ORIGINAL ARTICLE

Open Access

혈액투석 환자 대상 한국어판 심리적 적응 도구의 타당도와 신뢰도 검증

김민주¹ · 정선애²

동아대학교 간호학부 부교수¹, 온종합병원 인공신장실 수간호사²

Validity and Reliability of a Korean Version of the Psychological Adaptation Scale for Patients on Hemodialysis

Kim, Minju¹ · Joung, Sunae²

¹Associate Professor, College of Nursing, Dong-A University, Busan, Korea

²Head RN, Artificial Kidney Room, On Hospital, Busan, Korea

Purpose: The aim of this study was to evaluate the validity and reliability of a Korean version of the Psychological Adaptation Scale (K-PAS) for patients on hemodialysis. **Methods:** The PAS was translated into Korean with the forward and backward translation method. The data were collected from 171 patients on hemodialysis at eight general hospitals in South Korea. Content, construct, criterion validity were evaluated. Cronbach's α coefficients were used to examine the scale's reliability. Jamovi 1.1.9 software was used for data analysis. **Results:** The K-PAS consists of 15 items in four domains, including coping efficacy, self-esteem, social integration, and spiritual well-being. The results of the confirmatory factor analysis of the K-PAS showed good fitness and reliability ($\chi^2 = 235.00$ ($p < .001$), $df=84$, normed $\chi^2=2.79$, root mean square error of approximation=.10, comparative fit index=.92, Tucker-Lewis index=.90). The K-PAS was significantly correlated with depression ($r=-.32$, $p < .001$), social support ($r=.32$, $p < .001$), and quality of life ($r=.46$, $p < .001$). Internal consistency, depicted by Cronbach's α , was .94 for the total scale and ranged from .82 to .90 for all subscales. **Conclusion:** The K-PAS is a valid and reliable measure to assess psychological adaptation in patients on hemodialysis. Owing to its simplicity and ease of use, it may also prove to be a good assessment tool for psychological adaptation in the context of other chronic diseases.

Key Words: Validity; Reliability; Adaptation; Hemodialysis

서 론

1. 연구의 필요성

현대사회는 평균수명이 연장되면서 만성질환자 수가 증가하고 있고, 특히 당뇨와 고혈압을 70% 이상의 원인으로 두고 있는 만성신부전 환자 수는 전 세계적으로 꾸준히 증가하고 있다. 2008년에 51,989명에서 2018년에는 103,984명으로 두 배

가량 증가하였고, 그중 혈액투석을 차지하는 비율은 2000년에 57%였으나 2017년 기준, 84%로 가장 높은 비율을 차지하고 있는 것으로 나타났다[1]. 말기 신부전 환자는 혈액투석과 함께 제한된 수분 섭취 및 식이, 혈관관리, 운동과 휴식, 약물복용, 혈압과 체중관리 등의 자기관리가 요구된다. 그뿐만 아니라 투석 기계에 의존하는 삶으로 인해 신체적, 정신적, 사회적 적응에 상당한 어려움을 겪고 있고, 그로 인해 자아존중감도 낮게 나타났다[2]. 또한 혈액투석 환자와 같은 만성질환자들은 질병이

주요어: 타당도, 신뢰도, 적응, 혈액투석

Corresponding author: Joung, Sunae <https://orcid.org/0000-0002-6062-1779>

Artificial Kidney Room, On Hospital, 721, Gaya-daero, Busanjin-gu, Busan 47261, Korea.

Tel: +82-51-607-0128, Fax: +82-504-317-9812779, E-mail: fishya82@naver.com

Received: Jul 20, 2020 / Revised: Sep 24, 2020 / Accepted: Oct 6, 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.

진행되면서 자신이 일상적인 대처 전략에 도전하는 새로운 상황에 직면하게 되는데, 이것이 심각한 위기여도 이를 극복하면 문제 발생 전의 삶을 영위할 뿐 아니라 더 나아가 전보다 성장한 모습을 보인다. 반면에 위기를 극복하지 못하면 지속적 고통으로 인해 심리적·육체적으로 심각한 후유증을 나타내는 사람들도 있다[3]. 전반적으로 만성질환에 걸린 환자들은 긍정적인 방향으로 심리적 적응을 하지만[4], 약 30%는 질병에 적응하는 데 오래 걸리거나 때때로 적응하지 못하기도 한다[5].

최근 연구에서는 혈액투석을 받는 환자는 그들의 질병에 반응하여 심리·사회적 적응하는데 중등도의 어려움을 겪고 있고 [6] 성별, 직업 유무, 사회적 지지, 우울, 자아존중감, 사회참여 등의 요인들이 급성 및 만성 질환의 질병과정 적응에 영향을 미치지만[6,7], 상황을 긍정적으로 수용하고 자신이 가지고 있는 강점에 초점을 둔 대처를 통하여 긍정적인 적응을 이룬다는 연구들도 보고되고 있다[7,8]. 즉 위기나 새로운 환경에 직면 할 때 효과적인 대처를 통해 긍정적인 심리적 적응을 이루어 내고 이러한 심리적 적응은 긍정적인 내적인 성장을 의미하는 것이다[9].

심리적 적응(psychological adaptation)은 건강위협과 그 과정의 결과에 영향을 미치는 역동적이고 다차원적인 과정이다[3]. Livenh와 Antonak [4]는 심리적 적응을 새로운 상황에 인지적 조화를 이루고 새로운 혹은 회복된 자아개념을 가지고, 새로운 삶의 가치와 의미에 관하여 지속적인 탐색을 하여 자신에 대한 정서적인 수용을 하고 직면하는 장애물에 대한 성공적인 협상을 포함한 개인적, 사회적/직업적 목표에 대한 적극적인 추구라고 정의하였다. 또한 심리적 적응은 스트레스 상황에서 대처하고 부합되도록 하는 방어기전이며, 한 개인이 심리적으로 다시 정상적이 되었다는 것을 의미한다[7]. 즉 심리적 적응은 과정이면서 동시에 결과가 되는 개념으로 건강상태에 변화를 경험하는 환자들의 한 시점을 기준으로 그 상태를 설명하기는 어렵지만[3], 그 시점에서 환자가 직면한 상황을 잘 적응하고 있는지를 확인하는 근거자료가 될 수 있다. 그러므로 건강상태에 위협을 받는 환자의 다양한 생활양식의 변화에서 심리적 적응 정도를 확인하여 적응과 관련하여 간호중재가 필요하지만 이 개념은 과소평가 받고 있다.

