

# 혈액투석환자의 피로에 대한 개념분석 : 혼종모형

서남숙<sup>1</sup>, 강승자<sup>2\*</sup>, 김재희<sup>3</sup>

<sup>1</sup>동신대학교 간호학과, <sup>2</sup>한려대학교 간호학과, <sup>3</sup>순천제일대학 간호학과

## Concept Analysis of Fatigue in Hemodialysis Patients Based on Hybrid Model

Nam-Sook Seo<sup>1</sup>, Seung-Ja Kang<sup>2\*</sup>, Jae-Hee Kim<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Dongshin University

<sup>2</sup>Department of Nursing, Hanlyo University

<sup>3</sup>Department of Nursing, Suncheon Jeil College

**요약** 본 연구는 개념분석의 혼종모형을 기반으로 혈액투석환자의 피로에 대한 개념적 정의와 특성을 확인하기 위해 수행되었다. 연구방법은 혼종모형의 3가지 단계를 적용하여 문헌고찰을 통한 이론적 단계, 개념의 주 속성과 지표를 조사하는데 사용되는데 현장 작업 단계에서 데이터는 질적 조사를 포함한 관찰 및 인터뷰를 통해 수집한 현장작업 단계, 자료들을 종합적으로 분석하는 최종분석 단계를 적용하여 개념의 주 속성과 지표를 조사하였다. 연구대상은 광주 2개 병원의 혈액투석 센터에서 혈액투석을 받고 있는 환자 10명이었다. 연구결과, 혈액투석환자의 피로 개념은 신체 활동, 정서적 기분, 사회적 역할, 인지적 반영의 네 가지 차원으로 구분되었다. 혈액투석환자의 피로에 대한 정의는 '말기신부전으로 인한 요독증과 반복적인 혈액투석으로 야기되는 에너지 수준의 감소와 제한된 기능에 대해 신체적 활동, 정서적 기분, 사회적 역할, 인지적 반영 차원에서 인식하고 대처하는 과정 중에 일상적으로 경험하는 주관적인 느낌'으로 나타났다. 본 연구에서 혈액투석환자의 피로의 속성 및 정의를 규명함으로써 도출된 혈액투석환자의 피로개념의 네 가지 차원과 특성을 고려하여 효율적인 간호중재 프로그램을 개발하는데 기초자료로 사용되리라 사료된다.

**Abstract** This study was conducted to identify the conceptual definitions and attributes of fatigue in hemodialysis patients based on the Hybrid Model of concept development. The Hybrid Model was used to investigate the main attributes and indicators of the concept by applying three stages. After a literature review, data were collected through observation and interviews including qualitative research in the field work stage. The participants included 10 patients in hemodialysis center of two hospitals in Gwang-ju, Korea. The attributes of fatigue concept in the hemodialysis patients were divided into four dimensions, physical activity, affective mood, social role, and cognitive reflection. The definition of fatigue by hemodialysis patients was defined as 'subjective feeling usually experienced in four dimensions during the process to recognize and adjust energy deficiency and limited functions caused by uremia and repeated hemodialysis for chronic renal failure'. Considering the dimensions and attributes derived from this study, it may be possible to develop an effective intervention program for fatigue in hemodialysis patients.

**Keywords** : Concept analysis, Fatigue, Hemodialysis, Hemodialysis patient, Hybrid model

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

피로는 만성질환 환자가 흔히 경험하는 증상 중 하나

로 간호학에서 중요 관심분야로 다루어지고 있는 개념이다. 북미간호진단협회(North American Nursing Diagnosis Association; NANDA)에서는 피로를 간호진단의 한 분류로 지정하였고 피로에 대해 압도적이고 지속적인 지치

\*Corresponding Author : Seung-Ja Kang(Hanlyo University)

Tel: +82-10-2616-7004 email: with3004@nate.com

Received May 10, 2017

Revised (1st June 15, 2017, 2nd July 6, 2017)

Accepted July 7, 2017

Published July 31, 2017

는 것에 대한 개인적인 경험으로 신체적, 정신적 작업능력의 감소를 자신이 인지한 상태라고 정의하였다[1,2].

만성질환 중에서도 만성신부전은 혈액투석, 복막투석과 같은 신장대체요법이나 신장이식을 받아야 생명을 연장할 수 있으며, 혈액투석환자는 신장이식을 받지 않는 한평생 동안 지속적인 치료와 관리를 받아야 한다. 혈액투석은 자신의 생명을 기계에 의존하는 삶의 형태로 환자들은 대사산물의 축적, 빈혈, 신경호르몬의 변화, 미래에 대한 불확실성, 주 3회 반복되는 장시간의 치료로 인한 사회활동의 제한, 가족구성원의 역할과 책임감의 변화, 경제적 어려움 등의 신체적, 정신적, 사회적 문제를 경험하며, 특히 피로는 혈액투석환자가 일상생활에서 식이제한과 약물요법과 같은 자기관리를 수행하는데 있어 부정적인 요소로 작용하고 있다[3,4].

혈액투석환자가 경험하는 일반적인 증상 가운데 피로는 가장 흔하고 심각한 문제로 혈액투석환자의 증상에 대한 연구에서 60% 내지 97%의 환자들이 피로를 경험하는 것으로 보고되고 있다[5]. Murtagh 등[6]의 연구에서 혈액투석을 받고 있는 만성신부전 환자의 증상 유병율에 대한 체계적 고찰을 실시한 결과, 피로/피곤함이 71%로 가장 흔한 증상으로 나타났고, 다음은 소양감, 변비, 식욕부진 순으로 조사되었다. 혈액투석환자는 치료를 받을 때나 일상생활을 수행하는 중에도 자주 피로를 느끼며, 자신들이 당면한 심각하고 지속적인 문제로 호소하고 있다.

혈액투석환자의 피로는 지속적이고 피로정도가 비교적 높으며, 질병과정의 직접적인 결과일 수도 있고 혈액투석 치료의 부작용일 수도 있다. 많은 환자들이 에너지 수준을 증가시킬 수 있다면 더 자주 혈액투석을 받고자 하는 의지를 가지고 있음을 볼 때[3], 피로는 이들에게 매우 중요한 문제로 개인의 역할수행이나 기능에 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 혈액투석기술의 발달과 조혈호르몬제를 비롯한 광범위한 약제의 사용에도 불구하고 이들이 지각하는 피로정도는 크게 변화되지 않고 있는 실정으로 환자들은 피로 때문에 일상생활이나 사회적 역할을 수행하는데 지장을 받고 있는 것으로 나타났다[7].

