

# 개별교육이 혈액투석환자의 투석관련 지식, 환자역할행위 이행 및 생리적 지수에 미치는 효과

김 영 주\*·유 양 숙\*\*

## I. 서 론

혈액투석은 불가역적이고 영구적으로 신조직의 기능 이상이 초래된 만성 신부전 환자에게 적용되는 신대체 요법의 하나로서 질병을 치료하기보다는 주기적으로 체내 대사산물과 수분을 걸러내어 환자의 증상을 완화시켜 주는 생명연장의 방법이다(Daugirdas, Blacke, & Ing, 2000).

2004년 9월 신대체 요법을 받고 있는 총 환자 수는 39,189명으로 전년대비 증가율이 11.3%였으며, 이 중 60.2%가 혈액투석을 받고 있다(Korean Society of Nephrology, Registry Committee, 2004).

신장 이식을 받지 않는 이상 평생 동안 일주일에 2-3회 투석치료를 받아야 하므로 환자들의 삶의 질 증진을 위해서는 환자들이 질병과정에 적극적으로 참여하여 환자역할행위를 잘 이행하는 것이 무엇보다도 중요하다(Suh, Lee, & Park, 1999; Hong, 1999). 혈액투석 환자가 지켜야 할 환자역할행위 이행은 식이 및 수분제한, 약물복용, 투석일정 지키기, 운동, 동정맥루 관리 등이 포함된다(Song, 1999). 이러한 사항을 잘 이행하지 않을 경우에는 혈액투석 시에 저혈압, 근육경련, 오심, 구토 등이 유발될 수 있으며, 동정맥루 폐쇄, 폐부종으로 인한 호흡곤란, 고칼륨혈증에 의한 심장마비 등으로 생

명에 위협을 받을 수도 있다(Kim et al., 2000; Konner, 2000; Park, Jang, Kim, & Zho, 2000). 그러나 혈액투석 환자가 이행해야 하는 사항은 정상시의 습관과 행동의 변화를 필요로 하기 때문에 어려움이 있으며(Lee, 2005), 환자들은 사회적 역할과 책임도 지속해야 하므로 환자역할 행위를 이행하는 기회가 제한적이다(Song, 1999).

일부 선행연구에서는 혈액투석 환자들의 이행도가 낮은 것으로 보고하였는데(Baines & Jindal, 2000; Caraballo nazario, Lebron de aviles, Davila torres, & Burgos calderon, 2001; Kutner, 2001; Juergensen, Gorban-Brennan, & Finkelstein, 2004; Lee, 2005), 인공 신장실 간호사는 투석을 필요로 하는 만성 신부전 환자들이 자신의 건강과 질병문제에 관심을 가지고 적극적으로 환자역할행위를 이행할 수 있도록 정보를 제공하고 교육해야 하는 책임이 있다(Choi et al., 1999).

Jeong(1995)은 환자교육이 지식수준을 높이고 건강증진을 위한 자가간호 활동에 긍정적인 효과가 있으며, 환자와 간호사의 관계를 향상시키는데 효율적인 중재라고 하였고, 일부 선행연구들에서는 혈액 투석환자의 환자역할행위 이행도를 높이기 위한 방법으로 감시와 지지 및 격려를 포함한 개별교육을 제시하였다(Kutner, 2001;

\* 가톨릭대학교 강남성모병원 인공신장실 간호사  
\*\* 가톨릭대학교 간호대학 부교수(교신저자 E-mail: ysyoo@catholic.ac.kr)  
투고일 2006년 2월 6일 심사회의일 2006년 2월 16일 심사완료일 2006년 5월 30일

Mahmoud, 2003; Durose, Holdworth, Watson, & Przygodzka, 2004). 현재 많은 병원에서 혈액투석을 받고 있는 환자들을 대상으로 교육을 시행하고 있으나 교육의 효과를 파악한 연구는 이루어지지 않았으며, 대부분의 선행연구는 환자역할행위 이행에 관련된 영향요인을 파악하는 수준이었다(Hong, 1999; Song, 2002; Lim, 2004; Lee, 2005).

이에 본 연구자는 혈액투석 환자에게 개별교육을 실시한 후 투석관련 지식과 환자역할 이행 및 생리적 지수의 변화로 교육의 효과를 파악함으로써 효율적인 환자관리

를 위한 교육 방안을 제시하고자 하였다.

