



# 자기결정성이론에 근거한 신장이식환자의 자가간호행위 구조모형

정혜원<sup>1</sup> · 소향숙<sup>2</sup>

<sup>1</sup>전남대학교병원 간호부, <sup>2</sup>전남대학교 간호대학 · 간호과학연구소

## Structural Equation Modeling of Self-Care Behaviors in Kidney Transplant Patients Based on Self-Determination Theory

Jeong, Hye Won<sup>1</sup> · So, Hyang Sook<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Chonnam National University Hospital, Gwangju

<sup>2</sup>College of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Chonnam National University, Gwangju, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to test a hypothesis explaining direct and indirect relationships among the factors affecting self-care behaviors of kidney transplant patients, based on self-determination theory. **Methods:** Data were collected from 222 outpatients with kidney transplantation. The endogenous and exogenous variables of the hypothetical model consisted of healthcare provider's autonomy support, duration after kidney transplantation, basic psychological need satisfaction, autonomous and controlled motivation, depression, and self-care behaviors. Collected data were analyzed using SPSS/WIN 24.0 and AMOS 24.0. **Results:** The hypothetical model demonstrated a good fit: RMSEA=.06, SRMR=.04, TLI=.94, CFI=.97. Statistically significant explanatory variables for the self-care behaviors of kidney transplant patients were duration after transplantation and basic psychological need satisfaction. Healthcare provider's autonomy support was indirectly significant, while autonomous motivation, controlled motivation and depression were not statistically significant for self-care behaviors. The variables accounted for 59.5% of the self-care behaviors of kidney transplant patients. **Conclusion:** It is necessary to develop an autonomy support program for healthcare providers to enhance the self-care behaviors of kidney transplant patients. Preventing the deterioration of self-care behaviors will be possible by conducting this program at one year and six years post-transplantation. In addition, the results suggest the need to developing personalized autonomy support programs for healthcare providers that can meet the basic psychological need satisfaction of kidney transplant patients.

**Key words:** Kidney Transplantation; Self-Care; Health Behavior; Motivation

## 서론

### 1. 연구의 필요성

신장이식은 만성 신부전환자들의 건강과 삶을 회복시키고, 생존율을 향상시켜주는 치료방법으로 전 세계적으로 50만명 이상이 수술을 받았다[1]. 우리나라의 신장이식은 1999년 장기이식관리센터

주요어: 신장이식, 자가간호, 건강행위, 동기

\* 이 논문은 제1저자 정혜원의 박사학위논문의 일부를 발췌한 것임.

\* 이 논문은 보건장학회의 지원으로 수행하였음.

\* This manuscript is based on a part of the first author's doctoral dissertation from Chonnam National University.

\* This research was supported by The Health Fellowship Foundation.

Address reprint requests to : So, Hyang Sook

College of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Chonnam National University, 160 Baekseo-ro, Dong-gu, Gwangju 61469, Korea

Tel: +82-62-530-4952 Fax: +82-62-220-4544 E-mail: hss0075@jnu.ac.kr

Received: July 12, 2018 Revised: December 10, 2018 Accepted: December 10, 2018

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

(Korea Network for Organ Sharing [KONOS])를 설립한 후에 매년 증가하는 추세이고, 2011년부터 2016년까지 13,360건 시행되었으며, 신장이식 대기 환자는 18,912명에 달해 앞으로도 계속 증가할 전망이다[2].

신장이식환자들은 이식된 신장을 장기간 유지하고 합병증을 예방하기 위해 면역억제제를 복용하는 등 자가간호행위를 잘 수행해야 하며[3], 정기적으로 검진을 받아야 할 뿐 아니라, 거부반응 및 감염 증상에 대한 자가 점검의 지식을 필요로 한다[4]. 신장이식환자들에게 자가간호행위는 이식술 이후 성공적인 삶을 영위하기 위해 필수적이다[5]. 신장이식환자가 이행해야 할 자가간호행위에는 면역억제제 복용을 포함한 투약 관리, 충분한 수분 섭취, 저염과 저콜레스테롤 식이요법, 운동 수행, 활력징후 감시를 포함한 일상생활 관리 및 합병증 관리를 통해 신체적 기능을 유지하는 것이 포함된다[6]. 신장이식환자들이 이식 후 신체 기능을 효과적으로 유지하기 위해서는 일상생활 속에서 건강증진행위를 습관화해야하고 치료과정 중 건강전문가의 권고사항을 잘 이해하고 수행해야 한다[7].

신장이식 후 면역억제제 복용 이행은 필수적이지만 수술 후 시간이 경과함에 따라 면역억제제 복용 이행 정도가 점차 감소하게 되며[8], 이식 후 경과기간이 자가간호행위에 부정적인 영향을 준다고 보고되었다[9,10]. 그러므로 신장이식 환자들은 이식 후 병원에 정기적으로 방문하여 건강전문가와 신뢰 관계를 구축하고 효율적인 의사소통을 통해 원활한 자가간호행위에 대한 지원을 받아야 할 필요가 있다[7]. 건강전문가와 관계형성을 잘 하는 환자일수록 자가간호행위에 대한 태도와 신념이 긍정적이었으며[8], 건강전문가로부터 긍정적인 자율성 지지를 받은 환자들의 약물복용 이행과 건강행위가 증진되었다[11]. 또한 신장이식환자와 같은 만성질환자들은 가족이나 친지 등과의 원만한 유대관계가 초기 회복단계와 적응단계 전반에 걸쳐 매우 중요하며[12], 가족의 지지가 좋을수록 약물복용 이행도와 자가간호행위도 좋았다[5,10,13]. 이와 같이 신장이식환자들이 자가간호행위를 잘 이행하기 위해서는 자가간호를 위한 지식, 기술 및 신념과 건강전문가와 가족의 지지를 기반으로 한 긍정적인 자세와 동기부여가 필요하다[5,12,14,15]. 동기부여는 경험적 행동을 보다 효과적으로 수행하게 하며, 건강행위 이행을 위한 개인의 행동변화를 긍정적으로 지속하게 하는 효과가 있다[16]. 따라서 신장이식환자가 수술 후 회복과 적응기간 전반에 걸쳐 자가간호행위 및 건강행위를 지속할 수 있도록 하는 주요 요인들과 경로를 확인하기 위해서 이식 후 경과기간, 건강전문가의 자율성 지지, 가족 지지, 동기부여 등을 조사할 필요가 있다.

