

혈액투석환자의 건강 관련 삶의 질과 영향 요인

전영미*, 박상연²

¹대구과학대학교 간호학과, ²경북대학교 간호대학

Quality of Life and Influencing Factors related to the Health in Hemodialysis Patients

Young-Mi Chun^{1*}, Sang-Youn Park²

¹Department of Nursing, Taegu Science University

²College of Nursing, Kyungpook National University

요약 본 연구는 혈액투석환자의 증상경험 정도, 건강관련 삶의 질과 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다. 연구대상자는 D광역시에 소재한 1개의 대학병원과 2개의 투석전문병원에 등록되어 혈액투석을 받고 있는 환자 102명이었다. 자료수집 기간은 2014년 4월부터 5월까지이었고, 자료분석은 SPSS/WIN 18.0을 활용하여 ANOVA, t-test, Pearson correlation, 단계별 회귀분석을 실시하였다. 연구결과, 본 연구 대상자가 경험하는 증상 중 피로가 가장 높았고, 피부건조, 가려움 순이었다. 본 연구대상자의 삶의 질 정도는 3점이었고, 영향요인은 가족의 월수입과 증상정도이었으며, 설명력은 42.2%이었다. 본 연구결과를 토대로 혈액투석 대상자들에 대한 사회복지 차원의 지원 확대와 대상자의 증상경험과 증상정도를 완화해줄 수 있는 다양한 프로그램개발 및 간호중재법의 적용이 필요할 것이다. 특히 피로와 가려움, 수면 장애는 혈액투석환자가 주로 호소하는 증상으로서 이를 경감시킬 수 있는 간호중재 개발을 위한 추후 연구를 제언한다.

Abstract The purpose of this study was to identify the experience symptoms and severity of hemodialysis patients and to determine the effects of each symptom on health related quality of life. This research involved 102 patients who were receiving hemodialysis at one university hospital and two Kidney Center in D city. Data collection were collected from April to May 2014. Data analysis was performed by SPSS/WIN 18.0 using ANOVA, t-test, Pearson correlation and stepwise multiple regression. Fatigue was the highest among symptoms on hemodialysis patients and dry skin, itching was in order. Factors affecting health related quality of life were income and symptoms level. These factors explain 42.2% of the variance in health related quality of life. Based on the results, it is necessary to develop various programs and apply for nursing interventions to alleviate the experience symptoms and severity and expand support in social service perspective in hemodialysis patients. Especially, we suggest that further research for developing nursing interventions for relieving fatigue, itching, and sleep disorders of hemodialysis patients.

Keywords : Health related Quality of Life, Hemodialysis, Influencing Factors, Symptom

1. 서론

1.1 연구의 필요성

만성신부전은 비가역적 신기능의 병리적 변화로 인해

보존요법으로 더 이상 치료가 불가능하여 투석이나 신장 이식 수술을 받아야만 생명연장이 가능한 질환이다[1]. 대한신장학회에서는 2013년에 새로 혈액투석을 시작하는 환자 수는 9,543명으로 2013년 말 기준 우리나라 혈

*Corresponding Author: Young-Mi Chun (Taegu Science Univ.)

Tel:+82-53-320-1064 e-mail: jerry1032@hanmail.net

Received March 13, 2015

Accepted July 16, 2015

Revised (1st March 31, 2015, 2nd April 6, 3rd April 13, 2015)

Published July 31, 2015

액투석환자 수가 52,378명에 달하며 매년 약 5-8% 증가하고 있다고 보고하였다[2].

만성 신 질환자에 적용되는 투석은 효과적이고 안정된 신 대체 요법으로 인정되어 왔으나, 근본적으로 문제를 해결해주는 치료법이 아니므로, 질병을 지닌 채 살아가야 하는 혈액투석환자들은 치료과정에서 다양한 문제, 즉 신체적 제한, 신체상 변화, 사회활동 제한, 불안, 우울 및 대인관계의 어려움 등을 지속적으로 경험하게 된다 [3][4]. 또한 혈액투석은 요독 증상을 완화시키기 위하여 주기적으로 노폐물과 수분을 걸러내는 방법으로 1회 4시간 이상, 주 2-3회 치료를 받아야 하므로 신체적, 정신적, 경제적 부담감이 높아진다[5]. 특히 에너지 고갈, 기진맥진, 식욕부진, 통증, 오심, 소양증, 호흡곤란, 근육경련, 수면장애 등은 혈액투석을 받는 환자가 자주 호소하는 증상이다[6]. 이러한 신체적 특성은 자신의 외모에 대한 불만은 물론 삶 자체에 대한 부정적 시각을 갖도록 유도하기도 한다[7]. 또한 기계에 의존하여 평생 투석을 받으며 살아야 하고 투석을 중단하면 죽음에 직면할지도 모른다는 좌절감과 압박감, 사회적 고립감 및 생의 의미 상실 등 수많은 긴장을 가중시켜 궁극적으로 환자의 삶의 질에 부정적인 영향을 미치게 한다[8].

건강 관련 삶의 질(Health related quality of life, HRQOL)은 신체적, 정신적, 사회적 측면의 건강수준이 합쳐져서 판단되는 종합적인 개념[9]으로, 혈액투석 환자에 있어서 건강 관련 삶의 질이 중요한 이유는 HRQOL이 혈액투석환자의 치료효과를 판정하는 중요한 기준이 되며 환자의 예후 및 사망률을 반영하기 때문이다[10]. 선행연구에서 혈액투석환자의 삶의 질에 영향인자로 직업과 경제적 수준 뿐 아니라 학력, 증상, 영양상태, 육체적 기능상태[11], 결혼상태, 주된 지지자[12], 교육수준, 합병증유무, 투석기간[13] 등을 언급하였다. 따라서 삶의 질에 부정적 영향을 미칠 수 있는 요인들을 파악하여 적절한 간호중재를 수행하는 것은 혈액투석환자 관리에 있어 매우 중요한 사안일 것이다.

