

혈액투석 환자의 증상 경험과 자가간호역량이 삶의 질에 미치는 영향

이하나¹⁾ · 심정하²⁾

¹⁾예수병원 간호사, ²⁾전주대학교 간호학과 부교수

The Impact of Symptom Experience and Self-Care Agency on Quality of Life in Patients with Hemodialysis

Lee, Ha Na¹⁾ · Sim, Jeoung Ha²⁾

¹⁾RN, Department of Nursing, Presbyterian Medical Center

²⁾Associate Professor, Department of Nursing, College of Medical Sciences, Jeonju University

Purpose: This was a descriptive study investigating the effect of symptom experience and self-care agency on quality of life among patients with stage 5 chronic kidney disease undergoing regular hemodialysis. **Methods:** The participants were recruited from one general hospital and two private hospitals located in J city. 154 participated and completed structured questionnaires from June 30 to July 18, 2022. The data were analyzed using descriptive statistics, independent t-test, one-way ANOVA, Scheffé test, Pearson's correlation coefficient, and hierarchical multiple regression. **Results:** The mean symptom experience score was 0.91 ± 0.67 (out of 5), self-care agency was 4.19 ± 0.71 (out of 6), and quality of life was 3.02 ± 0.49 (out of 5). A negative correlation was found between quality of life and physical symptom experience ($r = -.39, p < .001$) and emotional symptom experience ($r = -.39, p < .001$). A positive correlation was found between quality of life and self-care agency ($r = .66, p < .001$). The regression analysis showed self-care agency ($\beta = .48, p < .001$), emotional symptom experience ($\beta = -.27, p = .001$), and monthly family income ($\beta = .19, p = .002$) significantly influenced quality of life, and explained 54.0% of the quality of life. **Conclusion:** These results suggest to improve the quality of life among patients on hemodialysis, it is necessary to assess and intervene with emotional symptom experiences and develop effective programs with specific strategies to enhance self-care agency.

Key words: Renal Dialysis, Symptoms, Self-Care, Quality of Life

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라에서 1985년 만성콩팥기능상실(chronic renal failure) 환자 등록사업이 시작될 당시 국내의 신대체요법을 받는 말기신부전 환자는 2,534명이었으나, 2021년 말에는 127,068명으로 지속적으로 증가하고 있다[1]. 현재 만성콩팥

기능상실 환자의 생명 유지를 위해 시행하고 있는 주요 치료법은 혈액투석(hemodialysis), 복막투석(peritoneal dialysis), 콩팥이식(kidney transplantation)과 같은 신대체요법(renal replacement therapy)이며, 이 중 혈액투석이 78.1%로 가장 많은 비중을 차지하고 있다[2]. 그러나 혈액투석은 질병의 근본적인 원인 제거 등 질병의 완치가 아닌 평생 유지하고 관리해야 하는 대체 치료법으로써 혈액투석기가 콩팥의 여과기능을 대신해주는 요법이다. 혈액투석으로는 요독(uremia)이 완전

주요어: 신장 투석, 증상, 자가간호, 삶의 질

Corresponding author: Sim, Jeoung Ha

Department of Nursing, College of Medical Sciences, Jeonju University, 303 Cheonjam-ro, Wansan-gu, Jeonju 55069, Korea.
Tel: 82-63-220-4635, Fax: 82-63-220-2054, E-mail: jha880@jj.ac.kr

* 이 논문은 제 1저자 이하나의 2023년 석사학위논문을 수정한 논문임.

투고일: 2023년 1월 30일 / 심사의뢰일: 심사의뢰일: 2023년 2월 3일 / 게재확정일: 2023년 2월 20일

히 제거되지 않고 신체 내에 축적되는 단점이 있어서, 시간이 지남에 따라 환자의 콩팥은 구조와 기능의 손상을 받아 신체 활동 장애를 초래할 뿐만 아니라 심각한 정신적, 사회적 건강 문제를 초래하게 된다[3]. 또한 2~3일 간격의 주기적인 치료로 경제활동의 어려움과 의료비 지출에 따른 개인 및 사회경제적 부담도 크다[4]. 이러한 상황들은 혈액투석 환자의 삶의 질에 부정적인 영향을 미치게 된다.

한편, 혈액투석을 받는 환자의 생존율은 혈액투석 방법 개선, 표준 전문 진료 지침 개선, 국가 의료 지원으로 향상되어 우리나라 환자의 5년 생존율은 꾸준히 증가하고 있고, 이에 따라 혈액투석 환자의 삶의 질에 관심이 높아지고 있다[5].

세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 삶의 질(Quality of life)은 개인의 신체적 건강, 심리적 건강, 사회적 관계 및 환경의 다양한 차원을 포함한 개인의 인식이라 하였다. 삶의 질이 개인의 주관적 인식의 개념이라고 하더라도 질병에 따라 환자들의 삶의 질은 다르다[6]. 선행연구[7]에 따르면 혈액투석 환자의 삶의 질은 복막투석 환자보다 낮고, 이 지표가 열악할수록 환자의 입원 및 사망 위험이 높았다. 따라서 혈액투석 환자의 전반적인 예후 요인으로서 삶의 질이 강조되고 있다[8]. 혈액투석 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로는 만성콩팥질환 자체와 증상 경험, 자가 관리, 자가간호역량, 불안, 우울, 수면장애, 회복탄력성 등으로 알려져 있다[9,10].

혈액투석 환자의 삶의 질 영향 요인들 중 증상 경험은 증상에 대한 인식, 평가 및 반응을 포함하는 역동적인 과정으로 설명되는 환자의 주관적인 경험이다. 혈액투석 환자의 증상 경험은 다양한 신체적 증상과 정서적 증상들이 있다[11,12]. 이러한 증상 경험들이 삶의 질과 건강 결과에 부정적인 영향을 미침에도 불구하고, 의료진은 환자가 가장 심각하다고 진술한 증상을 포함하여 환자의 신체적, 정서적 증상의 존재를 대부분 인식하지 못할 뿐만 아니라 인지할지라도 증상을 과소평가하는 경향이 있다[12]. 환자의 증상 경험을 정확히 확인하는 것은 증상을 관리하고 조절하여 삶의 질을 향상시키는데 도움이 될 것이다.

자가간호역량은 환자 스스로가 간호를 수행하는 능력으로 [13] 혈액투석 환자의 적정 수준 건강 유지를 위하여 자가간호역량은 매우 중요하다[14]. 그런데 환자의 자가간호역량은 질병에 대한 환자의 지식 정도에 따른 맞춤형 건강교육과 대처 전략 제공, 간호사-환자 신뢰 관계 구축, 혈액투석 치료 참여에 대한 동기부여, 스스로 의사결정 기회 등을 제공 시 향상된다[15]. 혈액투석 환자의 자가간호역량에 미치는 영향 요인을 살펴보면, 불확실성, 희망이 관련이 있다고 하였으나, 한편 자가간호역량과 삶의 질 관련 선행연구에서 상관관계가 상반되

게 나타나기 때문에[10,16] 자가간호역량과 혈액투석 환자의 삶의 질에 미치는 영향에 대하여 반복 연구를 통하여 더 규명할 필요가 있다.

