

ORIGINAL ARTICLE

Open Access

혈액투석 환자의 불확실성과 삶의 질의 관계에서 자가간호역량의 매개효과



채윤정¹ · 안준희² · 강경표³ · 조은희⁴

전북대학병원 의생명연구원 간호사¹, 군장대학교 간호학과 조교수², 전북대학병원 신장내과 교수³,
군산간호대학 조교수⁴

Mediating Effects of Self-Care Competence on the Relationship between Uncertainty and Quality of Life in Hemodialysis Patients

Chae, Yoon Jung¹ · Ahn, Jun Hee² · Kang, Kyung Pyo³ · Jo, Eunhee⁴

¹Nurse, Department of Nursing, Biomedical Research Institute of Jeonbuk University Hospital, Jeonju, Korea

²Assistant Professor, Department of Nursing, Kunjang University, Gunsan, Korea

³Professor, Division of Nephrology, Department of Internal Medicine, Jeonbuk University Hospital, Jeonju, Korea

⁴Assistant Professor, Kunsan College of Nursing, Kunsan, Korea

Purpose: This study aimed to explore the mediating effect of self-care competence on the relationships between uncertainty, self-care competence, and quality of life in patients undergoing hemodialysis. **Methods:** This study used a descriptive correlation design. Participants were 169 patients who were receiving hemodialysis treatment. Data were collected from November 01, 2017, to June 30, 2018. Measurements included the Patient Assessment of Mishel Uncertainty in Illness Scale, Self-as-Carer Inventory Scale, and the Medical Outcomes Study Short Form-12 (MOS SF-12). The MOS SF-12 comprises the Physical Component Score (PCS) and Mental Component Score (MCS). Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson's correlation coefficient analysis, and a three step regression analysis using Baron and Kenny's method for mediation. **Results:** Mean scores were 2.78 ± 0.03 and 3.96 ± 0.07 for uncertainty and self-care competence, respectively. The mean PCS score was 41.90 ± 17.45 and the mean MCS score was 55.23 ± 15.09 . Self-care competence had a partial mediating effect ($z = -3.50, p < .001$) between uncertainty and PCS as well as an explanatory power of 20%. Self-care competence had a partial mediating effect ($z = -2.36, p < .001$) between uncertainty and MCS as well as an explanatory power of 11%. **Conclusion:** To improve the quality of life of hemodialysis patients, developing programs suitable for patients with high uncertainty or programs that increase the self-care competence abilities of the patients should be considered.

Key Words: Hemodialysis; Uncertainty; Quality of life; Self-care competence

서론

1. 연구의 필요성

만성신부전으로 지속적 신 대체 요법을 받고 있는 우리나라 환자의 수는 해마다 증가하여 2008년에 51,989명에서 2018년

에는 103,984명으로 두 배가량 증가하였으며, 그중 혈액투석 환자가 77,617명(75%)으로 가장 높은 비율을 차지하고 있는 것으로 나타났다[1]. 만성신부전은 신장 질환이 악화되어 신장 기능이 영구적으로 변화하는 질환으로 말기 신부전에 이르면 신장의 기능이 15% 이하로 감소되기 때문에 투석이나 신장 이식 등의 신 대체 요법을 받아야만 생명이 유지될 수 있다[2]. 혈

주요어: 혈액투석, 불확실성, 삶의 질, 자가간호역량

Corresponding author: Jo, Eunhee <https://orcid.org/0000-0002-1599-7048>
Kunsan College of Nursing, 7 Dong, Gaejeong-gil, Gunsan 54068, Korea.
Tel: +82-63-450-3828, Fax: +82-63-250-1504, E-mail: almaz0920@kcn.ac.kr

Received: Nov 26, 2019 / Revised: Dec 27, 2019 / Accepted: Jan 21, 2020

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

액투석은 치료법이 없는 만성신부전의 효과적이고 안정된 신 대체 요법으로 근본적인 문제를 해결해주는 치료법이 아닌 지속적인 관리가 요구되는 치료방법이다[3].

혈액투석은 질병의 완치를 위한 치료법이 아니기 때문에 혈액투석을 받는 환자들은 투석치료를 받지 않으면 사망할 수 있다는 위협감, 예측할 수 없는 질병 과정, 합병증 발생의 두려움을 경험하고 불확실성이 증가하며 이러한 불확실성은 자가관리에 부정적인 영향을 미친다[4]. 또한 질병에 대한 불확실성은 혈액투석을 받은 환자로 하여금 정기적인 투석치료를 받아야 함과 동시에 식이요법과 수분 제한, 약물요법과 같은 철저한 생활습관과 행동변화 등 건강관리 행동에 부정적 영향 및 삶의 질 저하에 영향을 미친다[3,5].

불확실성이란 질병을 회복하는데 영향을 미치는 변수로, 확인할 수 없는 치료의 효과, 질병의 경험과 관련된 예측할 수 없는 증상들, 불명확한 설명, 질병의 경험과 관련된 친숙하지 못한 사건들, 그리고 질병 진행 과정에 대한 정보 부족에 의해 생성될 수 있는 인지적인 상태를 말한다[6].

즉, 불확실성으로 인해 자신에게 나쁜 결과가 일어날 가능성에 대비하여 개인은 불확실성을 위협하다고 인지하면 불확실한 상황에 긍정적 사고를 통하여 불확실성을 기회로 평가할 수 있는데 이는 자신의 성격이나 성향에 따라 자신의 상황을 통제할 수 있는 개인의 신념에서 기인한다[6]. 혈액투석 환자의 불확실성은 만성질환인 자신의 질병을 정확하게 인식하지 못하거나, 자신이 질환에 대한 인식은 있으나 치료나 관리에 대해 정확한 판단을 내리지 못할 때 경험하는 것이다[7]. 선행연구에서 불확실성 정도가 높을수록 자가간호에 부정적인 영향을 주었다고 하였지만 혈액투석 환자들은 불확실성을 위협으로도, 기회로도 인식하여 불확실성 기회평가가 위협평가보다 다소 높았다는 긍정적인 측면도 있다고 하였다[4]. 이에 혈액투석 환자의 불확실성은 자가간호와 직접 관련되어 있고 평생 관리를 해야 하는 입장에서 불확실성을 최소화하기 위해 건강문제를 인식하고 치료와 관리를 정확히 판단할 필요가 있고, 이에 대한 책임 또한 스스로에게 있다.

따라서 혈액투석 환자의 자가간호역량은 스스로가 자신의 건강문제에 주체가 되어 능동적으로 자신의 질병을 관리할 수 있도록 자가간호역량을 평가하여 환자 개개인을 위한 간호계획은 중요한 간호문제이다[8,9]. 자가간호역량은 건강과 안녕 및 생명을 유지하기 위해 지식, 기술, 동기 등으로 구성된 건강행위를 시도하고 자가간호를 수행할 수 있는 개인의 통합적인 능력으로 타인의 교육과 지도, 지적 호기심과 자가간호수행 경험에 의한 학습과정으로 발달된다[8].

혈액투석 환자의 자가간호는 투석스케줄 이행, 약물복용, 식사요법 및 혈관통로 관리 등으로[10], 자가간호가 이루어지지 않을 경우 고혈압, 수분과 염분 과부하, 폐부종, 고인산혈증, 관상동맥질환, 2차 부갑상선 기능 항진증 등으로 질병의 악화 및 사망에 이르게 된다[11]. 그러므로 혈액투석 환자의 불확실성을 최소화하기 위해서 자가간호를 잘 이행할 수 있도록 자가간호역량을 증가시킬 필요가 있으며 이는 삶의 질과 밀접한 관련이 있다[10]. 혈액투석 환자는 치료 관련 부작용, 정서적·신체적 증상, 생활습관 변화, 여러 동반 질환, 심리·사회적 영향으로 인해 일반인에 비해 삶의 질이 훨씬 낮다[12].

