

# 혈액투석 환자의 가족 지지, 의료인 지지와 환자역할행위이행 및 생리적 지표의 관계

채영란<sup>1</sup>, 강효영<sup>1</sup>, 이선희<sup>1</sup>, 조영미<sup>2</sup>, 구현주<sup>1</sup>

<sup>1</sup>강원대학교 간호대학 간호학과, <sup>2</sup>강원대학교병원 간호부

## Relationships among Family Support, Medical Staff Support, Sick Role Behavior and Physiological Indicators in Hemodialysis Patients

Young Ran Chae<sup>1</sup>, Hyo Young Kang<sup>1</sup>, Sun Hee Lee<sup>1</sup>, Young Mi Jo<sup>2</sup>, Hyun Ju Koo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, College of Nursing, Kangwon National University, Chuncheon, Korea

<sup>2</sup>Department of Nursing, Kangwon National University Hospital, Chuncheon Korea

**Background:** Family support and medical staff support of hemodialysis patients are related to sick-role behavior, and sick-role behavior is related to physiological indicators such as interdialytic weight gain and control of potassium and phosphorus in the blood.

**Methods:** The subjects were 139 hemodialysis patients. Data were collected on demographic and disease-related characteristics, social support (family support and medical staff support), sick-role behavior, and physiological indicators (interdialytic weight gain, blood potassium, and blood phosphorus).

**Results:** Degrees of family support and medical staff support were both nearly 3.85 points, and sick-role behavior was 3.96 points. Family support ( $r=0.449$ ,  $P<0.001$ ) and medical staff support ( $r=0.421$ ,  $P<0.001$ ) were positively correlated with sick-role behavior, and sick-role behavior was inversely correlated with interdialytic weight gain ( $r=-0.218$ ,  $P=0.010$ ) and blood phosphorus ( $r=-0.170$ ,  $P=0.045$ ).

**Conclusions:** The higher the degree of family support and medical staff support, the higher the degree of sick-role behavior. In addition, the higher the level of sick-role behavior, the lower the physiological indicators of interdialytic weight gain and blood phosphorus. Therefore, in order to improve sick-role behavior and physiological indicators, it is necessary to develop and apply an enhanced intervention program through family support and medical staff support.

**Korean J Health Promot 2020;20(1):24-32**

**Keywords:** Renal dialysis, Social support, Sick role, Physiology

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

말기신부전 환자들은 질병의 특성으로 인해 조기 진단에 어려움이 있고, 합병증으로 인한 사망의 위험률이 높으며 지속적으로 혈액투석을 받으며 생활해야 한다. 따라서 혈액투석 환자들은 효과적인 건강관리 방법을 배우고 실천하는 것이 반드시 필요하다.<sup>1)</sup> 혈액투석은 체외에서 인공적인 반투막을 이용하여 체내의 수분과 노폐물을 제거하는 치료 방

■ Received: Mar. 3, 2020 ■ Received: Mar. 25, 2020 ■ Accepted: Mar. 26, 2020

■ Corresponding author : **Hyo Young Kang, PhD**

Department of Nursing, College of Nursing, Kangwon National

University, 1 Kangwondaehak-gil, Chuncheon 24341, Korea

Tel: +82-33-250-6114, Fax: +82-33-251-9556

E-mail: sissy2@naver.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9201-6979>

법으로 신장의 여러 기능 중에 배설 기능만을 대신하는 것이다. 그러므로 신기능을 대체하기 위해서는 혈액투석 외에 수분 제한, 식이관리, 약물복용, 투석 스케줄 지키기, 동정맥루 관리, 적절한 운동 등의 다른 요법이 병행되어야 한다.<sup>2)</sup> 또한 혈액투석 환자에게 필요한 환자역할행위이행은 성공적인 투석과 생존에 결정적이며, 이행 사항을 지키지 않았을 경우 수분과 염분 축적, 고인산혈증, 이차적 부갑상선 기능 항진증, 고혈압, 빈혈, 심장질환 등의 건강 문제가 발생하고 합병증 및 사망률이 증가하게 된다.<sup>3,4)</sup>

환자역할행위는 습관과 행동의 지속적인 변화가 요구되므로 이행의 어려움이 많아, 선행 연구에서도 혈액투석 환자의 환자역할행위이행 정도는 낮은 것으로 보고되고 있다.<sup>5,6)</sup> 그동안 선행 연구를 통하여 알려진 혈액투석 환자의 환자역할행위이행과 관련된 변수는 혈액투석 환자가 지각하는 사회적 지지,<sup>7-9)</sup> 혈액투석 관련 지식,<sup>9-12)</sup> 자기효능감<sup>8,9,13)</sup> 등이 있었다.

이 중에서 혈액투석 환자가 지각하는 사회적 지지는 환자역할행위이행과 정상관계가 있었고,<sup>8)</sup> 혈액투석 노인 환자의 가족 지지와 의료인 지지를 각각 분석하여, 혈액투석 환자가 지각한 의료인 지지가 가족 지지보다 약간 높고 의료인 지지가 환자역할행위이행에 더 큰 영향을 미친다고 보고한 연구<sup>7)</sup>가 있었지만 이 연구는 노인만을 대상으로 하고 있어 연령을 확대하여 규명할 필요가 있으며, 혈액투석 환자의 사회적 지지를 가족 지지, 의료인 지지로 구분하여 환자역할행위이행과의 관계를 탐색하고 환자역할행위이행과 생리적 지표의 관계를 살펴본 선행 연구는 많지 않은 실정이다.

