

혈액투석 환자의 투석적절도, 증상경험, 기분상태 및 희망의 관계

김은경¹ · 황선경² · 이윤지²

동아대학교병원 간호부¹, 부산대학교 간호대학²

Dialysis Adequacy, Symptom Experience, Mood States, and Hope among Patients Receiving Hemodialysis

Kim, Eun-Kyung¹ · Hwang, Sun-Kyung² · Lee, Yun-Ji²

¹Dong-A University Hospital, Busan

²College of Nursing, Pusan National University, Yangsan, Korea

Purpose: This study aimed to examine the relationships between dialysis adequacy, symptoms experience, and mood states and identify the factors affecting hope in hemodialysis patients. **Methods:** This was a descriptive correlational study with a convenience sample of 129 hemodialysis patients recruited from three hospitals in B City, Korea. Measures included the Dialysis Symptom Index, Profile of Mood States-Brief, and Miller Hope Scale. Dialysis adequacy was calculated with data from patients' medical records. Data were analyzed with descriptive statistics, t-test, ANOVA, Pearson correlation coefficients, and hierarchical multiple regression. **Results:** In hierarchical regression analysis, the final model was statistically significant ($F=15.16, p<.001$) and explained about 47.0% of the total variance: 14.0% of participants' significant characteristics, 3.0% of dialysis adequacy, and 30.0% of symptom experience and mood disturbance. The significant predictors of hope were mood disturbance ($\beta=-.59$), age ($\beta=-.24$), perceived economic status ($\beta=.21$) and dialysis adequacy ($\beta=.18$). **Conclusion:** This study showed that hope in hemodialysis patients was higher when mood disturbance was low and dialysis adequacy was high. We suggest that efforts to reduce mood disturbance should be taken into account to improve their hope.

Key Words: Renal dialysis, Affect, Hope

서론

1. 연구의 필요성

만성 신부전에서 신기능의 감소가 진행되어 말기 신부전이 되면 생명 유지를 위해서는 신대체요법인 투석이나 신장이식을 받아야 한다. 우리나라 신대체요법의 현황에 따르면 환자는 매년 약 10.0%씩 증가하여 2012년에는 70,211명에 이르렀고,

이 중 혈액투석 환자가 69.1%로 매우 높은 비율을 차지하며, 매년 만 여명의 환자들이 새로 투석치료를 시작한다[1].

혈액투석 치료의 목표는 요독 증상을 완화시켜 중요 장기의 기능부전을 최소화하고 환자의 신체적, 정신적 건강을 최적의 상태로 유지하는 것이다[2,3]. 하지만 혈액투석은 불쾌감, 피로, 근육경련, 오심, 구토, 소양증, 구강건조, 힘없음, 숨참 등의 다양한 신체적 증상을 경험하며[4-7], 혈액투석이 효율적으로 유지되지 못하는 경우 고칼륨혈증, 체액과다, 대사성 산증과

주요어: 혈액투석, 증상경험, 기분, 희망

Corresponding author: Hwang, Sun-Kyung

College of Nursing, Pusan National University, Busandaehak-ro Mulgeum-eup, Yangsan 50612, Korea.
Tel: +82-51-510-8340, Fax: +82-51-510-8308, E-mail: skhwang@pusan.ac.kr

- 이 논문은 제 1 저자 김은경의 석사학위논문 일부 발췌한 것임.

- This article is based on a part of the first author's master's thesis from Pusan National University.

투고일: 2018년 6월 18일 / 심사완료일: 2018년 7월 9일 / 게재확정일: 2018년 7월 15일

같은 응급상황들이 발생할 수 있다[2]. 이러한 신체적 증상들은 투석 환자의 입원기간 및 입원비용, 사망률의 증가와 관련이 있으며[8], 삶의 질의 저하에도 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다[5,8-10]. 그러므로 대상자들의 신체적 증상을 사정하여 이를 완화시키기 위한 적절한 중재가 제공되어야 하며, 투석의 효율성을 평가할 수 있는 객관적 지표인 투석적절도[2]의 측정을 통해 투석 치료가 효과적으로 잘 진행되고 있는지를 사정하는 것 또한 임상적으로 매우 중요하다.

또한 혈액투석 환자는 주 2~3회, 매회 4~5시간씩 투석 치료를 받아야하므로 직장과 사회생활에 지장을 초래하여 경제적 부담감을 느끼고 있고, 기계와 전문 의료진에게 생명을 의지해야 하며 치료를 포기할 경우 사망하게 된다는 두려움을 안고 살아간다[9,11,12]. 이러한 현실로 인해 혈액투석 환자들은 신체적 고통뿐만 아니라 두려움, 걱정, 부담감, 슬픔, 예민함, 우울, 분노, 불안 등의 정서적 증상과 기분장애를 경험한다[6,7,10,13,14]. 정서적 증상은 수면장애, 스트레스 증가, 삶의 질 저하, 치료의 중단 등에 영향을 주게 되므로[7,10,11,13-15] 투석 환자들의 감정 상태에도 관심을 가질 필요가 있다. 대상자들의 감정은 우울, 불안, 피로 등과 같은 하나의 단일 감정이 아니라 복합적으로 작용하므로[14] 전반적인 감정의 상태를 살펴보아야 할 것이다.

혈액투석 환자를 위한 간호목표는 단순히 그들의 생명연장만이 아닌 환자 스스로가 자신의 상황에 적절히 대처하여 삶의 질을 높이고 생존율을 향상시킬 수 있도록 이끌어가는 것이다[16]. 환자들의 행위가 이러한 건강증진의 방향으로 변화하도록 하기 위해서는 삶에 대한 의지를 불러일으키고 행위를 실천하고자 하는 동기가 부여되어야 한다[17]. 희망은 좋은 일이 오기를 기대할 때 일어나는 감정으로 회복될 수 있을 것이라는 기대를 갖게 하고 이로 인해 삶에 대한 의지와 동기를 불러일으킬 수 있다[17,18]. 희망은 만성질환자에게 삶의 가치를 더할 수 있는 자원이며, 치료과정 중 야기되는 스트레스, 절망감, 상실감 등에 효과적으로 대처할 수 있는 내재적 힘으로 작용하여 대상자들의 삶의 질을 향상시키고 나아가 생존율의 향상에도 영향을 미친다[17,18]. 그러므로 간호사를 비롯한 의료진들은 혈액투석 환자들이 치료 및 질병과정과 관련해서 발생하는 문제를 이겨내고 치료를 중단하지 않도록 지지해주어야 하며[9], 이를 위해 환자 스스로가 다양한 상황들에 대처할 수 있도록 내재적 능력인 희망을 향상시키고자 하는 노력이 필요하다.