심리적 적응에 관한 선행연구에서는 암 환자, 심장마비 생존자, 전쟁 참전 용사, 간병인, 건강에 중증문제가 있는 아동대상으로 연구되었고, 조정(adjustment), 수용(acceptance), 유익한 결과물(beneficial outcomes), 외상 후 성장(post-traumatic growth)과 같은 여러 가지 용어로 설명되었다[10]. 심리적 적응에 대한 정확한 연구를 위해서는 객관적인 측정도구가 필요하다. 하지만 학자마다 심리적 적응의 구성개념 및 측정도구에

대해 의견 차이로 인해 심리적 적응과 관련 연구들이 제한이 있고 중재 연구들에서는 개념과 측정도구가 일관성이 없다. 그리하여 심리적 적응과 관련이 있는 삶의 질과 심리적 복지와 같은 건강 결과물 사이의 연관성은 상대적으로 연구되지 않았고 이로 인해 메타분석이 불가능하다[11]. 지금까지 심리적 적응을 측정하기 위해 사용된 도구로는 Psychosocial Adjustment to Illness Scale-Self Report (PAIS-SR)[12], 척수 장애인을 위한 심리 적응 척도[7]와 간질환자의 Epilepsy Psychosocial Effects Scale (EPSES)[13] 등이 있다. 그러나 이러한 도구들은 심리적 적응 측면보다는 신체 혹은 사회적 측면을 포함한 적응을 측정하므로[12,13] 기존의 도구로 건강상태에 변화를 경험하는 환자들의 한 시점을 기준으로 과정이면서 동시에 결과가 되는 심리적 적응을[3] 측정하기에는 제한점이 있다.

Bieseker 등[14]이 개발한 심리적 적응 도구(Psychological Adaptation Scale, PAS)는 인지 적응이론[15]과 스트레스-대처이론[16]을 기반으로 개발되었고, 대처효능감, 자아존중감, 사회적 통합, 영적·실존적 안녕감인 4개의 요인으로 구성된 도구이다. PAS는 클라인펠터증후군, 다운증후군 아동 부모, 심질환 고위험자, 자폐 아동 부모 등의 다양한 만성질환자 및 가족의 심리적 적응을 측정하여 그 신뢰도와 타당도가 검증되었다[14]. PAS는 심리적 적응을 시간에 따라 변화하는 역동적이고 다차원적인 과정으로 보고 있으며 단일 시점뿐만 아니라 시간에 따른 심리적 적응의 변화를 간편하고 쉽게 측정할 수 있다는 장점이 있어 국내 만성질환자의 시간 변화에 따른 심리적 적응을 측정하는데 유용할 것으로 사료된다.

이에 본 연구는 말기 신부전 혈액투석 환자를 대상으로 한국어판 심리적 적응 측정도구(Korean version of the Psychological Adaptation Scale, K-PAS)의 신뢰도 및 타당도를 검증하여 추후 국내 다양한 만성질환자의 심리적 적응 평가는 물론, 환자 적응을 돕는 다양한 간호중재의 효과 평가에 도움이 되고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 Bieseker 등[14]이 개발한 PAS를 한국어로 번안하고, K-PAS의 타당도와 신뢰도를 검증하는 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 Bieseker 등[14]이 개발한 심리적 적응 측정도구

를 한국어로 변환된 K-PAS의 타당도와 신뢰도를 검증하기 위한 방법론적 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 일개광역시에 소재한 8개의 종합병원에서 말기신부전으로 진단 후 최소 1개월 이상 혈액투석을 받고 있는 자로 의사소통이 가능하고, 본 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 참여할 것을 수락한 자를 편의표출 하였다. 기존 문헌에서, 3개월 이내의 투석 환자는 질병에 적응이 되지 않은 상태 [17]라는 점에 근거하여 대상자의 심리적 적응 수준을 알아보기 위해 최소 투석 시작 후 1개월 이상의 자를 포함하기로 하였다. 투석 중 질병상태의 변화로 입원하게 된 대상자는 제외하였다.

대상자 수는 도구의 타당성 검증을 위해서는 문항의 최소 5배에서 최대 10배의 대상자가 필요하다는 권고 [18]에 따라 대상자를 산출한 결과 본 연구의 대상자의 수는 PAS 도구의 문항이 15개 이므로 최대 150명이 필요하며, 탈락률을 고려하여 180부 설문지를 조사하였다. 회수율은 180부(100%)이며, 회수된 설문지 중 불성실하게 응답한 9부의 설문지를 제외하고 171부(95%)를 최종 분석하였다.

3. 연구도구

1) 심리적 적응(Psychological Adaptation Scale)

Biesecker 등 [14]이 인지 적응이론 [15]과 스트레스-대처 이론 [16]을 바탕으로 개발한 PAS를 사용하였다. 이 도구는 총 15 문항으로, 4개의 하부요인은 대처효능감(4문항), 자아존중감(5문항), 사회통합성(3문항), 영적/실존 안녕감(3문항)으로 구성되어 있다. Biesecker 등 [14]에게 도구의 사용과 번역에 대한 승인을 받은 후 번역한 K-PAS를 사용하여 측정하였다. 각 문항에 대하여 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점의 5점 Likert 척도로 응답하게 되어 있다. 총점은 최저 15점에서 최고 75점으로 점수가 높을수록 심리적 적응이 높음을 의미한다. Biesecker 등 [14] 연구에서는 확인적 요인분석을 통해 구성타당도가 검증되었고, Griemsemmer 등 [11] 선행연구에서 Cronbach's α 는 .96으로 보고되었다. 본 연구에서 Cronbach's α 는 .94였다. 본 연구에서는 도구승인을 받은 후 사용하였다.

2) 우울(Depression)

우울은 심리적 적응과 부적인 상관관계가 있다는 선행연구

[7]에 근거하여 K-PAS의 준거타당도 평가를 위한 개념으로 선택하였다. 우울 도구로는 Chon 등 [19]이 수정·보완한 한국어판 Center for Epidemiologic Studies-Depression scale (CES-D)를 Chon 등 [19]로부터 사용에 대한 허락을 받은 후 사용하였다. CES-D는 일반인들의 우울 장애를 선별하는 목적으로 개발되었으며 역학 연구에서 전 세계적으로 많이 사용되고 있는 공개된 도구이다. 이 도구는 총 20개 문항의 4점 척도이며, 4개의 하부요인은 우울 정서(7문항), 긍정적 정서(4문항), 대인관계(6문항), 신체적 저하(2문항)로 구성되어 있다. 각 문항은 지난 1주일 동안의 우울 증상을 측정하며 ‘극히 드물다’ 0점, ‘가끔 있었다’ 1점, ‘종종 있었다’ 2점, ‘대부분 그랬다’ 3점으로 응답하게 되어 있다. 긍정적 정서 문항에 대한 점수는 역 환산 처리하였다. 총점은 최저 0점에서 최고 60점으로 16점 이상은 우울함이 있다고 판정한다. 도구개발 당시 Cronbach's α 는 .85, Chon 등 [19] 연구에서는 Cronbach's α 는 .91, 본 연구에서는 Cronbach's α 는 .85였다.