한편, 많은 연구자들이 혈액투석환자가 경험하는 다양한 증상들에 대해 언급하였으나 대부분의 연구들이 우울, 불안, 피로, 수면장애, 소양증[14][15][16]과 같은 일부 증상을 중심으로 실태와 관련성을 파악했을 뿐 구체적인 도구를 사용하여 혈액투석환자의 전반적인 증상의 정도를 측정하거나 각각의 증상이 삶의 질에 미치는 영향을 알아본 연구는 소수에 불과하였다. 이에 본 연구에

서는 미국 피츠버그 대학에서 개발한 투석환자 증상지수(Dialysis Symptom Index) 도구와 WHOQOL-BREF 도구를 이용하여 혈액투석환자의 증상경험과 정도를 파악하고 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 한다.

1.2 연구목적

본 연구는 혈액투석환자의 증상경험과 정도를 파악하고 각 증상이 삶의 질에 미치는 영향을 파악하여 증상관리에 필요한 간호중재 프로그램 개발의 기초자료로 활용하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성을 파악한다.
- 둘째, 대상자의 건강관련 삶의 질과 증상정도를 파악한다.
- 셋째, 일반적 특성 및 질병관련 특성에 따른 증상정도 및 건강 관련 삶의 질 차이를 파악한다.
- 넷째, 대상자의 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

1.3 용어정의

1) 증상경험 및 증상정도

증상경험이란 병에 걸렸을 때 신체에 나타나는 이상 현상을 실지로 보고 듣거나 몸소 겪게 되는 것으로[17], 본 연구에서는 미국 피츠버그 대학에서 개발한 투석환자 증상지수(Dialysis Symptom Index) 도구를 사용하여 증상의 유무와 증상의 수준을 측정할 점수를 의미한다.

2) 건강 관련 삶의 질

건강관련 삶의 질은 질병, 상해, 치료 등에 의해 영향을 받는 장애, 기능상태, 인식과 사회적 기회가 변화되어 질 때의 삶에 주어질 가치[18]를 말하며, 본 연구에서는 Min 등[19]이 WHOQOL-BREF를 번안하여 수정 보완한 한국판 세계보건기구 삶의 질 간편형 척도를 이용하여 측정할 점수를 의미한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 혈액투석환자의 증상경험과 정도를 파악하

고 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 시도된 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상

본 연구는 자료수집 전 K대학교 생명윤리심의위원회 (IRB)의 승인을 받았다(심의번호: 2014-0037). 연구의 대상자는 D광역시에 소재한 1개의 대학병원과 2개의 투석전문병원에 등록되어 혈액투석을 받고 있는 말기 신부전 환자로 질문지의 내용을 이해할 수 있고 의사소통이 가능하며 본 연구의 목적을 이해하며 참여를 수락한 자로 하였다. 표본 수는 효과크기 0.35 (large effect), 유의수준 0.05, 검정력 80%로 G-power 프로그램을 이용한 결과 104명이 산출되었으며 탈락률 20%를 고려하여 최종 125명에게 설문지를 배부하였으며 완성되지 않은 설문지 23부를 제외한 102부를 최종 분석하였다. 본 연구의 자료 수집 기간은 2014년 4월부터 5월까지 한 달 간 시행하였다. 조사대상자 중 직접 응답이 가능한 사람은 자기기입식으로 하였으나 일부 대상자의 경우 설문지 작성에 어려움이 있거나 대상자가 원하는 경우에는 연구자가 문항을 읽어주고 응답 내용을 기입하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 증상경험 및 증상정도

증상경험 및 증상정도는 혈액투석환자의 신체적, 정서적 증상과 증상정도를 사정하기 위해 미국 피츠버그 대학의 Weisbord 등[6]이 개발한 Dialysis Symptom Index (DSI)를 이용하여 측정된 점수를 말한다. 총 30문항으로 구성되어 있으며 증상 경험은 최근 일주일 동안 각 증상들의 발생 유무를 확인하는 것이다. 증상정도는 Likert 5점 척도를 사용하여 '전혀 없음'을 0점, '매우 많음'을 4점으로 하여 최저 0점에서 최고 120점으로 점수가 높을수록 증상의 정도가 심함을 의미한다. 개발당시 Kappa 통계량은 0.06-0.90 (M±SD: 0.48±0.22)이었고 Turkish version으로 DSI의 신뢰도 및 타당도를 연구한 Önsöz와 Usta [20]의 Cronbach's α는 .84이었고, 본 연구의 Cronbach's α는 .90이었다.

2.3.2 건강관련 삶의 질

건강 관련 삶의 질은 Min 등[19]이 WHOQOL-BREF를 번안하여 수정 보완한 한국판 세계보건기구 삶의 질 간편형 척도를 이용하여 측정된 점수를 말한다. 총 26문

항으로 신체적 영역 7문항, 심리적 영역 6문항, 사회적 관계 영역 3문항, 환경 영역 8문항, 전반적인 삶의 질에 관한 2문항으로 구성되어 있다. Likert 5점 척도를 사용하여 최저 26점에서 최고 130점으로 점수가 높을수록 삶의 질이 좋음을 의미한다. 개발당시 신뢰도는 Cronbach's α=.89이었고, 본 연구의 Cronbach's α는 .90이었다.

2.4 자료분석방법

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/PC WIN 18.0을 이용하여 분석하였다. 측정도구의 내적 일관성을 알아보기 위해 Cronbach's α계수를 활용하였고, 일반적 특성 및 질병관련 특성에 따른 증상경험과 증상정도 및 건강관련 삶의 질 차이는 t-test와 ANOVA를 이용하였으며 사후검정은 Scheffé test로 분석하였다. 또한 일반적 특성, 질병관련 특성, 증상정도 및 삶의 질 사이의 상관관계는 Pearson correlation coefficient로, 증상정도가 대상자의 건강관련 삶의 질에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석을 시행하였다.