혈액투석 환자들의 희망을 고취시키기 위해서는 어떠한 요인이 영향을 미치는지를 확인하는 연구가 선행되어야 한다. 선행연구에 따르면, 혈액투석 환자들의 희망은 경제적 수준, 가

족관계 및 대인관계 등의 사회적 지지체제와 밀접한 관련이 있으며[9,18], 건강문제의 발생, 자가간호 능력의 저하, 우울, 피로, 불안 등의 신체적, 정서적 문제가 희망에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다[18]. 그러나 이러한 선행연구들은 대부분 각 변수들과 희망의 관련성을 살펴본 것으로 영향을 미치는 요인들을 규명한 연구는 부족하였다. 또한 영향요인을 살펴본 연구들도 정서적 부분에만 초점을 두었으며 이마저도 우울, 불안, 피로 등과 같은 부정적 정서들만 고려하였다는 한계가 있다[13,14,19]. 희망은 정서적, 인지적, 행동적 측면을 모두 가진 현상이므로[9] 정서적 측면 뿐 아니라 신체적, 경제적, 사회적 상태 등의 다양한 요인들이 어떻게 영향을 미치는가를 살펴보는 것이 필요하다.

이에 본 연구자는 혈액투석 환자의 건강상태를 나타내는 객관적 지표인 투석적절도와 주관적 지표인 증상경험, 정서적 상태를 나타내는 기분상태 및 희망을 파악하고 희망에 영향을 미치는 요인을 다각적으로 탐색함으로써 환자의 자가관리 및 치료이행에 도움을 주는 희망이라는 긍정적 정서를 향상시킬 수 있는 중재 개발의 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 혈액투석을 받는 만성신부전 환자들의 투석적절도, 증상경험, 기분상태 및 희망정도를 파악하고, 희망에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위함이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 인구사회학적 특성 및 건강 관련 특성을 파악한다.
- 대상자의 투석적절도, 증상경험, 기분상태 및 희망정도를 파악한다.
- 대상자의 제 특성에 따른 증상경험, 기분상태 및 희망정도를 비교한다.
- 대상자의 투석적절도, 증상경험, 기분상태 및 희망의 관계를 파악한다.
- 대상자의 희망에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 혈액투석을 받는 환자들의 투석적절도, 증상경험, 기분상태 및 희망의 정도를 조사하고 이들의 관계를 파악

하여 희망에 영향을 미치는 요인을 탐색하기 위한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 B시에 소재하는 1개 대학병원과 2개 종합병원의 혈액투석실을 주기적으로 방문하여 주 1~3회의 혈액투석을 3개월 이상 받은 만 18세 이상의 만성신부전 환자를 대상으로 하였다. 이 중 설문에 응답할 수 있으며, 연구목적에 이해하고 연구참여에 서면 동의한 자를 연구대상으로 선정하였다. 최근 1개월 이내에 입원치료 또는 수술을 받은 자는 연구대상에서 제외하였다.

연구대상자의 수는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 다중회귀분석에서 중간 효과크기 0.15, 유의수준 .05, 검정력 .80 수준으로 독립변수 10개를 투입하여 113명이 산출되었다. 탈락률 20.0%를 고려하여 130명을 표집 하였으며, 설문지 내용이 부실했던 1명의 자료를 제외하고 최종 129명의 자료가 분석에 사용되었다.

3. 연구도구

연구도구로는 인구사회학적 특성 및 건강 관련 특성과 증상 경험, 기분상태, 희망을 측정하기 위한 문항으로 구성된 구조화된 설문지를 사용하였으며, 투석적절도는 의무기록을 통해 조사하였다. 인구사회학적 특성에는 연령, 성별, 교육정도, 결혼상태, 주관적 경제수준, 건강 관련 특성에는 투석기간, 혈액투석 횟수, 지각된 건강상태에 관한 문항이 포함되었다. 주관적 경제수준은 대상자가 인지하고 있는 자신의 경제 수준을 상, 중, 하로 표시하였다.

1) 투석적절도

투석적절도는 투석량을 나타내는 객관적지표로 투석막의 요소청소율(K)에 투석시간(t)을 곱하여 얻은 값을 요소분포용적(V)으로 나눈 값(Kt/V)을 의미한다[20]. 혈액투석 환자들의 투석적절도는 1~3개월마다 투석 시작 전과 후의 혈중요소질소(Blood Urea Nitrogen, BUN), 투석 중 제거된 부피, 투석 후 체중, 투석시간을 측정하여 건강보험심사평가원에서 제공하는 자동계산 프로그램을 이용하여 계산하며 이를 의무기록지에 기록한다. 본 연구에서는 의무기록지를 확인하여 대상자의 최근 투석적절도를 수집하였고, 투석적절도를 최소 1.20 이상 유지하기를 권장하는 혈액투석의 임상지침[2]에 따라 투석적

절도 1.20 이상은 ‘투석적절군’, 1.20 미만은 ‘투석부적절군’으로 분류하였다. 투석적절도 계산 프로그램은 다음의 공식을 사용한다[20].

$$\text{Single Pool Kt/V} = \frac{-\log(R-0.008 \times t) + ((4-3.5 \times R) \times \text{투석 중 제거된 부피})}{\text{투석 후 체중}}$$

R: post BUN (mg/dL)/pre BUN (mg/dL), t: hemodialysis hours.

2) 증상경험

대상자의 증상경험은 Weisbord 등[4]이 개발한 Dialysis symptom index (DSI)를 사용하여 측정하였다. DSI는 신체적 증상경험 관련 21문항, 정서적 증상경험 관련 9문항으로 총 30문항이며 각 증상에 대해 경험한 고통정도를 ‘전혀 고통스럽지 않다’ 1점에서 ‘매우 고통스럽다’ 5점까지의 Likert 5점 척도로 나타낸다. 점수의 범위는 30~150점이다. 도구사용에 대한 승인은 원저자로부터 받아 영문으로 나열된 증상목록을 연구자가 한글로 번역한 후 간호학과 교수 1인이 역번역하여 번역의 적절성을 확인하였다. 번역된 도구는 인공신장실 근무경력 8년 이상의 간호사 2인으로부터 내적타당도를 검증받았으며, 혈액투석 환자 5인으로부터 이해정도와 가독성에 대해 검토를 받은 후 사용하였다. 도구의 개발당시 평가자간 일치도 Kappa는 0.48±0.22였고[4], 혈액투석 환자의 증상경험과 삶의 질의 관계를 살펴본 Danquah 등[5]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 .98, 본 연구에서의 Cronbach's α는 .90이었다.