건강전문가의 자율성 지지와 가족과의 유대관계 및 동기부여는 지속적인 건강행위 유지에 중요한 요인이었다. 이러한 요인들을 포함한 Deci와 Ryan [16]의 자기결정성이론(Self-Determination Theory)은

대상자가 최적의 신체기능을 유지하고 건강을 증진시키는 기본 심리적 과정을 설명하는 이론이며, 기본심리욕구인 자율성, 유능성, 관계성과 사회 환경적 요인이 행위의 시작과 지속에 영향을 미치는 것이라고 가정하고 있다[16]. 자기결정성이론은 고혈압, 당뇨와 같은 만성질환자의 건강행위 지속성을 설명하는데 사용되었으며, 다양한 건강 관련 영역에서 자율성 지지, 기본심리욕구, 자율적 동기 등이 행위에 미치는 영향에 대한 연구가 수행되었다[17-19]. 평생 면역억제제를 복용하면서 만성질환에 노출될 위험이 높은 신장이식환자의 자가간호행위의 시작과 지속성을 설명하기에 자기결정성이론이 적합하여 본 연구의 기본 틀로 적용하였다.

지금까지 신장이식환자와 관련된 선행연구에서는 주로 자가간호행위와 가족 지지, 자기효능감 간의 상관관계나 영향요인 등을 다루었다[7,8,20]. 하지만 선행연구에서 신장이식환자들의 자가간호행위에 영향을 미친다고 보고된 주요 요인들의 인과관계를 파악하여 경로를 예측하고 설명한 연구는 이루어지지 않았다. 이에 본 연구자는 신장이식환자들의 자가간호행위와 관련된 요인들의 구체적인 경로를 설명하기 위해 자기결정성이론의 주요 변인인 자율성 지지, 기본심리욕구, 자율적 통제적 동기 및 우울과 선행연구에서 자가간호행위와 관련된 주요요인으로 제시한 이식 후 경과기간을 포함하는 가설적 모형을 구성하여 자가간호행위에 영향을 미치는 요인들 간의 직·간접 관계를 설명하고 검증하고자 하였다.

본 연구결과는 신장이식환자들의 자가간호행위를 사정하는 지침을 제작하거나 자가간호행위를 향상시키는 효과적인 전략을 개발하는데 유용한 기초자료가 되리라 기대된다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 Deci와 Ryan [16]의 자기결정성이론과 선행연구를 기반으로 신장이식환자의 자가간호행위를 설명하는 가설적 모형을 구축하고 적합도를 검증하며, 자가간호행위에 영향을 미치는 요인 및 각 요인들의 직 간접경로를 검증하기 위해 시행되었다.

## 3. 개념적 틀과 가설적 모형

본 연구에서는 Deci와 Ryan [16]의 자기결정성이론에 기반을 두고 자가간호행위와 관련된 요인을 토대로 본 연구의 개념적 틀을 구성하였다(Figure 1).

자기결정성이론 자기 행동을 시작하고 조절하며 지속성을 유지함에 대한 스스로의 결정을 의미하며, 자기결정성이론에서 의미하는 인간의 행위는 내재적 동기에 의해 자율적으로 이루어져야 장기적으로 지속된다고 보고있다[16]. 자기결정성이론의 결과변수는 인간의 행위, 감정이나 인지의 결과로 금연, 금주, 약물복용, 이행[21-24] 등의 건강행위 그리고 건강상태로 도출할 수 있으며, 본 연구에서는 신

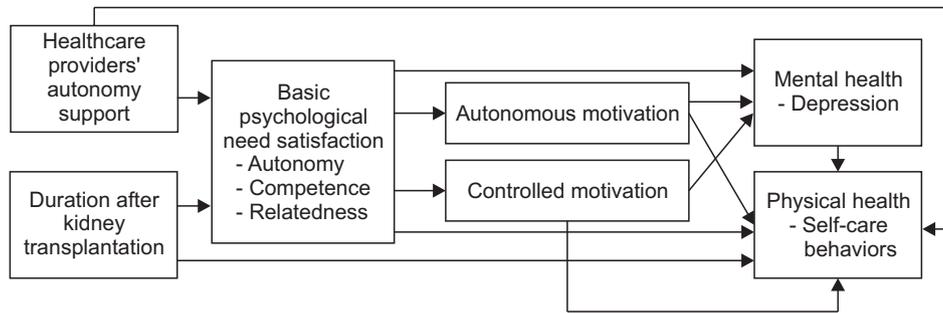


Figure 1. The conceptual framework of this study.

장이식환자의 자가간호행위로 설정하였다.

