자기효능감

Sherer 등(1982)의 일반적 자기효능감 척도를 기초로 김주현(1995)이 혈액투석환자를 대상으로 한 연구

<표 1> 연구 설계

시기 대상	프로그램 실시전	프로그램 실시	프로그램 2주후	프로그램 4주후(종료)	프로그램 6주후(종료2주후)
실험군	E1	X	E2	E3	E4
대조군	C1		C2	C3	C4

E1, E3 : 실험군 측정(자기효능감, 자가간호, 생리적지표)  
 E2, E4 : 실험군 측정(자기효능감, 자가간호)  
 C1, C3 : 대조군 측정(자기효능감, 자가간호, 생리적지표)  
 C2, C4 : 대조군 측정(자기효능감, 자가간호)  
 X : 프로그램실시

에서 사용한 도구로서 7문항 4점 척도이며, 본 연구에서 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .84이었다.

b. 구체적 자기효능감

김주현(1995)이 혈액투석환자를 대상으로 개발하여 사용한 도구에 연구자가 사회생활, 신체관리와 관련된 두 문항을 추가한 도구로서 혈액투석관리 혹은 질병관리와 관련된 구체적 자기효능감 문항으로 구성되며 11문항 4점 척도이고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .78이었다.

③ 자가간호

선행연구에서 사용된 혈액투석환자의 자가간호질문지와 혈액투석중인 환자 5인과의 심층면담을 통해 질문지를 1차로 작성하여, 혈액투석 전문간호사 5인과, 간호학교수 5인에 의해 채택된 문항의 질문지를 2차로 작성하여 다른 환자 10명에게 질문하여 수정보완한 5점척도 24문항 질문지이다. 동정맥루관리, 혈압과 체중측정, 식이, 약물복용, 운동과 휴식, 신체관리, 사회생활 등으로 구성되어 있다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$

<표 2> 일반적 특성의 동질성검정

인구학적특성		실험군	대조군	Total	$\chi^2$	유의수준
성별	남	8(47.1)	8(47.1)	16(47.1)	.000	1.000
	여	9(52.9)	9(52.9)	18(52.9)		
연령	19세이하	1( 5.9)	2(11.8)	3( 8.8)	.787	.978
	20-29	3(17.6)	2(11.8)	5(14.7)		
	30-39	5(29.4)	4(23.5)	9(26.5)		
	40-49	3(17.6)	3(17.6)	6(17.6)		
	50-59	3(17.6)	4(23.5)	7(20.6)		
결혼상태	60-69	2(11.8)	2(11.8)	4(11.8)	.248	.619
	미혼	4(23.5)	5(29.4)	9(26.5)		
	기혼	13(76.5)	11(64.7)	24(70.6)		
	이혼	0	1( 5.9)	1(2.9)		
교육수준	무학	1( 5.9)	0	1( 2.9)	4.686	.321
	초등졸	1( 5.9)	2(11.8)	3( 8.8)		
	중졸	2(11.8)	5(29.4)	7(20.6)		
	고졸	7(41.2)	8(47.1)	15(44.1)		
직업	대졸	6(35.3)	2(11.8)	8(23.5)	.000	1.000
	유무	5(29.4)	5(29.4)	10(29.4)		
경제적상태	무	12(70.6)	12(70.6)	24(70.6)	4.000	.406
	50만원 미만	2(11.8)	6(35.3)	8(23.5)		
	50-100만원	1( 5.9)	1( 5.9)	2( 5.9)		
	100-150만원	6(35.3)	2(11.8)	8(23.5)		
	150-200만원	3(17.6)	3(17.6)	6(17.6)		
종교	200만원 이상	5(29.4)	5(29.4)	10(29.4)	2.077	.722
	천주교	3(17.6)	1( 5.9)	4(11.8)		
	기독교	4(23.5)	4(23.5)	8(23.5)		
	불교	4(23.5)	4(23.5)	8(23.5)		
	기타	0	1( 5.9)	1( 2.9)		
	없음	6(35.3)	7(41.2)	13(38.2)		