삶의 질은 신체적, 정신적, 사회적 측면의 건강 수준이 합쳐져서 판단되는 종합적인 개념[13]으로 혈액투석 환자에게 삶의 질은 다양한 생활양식의 변화에 적응 정도를 확인할 수 있는 지표로서 혈액투석 환자의 사망률을 반영하기 때문에 중요한 요인이다[14]. 따라서 혈액투석기간 동안 환자는 치료과정을 잘 수행하고 만성적 스트레스를 극복하면서 양질의 삶의 질을 유지하는 것이 중요하다[14]. 하지만 혈액투석 환자는 치료과정에서 예측할 수 없는 질병 과정들과 합병증으로 인한 불확실성을 가지고 살아가며, 이러한 불확실성은 삶의 질에 부정적인 영향을 주는 요인[12,15]으로 이를 극복하기 위한 간호중재가 필요하다.

관상동맥우회술 환자를 대상으로 한 연구에서 불확실성이 높을수록 질환을 이해하거나 앞날을 계획하는 어려움이 있어 신체적·정신적으로 삶의 질에 영향을 주며[16], 불확실성이 높으면 자가간호역량은 낮게 나타나고[9] 자가간호역량이 낮을수록 삶의 질의 저하에 영향을 미친다고 하였다[17,18]. 하지만 혈액투석 환자들은 불확실성을 위협 또는 기회로도 인식하여 긍정적인 측면의 연구결과처럼[4], 혈액투석 환자의 자가간호역량을 향상시킬 수 있는 적극적인 간호중재를 통해 불확실성을 위협이 아닌 기회로 인식할 수 있도록 자가간호역량의 매개효과를 검증하면 혈액투석 환자의 삶의 질 향상에 도움이 될 수 있을 것이다.

혈액투석 환자를 대상으로 한 선행연구는 혈액투석 환자의 불확실성, 불확실성 평가 및 자기 관리의 관계[4], 혈액투석 환자의 희망과 자기효능감과의 관계[9], 혈액투석 환자의 자가관리능력 및 삶의 질과의 관계[17], 혈액투석 환자의 삶의 질과 자가간호역량의 관계[18]와 같은 독립적인 인과관계만을 파악하고 있다. 따라서 불확실성이 삶의 질의 관계에서 자가간호역량의 매개효과를 규명한 연구는 찾아보기 어려운 실정으로 자가간호역량에 대한 매개효과를 검증하는 연구가 필요하다.

이에 본 연구는 혈액투석 환자의 삶의 질을 증진시키기 위하

여 불확실성, 자가간호역량과 삶의 질의 관계를 파악하고, 불확실성과 삶의 질의 관계에서 자가간호역량의 매개효과를 확인하고자 한다. 이를 통하여 혈액투석 환자의 삶의 질 향상을 위한 중재 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 혈액투석 환자를 대상으로 혈액투석 대상자의 불확실성과 자가간호역량 및 삶의 질 정도를 파악하고, 불확실성과 삶의 질 관계에서 자가간호역량의 매개효과를 규명하기 위함이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 혈액투석 대상자의 불확실성과 삶의 질과의 관계에서 자가간호역량의 매개효과를 파악하기 위한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구대상

본 연구에서는 전주시 소재한 전북대학교병원에서 혈액투석을 받는 환자 중 대상자 선정기준에 부합하는 환자를 대상으로 하였다. 연구대상자의 구체적인 선정기준은 다음과 같다. 1) 1개월 이상 주 2~3회 정기적으로 혈액투석 치료를 받고 있는 자, 2) 만 19세 이상의 성인 남녀, 3) 설문지를 읽고 응답할 수 있거나 의사소통이 가능한 자, 4) 연구의 목적을 이해하고 참여에 자발적으로 동의한 자이다. 연구대상자 선정기준에 부합되며 연구의 목적과 취지를 이해하고 연구에 자발적인 참여에 동의한 자를 연구대상자로 선정하였다.

연구대상자 수는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하였다. 다중회귀분석을 위해 중간효과크기 .15, 유의수준(α) .05, 검정력($1-\beta$) .80으로 혈액투석 환자를 대상으로 한 선행연구[19]를 바탕으로 삶의 질을 종속변수로, 인구사회학적 특성 8개, 질병 관련 특성 10개, 불확실성, 자가간호역량을 독립변수로 산출하였을 때 대상자 수는 157명이다. 탈락률 10%를 감안하여 총 170부를 배부하였으며 내용이 불충분하고 연구대상자 선정기준에 최종적으로 해당되지 않는 설문지 1부를 제외한 결과 총 169부를 분석하였다.

3. 연구도구

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 결혼상태, 종교, 교육정도, 직업상태, 돌봄자, 규칙적인 운동, 식이요법으로 대상자에게 직접 설문지를 이용하였다. 임상 관련특성은 투석받은 기간, 투석횟수, 기타 합병증(당뇨병, 고혈압, 심혈관 질환), 투석간 체중 증가량, 투석 전 혈중 칼륨과 인 수치이다. 투석간 체중 증가량(이전 시행한 투석 후 체중과 당일 시행한 투석 직전의 체중 차이)은 설문지 당일 1회의 체중으로 의료기관 의무기록을 통하여 확인하였고, 투석 전 혈청 칼륨과 인 수치 또한 설문지 작성일로부터 가장 근접한 검사일의 수치를 의무기록을 통해 확보하였다. 그 외 임상 관련특성은 설문지를 이용하였다. 불확실성, 자가간호역량 및 삶의 질 측정할 도구는 저자들로부터 이메일을 통해 도구사용에 대한 승인을 받은 후 이용하였다.

1) 불확실성

불확실성은 Mishel [6]이 개발한 불확실성 척도(Mishel Uncertainty in Illness Scale, MUIS)를 Chung 등[20]이 수정·보완한 도구를 사용하였다. 이 도구는 진단과 질병의 심각성에 대한 불일치성 7문항, 질병에 대한 애매모호성 13문항, 간호체계와 치료에 관한 복잡성 7문항, 질병과 예후의 경과에 대한 불예측성 5문항의 4가지 하위 개념과 이에 포함되지 않는 1개의 문항으로 총 33문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 1점 '매우 그렇다' 부터 5점 '전혀 아니다' 까지 Likert 5점 척도로 구성되어 있으며, 최저 33점부터 최고 165점으로 점수가 높을수록 불확실성 정도가 높은 것을 의미한다. 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .91~.93이었고, Chung 등[20]이 국문으로 번역하여 사용한 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는 .85였으며, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는 .76이었다.

2) 자가간호역량

자가간호역량은 Geder와 Taylor [21]가 개발한 Self-as-Carer Inventory를 So [22]가 번역한 도구를 사용하였다. 자가간호역량 도구는 총 34문항으로 되어 있으며, 하위영역으로 인지적 측면, 신체적 기술, 의사결정 및 판단과정, 정보추구행위, 자기조절에 관한 인식, 자기관리에 대한 주의력으로 구성되었다. 각 문항은 1점 '전혀 아니다'부터 6점 '아주 그렇다' 까지 Likert 6점 척도로 구성되어 있으며, 최저 34점에서 최고 204점으로 점수가 높을수록 자가간호역량이 높은 것을 의미한다. 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .96이었고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는 .92였다.