혈액투석환자에게 있어 피로는 반드시 사정되고 중재가 이루어져야 하는 중요한 간호문제로서 피로에 대한 효과적인 중재를 제공하기 위해서는 혈액투석환자의 피로 정도와 특성을 파악하고 피로개념에 대한 정의와 속성을 규정하는 작업이 우선되어야 한다. 국내에서는

1990년 중반이후 혈액투석환자의 피로 정도와 관련요인을 규명하는 연구들이 이루어지면서 생리적, 심리적, 사회적 요인들이 제시되었다. 또한 혈액투석환자의 피로를 감소시키기 위한 중재연구들이 꾸준히 발표되고 있지만 [8], 국내 환자를 대상으로 개발된 측정도구들이 없는 실정으로 실제 우리나라 혈액투석환자의 특성에 맞는 피로 측정도구를 개발하고 아울러 피로개념의 특성과 지표를 확인하는 연구가 요구된다. 본 연구는 Schwartz-Barcott와 Kim[9]에 의해 제시된 혼종모형(hybrid model)을 이용한 개념분석 연구로 개념분석은 혈액투석환자와 같은 특정 대상자의 건강문제를 관리하는 실무에서 개념의 속성을 이해하고 그에 근거하여 중재전략을 마련하는데 유용하다. 혼종모형은 기존의 문헌에서 사용하고 있는 개념의 의미를 재검토하고 실제현장에서 사용하는 개념의 속성을 확인하고 검증하는 방법으로 간호에서 의미 있고 중심이 되는 개념을 규명하는데 유용하다. 이론적 단계는 관심 있는 개념을 선택하고 문헌고찰을 통해 정의와 측정을 위해 구성요소들의 연관성을 분석하고 개념을 정련화 시키는 과정이며, 현장단계에서는 질적 연구방법을 통해 개념의 실증적 타당성을 규명하고 최종단계에서는 두 단계에서 도출된 자료를 결합하고 재검토하는 과정을 통해 개념을 명백하게 정의한다.

본 연구에서는 이론적 단계에서의 문헌고찰을 통해 혈액투석환자 피로의 속성과 선행요인을 파악하고 다음의 현장작업 단계에서는 혈액투석환자의 피로를 설명할 수 있는 대상자를 선택하여 임상적, 주관적 특성을 고려한 질적 접근방법으로 피로의 경험을 분석하며, 마지막 최종분석 단계에서는 이론적 단계와 현장작업 단계에서의 자료들을 종합적으로 분석하여 혈액투석환자 피로의 속성 및 차원을 규명하고 지표를 도출함으로써 혈액투석환자 피로의 개념에 대해 정의하고자 한다. 이에 본 연구의 목적은 개념분석을 통해 혈액투석환자의 피로의 속성 및 정의를 규명함으로써 혈액투석환자 피로의 개념적 구조를 탐색하고 측정도구의 지표를 제시하며, 혈액투석환자 간호에 유용한 중재프로그램 개발에 기초자료를 제공하는데 있다.

## 2. 연구방법

### 2.1 이론적 단계

이론적 단계는 문헌고찰을 통해 개념의 정의와 측정 을 위한 구성요소를 탐색하여 서로 연관성을 찾고 정의를 내리는 과정으로 혈액투석환자 피로 개념에 대해 이론적 특성을 파악하기 위하여 본질적 의미와 정의, 측정 방법에 대해 탐색하였다. 국내 간호보건관련 분야의 논문에 대한 검색은 보건 의료정보센터(<http://www.riss.kr/index.do>)에서 ‘혈액투석환자 피로’를 주제로 1996년부터 2012년까지의 학술지 및 학위논문을 검색하였고 국내에서 발표된 논문들을 대상으로 검색된 41편의 학위논문과 36편의 학술지 논문을 대상으로 하였다. 국외 논문에 대한 검색은 PubMed([www.pubMed.com](http://www.pubMed.com))와 CINAHL(<https://www.ebscohost.com/nursing/.../cinahl-plus-with-full-text>)에서 ‘fatigue in hemodialysis patient’ 주제로 검색한 결과 각각 542편, 55편이 검색되었으나, 실제로 혈액투석환자의 피로에 대한 논문으로 전문입수가 가능하고 피로에 대한 정의가 제시된 49편의 논문들에 대한 고찰을 통해 피로의 속성과 측정방법 및 관련요인들과의 관계를 살펴보았다.

## 2.2 현장작업 단계

현장작업 단계에서는 대상자들과의 심층면담을 통해 피로경험에 대한 자료를 수집하고 이론적 단계에서 도출한 피로의 의미와 속성을 기반으로 자료를 분석하여 피로의 속성과 차원을 확인하였다.

### 2.1.1 연구자의 준비와 윤리적 고려

연구자는 연구 도구로써 자료수집의 타당성을 확보하기 위해 대학원에서 “질적연구 방법론”을 수강하였다. 본 연구의 내용과 방법에 대해 D대학교 생명윤리위원회 승인(201608-BM-002-02)을 거쳐 G광역시 소재 2개 병원에 공문을 보내어 연구허락을 받았으며, 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 연구 참여에 동의한 대상자에게 서면동의서를 받은 후에 설문과 면담을 수행하였다.

### 2.1.2 자료수집 및 연구질문

연구대상자는 혈액투석환자에 대한 문헌고찰과 경험적 관찰을 통해 만성신부전 진단 후 최소 1년 이상에서 최고 10년 미만인 혈액투석 적응자로 정하였고, 자료수집을 위한 대상자 수는 9~10명으로 선정하였다. 피로 수준과 영향요인을 측정하기 위해 Tack(1991)[10]이 개발하고 Choi[8]가 혈액투석환자에게 맞게 수정 보완한

피로측정도구를 사용하여 피로점수가 70점 이상인 환자로 10명을 최종 선정하였다. 본 도구는 총 11문항으로 각 문항은 10점 척도이며, 최저 11점에서 최고 110점까지 산출되고 점수가 높을수록 피로정도가 심함을 의미한다. 자료수집 기간은 2016년 9월 1일부터 9월 20일까지로 대상자로부터 연구 참여와 면담내용 녹음을 위한 동의를 구하였으며, 연구 도중 면담을 중단할 수 있고 면담 내용은 연구목적 이외에는 사용되지 않는다는 것을 설명하였다.

면담은 혈액투석이 이루어지는 병실에서 자연스러운 분위기를 조성한 후에 이루어졌다. 연구 질문내용은 “언제 피로하다고 느끼십니까?”, “왜 피로하다고 느끼십니까?”, “당신이 느끼는 피로는 어느 정도입니까?”, “피로하다고 느낄 때 어떤 증상이 있습니까?”, “피로로 인해 방해받는 일이 있습니까?”, “피로할 때 어떻게 합니까?” 등으로 실제경험을 토대로 면담에 응하도록 요청하였다. 개인별 면담시간은 1회 20~30분 정도였고 면담내용이 포화상태에 이르기까지 3~4회씩 면담을 실시하였다. 녹음된 면담내용은 문서화하여 분석하였고 분석 도중 명확하지 않은 부분은 대상자와 다시 면담하여 확인하였다.