3) 사회적 지지(Social Support)

사회적 지지는 심리적 적응과 정적 상관관계가 있다는 선행연구 [6,7]에 근거하여 한국어판 심리적 적응 측정도구의 준거타당도 평가를 위한 개념으로 선택하였다. 사회적 지지 도구로는 Park [20]이 개발한 사회적 지지척도를 사용하였고 원저자에게 이메일을 통해 사용승인 허락을 받은 후 사용하였다. 이 도구는 총 25개 문항의 5점 척도이며, 4개의 하부요인은 정서적 지지(7문항), 정보적 지지(6문항), 물질적 지지(6문항)와 평가적 지지(6문항)로 구성되어 있다. 각 문항에 대하여 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점으로 응답하게 되어 있다. 총점은 최저 25점에서 최고 125점으로 점수가 높을수록 사회적 지지 정도가 높음을 의미한다. 개발 당시 Cronbach's α 는 .95, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .81이었다.

4) 삶의 질(Quality of life)

삶의 질은 심리적 적응과 정적 상관관계가 있다는 선행연구 [21]에 근거하여 한국어판 심리적 적응 측정도구의 준거타당도 평가를 위한 개념으로 선택하였다. 삶의 질 도구로는 Min 등 [22]이 수정·보완한 한국판 삶의 질 간편형 척도(Korean version World Organization Quality of Life-BREF) 도구를 이메일 통해 사용 승인 받아 사용하였다. 이 도구는 총 26개 문항의 5점 척도이며, 5개의 하부요인은 전반적인 삶의 질과 전반적인 건강상태(2문항), 신체적 건강(7문항), 심리적(6문항), 사

회적 관계(3문항), 환경(8문항)으로 구성되어 있다. 각 문항에 대하여 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점으로 응답하게 되어 있다. 3번, 4번, 26번은 부정적인 문항으로 역 환산 처리하였다. 총점은 최저 25점에서 최고 125점으로 점수가 높을수록 삶의 질 정도가 높음을 의미한다. Min 등[22]의 연구에서의 Cronbach's α 는 .89, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .90이었다.

4. 연구절차

1) 준비단계

본 연구에서는 영문 도구를 다른 언어와 문화에서 적용하기 위해 사용되는 도구 번역 및 적용 가이드라인(World Health Organization, WHO)[23]의 과정에 따라 도구 번역절차의 타당성을 확보하였다. 도구의 번역 절차는 일차번역, 전문가 패널 검토, 역 번역, 사전 조사 및 최종완성의 순서로 진행하였다. 일차번역을 시작하기 전에 도구의 원 개발자로부터 한국어 번역과 사용에 대한 허락을 받았다.

PAS 일차번역은 영어와 한국어에 능통한 간호학과 교수 1인이 영문의 원본을 한국어로 번역하였다. 번역된 도구는 연구자와 영어와 한국어에 능통한 신장내과 전문의 1인이 번역의 정확성과 한국의 임상 상황과 대상자가 이해하기 쉬운 표현을 고려하여 번역본의 일부 문항을 수정·보완하였다. 번역된 예비 K-PAS는 전문 번역원에게 영어로 역번역을 의뢰하였다. 이 과정에서 번역자와 역번역자 간에는 상호독립성을 유지하였다. 이후 연구자, 일차번역자, 전문번역자 간의 토의 및 논의과정을 거쳐 표현과 어휘 선택 등에 차이가 있는 부분에 대해 검토·수정하였다. 그 과정에서 원 도구에서의 ‘life’, ‘living’을 삶으로 번역보다는 ‘life’는 삶, ‘living’은 ‘사는 것’으로 수정하여 의미전달에 미세한 차이가 나타나도록 하였다.

2) 내용타당도 검증

작성된 예비도구는 성인간호학 전공 간호학과 교수 4인과 정신간호학 전공 간호학과 교수 1인에게 내용타당도를 검토하였다. Polit 등[24]이 제시한 문항의 내용타당도는 각 문항에 3점 또는 4점에 응답한 전문가의 비율을 계산하는 방법인 문항 수준 내용타당도(Item Level Content Validity Index, I-CVI)와 전문가별로 3점 또는 4점이라고 응답한 문항이 몇 개인지 그 비율을 계산하는 방법인 척도수준 내용 타당도의 평균 값(Scale-level Content Validity Index/Averaging Method, S-CVI/Ave)을 이용하였다. 내용타당도는 매우 적합하지 않

다(1점), 적합하지 않다(2점), 적합하다(3점), 매우 적합하다(4점) 4점 Likert 척도로 산출하는 방법으로 I-CVI는 .80 이상과 S-CVI가 .90이면 적합한 내용 타당도가 확보되었다고 평가한다. 한국어판 예비도구에 대한 내용타당도 검증결과, 15개 문항 중 6번 문항과 8번 문항만 I-CVI=.80이었고, 나머지 문항은 I-CVI=1.0이었으며, S-CVI/Ave=.97이었다. 따라서 예비문항에서 제시한 15개 문항 중 제거된 문항은 없었으나, 이해하기 어렵거나 문장의 어휘 수정 의견을 반영하여 수정한 예비조사 도구를 선정하였다. 수정된 문항으로는 6번 문항을 ‘나를 더 잘 받아들일 수 있게 도와주었다’를 ‘나에 대해 보다 편안해지게 되도록 도와주었다’로 수정하였고 8번 문항 ‘나의 문제처리 능력이 나아지도록 도와주었다’를 ‘나의 문제처리능력이 좋아지는 것을 느끼도록 도와주었다’로 수정하였다. 그 외의 문항은 의미의 변화가 없어 그대로 사용하기로 하였다.

3) 예비조사

번역한 K-PAS를 본 연구대상자와 동일한 조건의 대상자 5인을 대상으로 예비조사를 하였다. 문항 수와 척도 형태는 원 도구와 동일하게 하였고, 설문 작성에 드는 시간은 20분 정도였다. 예비조사 결과, 설문지 내용을 이해하고 응답하는 데는 문제가 없었으나 설문지를 읽어주길 요청하는 노인들이 있었다. 요청 시 연구자가 설문 문항을 읽어주고 답하는 면대면 응답방법을 실시하였고, 그 외에는 자가보고형 설문 방법을 사용하였다.

4) 도구의 최종 확정

본 조사에서는 위의 예비도구를 가지고 구성타당도 검증 및 신뢰도 검증을 거쳐 4개 영역, 15문항으로 구성된 K-PAS를 최종적으로 확정하였으며, 본 연구결과에서는 이 단계의 내용을 중심으로 자세하게 기술하였다.