3) 기분상태

기분상태 측정을 위해 McNair 등[21]이 개발한 Profile of Mood States-Brief (POMS-B)를 Yeun과 Shin-Park [22]이 한글로 번역한 Korean version of Profile of Mood States-Brief (K-POMS-B)를 사용하였다. K-POMS-B는 캐나다의 MHS (Multi-Health Systems Inc.)로부터 도구를 구입하여 이용하였다. 6개의 하위영역인 긴장, 우울, 분노, 피곤, 혼돈, 활기 관련 문항으로 구성되어 있으며 총 30문항이다. Likert 5점 척도로 ‘전혀 아니다’ 0점에서부터 ‘매우 그렇다’ 4점까지이다. 이중 긴장, 우울, 분노, 피로, 혼돈의 5개 하위영역의 합에서 활기영역의 값을 뺀 것을 기분장애(Total Mood Disturbance score, TMD)라고 하며, 기분장애의 점수가 높을수록 기분상태가 나쁘다는 것을 의미한다. 본 도구의 신뢰도 Cronbach's α는 McNair 등[21]의 연구에서 개발 당시 하위영역 .70~.74 (전체 .89)이었고, 한글로 번역한 Yeun과 Shin-Park [22]의 연구에서는 .59~.85 (.91), 본 연구에서는 .68~.87 (.92)이었다.

4) 희망

대상자의 희망정도는 Miller와 Power [23]가 개발한 Miller Hope Scale (MHS) 40문항을 Lee [24]가 한글로 번역하여 수정·보완한 도구로 측정하였다. 자신 및 타인의 생에 대한 만족도 22문항, 희망의 위협요소로부터의 회피 12문항, 미래에 대한 기대감 6문항으로 구성되어 있고 각 문항은 ‘전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 동의한다’ 4점으로 Likert 4점 척도이며, 점수 범위는 40~160점이다. 점수가 높을수록 지각된 희망 정도가 높은 것을 의미한다. 본 도구의 개발당시 신뢰도 Cronbach’s α 는 .93, Lee [24]의 연구에서는 .96, 본 연구에서는 .83이었다.

4. 자료수집

2013년 3월 4일부터 9월 24일까지 연구목적을 이해하고 동의한 병원의 혈액투석실에 연구자가 직접 방문하여 자료를 수집하였다. 연구의 목적과 절차를 이해하고 자발적 참여에 동의한 대상자가 혈액투석을 위해 대기하는 시간과 혈액투석이 진행되는 시간을 활용하여 설문지를 작성하도록 하였고, 설문 소요된 시간은 약 20분 정도였다. 대상자 중 시력저하로 설문지의 문항을 이해하기 어렵거나 투석으로 인해 필기가 불가능한 경우는 연구자가 직접 설문지의 내용을 읽어주고 대상자가 응답할 수 있도록 하였다. 설문지 작성 후 대상자들에게 투석적절도 수집을 위한 의무기록 열람에 대해 허락을 받고 의무기록을 확인하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 프로그램을 이용하여 분석하였다. 통계적 검정은 유의수준 0.05, 양측검정으로 하였다.

- 대상자의 인구사회학적 특성 및 건강 관련 특성은 기술통계로 산출하였다.
- 대상자의 투석적절도, 증상경험, 기분상태 및 희망정도는 평균과 표준편차, 빈도와 백분율로 산출하였다.
- 대상자의 인구사회학적 특성 및 건강 관련 특성에 따른 증상경험, 기분상태, 희망정도의 차이는 independent t-test, One-way ANOVA를 사용하여 분석하였으며, 사후 검정은 Duncan test를 실시하였다.
- 대상자의 투석적절도, 증상경험, 기분상태 및 희망정도 간의 상관관계는 Pearson’s correlation coefficient로 분석하였다.
- 대상자의 희망정도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위

하여 위계적 다중회귀분석을 실시하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 B시 해당병원 임상시험연구센터의 생명윤리심의 위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인(12-221)을 받은 후 수행하였다. 연구에 참여하는 병원의 간호부 및 각 부서장의 허락을 받고, 연구자가 대상자에게 직접 연구의 목적과 절차에 대해 설명하였다. 또한 자료는 익명으로 처리되며, 설문지 작성 과정 중 또는 작성 후 언제든지 원하지 않는 경우 참여의사를 철회할 수 있고, 연구에 참여하지 않거나 중도에 참여를 철회하더라도 어떠한 불이익도 없음을 설명하였다. 이후 자발적 참여에 동의한 대상자들에게 서면 동의를 받았다.

연구결과

1. 대상자의 인구사회학적 특성 및 건강 관련 특성

대상자 중 남성의 비율은 51.9%로 여성보다 많았고, 평균연령은 58.20±12.90세이었으며 50대가 33.3%, 60대가 32.6%로 많았다. 대상자의 절반 이상이 자신의 경제적 수준이 낮다고 생각하는 것으로 나타났다. 혈액투석 기간이 1년 이상, 3년 미만에 해당하는 대상자가 31.8%로 가장 많았고, 매주 3회의 혈액투석을 받는 대상자는 88.4%로 대부분 3회의 투석을 받고 있었으며, 65.1%의 대상자가 자신의 건강상태가 중정도 이상이라고 생각하고 있었다(Table 1).

2. 대상자의 투석적절도, 증상경험, 기분상태, 희망

대상자의 투석적절도, 증상경험, 기분상태와 희망의 정도는 Table 2와 같다.

투석적절도는 평균 1.38±0.33 Kt/V였으며, 투석적절도가 1.20 Kt/V 이상인 투석적절군은 74.4%, 1.20 Kt/V 미만인 투석부적절군은 25.6%였다. 혈액투석과 관련된 증상경험에서 증상 발생에 대해 대상자가 느끼는 고통정도는 전체 평균 24.80±17.11점이었으며, 하부영역별로는 신체적 증상은 평균 17.07±11.51점, 정서적 증상은 평균 8.73±7.10점 정도의 고통을 느끼는 것으로 나타났다.

대상자의 기분장애는 평균 16.29±16.92점이었다. 하부영역별 평균은 긴장 3.92±3.89점, 우울 3.82±4.12점, 분노 3.20±3.49점, 피로 5.29±4.14점, 혼돈 3.39±2.78점, 활기 3.33±3.74

Table 1. Characteristics of Participants and Differences in Major Variables

(N=129)