### 2.1.3 자료분석

면담내용에 대한 자료분석은 Strauss & Corbin[11]의 근거이론방법을 참고하여 개념의 속성과 지표를 찾아내고 이론적 단계에서 도출된 의미나 관련요소들과 비교분석하였으며, 분석 결과의 타당성을 높이기 위하여 혈액투석실 근무경력이 15년 이상 된 주간호사 2인과 성인 간호학 교수 1인에게 내용타당도를 검증받았다.

## 2.3 최종분석 단계

최종분석 단계에서는 이론적 단계에서의 선행연구들에 대한 고찰과 현장작업 단계의 면담내용을 분석한 결과를 통합하여 혈액투석환자 피로개념의 속성과 지표를 규명하였다. 종합적으로 개념의 속성과 지표에 따라 차원을 구분하고 혈액투석환자 피로개념에 대한 정의를 제시하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 이론적 단계

### 3.1.1 피로의 사전적 의미

미국 스테드만 의학사전(The American Heritage Stedman's Medical Dictionary)에서는 피로에 대해 노력을 발휘함에 따라 초래되는 신체적 혹은 정신적 쇠음이나 지루함; 자극의 부재로 인해 지겨운 감각과 나른함, 무기력, 내키지 않는 마음, 한결같고 변화가 없는 단조로움, 주위환경에 대한 흥미 상실; 과도한 자극이나 장기간의 노력으로 인해 정상적인 유기체와 장기의 기능감소나 완전한 무능력으로 정의하고 있다[12].

### 3.1.2 혈액투석환자 피로

혈액투석환자는 질병과정이나 치료를 위한 처방으로 인해 많은 신체적, 심리적 고통을 경험하게 되며, 피로는 가장 흔한 증상 중 하나로 혈액투석을 받는 환자들에게 주요 스트레스원이 된다. 혈액투석환자는 낮은 수준의 신체활동과 기능수행능력을 보이고 전반적인 허약, 운동능력 감소, 근육위축으로 고통 받으며 이러한 것들은 전반적인 피로감을 초래하게 된다. 장기간 혈액투석을 받아온 환자들에게 있어 피로는 일반적인 증상으로 대다수 환자들은 신장 손상으로 인한 요독증, 빈혈, 부종 등과 관련하여 심각한 피로를 호소하고 있으며, 환자의 일상생활을 저해하고 삶의 다양한 측면에서 부정적 요소로 작용할 수 있다[3].

Horigan[7]은 1980년대 이후 혈액투석환자 피로에 관한 문헌고찰에서 피로는 신체적, 정신적 측면에 영향을 미치고 신체적 피로는 지속적인 에너지 부족으로 특히 투석당일에 더욱 악화된다고 하였다. Lee 등[13]은 Colaizzi 방법을 적용한 혈액투석환자의 피로에 대한 질적 연구에서 10개 주제를 도출하여 신체적, 정서적, 인지적 피로의 세 가지 측면으로 분류하였다. 신체적 피로 측면에는 습관적인 피로, 요독증상 경험, 수면장애로부터의 고통, 부족한 신체에너지의 4개 주제, 정서적 피로 측면에는 장기간의 치료에 대해 몹시 싫증내는 마음, 우울에 대한 지각, 소진되는 느낌의 3개 주제, 인지적 피로 측면에는 감소되는 인지기능에 대한 유감, 의도적인 고통, 피로에 대한 대처의 3개 주제를 포함시켰다.

또한 혈액투석환자들은 투석 직후에 더 심한 피로를 호소하고 있으며, 투석을 받은 후 시간이 지남에도 피로가 지속되는 것으로 나타나 있다. 이러한 투석 후 피로(post-dialysis fatigue; PDF)는 경한 증상부터 심한 상태까지 다양하고 대부분의 환자들은 많은 시간을 피로 상

태에서 보내게 되며 피로를 그들의 신체활동수준에 악영향을 미치는 중요한 장벽으로 받아들이고 있다[14].

### 3.1.3 혈액투석환자의 피로 관련 요인

혈액투석환자 피로의 발생요인은 대상자의 신체적 건강 측면만이 아니라 개인의 건강상태나 심리적 태도에 영향을 미치는 사회적 요인과 행동적 요인들을 모두 포함시켜야 한다[14]. 선행연구에 의하면 혈액투석환자의 피로에 영향을 주는 질병관련 요인에는 신장손상에 의한 빈혈, 요독증으로 인한 산화능력의 감소, 전해질 이상, 부종과 같은 생리적 요인으로 인해 피로를 더 많이 경험하고 투석 간 체중증가, 과도한 초여과로 인한 투석 중 저혈압이 피로와 관련되어 있다. 또한 심리적 요인으로 스트레스, 수면장애, 우울, 자기효능감 등이 제시되었고 가장 관련 있는 변수는 우울로서 피로정도나 빈도, 지속시간과 모두 관련이 있는 것으로 보고되었다[15]. 이처럼 혈액투석환자 피로에 영향을 미치는 요인을 규명하는 연구들이 다수 수행되고 있으며, 여러 신체적 변인과 사회심리적 변인들이 피로를 지각하는 정도에 영향을 미치는 것으로 나타나 있다.

Williams 등[16]은 혈액투석환자 피로의 관련요인에 대한 연구에서 생리적 요인으로 빈혈과 요독성 영양장애, 심리적 요인으로 불안이나 우울 같은 기분장애, 상황적 요인으로 사회적 지지를 검증한 결과, 불안이나 우울 같은 심리적 요인이 피로와 강한 상관관계가 있었고 생리적 요인은 중정도의 상관관계가 있었으며, 이들이 피로점수에 38%의 설명력을 가지는 것으로 보고하였다. Jhamb 등[17]은 혈액투석환자 피로의 관련원인으로 신체적 요인으로는 특히 요소와 헤모글로빈 수준을 포함한 생리적 변화, 심리적 요인으로 우울과 수면장애, 그 외에도 영양결핍, 투석치료와 관련하여 투석액의 낮은 나트륨 농도와 과도한 초여과 등이 피로와 관련된다면서 전반적인 신체적, 심리적 요인들을 고려해야 한다고 하였다.

Horigan[7]은 혈액투석환자 피로에 대한 여러 연구들에서 피로관련요인으로 인구학적 특성인 연령; 심리사회적 요인으로 우울, 불안, 수면장애; 사회적 지지; 신체적 요인으로 투석 간 체중증가, 생리적 지수로 빈혈, 인티류킨-6, C-반응 단백질(CRP), 빈혈, 알부민, 혈액요소질소, 크레아티닌, 칼슘, 인, 포타슘, 마그네슘, 투석기간, 투석적절도(Kt/V), 동반질환 등을 조사하였지만 일치된 결과를 확인하지는 못했다고 하였다.