5. 자료수집

자료수집은 2020년 1월 20일~2월 29일까지, 부산 지역의 8개의 종합병원의 간호부서장에게 연구목적을 설명하고 동의를 받은 후 진행하였고 8개의 종합병원에서 혈액투석을 받고 있는 환자를 편의 표출하였다. 본 연구자 1인이 구조화된 설문지를 사용하여 일대일 면담방식으로 진행하였다. 설문지 작성은 혈액투석을 시작하기 전에 설문지를 하거나, 시작하고 약 1시간 후 안정기에 있을 때 혈액투석을 받고 있는 환자들에게 직접 연구의 목적과 익명으로 처리되어 연구 이외의 목적으로

는 사용되지 않을 것과 언제든지 철회가 가능하다는 내용의 연구윤리와 설문 방법에 대해 충분히 설명한 후 조사를 시행하였다. 설문지에 소요된 시간은 자가 보고의 경우 25분, 설문지를 읽어주길 요청 시에는 연구자가 읽고 기록하는 경우 40분 내외로 소요되었다.

6. 윤리적 고려

본 연구의 내용과 방법에 대하여 연구자가 소속된 대학교 생명윤리위원회의(Institutional Review Board, IRB) 승인을 받았다(IRB No. 2-1040709-AB-N-01-201912-HR-043-02). 작성된 설문지는 타인이 보지 못하도록 기재 후 바로 밀봉된 봉투에 넣어 연구자가 직접 회수하였다. 모든 자료는 코딩화하여 대상자의 비밀을 보호하였고, 잠금장치가 있는 캐비닛에 보관하였다. 설문에 참여한 대상자에게는 소정의 답례품을 제공하였다.

7. 자료분석

본 연구의 자료분석은 Jamovi 1.1.9 통계 프로그램을 이용하였다. 구체적인 자료분석방법은 다음과 같다. 첫째, 대상자의 일반적 특성과 연구변수는 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 제시하였다. 둘째, PAS는 이론을 바탕으로 개발되어 구성타당도가 확인된 도구로, 각 하위 범주의 문항들에 대한 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis, CFA)을 하였다. 확인적 요인분석의 문항추출을 위해 통계적 유의성을 확인하여 표준화 회귀계수(standardized estimate) 값이 .05 이하인 경우와 비표준화 회귀계수(non-standardized estimate)의 유의성(Critical Ratio, C.R.) 값이 1.96 ($p < .05$) 이하인 경우 삭제 문항으로 간주하였다. K-PAS의 구성타당도 검증은 χ^2 , df, Comparative Fit Index (CFI), Tucker-Lewis Index (TLI), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)로 구하였다. 셋째, 문항의 수렴타당도(convergent validity) 검증은 표준화 회귀계수(standardized estimate), Critical Ratio (C.R.), 개념신뢰도(Construct Reliability, CR), 평균분산추출(Average Variance Extracted, AVE) 결과 값을 확인하였다. 문항의 판별타당도는 상관계수와 AVE 값을 이용하여 검증하였다. 넷째, 도구의 준거타당도를 검증하기 위해 우울, 사회적 지지, 삶의 질과의 관계를 Pearson's correlation으로 검증하였다. 다섯째, K-PAS의 신뢰도는 내적 일관성 계수인 Cronbach's α 값으로 확인하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균연령은 61.57 ± 12.22 세이며 연령의 범위는 26~85세로 나타났다. 성별은 남성이 60.8%로 여자보다 많았고, 최종학력은 고등학교 졸업 36.8%, 대학교 졸업 25.7%, 중학교 졸업 21.1% 순으로 보고되었다. 종교를 가지고 있는 대상자는 58.5%, 배우자가 있는 대상자는 62.0%로 나타났다. 직업이 없는 대상자가 79.5%, 건강보험 종류는 의료보험 대상자가 72.5%로 나타났다. 우울점수가 16점 이상 50.9%, 16점 미만 49.1%이다(우울점수가 16점 이상인 경우 우울이 있다고 판정한다). 투석 기간은 1~5년 45.6%, 5년 이상 28.1%, 1년 이하 26.3% 순이었다(Table 1).

Table 1. General Characteristics of Participants (N=171)

Variables	Categories	n (%) or M $\pm$ SD
Age (year)	≤ 50	27 (15.8)
	51~70	98 (57.3)
	≥ 71	46 (26.9)
		61.57 $\pm$ 12.22
Gender	Men	104 (60.8)
	Women	67 (39.2)
Education (school)	$\leq$ Primary	28 (16.4)
	Middle	36 (21.1)
	High	63 (36.8)
	College	44 (25.7)
Religion	Yes	100 (58.5)
	No	71 (41.5)
Spouse	Yes	106 (62.0)
	No	65 (38.0)
Job	Yes	35 (20.5)
	No	136 (79.5)
Types of health insurance	MI	124 (72.5)
	MC	47 (27.5)
Depression	< 16	84 (49.1)
	≥ 16	87 (50.9)
Duration of HD (month)	≤ 12	45 (26.3)
	13~60	78 (45.6)
	≥ 61	48 (28.1)
		52.14 $\pm$ 53.70

HD=hemodialysis; M=mean; MC=medical care; MI=medical insurance; SD=standard deviation.

2. 구성타당도 검증

K-PAS는 4개 요인, 15개 문항으로 확인적 요인분석을 통해 문항의 표준화 요인부하량(β) .67~.87로 기준을 충족하였다

(Table 2). K-PAS의 신뢰도와 타당성을 검증하기 위한 요인별 문항과의 관계에서 비표준화 회귀계수 값의 C.R. 값이 유의수준 α 는 .05 기준에서 9.35~14.16의 범위로 나타나 기준치 1.96 이상의 분석조건을 만족하였다. 모형적합도로 제시된 통계량은 검증결과 절대적합지수 $\chi^2=235.00$ ($p<.001$), $df=84$, normed $\chi^2=2.79$, RMSEA=.10, CFI=.92, TLI=.90 값으로 나타나 4개의 요인과 측정 문항들 간의 관계로 구성된 측정모형이 적합한 것으로 판단된다.

3. 문항의 수렴타당도와 판별타당도 검증

K-PAS의 수렴타당도는 3가지 조건으로 검증한 결과는 Table

2와 같다. 첫째, 모든 문항의 표준화 요인계수(β)는 .67~.87로, .50 이상을 만족하였다. 둘째, AVE 값은 .90~.96으로, .50 이상을 만족하였다. 셋째, 개념신뢰도 값은 .96~.98으로, .70 이상을 만족하였다. 따라서 K-PAS는 세 가지 조건을 만족하여, 심리적 적응을 평가하고자 하는 문항의 수렴타당도가 확인되었다.

K-PAS의 판별타당도를 검증한 결과 첫째, 각 요인의 상관계수의 제곱값(p^2)은 .45~.79로 각 요인의 AVE 값 .90~.96보다 낮아 기준을 만족하였다. 둘째, '표준오차에 2를 곱한 값을 상관계수에 더하거나 뺀 범위에 1을 포함하지 않아야 한다'는 조건은 모든 요인 관계의 값이 .56~.93 범위 안에 1을 포함하지 않아 판별조건을 만족하였다(Table 3).