사회적 지지는 지지 체계와의 상호작용을 통해 대상자에게 실제로 주어지는 도움을 말하며, 혈액투석 환자의 장기간에 걸친 투석 치료에 따른 신체적, 사회적, 정신적, 심리적 문제점 등을 극복하고 성공적으로 적응해가기 위해서는 가족과 의료인의 지지는 불가결한 중요한 변수이므로 투석 환자의 사회적 지지는 가족 지지와 의료인 지지로 구분하여 볼 수 있다.<sup>14)</sup> 가족 지지는 가정생활의 만족, 행복감, 심리적 적응을 증진시킨다. 그러나 장기간의 혈액투석을 받는 환자의 가족들은 가족기능의 변화를 겪게 되고,<sup>15)</sup> 그러한 변화로 인한 갈등은 환자에게 부정적인 영향을 미치기도 한다. 따라서 가족 지지는 환자의 건강 상태에 영향을 미치며 매우 중요한 부분을 차지하게 된다. 의료인 지지는 환자-의료인 상호작용을 통해 만족감, 심리적 적응을 증가시키며,<sup>7)</sup> 혈액투석을 실시하기 위해서는 의사의 치료 지시와 투석의 전반적인 과정을 수행하는 간호사의 도움이 필요하다. 또한 혈액투석 환자는 복막투석이나 신장이식 수술을 받지 않는 한 혈액투석실에서 환자와 의료인의 상호작용을 통하여 계속적으로 영향을 주고받는 사회적 관계를 유지해야 하

므로,<sup>14)</sup> 의료인 지지 역시 혈액투석 환자에게 큰 영향을 미치며 중요한 역할을 한다. 이렇듯 가족 지지와 의료인 지지는 그 속성에 차이가 있으므로 각각 분석해 볼 필요가 있다.

혈액투석 환자의 환자역할행위이행은 결과적으로 투석 간 체중 증가와 혈중 인의 조절에도 영향을 미친다.<sup>4)</sup> 혈액투석 환자의 신장기능을 평가하는 기준 중에서 투석 간 체중 증가, 혈중 칼륨과 인은 식이요법 및 수분 섭취 양상과 밀접한 관계가 있으며, 이러한 생리적 지표들은 환자들이 증상을 관리하고 조절하기 위해 치료 지시의 이행 정도를 예측할 수 있다.<sup>16)</sup> 선행 연구에 의하면 혈액투석 환자의 치료 지시 이행 정도가 낮을수록 투석 간 체중 증가와 혈중 인 수치가 유의하게 높았다.<sup>16)</sup> 치료 지시 이행과 달리 환자역할행위이행은 환자의 적극적인 역할수행을 의미하므로 환자역할행위이행과 생리적 지표의 관계를 확인해 볼 필요가 있다. 또한 환자역할행위이행과 생리적 지표를 연구한 결과<sup>4,13)</sup>에 차이가 있어 추가 연구가 필요하다.

장기적으로 혈액투석 환자의 환자역할행위이행을 증진시켜 삶의 질을 향상시키기 위해서는 인구사회학적 특성이나 질병 관련 특성의 관련성을 파악할 필요가 있다.<sup>17)</sup> 혈액투석 환자의 환자역할행위이행이 대상자의 특성에 따른 유의한 차이가 없다는 연구<sup>18)</sup>와 연령, 교육 정도, 직업 등의 몇 항목에서 유의한 차이가 있다는 연구<sup>19)</sup>가 있어 일관된 결과를 제시하지 않고 있었다. 따라서 본 연구에서는 대상자의 특성에 따른 환자역할행위이행의 차이를 분석해 보고 가족 지지, 의료인 지지와 환자역할행위이행과의 관계를 규명해 보고자 한다. 더불어 환자역할행위이행과 생리적 지표 간의 관계를 확인하여 생리적 지표를 개선하기 위한 간호중재 프로그램의 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 혈액투석 환자를 대상으로 사회적 지지를 가족 지지와 의료인 지지로 구분하여 환자역할행위이행과의 관계를 확인하고, 환자역할행위이행과 생리적 지표의 관계를 규명하는 것이다. 구체적인 목적은 다음과 같다. 1) 혈액투석 환자의 가족 지지, 의료인 지지, 환자역할행위이행 및 생리적 지표의 정도를 파악한다. 2) 혈액투석 환자의 인구사회학적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 환자역할행위이행의 차이를 파악한다. 3) 혈액투석 환자의 가족 지지와 의료인 지지 및 환자역할행위이행 간의 상관관계를 파악한다. 4) 혈액투석 환자의 환자역할행위이행과 생리적 지표 간의 상관관계를 파악한다.

## 방 법

### 1. 연구설계

본 연구는 혈액투석 환자를 대상으로 가족 지지, 의료인 지지, 환자역할행위이행 및 생리적 지표의 관계를 파악하는 서술적 상관관계 연구이다.

### 2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 139명으로서, 말기신부전을 진단받고 외래를 방문하여 혈액투석 치료를 받고 있는 18세 이상 성인을 대상으로 하였다. 혈액투석을 3개월 이상 지속적으로 시행하고 있는 환자로 본 연구의 취지를 설명한 후 연구의 목적과 방법을 이해하고 참여에 동의한 대상자를 편의추출하였다. 표본 수는 G\*Power 3.1.3 (HHU, Düsseldorf, German)을 이용하여 상관관계 분석을 위해 effect size 0.30, 유의수준 0.05, power 0.80으로 산출한 결과 84명이었다. 탈락률을 고려하여 140명을 대상으로 자료를 수집하였고 최종 139부를 회수하여 분석하였다.