3) 삶의 질

삶의 질은 Ware 등[23]이 개발하고 Quality Metric Incorporated에 의해 한국어로 타당도가 검증된 MOS SF-12 (Medical Outcomes Study Short Form-12)를 사용하였다. MOS SF-12는 SF-36을 축약한 것으로 8개의 하위영역으로 구성되어 있으며, 이 중 신체적 삶의 질(Physical Component Score, PCS)은 신체적 기능 2문항(Physical Function, PF), 신체적 역할 제한 2문항(Role Physical, RP), 통증 1문항(Body Pain, BP), 일반 건강 1문항(General Health, GH)의 4개의 영역, 6문항으로 구분되어 있으며, 정신적 삶의 질(Mental Component Score, MCS)은 정신건강 2문항(Mental Health, MH), 감정적 역할 제한 2문항(Role Emotional, RE), 사회적 기능 1문항(Social Function, SF), 활력(Vitality, VT) 1문항의 4개의 영역, 6문항으로 구성되어 총 8개 영역, 12문항으로 이루어졌다. 본 도구는 총 12문항으로 각 문항에 따라 반응척도는 3~5개로 다양하며 점수의 범위는 각각 최소 0점에서 최대 100점이며, 점수가 높을수록 건강 관련 삶의 질 정도가 높음을 의미한다. 개발 당시 신뢰도 신체적 건강 측면은 Cronbach's α 는 .89, 정신적 건강 측면은 Cronbach's α 는 .76이었고, 본 연구에서의 신체적 건강 측면은 Cronbach's α 는 .76, 정신적 건강 측면은 Cronbach's α 는 .70이었다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2017년 11월부터 2018년 6월까지 전북대학교병원 인공신장실에서 진행하였다. 자료수집 전 신장내과 과장님과 인공신장실 수간호사 선생님께 연구의 목적과 조사방법에 대해 설명하고, 자료수집에 대한 허락을 받았다. 대상자는 선정기준에 부합하는 혈액투석 환자이며 신장내과 교수 1인의 추천을 받아 연구에 자발적으로 동의한 자에 한하여 자료수집을 실시하였다. 자료수집은 본 연구의 연구자가 직접 설문지를 배부하여 대상자가 직접 작성하도록 하였으며, 대상자 본인이 직접 작성하기 어려운 경우에는 설문지의 내용을 읽어준 후 본 연구자가 응답을 대신 표기하였다. 자료수집은 인공신장실 상담실에서 진행하였고, 설문지 작성 소요시간은 10~15분이었으며, 연구에 참여한 대상자에게는 소정의 답례품을 지급하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 전북대학교병원 연구윤리심의위원회(IRB NO: CUH 2016-09-027)의 승인 후 시행되었다. 연구대상자의 윤리

적 고려를 위해 연구자가 직접 연구의 목적과 방법을 설명한 후 연구대상자의 자율의사에 따라 연구참여 동의서를 작성하도록 하였다. 연구참여에 동의한 후에도 언제든지 연구참여를 철회할 수 있으며 이로 인한 불이익은 없음을 충분히 설명하였고, 수집된 자료는 익명성이 보장되고 연구목적 이외에 다른 용도로 사용하지 않을 것을 충분히 설명하였다. 연구자료는 코드화하여 개인 신상확인이 불가능하도록 관리하며, 비밀번호가 걸린 파일로 잠금장치가 있는 곳에 보관하여 유출되지 않도록 관리하여 피험자 개인 정보를 보호하였다. 연구자료의 폐기는 생명윤리법 시행규칙 제15조에 따라 연구가 종료된 시점부터 3년간이지만 본 연구의 자료는 학회지 투고 후 바로 파기할 것임을 설명하였다.

6. 자료분석

본 연구의 자료분석은 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성과 임상 관련 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 대상자의 불확실성, 자가간호역량, 삶의 질 정도는 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 대상자의 일반적 특성과 임상 관련 특성에 따른 불확실성, 자가간호역량 및 삶의 질 차이는 independent t-test와 one-way ANOVA로 분석하였고, 사후 검정으로 Duncan test를 하였다.
- 대상자의 불확실성, 자가간호역량 및 삶의 질 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 산출하였다.
- 대상자의 불확실성과 삶의 질과의 관계에서 자가간호역량의 매개효과를 확인하기 위해 Baron과 Kenny [24]가 제시한 절차에 따라 3단계 회귀분석으로 분석하였다.
- 대상자의 불확실성이 삶의 질과의 관계에서 자가간호역량의 매개효과 유의성을 검증하기 위해 Sobel test를 이용하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 임상 관련 특성

대상자의 일반적 특성 및 임상 관련 특성은 Table 1과 같다. 169명의 대상자 중 남성이 95명(56.2%), 연령은 60세 이상 89명(52.7%)으로 평균 연령은 59.15 ± 12.11 세였다. 결혼상태는

Table 1. Demographic and Clinical Characteristics of Uncertainty, Self-Care Competence, and Quality of Life in Hemodialysis Patients (N=169)