<표 3> 질병관련 특성의 동질성검정

질병관련 특성		실험군	대조군	Total	$\chi^2$ or t	유의수준
혈액 투석 기간	1년미만	3(17.6)	3(17.6)	6(17.6)	.164	.921
	1년이상-5년미만	9(52.9)	10(58.8)	19(55.8)		
	5년이상-10년미만	5(29.4)	4(23.5)	9(26.4)		
지각된 건강 상태	매우좋다	0	0	0	2.659	.265
	좋은편이다	9(52.9)	8(47.0)	17(50.0)		
	보통이다	6(35.2)	9(52.9)	15(44.1)		
	나쁜편이다	2(11.7)	0	2( 5.8)	1.801	.615
	매우나쁘다	0	0	0		
혈액투석 관련 부작용/합병증(개)	없음	2(11.7)	1( 5.8)	3( 8.8)		
	1 - 3	12(70.5)	10(58.8)	22(64.7)	.104	.917
	4 - 6	2(11.7)	5(29.4)	7(20.5)		
	7 이상	1( 5.8)	1( 5.8)	2( 5.8)		
평균	평균	2.41	2.71	2.56	-.368	.715
포타슘(mEq/l)		5.48	5.45	5.46	.780	.441
인(mg/ml)		5.14	5.31	5.23		
체중증가량(Kg)		2.33	2.12	2.22		

는 .89이었다.

④ 생리적 지표

연구대상자의 혈중 칼륨치, 혈중 인치, 투석간 체중증가량은 검사당시의 식이와 투석정도에 따라 차이가 있을 수 있으므로 여러 번 측정된 자료를 수집하였다. 혈중 칼륨치와 혈중 인치는 혈액투석실에서 한달에 한 번 측정하는 자료를 이용하였으며, 프로그램 실시 전에는 3회 측정된 수치의 평균, 프로그램 실시 후에는 1회 측정된 수치를 분석자료로 사용하였다. 투석간 체중증가량은 프로그램 실시 전과 후에 6회 점수의 평균을 분석자료로 수집하였다.

3) 연구설계

본 연구는 혈액투석환자의 자기효능증진 프로그램을 개발하여 대상자에게 적용한 비동등성 대조군 전후설계를 이용한 유사실험연구이다(표 1).

4) 자료처리 및 분석

수집된 자료는 SPSS를 사용해 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 실험군과 대조군의 일반적 특성과 질병관련 특성, 자기효능감과 자가간호의 차이를 확인하기 위해  $\chi^2$  와 t-test로 동질성 분석을 하였다.
- 2) 실험군과 대조군의 일반적 자기효능감 차이는 반복 측정 공변량분석(Repeated Measure ANCOVA)으로 구체적 자기효능감을 반복측정 분산분석(Repeated Measure ANOVA)으로 분석하였다. 시기별 사후검정을 위해 Bonferoni 다중비교를 하였다.
- 3) 실험군과 대조군의 자가간호 차이를 반복측정 분산분석으로 분석하였다. 시기별 사후검정을 위해 Bonferoni 다중비교를 하였다.
- 4) 실험군과 대조군의 프로그램실시 전후 생리적 지표의 차이를 t-test로 분석하였다.

V. 연구결과

1. 동질성검정

- 1) 일반적 및 질병관련 특성  
일반적 및 질병관련 특성의 실험군과 대조군간 동질

<표 4> 일반적 자기효능감, 구체적 자기효능감, 자가간호의 동질성검정

	실험군		대조군		t	P
	(평균±표준편차)	(표준편차)	(평균±표준편차)	(표준편차)		
일반적 자기효능감	2.806±.562		3.168±.426		-2.111	.043*
구체적 자기효능감	2.898±.385		2.948±.321		.410	.684
자가간호	3.522±.634		3.658±.640		-.621	.539