3. 연구결과

3.1 일반적 특성 및 질병관련 특성에 따른 증상경험정도 및 건강 관련 삶의 질

본 연구의 대상자는 총 102명으로 남자가 61명 (59.8%)으로 과반수를 차지하였다. 평균 연령은 50.3세로 40-49세가 34.3%로 가장 많았고 50-59세가 25.5%, 60세 이상 20.6%, 40세 미만 19.6%순이었다. 종교가 있는 사람이 54.9%, 기혼 63.7%이었고 전문대졸 이상의 학력이 44.1%로 나타났다. 가족의 월수입이 300만원 이상이 37.3%, 직업이 없는 경우가 66.7%, 보험형태로는 의료급여가 51%이었다. 질병관련특성에서 혈액투석기간은 평균 8.78±6.56으로 5년 미만 38.2%, 10년 초과 31.4%, 5-10년 30.4%순이었고, 투석횟수는 일주일에 3회가 96.1%로 대다수이었으며, 투석 간 체중증가량은 2-3kg 증가가 72.5%로, 동반 질병 수는 1개가 85.3%로 가장 많았다. 증상경험정도는 평균 1.63±.476이었고 건강관련 삶의 질은 평균 3.00±.533이었다 [Table 1]. 표에 제시하지는 않았지만 건강관련 삶의 질 하부영역을 살펴보면, 심리적 영역이 3.08±.69로 가장 높게 나타났고, 환

경적 영역 3.05±.53, 사회적 영역 2.98±.69, 신체적 영역 2.95±.62 순이었고, 전반적 삶의 질과 건강만족도가 2.76±.79로 가장 낮았다.

증상정도와 유의한 차이를 보인 일반적 특성은 직업 유무($t=-2.26, p=.026$)이었고, 질병관련 특성에서는 혈액 투석기간($F=4.71, p=.011$), 투석 횟수($t=-13.88, p<.001$), 동반 질병 수($F=3.44, p=.036$)가 유의한 차이를 보였다. 질병관련 삶의 질과 유의한 차이를 보인 일반적 특성으로는 교육정도($F=3.43, p=.036$), 가족의 월수입($F=21.96, p<.001$), 직업 유무($t=3.68, p<.001$), 보험형태($t=3.98, p<.001$)이었고, 질병관련특성 중 혈액투석기간($F=3.18, p=.046$)이 유의한 차이를 보였다[Table 1].

이상의 내용을 구체적으로 살펴보면, 혈액투석기간에 서 증상경험정도가 유의하게 나타났는데 사후검정 결과 5년 초과-10년 이하 기간 동안 투석을 받은 대상자가 5년 이하 대상자보다 증상경험 정도가 높게 나타났다. 투석횟수에서는 일주일에 3회 투석을 받는 경우, 동반질병 수가 1개일 때보다 2개 이상일 때, 직업이 없는 경우가 증상경험정도가 높게 나타났다. 질병관련 삶의 질에서 전문대졸 이상의 교육정도를 가진 대상자가 높게 나타났고, 직업이 있는 경우, 건강보험인 경우, 혈액투석기간이 5년 이하인 경우가 건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 가족의 월수입에서도 유의한 차이를 보였는데 사후검정 결과 100만원 이하인 경우가 건강관련 삶의 질이 가장 낮게 나타났다[Table 1].

3.2 대상자의 증상경험과 증상정도에 따른 건강관련 삶의 질

증상경험은 혈액투석 대상자가 경험하는 증상 중 피로가 79.4%로 가장 높았고, 그 다음으로 피부건조 75.5%, 가려움 74.5%, 걱정 57.8%, 예민함 54.9%, 어지러움 54.9%, 잠들기 어려움 51.0%순으로 반수 이상을 차지하였다. 증상정도는 증상을 경험하지 못한 대상자를 분석에서 제외한 것으로 잠들기 어려움(2.10±1.02), 수면유지 어려움(2.04±1.02), 성적흥미감소(2.08 ±.94), 가려움(2.03±1.07), 걱정(2.03±1.00), 피부건조(1.99±.97) 순으로 나타났다[Table 2].

증상에 따른 건강관련 삶의 질의 차이는 Table 2에서 제시한 바와 같이 다리부종과 발저림 증상이외에는 모두 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데 특히 증상정도가 2점 이상인 항목을 살펴보면, 잠들기 어려움($F=3.55,$

$p=.009$), 수면 유지 어려움($F=9.99, p<.001$), 성적흥미 감소($F=3.93, p=.005$), 가려움($F=5.56, p<.001$), 걱정 ($F=21.20, p<.001$)이었다. 사후분석 결과, 잠들기 약간 어려운 경우가 많이 어려운 경우보다 삶의 질이 유의하게 높았고, 수면 유지에 어려움이 전혀 없는 경우가 보통 이상보다 삶의 질이 높게 나타났다. 또한 가려움증이 전혀 없거나 약간 있는 경우가 심하게 있는 경우보다 삶의 질이 유의하게 높았다[Table 2].

3.3 증상정도와 건강관련 삶의 질의 상관관계

차이분석에서 유의한 변수 중 연속변수인 투석기간과 증상정도와 건강관련 삶의 질의 상관관계 분석 결과, 건강관련 삶의 질과 증상정도($r=-.343, p<.001$), 건강관련 삶의 질과 투석기간($r=-.208, p=.036$)은 음의 상관관계를 보였고 증상정도와 투석기간($r=.238, p=.016$)은 양의 상관관계를 보였다. 즉, 증상이 심할수록, 투석기간이 길수록 건강관련 삶의 질은 낮게 나타나고, 투석기간이 길수록 증상정도는 심한 것으로 나타났다[Table 3].

3.4 증상경험정도가 대상자의 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향

일반적 특성과 질병관련특성에 따른 건강관련 삶의 질의 차이분석에서 통계적으로 유의한 변수는 교육정도, 가족의 월수입, 직업 유무, 보험형태, 혈액투석기간, 동반 질병 수이었고, 상관관계에서 유의하게 나타난 변수는 증상경험정도이었다. 범주형 변수인 교육정도, 가족의 월수입, 직업 유무, 보험형태, 동반 질병 수는 Dummy변수로 전환하여 단계선택법(stepwise)을 이용하여 다중회귀분석을 실시하였다. 회귀분석 가정의 만족 여부를 확인하기 위하여 다중공선성, 잔차값을 구하였다. 독립변수들 간의 상관계수는 .00에서 .34로 .80이상인 설명변수가 없어 예측변수들이 독립적임을 확인하였으며 Durbin-Watson 통계량이 1.67로 비교적 2에 가까우므로 오차의 자기상관(독립성)의 문제는 없었다. 또한 다중공선성의 문제를 확인한 결과 공차한계가 .63에서 .93로 모두 0.1 이상 1.0 이하로 나타났으며, 분산팽창인자(VIF)도 1.07에서 1.58로 10을 넘지 않아 독립변수 간 다중공선성의 문제는 없었다. 잔차의 가정을 충족하기 위한 검증결과 선형성, 오차항의 정규성, 등분산성의 가정도 만족하여 회귀식의 모든 가정이 충족되었다.