### 3. 자료수집

본 연구의 자료수집은 강원대학교병원의 생명윤리위원회의 심사를 받은 후(KNUH-2018-11-005-002) 2019년 2월 1일부터 4월 10일까지 이루어졌다. 춘천시에 소재한 400병상 이상 2개의 종합병원과 남양주시에 소재한 1개의 투석전문 의원원을 본 연구자가 직접 방문하여 조사의 목적을 설명하고 자료를 수집하였다. 대상자에 대한 윤리적 보호를 위해 설문지 조사를 실시하기 전에 연구 목적과 진행절차에 대한 정보를 제공하였고, 연구 참여의 자유와 익명성 보장에 대해 설명하였으며, 연구 목적 이외에는 사용하지 않을 것임을 설명한 후 연구참여동의를 서면으로 받았다. 설문조사는 대상자가 혈액투석을 4-5시간 지속적으로 받는 동안 침상에서 안정을 취하고 있는 상태에서, 연구자와 훈련된 보조원이 연구목적, 질문지의 내용, 작성요령을 충분히 설명해 주었고 협조를 구한 후 질문지를 배부하였다. 대상자 자신이 직접 설문지 가능한 경우 설문지를 읽고 작성하도록 하였고, 도움이 필요한 경우에는 연구자가 직접 읽어서 대상자가 응답하는 방식으로 설문조사를 실시하였다. 생리적 지표의 측정값은 의무기록을 통하여 자료를 수집하였다.

### 4. 연구 도구

본 연구의 측정 도구는 일반적 특성, 가족 지지와 의료인

지지, 생리적 지표 및 환자역할행위이행을 측정하기 위한 자가보고 설문지로 구성되었다. 인구사회학적 특성 및 질병 관련 특성 문항 13문항, 사회적 지지 21문항(가족 지지 12문항, 의료인 지지 9문항), 환자역할행위이행 16문항, 생리적 지표 3문항으로 구성된 총 53문항이다.

#### 1) 인구사회학적 특성 및 질병 관련 특성

연령, 성별, 결혼 상태, 교육 정도, 직업 유무, 종교, 동거 가족, 주 돌봄 제공자, 치료비 부담자, 월수입, 치료 기간, 건강상태, 입원횟수를 조사하였으며, 혈액투석 환자에 관한 13개의 문항이다.

#### 2) 사회적 지지

##### (1) 가족 지지

가족 지지는 Kim<sup>20)</sup>이 개발하고 Shim<sup>21)</sup>이 수정 및 보완한 도구로 측정하였다. 12문항의 Likert 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다'를 5점으로 하였으며 점수가 높을수록 가족 지지가 높음을 의미한다. 이 도구의 신뢰도는 개발 당시 Cronbach's  $\alpha$  0.94였으며 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$  0.96이었다.

##### (2) 의료인 지지

의료인 지지 역시 Kim<sup>20)</sup>이 개발하고 Shim<sup>21)</sup>이 수정 및 보완한 도구로 측정하였다. 9문항의 Likert 5점 척도로 점수가 높을수록 의료인 지지가 높음을 의미한다. 이 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  0.91이었으며 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$  0.92였다.

#### 3) 환자역할행위이행

환자역할행위이행은 Hong<sup>22)</sup>이 개발하고 Choi<sup>7)</sup>가 수정 및 보완한 도구로 측정하였다. 혈액투석 환자의 식이, 투약, 운동, 투석계획, 동정맥루 관리 등에 관한 총 16개 문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 환자역할행위이행을 잘 하는 것으로 해석한다. 이 도구의 신뢰도는 개발 당시 Cronbach's  $\alpha$  0.89였으며 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$  0.86이었다.

#### 4) 생리적 지표

##### (1) 투석 간 체중 증가

투석 간 체중 증가는 해당 투석 시점의 직전 체중에서 가장 최근 투석 시점의 직후 체중을 뺀 값이며, 혈액투석 일지를 통해 매달 첫 주 연속 3회(월수금 또는 화목토) 측정한다. 투석 간 체중 변화의 평균값을 계산하여 연속 3개월의 평균

**Table 1.** General and Disease-Related Characteristics (n=139)

Characteristic	Value
Age, y	62.60±12.56
30-39	4 (2.9)
40-49	17(12.2)
50-59	28 (20.1)
60-69	52 (37.4)
70-79	21 (15.1)
≥80	16 (11.5)
Gender	
Male	81 (58.3)
Female	58 (41.7)
Marital status	
Married	115 (82.7)
Single	19 (13.7)
Other	5 (3.6)
Education	
No education	6 (4.3)
Elementary school	17 (12.2)
Middle school	17 (12.2)
High school	62 (44.6)
University	37 (26.6)
Occupation	
Yes	30 (21.6)
No	109 (78.4)
Religion	
Yes	86 (61.9)
No	53 (38.1)
Household arrangement	
Alone	24 (17.3)
Spouse	46 (33.1)
Spouse & child	41 (29.5)
Child	14 (10.1)
Parents	9 (6.5)
Other	5 (3.6)
Primary caregiver	
Parents	6 (4.3)
Spouse	74 (53.2)
Child	24 (17.3)
Sibling	5 (3.6)
Friend	2 (1.4)
Other	28 (20.1)
Treatment fee bearer	
Self	63 (45.3)
Spouse	36 (25.9)
Child	18 (12.9)