### 3.1.4 혈액투석환자의 피로 측정 도구

피로는 개인의 주관적 경험이므로 피로 측정 시 가장 공통된 접근방법은 자가보고식 측정방법이다. 혈액투석 환자의 피로를 측정하는데 가장 손쉽고 흔히 사용되고 있는 도구는 시각상사척도(visual analogue scale; VAS)로서 선상에 ‘전혀 피로하지 않다’부터 ‘극도로 피로하다’까지 수준이 제시되어 있다[15]. 피로 중증도 척도(Fatigue Severity Scale; FSS)는 Krupp 등[18]의 연구에서 개발한 도구로 다양한 내과적, 신경학적 장애를 가진 환자의 피로를 측정하는데 사용되었다. 다면적 피로측정 도구(Multi-dimensional Fatigue Inventory; MFI)는 첫째, 전반적인 피로 둘째, 신체적 피로 셋째, 정신적 피로 넷째, 감소된 동기 다섯째, 감소된 활동 5가지 측면으로 구분하여 5점 Likert 척도의 20개 항목으로 구성된 자가 보고 도구이며, 만성피로증후군(chronic fatigue syndrome) 환자나 암 관련 피로(cancer-related fatigue)를 측정하는데 종종 사용되고 혈액투석환자에게도 사용되고 있다[17]. 피츠버그대학의 Weisbord 등[19]이 개발한 투석증상지수(Dialysis Symptom Index) 도구는 혈액투석환자들이 경험하는 증상들의 유병율과 정도, 그에 대한 영향을 조사하기 위한 측정도구로서 피곤함/에너지 결핍을 비롯하여 변비, 오심구토, 근육경련, 하지부종, 짧은 호흡, 어지러움, 피부건조, 소양감, 불안, 성욕감소 등 혈액투석환자의 신체적, 정서적 증상으로 30개 증상을 포함하고 있다.

### 3.1.5 이론적 단계에서의 혈액투석환자 피로의 속성, 차원, 잠정적 정의

이상의 문헌검색을 통하여 이론적 단계에서 혈액투석환자 피로의 속성은 신체증상으로 인한 무력감, 일상생활 제한으로 인한 스트레스, 질병예후에 대한 두려움, 대인관계 감소로 인한 소외감의 네 가지가 도출되었으며, 측정도구의 내용을 분석한 결과는 기운이 없다, 의욕이 없다, 부정적이다, 관심이 없고 집중이 안 된다, 일상생활에 방해받는다는 것으로 나타났다. 혈액투석환자 피로의 선행요인으로는 반복적인 혈액투석과 요독증, 식이와 약물을 포함한 생활습관 제한과 장기간의 투병, 호전되지 않는 질병예후와 합병증 발생, 대인관계와 사회적 역할의 축소 등을 포함시킬 수 있었다. 이러한 속성과 선행요인을 근거로 혈액투석환자 피로의 차원은 첫째, 에너지 감소로 나타나는 신체적 차원 둘째, 우울이나 스트레

스로 표현되는 심리적 차원 셋째, 대인관계나 역할수행에 부정적 영향을 미치는 사회적 차원의 세 가지로 Table 1과 같이 구분하였다. 이론적 단계에서의 혈액투석환자 피로에 대한 잠정적 정의는 ‘장기간의 질병과정에서 경험하는 요독증과 반복되는 혈액투석으로 인해 초래되는 지친 느낌이나 일상생활에 방해되는 무력감에 대한 주관적인 지각과 반응’으로 내릴 수 있다.

Table 1. Dimension, Attribute, and Precedence Factor of Fatigue in Hemodialysis Patients at Literature Review

Dimension	Attribute	Precedence factor
Physical dimension	Powerlessness due to physical symptoms	Repeated hemodialysis and uremia
Psychological dimension	Stress due to limitation of daily life	Limitation of daily life including diet and drugs and long-term illness
	Fear due to disease prognosis	Poor prognosis and complications
Social dimension	Isolation due to limited interpersonal relationship	Reduced interpersonal relationship and social roles

### 3.2 현장작업 단계

현장작업 단계에서는 대상자들이 정기적인 혈액투석 치료과정에서 경험하는 피로에 대한 주관적인 느낌과 표현을 이론적 단계에서 도출한 개념의 속성과 지표에 근거하여 비교분석하였다. 대상자들은 평상시나 혈액투석 전에 요독증으로 인한 신체적 고통으로 지치고 힘이 없으며, 혈액투석 직후에는 대부분의 환자들이 더욱 심한 무력감을 호소하였다. 혈액투석환자들은 질병자체나 지속적인 투석과 관련하여 주관적인 느낌으로 피로를 느끼고 인지하며, 피로로 인한 일상생활의 불편함에 대처하려고 노력하는 것으로 확인되었다.

본 연구의 현장작업 단계에서 도출된 혈액투석환자 피로의 속성 및 차원은 8개 속성과 4가지 차원으로 도출되었다. 혈액투석환자 피로의 속성은 지속되는 일상적인 증상으로서의 무력감, 혈액투석 직후의 극심한 소진감, 질병예후와 생활습관 제한에 대한 스트레스, 장기간의 투병과정에서 압도당하는 기분, 반복적인 혈액투석으로 인한 역할수행 방해, 대인관계에서의 의도적인 고립, 당면하고 있는 자신의 상황에 대한 인식, 긍정적으로 대처

하고자 하는 욕구로 나타났고 차원은 도출된 속성에 따라 신체적 활동차원, 정서적 기분차원, 사회적 역할차원, 인지적 반영차원으로 구분하였다.

### 3.2.1 신체적 활동 차원

혈액투석환자들은 요독증으로 인한 신체적 고통으로 피곤함, 소양감, 변비, 식욕부진, 통증, 수면장애, 하지불안증 등의 증상을 호소하며, 이들 증상으로 인해 무력감이 더욱 심해지는 악순환이 반복되고 있다.

“항상 힘이 없고 온몸이 무겁고 일어나기도 힘들고 그래서 만사 귀찮고 잠만 자고 싶어요.(참여자1)”

“투석을 오래 해서인지 부갑상선 검사수치가 높다고 하는데 다리가 뻣뻣하고 관절이나 골반 뼈가 아프면서 걷거나 움직이기도 힘들고 병원까지 차타고 다니는 것도 힘들어요.(참여자4).”