Characteristics	Categories	n (%)	Uncertainty		Self-care competence		QoL (PCS)		QoL (MCS)	
			Mean±SD t or F (p)		Mean±SD t or F (p)		Mean±SD t or F (p)		Mean±SD t or F (p)	
Gender	Men	95 (56.2)	2.74±0.44	-1.26	4.10±0.87	2.55	42.02±18.21	0.11	56.62±15.90	1.37
	Women	74 (43.8)	2.84±0.47	(.468)	3.77±0.82	(.247)	41.74±16.53	(.916)	53.43±13.87	(.174)
Age (year)	< 50 ^a	32 (18.9)	2.70±0.44	3.95	4.22±0.77	3.10	47.39±15.47	5.71	60.16±16.36	2.24
	50~59 ^b	48 (28.4)	2.67±0.52	(.021)	4.06±0.87	(.048)	45.95±17.24	(.004)	53.30±13.42	(.110)
	≥ 60 ^c	89 (52.7)	2.87±0.40	a < c [†]	3.81±0.87	a > c [†]	37.74±17.34	a, b > c [†]	54.49±15.25	
Marital status	Unmarried	16 (9.5)	2.73±0.47	0.12	3.81±0.80	0.31	41.93±9.92	1.66	53.13±13.65	0.58
	Married	131 (77.5)	2.79±0.46	(.890)	3.98±0.86	(.736)	42.95±17.91	(.193)	54.99±14.34	(.561)
	Divorced/Bereaved	22 (13.0)	2.78±0.45		3.91±0.96		35.64±18.22		58.14±20.02	
Religion	Buddhism ^a	27 (16.0)	2.64±0.45	1.53	4.18±0.80	0.92	50.15±15.09	3.58	56.48±16.19	0.77
	Christianity ^b	54 (32.0)	2.80±0.46	(.209)	3.88±0.90	(.432)	42.05±18.85	(.015)	53.62±14.77	(.512)
	Catholicism ^c	18 (10.7)	2.93±0.44		4.05±1.10		44.75±15.96	a > d [†]	52.08±13.12	
	None ^d	70 (41.4)	2.79±0.44		3.91±0.79		37.87±16.57		56.79±15.41	
Education	≤ Elementary ^a	42 (24.9)	2.92±0.38	2.37	3.62±0.73	3.54	34.74±17.34	5.79	54.17±13.05	0.67
	Middle school ^b	32 (18.9)	2.65±0.48	(.072)	4.22±0.83	(.016)	50.78±21.31	(.001)	58.46±15.61	(.569)
	High school ^c	54 (32.0)	2.75±0.46		4.05±0.83	a < b, c [†]	40.84±14.49	a < b [†]	54.01±16.74	
	≥ College ^d	41 (24.3)	2.80±0.47		3.98±0.98		43.70±14.79		55.39±14.47	
Occupation status	Yes	66 (39.1)	2.69±0.42	-1.98	4.07±0.75	1.32	49.09±15.55	4.45	54.88±14.95	-0.21
	No	103 (60.9)	2.84±0.47	(.522)	3.89±0.92	(.130)	37.32±17.24	(< .001)	55.38±15.33	(.837)
Caregiver	Yes	137 (81.1)	2.75±0.44	-1.87	3.98±0.85	0.62	42.77±17.61	1.34	55.35±14.57	0.22
	No	32 (18.9)	2.92±0.51	(.485)	3.87±0.92	(.654)	38.78±16.50	(.181)	54.69±17.38	(.823)
Regular exercise	Yes	80 (47.3)	2.69±0.42	-2.53	4.23±0.72	4.10	48.28±16.50	4.79	56.67±14.07	1.18
	No	89 (52.7)	2.87±0.47	(.210)	3.71±0.91	(.108)	36.17±16.32	(< .001)	53.93±15.91	(.241)
Dietary therapy	Yes	126 (74.6)	2.75±0.44	-1.75	4.04±0.89	2.07	42.87±18.39	1.12	55.89±14.36	1.20
	No	43 (25.4)	2.89±0.48	(.506)	3.73±0.74	(.306)	39.38±14.14	(.263)	52.68±16.79	(.232)
Hemodialysis period (year)	< 3	64 (37.9)	2.77±0.46	2.64	4.02±0.94	0.96	44.50±19.85	2.38	54.75±16.81	0.18
	3~5	53 (31.4)	2.78±0.44	(.051)	3.93±0.79	(.413)	43.87±16.05	(.072)	56.76±14.44	(.841)
	6~8	29 (17.2)	2.96±0.35		3.74±0.84		35.63±12.18		54.02±13.10	
	≥ 9	23 (13.6)	2.61±0.51		4.11±0.84		38.04±17.42		54.53±14.43	
Frequency of hemodialysis session (times/week)	1 ^a	12 (7.1)	2.85±0.33	7.47	3.71±0.84	4.74	45.14±14.08	0.41	52.18±12.87	3.29
	2 ^b	24 (14.2)	3.09±0.39	(.001)	3.52±0.93	(.010)	39.64±13.80	(.665)	48.61±15.38	(.040)
	3 ^c	133 (78.7)	2.72±0.45	b > c [†]	4.06±0.83	b < c [†]	42.02±18.33		56.70±14.95	
Diabetes mellitus	Yes	82 (48.5)	2.77±0.40	-0.30	3.94±0.89	-0.45	39.61±17.23	-1.83	55.69±16.86	0.13
	No	87 (51.5)	2.79±0.50	(.085)	4.00±0.84	(.696)	44.51±17.39	(.069)	55.39±12.41	(.896)
Hypertension	Yes	115 (68.0)	2.81±0.48	1.31	3.93±0.85	-0.62	42.15±17.57	0.26	56.41±14.42	1.50
	No	54 (32.0)	2.72±0.38	(.083)	4.02±0.90	(.734)	41.38±17.34	(.792)	52.70±16.27	(.136)
Cardiovascular diseases	Yes	21 (12.4)	2.88±0.35	1.03	3.61±0.78	-1.98	36.31±11.72	-1.58	54.56±16.82	-0.22
	No	148 (87.6)	2.77±0.47	(.250)	4.01±0.87	(.497)	42.69±18.00	(.117)	55.32±14.88	(.830)
Interdialytic weight gain (kg)	≤ 1.5	26 (15.4)	2.79±0.35	0.13	3.75±0.85	1.02	40.38±18.06	0.54	54.17±16.29	0.66
	1.6~1.9	42 (24.9)	2.81±0.43	(.943)	3.86±0.94	(.387)	42.06±16.89	(.654)	52.78±16.12	(.578)
	2~2.4	41 (24.3)	2.79±0.48		4.03±0.85		44.72±18.73		56.30±11.60	
	≥ 2.5	60 (35.5)	2.76±0.50		4.06±0.83		40.52±16.86		56.67±16.00	
Serum K before dialysis (mEq/L)	≤ 5.5	105 (62.1)	2.77±0.46	-0.38	4.02±0.84	1.18	42.55±18.25	.616	40.97±19.26	-2.43
	> 5.5	64 (37.9)	2.80±0.45	(.943)	3.86±0.90	(.708)	40.84±16.14	(.539)	55.92±14.62	(.016)
Serum p before dialysis (mg/dL)	≤ 4.5	91 (53.8)	2.82±0.41	1.01	3.93±0.86	-0.53	40.58±17.93	-1.07	56.43±15.02	1.33
	> 4.5	78 (46.2)	2.75±0.50	(.027)	4.00±0.87	(.907)	43.45±16.85	(.288)	53.26±15.10	(.185)
Self-care education	Yes	149 (88.2)	2.75±0.43	-2.69	4.00±0.87	1.88	42.44±17.14	1.09	55.04±15.81	-0.18
	No	20 (11.8)	3.04±0.53	(.449)	3.62±0.76	(.357)	37.92±19.59	(.278)	55.45±14.30	(.860)

K=kalium; MCS=mental component summary; P=phosphorus; PCS=physical component summary; QoL=Quality of life; SD=standard deviation;

[†] Duncan test.

기혼이 131명(77.5%), 종교는 없음이 70명(41.4%), 교육정도는 고졸이 54명(32.0%), 직업이 없는 대상자는 103명(60.9%), 돌봄 제공자가 있는 대상자는 137명(81.1%), 규칙적인 운동을 시행하는 대상자는 89명(52.7%)으로 많았다. 식이요법을 시행하는 대상자는 126명(74.6%), 투석받은 기간은 1년에서 3년이 64명(37.9%)이며 주별 투석횟수는 3회가 133명(78.7%)으로 많았다. 당뇨병이 있는 대상자는 82명(48.5%), 당뇨병이 없는 대상자는 87명(51.5%)이었으며, 고혈압이 있는 대상자는 115명(68.0%), 심혈관질환이 있는 대상자는 21명(12.4%), 심혈관질환이 없는 대상자는 148명(87.6%)이었다. 투석간 체중증가는 2.5 kg 이상 대상자가 65명(35.5%), 투석전 혈중칼륨수치는 5.5 mEq/L 이하인 대상자가 105명(62.1%)이며 평균 5.22 ± 0.71 mEq/L이었다. 투석전 인슐린치는 4.5 mg/dL 이하인 대상자가 91명(53.8%)이며 평균 4.48 ± 0.99 mg/dL이었으며, 자가간호교육은 받은 적이 있는 대상자가 149명(88.2%)으로 많았다.

2. 대상자의 불확실성, 자가간호역량과 삶의 질 정도

대상자의 불확실성 자가간호역량과 삶의 질 정도는 Table 2와 같다. 불확실성은 평균 5점 만점에 2.78 ± 0.03 점이었고, 자가간호역량은 6점 만점에 평균 3.96 ± 0.07 점이었으며, 삶의 질은 100점 만점에 신체적 삶의 질 평균 41.90 ± 17.45 점과 정신적 삶의 질 평균 55.23 ± 15.09 점이었다.