건강전문가의 자율성 지지는 대상자의 사회 환경적 요인으로 인간의 세 가지 기본심리욕구인 자율성(Autonomy), 유능성(Competence), 관계성(Relatedness)을 만족하게 하여 정신 및 신체건강을 유지하게 하고[11], 자율적 동기에 영향을 줌으로써 행동을 내재화하여 자가간호행위에 긍정적인 영향을 주게 된다[25]. 특히 보건의료 분야에서는 자율성 지지가 자율성과 유능성을 만족시키는 중요한 요인으로 보고되었기에[13,18,19,26] 본 연구의 외생변수로 설정하였다. 이식 후 경과기간은 자가간호행위에 영향을 미치는 요인으로 이식 후 시간이 경과함에 따라 약물복용과 같은 자가간호행위 이행이 감소하며[8,9,20], 기본심리욕구에 영향을 미치기 때문에[9,10,13] 외생변수로 설정하였다.

기본심리욕구는 건강전문가의 자율성 지지와 이식 후 경과기간의 영향을 받으며, 기본심리욕구 만족 정도에 따라 대상자의 우울 수준에 영향을 미치고[11,13,20], 자율적 동기[11,19,25] 및 통제적 동기[11] 및 자가간호행위에 영향을 주는 것[11,19,27]으로 나타나 내생변수로 설정하였다. 자율적 동기는 건강행위의 변화와 지속적인 실천에 필요한 요인으로 자가간호행위에 중요한 선행 요인이다[11]. 자율적 동기는 자가간호행위를 수동적 압력에 의하지 않고 자율적으로 행위를 조절하고자 하는 성향이기에 개인의 정신건강을 유지시키고[11], 자신이 주체가 되므로 평생 관리를 해야 하는 신장이식환자의 자가간호행위를 자율적으로 유지할 수 있어 내생변수로 설정하였다[18,19,25,28]. 통제적 동기는 행동에 대한 외부 보상으로 작용하는 규제가 내면화되어 행동하는 것을 의미하는데[16], 기본심리욕구의 영향을 받으며[11], 자가간호행위[11,28,29]와 우울[11,30]에도 영향을 미치므로 내생변수로 설정하였다[19]. 우울은 신장이식환자의 자가간호행위에 영향을 미치는 요인으로 보고되어[13,27] 내생변수로 설정하였다.

따라서 가설적 모형은 건강전문가의 자율성 지지, 이식 후 경과기간 2개의 외생변수와 기본심리욕구, 자율적 동기, 통제적 동기, 우울 및 자가간호행위의 5개 내생변수로 모형을 구축하였다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 신장이식환자의 자가간호행위에 관한 가설적 모형을 설정한 후, 수집된 자료를 통하여 모형의 적합성과 모형에서 제시된 가설을 검증하는 구조모형연구이다.

### 2. 연구대상

대상자는 G 광역시 C 대학병원에서 추후관리를 받고 있는 신장이식 환자를 대상으로 편의 표집하였다. 연구자가 이식혈관외과와 신장내과의 진료예약사항을 확인하여 연구대상자 선정기준(신장이식 후 면역억제제 등의 치료나 추적관찰을 위해 외래를 방문하는 자, 만 18세 이상이며, 설문 내용을 이해하고 응답할 수 있는 자, 연구 참여에 동의한 자)과 배제기준(수술 후 투석 중인 자, 2회 이상 신장이식술을 받은 자)에 근거하여 잠재적 대상자를 선정하였다. 2017년 7월 1일부터 8월 31일까지 기준에 부합하는 대상자는 총 319명이었으나 이 중 11명은 외래 내원일에 방문하지 않았으며, 84명(26.3%)은 연구에 참여하기를 거절하였고, 각 측정도구에 대해 10.0% 이상 결측이 포함된 2명을 제외하여 최종 대상자는 222명이었다. 10.0% 미만의 결측치가 있는 자료는 Expectation-Maximization (EM)방법을 이용하여 처리하였다.

구조방정식 모형에서 표본크기에 대한 정확한 기준은 없지만, 측정하려는 변수의 5~10배가 최소 권장수준이고, 이상적인 권장크기는 200명 이상이지만 일반적으로 200~400명 정도의 표본이 바람직하다[31]. 따라서 본 연구에서는 총 222명을 최종 자료분석 대상으로 하였다.

### 3. 연구도구

본 연구에서 사용된 도구는 이메일을 통해 원저자와 번역자 모두에게 허락을 받은 후 사용하였다. 연구도구들은 성인간호학 교수 2인, 이식혈관외과 교수 2인, 석사학위 이상 수간호사 1인 및 장기기

식코디네이터 1인에게 내용타당도 검증을 받았다. 본 연구도구의 내용타당도지수(Content Validity Index [CVI])는 모두 .80 이상이였다 [32]. 연구도구의 집중타당도와 판별타당도를 측정하기 위해 확인적 요인분석을 실시하였다. 집중타당도는 각 요인부하량 값이 .50 이상, 개념신뢰도(Composite Construct Reliability [CCR])는 .70 이상, 평균분산추출(Average Variance Extracted [AVE])은 .50 이상을 최소 기준으로 하였다. 판별타당도는 잠재변수 각각의 AVE 값이 잠재변수 간 상관계수의 제곱값보다 크면 구성개념에 대한 타당성이 있는 것으로 보고[33] 도구의 타당성을 검증하였다. 또한, 본 연구에서는 선행연구에서 도구의 공통 요인수와 요인의 항목이 정해지고 검증되었으므로 탐색적 요인분석을 실시하지 않고 확인적 요인분석만 실시하였으며[34], 본 연구자가 개발한 자기간호행위 측정도구는 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis [EFA])을 사용하였다.