## II. 연구 방법

### 1. 대상

본 연구의 대상자는 2005년 7월 1일부터 8월 15일 까지 만성 신부전으로 C 대학교병원 인공 신장실에서 1주일에 3회씩 6개월 이상 혈액 투석을 받고 있는 20세 이상의 성인 환자로서 본 연구에 참여하기로 서면 동의

<Table 1> Characteristics of subjects

(N=40)

Characteristics	Exp.(n=20) N(%)	Cont.(n=20) N(%)	t/ $\chi^2$	p
Gender				
Male	9(45.0)	13(65.0)	1.62	0.204
Female	11(55.0)	7(35.0)		
Age(year)†				
<40	3(15.0)	3(15.0)	0.96	0.327
40-49	4(20.0)	4(20.0)		
50-59	7(35.0)	7(35.0)		
≥60	6(30.0)	6(30.0)		
Level of Education				
≤High school	11(55.0)	14(70.0)	0.96	0.327
≥University	9(45.0)	6(30.0)		
Spouse†				
Yes	13(65.0)	17(85.0)	0.273	0.273
No	7(35.0)	3(15.0)		
Job†				
Yes	3(15.0)	3(15.0)	1.000	1.000
No	17(85.0)	17(85.0)		
Economic status				
Enough	11(55.0)	9(45.0)	0.40	0.527
Not enough	9(45.0)	11(55.0)		
Family history†				
Yes	1( 5.0)	1( 5.0)	1.000	1.000
No	19(95.0)	19(95.0)		
Education experience†				
Yes	4(20.0)	4(20.0)	1.000	1.000
No	16(80.0)	16(80.0)		
HD duration(month)†				
≤12	2(10.0)	1( 5.0)	1.000	1.000
13-60	13(65.0)	13(65.0)		
≥61	5(25.0)	6(30.0)		
Underlying disease				
DM / HBP	6(30.0)	8(40.0)	0.57	0.752
CGN / PCKD	8(40.0)	6(30.0)		
Others	6(30.0)	6(30.0)		

DM : Diabetes mellitus

PCKD : Poly cystic kidney disease

Exp.: Experimental group

HBP : High blood pressure

† Fisher's exact test

Cont. : Control group

CGN : Chronic glomerulus nephritis

HD : Hemodialysis

한 자였다. 실험처치의 효과 확산을 예방하기 위하여 월, 수, 금요일에 투석받는 20명을 실험군으로, 화, 목, 토요일에 투석받는 환자 20명을 대조군으로 선정하였다.

실험군과 대조군의 일반적 특성과 질병관련 특성은 유의한 차이가 없었다<Table 1>.

2. 연구 설계

본 연구는 혈액투석 환자에게 실시한 개별교육의 효과를 파악하기 위하여 비동등성 대조군 전후 실험설계를 이용한 유사실험 연구로서, 독립변수는 1회 30분씩 주 3회 2주간의 개별교육이고, 종속변수는 투석관련 지식과 환자역할행위 이행도 및 생리적 지수이다<Figure 1>.

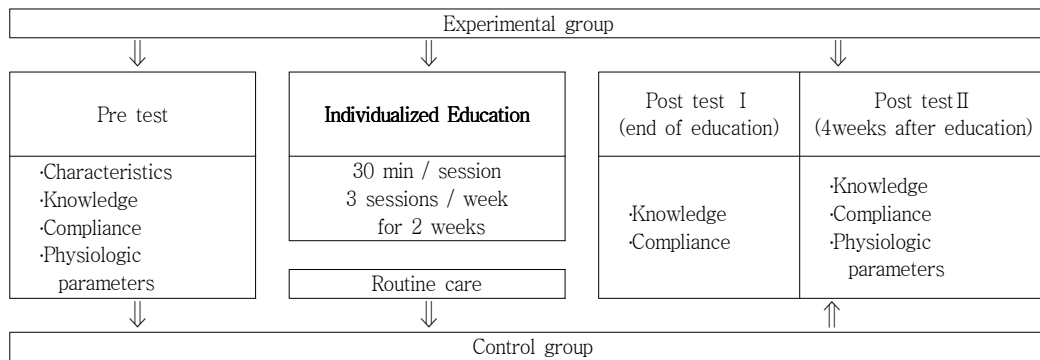
3. 실험 처치

본 연구에서는 혈액투석 중인 환자의 질병에 대한 이해와 적응을 돕고자 개별교육을 실시하였다. 개별교육 자료는 소책자로서 Jeong(1999)의 혈액투석 환자 중심의 만성 신부전 환자교육 프로그램과 Clinical Nursing