\* P< .05 \*\* P< .001

<표 5> 일반적 자기효능감의 시기별, 집단별 차이

분산의 출처	제곱의 합	자유도	평균제곱	F값	P값
공변수	6.574	1	6.574	17.163	.000**
집단내					
시기	.086	2	.043	.512	.602
시기×집단	.012	2	.006	.072	.931
오차	5.266	62	.084		
집단간					
집단	.366	1	.366	.956	.336
오차	11.874	31	.383		

\* P< .05 \*\* P< .001

성 검증에서 유의한 차이는 없었다(표2, 표3).

2) 일반적 자기효능감, 구체적 자기효능감, 자가간호의 동질성검정

일반적 자기효능감은 실험군과 대조군의 점수에 유의한 차이가 있어(P=.043), 동질하지 않았으며, 구체적 자기효능감과 자가간호는 실험군과 대조군이 동질군으로 밝혀졌다(표 4).

것으로 나타나 프로그램 실시 전 일반적 자기효능감 평균치를 공변수로하여 반복측정 공변량분석을 실시하였다. 실험군의 일반적 자기효능감의 평균치는 프로그램 실시 전 2.806점에서 프로그램 실시 6주후 2.949점으로 높아졌고, 대조군은 3.168점과 3.008점이었으나, 두 군간에 통계적으로 유의한 차이는 없었으며, 시기별로 유의한 차이가 없었고, 시기와 집단간의 상호작용도 없었다(표 5).

2) 구체적 자기효능감

실험군의 구체적 자기효능감의 점수가 프로그램 실시 전 2.898점에서 프로그램 6주 후 3.399점이었고, 대조군은 2.948점에서 3.005점이었으며, 두 군간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=.047). 시기별로 유의한 차이가 있었고(p=.000), 시기와 집단간의 상호작용이

2. 가설검정

1) 일반적 자기효능감

동질성검정에서 실험군과 대조군간에 동질군이 아닌

<표 6> 구체적 자기효능감의 시기별, 집단별 차이

분산의 출처	제곱의 합	자유도	평균제곱	F값	P값
집단내					
시기	1.952	3	.651	11.406	.000**
시기×집단	.875	3	.292	5.114	.003*
오차	5.476	96	.057		
집단간					
집단	.200	1	.200	4.278	.047*
오차	1.499	32	.046		

\* P< .05 \*\* P< .001

<표 7> 자가간호의 시기별, 집단별 차이

분산의 출처	제곱의 합	자유도	평균제곱	F값	P값
집단내					
시기	2.249	3	.750	8.942	.000**
시기×집단	2.701	3	.900	10.740	.000**
오차	8.047	96	.083		
집단간					
집단	.701	1	.701	4.876	.035*
오차	4.601	32	.144		

\* P< .05 \*\* P< .001

<표 8> 프로그램실시전과 프로그램실시 4주 후(종료) 생리적 지표의 차이분석

생리적지표	그룹 자료수집시기	실험군		대조군		t	P
		(평균±표준편차)	(평균±표준편차)	(평균±표준편차)	(평균±표준편차)		
혈중 칼륨 (mEq/l)	프로그램실시전	5.481±.373	5.458±.824	-1.106	.277		
혈중 인 (mg/ml)	프로그램실시4주후	5.294±.695	5.500±.942				
투석간 체중 (kg)	프로그램실시전	5.148±1.228	5.317±1.429	-.494	.624		
	프로그램실시4주후	5.176±1.111	5.582±1.755				
	프로그램실시전	2.330±.748	2.125±.786	-2.948	.006*		
	프로그램실시4주후	2.017±.427	2.239±.784				

\* P< .05    \*\* P< .001

있어 시기에 따른 구체적 자기효능감의 변화가 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=.003) <표 6>.