3. 대상자의 일반적 특성 및 임상 관련 특성에 따른 불확실성, 자가간호역량과 삶의 질 차이

대상자의 일반적 특성 및 임상 관련 특성에 따른 불확실성, 자가간호역량과 삶의 질 차이는 Table 1과 같다. 대상자의 일반적 특성 및 임상 관련 특성 중 연령에 따른 불확실성($F=3.95, p=.021$), 자가간호역량($F=3.10, p=.048$), 신체적 삶의 질($F=5.71, p=.004$)에 유의한 차이가 있었다. 사후 검정결과 연령에서 60세 이상 대상자가 불확실성 점수가 높았고, 50세 미만의 대상자가 자가

간호역량 점수가 높았으며, 50세 미만과 50세 이상 59세 미만의 대상자가 60세 이상의 대상자보다 신체적 삶의 질 점수가 높았다.

교육정도에서 자가간호역량($F=3.54, p=.016$), 신체적 삶의 질($F=5.79, p=.001$)에 유의한 차이가 있었다. 사후 검정 결과 중졸과 고졸 대상자가 초졸에 비해서 자가간호역량 점수가 높았고, 중졸이 초졸 대상자보다 신체적 삶의 질 점수가 높았다.

직업이 있는 대상자가 직업이 없는 대상자보다 신체적 삶의 질 점수가 높았으며 유의한 차이가 있었다($F=4.45, p=.001$). 투석횟수에서는 불확실성($F=7.47, p=.001$), 자가간호역량($F=4.74, p=.010$) 및 정신적 삶의 질($F=3.29, p=.040$)에 유의한 차이가 있었다. 사후 검정 결과 주 2회 투석하는 대상자가 주 3회 투석하는 대상자보다 불확실성 점수가 높았고, 주 3회 투석하는 대상자가 주 2회 투석하는 대상자보다 자가간호역량 점수가 높았으며, 투석횟수 1회, 2회, 3회 모두 정신적 삶의 질 점수는 차이가 없었다. 투석전 칼륨이 5.5 mEq/L 초과 대상자가 5.5 mEq/L 이하 대상자보다 정신적 삶의 질 점수가 높고 유의미한 차이가 있었다($t=-2.43, p=.016$). 투석전 인슐린치는 4.5 mg/dL 이하인 대상자가 4.5 mg/dL 초과인 대상자보다 불확실성 점수가 높고 유의미한 차이가 있었다($t=1.01, p=.027$).

4. 대상자의 불확실성, 자가간호역량과 삶의 질 간의 상관관계

대상자의 불확실성, 자가간호역량 및 삶의 질 간의 상관관계를 분석한 결과는 Table 3과 같다. 불확실성과 신체적 삶의 질은 통계적으로 유의한 부적 상관관계($r=-.41, p<.001$)로 불확실성이 높을수록 신체적 삶의 질은 낮았으며, 정신적 삶의 질도 유의한 부적 상관관계($r=-.28, p<.001$)로 불확실성이 높을수록 정신적 삶의 질은 낮았다.

자가간호역량과 신체적 삶의 질과는 통계적으로 유의한 정적 상관관계($r=.88, p<.001$)로 자가간호역량이 높을수록 신체적 삶의 질은 높았으며, 정신적 삶의 질도 유의한 정적 상관관

Table 2. Descriptive Statistics of Uncertainty, Self-Care Competence, and Quality of Life in Hemodialysis Patients (N=169)

Variables	Mean±SD	Min	Max	Range
Uncertainty	2.78±0.03	4.03	1.55	1~5
Self-care competence	3.96±0.07	1.71	6.53	1~6
QoL (PCS)	41.90±17.45	8.33	91.67	0~100
QoL (MCS)	55.23±15.09	8.33	95.83	0~100

MCS=mental component summary; PCS=physical component summary; QoL=Quality of life; SD=standard deviation.

Table 3. Correlations among Uncertainty, Self-Care Competence, and Quality of Life

(N=169)

Variables	Uncertainty	Self-care competence	QoL (PCS)
	r (p)	r (p)	r (p)
Uncertainty	1		
Self-care competence	-.43 (< .001)	1	
QoL (PCS)	-.41 (< .001)	.88 (< .001)	1
QoL (MCS)	-.28 (< .001)	.29 (< .001)	.26 (< .001)

MCS=mental component summary; PCS=physical component summary; QoL=Quality of life.

계($r=.29, p<.001$)로 자가간호역량이 높을수록 정신적 삶의 질은 높았다. 불확실성과 자가간호역량과는 통계적으로 유의한 부적 상관관계($r=-.43, p<.001$)로 불확실성이 높을수록 자가간호역량이 낮은 것으로 나타났다.

5. 대상자의 불확실성과 삶의 질과의 관계에서 자가간호역량의 매개효과

혈액투석 환자의 불확실성과 삶의 질과의 관계에서 자가간호역량의 매개효과를 확인하기 위해 Baron과 Kenny [24]가 제시한 절차에 따라 3단계 회귀분석을 실시하였다. 회귀분석을 시행하기 위해 확인해야 할 기본 가정 중 자기상관을 검토하는 Durbin-Watson 지수에서 종속변수가 신체적 삶의 질은 1.862, 정신적 삶의 질은 1.846으로 2에 가까우므로 종속변수는 자기상관이 없이 독립적이었다. 또한 다중공선성을 확인한 결과 공차한계가 모두 1.0 이하로 나타났고, 분산팽창인자는 기준인 10을 넘지 않아서 다중공선성의 문제는 없는 것으로 확인되었다.

1) 불확실성과 신체적 삶의 질(PCS)과의 관계에서 자가간호역량의 매개효과

Baron과 Kenny [24]가 제시한 방법에 따라 자가간호역량의 매개효과를 검증하기 위한 3단계 회귀분석을 실시한 결과는 Table 4와 같다. 신체적 삶의 질 1단계에서 독립변수인 불확실성과 매개변수인 자가간호역량에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며($\beta=.43, p<.001$), 2단계에서도 독립변수인 불확실성과 종속변수인 신체적 삶의 질에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta=-.35, p<.001$). 마지막으로 3단계에서 자가간호역량은 신체적 삶의 질에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며($\beta=-.22, p=.005$), 자가간호역량을 통제한 상태에서 불확실성은 신체적 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta=.32, p<.001$). 3단

계에서 자가간호역량을 매개변수로 하였을 때 불확실성은 신체적 삶의 질에 유의한 영향을 미쳐 부분매개하는 것으로 나타났다 설명력은 20.1%였다. 자가간호역량에 대한 유의성 검증을 위해 Sobel test를 실시한 결과 불확실성과 신체적 삶의 질의 관계에서 자가간호역량이 부분 매개변수로 확인되었다($Z=-3.50, p<.001$).

2) 불확실성과 정신적 삶의 질(MCS)과의 관계에서 자가간호역량의 매개효과

매개효과 검증 1단계에서 독립변수인 불확실성과 매개변수인 자가간호역량에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며($\beta=-.82, p<.001$), 2단계에서도 독립변수인 불확실성과 종속변수인 정신적 삶의 질에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta=-.29, p<.001$). 마지막으로 3단계에서 자가간호역량은 정신적 삶의 질에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며($\beta=-.20, p=.016$), 자가간호역량을 통제한 상태에서 불확실성은 정신적 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta=.21, p=.012$). 3단계에서 자가간호역량을 매개변수로 하였을 때 불확실성은 정신적 삶의 질에 유의한 영향을 미쳐 부분매개하는 것으로 나타났고 설명력은 10.5%였다. 자가간호역량에 대한 유의성 검증을 위해 Sobel test를 실시한 결과 불확실성과 정신적 삶의 질의 관계에서 자가간호역량이 부분 매개변수로 확인되었다($Z=-2.36, p<.001$).