**Table 1.** Continued

Characteristic	Value
Parents	4 (2.9)
Sibling	2 (1.4)
Other	16 (11.5)
Monthly income, KRW	
<1,000,000	38 (27.3)
1,000,000-2,000,000	29 (20.9)
2,000,000-3,000,000	31 (22.3)
3,000,000-4,000,000	12 (8.6)
≥4,000,000	26 (18.7)
Treatment duration, y	
<1	19 (13.7)
1-2	17 (12.2)
2-3	14 (10.1)
3-5	27 (19.4)
≥5	62 (44.6)
Health condition	
Very good	6 (4.3)
Good	23 (16.5)
Common	67 (48.2)
Bad	40 (28.8)
Very bad	3 (2.2)
Number of hospitalizations	
None	51 (36.7)
1-2	36 (25.9)
3-4	25 (18.0)
≥5	27 (19.4)

Values are presented as mean±standard deviation or number (%).

치를 이용하였다.

## (2) 혈중 칼륨과 인

혈중 칼륨과 인의 측정은 매달 초 혈액투석 시작 전에 시행하였고 연속 3개월의 평균치를 이용하였다. 혈중 칼륨과 인의 정상치는 각각 3.5-5.5 mEq/L와 2.5-4.5 mg/dL이다.

## 5. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS/WIN version 24.0 프로그램(IBM, New York, NY, USA)을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

1) 대상자의 인구사회학적 특성은 실수와 백분율 또는 평균과 표준편차로 제시하였고, 가족 지지, 의료인 지지, 환자역할행위이행, 생리적 지표 역시 평균과 표준편차로 제시하였다. 2) 대상자의 인구사회학적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 가족 지지, 의료인 지지, 환자역할행위이행, 생리적 지표

의 차이는 independent *t*-test, analysis of variance와 Scheffé test를 이용하여 분석하였다. 3) 대상자의 가족 지지, 의료인 지지와 환자역할행위이행, 생리적 지표의 관계는 Pearson's correlation으로 분석하였다.

## 결 과

### 1. 대상자의 인구사회학적 특성 및 질병 관련 특성

연구 대상자의 연령은 60대가 52명(37.4%)으로 가장 많았고, 성별은 남성이 81명(58.3%)으로 여자보다 많았다. 결혼상태는 기혼이 115명(82.7%)으로 대부분을 차지하였으며, 교육 정도는 고졸이 62명(44.6%)으로 가장 많았다. 직업이 없는 대상자가 109명(78.4%)이었고 종교가 있는 대상자가 86명(61.9%)이었다. 동거가족은 배우자가 46명(33.1%), 배우자와 자녀가 함께 사는 경우는 41명(29.5%), 혼자가 24명(17.3%), 자녀가 14명(10.1%), 부모가 9명(6.5%), 기타가 5명(3.5%) 순으로 나타났다. 주 돌봄 제공자는 배우자가 74명(53.2%)으로 가장 많았으며 자녀가 돌보는 대상자는 24명(17.3%)으로 두 번째로 많았다. 치료비 부담자는 본인이 63명(45.3%)으로 가장 많았다. 월수입은 100만 원 미만인 38명(27.3%)으로 가장 많았다(Table 1).

만성 신부전 환자의 투석 치료 기간은 5년 이상이 62명(44.6%)으로 대부분을 차지하였다. 자신이 지각하는 건강상태에 대해서는 보통이 67명(48.2%), 나쁘다는 40명(28.8%), 좋다는 23명(16.5%)으로 나타났으며, 투석 기간 동안 입원횟수는 입원한 적이 없는 대상자가 51명(36.7%)으로 많았다(Table 1).

### 2. 대상자의 인구사회학적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 환자역할행위이행의 차이

대상자의 인구사회학적 특성 중 종교 유무( $t=3.294$ ,  $P=0.001$ )와 동거가족( $F=3.252$ ,  $P=0.008$ )에서 차이가 있었다(Table 2). 즉, 종교가 있는 경우, 배우자와 함께 동거하는 경우에 환자역할이행이 높았다. 대상자의 질병 관련 특성 중에서는 투석 치료 기간( $F=2.504$ ,  $P=0.045$ ), 자신이 지각하는 건강상태( $F=6.472$ ,  $P<0.001$ ), 입원횟수( $F=5.353$ ,  $P=0.002$ )에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 2). 즉, 투석 치료 기간 2년 이상 3년 이하인 경우, 자신이 지각하는 건강 상태가 매우 좋은 경우, 입원횟수가 1-2번인 경우에 환자역할행위이행이 높았다.