대상자의 일반적 특성은 연령, 성별, 결혼상태, 교육 수준, 직업상태, 보험 종류, 월 평균 가구수입, 종교유형, 동거가족을 조사하였고, 이식 관련 특성은 이식 대기기간, 신장이식 후 경과기간, 공여 신장 종류, 복용 중인 면역억제제 종류, 복용 중인 약물 개수, 동반 질환 및 재입원 횟수로 파악하였다.

#### 1) 건강전문가의 자율성 지지

건강전문가의 자율성 지지(Health Care Providers' Autonomy Support)는 Williams 등[35]이 개발한 Health Care Climate Questionnaire를 Seo와 Choi [19]가 수정 보완한 15문항으로 측정하였다. 원 도구는 체중조절을 하는 대상자를 측정하기 위해 개발되었고, 이후 당뇨병 환자와 신경병증 환자에게 사용되면서 신뢰도를 검증받았으며, 탐색적 요인분석을 실시한 결과에서 하부영역이 없었다. 각 문항에 대하여 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 7점 Likert 척도로 응답하도록 하여 점수가 높을수록 대상자가 지각한 건강전문가의 자율성 지지가 높음을 의미한다. 본 도구에서 구성개념의 타당성을 확인하는 절차로 1차 확인적 요인분석을 실시한 결과, 총 15문항 중 13번 문항이 요인부하량 값이 .50 이하를 보여 삭제한 후 2차 확인적 요인분석을 실시하였다. 그 결과 요인부하량 값이 모두 .64 이상으로 안정된 값을 보였고, 개념신뢰도는 .95, 평균분산추출은 .57이었으며, 하위영역간 상관계수의 제곱값은 .01~.12로 나타나 판별타당도가 확보되었다. 이 도구의 내적일관성 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  계수는 Williams 등[35]의 개발 당시는 .89, Seo와 Choi [19]의 연구에서는 .84이었고, 본 연구에서는 .94이었다.

#### 2) 이식 후 경과기간

본 연구에서는 신장이식 후 경과한 기간을 말하며, 측정시점에서 신장이식 수술을 시행한 날짜와의 차이를 년 수로 계산하였다. 신장

이식 시행일은 설문지에 자가 보고한 내용을 이용하였다.

#### 3) 기본심리욕구

기본심리욕구(Basic Psychological Need Satisfaction)는 Deci와 Ryan [16]이 개발하여 Lee와 Kim [36]이 번안한 한국형 기본심리욕구 척도를 본 연구자가 수정 보완한 자율성 6문항, 유능성 6문항, 관계성 8문항으로 측정하였다. 자율성은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 6점 Likert 척도이며, 유능성은 '전혀 아니다' 1점에서 '매우 그렇다' 7점 Likert 척도이고, 관계성은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 기본심리욕구가 잘 충족되었음을 의미한다. 1차 확인적 요인분석을 실시한 결과, 총 20문항 중 자율성 3문항(자율성 4.5, 6번)과 관계성 3문항(관계성 4.6, 7번)이 요인부하량 .50 이하로 나타나 제거하였고, 2차 확인적 요인분석을 실시하였다. 그 결과 요인부하량이 모두 .55 이상으로 안정된 값을 보였고, 개념신뢰도는 자율성 .71, 유능성 .88, 관계성 .85로 나타났으며, 평균분산추출은 자율성 .45, 유능성 .55, 관계성 .51이었고, 하위영역간 상관계수의 제곱값은 .01~.33으로 나타나 판별타당도가 확보되었다. Lee와 Kim [36]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  계수는 자율성 .70, 유능성 .75, 관계성 .79이었고, 본 연구에서는 자율성 .69, 유능성 .88, 관계성 .81이었다.

#### 4) 자율적 동기

자율적 동기(Autonomous Motivation)는 Ryan과 Connell [37]이 개발한 자기조절 질문지(Self Regulation Questionnaire [SRQ])를 Williams 등[38]이 건강관리와 관련한 자기조절정도를 측정하기 위해 수정한 치료 자기조절 질문지(Treatment Self Regulation Questionnaire [TSRQ]) 중 자율적 동기 8문항을 Park [25]이 번안한 도구로 측정하였다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 7점 Likert 척도로 점수가 높을수록 자율적 동기 성향이 높음을 의미한다. 1차 확인적 요인분석을 실시한 결과, 총 8문항 중 자율적 동기 1문항(1번)이 요인부하량 .50 이하로 나타나 제거하였고, 2차 확인적 요인분석을 실시하였다. 그 결과 요인부하량이 모두 .67 이상으로 안정된 값을 보였고, 개념신뢰도는 .91로 나타났으며, 평균분산추출은 .59이었고, 하위영역간 상관계수의 제곱값은 .03~.29로 나타나 판별타당도가 확보되었다. 도구개발 당시 Cronbach's  $\alpha$  계수는 .80이었고, Park [25]의 연구에서는 .72이었으며, 본 연구에서는 .90이었다.

#### 5) 통제적 동기

통제적 동기(Controlled Motivation)는 Ryan과 Connell [37]이 개발한 자기조절 질문지(Self Regulation Questionnaire [SRQ])를

Williams 등[38]이 수정한 치료 자기조절 질문지(TSRQ) 중 통제적 동기 11문항으로 측정하였다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 7점 Likert 척도로 점수가 높을수록 통제적 동기 성향이 높음을 의미한다. 1차 확인적 요인분석을 실시한 결과, 총 11문항 중 통제적 동기 4문항(4,5,8,10번)이 요인부하량 .50 이하로 나타나 제거하였고, 2차 확인적 요인분석을 실시하였다. 그 결과 요인부하량이 모두 .62 이상으로 안정된 값을 보였고, 개념신뢰도는 .88로 나타났으며, 평균분산추출은 .52이었고, 하위영역간 상관계수의 제곱값은 .00~.04로 나타나 판별타당도가 확보되었다. 도구개발 당시 Cronbach's  $\alpha$  계수는 .86이었고, Park [25]의 연구에서는 .79이었으며, 본 연구에서는 .87이었다.