혈액투석환자의 건강관련 삶의 질에 미치는 가장 큰

요인은 가족의 월수입으로 300만원 이상($\beta= .624$), 200-300만원($\beta=.532$), 100-200만원($\beta=.484$)순으로 나타났으며, 그 다음은 증상경험정도($\beta=-.214$)이었고 설명력은 42.2%이었다[Table 3]. 즉, 가족의 월수입이 100만원 이하보다 높을수록 건강관련 삶의 질이 높게 나타났는데 300만원 이상이 가장 높게 나타났고 200-300만원, 100-200만원 순이었다. 또한 증상경험정도가 심할수록 건강관련 삶의 질은 낮게 나타났다.

Table 1. Symptom and Health related Quality of Life according to Subjects' Characteristics (N=102)

Characteristics	Category	N (%) or M (SD)	Symptom		HRQOL*		
			M (SD)	t or F (p)	M (SD)	t or F (p)	
General	Gender	Male	61 (59.8)	1.65 (.478)	.63 (.533)	2.94 (.564)	-1.47 (.146)
		Female	41 (40.2)	1.59 (.477)		3.10 (.475)	
	Age (years)	<40	20 (19.6)	1.47 (.502)	2.39 (.073)	2.95 (.576)	.23 (.879)
		40-49	35 (34.3)	1.55 (.417)		3.03 (.556)	
		50-59	26 (25.5)	1.80 (.600)		2.96 (.459)	
		≥60	21 (20.6)	1.70 (.281)		3.07 (.565)	
		M±SD	50.3 (12.55)				
	Religion	Yes	56 (54.9)	1.62 (.477)	-.14 (.888)	3.02 (.536)	.38 (.705)
		No	46 (45.1)	1.64 (.480)		2.98 (.534)	
	Marriage	Married	65 (63.7)	1.65(.491)	1.38 (.256)	3.04 (.518)	.54 (.586)
		Unmarried	23 (22.5)	1.50 (.459)		2.90 (.609)	
		Other	14 (13.7)	1.74 (.411)		3.01 (.481)	
	Education (school)	≤Middle	16 (15.6)	1.87 (.526)	2.83 (.064)	2.84 (.676)	3.43 (.036)
		High	41 (40.2)	1.55 (.492)		2.90 (.523)	
		≥college	45 (44.1)	1.62 (.421)		3.15 (.452)	
Income (10,000 KW)	<100 ^a	28 (27.5)	1.80 (.464)	2.15 (.099)	2.46 (.514)	21.96 (<.001) a<b,e,d	
	100-200 ^b	16 (15.7)	1.65 (.614)		3.20 (.090)		
	200-300 ^c	20 (19.6)	1.61 (.351)		3.22 (.416)		
	≥300 ^d	38 (37.3)	1.51 (.454)		3.21 (.360)		
Job	Yes	34 (33.3)	1.48(.440)	-2.26 (.026)	3.23 (.374)	3.68 (<.001)	
	No	68 (66.7)	1.70 (.479)		2.89 (.564)		
Insurance type	Medicare	50 (49.0)	1.54 (.407)	-1.90 (.060)	3.19 (.416)	3.98 (<.001)	
	Medicaid	52 (51.0)	1.72 (.072)		2.83 (.574)		
Disease relating	Duration of hemodialysis (year)	≤5 ^a	39 (38.2)	1.46 (.363)	4.71 (.011) a<b	3.11 (.421)	3.18 (.046)
		5-10 ^b	31 (30.4)	1.78 (.527)		3.06 (.634)	
		>10 ^c	32 (31.4)	1.69(.494)		2.81 (.513)	
		M±SD	8.78 (6.56)				
	Frequency of hemodialysis	2	4 (3.9)	1.00 (.000)	-13.88 (<.001)	3.38 (.222)	1.47 (.146)
		3	98 (96.1)	1.66 (.468)		2.99 (.536)	
	Weight gain between dialysis (kg)	<2	16 (15.7)	1.49 (.413)	.95 (.392)	2.90 (.557)	.38 (.682)
		2-3	74 (72.5)	1.65 (.467)		3.03 (.549)	
		>3	12 (11.8)	1.71 (.599)		3.01 (.403)	
	concomittent disease	1	87 (85.3)	1.58 (.443)	3.44 (.036)	3.02 (.527)	.36 (.696)
2		11 (10.8)	1.92 (.587)	2.87 (.627)			
≥3		4 (3.9)	1.92 (.595)	3.00 (.533)			
Symptom	M±SD	1.63 (.476)					
HRQOL*	M±SD	3.00 (.533)					