Committee(2001)의 ‘혈액투석 환자교육 지침서’, Kangnam St. Mary's Hospital(2001)의 ‘혈액투석 안내서’ 및 St. Vincent Hospital(2001)의 ‘만성 신부전 환자의 건강관리’를 토대로 개발하였다. 이 소책자는 37페이지로서 내용은 신장과 투석에 대한 이해, 동정맥루 관리, 체중과 혈압관리, 식이요법, 약물요법, 운동요법으로 구성되었다. 책자의 내용은 신장내과 의사 1인과 성인간호학 교수 1인, 인공신장실 수간호사 1인, 인공신장실 근무 경력 3년 이상인 간호사 3인에게 내용타당도를 검증받은 후 혈액투석 환자 1인에게 내용의 난이도와 타당도를 검증받아 수정 보완하였다. 교육은 개발한 소책자를 이용하여 월, 수, 금요일에 투석을 받는 동안 각각 1회에 약 30분씩 2주간 총 6회에 나누어 환자에게 개별적으로 연구자가 실시하였다.

대조군에게는 일상적인 투석관리만 제공하였으며, 자료 수집을 종료한 후에 개별교육용 책자를 무료로 제공하였다<Table 2>.

4. 효과 측정도구



<Figure 1> Research design

<Table 2> Contents of Individualized education

Session	Contents
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Understanding of renal failure and dialysis</li> <li>·Kidney and chronic renal failure</li> <li>·Hemodialysis</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Management of shunt</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Weight and blood pressure</li> <li>·Dry weight and control of weight and water</li> <li>·Control of blood pressure</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Diet</li> <li>·Sodium and potassium</li> <li>·Protein and calories</li> <li>·Calcium and phosphorus</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Medication</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Exercise</li> </ul>

### 1) 투석관련지식

투석관련지식은 Hong(1999)이 개발한 혈액투석 관련 지식 측정도구를 성인간호학 교수 1인과 인공신장실 수간호사 1인의 자문을 받아 수정·보완한 도구로 측정하였다. 도구의 내용은 신장의 기능과 만성 신부전의 특성 및 혈액투석에 대한 이해, 동정맥루의 관리, 식이, 약물요법, 운동, 혈압관리의 6개 영역 20문항으로 구성되었으며, 각 문항에 대하여 정답은 1점, 오답이나 모른다는 0점으로 처리하였다. 점수가 높을수록 투석관련지식 정도가 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach'  $\alpha$ 값은 Hong(1999)의 연구에서 .89였으며, 본 연구에서는 사전조사에서 .61, 개별교육 종료 직후에는 .70, 개별교육 4주 후에는 .79이었다.

### 2) 환자역할행위 이행

환자역할행위 이행도는 Chang(1996)과 Hong(1999)이 개발한 도구를 성인간호학 교수 1인과 인공신장실 수간호사 1인의 자문을 받아 수정·보완한 도구로 측정하였다. 이 도구는 체중관리, 동정맥루 관리, 식이관리, 약물복용, 투석계획수행, 운동 등에 관한 이행정도를 측정하도록 작성되었다. 총 17문항의 4점 척도로 1주일에 6~7일 이행하면 4점, 1주일에 4~5일 이행하면 3점, 2~3일 이행하면 2점, 1주일에 1회 이하로 이행하면 1점을 주어 점수가 높을수록 환자역할행위 이행도가 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach'  $\alpha$ 값은 Chang(1996)의 연구에서 .71, Hong(1999)의 연구에서 .84, 본 연구에서는 사전조사에서 .71, 개별교육 종료 직후에는 .74, 개별교육 4주 후에는 .89이었다.