#### 6) 우울

우울(Depression)은 Zigmond와 Snaith [39]가 개발하고 Oh 등 [40]이 한국어로 번안한 병원 불안-우울 척도(Hospital Anxiety and Depression Scale [HADS]) 중 HADS-D를 사용하였다. 도구 사용 승인을 받고 영국의 GL Education사에서 도구를 구입하였다. 총 7문항으로 구성되어 0점에서 3점까지의 4점 Likert 척도로 측정된 점수를 말하며 측정 가능한 점수범위는 최저 0점부터 최고 21점으로 점수가 높을수록 우울 정도가 높음을 의미한다. 1차 확인적 요인분석을 실시한 결과, 총 7문항 중 우울 2문항(2,4번)이 요인부하량 .50 이하로 나타나 제거하였고, 2차 확인적 요인분석을 실시하였다. 그 결과 요인부하량이 모두 .63 이상으로 안정된 값을 보였고, 개념신뢰도는 .90으로 나타났으며, 평균분산추출은 .64이었고, 하위영역간 상관계수의 제곱값은 .02~.10으로 나타나 판별타당도가 확보되었다. Oh 등[40]의 연구에서 우울의 Cronbach's  $\alpha$  계수는 .86이었고, 본 연구에서는 .79이었다.

#### 7) 자가간호행위

자가간호행위(Self-care Behaviors)는 대한이식학회[41]에서 신장이식 환자를 위해 개발한 신장이식과 새로운 삶의 권고사항 그리고 문헌고찰을 통해 본 연구자가 개발한 도구를 사용하였다. 성인간호학 교수 2인, 이식혈관외과 교수 2인, 이식혈관외과 수간호사 1인, 장기이식코디네이터 1인에게 내용타당도를 검증받았다. 본 도구는 일상생활관리 7문항, 합병증 관리 7문항, 투약 4문항으로 구성되었으며, '전혀 지키지 않음' 1점에서 '반드시 지킴' 5점의 Likert 척도로, 측정 가능한 점수 범위는 최저 18점에서 90점으로 점수가 높을수록 자가간호행위 이행정도가 높음을 나타낸다. 탐색적 요인분석을 실시한 결과에서 KMO 값이 .91로 높아 문항 간에 공통적인 잠재요인이 존재함을 의미하였으며, Barret 구형성 검정 근사 카이제곱 값은 1726.83 ( $p < .001$ )으로 문항 간의 상관관계 행렬이 단위행렬이 아

님이 검증되었고, 본 도구의 문항들이 요인분석에 적합한 것으로 확인되었다[30]. 탐색적 요인분석 결과에서 3개의 요인이 추출되었으며, 일상생활 관리 7문항, 합병증 관리 7문항, 투약 4문항으로 명명하였고, 이들이 총 분산의 55.35%를 설명하고 있었다. 확인적 요인분석 결과는 모형 적합도가  $\chi^2=295.53$  ( $df=132$ ,  $p < .001$ ), Root Mean Squared Error of Approximation (RMSEA)=.08, Standardized Root Mean-square Residual (SRMR)=.06, Tucker-Lewis Index (TLI)=.88, CFI=.90으로 비교적 적합도 지수를 충족하는 것으로 나타났고, 모든 문항의 표준화 회귀계수가 .50 이상으로 도구의 타당도가 확보되었다. 하위영역별 회귀계수는 일상생활 관리 .85, 합병증 관리 .76, 투약 .82로 나타났으며, 평균분산추출은 .65, 개념신뢰도는 .85로 나타났다. 본 도구의 Cronbach's  $\alpha$  계수는 .91이었고, 하위영역별 신뢰도는 일상생활 관리 .83, 합병증 관리 .83, 투약 .77이었다.

#### 4. 자료수집방법 및 윤리적 고려

자료는 2017년 7월 1일부터 8월 31일까지 구조화된 자가 보고식 설문지를 이용하여 수집하였다. 본 연구자는 C 대학병원 이식혈관외과와 신장내과와 간호부에 자료수집에 대한 허락을 받았다. 자료수집 전에 외래에 내원한 신장이식환자 6명에게 설문지 내용 이해도 및 소요시간을 확인한 결과에서 추가 수정한 내용은 없었다. 소요시간은 15분 정도였으며, 장소는 장기이식센터에서 수행하였다. 자료수집 전에 연구보조원 2인을 대상으로 1시간 동안 연구의 목적, 연구 대상자, 자료수집도구, 대상자에게 윤리적 접근방법과 평가자 간 신뢰도를 확보하기 위해 설문지 배부하고 수거하는 방법에 대해 교육을 실시하였다. 연구보조원 2인은 모든 대상자에게 연구목적과 응답 방법, 익명성, 비밀보장, 연구철회 가능성 등이 설명되어 있는 연구 설명문을 함께 읽고, 자발적인 연구참여에 대한 서면 동의를 받은 후에 설문지를 작성하도록 하였다.