“숨이 차고 몸이 붓고 하니 더 힘들고 눈도 많이 피로하고 온몸에 가려움증이 있어요. 피곤해서 누워있어도 제대로 못자고 밤에 잠을 자지 못하니 더 피곤해요.(참여자5).”

“축 쳐지고 어지럽고 식은 땀 나면 피로한 줄 알고 누워있어요. 몸이 붓고 당이 오른다고 많이 못 먹게 하고.... 기운이 없는데 투석은 해야 하고 피가 부족해서 항상 피곤해요.(참여자9)”

대상자들은 투석치료 직후에 더 심한 피로를 경험하며 귀가 후에는 일정시간 휴식이나 수면을 취하고 있는 것으로 나타났다. 혈액투석 과정동안 경험하는 갑작스런 체중감소로 인해 투석 직후에 피로가 더 심해지고 특히 혈압이 많이 떨어지거나 혈당이 감소된 경우 더 심한 피로를 느끼며, 이러한 투석 후 피로는 대부분의 환자들에게 신체활동수준에 부정적 영향을 미치는 중요한 장벽으로 받아들여지고 있다.

“투석한 날이 제일 피로해요. 투석하고 나면 힘들고 지쳐서 집에 가서 진짜 아무것도 못해요. 현관문 손잡이 잡을 힘도 없단니까요. 그냥 자야해요.(참여자6).”

“투석한 날은 말도 못해요. 끝나고는 흔들흔들 어지러워서 화장실도 못가잖아요. 머리도 아프고 눈도 침침하고 아무 것도 못해요.(참여자9)”

“투석할 때 혈압이 떨어지면 죽을 것만 같고 다리에 쥐도 나고 식은땀이 나요. 그래서 투석하는 날은 혈압약을 안 먹고 오는데도 혈압이 떨어지고 어지러워요.(참여자7)”

“걸어서 왔는데 투석하고 나면 일어나기도 힘들고 투석 자체가 노동하는 거랑 같아요. 몸이 부으면 투석하고 나서 더 피로가 와서 입맛도 없고 잠만 자고 싶고 그대로 드러누워 쉬어야 해요.(참여자8)”

### 3.2.2 정서적 기분차원

혈액투석환자들은 치료과정에서 투석으로 인한 불편함과 소진감 뿐만 아니라 합병증이 발생하거나 악화되는 상태에 대한 불안과 걱정, 식이와 약물을 포함한 생활습관을 지속적으로 제한해야 하고 스스로 조절하지 않으면 죽을 수밖에 없다는 사실을 인지하고 더 스트레스를 받게 된다. 대상자들은 이러한 스트레스에 대해 긍정적으로 대처해 나가고자 노력하는 한편 지속적으로 절제해야 하는 생활에 지치거나 자신의 처지에 압도당하게 되면서 심리적인 갈등을 겪고 있다.

“먹는 것을 마음대로 못하고 물이랑 과일도 못 먹게 하니 더 피곤하지요. 투석한 다음날은 좀 먹을 만한데 그래도 참고 음식조절을 잘 해야 해요(참여자3)”

“혈당 때문에 규칙적으로 먹으라는데 잘 안 되고 음식도 가려야 하니깐 힘들어요. 많이 먹으면 물을 마시게 되고 그러면 몸이 더 붓고 무겁고 투석하고 나서도 더 힘들어요.(참여자4)”

“혈압이 떨어지면 죽을 것만 같고 이러다가 병이 더 나빠지는 거 아닌지 걱정돼서 잠도 안와요.(참여자10)”

“말하기도 싫고 기분도 가라앉고 화가 나는데 견뎌내는 게 고통스럽고 자기연민에 빠지게 돼요.(참여자1)”

대상자들은 혈액투석을 생명을 연장하기 위한 치료과정 속에서 지속적으로 경험해야 하는 고통과 불편함으로 무기력하게 받아들이고 있었다. 혈액투석환자는 질병에 대한 치료과정을 끊임없이 겪으면서 평생 동안 투석치료를 받아야 하는 것에 대해 지겨워하고 점점 소모되어지고 있다는 생각에 자신을 통제할 수 없을 정도의 압도당하는 기분을 경험하게 된다.

“이틀마다 차타고 와서 4시간씩 꼼짝없이 침대에 누워서 투석을 해야 하니 벗어날 수 없는 굴레고 운명이라는 생각에 화도 나고 마구 욕도 하게 돼요.(참여자2)”

“해야 할 일이나 하고 싶은 일을 하지 못하고 시작하더라도 금방 그만 두게 되고 방해받는 경우가 많아요.(참여자6)”

“투석하면서 피가 나왔다 들어갔다 하니 심리적으로 더 기가 빠져버려요. 피로는 느끼는 순간 사고로 연결되

니까 늘 긴장하게 되죠.(참여자8)”

“주변사람들에게 위로받고 싶는데 알아주지 못하니 짜꾸 화도 나고 섭섭하고 이렇게 투석을 계속해야 하나 하는 생각에 어쩔 때는 확 죽어버리고 싶어요.(참여자5)”

### 3.2.3 사회적 역할차원

혈액투석환자는 반복적인 투석과정에서 자신이 경험했던 피로의 선행요인과 시기, 정도를 인지하고 그를 바탕으로 미리 피로 수준에 맞추어 일상생활을 제한하고 있다. 혈액투석 일정을 중심으로 모든 스케줄이 정해지고 일상생활의 불편함을 인식하면서 신체활동의 수준을 조절하고 있는 것으로 나타났다.

“밖에 나가거나 사람들 만나는 것도 싫고 투석한 날은 남편 밥도 못 차려 주고 누워서만 지내요.(참여자1)”

“자식들이 와도 기력이 없어 같이 못 있고 잠이 오면 혼자서 그냥 쉬어야 해요.(참여자5)”

“주말에는 투석을 못하니 피로할 거 같다는 생각에 외식이나 모임은 피하고 가급적 주중으로 바꾸어서 생활해요.(참여자3)”

“화요일, 목요일, 토요일마다 병원에 다니고 있으니 사람들 만날 시간도 없어요. 모임이나 약속은 정하지 못하고 그때그때 컨디션 보면서 결정해요.(참여자7)”

혈액투석환자 피로는 대상자의 일상생활을 방해하고 사회적 역할을 제한하는 속성이 있으며, 환자들은 피로 때문에 모임이나 약속을 의도적으로 줄이거나 갖지 않고 대인관계와 사회적 역할을 감소시키며, 주변상황에 관심이나 흥미가 줄어들게 된다. 특히 투석치료 당일에는 피로가 더 심해져 해야 할 일조차 아예 하지 못하고 잠이나 휴식을 취하는 등 생활습관을 바꾸어 생활하고 있는 것으로 나타났다.