최근 혈액투석 환자의 삶의 질에 미치는 영향 요인들과 관련 선행연구들이 있었지만, 증상 경험, 자가간호역량, 삶의 질 간의 관계와 삶의 질에 미치는 영향을 살펴본 연구는 미미하였다. 따라서 본 연구는 혈액투석 환자의 증상 경험, 자가간호역량 그리고 삶의 질 정도와 관계를 파악하여 이 변수들이 혈액투석 환자의 삶의 질에 미치는 영향을 파악하고자 한다. 나아가, 본 연구결과는 임상간호 실무에서 혈액투석 환자의 삶의 질 개선을 위한 전략적인 간호중재 프로그램 개발에 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 혈액투석 환자를 대상으로 증상 경험과 자가간호역량, 삶의 질 정도를 확인하고 삶의 질에 미치는 영향 요인을 파악하기 위함이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 혈액투석 환자의 인구학적 특성과 질병 관련 특성에 따른 삶의 질의 차이를 파악한다.
- 2) 혈액투석 환자의 증상 경험, 자가간호역량, 삶의 질 정도를 파악한다.
- 3) 혈액투석 환자의 증상 경험, 자가간호역량, 삶의 질의 상관관계를 파악한다.
- 4) 혈액투석 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 혈액투석 환자의 증상 경험, 자가간호역량이 삶의 질에 미치는 영향을 확인하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상은 J시에 소재하고 있는 1개의 종합병원 혈액투석실과 2개의 개인병원 혈액투석실에서 3개월 이상 혈액투석을 받고 있는 환자로 하였다. 본 연구의 대상자를 3개월 이상의 혈액투석 환자로 선정할 이유는 3개월 이내의 혈액투석 환자는 질병에 적응이 되지 않은 상태로 신체적, 정서적으로 예민한 시기임을 고려하여 대상자로부터 제외하였다는 기

준을 제시하였기 때문이다[17].

연구대상자의 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 만성콩팥질환(stage 5; 사구체 여과율이 15mL/min/1.73m² 이하)[1]을 진단받은 만 19세 이상인 성인 남녀
- 2) 영구적 또는 일시적 혈관 통로를 통해 3개월 이상 혈액투석을 받고 있는 자
- 3) 정기적으로 주 2회 이상 혈액투석을 받는 자
- 4) 본 설문지의 내용을 이해하고 응답할 수 있는 자
- 5) 연구의 목적을 이해하고 참여할 것을 서면 동의한 자

연구대상자의 제외 기준은 다음과 같다.

- 1) 본 설문 연구참여에 동의하지 않는 자
- 2) 현재 급성 증상을 보이거나 중증 질환을 동반하여 입원 치료 중인 자
- 3) 혈액투석을 받기 시작한 후 3개월 미만인 자

연구대상자의 수는 Cohen의 표본 추출 공식에 따른 표본 수 계산 프로그램인 G*Power 3.1.9.7 프로그램을 이용하여 산출하였다. 선행연구에서 보고된 효과크기 .15[18]를 바탕으로 다중회귀분석 검증을 위해 중간 효과크기(effect size) .15, 유의수준(α) .05, 검정력(1- β) .80으로 설정하고, 독립변수 17개(인구학적 특성 9개, 질병 관련 특성 5개, 신체적 증상 경험, 정서적 증상 경험, 자가간호역량)를 기준으로 했을 때, 최소 표본 수는 146명이 필요하였다. 탈락률 10.0%를 고려하여 총 160명에게 설문조사를 실시하였다. 수거된 설문지 158부 중에서 불성실하게 응답한 4부를 제외하였고, 최종적으로 총 154부를 자료분석에 사용하였다.

3. 연구도구

본 연구의 자료수집은 구조화된 설문지를 사용하였으며, 혈액투석 환자의 인구학적 특성과 질병 관련 특성은 인구학적 특성 9개 문항과 질병 관련 특성 5개 문항으로 총 14개 문항으로 구성되어 있다. 인구학적 특성은 성별, 연령, 종교 유무, 결혼 상태, 교육 수준, 직업 유무, 가구 월평균 수입, 가장 도움을 많이 주는 사람, 규칙적인 운동 유무이며, 질병 관련 특성은 혈액투석 기간, 주당 혈액투석 횟수, 동반 질환 유무, 혈액투석 관련 교육 경험 유무, 신장이식 등록 유무를 조사하였다.

1) 증상 경험

본 연구에서 혈액투석 환자의 증상 경험은 Weisbord 등 [19]이 혈액투석 환자의 신체적 증상과 정서적 증상을 사정하기 위해 개발한 Dialysis Symptom Index (DSI)를 Yim [20]이 한국어로 번역하여 신뢰도와 타당도를 확인하고 측정한다

구를 원저자와 번역자에게 도구 사용에 대한 승인을 받은 후 사용하였다. Weisbord [19]는 DSI 도구 개발 당시 신체적 증상과 정서적 증상의 하위영역으로 신체적 증상 21문항과 정서적 증상 9문항인 총 30문항으로 구성하였으며, 지난 7일 동안 혈액투석 환자의 증상 유무와 증상 강도를 측정하는 도구이다. ‘증상이 없음’ 0점, ‘전혀 힘들지 않았다’ 1점, ‘조금 힘들었다’ 2점, ‘보통 정도로 힘들었다’ 3점, ‘상당히 힘들었다’ 4점, ‘매우 많이 힘들었다’ 5점이다. 점수가 높을수록 증상 경험 강도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Yim [20]의 연구에서 Cronbach's α 는 .90이었고 본 연구에서 Cronbach's α 는 .92였다.

2) 자가간호역량

본 연구에서는 Geden과 Taylor [21]가 성인을 대상으로 개발한 Self-as-Carer Inventory (SCI)를 So [22]가 번역, 수정·보완한 도구를 원저자와 번역자에게 도구 사용에 대한 승인을 받은 후 사용하였다. 본 도구는 혈액투석 환자의 인지적 측면, 신체적 기술, 의사결정 및 판단 과정, 정보추구 행위, 자기 조절에 관한 인식, 자기관리에 대한 주의력 등 6개 하위영역 총 34문항으로 구성되어 있다. Likert 6점 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’(전적으로 반대한다) 1점, ‘대체로 그렇지 않다’ 2점, ‘약간 그렇지 않다’ 3점, ‘약간 그렇다’ 4점, ‘대체로 그렇다’ 5점, ‘매우 그렇다’(전적으로 동의한다) 6점으로 점수가 높을수록 자가간호역량이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .96이었고 So [22]의 연구에서 Cronbach's α 가 .92였다. 본 연구에서 Cronbach's α 는 .95였다.