본 연구의 내용과 방법에 대하여 C 대학교병원 연구윤리심의위원회(CNUH-2017-122)의 승인을 받았으며, 모든 연구도구는 전자우편을 통해 도구 원개발자와 번안한 국내 개발자에게 사용에 대한 허락을 받았다. 수집된 자료는 코드화하여 연구목적으로만 사용하였고, 개별화된 ID만을 부여하여 잠금장치가 있는 연구자료 보관 파일에 따로 저장하였다. 본 연구에 참여한 대상자에게는 소정의 답례를 하였다.

#### 5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS version 24.0과 AMOS 24.0을 이용하여 유의수준 .05로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 정규성 확인은 서술적 통계로 분석하였다. 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  값을

구하였고, 변수들 간의 상관관계 및 다중공선성은 Pearson's correlation coefficient로 확인하였다. 측정도구의 타당성을 확인하고자 최대우도법을 적용하여 확인적 요인분석을 실시하였으며, 집중타당성을 평가하기 위해 요인부하량 .50, 임계비(Critical Ratio [C.R.]) 2.0, 개념신뢰도(CCR) .70, 평균분산추출(AVE) .50 이상을 기준으로 하였다. 가설적 모형의 적합도 검정 및 가설검증은 최대우도법(Maximum Likelihood Method)을 이용하여 공변량 구조분석을 실시하였다. 연구 모형의 적합도 평가는 절대적합지수(Absolute Fit Measure)인  $\chi^2$ 과 df, 근사오차평균제곱의 이중근(RMSEA), 표준화 잔차평균제곱(SRMR)을 구하고, 증분적합지수(Incremental Fit

Measure)는 터커-루이스 적합지수(TLI), 상대적합지수(Comparative Fit Index [CFI])를 이용하였다. 간접효과와 총효과의 통계적 유의성은 부트스트래핑(Bootstrapping)방법을 이용하였다. 본 연구의 구조방정식에서 다중지표를 단일지표로 변환한 경우에 요인적재량은 1로 고정하고, 오차분산은  $(1-\alpha)$ 로 설정하였다( $\alpha$ =신뢰도). 원래 단일지표로 측정된 경우, 신뢰도를 .7로 추정하여 오차분산을 설정하였다[33].

## 연구 결과

### 1. 대상자 특성

대상자의 평균 연령은 50.36세로 23세에서 71세까지 분포하였으며 50~59세가 80명(36.0%)으로 가장 많았고, 그 다음이 40~49세이었다. 남성이 139명(62.6%), 배우자가 있는 대상자가 144명(64.9%)이었다. 대졸 이상이 100명(45.0%)이었고, 직업이 없는 대상자가 116명(52.3%), 가정의 월 수입은 100만원 이상 300만원 미만이 76명(34.2%)이었다. 종교가 없는 대상자가 100명(45.0%) 개신교 55명(24.8%) 순이었다. 신장이식 수술 후 경과기간은 1년 미만이 33명(14.9%), 1년 이상 6년 미만이 105명(47.3%), 6년 이상이 84명(37.8%)이었다. 공여신장 종류는 뇌사자 신장이 124명(55.9%)이었고, 동반질환은 고혈압이 108명(36.9%), 당뇨가 69명(23.5%)이었다(Table 1-1). 신장이식 후 경과기간에 따른 자가간호행위의 차이에 대한 추가 검정을 실시한 결과, 이식 후 경과기간이 6년 이상인 군의 자가간호행위는 65.86±11.21점으로 1년 미만인 군 77.30±8.58점과 1년 이상 6년 미만인 군 72.22±9.93점보다 유의하게 낮았다( $F=17.35, p<.001$ ) (Table 1-2).

**Table 1-1.** Demographic and Transplant-Related Characteristics of Participants (N=222)

| Variables                                  | Categories                            | n (%)      |
|--|---------------------------------------|------------|
| Age (yr)<br>(M±SD 50.36±10.62)             | 23~39                                 | 38 (17.1)  |
|  | 40~49                                 | 58 (26.1)  |
|  | 50~59                                 | 80 (36.0)  |
|  | 60~71                                 | 46 (20.8)  |
| Sex  | Men                                   | 139 (62.6) |
|  | Women                                 | 83 (37.4)  |
| Marital status                             | Single                                | 44 (19.8)  |
|  | Living with spouse                    | 144 (64.9) |
|  | Others (divorced, widowed, separated) | 34 (15.3)  |
| Education level                            | Below middle school                   | 33 (14.9)  |
|  | High school                           | 89 (40.1)  |
|  | College & over                        | 100 (45.0) |
| Job status                                 | Have                                  | 106 (47.7) |
|  | Have not                              | 116 (52.3) |
| Monthly household income (10,000 won)      | <100                                  | 69 (31.1)  |
|  | 100~<300                              | 76 (34.2)  |
|  | ≥300                                  | 73 (32.9)  |
|  | No response                           | 4 (1.8)    |
| Types of religion                          | Protestantism                         | 55 (24.8)  |
|  | Buddhism                              | 34 (15.3)  |
|  | Catholicism                           | 26 (11.7)  |
|  | None                                  | 100 (45.0) |
|  | Others                                | 7 (3.2)    |
| Duration after KT (yr)<br>(M±SD 5.86±5.30) | <1                                    | 33 (14.9)  |
|  | 1~<6                                  | 105 (47.3) |
|  | ≥6                                    | 84 (37.8)  |
| Type of donor                              | Deceased                              | 124 (55.9) |
|  | Living                                | 98 (44.1)  |
| Co-morbidity <sup>†</sup>                  | Diabetes mellitus                     | 69 (23.5)  |
|  | Hypertension                          | 108 (36.9) |
|  | Heart disease                         | 26 (8.9)   |
|  | Others                                | 14 (4.8)   |
|  | None                                  | 76 (25.9)  |

KT=Kidney transplantation.