Characteristics	Categories	n (%)	Physical symptoms		Psychological symptoms		Mood disturbance		Hope	
			M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Gender	Male	67 (51.9)	15.29±11.91	1.85	9.01±7.45	-0.47	13.32±18.38	-2.09	100.99±14.84	0.86
	Female	62 (48.1)	19.00±10.84	(.067)	8.42±6.76	(.636)	19.50±14.68	(.038)	103.19±14.33	(.392)
Age(year)	< 50	24 (18.6)	17.50±10.59	1.06	8.96±6.58	1.28	14.04±15.68	0.42	110.54±11.43	3.71
	50~59	43 (33.3)	15.98±11.45	(.369)	8.91±8.72	(.285)	16.18±19.67	(.737)	101.19±16.86	(.014)
	60~69	42 (32.6)	19.29±12.44		9.71±6.55		18.45±13.91		99.62±13.10	a > b, c, d
	≥ 70	20 (15.5)	14.25±10.56		6.00±4.17		14.70±18.44		98.80±12.57	
Educational level	≤ Middle school ^a	44 (34.1)	21.66±12.66	5.76	9.86±7.20	0.89	21.29±13.91	3.00	98.02±13.25	2.84
	High school ^b	61 (47.3)	14.95±10.05	(.004)	8.00±6.84	(.412)	13.65±18.19	(.053)	103.48±15.97	(.062)
	≥ College ^c	24 (18.6)	14.04±10.64	a > b, c	8.50±7.62		13.83±17.21		105.79±11.79	
Marital status	Single ^a	17 (13.2)	19.35±15.47	0.59	8.88±7.34	0.55	15.47±5.94	0.19	110.59±14.24	3.46
	Married ^b	81 (62.8)	16.12±11.55	(.624)	9.15±7.61	(.647)	15.95±6.20	(.903)	102.19±14.59	(.019)
	Bereaved ^c	21 (16.3)	18.95±8.64		6.90±4.77		18.80±15.11		97.90±13.46	a > b, c, d
	Divorced ^d	10 (7.8)	16.90±9.07		8.90±6.87		15.20±12.33		95.10±11.70	
Perceived economic status	High ^a	7 (5.4)	16.14±9.05	0.36	9.43±7.96	1.45	11.85±22.31	0.90	102.86±13.96	5.09
	Moderate ^b	56 (43.4)	16.20±12.90	(.702)	7.52±6.63	(.238)	14.64±15.25	(.405)	106.43±13.20	(.007)
	Low ^c	66 (51.2)	17.91±10.56		9.68±7.36		18.18±16.92		98.24±14.89	a, b, > c
Type of health insurance	Medical	95 (73.6)	17.51±12.16	0.72	8.59±6.82	-0.37	16.44±16.32	5.17	102.95±13.93	1.18
	Medicaid	34 (26.4)	15.85±9.56	(.475)	9.12±7.96	(.712)	15.88±18.76	(.087)	99.53±16.21	(.242)
Length of hemodialysis (year)	< 1 ^a	18 (14.0)	19.94±15.05	1.31	10.94±6.66	2.54	18.16±18.94	0.73	100.33±12.57	0.77
	1~< 3 ^b	41 (31.8)	13.93±9.06	(.270)	6.68±5.71	(.043)	15.21±18.19	(.573)	103.66±17.47	(.544)
	3~< 5 ^c	29 (22.5)	18.93±13.39		10.66±7.81	a, c, d	19.68±16.83		98.41±12.18	
	5~< 10 ^d	25 (19.4)	18.20±11.44		9.80±9.18	> b, e	15.96±16.23		103.64±15.53	
	≥ 10 ^e	16 (12.4)	16.75±8.10		6.31±3.50		11.31±12.18		103.94±10.69	
Hemodialysis frequency in a week	2 times	15 (11.6)	16.00±10.10	-0.38	10.00±8.53	0.74	17.60±19.20	0.10	106.20±15.35	1.18
	3 times	114 (88.4)	17.21±11.72	(.703)	8.56±6.93	(.463)	16.12±16.69	(.752)	101.50±14.45	(.242)
Perceived health status	Good ^a	20 (15.5)	11.95±12.98	6.94	5.70±4.81	7.26	6.15±10.41	10.11	113.25±13.22	8.34
	Moderate ^b	64 (49.6)	15.39±11.02	(.001)	7.58±6.63	(.001)	14.03±15.80	(< .001)	101.16±12.46	(< .001)
	Poor ^c	45 (34.9)	21.73±10.05	c > a, b	11.71±7.67	c > a, b	24.02±16.92	c > a, b	98.33±15.75	a, b > c

post hoc: Duncan test.

점으로 나타났다. 희망의 전체 평균은 102.05±14.58점이었고, 하부영역 중 ‘자신과 타인의 생에 대한 만족도’는 평균 57.22±13.27점, ‘희망의 위협요소로부터의 회피’는 평균 31.14±5.37점, ‘미래에 대한 기대감’은 평균 13.69±3.25점이었다. ‘미래에 대한 기대감’의 평점평균은 2.28±0.54점으로 다른 두 영역에 비해 더 낮게 나타났다.

3. 대상자의 제 특성에 따른 증상경험, 기분상태 및 희망 정도의 차이

대상자의 인구사회학적 특성과 건강 관련 특성에 따른 증상 경험, 기분상태 및 희망 정도의 차이는 Table 1과 같다. 대상자가 경험한 신체적 증상 대해 느끼는 고통정도는 교육정도(F=5.76, p=.004)와 지각된 건강상태(F=6.94, p=.001)에 따라 유의한 차이가 있었다. 사후 검정 결과 교육수준이 중학교 졸업

이하인 대상자들의 증상경험 정도가 고등학교 졸업 이상인 대상자들에 비해 더 높았으며, 건강상태가 나쁘다고 지각하는 대상자의 증상경험 정도가 그 외의 대상자들에 비해 더 높게 나타났다. 정서적 증상 경험에 대한 고통정도는 혈액투석의 기간(F=2.54, p=.043)과 지각된 건강상태(F=7.26, p=.001)에 따라 유의한 차이가 있었으며, 정서적 증상 경험에 대한 정도도 지각된 건강상태가 나쁘다고 생각하는 그룹에서 다른 그룹들에 비해 유의하게 더 높았다.

대상자의 제 특성에 따른 기분장애 정도의 차이를 살펴보면 여성이 남성에 비해 기분장애 정도가 유의하게 더 높았다(t=-2.09, p=.039). 또한 지각된 건강상태에 따라 기분장애 정도에 유의한 차이가 있었으며(F=10.11, p<.001), 사후 검정을 통해 건강상태가 나쁘다고 생각하는 그룹의 기분장애가 건강상태가 중정도 이상이라고 생각하는 그룹보다 더 높음을 알 수 있었다.

대상자의 희망정도는 연령($F=3.71, p=.014$), 결혼상태($F=3.46, p=.019$), 주관적 경제수준($F=5.09, p=.007$), 지각된 건강상태($F=8.34, p<.001$)에 따라라도 희망정도에 유의한 차이가 있었다. 사후 검정을 시행한 결과 50세 미만인 대상자의 희망정도가 다른 그룹에 비해 높았고, 미혼인 대상자가 결혼을 한 적이 있는 대상자들 보다 희망정도가 높았다. 주관적인 경제수준이 낮다고 지각하는 대상자들에 비해 중정도 이상으로 지각하는 대상자들의 희망정도가 더 높은 것으로 나타났고, 건강상태가 나쁘다고 생각하는 대상자들에 비해 중정도 이상이라고 생각하는 대상자들의 희망정도가 유의하게 더 높았다.