3) 자가간호 점정

실험군의 프로그램실시 전 자가간호의 평균치는 3.522점에서 프로그램 실시 6주 후 4.232점으로 높아졌고, 대조군은 사전점수 3.658점에서 6주 후 3.622점이었으며, 두 군간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=.035), 시기별로 유의한 차이가 있었고(p=.000), 시기와 집단간에 상호작용이 있어서(p=.000) 시기에 따른 실험군과 대조군의 자가간호의 변화도 유의한 차이가 있었다(표 7).

4) 생리적 지표 점정

프로그램실시 전과 후의 생리적 수치의 차이를 점정하였는데, 혈중 칼륨과 혈중 인 수치는 실험군과 대조군간에 유의한 차이가 없었으나(표 8) 투석간 체중증가량은 실험군의 프로그램실시 전 체중이 2.330kg에서 프로그램실시 4주후에 2.017kg으로 감소하였고 대조군은 프로그램실시 전 2.125kg에서 실시 4주후에 2.239kg으로 증가하였다. 따라서 두 군간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다(P=.006).

VI. 논 의

1. 프로그램 실시 후 자기효능감의 변화

본 연구에서 일반적 자기효능감은 실험군이 대조군에 비해 평균치가 높아졌으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 그러나 구체적 자기효능감은 실험군이 대조군에 비해 프로그램 실시 후에 평균치가 높아져 통계적으로

유의한 차이가 있었다. 본 연구의 결과는 류마티스관절염 환자(김종임, 1994), 고혈압환자(박영임, 1994), 경추손상환자(황옥남, 1996), 당뇨병환자(Rubin, Peyrot & Saudek, 1989) 등을 대상으로 하여 프로그램 실시 후 구체적 자기효능감이 변화되었다고 보고한 연구결과와 일치하는 것이다.

본 연구나 선행 연구들에서 일반적 자기효능감이 변화가 없었던 이유는 일반적 자기효능감이 구체적 자기효능감보다 더 영속적인 개인의 성향을 나타내어 장기적이고 통합적이기 때문에 단기간의 중재에 의해 변화가 나타나지 않기 때문으로 생각된다. Bandura(1977)는 자기효능감이 구체적인 상황에서 구체적인 행위를 수행하는 개인의 믿음과 자신감이라고 하였다. 따라서 만성 질환을 대상으로 행위변화를 가져오려는 경우에 구체적 자기효능감에 초점을 맞추어 간호중재를 시행하는 것이 바람직하겠다.

2. 프로그램실시 후 자가간호의 변화

본 연구에서 자기효능증진 프로그램실시 후 자가간호가 증진됨으로써, 자기효능감을 자가간호의 중요요인으로 보고 자기효능감의 증진을 간호중재방법으로 적용한 구미옥(1992)의 당뇨병환자를 대상으로 한 연구, 박영임(1995)의 고혈압환자를 대상으로 한 연구, 황옥남(1996)의 경추손상환자를 대상으로 한 연구의 결과와 일치하였다. 이는 Moore (1990)가 지적한 것 처럼 자가간호는 자기효능감에 의해 발생되어지기 때문으로 보인다. 또한 자기효능감과 자가간호 행위는 지속적으로 피드백 관계가 형성되는 것으로 보이며 자가간호는 개인에게 성취경험을 주고 자기효능감은 성취경험의 영향을 받으므로(Bandura, 1977) 자가간호와 자기효능감은



비슷한 변화양상을 보이는 것으로 사료된다.

본 연구에서 자가간호 실천점수가 유의하게 상승한 것은 선행연구들(이미숙, 1996; 장미영, 1996; 서미례, 1997; 송미령 등, 1999)에서 혈액투석환자들이 자가간호영역중 취약하다고 보고한 변수 중 혈압과 체중측정, 운동시행, 사회활동 격려 및 식이기록표를 각 환자별로 분석하여 자가간호수행이 높아지도록 프로그램을 구성한 것이 효과를 발휘한 것으로 생각된다.