* Health related Quality of Life; ^{a,b,c}. Scheffé ; KW=Korean Won

Table 2. Differences of Health related Quality of Life by Symptom Experiences

Classification	n (%)	M (SD)	HRQOL
			F (p)
Constipation	Not at All	55 (53.9)	1.74 (1.01) 3.37 (.013)
	A Little Bit	27 (26.5)	
	Some-what	9 (8.8)	
	Quite a Bit	7 (6.9)	
	Very Much	4 (3.9)	
Nausea	Not at All ^a	68 (66.7)	1.38 (.74) 14.74 (<.001) a>b, c, d b>c
	A Little Bit ^b	26 (25.5)	
	Some-what ^c	3 (2.9)	
	Quite a Bit ^d	5 (4.9)	
	Very Much	0 (0)	
Vomiting	Not at All	86 (84.3)	1.44 (.81) 6.392 (.001)
	A Little Bit	12 (11.8)	
	Some-what	1 (1.0)	
	Quite a Bit	3 (2.9)	
	Very Much	0 (0)	
Diarrhea	Not at All	74 (72.5)	1.61 (.99) 5.87 (<.001)
	A Little Bit	18 (17.6)	
	Some-what	6 (5.9)	
	Quite a Bit	1 (1.0)	
	Very Much	3 (2.9)	
decreased appetite	Not at All ^a	64 (62.7)	1.45 (.65) 10.24 (<.001) a>b>d
	A Little Bit ^b	24 (23.5)	
	Some-what ^c	11 (10.8)	
	Quite a Bit ^d	3 (2.9)	
	Very Much	0 (0)	
Muscle cramps	Not at All ^a	60 (58.8)	1.31 (.47) 21.92 (<.001) a>b
	A Little Bit ^b	29 (28.4)	
	Some-what ^c	13 (12.7)	
	Quite a Bit	0 (0)	
	Very Much	0 (0)	
Swelling in legs	Not at All	59 (57.8)	1.37 (.62) 2.41 (.072)
	A Little Bit	30 (29.4)	
	Some-what	10 (9.8)	
	Quite a Bit	3 (2.9)	
	Very Much	0 (0)	
Shortness of breath	Not at All	84 (82.4)	1.17 (.71) 7.38 (.001)
	A Little Bit	17 (16.7)	
	Some-what	0 (0)	
	Quite a Bit	0 (0)	
	Very Much	1 (1.0)	
Dizziness	Not at All ^a	46 (45.1)	1.30 (.57) 6.09 (.001) a>d
	A Little Bit ^b	42 (41.2)	
	Some-what ^c	11 (10.8)	
	Quite a Bit ^d	3 (2.9)	
	Very Much ^c	0 (0)	
Restless legs	Not at All ^a	74 (72.5)	1.57 (.63) 8.05 (<.001) a>c, d b>d
	A Little Bit ^b	14 (13.7)	
	Some-what ^c	12 (11.8)	
	Quite a Bit ^d	2 (2.0)	
	Very Much	0 (0)	
Tingling in feet	Not at All	70 (68.6)	1.81 (1.03) 1.61 (.178)
	A Little Bit	17 (16.7)	
	Some-what	7 (6.9)	
	Quite a Bit	5 (4.9)	
	Very Much	3 (2.9)	

Table 2. Differences of Health related Quality of Life by Symptom Experiences (continued)

Classification	n (%)	M (SD)	HRQOL	
			F (p)	
Fatigue	Not at All	21 (20.6)	1.79 (.89)	3.01 (.022)
	A Little Bit	39 (38.2)		
	Some-what	23 (22.5)		
	Quite a Bit	16 (15.7)		
	Very Much	3 (2.9)		
Cough	Not at All ^a	75 (73.5)	1.52 (.98)	3.65 (<.001) a, b>e
	A Little Bit ^b	20 (19.6)		
	Some-what ^c	2 (2.0)		
	Quite a Bit ^d	3 (2.9)		
	Very Much ^e	2 (2.0)		
Dry mouth	Not at All	60 (58.8)	1.69 (.84)	2.78 (.031)
	A Little Bit	22 (21.6)		
	Some-what	12 (11.8)		
	Quite a Bit	7 (6.9)		
	Very Much	1 (1.0)		
Bone or joint pain	Not at All	61 (59.8)	1.80 (.90)	6.31 (<.001)
	A Little Bit	20 (19.6)		
	Some-what	10 (9.8)		
	Quite a Bit	10 (9.8)		
	Very Much	1 (1.0)		
Chest pain	Not at All	88 (86.3)	1.21 (.58)	3.95 (.011)
	A Little Bit	12 (11.8)		
	Some-what	1 (1.0)		
	Quite a Bit	1 (1.0)		
	Very Much	0 (0)		
Headache	Not at All ^a	66 (64.7)	1.58 (.84)	4.89 (.001) a>c
	A Little Bit ^b	21 (20.6)		
	Some-what ^c	11 (10.8)		
	Quite a Bit ^d	2 (2.0)		
	Very Much ^e	2 (2.0)		
Muscle soreness	Not at All	62 (60.8)	1.43 (.55)	13.22 (<.001)
	A Little Bit	24 (23.5)		
	Some-what	15 (14.7)		
	Quite a Bit	1 (1.0)		
	Very Much	0 (0)		
Difficulty concentrating	Not at All ^a	71 (69.6)	1.39 (.72)	4.76 (.004) a>b
	A Little Bit ^b	23 (22.5)		
	Some-what ^c	4 (3.9)		
	Quite a Bit ^d	4 (3.9)		
	Very Much ^e	0 (0)		
Dry skin	Not at All ^a	25 (24.5)	1.99 (.97)	6.39 (<.001) a>c, e b>e
	A Little Bit ^b	29 (28.4)		
	Some-what ^c	27 (26.5)		
	Quite a Bit ^d	14 (13.7)		
	Very Much ^e	7 (6.9)		
Itching	Not at All ^a	26 (25.5)	2.03 (1.07)	5.56 (<.001) a, b>e
	A Little Bit ^b	33 (32.4)		
	Some-what ^c	17 (16.7)		
	Quite a Bit ^d	17 (16.7)		
	Very Much ^e	9 (8.8)		
Worrying	Not at All ^a	43 (42.2)	2.03 (1.00)	21.19 (<.001) a>b, d, e b>e
	A Little Bit ^b	21 (20.6)		
	Some-what ^c	22 (21.6)		
	Quite a Bit ^d	9 (8.8)		
	Very Much ^e	7 (6.9)		

Table 2. Differences of Health related Quality of Life by Symptom Experiences (continued)