4. 대상자의 투석적절도, 증상경험, 기분상태 및 희망의 관계

대상자의 투석적절도, 증상경험, 기분상태 및 희망의 상관

관계는 Table 3과 같다. 분석결과 희망은 투석적절도($r=.20, p=.022$)와 양의 상관관계를 보였고, 신체적 증상경험($r=-.31, p<.001$), 정서적 증상경험($r=-.22, p=.013$), 기분장애($r=-.57, p<.001$)와는 음의 상관관계가 나타났다.

투석적절도는 희망 이외에 정서적 증상경험($r=.20, p=.022$)과 유의한 양의 상관관이 있었다. 신체적 증상경험은 정서적 증상경험($r=.95, p<.001$) 및 기분장애($r=.63, p<.001$)와 높은 양의 상관관계를 보였으며, 정서적 증상경험도 기분장애($r=.64, p<.001$)와 양의 상관관계를 나타내었다.

5. 대상자의 희망에 영향을 미치는 요인

혈액투석 환자의 희망정도에 인구사회 및 건강 관련 특성, 치료적 특성으로 생리적 지표인 투석적절도, 그리고 증상경험과 기분장애가 각각 어떠한 영향을 미치는지를 파악하기 위해

Table 2. Description of Variables in this Study

(N=129)

Variables	Subcategories	M±SD	Item M±SD or n (%)	Range
Dialysis adequacy (Kt/V)	Appropriate (≥ 1.20)	1.50±0.30	96 (74.4)	
	Inappropriate (< 1.20)	1.06±0.13	33 (25.6)	
	Overall	1.38±0.33	129 (100.0)	
Symptom experience	Physical symptoms	17.07±11.51	1.77±0.54	21~105
	Psychological symptoms	8.73±7.10	1.86±0.78	9~45
	Total	24.80±17.11	1.79±0.57	30~150
Mood state	Tension	3.92±3.89	0.78±0.78	0~20
	Depression	3.82±4.12	0.76±0.82	0~20
	Anger	3.20±3.49	0.64±0.70	0~20
	Fatigue	5.29±4.14	1.06±0.83	0~20
	Confusion	3.39±2.78	0.68±0.56	0~20
	Vigor	3.33±3.74	0.67±0.75	0~20
	Mood disturbance	16.29±16.92	0.54±0.56	
Hope	Satisfaction with self, others, and life	57.22±13.27	2.60±0.15	22~88
	Avoidance of hope threats	31.14±5.37	2.60±0.45	12~48
	Anticipation of a future	13.69±3.25	2.28±0.54	6~24
	Total	102.05±14.58	2.55±0.76	40~160

Table 3. Bivariate Correlations among Variables

(N=129)

Variables	Dialysis adequacy	Physical symptoms	Psychological symptoms	Mood disturbance	Hope
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Dialysis adequacy	1				
Physical symptoms	.14 (.114)	1			
Psychological symptoms	.20 (.022)	.95 (<.001)	1		
Mood disturbance	.03 (.707)	.63 (<.001)	.64 (<.001)	1	
Hope	.20 (.022)	-.31 (<.001)	-.22 (.013)	-.57 (<.001)	1

위계적 회귀분석을 실시한 결과는 Table 4와 같다. 인구사회학적 특성 및 건강 관련 특성들 중 희망 정도에 유의한 차이가 있었던 연령, 결혼여부, 주관적 경제수준, 건강상태를 모형 I에 투입하였다. 범주형 변수인 결혼여부(미혼=1, 기타=0), 주관적 경제수준(상과 중=1, 하=0), 건강상태(좋음과 보통=1, 나쁨=0)는 가변수 처리하였다. 희망 정도와 유의한 상관관계를 보였던 투석적절도를 모형 II로 투입하고, 신체적 증상경험, 정서적 증상경험과 기분상태가 미치는 영향을 파악하기 위해 모형 III에 투입하였다. 회귀진단을 위해 공차한계(tolerance)가 0.1 이하이거나 분산팽창인자(Variation Inflation Factor, VIF)가 모두 10 이하로 나타나 독립변수 간의 다중공선성의 문제는 없었다.

3단계로 투입한 결과 최종모형(III)은 유의하였고($F=15.16, p<.001$), 설명력은 47.0%였다. 단계별로 모형 I의 설명력은 14.1%($F=6.26, p<.001$)였고, 모형II에서 투석적절도를 추가적으로 투입한 결과 약 3.0%의 설명력이 증가하였고($F=6.25, p<.001$), 모형 III에서는 증상경험과 기분장애를 투입하여 30.0%의 설명력이 증가하였다. 최종모형에서 희망정도에 영향을 미치는 가장 유의한 영향요인은 기분장애($\beta=-.59$)였고, 연령($\beta=-.24$)과 주관적 경제수준($\beta=.21$), 투석적절도($\beta=.18$)가 유의하였다. 즉, 대상자의 기분장애가 적을수록, 연령이 낮을수록, 경제수준이 좋을수록, 투석적절도가 높을수록 희망이 높은 것으로 확인되었다.

논 의

본 연구는 혈액투석 환자의 투석적절도, 증상경험, 기분상

태와 희망의 정도를 파악하고, 그 관계성을 규명하여 희망에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 시도되었다.

혈액투석을 받는 대상자의 남녀 간의 비율은 거의 비슷하였고, 평균 연령은 58.20 로 50대와 60대가 가장 많았다. 대상자의 51.2%는 경제적 수준이 ‘하’에 해당한다고 생각하고 있었으며, 많은 연구들에서 혈액투석 환자들의 실제 수입도 낮은 것으로 보고되고 있다[3,11,16,25]. 또한 본 연구의 의료보호 대상자는 26.4%였으며, Yoon과 Kim [11]의 연구에서는 35.1%, Choi [7]의 연구에서는 33.1%로 나타났다. 이는 우리나라 전체 국민 대비 의료보호 대상자는 약 2.9%인 것을 고려할 때[26] 매우 높은 비율로 혈액투석 환자들은 경제적으로 열악한 상태임을 알 수 있었다.

본 연구에서 대상자 중 투석적절도(Kt/V)가 1.20 이상에 해당하는 투석적절군은 74.4%였고, 평균은 1.38이었다. 혈액투석 지침[2]에 따르면 최소 1.20, 목표치 1.30 이상의 투석적절도를 유지하도록 권고하고 있는데, 대상자들의 투석적절도가 기준에는 부합하였지만, 1.40~1.46 Kt/V로 나타난 선행연구[3]에 비해서는 낮은 편이었다.