### 3. 프로그램 실시후 생리적 지표의 변화

본 연구결과 혈중 칼륨과 인은 두 군간에 유의한 차이가 없었다. 혈중 칼륨증가는 전통적으로 포타슘 식이 제한의 실패에 의한 것으로 간주하지만 혈중 칼륨치를 생리적 지표로 삼고자할 때, 같은 투석처방 하에서도 서로 다른 칼륨제거율을 보이며, 변비 등이 있을 때 수치가 달라질 수 있다는 것을 유의해야 한다. 김정희와 김문실(1992)의 연구에서는 혈액투석환자에게 교육자료를 이용하여 5회의 계속교육 후 혈중 칼륨치가 감소하였다고 보고하여 본 연구와 상이한 결과이었다. 그들의 연구에서는 2차교육부터 혈중칼륨의 감소를 보고하였으며 따라서 생리적 지표의 변화는 반복적인 교육으로 변화되어질 수 있다고 하였다. 본 연구에서는 4주간 매주 3회의 교육이 수행되었으나 혈중 칼륨치에 유의한 변화는 없었다. 이는 실험군의 혈중 칼륨이 5.481mEq/l에서 프로그램적용 후 5.294mEq/l로 실험전·후 모두 정상범위내(3.5-5.5mEq/l)에 있었기 때문으로 생각된다.

혈중 인은 실험군과 대조군 모두 프로그램전 5.148mg/ml, 후 5.176mg/ml로 높은 수치(정상범위: 2.5-4.5mg/ml)를 보였다. 김정희와 김문실(1992)은 혈액투석환자를 대상으로 식이와 약물에 대한 교육을 반복하면서 지속적으로 수치가 감소함을 보고하여 반복적인 교육이 효과를 가져올 수 있다고 하였다. 그러나 그들의 연구에서 5회의 반복교육 후의 혈중 인은 교육 전 6.52mg/ml, 교육 후 4.99mg/ml로 모두 정상보다 높았다. 이는 대부분의 음식에 들어 있는 인은 조리방법으로 감소시키기가 어렵다는 한계점과 혈중 칼륨 상승시에 나타나는 허탈이 무더지는 느낌 등 신체적 징후가 혈중 인의 상승시에는 느낄 수 없다는 것이 환자들의 인 제한 식이 실패의 원인이 되는 것으로 보인다.

본 연구에서 실험군의 투석간 체중증가량이 프로그램 종료후에 감소하여 프로그램 전에 2.330kg에서 프로그램 실시 후 2.017kg으로 유의한 차이를 보였으나, 투

석간 체중증가량의 최소 허용범위인 1.5kg보다는 높았다. 투석간 체중증가량은 일반적으로 1.5kg정도(Lancaster, 1995) 혹은 2kg이하(Chan & Greene, 1994)를 바람직하다고 간주하지만 혈액투석환자를 대상으로 한 연구에서는 2.0Kg이 넘는 것으로 보고되었다(송미령 등, 1999). 생리적 지표가 급격히 변하지 않고 서서히 변화되므로 수치의 감소 자체가 의미는 있으나 실제로 투석간 체중증가량은 대상자의 체액수준과 관련이 있어 모든 대상자에게서 1.5kg 혹은 2kg정도가 적절하다고 일반화하는 것은 무리가 있다. 본 연구에서 많은 연구대상자들이 투석간 체중증가에 대한 부담 때문에 음식을 기피하는 경향을 보였으나 혈액투석시에 무조건적인 절식만으로 투석간 체중증가량을 감량하려는 생각은 잘못된 것이라고 할 수 있다. 영양결핍상태가 초래되는 경우에 오히려 체력저하로 인해 혈액투석경과가 나빠질 수 있으므로 확실적인 투석간 체중증가량의 감소를 추구하기보다는 적절한 투석간 체중의 유지를 위한 다양한 중재방법과 더불어 개별적으로 적용될 수 있는 투석간 체중증가량의 표준에 대해 연구되어야 한다고 사료된다.