**Table 2.** Sick-role behavior by general- and disease-related characteristics (n=139)

Characteristic	Value	Sick-role behavior	
		Mean±SD	t or F (P)
Age, y	62.60±12.56		1.318 (0.260)
30-39	4 (2.9)	3.52±0.64	
40-49	17 (12.2)	3.83±0.51	
50-59	28 (20.1)	3.89±0.53	
60-69	52 (37.4)	4.02±0.53	
70-79	21 (15.1)	4.11±0.51	
≥80	16 (11.5)	3.96±0.61	
Gender			0.034 (0.973)
Male	81 (58.3)	3.96±0.54	
Female	58 (41.7)	3.96±0.55	
Marital status			2.779 (0.066)
Married	115 (82.7)	3.99±0.53	
Single	19 (13.7)	3.70±0.59	
Other	5 (3.6)	4.16±0.46	
Education			1.365 (0.249)
No education	6 (4.3)	3.85±0.50	
Elementary school	17 (12.2)	3.87±0.68	
Middle school	17 (12.2)	4.14±0.42	
High school	62 (44.6)	3.88±0.56	
University	37 (26.6)	4.07±0.48	
Occupation			0.232 (0.817)
Yes	30 (21.6)	3.98±0.57	
No	109 (78.4)	3.96±0.53	
Religion			3.294 (0.001)
Yes	86 (61.9)	4.08±0.53	
No	53 (38.1)	3.77±0.51	
Household arrangement			3.252 (0.008) f>e
Alone <sup>a</sup>	24 (17.3)	3.85±0.59	
Spouse <sup>b</sup>	46 (33.1)	4.06±0.51	
Spouse & child <sup>c</sup>	41 (29.5)	4.01±0.52	
Child <sup>d</sup>	14 (10.1)	3.77±0.47	
Parents <sup>e</sup>	9 (6.5)	3.51±0.55	
Other <sup>f</sup>	5 (3.6)	4.45±0.35	
Primary caregiver			1.832 (0.111)
Parents	6 (4.3)	3.74±0.78	
Spouse	74 (53.2)	4.06±0.50	
Child	24 (17.3)	3.99±0.55	
Sibling	5 (3.6)	3.63±0.32	
Friend	2 (1.4)	3.97±0.57	
Other	28 (20.1)	3.77±0.58	
Treatment fee bearer			1.631 (0.156)
Self	63 (45.3)	3.96±0.52	

Table 2. Continued

Characteristic	Value	Sick-role behavior	
		Mean±SD	t or F (P)
Spouse	36 (25.9)	4.11±0.50	
Child	18 (12.9)	3.92±0.58	
Parents	4 (2.9)	4.09±0.52	
Sibling	2 (1.4)	3.84±0.13	
Other	16 (11.5)	3.66±0.64	
Monthly income, KRW			1.424 (0.230)
<1,000,000	38 (27.3)	3.84±0.57	
1,000,000-2,000,000	29 (20.9)	3.95±0.56	
2,000,000-3,000,000	31 (22.3)	4.03±0.53	
3,000,000-4,000,000	12 (8.6)	3.85±0.49	
≥4,000,000	26 (18.7)	4.14±0.51	
Treatment duration, y			2.504 (0.045)
<1	19 (13.7)	4.06±0.53	
1-2	17 (12.2)	4.00±0.56	
2-3	14 (10.1)	4.14±0.59	
3-5	27 (19.4)	4.12±0.47	
≥5	62 (44.6)	3.81±0.53	
Health condition			6.472 (<0.001) a, b>d
Very good <sup>a</sup>	6 (4.3)	4.51±0.46	
Good <sup>b</sup>	23 (16.5)	4.20±0.47	
Common <sup>c</sup>	67 (48.2)	4.00±0.50	
Bad <sup>d</sup>	40 (28.8)	3.70±0.51	
Very bad <sup>e</sup>	3 (2.2)	3.52±0.76	
Number of hospitalizations			5.353 (0.002) a, b>d
None <sup>a</sup>	51 (36.7)	4.02±0.53	
1-2 <sup>b</sup>	36 (25.9)	4.13±0.45	
3-4 <sup>c</sup>	25 (18.0)	3.97±0.48	
≥5 <sup>d</sup>	27 (19.4)	3.62±0.59	

Values are presented as mean±standard deviation or number (%).  
Abbreviation: SD, standard deviation.

### 3. 대상자의 가족 지지 및 의료인 지지와 환자역할행위이행의 관계

대상자의 가족 지지 정도는 5점 만점에 평균 3.85±0.90점이었고, 의료인 지지 정도는 5점 만점에 3.85±0.70점으로 가족 지지와 거의 동일 수준을 보였으며, 환자역할행위이행은 5점 만점에 3.96±0.54점으로 높은 편으로 나타났다(Table 3). 가족 지지는 환자역할행위이행( $r=0.449$ ,  $P<0.001$ )과 유의한 정 상관관계를 보였고, 의료인 지지는 환자역할행위이행과 유의한 정 상관관계( $r=0.421$ ,  $P<0.001$ )를 보였다(Table 4).

### 4. 대상자의 환자역할행위이행과 생리적 지표의 관계

대상자의 생리적 지표에서 투석 간 체중 증가는 평균 2.61±1.07 kg이었으며 최저 -0.20 kg에서 최고 5.11 kg의 범위를 나타내었다. 혈중 칼륨은 평균 4.99±0.88 mEq/L로 최저 3.00 mEq/L에서 최고 8.43 mEq/L의 범위를 나타내었고, 정상 범위로 제시된 3.5-5.5 mEq/L 범위가 101명으로 72.7%를 차지하였다(Table 3). 혈중 인은 평균 5.14±1.32 mg/dL로 최저 2.03 mg/dL에서 최고 8.73 mg/dL의 범위를 나타내었고, 정상 범위로 제시된 2.5-4.5 mg/dL보다 많은 4.5 mg/dL 이상인 군이 92명으로 66.2%를 차지하였다(Table 3). 환자역할행위이행은 투석 간 체중 증가와 유의하게 역 상관관계( $r=-0.218$ ,  $P=0.010$ )를 보였고, 또한 혈중 인과 유의한 역 상관관계( $r=-0.170$ ,  $P=0.045$ )를 나타내었다(Table 4).