대상자들의 증상경험 중 신체적 증상은 84점 만점에 평균 17.07점이었으며, 정서적 증상 경험은 36점 만점에 평균 8.73점으로 나타났다. Song과 Oh [27]의 연구에서는 총점 평균이 26.43점, 신체적 증상은 17.93점, 정서적 증상은 8.51점으로 본 연구와 비슷하였으나 Seo와 Kang [28]의 연구에서는 총점 평균이 44.11점으로 높게 나타나 본 연구와는 차이가 있었다. 본 연구에서 대상자가 가장 많이 경험한 신체적 증상은 ‘힘 없음’ 이었고, ‘가려움’, ‘피부건조’가 다음 순으로 많았으며 ‘홍통’, ‘구토’ 등의 경험은 적은 것으로 나타났다. 정서적 증상 중에서

Table 4. Factors Affecting Hope in Hemodialysis Patients

(N=129)

Variables	Model I			Model II			Model III			Tolerance	VIF
	β	t	p	β	t	p	β	t	p		
Age (year)	-.26	-2.53	.013	-.22	-2.15	.033	-.24	-2.75	.007	.61	1.65
Marital status	.01	0.11	.914	.04	0.38	.705	.05	0.57	.573	.59	1.71
Perceived economic status	.24	2.82	.006	.25	3.00	.003	.21	3.01	.003	.92	1.08
Perceived health status	.15	1.78	.078	.14	1.69	.094	< .01	-0.02	.981	.87	1.16
Dialysis adequacy				.19	2.31	.023	.18	2.50	.014	.88	1.14
Physical symptom							.20	1.92	.057	.42	2.36
Psychological symptom							-.17	-1.65	.101	.43	2.35
Mood disturbance							-.59	-6.49	< .001	.50	2.02
F (p)	6.26 (< .001)			6.25 (< .001)			15.16 (< .001)				
R ² (Adj. R ²)	.17 (.14)			.20 (.17)			.50 (.47)				
Change of Adj. R ²	-			.03			.30				

Dummy variables: Marital status (single=1, others=0), Perceived economic status (high & moderate=1, low=0); Perceived health status (good & moderate=1, poor=0)

는 ‘잠들기 어려움’, ‘수면지속의 어려움’을 호소하는 대상자가 많았다. DSI를 이용한 선행연구에서는[6,10,27,28] 신체적 증상의 경우 ‘힘 없음’, ‘피부건조’, ‘가려움’ 등의 경험이 가장 많은 것으로 보고되어 본 연구와 유사하였지만 정서적 증상의 경우는 가장 많이 경험하는 증상이 연구마다 상이하였다. 증상의 발생은 혈액투석 또는 신기능의 저하와 같은 하나의 병리학적 원인만이 작용하는 것이 아니라 대상자들이 가진 합병증, 질병 진행 정도, 심리적 또는 사회경제적 상태 등 다양한 요인들의 영향을 받으므로 이처럼 다양한 결과를 나타내는 것이라 생각된다. 그러므로 증상의 사정은 종류, 심각성만을 평가하지 않고, 증상에 영향을 미치는 관련요인의 사정을 포함시키는 것이 요구된다[28].

본 연구에서는 혈액투석 기간에 따라 정서적 증상경험이 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 선행연구에 따르면, 투석 기간이 길어질수록 심리사회적인 문제에 대한 적응도가 높아져 우울의 정도와 정서적, 사회적 스트레스가 낮아진다고 보고하고 있는데[13,15,27] 이러한 결과와 유사하다고 볼 수 있다. 이는 초기 혈액투석을 접하는 환자들이 투석치료와 질병에 대한 정보와 이해가 충분하지 않아 적응 과정에서 발생하는 심리적 불안에 의한 것이라 생각되므로 초기에 더 깊이 있는 교육과 정서적 간호가 제공될 필요가 있다.

본 연구의 대상자의 기분상태를 나타내는 기분장애 점수는 120점 만점에 평균 16.29점으로 낮은 수준이었다. 다른 도구를 사용하여 기분장애를 평가하였기에 연구결과 비교에 한계가 있기는 하지만 Choi [7]의 연구결과 기분장애의 평점평균이 0.82점으로 평점평균 0.54였던 본 연구의 결과와 유사하게 낮았다. 그러나 Park [14]의 연구에서는 본 연구와 동일 도구를 사용하여 기분장애를 측정된 결과, 평균 31.71점으로 높게 나타났다. 이는 Park [14]의 연구는 만 60세 이상의 노인 환자를 대상으로 하였고, 본 연구와 Choi [7]의 연구는 만 18세 이상의 성인을 대상으로 하였기에 대상자의 특성 차이에 의한 결과라 생각된다. 본 연구에서 유의한 차이는 아니더라도 50세 이하에 비해 60대의 기분장애 정도가 더 높게 나타난 것을 볼 때 이를 뒷받침해주는 결과라 여겨진다. 또한 건강상태를 좋지 않게 지각하는 경우 기분장애가 더 심하였는데, 이는 Cho와 Yoo [29]의 연구에서 혈액투석 환자들이 건강상태를 좋지 않게 지각하는 경우에 우울이 더 심하였다는 결과와 맥락이 유사하다.

대상자의 희망정도는 평균 102.05점(평균평점 2.55점)으로 중간 이상 수준의 희망을 가지고 있었고, 하부영역별로는 자신과 타인의 생에 대한 만족도 영역과 희망의 위협요소로부터의 회피 영역은 동일한 수준이었고 미래에 대한 기대감에 관한 영

역은 상대적으로 낮게 나타났다. 혈액투석 환자를 대상으로 한 선행연구들에서도 희망 점수의 평균이 102.10-107.30의 수준으로 본 연구와 유사하였고[11,16,17], Han과 Kim [25]의 연구에서는 평균 131.77점으로 본 연구보다 높은 희망 수준을 나타내었다. 본 연구에서는 연령이 낮고, 주관적 경제수준이 중 이상인 대상자에서 희망의 정도가 유의하게 높게 나타났는데, 이러한 결과는 Park 등[16]의 연구와 Cha와 Han [9]의 연구에서 월수입이 높은 집단이 낮은 집단보다 희망정도가 높다고 보고한 것과 일치한다. 선행연구[9,16]에서는 유의한 차이는 아니었지만 미혼인 경우 희망정도가 조금 낮았던 반면에 본 연구에서는 미혼인 경우에 희망 정도가 더 유의하게 높은 것으로 나타나 차이가 있었다. 이는 단순히 결혼여부나 동거형태가 희망 정도에 영향을 준다기보다는 가족 또는 사회적 자원으로부터 얼마나 직접적인 도움과 지지를 받는지가 더 중요한 요인이기 때문으로 판단되므로 사회적 지지에 대한 좀 더 구체적인 조사가 함께 이루어질 필요가 있다.

대상자가 지각한 건강상태의 수준에 따라서 증상경험, 기분장애, 희망의 모든 변수에서 유의한 차이가 있었다. 건강상태 수준이 나쁘다고 생각할수록 신체적 증상과 정서적 증상, 기분장애의 정도가 더 높았으며, 희망의 정도는 더 낮았다. 건강상태란 대상자가 지각하는 치료의 효과라 여겨지며 여기에는 실제 치료의 효과라 할 수 있는 투석적절도와 증상의 경험이 밀접한 관련이 있을 것으로 생각된다. 본 연구과정에서 변수들 간의 상관관계 분석을 통해 확인된 증상경험이 낮을수록 기분장애가 낮아지고 투석적절도가 높을수록 희망정도가 높아진다는 결과가 이를 뒷받침해준다. 따라서 증상에 대한 사정을 통해 적절한 간호중재를 제공하고 적절한 투석적절도 유지를 위해 지속적인 지표관리를 통한 국가 차원의 관리가 계속되어야 한다.