“모임을 안 나가요. 음식도 가려야 하고 조금만 앉아있어도 피로하고 힘들면 표정관리가 안되니 다들 싫어할 것 같아서요.(참여자6)”

“친구들 만나서 얼굴이 부으면 피로해 보이는데 어디 아프냐고 묻는 소리도 듣기 싫고 투석한다고 말하고 싶지도 않고 주위사람들에게 투석 받는 것 말하지 않았어요.(참여자4)”

“피곤한 날은 저녁산책이나 운동도 쉬고 집에서 안나가고 친구들이 온다고 해도 거절해버려요.(참여자10)”

“말이 어둔하고 사람을 보면 가물가물하고 기억력도

떨어진 것 같아요. 사람들과 대화가 안 되고 이해를 잘 못하니 그냥 피해버려요.(참여자7)”

### 3.2.4 인지적 반영차원

혈액투석환자는 신체적, 정신적, 사회경제적으로 여러 가지 어려움과 부담감을 경험하게 되며, 삶의 다양한 측면에 부정적인 영향을 겪고 있는 자신의 처지를 인지하게 된다. 대상자들은 혈액투석을 정기적으로 받아야 하는 과정에서 에너지 감소와 지속적인 소진감으로 인한 일상생활의 불편함을 인식하고 스스로 반응하면서 자신의 건강상태를 수용하고 사회활동이 가능한 수준을 조절하게 된다.

“집중이 잘 안되어 금방 그만 두게 되고 기억력도 떨어져 방해받는 일이 많아요. 내가 할 수 있는 게 없고 가족들이 해주는 대로 맡겨요.(참여자9)”

“피로를 느끼는 순간 사고로 연결되니까 긴장하게 돼요. 그래서 몸에 무리를 주지 않으려고 주로 집에서 지내요.(참여자6)”

“당뇨합병증으로 이렇게 투석까지 하게 되었고 당이 오르면 더 피곤해지니까 많이 안 먹어요.(참여자4)”

“투석한 날은 완전 지쳐서 서니 시간은 자야 해요. 피로하면 아무 것도 필요 없이 그냥 쉬면서 지내요.(참여자10)”

혈액투석환자의 주관적인 피로는 일상생활에 많은 어려움을 초래하는 심각한 문제로 작용하고 있지만, 대상자들은 피로를 견디내기 위한 다양한 방법들을 시도하면서 긍정적으로 대처하고자 하는 속성이 있다. 대상자들이 가장 많이 선택하고 있는 방법은 휴식을 취하거나 잠을 자는 것으로 수면은 피로에 대한 증상이기도 하고 피로에 대한 가장 효과적인 대처방안이다. 또한 가벼운 운동이나 신체활동을 통해 상태를 조절하고 에너지를 보존하기 위해 자신의 생활방식을 조절하고 있다.

“난 매일 운동을 하는데 운동을 안 하면 더 피로해요. 움직이지 않고 누우면 계속 가라앉아서 더 힘들어지거든요.(참여자2)”

“반신욕을 하면 피로가 풀리고 몸무게도 빠지고 스트레칭이나 가벼운 산책을 하면 여러 가지로 좋아요.(참여자3)”

“직장에서도 집에서 피곤해지기 전에 시간 내서 쉬려고 노력해요. 쉬면 좀 더 나아지고 이렇게라도 생명을 연장할 수 있으니 감사한 거라고 생각해요.(참여자7)”

“다른 병으로도 죽는데 이렇게 살고 있으니 괜찮다는 자신감을 가지고 있어요. 빨리 이식 받아서 일하면서 살고 싶어 하나님께 기도해요(참여자6)”

### 3.3 최종분석 단계

최종분석 단계에서는 이론적 단계와 현장작업 단계에서 확인된 자료를 종합적으로 분석하여 혈액투석환자 피로의 속성과 차원, 지표를 규명하였으며, 혈액투석환자 피로개념에 대한 정의를 도출하였다.

#### 3.3.1 혈액투석환자 피로의 속성, 차원, 및 지표

최종분석 단계에서 혈액투석환자 피로의 속성은 이론적 단계에서의 반복적인 혈액투석과 신체증상으로 인한 불편감과 무력감을 현장작업 단계에서의 혈액투석 직후의 극심한 소진감과 통합하였고 반복적인 투석치료에 대한 지겨움과 무력감, 대인관계에서의 의도적인 고립을 공통적인 속성으로 포함시켰다. 추가로 현장작업 단계에서 파악된 자신의 상황을 인식하고 적응해가는 과정에서 긍정적으로 대처하고자 하는 속성이 도출되었다.

최종분석 단계에서 도출된 혈액투석환자 피로의 속성과 차원, 지표는 Table 2와 같다. 혈액투석환자 피로의 속성은 일상적인 증상으로서의 에너지 감소, 혈액투석 치료에 수반되는 소진감, 질병예후와 생활습관 제한에 대한 스트레스, 장기간의 투병과정에서 압도당하는 기분, 감소된 에너지 수준 내에서의 역할수행 제한, 대인관계에서의 의도적인 고립, 자신의 한계능력에 대한 인식, 적응과정으로서의 긍정적인 대처를 들 수 있다. 혈액투석환자 피로의 차원은 현장작업 단계에서의 인지적 차원을 추가하여 도출된 속성에 따라 첫째, 신체적 활동차원 둘째, 정서적 기분차원 셋째, 사회적 역할차원 넷째, 인지적 반영차원으로 구분하였다. 혈액투석환자 피로의 지표는 피로의 발생시점과 증상정도, 상태에 대한 인식, 적응수준과 대처방법에 따라 신체적 고통, 집중력과 의욕 감소, 휴식과 수면 요구, 투석을 포기하고 싶은 마음, 질병예후에 대한 불안, 무의미한 삶, 대인관계 기피, 에너지 보존 활동, 삶의 의미 추구 등을 지표내용으로 추출하였다.