3) 삶의 질

세계보건기구에서 1994년 개발한 도구를 Min 등[23]이 수정·보완한 한국판 삶의 질 간편형 척도(Korean version World Health Organization Quality of Life assessment instrument, Korean version WHOQOL-BREF)를 번역자에게 도구 사용에 대한 승인을 받아 사용하였다. 본 도구는 26문항으로 전반적 삶의 질과 건강 2문항, 신체적 건강 영역 7문항, 심리적 영역 6문항, 사회적 관계 영역 3문항, 환경 영역 8문항으로 구성되어 있다. Likert 5점 척도로 ‘전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점까지로 점수가 높을수록 삶의 질 정도가 높은 것을 의미한다. 문항 중에 3개 문항(3, 4, 26번)은 역문항이 포함되어 있어 분석 시에 역으로 환산하였다.

도구 개발 당시 도구의 Cronbach's α 는 .90이었고, 각 영역별로는 전반적 삶의 질과 건강 .59, 신체적 건강 영역 .78, 심

리적 영역 .76, 사회적 관계 영역 .58, 환경 영역 .77이었다. 본 연구에서 Cronbach's α 는 .92였고, 하위영역별 Cronbach's α 는 전반적 삶의 질과 건강 .67, 신체적 건강 영역 .79, 심리적 영역 .79, 사회적 관계 영역 .70, 환경 영역 .79였다.

4. 자료수집방법

본 연구의 자료수집은 J시의 P병원 의학연구윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB) 승인을 받은 후 연구자가 직접 연구대상 병원 및 기관장을 방문하여 연구목적과 방법을 설명하여 자료수집에 대한 승인을 받았다. 자료수집은 2022년 6월 30일부터 7월 18일까지 이루어졌다. 연구대상은 J시에 소재한 1개의 종합병원 혈액투석실과 2개의 개인병원 혈액투석실에서 3개월 이상 정기적으로 혈액투석 치료를 받는 환자를 임의로 선정하였으며 본 연구의 목적을 듣고 참여에 동의한 환자에게 자료를 수집하였다. 자료수집은 혈액투석 관련 간호 경험이 많은 간호사이면서 대학원생인 본 연구자가 수집하였고 연구자는 연구의 목적과 연구절차 및 방법에 대한 설명을 대상자에게 직접하고 연구참여에 서면 동의한 경우에 연구에 참여하도록 하였다. 자료수집 시 선정기준에 맞는 대상자에게 간단한 문진을 통하여 연구 기준에 적합한 대상자인지 확인하였고 자료수집에 동의한 대상자에게 자가 보고식 설문지를 제공하여 직접 작성하게 하거나 연구자가 읽어주고 연구 대상자가 자유롭게 응답하도록 하였다. 또한 연구자가 설문 내용에 영향을 미칠 수 있는 설문 문항 외에 어떠한 설명도 하지 않았다. 설문지 작성에는 약 20분이 소요되었으며, 설문지는 연구자가 직접 배부하고 작성된 설문지는 그 자리에서 수거하였다. 연구참여자에게는 보상으로 소정의 답례품을 제공하였다.

5. 자료분석방법

본 연구에서 수집된 자료는 IBM SPSS/WIN 27.0 프로그램을 사용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 대상자의 인구학적 특성과 질병 관련 특성은 빈도, 백분율, 평균 및 표준편차로 분석하였다.
- 2) 대상자의 증상 경험, 자기간호역량, 삶의 질 정도는 평균 및 표준편차로 분석하였다.
- 3) 대상자의 인구학적 특성과 질병 관련 특성에 따른 삶의 질 차이는 독립표본 t-검정(independent t-test), 일원 분산분석(one-way ANOVA)을 이용하여 분석하였으며, 사후 검정은 Scheffé test로 분석하였다.
- 4) 대상자의 증상 경험, 자기간호역량 및 삶의 질 간의 상관관

계는 Pearson's 상관계수(Pearson's correlation coefficient)로 분석하였다.

- 5) 대상자의 삶의 질에 미치는 영향은 위계적 다중회귀분석(Hierarchical multiple regression analysis)으로 분석하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구에 참여하는 대상자 권리와 안전, 윤리적 보호를 위하여 P병원의 의학연구윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인(IRB No.2022-06-039)을 받았다. 자료수집 전 연구대상자에게 연구의 내용에 대한 설명과 목적, 연구 대상자의 참여 기간과 설문지 작성 시 소요되는 예상 시간, 절차 및 방법, 연구대상자에게 예상되는 위험 및 이득, 모든 설문 관련 정보의 비밀을 보장한다는 개인정보 보호에 관한 사항, 연구참여에 따른 손실에 대한 보상, 개인정보 제공 및 보관 기간에 관한 내용, 언제든지 어떠한 불이익 없이 참여 도중에 그만둘 수 있는 동의 철회에 관한 사항 등을 설명하였다. 수집된 자료는 오직 연구목적으로만 사용된다는 것과 의학연구윤리심의위원회의 규정에 따라 연구가 종료된 후 3년이 지나면 파쇄의 방법으로 폐기 처리할 예정임을 설명하였고 동의를 구한 후 자료수집을 실시하였다. 수집된 설문지는 대상자의 개인정보 보호를 위하여 개별 설문지에 고유 식별기호를 적용한 후 코딩 처리 하였고 정해진 장소에서 코딩하였으며 코딩된 자료는 보안 파일에 저장하여 관리하였다. 연구진행 중 대상자가 연구자에게 언제든지 문의할 수 있도록 연구자의 소속과 연락처를 설문지와 함께 제공하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 인구학적 특성과 질병 관련 특성

대상자의 성별은 남자가 98명(63.6%), 평균 연령은 61.2±12.7세, 종교는 80명(51.9%)이 있었고 결혼 상태는 기혼이 102명(66.2%)이었다. 교육 수준은 대졸(전문대졸 포함) 이상이 57명(37.0%), 직업이 없는 경우가 123명(79.9%)이었다. 가구 월평균 수입은 전체 평균이 260.15±257.82만원으로 100만원 이상 199만원 이하가 38명(24.7%)이었다. 현재 가장 도움을 많이 주는 사람은 배우자가 79명(51.3%)이었고, 규칙적인 운동을 하고 있는 경우는 89명(57.8%)이었다. 평균 투석 기간은 5.06±5.25년으로 나타났으며, 1년 이상 2년 이하가 41명(26.6%)이었다. 혈액투석 횟수는 주 3회가 134명(87.0%)이었

고, 말기신부전 이외에 동반 질환이 있는 경우는 112명(72.7%)이었다. 혈액투석 관련 교육은 83명(53.9%)이 교육받은 경험

이 있었고, 콩팥이식 등록자가 아닌 경우가 109명(70.8%)이었다(Table 1).