### 3) 생리적 지수

생리적 지수는 혈중 Blood urea nitrogen(이하 BUN), Creatinine(이하 Cr), Albumin(이하 Alb), Potassium(이하 K) 및 Phosphorus(이하 P)로 측정하였다. 실험 전 혈중 수준은 검사 당시의 식이와 투석 정도에 따라 차이가 있을 수 있으므로 개별교육 시행시기를 기준으로 이전 3개월 동안 투석 전에 측정된 3회 결과의 평균을 실험 전 자료로, 개별교육 4주 후 투석 전에 측정된 결과를 실험 후 자료로 이용하였다.

## 5. 자료수집절차

1) 2005년 7월 1일부터 선정기준에 부합되는 대상자에

게 연구의 목적을 설명하고 서면동의를 받았다.

- 2) 실험군과 대조군의 일반적 특성과 투석관련 지식, 환자역할행위 이행도를 측정하였으며, 질병관련 특성은 의료 정보지를 통하여 파악하였다.
- 3) 2005년 7월 4일부터 7월 15일까지 실험군 20명을 대상으로 투석 시 마다 1회 30분씩 6회에 걸쳐 개별 교육을 하였고, 교육을 종료한 후 투석관련 지식과 환자역할행위 이행도를 조사하였다.
- 4) 개별교육 4주 후에 투석관련 지식과 환자역할행위 이행도 및 혈액 검사를 실시하였다.
- 5) 대조군에게는 실험군과 동일한 시점에서 동일한 조사를 하였고, 자료수집을 종료한 후 개별교육 소책자를 무상으로 제공하였다.

## 6. 자료 분석

자료 분석은 SAS program을 이용하였으며, 두 집단의 동질성 검정은 t-test와  $\chi^2$ -test, Fisher's exact test로 하였다.

실험처치의 효과를 알아보기 위하여 실험 전, 후 투석관련 지식과 환자역할행위 이행도의 변화를 repeated measures ANOVA로 파악한 후 사후 검정은 Bonferroni 다중비교를 이용하였다. 실험 전, 후 실험군과 대조군의 생리적 지수 차이는 Kruskal-Wallis test와 Wilcoxon rank sum test로 알아보았다.

## III. 연구 결과

### 1. 투석관련 지식

투석관련 지식은 실험 전에 실험군과 대조군이 각각 16.70점이었으나, 개별교육 직후에는 각각 19.30점과 16.60점, 개별교육 4주 후에는 19.10점과 16.40점으로 실험군이 대조군보다 유의하게 증가하였다( $p=0.002$ ). 실험군의 경우 실험 전에 비해 개별교육 직후와 개별교육 4주 후에 지식이 유의하게 증가하여 시점에 따라 유의한 차이가 있었다( $p=0.004$ ), 시점과 군간의 교호작용이 있어서( $p=0.001$ ) 실험군과 대조군의 변화 양상은 유의한 차이가 있었다<Table 3>.

### 2. 환자역할행위 이행도



<Table 5> Changes in physiologic parameters before and after treatment

	Pre test	Post test	S	p	Z	p
	Mean±SD	Mean±SD				
Blood urea nitrogen(mg/dl)						
Exp.	72.34±11.18	77.13±11.39	62.0	0.019	-1.02	0.310
Cont.	69.32±11.87	70.92±15.20	15.0	0.589		
Creatinine(mg/dl)						
Exp.	11.04± 2.44	11.49± 2.91	39.0	0.154	-1.03	0.304
Cont.	10.35± 2.30	10.37± 2.52	4.5	0.877		
Albumin (g/dl)						
Exp.	3.84± 0.23	3.82± 0.19	17.0	0.540	0.69	0.543
Cont.	3.81± 0.33	3.84± 0.34	26.0	0.344		
Potassium(mEq/l)						
Exp.	5.41± 0.74	5.40± 0.72	-11.0	0.694	0.64	0.525
Cont.	5.16± 0.53	5.23± 0.75	15.5	0.577		
Phosphorus(mg/ml)						
Exp.	5.72± 1.49	6.08± 1.45	38.0	0.165	-0.51	0.607
Cont.	5.03± 0.97	5.18± 1.49	16.0	0.571		

Exp. : Experimental group (n=20)

Cont. : Control group (n=20)

S : Kruskal-Wallis test

Z : Wilcoxon rank sums test

<Table 6> Change in weight gain before and after treatment

	T0	T1	T2	Source	F	p†
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD			
Exp. (n=20)	2.55±0.63	2.53±0.58	2.35±0.49	Group	4.14	0.049
Cont. (n=20)	1.98±0.83	2.07±0.86	2.05±0.82	Time	1.49	0.233
				Time*Group	2.72	0.078