논 의

본 연구는 혈액투석 환자의 불확실성, 자가간호역량 및 삶의 질 정도를 파악하고, 불확실성과 삶의 질의 관계에서 자가간호역량의 매개효과를 규명하여 혈액투석 환자의 삶의 질 향상을 위한 중재의 기초자료를 마련하고자 시도되었다.

불확실성과 신체적, 정신적 삶의 질의 관계에서 자가간호역

Table 4. Mediating Effects of Self-Care Competence between Uncertainty and Quality of Life on Hemodialysis Patients (N=169)

QoL	Variables	B	SE	β	t (p)	95% CI	Adj. R ²	F (p)	Sobel test z (p)
PCS	1. Uncertainty → Self-care competence	-0.82	0.13	-.43	-6.14 (< .001)	-1.08~-0.56	.18	37.65 (< .001)	
	2. Uncertainty → QoL (PCS)	-13.64	2.78	-.35	-4.90 (< .001)	-19.14~-8.14	.12	24.01 (< .001)	
	3. Uncertainty → QoL (PCS)	-8.33	2.94	-.22	-2.84 (.005)	-14.13~-2.53	.20	22.08 (< .001)	
	Self-care competence → QoL (PCS)	6.49	1.54	.32	4.21 (< .001)	3.45~9.53			-3.50 (< .001)
MCS	1. Uncertainty → Self-care competence	-0.82	0.13	-.43	-6.14 (< .001)	-1.08~-0.56	.18	37.65 (< .001)	
	2. Uncertainty → QoL (MCS)	-9.48	2.47	-.29	-3.84 (< .001)	-14.35~-4.61	.08	14.73 (< .001)	
	3. Uncertainty → QoL (MCS)	-6.54	2.69	-.20	-2.43 (.016)	-11.84~-1.23	.11	10.86 (< .001)	
	Self-care competence → QoL (MCS)	3.60	1.41	.21	2.55 (.012)	0.82~6.38			-2.36 (< .001)

Adj.=adjusted; CI=confidence interval; MCS=mental component summary; PCS=physical component summary; QoL=quality of life; SE=standard error.

량의 매개효과를 확인한 결과, 자가간호역량의 부분 매개효과가 있었다. 이는 혈액투석 환자가 지각하는 자가간호역량 정도에 따라 불확실성이 신체적, 정신적 삶의 질에 따른 영향을 미치는 것으로, 자가간호역량이 불확실성과 삶의 질 사이에서 매개역할을 하여 삶의 질이 다를 수 있음을 시사한다. 혈액투석 환자에서 불확실성이 투석 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인이며[3,25], 자가간호역량은 삶의 질을 높이는 데 직접적이고 중요한 관계가 있다고 하였다[4]. 불확실성, 삶의 질과 자가간호역량은 서로 상관관계가 있는 변수로 혈액투석 환자의 삶의 질을 향상시키기 위해서 환자의 불확실성과 자가간호역량을 사정하고, 정도에 따라 불확실성 중재와 자가간호역량을 강화시킬 수 있는 프로그램 개발을 필요하리가 사료된다.

본 연구대상자의 일반적 특성에 따른 불확실성은 연령, 투석 횟수와 투석전 인수치에서 유의한 차이를 나타냈으며, 60세 이상, 투석 횟수가 2회 일 때 투석전 인수치가 4.5 mg/dL 이하 일 때 불확실성 점수가 높았다. 연령에서는 혈액투석 환자를 대상으로 한 Kim과 Choi [26]의 연구에서 60세 이상의 대상자가 불확실성이 높게 나타나 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 이는 연령이 높을수록 노화로 인한 동반 질환, 경제적 부담과 생존기간에 대한 불안감이 증가하여 불확실성이 높아지기 때문으로 생각된다. 투석횟수에서는 Jang 등[4]의 연구에서 투석 횟수와 불확실성은 관련이 없는 것으로 나타나 본 연구와 다른

결과를 보였다. 이는 주 3회 혈액투석 하는 환자보다 주 2회 혈액투석을 하는 환자가 향후 투석횟수가 늘어날 수 있다는 불안감과 다른 합병증이 생길 수 있다는 걱정으로 주 2회 투석하는 환자의 불확실성이 높은 것으로 생각된다.

자가간호역량은 연령, 교육정도와 투석횟수에서 유의한 차이를 나타냈으며, '50세 미만'이, '50~59세 미만'과 '60세 이상'보다, '중졸'이 '고졸', '대졸'보다, 투석횟수는 '3회'가 '1회', '2회'보다 자기간호역량 점수가 높았다. 연령에서는 6개월 하위 영역으로 구성된 자기간호역량을 측정한 연구[26]에서 70세 이상이, Park [27]의 연구에서는 50~59세에서 자기간호역량 점수가 높아 본 연구와 상이한 결과를 보였다. 반면, 교육정도는 Kang [25]에서 자기간호역량이 대졸 이상에서 유의한 차이를 보였고, Kang [25]과 Park [27]의 연구에서는 유의한 차이가 없어 본 연구와 다른 결과를 나타냈다. 이는 자기간호역량은 나이와 교육정도 보다는 자신의 질병에 대한 인식 정도와 의지의 문제를 고려할 필요가 있고 그에 맞는 개별적 자가관리 프로그램 개발이 필요하다. 본 연구결과 투석횟수는 '3회'가 '1회', '2회'보다 자기간호역량 점수가 높았다. 혈액투석 환자는 투석 횟수가 증가할수록 질병진행과 증상 악화와 사망에 대한 불안감이 삶의 의지로 이어져 자기간호를 더 충실히 해야 한다는 절실함이 있기 때문으로 사료된다. 따라서 혈액투석 환자들을 위한 자기간호역량을 향상시킬 수 있고 자기조절에 도움을 줄 수

있는 질병의 진행 정도에 따른 자가간호증진 프로그램을 개발하여 적용해 볼 것을 제안한다.

신체적 삶의 질은 연령, 종교, 교육정도, 직업유무, 규칙적인 운동에서 유의한 차이가 있었다. 연령은 50세 미만에서 불교를 가진 대상자가 다른 종교에 비해 삶의 질이 높았으며, 교육정도는 중졸이 직업이 있는 대상자가 없는 대상자보다 삶의 질이 높았고, 규칙적인 운동을 하는 대상자가 하지 않는 대상자보다 신체적 삶의 질이 높았다. 정신적 삶의 질은 투석횟수와 투석전 칼륨 수치에서 유의한 차이가 있었다. 동일한 도구는 아니지만 Cha와 Yi [28]의 연구에서 신체적 삶의 질은 성별, 연령, 종교 유무, 직업유무에서 유의한 차이가 있었고 정신적 삶의 질은 연령에서만 유의한 차이가 있었다. 혈액투석 대상자는 50세 미만인 그 외 연령보다 신체활동 기회가 많고 일할 수 있는 능력과 사회활동의 기회가 많으며 규칙적인 운동을 함으로써 체력을 유지하게 되므로 신체적 삶의 질이 높게 나타났다고 생각된다. 교육정도는 Kang [25]의 연구와 Cha와 Yi [28]의 연구에서 고졸이 신체적 삶의 질이 가장 높아 본 연구와 상이한 결과로 나타났다. 연구마다 다른 삶의 질은 교육정도에 따른 상이한 차이가 있으므로 혈액투석 환자의 교육 정도에 따른 신체적 삶의 질과 정신적 삶의 질의 정도를 나누어 비교해 볼 필요가 있다.