Table 1. Differences of Quality of Life according to Participants' Characteristics

(N=154)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD	t or F	p	Scheffé
Gender	M	98 (63.6)	-0.01	.996	
	F	56 (36.4)			
Age (yr)	≤ 49	26 (16.9)	1.07	.364	
	50~59	39 (25.3)			
	60~69	48 (31.2)			
	≥ 70	41 (26.6)			
		61.2±12.7			
Religion	Yes	80 (51.9)	2.60	.010	
	No	74 (48.1)			
Marital status	Unmarried	24 (15.6)	1.07	.345	
	Married	102 (66.2)			
	Others	28 (18.2)			
Education	≤ Elementary school	21 (13.7)	0.75	.524	
	Middle school	27 (17.5)			
	High school	49 (31.8)			
	≥ College	57 (37.0)			
Occupation	Yes	31 (20.1)	2.87	.005	
	No	123 (79.9)			
Monthly family income (10,000 won)	< 100 ^a	36 (23.4)	7.61	< .001	a, c < b, d, e
	100~199 ^b	38 (24.7)			
	200~299 ^c	20 (13.0)			
	300~399 ^d	24 (15.6)			
	≥ 400 ^e	36 (23.3)			
		260.15±257.82			
The person who helps the most	Spouse	79 (51.3)	1.74	.143	
	Parents	21 (13.6)			
	Children	27 (17.5)			
	Others	16 (10.4)			
	None	11 (7.2)			
Regular exercise	Yes	89 (57.8)	5.35	< .001	
	No	65 (42.2)			
Hemodialysis periods (yr)	< 1	28 (18.2)	0.47	.756	
	1~2	41 (26.6)			
	3~4	25 (16.2)			
	5~9	38 (24.7)			
	≥ 10	22 (14.3)			
	5.06±5.25				
Number of hemodialysis	Twice a week	20 (13.0)	0.13	.894	
	Three times a week	134 (87.0)			
Comorbidity	Yes	112 (72.7)	-2.47	.015	
	No	42 (27.3)			
Education related hemodialysis	Yes	83 (53.9)	0.52	.606	
	No	71 (46.1)			
Waiting for transplant registration	Yes	45 (29.2)	0.80	.425	
	No	109 (70.8)			

The subscripts are significantly different at $p < .05$ in the Scheffé significant difference test; M=mean; SD=standard deviation.

2. 대상자의 인구학적 특성과 질병 관련 특성에 따른 삶의 질 차이

대상자의 인구학적 특성과 삶의 질은 종교 유무($t=2.60, p=.010$), 직업 유무($t=2.87, p=.005$), 가구 월평균 수입($F=7.61, p<.001$), 규칙적인 운동 유무($t=5.35, p<.001$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 삶의 질은 종교가 있는 경우가 종교가 없는 경우 비해 유의하게 높게 나타났으며, 직업이 있는 경우가 직업이 없는 경우 보다 삶의 질이 유의하게 높았다. 가구 월평균 수입에 따른 삶의 질을 Scheffé test로 사후 분석을 한 결과, 가구 월평균 수입이 100~199만 원, 300~399만 원, 400만 원 이상인 경우가 100만원 미만, 200~299만원인 경우에 비해 유의하게 높았다. 규칙적인 운동을 하고 있는 경우가 규칙적인 운동을 하고 있지 않는 경우보다 높게 나타났다. 대상자의 질병 관련 특성과 삶의 질은 동반 질환 유무($t=-2.47, p=.015$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 삶의 질은 동반 질환이 없는 경우가 동반 질환이 있는 경우에 비해 삶의 질이 높게 나타났다(Table 1).

3. 대상자의 증상 경험, 자가간호역량 및 삶의 질 정도

대상자의 증상 경험은 평균 0.91 ± 0.67 점으로 나타났으며, 신체적 증상 경험 0.89 ± 0.63 점, 정서적 증상 경험 0.96 ± 0.94 점이었다. 대상자의 자가간호역량은 평균 4.19 ± 0.71 점으로 나타났다. 자기관리에 대한 주의력 4.74 ± 0.70 점, 자기조절에 관한 인식 4.53 ± 0.89 점, 의사결정 및 판단 과정 4.29 ± 0.82 점, 인지적 측면 4.17 ± 0.86 점, 정보추구 행위 4.02 ± 0.86 점, 신체적 기술 3.96 ± 0.91 점 순으로 나타났다. 대상자의 삶의 질의 정도는 평균 3.02 ± 0.49 점이었으며, 환경 영역 3.32 ± 0.51 점, 심리적 영역 3.08 ± 0.59 점, 사회적 관계 영역 2.88 ± 0.64 점, 신체적 건강 영역 2.77 ± 0.63 점, 전반적 삶의 질과 건강 2.72 ± 0.70 점 순으로 나타났다(Table 2).

4. 대상자의 증상 경험, 자가간호역량과 삶의 질의 상관관계

대상자의 삶의 질은 증상 경험($r=-.42, p<.001$)과 음의 상관관계가 있었고, 자가간호역량($r=.66, p<.001$)과 양의 상관관계가 있었다. 신체적 증상 경험($r=-.39, p<.001$)과 정서적 증상 경험($r=-.39, p<.001$)은 삶의 질과 음의 상관관계가 있었다(Table 3).

Table 2. Participants' Symptom Experience, Self-Care Agency and Quality of Life (N=154)