Exp. : Experimental group

Cont. : Control group

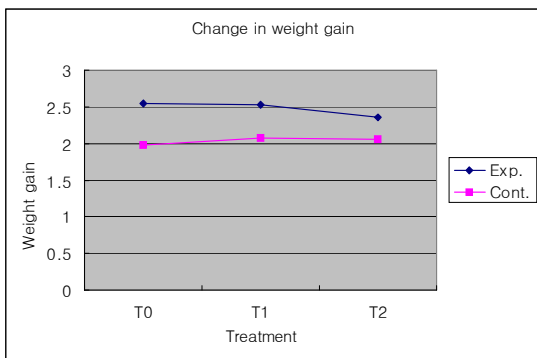
T0 : pre test

T1 : post test(end of education)

T2: post test (4 weeks after education)

† Greenhouse-Geisser adjusted P

1.98 Kg에서 2.07Kg, 2.05Kg 으로 증가하는 경향이 있으나 실험군과 대조군의 변화 양상에 유의한 차이가 없었다<Table 6>.



<Figure 4> Change in weight gain

#### IV. 논 의

혈액투석은 혈액 속의 노폐물을 반투막을 통해 여과하고 제거하는 방법으로, 1924년 독일의 George Hass에 의해 사람에게 처음 시도되었다. 오늘날에는 투석 효율을 개선하고 투석시간을 단축시키는 효과적인 혈액투석 방법들이 개발되어(Lee, 2003), 만성 신부전 환자의 생명을 연장시키는 실용적이고 안전한 대체요법으로 정착되었다. 그러나 혈액투석 환자는 질병의 특성상 복잡하고 다차원적인 치료를 장기간 지속적으로 받아야 하고(Newmann & Litchfield, 2005), 일반적으로 통원치료를 기본으로 하므로 환자의 건강상태는 환자역할행위 이행과 직접적인 관련이 있고, 그 일차적인 책임은 환자에게 있다. 또한 투석의 성공여부는 일상관리에 대한 환자의 지식경도와 청결과 위생을 포함한 환자역할행위를 이행하려는 의지와 실천에 달려있다(Hong, 1999). 그러므로 의료인은 환자가 이행을 잘 할 수 있도록 돕는 교육자, 촉진자 및 지지자의 역할을 해야 한다. 특히 간호사는 혈액투석 환자의 환자역할행위 이행을 증진시키

기 위하여 환자 스스로 질병에 잘 적응하고 관리할 수 있도록 지지하고, 그들의 신체적, 심리적 특성을 고려하여 교육해야 한다(Morgan, 2001; Durose et al., 2004). 이에 본 연구에서는 혈액투석 환자에게 확실적으로 지식을 전달하는 것이 아니라 환자 개인의 특성을 고려한 개별교육을 실시하여 투석관련 지식을 증가시키고, 환자역할행위를 이행하고자 하는 동기를 유발시키고자 하였다.

본 연구의 결과 실험군의 투석관련 지식은 개별교육 직후와 개별교육 4주 후에 유의하게 증가하였으며, 지식의 증가정도는 실험군이 대조군보다 유의하게 컸다. 이는 구조화된 환자교육이 혈액투석 환자의 자가간호 지식 증가에 효과가 있었다는 Jeong(1995)의 결과와 혈액투석 환자를 대상으로 한 계속교육이 자가간호 지식정도를 증가시켰다는 Choi 등(1999)의 연구와 유사하였다.

본 연구에서 실험 후 환자역할행위 이행도는 실험군이 대조군보다 유의하게 증가하였다. 이러한 결과는 Lee (2003)가 혈액투석환자를 대상으로 자기효능증진 프로그램을 개발하여 적용한 결과 실험군의 자가간호수행 점수가 대조군보다 높았다고 한 것과 혈액투석환자를 위한 반복교육 프로그램이 환자역할행위 이행도를 높였다고 한 Suh 등(1999)의 연구와 유사하였다. 이는 혈액투석 환자의 혈액투석관련 지식과 환자역할행위 이행간에 상관관계가 있다고 한 Hong(1999)과 Song(2002)의 보고와 같이 개별교육을 통하여 투석관련 지식이 증가되었고, 이는 환자역할행위 이행도에 긍정적인 영향을 미친 것으로 추정된다.