Table 2. Convergent Validity and Result of Confirmatory Factor Analysis

Factor	Item no.	Non-standardized estimate	Standardized estimate	SE	Critical ratio	p	AVE	CR
Coping efficacy	1	0.67	.72	0.06	10.25	< .001	.90	.97
	2	0.69	.80	0.05	11.88	< .001		
	3	0.61	.78	0.05	11.40	< .001		
	4	0.53	.67	0.05	9.35	< .001		
Self esteem	5	0.72	.77	0.06	11.71	< .001	.96	.98
	6	0.76	.82	0.05	12.87	< .001		
	7	0.82	.81	0.06	12.82	< .001		
	8	0.83	.85	0.06	13.63	< .001		
	9	0.77	.78	0.06	12.06	< .001		
Social integration	10	0.90	.87	0.06	14.14	< .001	.91	.97
	11	0.93	.87	0.06	14.16	< .001		
	12	0.76	.79	0.06	12.26	< .001		
Spiritual/existential well-being	13	0.87	.85	0.06	13.54	< .001	.90	.96
	14	0.85	.82	0.06	12.60	< .001		
	15	0.81	.77	0.07	11.62	< .001		

$\chi^2=235.00$ ($p<.001$); $df=84$; RMSEA=.10 (.08~.11); CFI=.92; TLI=.90

AVE=average variance extracted; CFI=comparative fit index; CR=construct reliability; RMSEA=root mean square error of approximation; SE=standard error; TLI=Tucker-Lewis index.

Table 3. Discriminant Validity

Variables	Correlation coefficient (<i>p</i>)			AVE	Discriminant validity					
	p ²				Estimate	SE	-2	+2	<i>p</i>	
	CE	SE	SI							
CE	1				CE↔SE	0.81	0.03	0.74	0.85	< .001
SE	.81 (<i>p</i> < .001)			.96	CE↔SI	0.67	0.05	0.56	0.72	< .001
	.66	1			CE↔SEW	0.71	0.05	0.60	0.76	< .001
SI	.67 (<i>p</i> < .001)	.83 (<i>p</i> < .001)	1	.91	SE↔SI	0.83	0.03	0.76	0.86	< .001
	.45	.69			SE↔SEW	0.88	0.02	0.82	0.91	< .001
SEW	.71 (<i>p</i> < .001)	.88 (<i>p</i> < .001)	.90 (<i>p</i> < .001)	.90	SI↔SEW	0.90	0.02	0.85	0.93	< .001
	.50	.79	.82							

AVE=average variance extracted; CE=coping efficacy; p^2 =(correlation coefficient)²; SE=self esteem; SE=standard error; SEW=spiritual-existential well-being; SI=social integration.

4. 준거 타당도 검증

K-PAS의 준거타당도 중 동시타당도를 검증하기 위해서 우울, 사회적 지지와 삶의 질, 심리적 적응과의 Pearson 상관계수를 분석하였다. 그 결과, 심리적 적응은 사회적 지지($r=.32, p<.001$)와 삶의 질($r=.46, p<.001$) 모두 정적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 요인별로 살펴보면, 대처효능감과 심리($r=.34, p<.001$), 자아존중감과 심리($r=.40, p<.001$), 사회통합과 심리($r=.49, p<.001$), 영적/실존 안녕감과 심리($r=.40, p<.001$) 가장 높은 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 사회통합과 정서적 지지($r=.42, p<.001$), 사회통합과 정보적 지지($r=.42, p<.001$), 사회통합과 환경적 영역($r=.49, p<.001$)도 상관관계가 있었다. 또한 우울과 심리적 적응은 부적인 상관관계($r=-.32, p<.001$)를 보였다. 0.1~0.3은 낮은 상관관계, 0.4~0.5는 중간 상관관계, .05 이상은 높은 상관관계를 해석하는 Cohen [25]의 근거에 따라 심리적 적응과 삶의 질이 중간 상관관계가 있는 것으로 심리적 적응 도구의 동시타당도가 확보되었다(Table 4).

5. 신뢰도 검증

K-PAS는 4개 요인, 15개 문항에 대한 신뢰도를 검증하였다. 문항-총점 간 상관관계는 .57~.80으로 모든 항목이 기준값인 .30 이상이였다. 전체 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .94였고, 요인별 Cronbach's α 값은 '대처효능감' .82, '자아존중감' .90, '사회통합' .86, '영적/실존 안녕감' .87로 기준값 .70 이상이였다(Table 5).

논 의

본 연구는 심리적 적응을 측정하기 위해 개발된 PAS의 국내 적용을 위한 신뢰도와 타당성을 확인하기 위해 시행되었다. 본 연구를 통해 개발된 K-PAS는 171명의 혈액투석 환자를 대상으로 구성타당도, 수렴타당도, 판별타당도, 준거타당도, 신뢰도가 검증되어 최종적으로 4개 영역을 갖는 15문항의 도구로 구성되었다. 본 연구에서 K-PAS는 4개의 하부요인 대처효능감, 자아존중감, 사회통합, 영적/실존 안녕감으로 분류되었다.

첫 번째 요인인 '대처효능감'은 4개 문항으로 구성되어 있으며 이는 원 도구와 일치한다[14]. 대처효능감은 위협적 자극에서 오는 스트레스 상황에서의 개인이 대처 할 수 있는 능력으로 정의하고 있다[14]. 본 연구에서의 대처효능감 영역은 삶의 질과 유의한 정적 상관관계를 보였으며, 특히 삶의 질 영역 중 심리적 영역($r=.34, p<.001$)에서 가장 높은 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 이는 선행연구의 결과와 일치한다[26]. 대처효능감은 환자가 새로운 상황에 직면할 때 습관적 대처 방식을 사용하기보다는 변화된 상황에 적응을 위해 새로운 대처방식을 찾는 것으로 심리적 적응에 중요하며 이것은 환자가 새로운 상황에서 건강한 균형을 맞추는 것을 의미한다[27].

두 번째 영역 '자아존중감'은 총 5문항으로 긍정적인 문항으로 구성되었으며 이는 원 도구와 일치한다[14]. 자아존중감은 심리적 건강 정도를 나타내는 개념이다. 또한 자기 자신을 가치 있는 사람으로 인정하는 감정이며, 자신의 삶을 살아가는 과정에서 자신에 대한 긍정적인 평가를 하는 심리적 반응으로[28], 심리·사회적 적응의 중요한 변수로 연구되어졌다[7]. 만성질환자는 심리적 적응과정에서 자신의 질병으로 인한 개인적 성