## VII. 결론 및 제언

본 연구는 혈액투석환자를 위한 자기효능증진 프로그램을 개발하여 적용한 후 자기효능감, 자가간호 및 생리적 지표의 변화를 검증하여 효율적인 간호중재방법을 제공하기 위해 시도되었다.

자기효능증진 프로그램을 개발하기 위해서 예비연구를 통해 혈액투석환자에게 시행되는 자가간호행위의 정도와 유형, 자기효능감과 자가간호의 관련성을 조사하고, 만성질환자들에게 실시되는 자가간호와 교육 프로그램에 대해서 고찰하여 자기효능감을 증진시키기 위한 대리경험과 성취경험을 위한 비디오테이프와 언어적 설득, 정서적 각성의 경감을 위한 상담방법을 개발하였다. 개발한 프로그램의 효과를 확인하기 위해 일개 종합병원에서 주 3회 혈액투석을 하는 환자를 대상으로 비디오테이프 시청과 상담으로 구성된 자기효능증진 프로그램을 실시하였다.

연구결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 실험 전 일반적 자기효능감을 공변수로 반복측정 공변량분석을 실시하여 프로그램실시 후에 실험군의 일반적 자기효능감의 점수가 대조군보다 높았으나 집단간에 통계적으로 유의한 차이는 없었으며, 시기별로 유의한 차이가 없었고, 시기와 집단간의 상호작

용도 없었다.

2. 프로그램실시 후에 실험군의 구체적 자기효능감의 점수가 대조군보다 높아서 집단간에 통계적으로 유의한 차이가 있었으며( $p=.047$ ), 시기별로 유의한 차이가 있었고( $p=.000$ ), 시기와 집단간의 상호작용이 있어( $p=.003$ ) 구체적 자기효능감은 시기에 따라서 실험군과 대조군의 변화에 유의한 차이가 있었다.
3. 프로그램실시 후에 실험군의 자가간호 실천점수가 대조군보다 높아서 집단간에 통계적으로 유의한 차이가 있었으며( $p=.035$ ), 시기별로 유의한 차이가 있었고( $p=.000$ ), 시기와 집단간의 상호작용이 있어( $p=.000$ ) 자가간호 정도는 시기에 따라 실험군과 대조군의 변화에 유의한 차이가 있었다.
4. 프로그램실시 전과 후의 혈중 칼륨, 혈중 인 및 투석간 체중증가량의 차이를 검정하였는데 혈중 칼륨과 혈중 인치는 실험군과 대조군 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 없었으나 투석간 체중증가량은 실험군에서 프로그램실시 전보다 후에 감소하여 유의한( $P=.006$ ) 차이를 보였다.

## 제 언

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 첫째, 본 프로그램을 실험기간과 연구대상자의 수를 확대하여 반복연구 할 것을 제언한다.
- 둘째, 혈액투석실 간호실무자 혹은 교육을 담당하고 있는 간호교육자들이 본 연구에서 개발된 자기효능 증진 프로그램을 활용할 것을 제언한다.

## 참 고 문 헌

구미옥 (1992). 당뇨병환자의 자기간호행위와 대사조절에 관한 구조모형. 서울대학교 박사학위논문.  
 김경희 (1996). 혈액투석환자의 삶의질에 영향을 미치는 요인에 관한 조사. 경희대학교 석사학위논문.  
 김용수, 방병기 (1991). 우리나라의 투석요법 현황. 대한신장학회지, 10(3), 311-323.  
 김정숙 (1998). 운동프로그램이 혈액투석환자의 우울과 불안에 미치는 영향. 고려대학교 교육대학원 석사학위 논문.  
 김정희, 김문실 (1992). 혈액투석환자의 식이 및 약물

복용을 위한 계속교육의 효과에 관한 연구. 성인간호학회지, 4(2), 193-208.