<sup>†</sup>Multi response.

### 2. 연구 변수의 서술적 통계, 정규성 및 다중공선성 검정

본 연구에서 사용된 측정변수에 대한 서술적 통계값은 Table 2와 같다. 본 연구의 모든 측정변수들이 일변량 정규성을 만족하고 있는 것으로 확인되었으나[30], 다변량 정규성에서는 다변량 첨도값이 정규분포의 가정을 충족하지 않았다. 본 연구에서 모수추정을 위해 이용한 최대우도법(Maximum Likelihood)은 가장 보편적인 모수추정

**Table 1-2.** Differences of Self-Care Behaviors according to Duration after KT (N=222)

| Variables              | Categories        | n (%)      | Self-care behaviors |                       |
|------------------------|-------------------|------------|---------------------|-----------------------|
|                        |                   |            | M±SD                | F (p)                 |
| Duration after KT (yr) | < 1 <sup>a</sup>  | 33 (14.9)  | 77.30±8.58          | 17.35 (<.001) (a>b>c) |
|                        | 1~<6 <sup>b</sup> | 105 (47.3) | 72.22±9.93          |                       |
|                        | ≥6 <sup>c</sup>   | 84 (37.8)  | 65.86±11.21         |                       |

M=Mean; SD=Standard deviation; KT=Kidney transplantation.

법이며 표본의 다변량 정규분포를 가정하지만 부트스트래핑이 있어 다변량 정규성을 벗어난 자료분석에 많이 사용되고 있다[33]. 또한 최대우도법은 다른 모수추정 방법에 비해 정규분포 가정을 위배해도 비교적 영향을 받지 않기 때문에[33], 본 연구에서는 부트스트래핑을 분석에 사용하였다. 측정변수 간 모든 변수의 분산팽창지수(VIF)는 1.06~1.61, 공차한계(Tolerance)도 .62~.95, 모든 변수들 간의 상관계수(r) 절대값이 .00~.57의 분포를 보여 다중공선성의 문제가 없는 것으로 나타났다. 그리고 모든 측정도구의 요인부하량이 .51~.84로 나타났으며, AVE값은 .44~.78, CCR값은 .70~.95로 나타나 집중타당도가 확보되었다. 일반적으로 잠재변수의 AVE값이 잠재변수간 상관계수의 제곱보다 크면 구성개념에 대한 판별타당도가 있는 것으로 간주하는데[42], 본 연구에서 가장 큰 값을 갖는 상관계수 .57의 제곱은 .32로 AVE값보다 낮게 나와 판별타당도가 확보되었다.

### 3. 신장이식환자의 자가간호행위 구조모형 검증

#### 1) 가설적 모형의 검증

본 연구의 가설적 모형의 적합도는  $\chi^2=60.67$  (df=34,  $p=.003$ ), RMSEA=.06, SRMR=.04, TLI=.94, CFI=.97로 나타났다. 구조방정식 모형의 적합도에서 절대적합지수의 경우는 RMSEA .08 이하, SRMR .05 이하는 양호하며, 중분적합지수인 TLI, CFI가 .90 이상이면 양호하다고 판단할 수 있다[33].  $\chi^2$ 값은 표본의 크기와 관측변수의 분포 등에 의해 영향을 받을 수 있어 다른 적합도지수로 모형의 적합도를 판단하는 것이 바람직하다[33]. 이들을 종합적으로 고려했을 때 일반적 기준을 만족시키는 양호한 수치를 보였다.

#### 2) 최종 모형의 분석

본 연구의 가설적 모형에 대한 분석 결과, 총 14개의 경로 중에 7개는 유의하였고, 7개는 유의하지 않았다(Figure 2). 건강전문가의 자율성 지지는 기본심리욕구에 직접효과( $\beta=.47, p=.001$ )가 유의하였고, 자율적 동기에는 직접효과( $\beta=-.19, p=.819$ )는 유의하지 않았지만 간접효과( $\beta=.34, p=.001$ )가 유의하였다. 이식 후 경과기간은 기본심리욕구에 직접효과( $\beta=-.17, p=.012$ )가 유의하였다. 기본심리욕구는 자율적 동기( $\beta=.73, p=.002$ )와 우울( $\beta=-.97, p=.001$ )에 직접효과가 유의하였지만, 통제적 동기( $\beta=.15, p=.074$ )에는 유의하지 않았다. 자율적 동기는 우울에 직접효과( $\beta=.44, p=.001$ )가 유의하였으며, 통제적 동기는 우울에 직접효과( $\beta=.07, p=.348$ )가 유의하지 않았다. 최종변수인 자가간호행위에 대해 이식 후 경과기간( $\beta=-.27, p=.001$ )과 기본심리욕구( $\beta=.56, p=.042$ )가 직접효과가 유의하였고, 건강전문가의 자율성 지지는 직접효과( $\beta=.04, p=.612$ )는 유의하지 않았지만, 간접효과( $\beta=.28, p=.001$ )와 총효과( $\beta=.32, p=.001$ )가 유의하였다. 또한 자가간호행위에 대해 자율적 동기( $\beta=.19, p=.304$ )와 통제적 동기( $\beta=.05, p=.364$ ) 및 우울( $\beta=.14, p=.318$ )은 직접효과가 유의하지 않았다. 결과적으로 건강전문가의 자율성 지지, 이식 후 경과기간, 기본심리욕구, 자율적 동기, 통제적 동기 및 우울은 자가간호행위를 59.5% 설명하였다(Table 3).