Classification	n (%)	M (SD)	HRQOL	
			F (p)	
Nervous	Not at All ^a	58 (56.9)	1.84 (.94)	8.66 (<.001) a>c, d
	A Little Bit ^b	21 (20.6)		
	Some-what ^c	11 (10.8)		
	Quite a Bit ^d	10 (9.8)		
	Very Much ^e	2 (2.0)		
Trouble falling asleep	Not at All ^a	50 (49.0)	2.10 (1.02)	3.55 (.009) b>e
	A Little Bit ^b	21 (20.6)		
	Some-what ^c	12 (11.8)		
	Quite a Bit ^d	12 (11.8)		
	Very Much ^e	7 (6.9)		
Trouble staying asleep	Not at All ^a	55 (53.9)	2.04 (1.02)	9.99 (<.001) a>c, d, e
	A Little Bit ^b	17 (16.7)		
	Some-what ^c	17 (16.7)		
	Quite a Bit ^d	7 (6.9)		
	Very Much ^e	6 (5.9)		
Irritable	Not at All ^a	46 (45.1)	1.91 (1.00)	8.32 (<.001) a>c, d, e
	A Little Bit ^b	26 (25.5)		
	Some-what ^c	13 (12.7)		
	Quite a Bit ^d	13 (12.7)		
	Very Much ^e	4 (3.9)		
Sad	Not at All	74 (72.5)	1.57 (.92)	2.87 (.027)
	A Little Bit	18 (17.6)		
	Some-what	6 (5.9)		
	Quite a Bit	2 (2.0)		
	Very Much	2 (2.0)		
Anxious	Not at All ^a	71 (69.6)	1.68 (1.17)	4.08 (.004) a>e
	A Little Bit ^b	22 (21.6)		
	Some-what ^c	2 (2.0)		
	Quite a Bit ^d	2 (2.0)		
	Very Much ^e	5 (4.9)		
Decreased interest in sex	Not at All	66 (64.7)	2.08 (.94)	3.93 (.005)
	A Little Bit	12 (11.8)		
	Some-what	11 (10.8)		
	Quite a Bit	11 (10.8)		
	Very Much	2 (2.0)		
Difficulty becoming sexually aroused	Not at All	71 (69.6)	1.90 (.98)	3.15 (.018)
	A Little Bit	15 (14.7)		
	Some-what	5 (4.9)		
	Quite a Bit	10 (9.8)		
	Very Much	1 (1.0)		

a,b,c,d,e Scheffé

Table 3. Correlations among variables

	Frequency of hemodialysis	Symptom	HRQOL
	r (p)	r (p)	r (p)
HRQOL	-.208 (.036)	-.343 (<.001)	
Symptom	.238 (.016)		

Table 4. The Factors of HRQOL by Multiple Regression

Variables	B	SE	β	t	p
Constant	2.890	.175		30.12	(<.001)
Symptom	-.240	.087	-.214	-7.47	.007
Income (≥3,000,000 KW)*	.685	.104	.624	5.09	(<.001)
Income (2,000,000 -3,000,000 KW)*	.711	.120	.532	4.96	(<.001)
Income (1,000,000 -2,000,000 KW)*	.706	.128	.484	4.13	(<.001)
Adjusted R ² =.422 F=19.45					

KW=Korean Won *Dummy variables

4. 고찰

본 연구 결과 혈액투석 대상자가 경험하는 증상 중 피로가 79.4%로 가장 높았고, 피부건조 75.5%, 가려움 74.5% 순으로 나타났다. 이는 Choi[21]의 연구에서 소양증 72.9%, 구강건조 85.5%, 피로 68.7%의 결과와 유사하다. 증상정도는 4점을 기준으로 했을 때 평균 1.63점이었고 잠들기 어려움, 수면유지 어려움, 성적흥미감소, 가려움, 걱정이 2점 이상으로 증상정도가 높게 나타났다. Seo 등[22]의 연구에서도 피부건조와 가려움증이 2.09점으로 가장 높았고, 걱정, 성욕감퇴, 피곤/에너지 고갈 순으로 나타나 본 연구결과와 맥락을 같이 한다. 이러한 결과를 보면, 투석치료가 보편화 된 후 말기신부전 환자의 생존율이 증가함에 따라 50-90%의 환자가 소양증을 경험하고 있고[23], 특히 피로는 만성신부전의 합병증 중 하나라고 당연히 여겨지고 있어[24] 피로와 소양증을 경험하는 혈액투석 대상자에게 적절한 간호중재를 제공하여 증상을 완화시켜야 할 필요가 있을 것으로 사료된다. 증상정도에서는 직업 유무, 혈액투석기간, 투석 횟수, 동반 질병수가 유의한 차이를 보였는데 혈액투석 대상자는 장기적으로 투석을 받아야 하는 상황이고 만성질환의 합병증으로 인해 진행된 경우가 많아[25] 2가지 이상의 만성질환을 동반할 가능성이 있으므로 추가적인 질병의 발생과 진행을 예방하기 위한 건강관리 프로그램을 개발하여 적용할 필요가 있겠다.

혈액투석환자의 건강관련 삶의 질은 평균 3점으로 동일한 도구로 측정된 Hur와 Kim[25]의 결과와 일치하였고, 100점으로 환산한 경우 60점으로 Kim과 Kim[26]의 환산점수인 56점보다 높게 나타났다. 일반적 특성 및 질병관련 특성에 따른 삶의 질을 확인한 연구들을 문헌고찰 한 결과, Oh와 Yoo[13]는 교육정도에서, Kim과 Kim[26]의 연구에서는 성별에서만 유의하였고, Hur와 Kim[25]은 성별, 원인질환, 운동여부를, Shim[27]의 연구에서는 성별, 교육정도, 배우자 동거유무, 주수발자, 동반 질환 수가 유의한 차이가 있다고 보고하여 연구마다 다양한 결과를 보였다. 본 연구에서는 일반적 특성 중 교육정도, 가족의 월수입, 직업 유무, 보험형태에서, 질병관련 특성에서는 혈액투석기간에서 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과는 혈액투석을 받는 대상자는 만성적이고 지속적인 치료를 필요로 하는 경우가 대부분으로 삶의 질이 사회, 경제적 측면뿐 아니라 정신, 신체적 건

강상태 등 다양한 요인에 의해 영향을 받을 수 있음을 시사해주고 다수의 연구에서 다양한 결과를 보인 것으로 보아 후속연구가 필요할 것으로 사료된다. 증상에 따른 건강관련 삶의 질의 차이는 본 연구에서 사용한 Dialysis Symptom Index (DSI) 30개 항목 중 다리부종과 발저림 증상 이외에는 모두 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이를 통해 혈액투석환자의 증상완화를 위한 맞춤형 간호를 제공함으로써 건강관련 삶의 질을 높일 수 있을 것으로 생각된다.