Table 4. Criterion Validity

K-PAS	Depression					Social support					Quality of life					
	DA	PA	SS	I	Total	AS	MS	ES	IS	Total	PH	<i>p</i>	SoR	Env	O	Total
	r (<i>p</i>)	r (<i>p</i>)	r (<i>p</i>)	r (<i>p</i>)	r (<i>p</i>)	r (<i>p</i>)	r (<i>p</i>)	r (<i>p</i>)	r (<i>p</i>)	r (<i>p</i>)	r (<i>p</i>)	r (<i>p</i>)	r (<i>p</i>)	r (<i>p</i>)	r (<i>p</i>)	r (<i>p</i>)
CE	-.19 (.013)	.02 (.008)	-.20 (.008)	.00 (.960)	-.22 (.003)	.20 (.008)	.17 (.025)	.24 ($< .001$)	.24 ($< .001$)	.26 ($< .001$)	.24 ($< .001$)	.34 ($< .001$)	.16 (.027)	.28 ($< .001$)	.14 (.063)	.31 ($< .001$)
SE	-.25 ($< .001$)	.29 ($< .001$)	-.29 ($< .001$)	-.05 (.440)	-.32 ($< .001$)	.15 (.040)	.19 (.012)	.29 ($< .001$)	.30 ($< .001$)	.27 ($< .001$)	.35 ($< .001$)	.40 ($< .001$)	.20 (.008)	.35 ($< .001$)	.23 (.002)	.41 ($< .001$)
SI	-.31 ($< .001$)	.28 ($< .001$)	-.33 ($< .001$)	-.01 (.818)	.37 ($< .001$)	.20 (.006)	.33 ($< .001$)	.42 ($< .001$)	.42 ($< .001$)	.39 ($< .001$)	.38 ($< .001$)	.49 ($< .001$)	.42 ($< .001$)	.49 ($< .001$)	.27 ($< .001$)	.50 ($< .001$)
SEW	-.21 ($< .001$)	.27 ($< .001$)	-.19 (.012)	-.13 (.081)	-.25 ($< .001$)	.19 (.011)	.15 (.045)	.21 ($< .005$)	.22 (.003)	.23 ($< .001$)	.32 ($< .001$)	.40 ($< .001$)	.27 ($< .001$)	.32 ($< .001$)	.30 ($< .001$)	.40 ($< .001$)
Total					-.32 ($< .001$)					.32 ($< .001$)						.46 ($< .001$)

AS=appraisal support; CE=coping efficacy; DA=depression affect; Env=environment; ES=emotional support; I=interpersonal; IS=informational support; K-PAS=Korean version of psychological adaptation scale; MS=material support; O=overall; P=psychology; PA=positive affect; PH=physical health; SE=self esteem; SEW=spiritual-existential well-being; SI=social integration; SoR=social of relationship; SS=somatic symptom.

Table 5. Internal Consistency of K-PAS

Subscales	Item	ITC (r)	α if item deleted	Cronbach's α
Coping efficacy	1	.61	.94	.82
	2	.65	.94	
	3	.65	.94	
	4	.57	.94	
Self esteem	5	.75	.94	.90
	6	.77	.94	
	7	.75	.94	
	8	.79	.94	
	9	.75	.94	
Social integration	10	.80	.94	.86
	11	.75	.94	
	12	.69	.94	
Spiritual/existential well-being	13	.79	.94	.87
	14	.73	.94	
	15	.71	.94	
K-PAS total				.94

ITC=item-total correlation; K-PAS=Korean version of psychological adaptation scale.

장을 하면서 자아존중감이 향상되기도 하고[5], 심리적 적응의 결과 지표로 인지적 영역 측정 시 자아존중감을 사용하기도 하였다[3]. 본 연구에서 자아존중감 영역은 우울과 사회적 지지, 삶의 질에 유의한 상관관계를 보였는데, 특히 삶의 질에서는 심리적($r=.40, p<.001$), 환경적($r=.35, p<.001$)영역과 상대적으로 높은 상관관계를 보였다. 따라서 심리적 적응 과정에서 자아존중감은 위기 속에서의 타인과 환경에 적응하여 심리적으로 개인적 성장을 통해 긍정적인 적응 결과를 가져올 수 있게 하는 핵심 영역이라 하겠다.

세 번째 영역은 ‘사회통합(social integration)’은 총 3문항으로 구성되었으며 이는 사회집단 또는 환경과의 조화롭고 안정된 관계를 형성과정을 의미한다. 이는 원 도구와 일치한다[14]. 선행연구에서는 사회통합은 사회적 지지에 대한 불확실성이 낮을수록, 애정적 지지가 높을수록 사회통합이 높다는 연구결과가 나왔고[29], Lee 등[6]의 연구에서도 사회적 지지는 심리사회적 적응에 영향을 준다고 보고되었다. 본 연구에서도 사회통합 영역은 사회적 지지와 양의 상관관계를 보였으며, 심리적 지지($r=.42, p<.001$), 정보지지($r=.42, p<.001$)와 가장 높은 상관관계를 보였다. 또한 심리적 적응의 4개 영역 중에 사회통합 영역은 삶의 질과 가장 높은 상관관계를 보였으며, 특히 삶의 질 영역 중에 사회적 관계($r=.42, p<.001$), 심리적($r=.49, p<.001$), 환경적 영역($r=.49, p<.001$)과 상대적으로 높은 상관관계를 보인다. 혈액투석 환자와 같은 만성질환자는 사회적 환경과 타인과의 관계가 지속해서 변화되고 있기 때문에 새로

운 환경과 관계에 적응하는 과정을 경험하고 있다. 그 과정에서 의미있는 사회적 관계에서 심리 및 정보지지 통해서 긍정적인 적응을 경험함으로써 만성질환자의 삶의 질도 더욱 향상될 수 있을 것으로 사료된다.

네 번째 영역은 ‘영적·실존안녕감’은 총 3문항으로 구성되어 있으며, 원 도구와 일치한다[14]. 영적·실존 안녕감은 인간의 삶에 대한 만족감과 삶의 의미와 목적에 관계되는 것으로 이러한 삶의 의미는 위기와 스트레스를 이겨내고 장기간 동기유발의 강력한 자원으로[30], 인간의 안녕과 적응에 긍정적인 영향을 미친다는 것으로 보고되었다[31]. 본 연구에서도 영적·실존 안녕감은 삶의 질 영역 중에 심리적 지지와 가장 높은 상관관계를 보였다($r=.40, p<.001$). 즉, 위기의 순간 심리적으로 삶의 의미와 목적을 재탐색 하는 과정이 심리적 적응을 위해 필요하다.

본 연구에서 K-PAS의 수렴타당도를 검증하였다. 모든 문항의 표준화 요인부하량과 평균분산추출지수 값은 .50 이상 만족하였고, 개념신뢰도 값도 .70 이상을 만족하여 수렴타당도가 확인되었다. 이는 동일한 개념을 측정하기 위한 측정질문항목들이 하부요인의 특성을 잘 반영하고 있음을 의미하는 것이다. 또한 K-PAS의 판별타당도를 검증하였고, 두 가지 조건들이 만족되었다. 이는 서로 다른 개념을 측정하는 척도 간에는 그 측정치에도 분명한 차이가 난다는 것을 의미한다[32]. 결론적으로 심리적 적응을 구성하는 4개요인과 총 15개 문항의 구성타당도가 확보되었다고 판단된다.