Variables	M±SD	Range
Symptom experience	0.91±0.67	0~5
Physical symptom	0.89±0.63	0~5
Constipation	1.40±1.52	0~5
Nausea	0.41±0.95	0~5
Vomiting	0.27±0.78	0~5
Diarrhea	0.41±1.00	0~5
Decreased appetite	1.00±1.29	0~5
Muscle cramps	1.31±1.43	0~5
Swelling in legs	1.08±1.27	0~5
Shortness of breath	0.88±1.20	0~5
Lightheadedness or dizziness	0.96±1.17	0~5
Restless legs or difficulty keeping legs still	0.54±1.12	0~5
Numbness or tingling in feet	0.53±1.09	0~5
Feeling tired or lack of energy	1.95±1.21	0~5
Cough	0.68±1.07	0~5
Dry mouth	0.81±1.23	0~5
Bone or joint pain	1.05±1.35	0~5
Chest pain	0.44±0.90	0~5
Headache	0.77±1.11	0~5
Muscle soreness	0.76±1.21	0~5
Difficulty concentrating	0.60±1.05	0~5
Dry skin	1.23±1.40	0~5
Itching	1.48±1.47	0~5
Emotional symptom	0.96±0.94	0~5
Worrying	1.20±1.33	0~5
Feeling nervous	0.80±1.13	0~5
Trouble falling asleep	1.29±1.58	0~5
Trouble staying asleep	1.39±1.66	0~5
Feeling irritable	0.60±1.10	0~5
Feeling sad	0.84±1.26	0~5
Feeling anxious	0.79±1.22	0~5
Decreased interest in sex	1.04±1.50	0~5
Difficulty becoming sexually aroused	0.74±1.30	0~5
Self-care Agency	4.19±0.71	1~6
The cognitive aspect	4.17±0.86	1~6
Physical skill	3.96±0.91	1~6
Decision making and judgment process	4.29±0.82	1~6
Information-seeking behavior	4.02±0.86	1~6
Perception of self-regulation	4.53±0.89	1~6
Attention to self-care	4.74±0.70	1~6
Quality of life	3.02±0.49	1~5
Overall quality of life and general health	2.72±0.70	1~5
Physical health domain	2.77±0.63	1~5
Psychological domain	3.08±0.59	1~5
Social relationships domain	2.88±0.64	1~5
Environmental domain	3.32±0.51	1~5

M=mean; SD=standard deviation.

5. 대상자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인

대상자의 삶의 질에 영향을 미치는 영향을 분석하기 위해 위계적 다중회귀분석을 시행하였다. 회귀분석의 가정을 검증한 결과, 모든 조건을 충족하는 것으로 나타났다. 공차한계

Table 3. Correlation of Symptom Experience, Self-Care Agency and Quality of Life

(N=154)

Variables	Categories	Symptom experience			Self-care agency	Quality of life
		Total	Physical symptom	Emotional symptom		
		r (p)	r (p)	r (p)		
Symptom experience	Total	1				
	Physical symptom	.96 (<.001)	1			
	Emotional symptom	.88 (<.001)	.70 (<.001)	1		
Self-care agency		-.27 (.001)	-.27 (.001)	-.21 (.010)	1	
Quality of life		-.42 (<.001)	-.39 (<.001)	-.39 (<.001)	.66 (<.001)	1

Table 4. Factors Influencing Quality of Life

(N=154)

Variables	Model 1					Model 2				
	B	SE	β	t	p	B	SE	β	t	p
(Constant)	2.73	0.09		31.51	<.001	1.60	0.20		8.03	<.001
Religion* (yes)	0.15	0.07	.15	2.04	.039	0.04	0.06	.04	0.69	.493
Occupation* (yes)	0.11	0.09	.09	1.21	.228	0.08	0.07	.07	1.23	.222
Monthly family income	0.00	0.00	.25	3.39	.001	0.00	0.00	.19	3.21	.002
Regular exercise* (yes)	0.31	0.07	.32	4.42	<.001	0.09	0.06	.09	1.39	.166
Comorbidity* (yes)	-0.16	0.08	-.15	-2.07	.040	-0.04	0.06	-.04	-0.62	.536
Symptom experience										
Physical symptom						-0.00	0.06	-.01	-0.06	.951
Emotional symptom						-0.14	0.04	-.27	-3.40	.001
Self-care agency						0.33	0.05	.48	7.18	<.001
	R ² =.29, Adjusted R ² =.27 F=12.04, p<.001					R ² =.56, Adjusted R ² =.54, Δ R ² =.27 F=23.17, p<.001				

*Dummy variable: religion (yes=1, no=0), occupation (yes=1, no=0), regular exercise (yes=1, no=0), comorbidity (yes=1, no=0); SE=standard error.

(Tolerance)는 .460~.960으로 0.1 이상으로, 분산팽창계수 (Variance Inflation Factor; VIF)는 1.092~2.172로 모두 10 미만이므로 다중공선성 문제가 존재하지 않았다. Durbin-Watson 통계량은 2.16으로 2에 근접하여 오차의 자기상관성이 없는 것으로 나타났다. 위계적 회귀분석 모형 1에서 대상자의 인구학적 특성 중 삶의 질과 유의한 차이를 나타낸 종교, 직업, 가구 월평균 수입, 규칙적인 운동, 동반 질환을 회귀모형에 투입하였을 때 설명력은 27.0%였다(F=12.04, p<.001). 종교(β =.15, p=.039), 가구 월평균 수입(β =.25, p=.001), 규칙적인 운동(β =.32, p<.001), 동반 질환(β =-.15, p=.040)이 삶의 질에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 독립변수인 증상 경험, 자가간호역량을 추가한 모형 2의 설명력은 54.0%로 모형의 설명력은 독립변수를 추가함에 따라 27.0% 유의하게 증가하였고, 회귀모형은 통계적으로 유의하였다

(F=23.17, p<.001). 삶의 질에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 자가간호역량(β =.48, p<.001)이었으며, 다음으로는 정서적 증상 경험(β =-.27, p=.001), 가구 월평균 수입(β =.19, p=.002) 순으로 나타났다(Table 4).

IV. 논 의

본 연구는 혈액투석 환자의 증상 경험, 자가간호역량, 삶의 질 정도 및 관계를 파악하고, 혈액투석 환자의 삶의 질에 미치는 영향을 확인하고자 시도되었다.

본 연구에서 혈액투석 환자의 증상 경험은 5점 만점에 0.91±0.67점으로 나타났다. 증상 경험의 하위영역별로 살펴보면 신체적 증상 경험 0.89±0.63점, 정서적 증상 경험 0.96±0.94점이었다. 증상 경험 중 정서적 증상 경험이 신체적 증상