한편, 건강관련 삶의 질 하부영역을 살펴보면, 심리적 영역이 가장 높게 나타났고 환경적 영역, 사회적 영역, 신체적 영역 순이었고, 전반적 삶의 질과 건강만족도가 가장 낮았다. 이는 본 연구 대상자의 평균 투석기간이 8년 이상으로 질병과 치료과정에 대해 수용과 적응의 단계를 거쳐 심리적 영역의 삶의 질이 상대적으로 높은 반면 지속적인 투석으로 인해 신체적, 경제적 어려움 등 복합적인 상황에 따른 결과로 전반적 삶의 질과 건강상태 만족도는 낮게 나타난 것으로 사료된다. 그러므로 혈액투석을 받는 대상자가 건강상태를 유지·증진 할 수 있는 건강프로그램 개발이 필요하겠다. Oh와 Yoo[13]의 연구에서는 삶에 대한 태도영역이 가장 높고 사회적 활동영역이 가장 낮았으며, Yang과 Park[28]은 가족영역이 가장 높았고 경제상태가 가장 낮았다고 보고하였다. 이와 같이 혈액투석을 받는 대상자의 삶의 질은 여러 요인과 상황에 의해 차이가 나타날 수 있으므로 대상자를 달리한 반복연구가 이루어져야 할 것이다.

본 연구에서 건강관련 삶의 질과 증상정도, 투석기간이 유의한 음의 상관관계를 보였는데 이는 증상정도가 심할수록, 투석기간이 길수록 건강관련 삶의 질은 낮아짐을 의미하며 Kim과 Kim[26]은 경제적인 상태, 동반 질환, 혈액투석관련 지식, 건강상태 등이, Shim[27]의 연구에서는 동반질환 수와 건강상태에 대한 인식이 삶의 질에 유의한 상관관계를 보였으므로 혈액투석 대상자들에게 대한 사회복지 차원의 지원과 대상자의 증상경험과 증상정도를 줄여줄 수 있는 체계적인 간호중재법을 모색해야 할 것이다.

혈액투석환자의 건강관련 삶의 질에 미치는 영향 요인을 분석한 결과, 가족의 월수입과 증상경험정도가 유의미하게 나타났다. 즉, 가족의 월수입이 높을수록 건강관련 삶의 질이 높게 나타나고 증상경험의 정도가 높을수록 삶의 질은 낮게 나타났다. Lee[29]는 혈액투석환자

의 삶의 질에 미치는 영향요인을 가족지지, 피로, 월수입으로 보고하였고, Sesso 등[30]도 환자의 직업 유무, 가족의 월수입, 경제수준을 관련 요인으로 제시하여 본 연구결과와 유사하다. Kim과 Kim[26]은 동반질환 여부, 정신적 건강, 성별, 신체적 건강, 혈액투석관련 지식을 삶의 질에 대한 영향요인으로 보고하였고, Kang[31]은 혈액투석환자의 삶의 질 구조모형에서 자가간호행위, 자기효능감, 우울을 직접적 요인으로, 수면장애, 스트레스, 피로 및 가족지지가 간접적으로 영향을 준다고 하였다. 혈액투석환자는 질병으로 인한 신체적 고통, 죽음에 대한 위협과 좌절, 우울, 절망감 등의 심리 정서적 어려움을 경험한다. 또한 신체기능저하와 정기적 치료시간 확보를 위한 활동제약 등으로 실직과 소득손실, 경제적 부담과 가족관계의 어려움 등을 겪으면서 삶의 질이 떨어지게 된다. 이와 같이 혈액투석 대상자의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 여러 가지가 있으나 본 연구에서는 장기적, 지속적으로 치료받아야 하는 특성으로 치료비용에 대한 부담감과 같은 경제적 요인과 신체적 증상경험과 증상정도가 혈액투석환자의 삶의 질에 영향을 준 것으로 나타났으므로 향후 증상정도를 완화해줄 수 있는 다양한 프로그램개발 및 적용이 필요할 것이다.

5. 결론

본 연구는 혈액투석을 받고 있는 환자의 건강관련 삶의 질에 미치는 영향 요인을 파악한 서술적 조사연구로 본 연구대상자의 삶의 질 정도는 5점을 기준으로 하여 3점이었고, 영향요인은 가족의 월수입과 증상정도로 나타났다.

혈액투석 대상자의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 여러 가지가 있으나 본 연구결과를 토대로 혈액투석 대상자들에 대한 사회복지 차원의 지원 확대와 대상자의 증상경험과 증상정도를 완화해줄 수 있는 다양한 프로그램개발 및 간호중재법의 적용이 필요할 것이다. 특히 피로와 가려움, 수면 장애는 혈액투석환자가 주로 호소하는 증상으로서 이를 경감시킬 수 있는 간호중재 개발을 위한 추후 연구를 제안한다.

References

- [1] H. S. Min, E. J. Lee, "A study of the relationship between compliance with therapeutic regimens and physiological parameters of hemodialysis patients", *Journal of Korean Academy of Nursing*, 36(1), pp. 64-73, 2006.
- [2] ESRD Registry Committee, Korean Society of Nephrology (2013). *Current Renal Replacement Therapy in Korea - Insan Memorial Dialysis Registry, 2012* -[Internet]. Seoul: Korean Society of Nephrology[cited 2014 Jan 19]. Available from: <http://www.ksn.or.kr>.
- [3] E. Y. Choi, "Prediction model of fatigue for hemodialysis patients", Unpublished doctoral dissertation, Kyung Hee University, Seoul, 2005.
- [4] R. B. Curtin, D. B. Sitter, D. Schatell, B. A. Chewing, "Self management, knowledge, and functioning and well-being of patient on hemodialysis", *Nephrology Nursing Journal*, 31(4), pp. 378-396, 2004.
- [5] K. A. Min, "Comparison of quality of life among hemodialysis and peritoneal dialysis patients", Unpublished master's thesis, Chungnam National University, Daejeon, 2004.
- [6] S. D. Weisbord, L. F. Fried, R. M. Arnold, A. J. Rotondi, M. J. Fine, D. J. Levenson, G. E. Switzer, "Development of a symptom assessment instrument for chronic hemodialysis patients: The Dialysis Symptom Index", *Journal of Pain Symptom Manage*, 27(3), pp. 226-240, 2004.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2003.07.004>
- [7] H. W. Lim, "A study on the hemodialysis patient's characteristics and sleep disorder", Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul, 2007.
- [8] D. S. Yong, A. O. Kwok, D. M. Wong, M. H. Suen, W. T. Chen, D. M. Tse, "Symptom burden and quality of life in end-stage renal disease: A study of 179 patients on dialysis and palliative care", *Palliat Med*, 23(2), pp. 111-119, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0269216308101099>
- [9] P. L. Kimmel, S. S. Patel, "Quality of life in patients with chronic kidney disease: focus on end-stage renal disease treated with hemodialysis", *Semin Nephrol* 26, pp. 68-79, 2006.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.semnephrol.2005.06.015>
- [10] D. L. Mapes, A. A. Lopes, S. Satayathum, K. P. McCullough, D. A. Goodkin, F. Locatelli, et al. "Health-related quality of life as a predictor of mortality and hospitalization: the dialysis outcomes and practice