## 고 찰

본 연구는 혈액투석 환자의 가족 지지와 의료인 지지, 환자역할행위이행 및 생리적 지표의 정도와 관계를 파악하고자 수행되었다. 본 연구에서 대상자가 지각한 가족 지지는 3.85점, 의료인 지지 정도는 3.85점으로 가족 지지와 의료인 지지가 거의 동일 수준으로 나타났다. 이는 Noh 등<sup>23)</sup>의 연구에서 가족 지지는 3.92점, 의료인 지지는 3.93점인 결과와 유사하였다. 대상자가 지각하는 가족 지지와 의료인 지지 정도가 비슷한 것은 가족은 주 돌봄 제공자로서 환자들이 가까이서 직접적인 간병을 하며, 의료인 또한 주 2-3회씩 매회 4-5시간을 투석 치료를 수행해야 동안 환자들이 가까이에서 지속적으로 접하기 때문이라고 사료된다. 혈액투석 환자에게 간호를 제공할 때 의료인 지지와 가족 지지가 필수 요소라는 것을 알 수 있다.<sup>24)</sup>

본 연구의 환자역할행위이행 점수는 3.96점으로, 혈액투석 환자를 대상으로 연구한 Noh 등<sup>23)</sup>의 3.99점과 유사한 결과였고 Hong<sup>12)</sup>의 4.20점보다는 낮았으며 Cho 등<sup>9)</sup>의 3.80점보다는 높은 결과였다. 혈액투석은 치료가 아니라 관리로서 환자들은 질병과 관련된 부작용이나 합병증을 최소화하기 위해서 환자역할행위이행이 중요하다. 혈액투석 환자 중 치료이행을 잘 하는 환자가 치료불이행 환자보다 부작용과 합병증이 감소하고 삶의 질이 증가되며 기대여명도 증가된다.<sup>25)</sup> 따라서 본 연구에서 혈액투석 환자의 환자역할행위이행 점수가 비교적 높은 것은 불이행 시 부작용과 합병증이 직접적으로 동반됨을 환자들이 인지하고 있고, 일주일에 2-3회 혈액투석을 받으면서 지속적인 교육을 받기 때문으로 보인다.

본 연구 대상자의 투석 간 체중 증가는 2.61 kg이 증가하였다. 우리나라는 짜고 맵게 먹는 식습관을 가지고 있으며

**Table 3.** Social support, sick-role behavior, and physiological indicator levels (n=139)

Variable	Value	Mean±SD	Minimum	Maximum
Social support				
Family support		3.85±0.90	1.00	5.00
Medical staff support		3.85±0.70	1.33	5.00
Sick-role behavior		3.96±0.54	2.44	5.00
Physiological indicator				
Weight gain, kg		2.61±1.07	-0.20	5.11
Blood potassium, mEq/L		4.99±0.88	3.00	8.43
<3.5	4 (2.9)			
3.5-5.5	101 (72.7)			
>5.5	34 (24.5)			
Blood phosphorous, mg/dL		5.14±1.32	2.03	8.73
<2.5	2 (1.4)			
2.5-4.5	45 (32.4)			
>4.5	92 (66.2)			

Values are presented as mean±standard deviation or number (%).  
Abbreviation: SD, standard deviation.

오랫동안 유지해온 식습관을 바꾸는 것은 쉽지 않다. 이러한 염분 섭취 제한의 실패는 수분 섭취를 증가시키고 더불어 체중 증가를 초래한다.<sup>26)</sup> 다수의 선행 연구에서 투석 간 체중 증가가 이상적인 범위인 3-4% 이상으로 증가하여<sup>4,10,26)</sup> 식이요법 및 수분제한을 위한 현실적인 전략이 필요함을 제시하고 있다. 혈중 칼륨은 평균 4.99 mEq/L로 정상 범위를 유지하고 있었지만, 혈중 인은 평균 5.14 mg/dL로 정상보다 높은 수치를 나타내어 선행 연구들<sup>4,13,27)</sup>과 유사한 결과를 나타내었다. 이와 같은 결과는 혈중 칼륨이 높은 경우 감각 이상 및 심실세동과 같은 심각한 부작용이 나타나기 때문에 정상 범위 유지를 위해 노력하는 반면, 혈중 인은 칼륨에 비해 신체적 증상이 즉각적으로 나타나지 않아 혈중 칼륨보다 심각성을 덜 느껴 조절이 덜 된 것으로 사료된다. 하지만 지속적으로 혈중 인이 높은 경우 부작용을 유발할 수 있으므로 대상자에게 고인산혈증에 대한 증상, 부작용 및 예방에 대한 교육을 강화하고 스스로 관리할 수 있도록 해야 한다.

대상자의 특성에 따른 환자역할행위이행은 종교, 동거가족, 투석 치료 기간, 자신이 지각한 건강 상태, 병원 입원횟수에 따라 차이가 있었다. 종교가 있는 그룹이 환자역할행위이행 점수가 유의하게 높았고, 건강 상태가 매우 나쁘다고 응답한 그룹보다 좋거나 매우 좋다고 응답한 그룹, 병원 입원횟수가 5회 이상인 그룹보다 입원하지 않았거나 1-2회인 그룹에서 환자역할행위이행 점수가 유의하게 높았다. 투

**Table 4.** Correlations between sick-role behavior with family support, medical staff support, and physiological indicators (n=139)

Variable	Sick-role behavior
Social support	
Family support	0.449 (<0.001)
Medical staff support	0.421 (<0.001)
Physiological indicator	
Weight gain, kg	-0.218 (0.010)
Blood potassium, mEq/L	-0.132 (0.123)
Blood phosphorus, mg/dL	-0.170 (0.045)