경험보다 평균이 높았다. 이는 Kim [24]의 연구에서도 신체적 증상 경험 0.87점, 정서적 증상 경험 1.04점으로 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 다만 본 연구에서 증상 경험의 평균이 1점 미만인 것은 지속적인 투석 치료와 수분조절, 식이요법, 약물요법 등과 같은 자가간호이행으로 증상 경험을 조절하고 있는 것으로 생각되며 증상 경험이 만성화되어 증상에 익숙해진 것과 관련이 있어[17] 증상 강도를 소극적으로 표현한 것으로 보인다. 신체적 증상 경험 정도가 심한 증상은 피로 또는 활력 부족, 가려움, 변비, 근육경련(쥐남)이었으며, 정서적 증상 경험에서는 수면 유지 어려움, 잠들기 어려움의 증상이 다른 증상 경험 보다 높게 나타났다. Kim [24]의 연구에서도 피로 또는 활력 부족, 가려움, 수면 유지의 어려움 순으로 나타나 변비를 제외한 증상 강도가 본 연구와 유사하였고 Yim [20]의 연구에서는 변비, 근심·걱정, 골·관절 통증, 수면 유지의 어려움 순으로 높았다. 이러한 증상 경험은 콩팥의 기능 감소로 인한 노폐물 축적과 에너지 감소와 관련이 있는 것으로 볼 수 있다. 특히 변비 증상 경험은 본 연구에서 세 번째로 높은 빈도와 강도를 보였으나, Yim [20]의 연구에서는 가장 높은 증상으로 나타났다는데, 변비는 투석 환자들이 빈번하게 호소하는 건강 문제로 혈액투석 환자는 칼륨식이 섭취 제한 때문에 섬유질이 많은 과일 및 야채 섭취가 부족할 수 있고 수분 섭취 제한, 활동 부족 그리고 인결합제 약물 복용 등으로 변비가 유발될 수 있다[25]. 그러므로 고식이섬유식품 섭취, 수분 섭취와 같은 일반적인 변비 완화 중재법은 혈액투석 환자에게 적용하기 어려워 배변 완화제와 같은 약물 섭취와 함께 환자의 역량에 적절한 운동요법, 복부 마사지 등의 다양한 배변촉진 간호중재를 적용해야 한다. 또한 변비는 정서적 증상 경험인 우울과도 밀접한 관련이 있어[26] 변비증상을 호소하는 혈액투석 환자에게 우울 사정을 포함하는 간호중재가 필요하다.

본 연구에서 자가간호역량은 6점 만점에 4.19 ± 0.71 점으로 나타났다. 하위영역별로 살펴보면 자기관리에 대한 주의력이 가장 높았고, 자기조절에 관한 인식, 의사결정 및 판단 과정, 인지적 측면, 정보추구 행위, 신체적 기술 순으로 나타났다. Park [10]의 연구에서도 자기관리에 대한 주의력, 자기조절에 관한 인식 순으로 높았다. 자기관리에 대한 주의력을 나타내는 질문 중 '나 자신을 돌본다는 것은 내게 중요한 일이다'의 문항이 평균 점수가 가장 높아 본 연구결과와 유사하였다. 이는 혈액투석 환자가 자기관리에 대한 주의력이 높아야만 혈액투석으로 인한 증상 및 합병증 관리를 할 수 있어 평생 생명 유지와 건강과 안녕을 유지할 수 있기 때문이라 판단된다.

본 연구에서 삶의 질은 5점 만점에 평점 평균 3.02 ± 0.49 점이었다. 환경영역, 심리적 영역, 사회적 관계영역, 신체적 건강

영역, 전반적 삶의 질과 건강 순으로 나타났다. Kim [24]의 연구에서도 혈액투석 환자의 삶의 질은 평균 3.36 ± 0.52 로 본 연구결과보다는 높았으며, 하위영역에서 환경영역, 심리적 영역, 사회적 영역, 전반적 삶의 질과 건강 순으로 낮았으며, Cho와 Lee [18]의 연구결과와 유사하였다. 이는 대부분 혈액투석 환자의 경우, 당뇨병과 고혈압과 같은 기저질환을 동반하면서 혈액투석으로 삶을 유지하고 있기 때문에 당뇨병 환자 또는 고혈압 환자보다 혈액투석 환자의 삶의 질이 낮을 것으로 판단된다. 또한 말기신부전을 유발할 수 있는 기타 동반 질환이 있는 경우에도 삶의 질을 낮출 수 있으므로 기타 동반 질환 관리에 대한 건강 교육을 제공함으로써 말기신부전 예방과 관리에 더 높은 관심이 필요할 것으로 보인다.

본 연구에서 혈액투석 환자의 인구학적 특성에 따른 삶의 질의 차이를 분석한 결과, 종교가 있는 경우, 직업이 있는 경우, 가구 월평균 수입이 높은 경우, 규칙적인 운동을 하는 경우가 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 종교와 직업이 있는 경우, 가족의 월수입과 경제 상태가 높을수록 삶의 질이 높은 것으로 나타난 Kim [24]의 연구결과를 지지하였다.

본 연구에서 삶의 질은 규칙적인 운동 유무에 따라 유의한 차이를 보였는데 규칙적인 운동을 하는 경우가 하지 않는 경우보다 삶의 질이 유의하게 높았다. 이는 규칙적인 운동이 환자의 신체적, 정서적 증상 경험을 개선함으로써 인해 삶의 질에 긍정적 영향을 미친 것으로 판단된다. You와 Choi [27]의 연구에서도 혈액투석 중 운동 프로그램이 삶의 질에 전반적으로 긍정적 효과가 있어 본 연구결과를 지지하였다. 그러나 혈액투석 환자는 건강인보다 근력과 보행 능력이 감소되어 있으므로[28] 환자의 신체 능력에 맞춘 다양한 운동 프로그램을 적용해야 할 것으로 판단된다.

본 연구에서 혈액투석 환자의 삶의 질은 신체적 증상 경험, 정서적 증상 경험과 음의 상관관계가 있었는데, 신체적, 정서적 증상 경험이 많을수록 삶의 질은 낮아지는 것으로 이는 선행연구와 유사한 결과이다[24,29]. 즉 환자의 증상 경험 감소를 위한 간호중재가 요구되므로 간호사는 혈액투석 관련 간호 지식 확장과 객관적 증상 경험 척도를 적용하는 등 전문적이고 적절한 간호중재를 제공할 필요가 있다. 또한 본 연구에서 삶의 질은 자가간호역량과 양의 상관관계가 있었다. 이러한 결과는 Chae 등[9]의 연구결과와 유사하였으나, Park [10]의 연구에서는 자가간호역량과 삶의 질의 직접적인 상관관계가 확인되지 않아 본 연구와는 차이가 있었다. 그러나 Park [10]의 연구에서 혈액투석 환자의 희망은 자가간호역량과 상관관계가 있었고, 희망이 클수록 삶의 질이 증가 하였으므로 혈액투석 환자의 희망을 높이기 위해서는 자가간호역량을 높이는

전략을 제안하였다. 이는 환자의 자가간호역량이 높을수록 삶의 질이 높아지는 것으로 자가간호역량을 향상시킬 수 있는 간호중재가 필요하다.