- patterns study (DOPPS)", *Kidney Int*, 64, pp. 339-349, 2003.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1523-1755.2003.00072.x>
- [11] H. J. Min, K. S. Ko, M. S. Kim, S. S. Moon, W. D. Park, C. W. Park, et al., "The influencing factors of quality of life in hemodialysis patients", *The Korean Journal of Nephrology*, 18(5), 714-732, 1999.
- [12] K. H. Cho, K. W. Sung, "The effect of anticipated variables on hemodialysis patient's quality of life", *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 30(2), pp. 413-424, 2000.
- [13] S. H. Oh, E. K. Yoo, "Comparison of quality of life between kidney transplant and hemodialysis patients", *Journal of Korean Academy of Nursing*, 36, pp. 1145-1153, 2006.
- [14] N. S. Seo, S. J. Kang, J. H. Kim, S. J. Kim, "Relationships between fatigue, sleep disturbance, stress, self-efficacy and depression in hemodialysis patients", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 19(2), pp. 285-297, 2013.
- [15] M. H. Jeong, "Effects of dan jeon breathing on depression, anxiety and fatigue of hemodialysis patients", *Journal of Korea Contents Society*, 12(4), pp. 292-303, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2012.12.04.292>
- [16] J. S. Park, Y. S. Hong, K. H. Lee, K. K. Kim, H. R. Lee, "Comparative Research of Pruritus Group and Non Pruritus Group in Hemodialysis Patients", *J Korean Biol Nurs Sci*, 11(1), pp. 59-67, 2009.
- [17] Research Institute of Korean Studies. Korea university korean dictionary. Seoul: Research Institute of Korean Studies Press, 2009.
- [18] D. L. Patrick, P. Erickson, "Health status and health policy. Quality of life in health care evaluation and resource allocation". New York: Oxford University Press, 1993.
- [19] S. K. Min, C. I. Lee, K. I. Kim, S. Y. Suh, D. K. Kim, "Development of Korean version of WHO quality of life scale abbreviated version (WHOQOL-BREF)", *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 39, pp. 571-579, 2000.
- [20] H. B. Önsöz, Y. Ö. Usta, "Reliability and validity of the Turkish version of the dialysis symptom index in chronic hemodialysis patients", *Turk Neph Dial Transpl*, 22(1), pp. 60-67, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5262/tndt.2013.1001.08>
- [21] E. H. Choi, "Symtoms, Mood and Sleep Disturbance in Hemodialysis", *Korean Journal Rehabilitation Nursing*, 13(2), pp. 105-113, 2010.
- [22] N. S. Seo, S. J. Kang, J. H. Kim, S. J. Kim, "Relationships between fatigue, sleep disturbance, stress, self-efficacy and depression in hemodialysis patients", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 19(2), pp. 285-297, 2013.
- [23] E. Welter, R. Frainer, A. Maldotti, A. Losekann, M. Weber, "Evaluating the association between alterations in mineral metabolism and pruritus in hemodialysis patients" *Dermatologia*, 86(1), pp. 31-36. 2011.
- [24] A. E. Horigan. "Fatigue in hemodialysis patients: A review of current knowledge", *Journal of Pain and Symptom Management*, 34(5), pp. 715-724, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2011.10.015>
- [25] J. Hur, A. J. Kim, "Effect of self-efficacy and yangsaeng on quality of life in hemodialysis patients", *Journal of East-West Nursing Research*, 16(1), pp. 76-83, 2010.
- [26] E. Y. Kim, J. S. Kim, "Predictors of quality of life among hemodialysis patients", *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 16(4), pp. 597-607, 2004.
- [27] O. S. Shim, "The study on the elderly homodialysis patients' transition of health condition and health-related quality of life", *Journal of the Korean Gerontological Society*, 30(1), pp. 179-194, 2010.
- [28] H. J. Yang, J. S. Park, "A survey of quality of life and sexual satisfaction in hemodialysis patients and renal transplantation patients", *The Korean Central Journal of Medicine*, 62(2), pp. 185-197, 1997.
- [29] Y. H. Lee, "The effect of family support ,self-efficacy, and fatigue on the quality of life in hemodialysis patients", Unpublished master's thesis, Chodang University, Jeonnam, 2014.
- [30] R. Sesso, J. F. Rodrigues-Neto, M. B. Ferraz "Impact of socioeconomic status on the quality of life of ESRD patients", *American Journal of Kidney Disease*, 4(1), pp. 186-195, 2003.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1053/ajkd.2003.50003>
- [31] S. J. Kang, "A Structural Equation Model on Quality of Life in hemodialysis patients", Unpublished doctoral dissertation, Dongshin University, Jeonnam, 2014.

전 영 미(Young-Mi Chun)

[정회원]



- 2008년 8월 : 경북대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2013년 8월 : 경북대학교 대학원 간호학과 (간호학 박사수료)
- 2013년 9월 ~ 현재 : 대구과학대학교 간호학과 조교수

<관심분야>

만성질환, 중환자 간호, 보완대체

박 상 연(Sang-Youn Park)

[정회원]



- 1985년 2월 : 이화여자대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 1994년 2월 : 이화여자대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 1974년 12월 ~ 현재 : 경북대학교 간호대학 간호학과 교수

<관심분야>

만성질환, 보완대체, 인간관계 및 의사소통