석 치료 기간이 5년 이상 그룹에서 투석 치료 기간이 짧은 경우보다 환자역할행위이행 점수가 낮았는데, 이는 투석실에서 이루어지고 있는 교육 프로그램은 1년 미만의 초기 혈액투석 환자를 대상으로 하는 교육이 주를 이루고 있고, 장기간 혈액투석을 받고 있는 환자를 대상으로 하는 교육은 상대적으로 부족하기<sup>28)</sup> 때문으로 보인다. 혈액투석 환자는 치료가 아니라 평생 관리가 필요하므로 초기 혈액투석뿐 아니라 오랫동안 혈액투석을 받는 대상자를 위한 교육 프로그램이 필요할 것으로 사료된다. Jeon과 You<sup>19)</sup>의 연구에서는 연령, 교육 수준, 직업, 투석관리를 도와주는 사람, 동거인, 원인질환이 환자역할행위이행과 통계적으로 유의한 관계를 보였고, Cho와 Sung<sup>18)</sup>의 연구에서는 인구사회학적 특성 및 질병 관련 특성에서 유의한 차이를 보이는 항목이 없어 본 연구와는 차이가 있었다. 혈액투석 환자의 특성에 따른 환자역할행위이행은 각 연구마다 조금씩 차이를 보이고 있으므로 환자역할행위이행을 개선하기 위해서는 일반적이고 획일화된 간호중재 프로그램이 아닌 개인 특성에 맞는 교육 프로그램을 제공할 필요가 있다.

가족 지지는 환자역할행위이행과 정상관계를 보였고, 이는 가족 지지가 높을수록 환자역할행위이행이 높다는 선행 연구<sup>19,27,29)</sup>와 유사하였다. 또한 의료인 지지도 환자역할행위이행과 정상관계를 보여 의료인과의 긍정적인 관계 형성이 환자역할행위이행에 영향을 주는 것으로 나타났으며, 의료인 지지가 높을수록 환자역할행위이행이 높다는 선행 연구<sup>27)</sup>와도 유사하였다. 따라서 환자역할행위이행을 증진시키기 위해서는 가족 구성원의 지지와 함께 의료인의 지지도 함께 제공되어야 할 것이다.

본 연구에서 환자역할행위이행은 투석 간 체중 증가 및 혈중 인과 역상관관계를 나타내어, 환자역할행위를 잘 이행하는 것이 투석과 관련된 생리적 지표의 개선에 기여함을 시사하였다. Jo<sup>4)</sup>의 연구 역시 환자역할행위이행을 잘 할수록 투석 간 체중 증가와 혈중 인에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였으며, Lee<sup>13)</sup>의 연구에서도 혈중 인과 유의한 상

관관계를 보인다는 연구 결과를 제시하고 있어 본 연구 결과를 지지하였다. 따라서 혈액투석 환자의 환자역할행위 이행을 증가시키면 투석 간 체중 증가량을 최소화시키고 혈중 칼륨이나 인의 변화에도 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

본 연구 결과를 근거로 하여 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 본 연구는 3개 병원의 혈액투석 환자만을 대상으로 편의표출하였기에 전체 혈액투석 환자에게 일반화하기에는 한계가 있으므로 추후 표본 수 확대 및 연구지역 확대를 통해 지속적인 연구를 제안한다. 둘째, 혈액투석 환자의 환자역할행위이행과 가족 지지, 의료인 지지의 관계가 있었으므로 추후 환자역할행위이행에 미치는 영향 정도를 파악하고 가족 지지, 의료인 지지를 고취시킬 수 있는 중재프로그램의 개발과 적용의 효과에 대한 연구가 필요할 것이다.

## 요 약

**연구배경:** 혈액투석 환자의 가족 지지와 의료인 지지는 환자역할행위이행과 관계가 있으며, 환자역할행위이행은 투석 간 체중 증가, 혈중 칼륨 및 인의 조절과 같은 생리적 지표와 관련이 있을 것이다.

**방법:** 본 연구는 조사 연구로 139명의 혈액투석 환자를 대상으로 하였고, 연구 도구는 인구사회학적 특성 및 질병 관련 특성, 사회적 지지(가족 지지, 의료인 지지), 환자역할행위이행, 생리적 지표(투석 간 체중 증가, 혈중 칼륨, 혈중 인)였다.

**결과:** 가족 지지와 의료인 지지의 정도는 3.85점으로 거의 동일하였으며, 환자역할이행은 3.96점이었다. 가족 지지( $r=0.449$ ,  $P<0.001$ )와 의료인 지지( $r=0.421$ ,  $P<0.001$ )는 환자역할행위이행과 정 상관관계가 있었으며, 환자역할행위이행은 투석 간 체중 증가( $r=-0.218$ ,  $P=0.010$ )와 혈중 인( $r=-0.170$ ,  $P=0.045$ )과 역 상관관계가 있었다.

**결론:** 가족 지지와 의료인 지지가 높을수록 환자역할행위이행 정도가 높았으며, 환자역할행위이행 정도가 높을수록 생리적 지표인 투석 간 체중 증가와 혈중 인은 낮았다. 이에 환자역할행위이행과 생리적 지표를 향상시키기 위해서는 가족 지지와 의료인 지지를 통해 강화된 중재 프로그램의 개발과 적용이 필요하다.