본 연구에서 위계적 회귀분석을 통하여 제시된 삶의 질 영향 변수는 모형 1에서는 종교 유무, 가구 월평균 수입, 규칙적인 운동 유무, 동반 질환 유무가 유의한 영향 요인으로 나타났는데 신체적 증상 경험, 정서적 증상 경험, 자가간호역량을 추가한 모형 2의 결과에서 가구 월평균 수입, 정서적 증상 경험, 자가간호역량이 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 증상 경험과 자가간호역량을 변수로 추가함에 따라 설명력이 27.0% 유의하게 증가하였으며 이 변수들은 삶의 질을 54.0% 설명하였다. 이는 가구의 월평균 수입이 증가하고, 자가간호역량이 높을수록 삶의 질은 증가하였으며 정서적 증상 경험이 높을수록 삶의 질은 감소함을 제시한 결과로, 삶의 질에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 자가간호역량이었으며, 다음으로는 정서적 증상 경험, 가구 월평균 수입 순으로 나타났다. Jung 등[29]은 회복탄력성, 증상 경험, 가족의 월수입이 삶의 질에 미치는 영향 요인으로 본 연구결과와 유사한 결과를 보였고, Yim [20]은 증상 경험의 감정 클러스터(불안감, 수면 유지의 어려움, 짜증을 잘 냄, 슬픈 감정, 근심·걱정)가 삶의 질에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고하였으며, 또한 Kim [24]의 연구에서는 정서적 증상 경험, 자가간호 이행, 교육 수준, 말기신부전 원인 질환이 그리고 Chun과 Park [30]의 연구에서는 가족의 월수입, 증상 경험이 영향 요인으로 나타나 본 연구결과를 지지하였다. 증상 경험과 증상 정도를 감소해 줄 수 있는 전인적인 간호전략에 대한 지속적 개발 및 적용의 필요성과, 경제적 부담을 감소시킬 수 있는 방안에 대한 대책을 강조하고 있다[29,30]. 또한 Chae 등[9]은 불확실성과 삶의 질 관계에서 자가간호역량의 부분매개효과를 확인하여 본 연구를 지지하는 결과를 보였고 혈액투석 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인인 자가간호역량 증진의 필요성을 제시하고 있다.

본 연구와 선행연구결과를 바탕으로 혈액투석 환자의 삶의 질 향상을 위한 간호중재 프로그램을 개발하고 적용할 때 자가간호역량을 고려하여야 할 것이며 자가간호역량을 증진시켜 삶의 질 개선을 도모할 수 있을 것이라 생각한다. Orem 등 [13]의 이론을 바탕으로 Simmons [15]가 제시한 혈액투석 간호실무를 적용하여 자가간호역량의 증진을 위한 프로그램을 개발하고 간호 현장에서 적용하여 그 효과를 확인하는 추후 연구를 제안한다. 간호사는 혈액투석을 처음 시작하는 환자가 자신의 치료 과정에 긍정적인 자세로 스스로 참여할 수 있도록 동기를 부여하며 교육 기회와 전략을 제공하고 간호사-환

자 사이의 신뢰를 바탕으로 한 치료적 관계를 구축해야 한다. 또한 혈액투석 환자의 연령과 이해력을 고려하고 지식 수준을 사정하여 혈액투석 치료 단계에 맞춰 환자와 보호자를 대상으로 교육 프로그램을 통한 체계적이고 반복적인 맞춤형 교육을 제공함으로써 자가간호역량 증진을 위한 간호를 제공해야 할 것이다. 또한 불확실성이 높을수록 자가간호역량이 낮고[9] 희망이 높을수록 자가간호역량이 높은 것으로 나타난 바[10] 간호사는 신체적, 정신적, 영적 간호를 제공함으로써 혈액투석 환자의 불확실성을 줄이고 희망을 높이기 위한 전략을 간호중재에 포함시키는 것도 자가간호역량을 증진 시키는 방안이 될 것이다.

또한 혈액투석 환자의 삶의 질을 증진시키기 위해서 간호사는 적극적인 의사소통과 관찰을 통해 환자의 정서적 증상 경험에 대한 확인과 더불어 객관화된 정서적 증상 경험 측정 도구를 임상간호 실무에 활용할 필요가 있다. 간호사는 혈액투석 환자와 자주 접하는 의료제공자로서 환자의 정서적 증상 경험에 대한 관심을 기울이고 치료적 관계를 형성하여 환자의 증상 경험의 표현을 이끌어 내며 과소평가 하거나 간과하지 않아야 한다. 또한 객관적 사정 도구를 통한 정서적 증상 경험의 발견 시 정신의학과와의 협진을 통해 정확한 진단과 치료뿐만 아니라 정서적 증상 경험을 감소시킬 수 있는 맞춤형 간호중재를 제공해야 할 것이다. 정서적 증상 경험 증진 연구와 선행연구[24]에서 높은 강도를 나타낸 수면 유지 어려움, 잠들기 어려움은 본 연구에서 많은 빈도를 나타낸 신체적 증상 경험인 가려움증이 영향을 줄 수 있으므로 간호사는 혈액투석 환자의 가려움증 빈도와 강도를 사정하고 피부 청결 유지, 피부 건조 예방, 요독소양증에 효과가 있는 약을 투약하는 등 보다 적극적인 소양증 간호중재를 제공해야 할 것이다. 간호사는 혈액투석 환자의 수면의 질을 평가해야 하고 다양한 수면 방해 요인들을 고려한 간호중재를 제공해야 한다.

본 연구결과를 바탕으로 가구 월평균 수입이 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 본 연구에서 혈액투석 환자가 직업을 가지고 있는 경우는 20.1%였고 60세 이상의 대상자는 57.8%였다. 가구 월평균 수입이 낮은 혈액투석 대상자 집단에서 삶의 질이 낮으므로 더 관심을 갖고 적극적 중재가 필요하다. 취업을 원하는 혈액투석 환자에게 지역사회와 연계한 직업재활과 유연한 근무 형태가 이루어지도록 정책적 지원이 필요하며 혈액투석은 장기적인 치료 상황으로 여전히 경제적 부담이 높아 재정적 지원도 확대되어야 할 것이다.

본 연구결과는 임상간호 실무에서 혈액투석 환자들의 삶의 질을 향상시키기 위해 증상 경험과 자가간호역량의 정도를 파악하고, 이 요인들이 미치는 영향을 규명한 점에서 연구의 의

의가 있다. 또한 간호사가 혈액투석 환자와 적극적으로 소통하지 않으면 확인하기 어려운 환자의 신체적 증상과 정서적 증상, 자가간호역량을 파악하였으므로 추후 혈액투석 환자의 삶의 질을 증진시키는 간호중재 프로그램 개발을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 본 연구의 제한점은 연구대상자를 J시 지역 및 일부 병원을 대상으로 편의 표집 하였기 때문에 연구결과를 일반화하는데 한계가 있다는 점이다. 따라서 향후 지역 확대와 표본 수를 증가시킨 반복 연구가 필요하다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 혈액투석 환자의 증상 경험, 자가간호역량, 삶의 질 정도를 파악하고 혈액투석 환자의 증상 경험, 자가간호역량이 삶의 질에 미치는 영향을 규명함으로써 삶의 질의 증진을 위한 간호중재 개발의 기초자료를 제공하고자 시도된 서술적 조사연구이다. 본 연구결과, 혈액투석 대상자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 자가간호역량, 정서적 증상경험, 가구 월평균 수입으로 나타났다. 따라서 이러한 연구결과를 바탕으로 향후 임상간호 실무에서 혈액투석 대상자의 삶의 질 증진을 위해 정서적 증상들을 사정하고 즉각적인 중재로 정서적 증상 경험을 줄이도록 해야 하며, 자가간호역량을 향상시킬 수 있는 프로그램 개발이 필요하다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