준거타당도 검증결과 심리적 적응은 우울, 사회적 지지, 삶의 질과 유의한 상관관계가 있고 이는 선행연구[6,7,21,29]와 유사한 결과로 삶의 질은 심리적 적응과 준거타당도에서 높은 상관관계를 보였다($r=.46, p<.001$). 삶의 질은 질병이 발병된 이후 변화된 생활에 대한 심리 적응정도를 확인할 수 있는 지표인 동시에 혈액투석 환자의 사망률과 관계가 있는 중요한 요인이다[33]. 그러므로 만성적인 스트레스를 극복하면서 삶의 질을 유지하기 위해서는 환자의 심리적 적응을 증진시킬 수 있는 간호중재를 적용함으로써 삶의 질을 향상시킬 수 있을 것이다. 우울과 사회적 지지는 준거 타당도에서 .40 이하로 낮은 상관관계를 보였다. 우울은 정서적 합병증으로 삶의 변화에 대한 부정적 반응과 상실감, 만성질환으로 인한 비관적 사고나 자존감 저하를 야기시켜 심리적 적응에 부정적인 영향을 미치는 요인이다[34]. 반면에 가족, 친구, 의료인으로 받을 수 있는 사회적 지지는 만성질환 환자의 적응에 중요한 요인이다[7,29]. 준거 타당도에서는 Cohen [25]의 근거에 따라 0.1~0.3은 낮은 상관관계이지만 심리적 적응에 영향을 미치는 변인으로 관련성을 재확인하는 추후 연구가 요구된다.

도구의 신뢰도 검증을 위해 내적일관성을 확인한 결과 Cronbach's α 값은 대처효능감 영역, 자아존중감 영역, 사회통합 영역, 영적·실존 안녕감 영역에서 각각 .82, .90, .86, .87로 선행연구에서도 .82, .93, .92, .92 [11]로 유사하게 모든 영역에서 높았다. 따라서 K-PAS는 혈액투석 치료를 받고 있는 말기 신부전 환자의 심리적 적응을 측정하는데 우수한 도구로 평가할 수 있다.

본 연구의 간호 연구, 교육 및 실무 측면에서의 의의는 다음과 같다. 먼저 간호 연구의 측면에서 심리적 적응은 과정이면서 동시에 결과가 되는 개념으로 요인을 규명하고 이를 통해 이론 검증이 가능한 평가 기준을 제시하였다. 타당도 연구를 통해 척도의 집단 타당도를 검증하였고 일반화 가능성을 넓혔다. 따라서 본 K-PAS는 혈액투석을 받고 있는 환자를 대상으로 국내에서 처음으로 타당도와 신뢰도가 검증된 척도라는 점에서 본 연구의 의의가 있다. 간호교육 측면에서 보면 만성질환자의 심리적 적응 증진 프로그램의 효과를 평가할 수 있는 타당도와 신뢰도가 확보된 한국어판 측정도구로서 프로그램 개발과 효과 측정에 기여할 수 있다는 점에서 교육적 의의를 지닌다. 또한 도구의 정확한 쓰임으로 인해 많은 만성질환자들의 심리적 적응을 사정할 수 있으며, 결과에 따라 심리적 적응을 향상시킬 수 있는 세부적인 중재연구 및 다양한 조사연구로 이루어질 수 있을 것이다. 궁극적으로 혈액투석 환자들의 심리적 적응 및 삶의 질을 향상시키는데 도움이 되어 간호 실무에도 기여할 것

라 생각된다.

국외에서는 PAS는 클라인펠터증후군, 다운증후군 아동 부모, 심질환 고위험자, 자폐 아동 부모 등의 다양한 만성질환자 및 가족의 심리적 적응을 측정하는데 사용되었고[14], 본 연구에서는 대표적인 만성질환으로 말기신부전 혈액투석 환자에게 적용하여 심리적 적응 도구의 적합성을 연구하였다. 스트레스-대처 이론에 의하면 동일한 스트레스 상황에서도 개인에 따라서 적응이나 건강상태가 다른 결과가 나타내는 것은 개인이 가진 대처 자원이 다르기 때문이다[16]. 본 연구에서의 심리적 적응은 구성하고 있는 대처효능감, 자아존중감, 사회통합, 영적·실존적 안녕감의 4가지의 하위요인은 대처자원으로, 이러한 요인은 심리적 적응의 과정이자 결과에 영향을 주는 자원으로 이용될 수 있다고 사료된다. 따라서 K-PAS는 다양한 만성질환자 집단의 심리적 적응을 측정하는데 유용할 것으로 사료된다. 그러나 본 연구는 몇 가지 제한점을 지니므로 다음과 같은 추후 연구를 제언한다. 첫째, 심리적 적응은 대상자의 성격 특성 및 심리적 변수에 의해 영향을 받으므로 다양한 대상자와 상황에서 반복연구가 필요하다. 둘째, 원 도구인 PAS는 신뢰도 검증이 되어 있지 않으므로 본 연구와 비교·분석하는데 제한점이 있다. 셋째, 준거타당도에서 우울과 사회적 지지가 심리적 적응과 낮은 상관관계를 보였고 관련성을 재확인하는 경로분석 연구가 요구된다. 넷째, 만성질환자의 질병 기간에 따른 심리적 적응의 차이를 고려하여 혈액투석치료를 시작하는 말기 신부전 환자의 치료기간에 따른 심리적 적응에 영향을 미치는 종단적 연구를 제언한다.

결론 및 제언

본 연구는 Biesecker 등[14] 심리적 적응 측정도구인 PAS를 우리나라 실정에 맞게 번역하고, 신뢰도와 타당도를 검증하기 위해 시도되었다. K-PAS는 총 15문항, 4개의 영역 대처효능감 3문항, 자아존중감 5문항, 사회통합 3문항, 영적/실존 안녕감 3문항으로 구성된 자가 보고식 측정도구이다. 각 문항은 5점 Likert 척도이며 총점의 점수분포는 최소 15점에서 최대 75점으로 점수가 높을수록 심리적 적응이 높음을 의미한다. 본 측정도구를 통해 심리적 적응의 개념에 대한 확신을 가질 수 있게 되었으며, 심리적 적응은 과정이면서 동시에 결과가 되는 개념으로 건강상태에 변화를 경험하는 환자들에게 심리적 적응 수준을 확인하고 심리적 적응을 향상시키는 방안을 제안할 수 있기를 기대한다. K-PAS는 응답하기 쉽고 간단한 도구로 추후 반복적인 연구를 통해 도구의 평가-재평가에 대한 신뢰도 검사가

필요하며, 본 연구에서 조사한 혈액투석 환자 외에 다른 만성질환자의 심리적 적응을 측정하는데 유용할 것으로 사료된다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - KM and JS; Data collection - JS; Analysis and interpretation of the data - KM and JS; Drafting and critical revision of the manuscript - KM and JS.

ACKNOWLEDGEMENT

This research was supported by Dong-A University.