대상자의 환자역할행위 이행을 파악하는데 자가보고에 의존할 경우 실제 상태와 차이가 있을 수 있으므로 객관적인 측정과 자가보고를 병행하여 이행도를 측정하는 것이 바람직하다는 선행연구(Chang, 1996; Song, 1999)의 제언에 따라 본 연구에서는 이행에 따른 결과로 생리적 지수를 측정하여 파악하고자 하였다.

선행연구에서 혈액투석 환자의 환자역할행위 이행으로 영향을 받는 생리적 지수는 BUN, Cr, Alb, K, P, Hemoglobin과 같은 혈중 검사치와 투석 간 체중증가(Chang, 1996; Lee, 2005)였지만, 일반적으로 혈중 K, P 검사치와 투석 간 체중 증가량을 측정하고 있다(Choi et al., 1999; Song, 1999; Lee, 2003; Durose et al., 2004).

본 연구의 결과 환자들이 자가보고 한 환자역할행위 이행도는 실험 후 유의하게 증가하였으나 혈중 Cr, Alb,

K, P 등은 두 군 모두 유의한 변화가 없었고, 혈중 BUN은 실험군에서 오히려 증가하였다. 본 연구에서 생리적 지수의 유의한 변화가 없었던 것은 계속교육 후 혈중 K, P의 평균치에 차이가 없었다는 Choi 등(1999)의 보고와 반복교육 프로그램 후 혈중 K, P 수준에 차이가 없었다고 한 Suh 등(1999)의 보고와 일치하였다. 자가 보고한 이행정도가 증가하였음에도 생리적 지수에 변화가 없었던 것은 생리적 지수는 혈액투석 환자의 식이요법에 따라 좌우되는데, 식이요법은 오랜 기간의 습관과 생활양식을 바꿔야 하는 실천하기 어려운 영역(Lee, 2005)이기 때문으로 추정된다. 그러므로 생리적 지수는 환자역할행위 이행을 반영하는 지표로서 지속적인 교육을 통한 장기간의 추후 관찰이 필요하다고 생각한다.

많은 혈액투석 환자들의 BUN수준은 50mg/dl에서 100mg/dl이며(Yi & Rhee, 1993), 본 연구에서 투석 전 환자들의 BUN 수준은 75mg/dl 전후였다. 본 연구의 결과 혈중 BUN은 실험군에서만 유의하게 증가하였는데, 실험군의 경우에는 충분한 단백질 섭취에 대한 교육의 효과로 단백질 섭취율이 증가하였기 때문으로 추정된다.

본 연구의 결과 실험군의 투석 간 체중증가정도가 대조군보다 높은 경향이 있었으나 시점과 군간에 유의한 차이가 없었으며, 체중 증가정도의 변화양상도 차이가 없었다. 본 연구에서는 교육이 진행되는 동안 봄에서 여름으로 바뀌어서 수분 섭취량이 증가하는 계절적인 요인이 변수로 작용할 수 있었기 때문에 앞으로 투석 간 체중 증가정도에 대한 변화에 미치는 교육의 효과를 추적해 보는 것이 필요하다고 생각한다.

이상의 결과를 볼 때, 혈액투석 환자를 위한 개별교육은 투석관련 지식을 증가시키고 환자역할행위 이행도를 증가시키는 효과적인 중재임을 알 수 있었다.

그러나 본 연구의 결과는 일개 대학병원 인공신장실에서 투석을 받는 환자만을 대상으로 하였고, 단기 교육의 효과를 평가한 연구이므로 결과를 확대 해석하기는 어려우며, 앞으로 개별교육의 효과를 추적하는 연구가 필요하다고 생각한다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 개별교육이 혈액투석 환자들의 투석관련 지식과 환자역할행위 이행도 및 생리적 지수에 미치는 효과를 파악하기 위하여 2005년 7월 1일부터 8월 15일까지

지 비동등성 대조군 전-후 유사실험으로 실시되었다.

대상자는 C 대학교병원 인공 신장실에서 투석받는 환자들로 실험군 20명, 대조군 20명 총 40명이었다.