참고문헌

1. Korean Society of Nephrology. Chronic kidney disease Evidence-based guideline for chronic kidney disease in primary care [Internet]. Seoul: Korean Society of Nephrology; 2022 Feb [cited 2022 Dec 14]. Available from: https://ksn.or.kr/bbs/skin/publication/download.php?code=g_guideline&number=2001.
2. Korean Society of Nephrology. Korean Renal Data System. 2021 trends in epidemiologic characteristics of end-stage renal disease from 2021 KORDS(Korean Renal Data System) [Internet]. Seoul: Korean Society of Nephrology; 2022 Nov 18 [Cited 2022 Dec 14]. Available from: <https://ksn.or.kr/bbs/skin/publication/download.php?code=report&number=2035>.
3. Painter P, Marcus RL. Assessing physical function and physical activity in patients with CKD. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2013;8(5):861-872. <https://doi.org/10.2215/CJN.06590712>
4. Yoo KB, Choi JW, Kim BS, Kim TH. Socioeconomic burden of chronic kidney disease in South Korea. *Korean Public Health Research*. 2014;40(3):13-23. <https://doi.org/10.22900/kphr.2014.40.3.002>
5. Jin DC, Yun SR, Lee SW, Han SW, Kim W, Park J, et al. Lessons from 30 years' data of Korean end-stage renal disease registry, 1985-2015. *Kidney Research and Clinical Practice*. 2015;34(3):132-139. <https://doi.org/10.1016/j.krcp.2015.08.004>
6. WHOQOL Group. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Quality of life Research*, 1993;2(2):153-159.
7. Lee JH, Kim YC, Kwon S, Li L, Oh S, Kim DH, et al. Impact of health-related quality of life on survival after dialysis initiation: A prospective cohort study in Korea. *Kidney Research and Clinical Practice*. 2020;39(4):426-440. <https://doi.org/10.23876/j.krcp.20.065>
8. Chuasuwan A, Pooripussarakul S, Thakkinstian A, Ingsathit A, Pattanaprateep O. Comparisons of quality of life between patients underwent peritoneal dialysis and hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2020;18:191. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01449-2>
9. Chae YJ, Ahn JH, Kang KP, Jo EH. Mediating effects of self-care competence on the relationship between uncertainty and quality of life in hemodialysis patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2020;32(1):67-77. <https://doi.org/10.7475/kjan.2020.32.1.67>
10. Park GY. Study on the hope, resilience, ability to self-care, and quality of life of hemodialysis patients[*master's thesis*]. Seoul: Hanyang University; 2016. p. 1-68.
11. 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):2487-2494. <https://doi.org/10.1681/ASN.2005020157>
12. Weisbord SD, Fried LF, Mor MK, Resnick AL, Unruh ML, Palevsky PM, et al. Renal provider recognition of symptoms in patients on maintenance hemodialysis. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2007;2(5):960-967. <https://doi.org/10.2215/CJN.00990207>
13. Orem DE, Taylor SG, Renpenning KM. *Nursing: Concepts of practice*. 6th ed. St. Louis (MO): Mosby; 2001. p. 525-529.
14. Richard CJ. Self-care management in adults undergoing hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*. 2006;33(4):387-394.
15. Simmons L. Dorthea Orem's self care theory as related to nursing practice in hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*. 2009;36(4):419-421.
16. Han KH, Kin MH. A study on the relationship between hope and self-care agency in hemodialysis patients. *Korean Journal of Rehabilitation Nursing*. 2001;4(2):137-145.
17. Cha JE, Han DL. Factors related to hope and relationships between hope, physical symptoms, depressive mood and qual-

- ity of life in young adult and prime-aged patients with hemodialysis. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2014;23(4):250-258.
<https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2014.23.4.250>
18. Cho YH, Lee YM. Resilience as a moderator and mediator of the relationship between symptom experience and quality of life in hemodialysis patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2019;31(1):68-77.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2019.31.1.68>
 19. 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):226-240.
<https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2003.07.004>
 20. Yim EJ. Symptom clusters, depression and quality of life in patients on hemodialysis [master's thesis]. Seoul: Kyung Hee University; 2016. p. 1-90.
 21. Geden E, Taylor S. Self-as carer: A preliminary evaluation. University of Missouri-Columbia School of Nursing. In: *Proceedings of 7th Annual Nursing Research Conference*. Columbia(MO): University of Missouri, Columbia; 1988. p. 1-7.
 22. So HS. Testing construct validity of self-as-carer inventory and its predictors. *Korean Journal of Adult Nursing*. 1992;4(2):147-161.
 23. Min SK, Kim KI, Lee CI, Jung YC, Suh SY, Kim DK. Development of the Korean versions of WHO Quality of Life scale and WHOQOL-BREF. *Quality of Life Research*. 2002; 11(6):593-600. <https://doi.org/10.1023/a:1016351406336>
 24. Kim MY. Symptom experience, self-care behavior, and quality of life in hemodialysis patients [master's thesis]. Suwon: Ajou University; 2020. p. 1-69.
 25. I kee R, Toyoyama T, Endo T, Tsunoda M, Hashimoto N. Clinical factors associated with constipation in hemodialysis patients. *International Urology and Nephrology*. 2016;48(10): 1741-1742. <https://doi.org/10.1007/s11255-016-1363-3>
 26. Choi SY, Kim MO, Choi HJ, Kwon SK, Kim HJ, Baek HJ, et al. Constipation is closely associated with depression in patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis or peritoneal dialysis. *Korean Journal of Nephrology*. 2009;28(6):610-616.
 27. You HS, Choi SW. Effect of exercise program on hemodialysis patients in Korea: Meta-analysis. *Korea Journal of Sports Science*. 2018;27(5):1297-1310.
<https://doi.org/10.35159/kjss.2018.10.27.5.1297>
 28. Park KS, Choi SH, Park MJ. Comparison of muscle strength and gait ability between hemodialysis patients and healthy adults. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2012;26(1): 82-90. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2012.26.1.082>
 29. Jung HY, Park YK, Suh SR. Factors affecting quality of life of hemodialysis patients: With focus on resilience, symptom experience and self-management. *Journal of Health Informatics and Statistics*. 2021;46(4):429-434.
<https://doi.org/10.21032/jhis.2021.46.4.429>
 30. Chun YM, Park SY. Quality of life and influencing factors related to the health in hemodialysis patients. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2015;16(7): 4816-4827. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.7.4816>