REFERENCES

- End Stage Renal Disease Registry Committee. Current renal replacement therapy in Korea-Insamn memorial dialysis registry 2018 [Internet]. Seoul: Korea Society of Nephrology; 2018 [cited 2020 September 19]. Available from: http://www.ksn.or.kr/rang_board/list.html?code=sinchart
- Jeon JJ, Jeong YM, Kim JH, Park JH, JO HM, Baek OH. A study on self-esteem, health promoting behavior and the quality of life of the patients undergoing hemodialysis. *Korean Academic Society of Adult Nursing*. 2000;12(1):134-46.
- Baiescker BB, Eyby L. Adaptation to living with a genetic condition or risk: mini-review. *Clinical Genetics*. 2008;74(5):401-7. <https://doi.org/10.1111/j.1399-0004.2008.01088.x>
- Livneh H, Antonak RF. Psychological adaptation to chronic illness and disability: a primer for counselors. *Journal of Counseling & Development*. 2005;83(1):12-20. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6678.2005.tb00575.x>
- Taylor SE, Aspinwall LG. Psychological aspects of chronic illness. In: Costa PT, VandenBos GR, editors. *Psychological aspects of serious illness: chronic conditions, fatal disease, and clinical care*. Washington DC: American Psychological Association; 1996. p. 7-60.
- Lee KS, Kim HY, Lee MH. Factors influencing psychosocial adjustment in hemodialysis patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2019;31(1):38-49. <https://doi.org/10.7475/kjan.2019.31.1.38>
- Park JH. Development and application of the scale of psychological adaptation for spinal cord injury [dissertation]. Gyeong-san: Daegu University; 2013.
- Kim EY. Development of resilience scale for hemodialysis patient [dissertation]. Seoul: Korea University; 2018.
- Fletcher D, Sarkar M. Psychological resilience: a review and critique of definitions, concepts, and theory. *European Psychologist*. 2013;18(1):12-23. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000124>
- Helgeson VS, Reynolds KA, Tomich PL. A meta-analytic review of benefit finding and growth. *Journal of Counseling and Clinical Psychology*. 2006;74(5):797-816. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.74.5.797>
- Griesemer I, Moore E, Khan C, Roche M, Henderson G, Rini C. Psychological adaptation to diagnostic genomic sequencing results: the role of hope fulfillment. *Health Psychology*. 2019; 38(6):527-35. <https://doi.org/10.1037/hea0000733>
- Derogatis LR. The psychosocial adjustment to illness (PAIS). *Journal of Psychosomatic Research*. 1986;30(1):77-91. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(86\)90069-3](https://doi.org/10.1016/0022-3999(86)90069-3)
- Chaplin JE, Lasso RY, Shorvon SD, Floyd M. National general practice study of epilepsy: the social and psychological effects of a recent diagnosis of epilepsy. *British Medical Journal*. 1992; 304(6839):1416-8. <https://doi.org/10.1136/bmj.304.6839.1416>
- Biesecker BB, Erby LH, Woolford S, Adcock JY, Cohen JS, Lamb A, et al. Development and validation of the psychological adaptation scale (PAS): use in six studies of adaptation to a health condition or risk. *Patient Education Counseling*. 2013;93(2):248-54. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2013.05.006>
- Taylor SE. Adjustment to threatening events: a theory of cognitive adaptation. *American Psychologist*. 1983;38(11):1161-73. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.38.11.1161>
- Lazarus RS, Folkman S. *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer; 1984.
- Reichsman F, Levy NB. Problems in adaptation to maintenance hemodialysis: a four-year study of 25 patients. *Archives of Internal Medicine*. 1972;130(6):859-65.
- Costello AB, Osborne J. Best practices in exploratory factors analysis: four recommendation for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*. 2005; 10:7. <https://doi.org/10.7275/jyj1-4868>
- Chon KK, Choi SC, Yang BC. Integrated adaptation of CES-D in Korea. *Korean Journal of Health Psychology*. 2001;6(1):59-76.
- Park JW. A study to development a scale of social support [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 1985.
- Suh SR, Cho IH. Influence of hemodialysis Patient's stress and acceptance on their psychosocial adaptation and quality of life. *Journal of the Korea Content Association*. 2014;14(11):829-37. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.11.829>
- Min SK, Lee CI, Kim KI, Suh SY, Kim DK. Development of Korean version of WHO quality of life scale abbreviated version (WHQOL-BREF). *Journal Korean Neuropsychiatric Association*. 2000;39(3):571-9.
- World Health Organization. Process of translation and adaptation of instruments [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2020 February 29]. Available from: http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/trans

- lation/en/
24. Polit DE, Hungler BP. Nursing research: principles and method. 4th ed. Philadelphia: Lippincott; 1991.
25. Cohen J. A power primer. *Psychological Bulletin*. 1992;112(1): 155-9. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
26. Yazdi-Ravandi S, Taslimi Z, Jamshidian N, Saberi H, Shamd J, Haghparsat A. Prediction of quality of life by self-efficacy, pain intensity and pain duration in patient with pain disorders. *Basic and Clinical Neuroscience*. 2013;4(2):117-24.
27. Ridder D, Geenen R, Kuijter R, Middendorp H. Psychological adjustment to chronic disease. *The Lancet*. 2008;372(9634):246-55. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61078-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61078-8)
28. Cho OS, Paik JA. The effects of adolescent's academic stress and school bullying victim on suicidal ideation: focusing on the mediating effect of self-esteem. *The Korean Journal of Health Service Management*. 2014;8(2):233-44. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2014.8.2.233>
29. Yanes T, Humphreys L, McInerney-Leo A, Biesecker B. Factors associated with parental adaptation to children with an undiagnosed medical condition. *Journal of Genetics Counseling*. 2017;26(4):829-40. <https://doi.org/10.1007/s10897-016-0060-9>
30. Bronk KC, Finch WH, Talib T. Purpose in life among high ability adolescents. *High Ability Studies*. 2010;21(2):133-45. <https://doi.org/10.1080/13598139.2010.525339>
31. Wong PTP. Meaning therapy: an integrative and positive existential psychotherapy. *Journal of Contemporary Psychotherapy*. 2010;40(2):85-93. <https://doi.org/10.1007/s10879-009-9132-6>
32. Song JJ, editor. *AMOS statistical analysis method*. Paju: 21 Books; 2012.
33. Morsch CM, Goncalves LF, Barros E. Health-related quality of life among haemodialysis patients-relationship with clinical indicators, morbidity and mortality. *Journal of Clinical Nursing*. 2006;15(4):498-504. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01349.x>
34. Kimmel PL, Peterson RA, Weihs KL, Simmens SJ, Alleyne S, Cruz I, et al. Multiple measurement of depression predict mortality in a longitudinal study of chronic hemodialysis patients. *Kidney International*. 2000;57(5):2093-8. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1755.2000.00059.x>