실험처치는 1회 30분씩 주 3 회, 2주 동안의 개별교육이었으며, 투석관련 지식과 환자역할행위 이행도 및 생리적 지수를 개별교육 종료 직후와 개별교육 종료 4주 후에 측정하여 두 군간 및 시점간의 차이를 비교하였다.

자료분석은 SAS program을 이용하여 t-test,  $\chi^2$ -test, Fisher's exact test, Wilcoxon rank sum test, Repeated measures ANOVA 및 Bonferroni 다중비교로 검정하였다. 투석관련 지식은 실험 후 실험군이 대조군보다 유의하게 증가되었으며, 실험군은 실험 전보다 개별교육 직후와 개별교육 4주 후 유의하게 증가되었다. 환자역할행위 이행도는 실험 후 실험군이 대조군보다 유의하게 증가되었으며, 실험군은 실험 전보다 개별교육 직후와 개별교육 4주 후 유의하게 증가되었다. 생리적 지수 중 혈중 BUN은 실험 후 실험군에서 유의하게 증가하였으나, 혈중 Cr, Ab, K와 P의 수준은 유의한 차이가 없었다.

이상의 결과로 개별교육이 혈액투석환자의 투석관련 지식과 환자역할행위 이행도를 향상시키는 중재임을 알 수 있었다. 앞으로 교육의 효과가 지속되는 기간을 파악하여 반복교육을 실시함으로써 바람직한 환자역할 행위를 하도록 유도하고 생리적 지수를 안정시킬 수 있도록 하는 방안이 필요하다.

## References

- Baines, L. S. & Jindal, R. M. (2000). Non-compliance in patients in receiving haemodialysis: an in-depth review. *Nephron*, 85, 1-7.
- Caraballo nazario, G. L., Lebron de aviles, C., Davila torres, R. R., & Burgos calderon, R. (2001). Kidney patients: aspects related to compliance with renal treatment. *P R Health Sci J*, 20(4), 383-393.
- Chang, M. Y. (1996). *A study of the relationship among health related hardiness, self efficacy, compliance in hemodialysis patients*. Unpublished master's thesis. Seoul National University, Seoul.
- Choi, S. H., So, N. S., Oh, J. Y., Lee, G. S., Jeong, H. J., Lee, J. M., & Kim, Y. S. (1999). A study of effect on a programmed continuing education on the knowledge and compliance of hemodialysis patient's self care. *Clin Nurs Res*, 5(1), 135-151.
- Clinical Nursing Committee, Kidney Nursing Part (2001). *Hemodialysis patient guide book*. Seoul: Clinical Nursing Committee, Kidney Nursing Part.
- Daugirdas, J. T., Blacke, P. G., & Ing, T. S. (2000). *Handbook of dialysis*(3rd ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Durose, C. L., Holdsworth, M., Watson, V., & Przygodzka, F. (2004). Knowledge of dietary restrictions and the medical consequences of noncompliance by patients on hemodialysis are not predictive of dietary compliance. *J Am Diet Assoc*, 104(1), 35-41.
- Hong, K. Y. (1999). *A study of the relationships among dialysis related knowledge, self efficacy and compliance of patient role behavior in hemodialysis patients*. Unpublished master's thesis. Hanyang University, Seoul.
- Jeong, H. J. (1999). Education program of patients with chronic renal failure - Hemodialysis patients-. *Kidney Nursing*, 10, 78-86.
- Jeong, Y. R. (1995). *The effect of structured patient education on knowledge and behavior about self-care in hemodialysis patients*. Unpublished master's thesis. Kyunghee University, Seoul.
- Juergensen, P. H., Gorban-Brennan, N., & Finkelstein, F. O. (2004). Compliance with the dialysis regimen in chronic peritoneal dialysis patients: utility of the pro card and impact of patient education. *Adv Perit Dial*, 20, 90-92.
- Kangnam St. Mary's Hospital, Artificial Kidney Center. (2001). *Hemodialysis guide book*. Seoul: Catholic University Kangnam St.