Table 2. Dimension, Attribute and Indicator of Fatigue in Hemodialysis Patients at Final Analysis

Dimension	Attribute	Indicators
Physical activity	-Reduced energy as usual symptom	-Physical suffering due to uremia
	-Exhaustion associated with hemodialysis	-Powerlessness and reduced attention and desire in daily life -Severe exhaustion immediately after hemodialysis -Sleep and rest required by sudden changes in blood pressure and body weight
Affective mood	-Stress on disease prognosis and restricted lifestyle	-Fear of complication and poor prognosis -Stress on lifestyle that requires abstinence including diet and medication -No motivation and meaningless life
	-Feeling overwhelmed by long-term illness	-Sense of loss due to machine-dependent life -Boredom and abandon desire for repetitive hemodialysis -Ambivalence about other people
	-Restricted role performance within reduced energy	-Difficulties in regular hemodialysis treatment -Role performance with limited ability
Social role	-Intentional isolation in interpersonal relationship	-Dependent on family and healthcare provider -Restriction of interpersonal relationship and intentional isolation
	-Recognition of limited self-ability	-Acceptance of limited life and ill condition -Adaptation to disease process and conservation of energy
Cognitive reflection	-Positive coping as adaptation process	-Hope and concern for kidney transplantation -Thank for life support and seeking meaning of life

#### 3.3.2 혈액투석환자 피로의 정의

최종분석 단계에서의 혈액투석환자 피로개념에 대한 정의는 이론적 단계와 현장작업 단계에서 파악된 속성을 토대로 통합적으로 분석한 결과, ‘말기신부전으로 인한 요독증과 반복적인 혈액투석으로 야기되는 에너지 수준

의 감소와 제한된 기능에 대해 신체적 활동, 정서적 기분, 사회적 역할, 인지적 반영차원에서 인식하고 대처하는 과정 중에 일상적으로 경험하는 주관적인 느낌’ 이라고 내렸다.



#### 4. 고찰

개념분석은 임상실무에서 사용되는 개념의 의미와 속성을 파악하고 선행요인과 결과변수를 검토하여 정의하는 기술로 이론적, 조작적 정의를 사용하여 개념의 의미를 명확하게 함으로써 측정도구를 개발하거나 기존 이론을 보완하는데 유용하다[20]. 혈액투석환자 피로는 신체적, 심리적, 사회적 요인들의 복잡한 상호작용에서 발생하는 무력감이나 에너지 결핍과 같은 주관적인 느낌으로 명확히 정의를 내리기가 어렵고 개념을 규정하거나 객관적으로 측정하는데 어려움이 있다[8].

본 연구에서 혈액투석환자 피로개념을 이론적 고찰과 현장에서의 면담자료를 통해 분석한 결과, 신체적 활동, 정서적 기분, 사회적 역할, 인지적 반영차원의 4개 차원과 8개의 속성, 18개 지표가 도출되었다. 이는 혈액투석환자의 피로에 대한 질적 연구에서 10개 주제를 도출하여 신체적, 정서적, 인지적 피로의 세 가지 측면으로 분류한 Lee 등[13]의 연구와 유사하지만, 본 연구에서는 사회적 역할 차원에서의 속성이 추가로 도출되었다. 이들 연구에서는 신체적 피로측면으로 습관적인 피로, 요독증상 경험, 수면장애로부터의 고통, 부족한 신체에너지의 4개 주제를 포함하고 있는 반면 본 연구에서는 혈액투석 치료에 수반되는 소진감을 포함시켜 신체적 활동 차원으로 구분하였다. 정서적 기분차원에는 질병예후와 생활습관 제한에 대한 스트레스, 장기간의 투병과정에서 압도당하는 기분의 2가지 속성을 포함시켰으며, 이는 장기간의 치료에 대해 몹시 싫증내는 마음, 지각되는 우울, 소진되는 느낌의 3개 주제를 정서적 피로측면으로 포함시킨 이들의 연구결과와 유사하였다.

본 연구에서 혈액투석환자들이 에너지가 감소된 수준 내에서 일상생활을 수행하면서 자신의 역할을 제한하거나 다른 사람들과의 만남을 회피하면서 대인관계에서 의도적으로 고립된 사회생활을 하고 있는 속성은 피로개념의 사회적 역할차원으로 구분하였다. Lee 등[13]의 연구에서는 사회적 측면의 속성이 제시되지 않았지만, 이론적 고찰이나 현장작업에서의 자료를 분석한 결과 사회적 역할차원은 혈액투석환자의 피로개념이 가지고 있는 주요 속성을 포함하는 것으로 규정되었다. 인지적 반영차원에는 이들 연구와 유사한 속성들이 포함되었는데, 혈액투석환자들은 질병과 치료과정에 수반되는 자신의 제한된 능력을 인식하고 스스로 조절하면서 생활하고 있으

며, 미래의 신장이식을 기대하면서 현재 상황에 긍정적으로 대처해 나가는 삶을 유지하고 있는 것으로 나타났다.

혈액투석환자 피로에 대한 개념적 정의는 신체적, 정서적, 사회적, 인지적 차원에서 기능이 제한되고 그에 대한 대처과정에서 주관적으로 인식하는 에너지 부족상태로서 피로는 혈액투석환자의 삶의 질에 영향을 미치는 주요 결정인자로 확인되고 있다. 혈액투석환자의 피로와 관련된 연구들을 살펴보면 피로도와 관련요인을 규명하는 연구들에 비해 혈액투석환자 피로를 이해하기 위한 이론적 기틀을 제공하는 연구가 부족하다. 또한 피로증상에 대한 정확한 평가를 위한 신뢰할 만하고 타당도가 높은 민감한 측정도구가 부족한 편이며, 특히 임상실무에서 국내 환자의 특성에 적합한 도구의 개발이 요구된다.

혈액투석환자의 피로를 감소시키기 위한 효율적인 관리를 위해서는 피로의 속성을 제대로 규명하고 임상실무나 연구에서 구체적으로 적용할 수 있는 개념적 인식이 정립되어야 한다. 본 연구에서 도출된 혈액투석환자 피로의 속성과 지표를 바탕으로 대상자의 피로를 진단하기 위한 특이적이고 명확한 측정도구를 개발하고 위험요인이나 관련개념에 대한 추후연구를 수행하는데 응용될 수 있을 것이다. 또한 피로의 차원과 속성을 고려하여 혈액투석환자의 피로에 대한 긍정적인 대처방안을 모색하는 중재전략을 개발하고 프로그램 연구를 활성화시키는데 도움을 줄 수 있을 것으로 여겨진다.

#### 5. 결론

본 연구는 혼종모형을 이용한 혈액투석환자의 피로를 정확하게 규명할 수 있는 개념적 정의를 도출하고자 혈액투석환자의 피로 개념에 대한 특징과 속성을 확인하는 것을 목적으로 하였다. 이론적인 고찰을 통해 혈액투석환자의 피로 개념이 문헌에서 어떻게 정의되었는지를 기술하고 속성에 따라 피로의 차원을 구분하였으며, 현장실무에서의 심층면담을 통한 질적인 접근방법으로 피로의 내용과 특징에 대한 지표를 도출하였다.

이에 임상현장에서 혈액투석환자의 피로를 진단하기 위한 측정도구를 개발하고 관련요인에 대한 연구를 수행하는데 있어 개념분석을 통해 도출된 혈액투석환자 피로의 속성과 지표를 적용하고 피로개념에 대한 실증적인 연구를 수행하는데 기반을 제공할 수 있다. 아울러 혈액

투석환자의 피로에 대한 긍정적인 대처방안을 모색하고 삶의 질을 개선할 수 있는 중재프로그램을 개발하는데 근거자료로 활용될 것으로 여겨진다.