**중심 단어:** 혈액투석, 사회적 지지, 환자역할행위이행, 생리적 지표

## ORCID

Young Ran Chae <https://orcid.org/0000-0002-8523-0395>

Hyo Young Kang <https://orcid.org/0000-0002-9201-6979>  
 Sun Hee Lee <https://orcid.org/0000-0002-6384-7386>  
 Young Mi Jo <https://orcid.org/0000-0002-1520-6162>  
 Hyun Ju Koo <https://orcid.org/0000-0003-1040-6912>

## REFERENCES

1. Kaba E, Bellou P, Iordanou P, Andrea S, Kyritsi E, Gerogianni G, et al. Problems experienced by haemodialysis patients in Greece. *Br J Nurs* 2007;16(14):868-72.
2. Yoo JB. Analysis of the diet of patients on hemodialysis [dissertation]. Seoul: Ewha Womans University; 1990. Korean.
3. Denhaerynck K, Manhaeve D, Dobbels F, Garzoni D, Nolte C, Geest S. Prevalence and consequences of nonadherence to hemodialysis regimens. *Am J Crit Care* 2007;16(3):222-35; quiz 236.
4. Jo YJ. The relationship between depression, self care compliance and physiological indices of hemodialysis patients [dissertation]. Daegu: Keimyung University; 2010. Korean.
5. Caraballo Nazario GL, Lebrón de avilés C, Dávila Torres RR, Burgos Calderón R. Kidney patient: aspects to compliance with renal treatment. *P R Health Sci J* 2001;20(2):383-93.
6. Kang SH. Family characteristics, support, function and compliance of patient role behavior of long term hemodialysis patients [dissertation]. Daejeon: Daejeon University; 2018. Korean.
7. Choi YS. A study on the relationship between perceived social support, and compliance with sick role behavior in elderly hemodialysis patients [dissertation]. Seoul: Hanyang University; 2008. Korean.
8. Jeon MY. Effects of self-efficacy and social support on the sick role behavior compliance in hemodialysis patients [dissertation]. Suwon: Ajou University; 2015. Korean.
9. Cho YM, Choi MS, Sung KW. Factors predicting sick role behavioral compliance in hemodialysis patients. *Korean J Adult Nurs* 2011;23(3):235-43.
10. Jeon HJ. Study on compliance of sick role behavior in elderly hemodialysis patients [dissertation]. Seoul: Ewha Womans University; 2008. Korean.
11. Song ES. Study on the knowledge about hemodialysis and compliance of patient role behavior in hemodialysis patients [dissertation]. Gwangju: Chosun University; 2002. Korean.
12. Hong J. Factors related to patient compliance among hemodialysis patients [dissertation]. Busan: Inje University; 2015. Korean.
13. Lee HS. Relationship among family support, self-efficacy and sick-role behavior in hemodialysis patients [dissertation]. Gwangju: Chosun University; 2012. Korean.
14. Kim SA. A study on the correlation between perceived social support and the vacation rehabilitation needs of hemodialysis patients [dissertation]. Incheon: In-Ha University; 2007. Korean.
15. Lee KS, Yun SJ, Moon HS, Kim MJ. Depression tendency and family function of hemodialysis patients. *J Korean Acad Fam Med* 1996;17(7):514-22.
16. Min HS, Lee EJ. A study of the relationship between compliance with therapeutic regimens and physiological parameters of hemodialysis patients. *J Korean Acad Nurs* 2006;36(1):64-73.
17. Theodoritsi A, Aravantinou ME, Gravani V, Bouritsi E,



- Vasilopoulou C, Theofilou P, et al. Factors associated with the social support of hemodialysis patients. *Iran J Public Health* 2016;45(10):1261-9.
18. Cho YM, Sung KW. The association of compliance with sick role behavior with satisfaction of basic psychological needs among hemodialysis patients. *Korean J Health Promot* 2012;12(1): 58-65.
19. Jeon HM, You HS. Factors influencing sick role behavior compliance in patients on hemodialysis. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2019;26(1):23-31.
20. Kim KH. A study on the influencing factors to the quality of life of the hemodialysis patients [dissertation]. Seoul: Kyung Hee University; 1996. Korean.
21. Shim HJ. The relationships among physical state, self-care, social support and depression in hemodialysis patients [dissertation]. Jinju: Gyeongsang National University; 2003. Korean.
22. Hong KY. A study of the relationships among dialysis related knowledge, self efficacy and compliance of patient role behavior in hemodialysis patients [dissertation]. Seoul: Hanyang University; 1999. Korean.
23. Noh SB, Lim HN, Lee MH, Kim DR. The effect of social support and resilience on sick role behavior of hemodialysis patients. *J Korean Conver Soc* 2019;10(5):385-95.
24. Bath J, Tonks S, Edwards P. Psychological care of the haemodialysis patient. *EDTNA ERCA J* 2003;29(2):85-8.
25. Baines LS, Jindal RM. Non-compliance in patients in receiving hemodialysis: an in-depth review. *Nephron* 2000;85(1):1-7.
26. Choi MK, Choe M. Self care behavior of hemodialysis patients. *J Korean Biol Nurs Sci* 2007;9(2):105-17.
27. Choi EY, Park KS, Lee HSZ. Factors affecting self-care performance in hemodialysis patients: based on the theory of unpleasant symptoms. *J Korean Conver Soc* 2019;10(6):381-91.
28. Kim HJ, Park SJ, Park MY. The effect of periodical and individualized education program for long-term hemodialysis patient. *Korean J Adult Nurs* 2015;27(2):571-82.
29. Na DM, Lee KO, Seo CS. The relationship between family support and self-care performance of hemodialysis patients. *Chosun Univ J Med* 2002;27(2):231-9.