본 연구대상자의 불확실성 평균점수는 5점 만점에 2.78 ± 0.03 점이었으며, 동일한 도구를 사용한 Yoon [29]의 연구에서의 불확실성 점수는 2.76점으로 본 연구결과와 유사하였고, Park [27]의 연구에서의 불확실성 점수인 2.67점보다는 높은 점수이다. 이는 본 연구대상자 중 89명이 60세 이상이며, 60.9%가 직업이 없는 상태로 경제적·정신적으로 불안감이 증가될 수 있고, 고혈압과 당뇨병 등 동반 질환이 있는 환자들이 많아 선행연구의 불확실성 점수보다 높은 것으로 해석된다. 혈액투석 환자들은 투석을 지속할수록 신체적인 문제가 심리적인 문제로 이어져 심리적인 불확실성을 경험하게 된다고 하였다 [26]. 따라서 임상현장에서 혈액투석 환자를 간호하는 간호사들은 혈액투석 환자가 겪게 되는 신체적인 증상뿐 아니라 심리적인 문제까지도 고려해야 할 것이다.

본 연구결과 자가간호역량 점수는 6점 만점에 3.96 ± 0.07 점으로 혈액투석 환자를 대상으로 같은 도구를 사용한 Park [27]의 연구에서 자가간호역량 점수는 4.49 ± 1.20 점으로 본 연구결과와는 차이가 있다. 자가간호역량에는 10가지 조절요인인 성별, 연령, 생활양식, 발달 상태, 가족체계 요인, 생활상태, 건강상태, 환경적 요인 및 자원의 이용성, 사회문화적 오리엔테이션과 건강관리체계요인이 영향을 미친다[8]고 한 연구에서 알 수 있듯이 자가간호역량의 조절요인은 다양하다. 자가간호역

량의 조절요인을 강화하는 프로그램을 개발하여 중재한다면 혈액투석 환자의 자가간호역량은 더 강화될 수 있을 것으로 사료된다. 이에 자가간호역량의 조절요인들을 포함한 연구가 필요할 것으로 생각된다. 혈액투석은 질병을 회복시키는 것이 아니라 증상을 유지하고 완화해주는 치료법이기 때문에 혈액투석 환자가 희망을 잃지 않고 투병 생활을 할 수 있도록 본인 스스로가 자가간호역량을 향상시킬 수 있도록 투석치료의 목표에 참여시키고 스스로 결정할 수 있는 긍정적 의사소통방안 마련과 함께 간호사와 가족들의 지속적 관심과 적극적 지지가 필요하다.

본 연구의 삶의 질은 신체적 점수는 41.90 ± 17.45 점, 정신적 점수는 55.23 ± 15.09 점이었다. 선행연구의 삶의 질 점수에서 Peal 등[30]의 연구에서 신체적 점수가 37.8 ± 10.7 점, 정신적 점수가 45.7 ± 11.4 점, Park과 Lee [31]의 연구에서는 신체적 점수가 39.2 ± 9.1 점, 정신적 점수가 46.6 ± 11.2 점으로 신체적 삶의 질 점수와 정신적 삶의 질 점수는 차이가 있었고, 정신적 삶의 질 점수가 높게 나타났다. 본 연구결과는 선행연구보다 신체적·정신적 삶의 질 점수가 모두 높게 나타났다. 혈액투석 환자의 삶의 질에 미치는 요인들은 성별, 신체기능, 수면장애, 스트레스, 피로, 합병증[32] 등 다양한 요인들을 포함하기 때문에 단순히 비교하기는 어려운 부분이 있다. 하지만 본 연구결과와 기존의 선행연구결과에서도 알 수 있듯이 신체적 삶의 질보다는 정신적 삶의 질 점수가 높게 나타났다. 이는 혈액투석 환자들은 신체적 불편감이나 예측할 수 없는 합병증 증상이 반복되거나 주 2~3회 투석을 하면서 환자들과 서로 대화를 하거나 의료진의 지지를 통해 정신적으로 위로를 받고 있기 때문인 것으로 여겨진다. 혈액투석 대상자들은 투석요법으로 일상생활은 가능하지만 질병과 함께 장애를 지니고 살아가기 때문에 신체적인 증상에 대한 적극적 간호와 정신적 문제들도 고려한 간호중재 방안마련이 필요할 것이다.

본 연구에서 혈액 투석 환자의 생리적 지표인 인수치에서는 4.5 mg/dL 이하 일 때 불확실성 점수가 높고 투석 전 칼륨수치가 5.5 mEq/L 초과인 환자가 정신적 삶의 질이 높게 나타났다. 혈액투석 환자는 사구체여과율이 저하되면 신장을 통한 인과 칼륨 배설이 감소되고, 신 대체 요법의 발전에도 불구하고 정기적인 혈액투석 치료만으로는 음식물에서 섭취한 인과 칼륨을 효과적으로 제거할 수 없어 치료식에 대한 중요성을 교육하고 있다[31]. 또한 혈액투석 환자들은 식이요법의 중요성은 알고 있지만 식이요법 이행은 혈액투석 환자의 치료이행 중 가장 지키기 어렵다고 하였다[33]. 본 연구에서 인수치를 조절하기 위해 노력하는 대상자가 불확실성 점수가 높은 것은 질병에 대한

불확실성으로 스스로 음식조절을 위해 노력한 결과로 사료되며 투석전 칼륨 조절이 되지 않은 대상자가 정신적 삶의 질이 높게 나타난 것은 음식을 자유롭게 섭취함으로써 정신적으로 만족감을 느낀 것으로 생각된다. 추후 혈액투석 환자의 식이요법 이행에 대한 교육과 그 이행 정도를 확인해 볼 필요가 있다.

불확실성, 자가간호역량과 삶의 질의 상관관계에서 불확실성이 높을수록 신체적, 정신적 삶의 질은 낮았으며, 자가간호역량이 높을수록 신체적, 정신적 삶의 질은 높았다. 또한 불확실성이 높을수록 자가간호역량이 낮은 것으로 나타났다. 혈액투석 환자를 대상으로 한 Park [27]의 연구에서 자가간호역량과 삶의 질은 상관관계가 없는 것으로 나타나 본 연구와 차이를 보였다.

본 연구는 횡단적 조사와 편의 표집을 하였기에 연구결과를 일반화하여 해석하는데 제한점이 있다. 그러나 선행연구가 부족한 상황에서 불확실성과 신체적, 정신적 삶의 질의 관계에서 자가간호역량의 부분 매개효과가 확인되었다는 점에서 의의가 있으며, 향후 혈액투석 환자의 삶의 질을 위한 중재 프로그램 개발에 활용될 수 있을 것이다.