김종임 (1994). 자조집단활동과 자기효능성 증진법을 이용한 수중운동프로그램이 류마티스관절염 환자의 통증, 생리적 지수 및 삶의 질에 미치는 영향. 서울대학교 박사학위논문.  
 김주현, 김매자 (1996). 혈액투석환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인. 성인간호학회지, 7(2), 299-314.  
 김주현 (1995). 혈액투석환자에게 적용한 지식적 심상요법의 효과. 서울대학교박사학위논문.  
 김혜령 (1995). 혈액투석환자의 피로와 관련요인에 관한 연구. 연세대학교박사학위논문.  
 박영임 (1994). 본태성 고혈압환자의 자가간호증진을 위한 자기조절프로그램효과. 서울대학교 박사 학위 논문.  
 서미례 (1997). 혈액투석환자의 자기효능감과 환자역할 행위 이행, 삶의 질간의 관계연구. 이화여자 대학교 교육대학원 석사학위논문.  
 서울대학교병원 간호부 (1992). 투석환자의 교육. 서울: 서울대학교병원 신실 간호사실  
 송미령, 김매자, 이명은, 이은범, 서미례 (1999). 혈액투석환자의 자기효능감과 자가간호에 관한 연구. 대한간호학회지, 29(3), 563-575.  
 이미숙 (1996). 혈액투석환자의 가족지지, 무력감과 자가간호와의 관계연구. 조선대학교 석사학위논문.  
 장미영 (1996). 혈액투석환자의 자기효능감, 건강관련 강인성과 이행과의 관계. 서울대학교 석사학위논문.  
 최외진 (1996). 우리나라 말기신부전 환자현황. 대한신장학회, 15(2), 1-24.  
 황옥남 (1996). 경추손상환자를 위한 효능증대 프로그램개발과 그 효과에 관한 연구. 대한간호학회지, 26(3), 544-555.  
 Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. Psychological Review, 84(2), 191-215.  
 Barrett, B. J., Vavasour, H. M., Maior, A., & Parfrey, P. S. (1990). Clinical and psychological correlates of somatic symptoms in patients on dialysis. Nephron, 55(1), 10-15.  
 Chan, C. Y., & Greene, G. W. (1994). Dietary complication among young hemodialysis

- patients, Dialysis and Transplantation, 23(4), 184-189.
- Everett, K. D., Sletten, C., Carmack, C., Brantley, P. J., Jones, G. N., & McKnight, T. (1993). Predicting noncompliance to fluid restrictions in hemodialysis patients. Dialysis & Transplantation, 22(10), 614-620.
- Grant, M. (1990). The effect of nursing consultation on anxiety, side effects and self-care of patients receiving radiation therapy. Oncology Nursing Forum, 17(3), 31-38.
- Jenkins, L. S. (1988). Self-efficacy theory: overview and measurement of key components. Cardiovascular Nursing, 24(6), 36.
- Kutner, N. G., Cardenas, D. D., & Bower, J. D. (1992). Rehabilitation, aging and chronic renal disease. American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, 71, 97-101.
- Lancaster, L. E. (1995). ANNA Core Curriculum for nephrology nursing, 3rd ed, New Jersey: American Nephrology Nurses' Association.
- McCaul, K. D., Glasgow, R. E., & Schafer, L. C. (1987). Diabetes regimen behaviors. Medical Care, 25(9), 868-881.
- Meers, C., Singer, M. A., Toffelmire, E. B., Hopman, W., McMurray, M., Morton, R., & MacKenzie, T. A. (1996). Self-delivery of hemodialysis care: A therapy in itself. American Journal of Kidney Diseases, 27(6), 844-847.
- Moore, E. J. (1990). Using self-efficacy in teaching self care to the elderly. Holistic Nursing Practice, 4(2), 22-29.
- Mosley, T. H., Brantley, P. J., Jones, G. N., & McKnight, G. T. (1992). Predicting compliance of incenter hemodialysis patients to vascular access cleansing recommendations. Dialysis & Transplantation, 21(4), 216-225.
- O'Brien, M. E. (1990). Compliance behavior and long term maintenance dialysis. American Journal of Kidney Disease, 15(3), 209-214.
- Rosenbaum, M., & Ben-Ari, S. K. (1986). Cognitive and personality factors in the delay of gratification of hemodialysis patients. Journal of Personality and Social Psychology, 51(2), 357-364.
- Rubin, R. R., Peyrot, M., & Saudek, C. D. (1989). Effect of diabetes education on self-care, metabolic control and emotional well-being. Diabetes Care, 12(10), 673-679.
- Sallis, J. F., Haskell, W. L., Fortman, S. P., Vranizan, K. M., Taylor, B., & Solomon, D. S. (1986). Prediction of adaptation and maintenance of physical activity in a community sample. Preventive Medicine, 15, 331-341.
- Sherer, M., Maddux, J. E., Mercandante, B., Dunn, S. P., Jacobs, B., & Rogers, R. W. (1982). The self-efficacy scale: Construction & validation. Psychological Reports, 51, 663-671.
- Strecher, V. J., Devellis, B. M., Becker, M. H., & Rosenstock, I. M. (1986). The role of self-efficacy in achieving health behavior change. Health Education Quarterly, 13(1), 73-91.
- Abstract-
- Key concept : Hemodialysis patients · Self-efficacy promotion program · Self-care