혈액투석 환자의 희망정도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 제 특성 중 유의한 차이가 있었던 변수와, 투석적절도, 증상경험과 기분장애를 차례로 투입시켜 위계적 회귀분석방법으로 분석하였다. 그 결과 최종모형에서 희망정도에 영향을 미치는 요인으로 연령, 주관적 경제수준, 투석적절도, 기분장애가 도출되었고, 그 중 기분장애가 가장 중요한 요인으로 나타났다. 기분장애는 피로, 우울, 불안, 긴장, 혼돈, 활기의 영역으로 이루어진 복합된 기분상태를 나타내는 것으로 기분장애와 희망 간의 관계를 살펴본 연구는 없었다. 그러나 Park [14]의 연구에 따르면, 혈액투석 환자의 기분장애 정도가 높을수록 삶의 질이 낮아진다고 보고하고 있는데, 희망은 삶의 질과 매우 밀접한 관련이 있고[18,25] 삶의 질이 희망에 영향을 미치는 하

나의 요인이라는 선행연구의 결과를 볼 때, Park [14]의 연구결과가 본 연구결과와 유사하다고 할 수 있겠다. 또한 Cha와 Han [9]의 연구와 Billington 등[30]의 연구에서는 우울감이 증가할수록 희망이 감소한다고 하였으며, 혈액투석 환자를 대상으로 질적 연구를 시행한 Weil [18]의 연구에서는 피로감, 두려움 등이 희망을 감소시키는 요인이라고 보고하고 있다. 이처럼 피로, 우울, 불안, 긴장, 혼돈과 같은 부정적 정서들은 희망을 감소시키는 요인들이므로 부정적 정서는 완화시키고 활기와 같은 긍정적 정서는 강화시켜 혈액투석 환자들의 희망을 증가시킬 수 있는 프로그램 개발과 중재 방안 마련이 요구된다.

본 연구결과 투석적절도가 높을수록 희망의 정도가 증가하는 것으로 나타났다. 투석적절도는 혈액투석 환자의 치료의 적절성과 건강상태를 나타내줄 수 있는 생리적 지표로 투석적절도가 양호하게 유지되어야만 요독증상과 같은 합병증이나 추가적인 건강문제가 발생하지 않는다[2,3]. 그러므로 최적의 건강상태를 유지하는 것이 희망을 증가시키는데 긍정적인 영향을 미친다고 할 수 있다. 건강문제가 희망을 감소시키는 주요 요인이라고 보고한 Weil [18]의 연구결과도 본 결과를 뒷받침해준다. 그러나 본 연구에서 대상자들이 지각한 건강상태와 경험한 신체적 또는 정서적 증상의 정도는 희망에 영향을 미치지 않았는데, 선행연구들에서도 증상 정도는 희망과 관련이 없는 것으로 보고되었다[14,30]. 이는 대상자들이 장기적인 혈액투석으로 만성적 증상에 익숙해져 있어[9] 실제 인지하는 증상의 정도가 낮았기 때문에 희망에 영향을 미치지 못하는 것으로 여겨진다. 그러나 신체적 및 정서적 증상이 희망과 유의한 관련성은 있었으므로 지속적인 증상관리와 적절한 투석수준의 유지하는 희망을 향상시키는 것에 도움이 될 수 있을 것이다.

또한 본 연구에서는 연령이 낮고, 주관적 경제수준이 높을수록 희망 정도가 높아지는 것으로 나타났다. 젊은 환자들은 고연령층에 비해 상대적으로 경제 활동을 할 가능성이 높기 때문에 경제적 수준이 더 높고, 사회적 지지체계가 더 두터워 새로운 삶을 영위할 수 있을 것이라는 기대감이 있기 때문이 아닌지 추측해 볼 수 있을 것이다. 희망은 가족, 친구 등의 지지체계를 바탕으로 형성되고 증가되는 것이라는 선행연구들이 이를 뒷받침해주고 있다[9,18]. 그러므로 젊은 연령의 환자들은 경제활동과 사회적 관계를 유지할 수 있도록 도와주어야 하며, 고연령층 환자들에게는 부족한 지지를 대신해줄 수 있는 사회적 지지체계의 마련이 필요할 것이다.

희망은 긍정적인 효과가 나타나도록 행동을 이끌어낼 수 있는 동기유발의 에너지이다[23]. 즉, 만성질환에서는 질병을 극복하고 살아내고자 하는 의지를 갖게 하고 건강증진 행위를 자

극하는 힘이 되어준다. Weil [18]의 연구에서도 혈액투석 환자들은 희망이라는 긍정적 정서를 향상시킴에 따라 투석 치료에 대한 힘들을 이겨내고 자신감과 함께 조절력도 키워 안정을 유지하는 것으로 나타났다. 따라서 건강전문가들은 남은 평생을 투석을 받아야만 생명을 유지할 수 있는 투석 환자들이 희망을 가질 수 있도록 하는 신체적, 정신적, 사회적 간호중재를 모색함으로써 이들의 건강과 안녕에 기여하고자 노력해야 할 것이다.

본 연구는 혈액투석 환자의 생리적 지표로서 투석적절도와 함께 주관적인 신체적, 정서적 건강상태를 나타내는 증상경험 및 기분상태가 긍정적 개념인 희망에 어떤 영향을 미치는지를 조사함으로써 혈액투석 환자를 심층적으로 이해하는데 기여하였다는데 의의가 있다. 그러나 일부 병원의 대상자들을 편의표집 하였으므로 그 결과를 일반화하기에는 한계가 있으며, 투석적절도의 경우 의무기록을 통해 가장 최근의 값을 수집하였기에 대상자에게서 자료를 수집한 시점과 일치하지 않아 결과의 해석에 제한점이 있을 수 있으므로 이에 대한 고려가 필요하다.

결론 및 제언

본 연구는 혈액투석 환자의 투석적절도, 증상경험, 기분상태 및 희망 정도를 파악하고 희망에 영향을 미치는 요인을 규명함으로써 혈액투석 환자의 희망을 증진시킬 수 있는 간호중재 개발의 기초자료를 제공하고자 시도되었다. B시 3개 병원 혈액투석실에서 정기적으로 혈액투석을 받는 만 18세 이상의 만성 신부전 환자 129명의 자료를 분석하여 희망에 영향을 미치는 요인들을 확인하였다. 연령, 경제적 수준, 투석적절도, 기분장애가 그 영향요인인 것으로 규명되었으며, 설명력은 47.0%였다. 다시 말해, 혈액투석 환자의 연령이 낮고, 주관적 경제수준이 높으며, 투석적절도가 높고 기분장애 정도가 낮을수록 더 희망적이라고 인식하는 것으로 나타났다. 특히 희망에 가장 큰 영향력을 미치는 것은 기분장애로 확인되었다.