이상의 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫째, 혈액투석환자 피로의 지표를 활용하여 피로수준을 진단하기 위한 특이적이고 명확한 측정도구를 개발하는 연구가 요구된다.

둘째, 혈액투석환자 피로의 속성을 고려하여 피로에 대한 긍정적인 대처방안을 모색하는 중재프로그램을 개발하고 효과를 검증하는 연구를 제안한다.

## References

- [1] L. J. Carpenito, M.E. Briody, D. A. Jones, J. J. Fitzpatrick, Toward further understanding of nursing diagnosis: an interpretation, *Nursing diagnosis*, vol. 3, no. 3, pp. 124-128, 1992.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1744-618X.1992.tb00217.x>
- [2] T. Gordon, Fatigue in adapted systems, Overuse and underuse paradigms, In S.C. Gandevia, R. M. Enoka, A. L. Mccoms, D. G. Stuart, and C. K. Tomas(Eds.), *Fatigue: Neural and Muscular Mechanisms*, Chap.32, pp. 429-456, 1995.  
DOI: [https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1016-5\\_34](https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1016-5_34)
- [3] Letchmi Santhna, Srijit Das, Hasliza Halim, FaridAzizul Zakariah, Hamidah Hassan, Samsiah Mat, Ruth Packiavathy, Fatigue experienced by patients receiving maintenance dialysis in hemodialysis, *Nursing & Health Sciences*, vol. 13, no. 1, pp. 60-64, 2011.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2011.00579.x>
- [4] B. Cheema, H. Abas, B. Smith, A. O'Sullivan, M. Chan, A. Patwardhan, J. Kelly, A. Gillin, G. Pang, B. Lloyd, M. Fiatarone Singh, Randomized controlled trial of intradialytic resistance training to target muscle wasting in ESRD: the Progressive Exercise for Anabolism in Kidney Disease (PEAK) study, *American Journal of Kidney Disease*, vol. 50, no. 4, pp. 574-584, 2007.  
DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2007.07.005>
- [5] A. Jablonski, The multidimensional characteristics of symptoms reported by patients on hemodialysis, *Nephrology Nursing Journal*, vol. 34, no. 1, pp. 29-37, 2007.
- [6] F. E. Murtagh, J. Addington-Hall, I. J. Higginson, The prevalence of symptoms in end-stage renal disease: a systematic review, *Advances in Chronic Kidney Disease*, vol. 14, no. 1, pp. 82-99, 2007.  
DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2006.10.001>
- [7] A. E. Horigan, Fatigue in hemodialysis patients: a review of current knowledge, *Journal of Pain and Symptom Management*, vol. 44, no. 5, pp. 715-724, 2012.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2011.10.015>
- [8] E.Y. Choi, *Fatigue Prediction Model for Hemodialysis Patients*, Doctoral Degree, Kyung-Hee University Graduate School, p.132, 2005.
- [9] D. Schwartz-Barcott, H. S. kim, An expansion and elaboration of the hybrid model of concept development, In B. L. Rogers & K. A. Knafl(Eds), *Concept Development in Nursing, Foundations, Techniques and Applications* philadelphia, PA: W. B. Saunders Co, pp. 129-159, 2000.
- [10] B. B. Tack, *Dimensions and correlations of fatigues in older adults with rheumatoid arthritis*, University of california, Sanfrancisco, PH. O, 1991.
- [11] A. L. Strauss, J. M. Corbin, *Basics of qualitative research: Grounded theory, procedures, canons and evaluative criteria*, *Basic of Qualitative Sociology*, vol. 13, no. 1, pp. 3-21, 1990.  
DOI: <https://doi.org/10.1007/BF00988593>
- [12] J. Barroso, J. G. Voss, *Fatigue in HIV and AIDS: An Analysis of Evidence*, *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, vol. 24, no. 1, pp. 5-14, Jan/Feb. 2013.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jana.2012.07.003>
- [13] B. O. Lee, C. C. Lin, W. Chaboyer, C. L. Chiang, C.C Hung, The fatigue experience of haemodialysis patients in Taiwan, *Journal of Clinical Nursing*, vol. 16, no. 2, pp. 407-413, 2007.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2005.01409.x>
- [14] G. K. Sakkas, C. Karatzaferi, Hemodialysis fatigue: just "simple" fatigue or a syndrome on its own right? *Frontiers in Physiology*, 3, pp. 1-4, 2012.  
DOI: <https://doi.org/10.3389/fphys.2012.00306>
- [15] Y. S. Byeon, J. E. Gu, Correlates of Fatigue with Physiological Factors in Hemodialysis Patients, *Journal of Korean Biological Nursing Science*, vol. 5, no. 2, pp. 5-12, Dec. 2003.
- [16] A. G. Williams, P. B. Crane, D. Kring, Fatigue in African American women on hemodialysis, *Nephrology Nursing Journal*, vol. 34, no. 6, pp. 610-617, 2007.
- [17] M. Jhamb, S. D. Weisbord, J. L. Steel, M. Unruh, Fatigue in patients receiving maintenance dialysis: a review of definitions measures and contributing factors, *American Journal of Kidney Diseases*, vol. 52, no. 2, pp. 353-365, 2007.  
DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2008.05.005>
- [18] L. B. Krupp, N. G. LaRocca, J. Muir-Nash, A. D. Steinberg, The fatigue severity scale, Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus, *J. of Arch Neurology*, vol. 46, no. 10, pp. 1121-1123, Oct. 1988.
- [19] 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, *J Pain Symptom Manage*, vol. 27, no. 3, pp. 226-240, 2004.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2003.07.004>
- [20] L. O. Walker, K.C. Avant, *Strategies for theory construction in nursing*, 2nd Ed. Norwalk, conn: Appleton & Lange, pp. 227, 1988. ISBN 0-8385-8680-5.

**서 남 숙(Nam-Sook Seo)**

**[정회원]**



- 1987년 2월 : 전남대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2003년 2월 : 전남대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 1998년 3월 ~ 현재 : 동신대학교 간호학과 교수

<관심분야>

성인간호, 노인간호

---

**강 승 자(Seung-Ja Kang)**

**[정회원]**



- 2008년 8월 : 남부대학교 보건대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2014년 8월 : 동신대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 한려대학교 간호학과 교수

<관심분야>

성인간호, 지역사회간호

---

**김 재 희(Jae-Hee Kim)**

**[정회원]**



- 2003년 2월 : 동신대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2014년 2월 : 동신대학교대학원 간호학과 (간호학박사수료)
- 2014년 9월 ~ 현재 : 순천제일대학 간호학과 교수

<관심분야>

간호관리, 간호행정