## The Development and Test of Self-Efficacy Promotion Program on Self-care of Hemodialysis Patients

*Song, Mi Ryeong\**

The purpose of this study is to develop self-

---

\* Department of Nursing, Dongshin University, Naucity, Chun-Nam, Korea

efficacy promotion program and to test its effects on self-efficacy, self-care, physiologic index of hemodialysis patients after applying this program to them.

Preliminary study was carried out to identify the levels and types of self-care, self-efficacy of hemodialysis patients. To develop self-efficacy promoting program, several discussions with nursing professors and nurse specialists on hemodialysis patients were made after in-depth literature review on the area. Through these processes, the self-efficacy promoting program including 20 minutes long videotape and other counseling documents were completed.

This videotape consisted of specific self-care techniques for hemodialysis patients including management of fistula, measurement of blood pressure and body weight, special diets, medications, exercise and rest, management of physical problems and social adjustment.

Two group equivalent pre and post test quasai-experimental research design was used in this study. The total subjects were 34 hemodialysis patients who received hemodialysis three time per week at 1 university hospital. Seventeen experimental group subjects were matched with control group subjects in sex and age.

Data were analysed with the SPSS window program.

Homogeniety between experimental and control group pretest data was tested by  $\chi^2$  and t-test. There were no significant differences in general characteristics, illness history, specific self-efficacy and self-care between the two groups.

The differences of general self-efficacy of two groups were tested with the Repeated Measure ANCOVA because of significant differences of pretest data of general self efficacy between two groups. The differences of self-efficacy and

self-care of two groups were tested with Repeated Measure ANOVA and the differences of physiologic indecies including blood potassium level and blood phosphorus level and interdialytic weight gain were tested by t-test.

The results were as follows:

1. There was no significant difference in general self-efficacy between the two groups over four different time, and no interaction by groups and by time.
2. There was significant difference in specific self-efficacy between the two groups over four different time, and interaction by groups and by time.
3. There was significant difference in self-care between the two groups over four different time, and interaction by groups and by time.
4. There were no significant differences of blood potassium level and blood phosphorus level, but there was significant difference of interdialytic weight gain between the two groups.

From the results above, it can be concluded that the self-efficacy promotion program for hemodialysis patients was effective to improve degree of specific self-efficacy and self-care and to decrease interdialytic weight gain.

Considering results, the followings are recommended:

- 1) Repeated studies are needed for another hemodialysis patients.
- 2) This program can be used for improving degree of self-efficacy and self-care of hemodialysis patients by nurse practitioner and nurse educator.