- Mary's Hospital.
- Kim, Y. O., Kim, B. S., Yoon, S. A., Song, H. H., Kim, G. T., Koo, G. Y., Shin, M. J., Park, J. H., Yang, C. W., Kim, Y. S., & Bang, B. G. (2000). Proximal vein obstruction or stenosis failed to angioplasty in hemodialysis patients: Treatment with endovascular stent. *Korean J Nephrol*, 19(6), 1047-1052.
- Konner, K. (2000). Primary vascular access in diabetic patients: An audit. *Nephrol Dial Transplant*, 15, 1317 - 1325.
- Korean Society of Nephrology, Registry Committee (2004). Renal replacement therapy in Korea -Insan memorial dialysis registry 2003-. *Korean J Nephrol*, 23(S2), S381-394.
- Kutner, N. G. (2001). Improving compliance in dialysis patients: Does anything work? *Seminars in Dialysis*, 14(5), 324-327.
- Lee, E. J. (2005). *A study on the relationship between the compliance with therapeutic regimen and physiological parameter of hemodialysis patient*. Unpublished master's thesis. Dong-A University, Pusan.
- Lee, J. H. (2003). *The effect of self-efficacy promotion program on hemodialysis patients' self efficacy, self-care practice and physiologic index*. Unpublished master's thesis. Gyeongsang University, Jinju.
- Lim, S. Y. (2004). *A study on health promoting behavior in hemodialysis patients*. Unpublished master's dissertation. Chonnam National University, Gwangju.
- Mahmoud, L. A. (2003). Medication noncompliance in patients with chronic disease: Issue in dialysis and renal transplantation. *Am J Manag Care*, 9(2), 155-171.
- Morgan, L. (2001). A decade review : Methods to improve adherence to the treatment among haemodialysis patients. *EDTNA ERCA J*, 27(1), 7-12.
- Newmann, J. M. & Litchfield, W. E. (2005). Adequacy of dialysis: the patient's role and patient concerns. *Semin Nephrol*, 25(2), 112-119.
- Park, H. J., Jang, E. J., Kim, M. K., & Zho, N. M. (2000). The effect of hypertonic dialysate on hemodynamic parameters(blood pressure, pulse rate, ultrafiltration rate), interdialytic weight gain and the incidence of thirst with hemodialysis patients. *J Korean Acad Adult Nurs*, 12(1), 88-98.
- Song, E. S. (2002). *Study on the knowledge about hemodialysis and compliance of patient role behavior in hemodialysis patients*. Unpublished master's thesis. Chosun University, Gwangju.
- Song, M. R. (1999). *The development and test of self-efficacy promotion on self-care of hemodialysis in patients*. Unpublished doctoral dissertation. Seoul National University, Seoul.
- St. Vincent Hospital, Artificial Kidney Center (2001). *Health management of patients with chronic renal failure*. Suwon: Catholic University St. Vincent Hospital.
- Suh, M. R., Lee, S. J., & Park, K. O. (1999). The effect of repeated educational program on the compliance of patient role behavior in hemodialysis patients. *Kidney Nursing*, 10, 20.
- Yi, K. N. & Rhee, C. S. (1993). *Clinical pathology file*. Seoul: Euihak Munwhasa Co.

- Abstract -

## Effects of Individualized Education on Knowledge, Compliance, and Physiologic Parameters in Hemodialysis Patients

*Kim, Young-Ju\*Yoo, Yang-Sook\*\**

**Purpose:** This study was designed to explore the effects of providing individualized education for hemodialysis patients on their knowledge of hemodialysis, compliance of patient role behavior, and physiologic parameters. **Method:** A quasi experimental design with a non-equivalent control group and a non-synchronized design was used. The experiment was conducted with a total of 40 hemodialysis patients (20 in the experimental group and 20 in the control

group) at the artificial kidney center, C University Hospital. The experimental group was provided with individualized education, 30 minutes per session, three times per week, for two weeks. **Results:** The experimental group had significantly higher knowledge of hemodialysis than the control group after the education. The compliance of patient role behavior was more enhanced in the experimental group than the control group. The experimental group showed significantly higher values of blood urea nitrogen, but not the values of blood creatinine, albumin, kalium, and phosphorus. **Conclusion:** The individualized education was found to be an effective intervention for improving patients' knowledge of hemodialysis and compliance of patient role behavior.

Key words : Hemodialysis, Education,  
Knowledge, Compliance

---

\* Registered Nurse, Department of Nursing, Kangnam St. Mary's Hospital

\*\* Associate Professor, College of Nursing, The Catholic University