본 연구의 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언한다.

첫째, 투석적절도 이외의 치료의 효과를 평가할 수 있는 생화학적 지표를 추가하여 그 관계를 규명할 필요가 있다.

둘째, 혈액투석 환자들의 부정적 정서와 그 요인에 대한 연구는 많으나 긍정적 정서를 향상시키기 위한 방안에 대한 연구가 부족하므로 이에 대한 추가연구가 필요하다.

셋째, 증상경험에 대한 양적 측정에서는 점수가 낮게 보고되나 실제 환자들이 호소하는 고통감 정도는 더 높게 나타나므로

이에 대한 심층적인 연구가 추가되어야 한다.

넷째, 혈액투석 환자의 희망을 향상시켜 질병 과정에 대처해나갈 수 있도록 하는 간호중재 프로그램을 개발하여 이를 실무에 적용, 평가하는 연구가 수행되어야 한다.

REFERENCES

1. The Korean Society of Nephrology. Current renal replacement therapy in Korea. Registry Report. Seoul: The Korean Society of Nephrology; 2012.
2. Hemodialysis Adequacy 2006 Work Group. Clinical practice guidelines for hemodialysis adequacy, update 2006. *American Journal of Kidney Diseases*. 2006;48(1):S2-90. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2006.03.051>.
3. Cha SM, Min HS. The effect of dialysate flow rate on dialysis adequacy and fatigue in hemodialysis patents. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2016;46(5):642-52. <https://doi.org/10.4040/jkan.2016.46.5.642>
4. Weisbord SD, Fried LF, Arnold RM, Rotondi AJ, Fine MJ, Levenson DJ, et al. Development of a symptom assessment instrument for chronic hemodialysis patients: the dialysis symptom index. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2004; 27(3):226-40. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2003.07.004>
5. Danquah FV, Zimmerman L, Diamond PM, Meiningner J, Berqstrom N. Frequency, severity, and distress of dialysis-related symptom reported by patients on hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*. 2010;37(6):627-38.
6. Weisbord SD, Fried LF, Arnold RM, Fine MJ, Levenson DJ, Peterson RA, et al. Prevalence, severity, and importance of physical and emotional symptoms in chronic hemodialysis patients. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2005; 16(8):2487-94. <https://doi.org/10.1681/ASN.2005020157>
7. Choi EH. Symptoms, mood and sleep disturbance in hemodialysis. *Korean Journal of Rehabilitation Nursing*. 2010;13(2): 105-13.
8. Sehgal AR, Dor A, Tsai AC. Morbidity and cost implications of inadequate hemodialysis. *America Journal of Kidney Diseases*. 2001;37(6):1223-31. <https://doi.org/10.1053/ajkd.2001.24526>
9. Cha JE, Han DL. Factors related to hope and relationships between hope, physical symptoms, depressive mood and quality of life in young adult and prime-aged patients with hemodialysis. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2014;23(4):250-8. <https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2014.23.4.250>
10. Adbel-Kader K, Unruh ML, Weisbord SD. Symptom burden, depression, and quality of life in chronic and end-stage kidney disease. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2009;4(6):1057-64. <https://doi.org/10.2215/CJN.00430109>
11. Yoon SH, Kim SS. Influence of depression, hope and social support on suicidal ideation in renal dialysis patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2012;24(3):209-18. <https://doi.org/10.7475/kjan.2012.24.3.209>
12. Park MS, Kim MY. Work experience of patients undergoing hemodialysis. *The Korean Journal of Fundamentals of Nursing*. 2010;17(2):149-58.
13. Hur J. A study of the treatment related-stressors and stress coping methods of hemodialysis noncompliant patients. *The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society*. 2005;11(4):1-10.
14. Park IS. Stress, mood states and health related quality of life of elderly hemodialysis patients [master's thesis]. Seoul: Hanyang University; 2009. p. 1-94.
15. Yoon SH. A study on psychosocial adaptation and quality of life depending on the dialytic period of hemodialysis cases [master's thesis]. Seoul: Samyook University; 2008. p. 1-74.
16. Park HR, Park SN, Lee JE. Analysis of the hope and influencing factors in hemodialysis patients. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2001;15(2):314-23.
17. Poorgholami F, Abdollahifard S, Zamani M, Jahromi MK, Jahromi ZB. The effect of stress management training on hope in hemodialysis patients. *Global Journal of Health Science*. 2016; 8(7):165-71. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n7p165>
18. Weil CM. Exploring hope in patients with end stage renal disease on chronic hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*. 2000;27(2):219-24.
19. Park HK, Kim JS. The relationships between nutritional status, fatigue, sleep quality, and depression in hemodialysis patients. *Global Health and Nursing*. 2017;7(1):32-41.
20. Gotch FA, Sargent JA. A mechanistic analysis of the National Cooperative Dialysis Study (NCDS). *Kidney International*. 1985;28(3):526-34.
21. McNair DM, Lorr M, Droppleman LF. Manual for the profile of mood state. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service. 1992.
22. Yeun EJ, Shin-Park KK. Verification of the profile of mood states-brief: cross-cultural analysis. *Journal of Clinical Psychology*. 2006;62(9):1173-80. <https://doi.org/10.1002/jclp.20269>
23. Miller JF, Powers MJ. Development of an instrument to measure hope. *Nursing Research*. 1988;37(1):6-10.
24. Lee MJ. A study on the correlation between perceived family support and hope in the patients on hemodialysis [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 1991. p. 1-64.
25. Han KH, Kim MH. A study on the relationship between hope and self-care agency in hemodialysis patients. *The Korean Jour-*

- nal of Rehabilitation Nursing. 2001;4(2):137-45.
26. National Health Insurance Corporation. Beneficiaries of Health Insurance & Medical Aid by Year [Internet]. Wonju: Author; 2017 [cited 2018 May 30]. Available from: http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId
27. Song JY, Oh PJ. A study on symptom experience, spiritual well-being, and depression in patients undergoing hemodialysis. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2016;17(5):660-70. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.5.660>
28. Seo NS, Kang SJ. Its relationship with symptoms index, self efficacy and family support in hemodialysis patients. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2015;16(10):6483-94. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.10.6483>
29. Cho HM, Yoo EK. The factor influencing the resilience among hemodialysis patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2014; 26(6):614-20. <https://doi.org/10.7475/kjan.2014.26.6.614>
30. Billington E, Simpson J, Unwin J, Bray D, Giles D. Does hope predict adjustment to end-stage renal failure and consequent dialysis?. *British Journal of Health Psychology*. 2008;13:683-99. <https://doi.org/10.1348/135910707X248959>