결론 및 제언

본 연구결과 혈액투석 환자의 불확실성과 삶의 질의 관계에서 자가간호역량은 부분 매개효과가 있었다. 즉, 자가간호역량이 불확실성과 삶의 질 사이에서 매개역할을 하여 삶의 질에 영향을 주며, 자가간호역량 정도에 따라 불확실성이 삶의 질에 미치는 영향이 달라질 수 있음을 알 수 있었다. 그러므로 혈액투석 환자들의 삶의 질을 향상시키기 위해서 불확실성이 높은 환자들을 대상으로 심리·사회적 치료 프로그램 또는 환자 스스로 자가간호역량을 높일 수 있는 프로그램을 적용함으로써 삶의 질을 증진시킬 수 있을 것이다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다. 간호연구 측면에서 본 연구는 한 기관의 혈액투석 환자를 편의 표집을 통해 자료를 수집하였기에 추후 환자를 확대한 반복연구가 필요하다. 또한 혈액투석 환자의 삶의 질에 영향을 주는 것으로 밝혀진 불확실성과 자가간호역량 외에 다른 변수들에 대한 매개효과 추가분석을 제언한다. 간호실무 측면에 개인별 자가간호역량을 확인하여 자가간호역량을 강화시킬 수 있는 환자에 적절한 맞춤형 프로그램을 개발하여 혈액투석 환자의 삶의 질을 향상시킬 수 있도록 제언한다. 간호교육 측면에서 혈액투석 환자의 혈액투석 기간에 따른 불확실성 정도를 파악하여 이를 확인해야 하는 교육이 필요함을 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - CYJ, AJH and JE; Data collection - CYJ and KKP; Analysis and interpretation of the data - CYJ and JE; Drafting and critical revision of the manuscript - CYJ, AJH, KKP and JE.

REFERENCES

1. The Korean Society of Nephrology. Current renal replacement therapy in Korea [Internet]. Seoul: ESRD Registry committee, Korean Society of Nephrology; 2019 [cited 2018 December 29]. Available from: http://www.ksn.or.kr/rang_board/list.html?code=sinchart
2. Shona SP, Ajay S. Approach to patients with chronic kidney disease, Stage 1-4. In: John TD, Peter GB, Todd SI, editors. Handbook of Dialysis. 5th ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2014. p. 3-13.
3. Chiou CP, Chung YC. Effectiveness of multimedia interactive patient education on knowledge, uncertainty and decision-making in patients with end-stage renal disease. Journal of Clinical Nursing. 2012;21(9-10):1223-31. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03793.x>
4. Jang HS, Lee CS, Yang YH. Influence of uncertainty and uncertainty appraisal on self-management in hemodialysis patients. Journal of Korean Academy of Nursing. 2015;45(2):271-9. <https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.2.271>
5. Cho YM, Yum KS. The relationship between of uncertainty, depression, physiologic index and basic psychological need of hemodialysis patients. Journal of Digital Convergence. 2017; 15(10):281-91. <https://doi.org/10.14400/JDC.2017.15.10.281>
6. Mishel MH. Uncertainty in illness. Journal of Nursing Scholarship. 1998;20(4):225-32. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.1998.tb00082.x>
7. Yang NY, Kim MJ. Concept analysis of uncertainty related to illness. Journal of Korea Gerontological Nursing. 2002;4(2): 187-94.
8. Orem DE. Nursing: Concepts of practice. 6th ed. St. Louis, Mosby; 2001. p. 20-2.
9. Han GH, Kim MH. A Study on relationships between hope, self-care efficacy in hemodialysis patients. Korean Academy Society of Rehabilitation Nursing. 2001;4(2):137-45.
10. Yun SJ, Lee YH. Factors influencing uncertainty in dialysis patient by duration of dialysis. Korean Journal of Adult Nursing. 2012;24(6):597-606. <https://doi.org/10.7475/kjan.2012.24.6.0597>
11. Kaba E, Bellou P, Iordanou P, Andrea S, Kyritsi E, Gerogianni

- G, et al. Problems experienced by hemodialysis patients in Greece. *British Journal of Nursing*. 2007;16(14):868-72.
12. Morsch CM, Goncalves LF, Barros E. Health-related quality of life among hemodialysis patients-relationship with clinical indicators, morbidity and mortality. *Journal of Clinical Nursing*. 2006;15(4):498-504.
 13. Kimmel PL, Patel SS. Quality of life in patients with chronic kidney disease: focus on end-stage renal disease treated with hemodialysis. *Seminars in Nephrology*. 2006;26:68-79.
 14. Lee MH, Song MS, Yoo KM. Relationship among powerlessness self-efficacy and quality of life in hemodialysis patients. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*. 2002;5(2):166-79.
 15. Oh HS. Theory construction in nursing of uncertainty. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2001;13(2):200-7.
 16. Lee MJ. Uncertainty, appraisal of uncertainty and health-related quality of life in recovering clients discharged from hospital after CABG. *Ewha Journal of Nursing Science*. 2009;21(1):49-63.
 17. Park GY. Study on the hope, resilience, ability to self-care, and quality of life of hemodialysis patients [dissertation]. Seoul: Hanyang University; 2016.
 18. Heidarzadeh M, Atashpeikar S, Jalilazar T. Relationship between quality of life and self-care ability in patients receiving hemodialysis. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2010;15(2):71-6.
 19. Kwon GS, Lim KH. Mediating effects of depression and social supports between type D personality and quality of life on hemodialysis patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2019;31(4):439-48. <https://doi.org/10.7475/kjan.2019.31.4.439>
 20. Chung CW, Kim MJ, Rhee MH, Do HG. Functional status and psychosocial adjustment in gynecologic cancer patients receiving chemotherapy. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2005;11(1):58-66. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2005.11.1.58>
 21. Geder E, Taylor S. Self-as-carer: a preliminary evaluation. in proceedings of the seventh annual nursing research conference, MO: University of Missouri-Columbia School of Nursing. 1988.
 22. So HS. Testing construct validity of self-as-carer inventory and its predictors. *Korean Journal of Adult Nursing*. 1992;4(2):147-61.
 23. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Medical Care*. 1996;34(3):220-33.
 24. Baron RM, Kenny DA. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1986;51(6):1173-82. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
 25. Kang SK. Study on the physical symptoms, uncertainty, resilience, and self-care competency of hemodialysis patients [dissertation]. Busan: Inje University; 2018.
 26. Kim YJ, Choi HJ. The influence of uncertainty and social support on general well-being among hemodialysis patients. *Korean Journal of Rehabilitation Nursing*. 2012;15(1):20-9. <https://doi.org/10.7587/kjrehn.2012.20>
 27. Park GY. Study on the hope, resilience, ability to self-care, and quality of life of hemodialysis patients [dissertation]. Seoul: Hanyang University; 2016.
 28. Cha JE, Yi MS. Relationships between treatment belief, personal control, depressive mood and health-related quality of life in patients with hemodialysis. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2014;26(6):693-702. <https://doi.org/10.7475/kjan.2014.26.6.693>
 29. Yoon MY. Predicting factors of self-esteem in patients with hemodialysis. *Journal of Digital Convergence*. 2018;16(8):253-61. <https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.8.253>
 30. Peal J, Karaboyas A, Morgenstern H, Sen A, Rayner HC, Vanholder RC, et al. Association between changes in quality of life and mortality in hemodialysis patients: results from the DOPPS. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2017;32(3):521-7. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfw233>
 31. Park YJ, Lee HJ. The levels of physical activity and its relationships with depression, health-related quality of life, sleep disturbance, and physiological indicators in hemodialysis patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2015;27(6):718-27. <https://doi.org/10.7475/kjan.2015.27.6.718>
 32. Kim EY, Kim JS. Predictors of quality of life among hemodialysis patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2004;16(4):597-607.
 33. Suck YM, Park JW, Jeon MJ, Kim CY. Effect of periodic video education on knowledge about hemodialysis, patient role behavior and the physiologic index in patients with hemodialysis. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2013;15(3):122-32. <https://doi.org/10.7586/jkbns.2013.15.3.122>