## 논 의

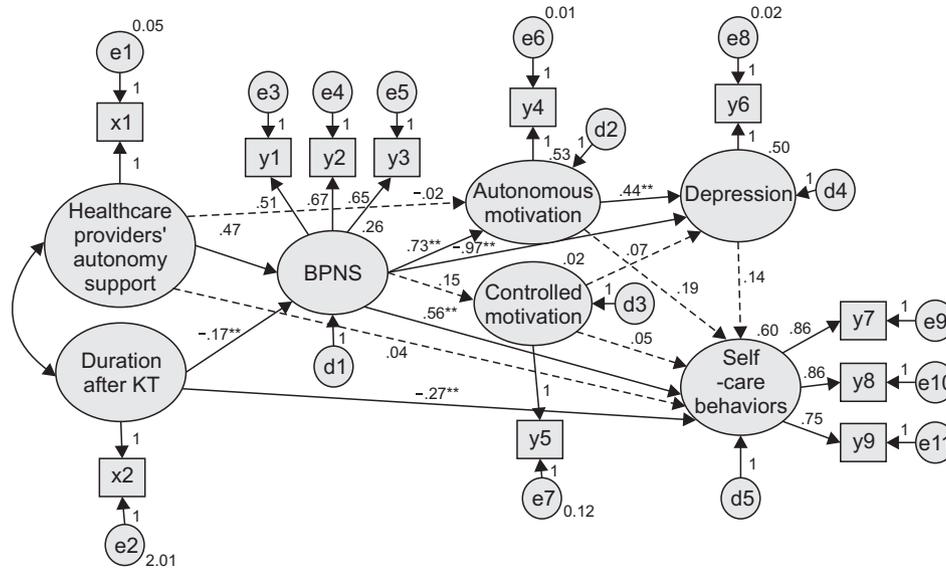
본 연구는 자기결정성이론을 토대로 신장이식환자의 자가간호행위를 설명하는 가설적 모형을 구축한 후 구조방정식 모델링을 통해 자

Table 2. Descriptive Statistics of Research Variables

(N=222)

|  | Min   | Max   | Range  | M±SD        | Skewness | Kurtosis | Standardized F.L. | C.R (p)       | AVE | CCR |
|--|-------|-------|--------|-------------|----------|----------|-------------------|---------------|-----|-----|
| Healthcare providers' autonomy support | 36.00 | 98.00 | 14~98  | 82.28±12.66 | -0.99    | 0.79     |                   |               | .57 | .95 |
| Duration after KT (yr)                 | 0.08  | 25.00 | 0.1~25 | 5.86±5.25   | 1.38     | 1.76     |                   |               |     |     |
| BPNS                                   | 43.00 | 85.00 | 3~85   | 66.11±9.73  | -0.25    | -0.42    |                   |               | .44 | .70 |
| Autonomy                               | 3.00  | 18.00 | 3~18   | 15.43±2.68  | -1.33    | -1.97    | .51               |               |     |     |
| Competence                             | 8.00  | 42.00 | 6~42   | 31.11±6.56  | -0.34    | 0.00     | .67               | 6.69 (<.001)  |     |     |
| Relatedness                            | 10.00 | 25.00 | 5~25   | 19.57±3.16  | -0.27    | -0.09    | .65               | 6.54 (<.001)  |     |     |
| Autonomous motivation                  | 14.00 | 49.00 | 7~49   | 41.19±7.08  | -1.16    | 1.27     |                   |               | .59 | .91 |
| Controlled motivation                  | 7.00  | 49.00 | 7~49   | 24.68±10.79 | 0.01     | -0.83    |                   |               | .52 | .88 |
| Depression                             | 0.00  | 14.00 | 0~15   | 4.77±2.59   | 0.43     | 0.86     |                   |               | .64 | .90 |
| Self-care behaviors                    | 38.00 | 90.00 | 18~90  | 70.56±10.99 | -0.50    | 0.19     |                   |               | .78 | .91 |
| Daily life management                  | 12.00 | 35.00 | 7~35   | 26.88±4.80  | -0.51    | 0.38     | .84               |               |     |     |
| Complication management                | 11.00 | 35.00 | 7~35   | 27.82±4.65  | -0.71    | 0.58     | .75               | 10.50 (<.001) |     |     |
| Medication                             | 8.00  | 20.00 | 4~20   | 15.87±2.84  | -0.33    | -0.65    | .82               | 14.42 (<.001) |     |     |

KT=Kidney transplantation; BPNS=Basic psychological need satisfaction; M=Mean; SD=Standard deviation; F.L.=Factor loading; C.R.=Critical ratio; AVE=Average variance extracted; CCR=Composite construct reliability.



X1=Healthcare providers' autonomy support; X2=Duration after KT; Y1=Autonomy; Y2=Competence; Y3=Relatedness; Y4=Autonomus motivation; Y5=Controlled motivation; Y6=Depression; Y7=Daily life management; Y8=Complication management; Y9=Medication; KT=Kidney transplantation; BPNS=Basic psychological need satisfaction

Figure 2. Path diagram for the final model.

Table 3. Standardized Direct, Indirect, and Total Effects of the Final Model (N=222)

| Endogenous variables  | Exogenous variables                    | Standardized estimates (β) | C.R. (p)      | SMC | Standardized direct effect (p) | Standardized indirect effect (p) | Standardized total effect (p) |
|-----------------------|--|----------------------------|---------------|-----|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| BPNS                  | Healthcare providers' autonomy support | .47                        | 5.25 (<.001)  | .26 | .47 (.001)                     |                                  | .47 (.001)                    |
|                       | Duration after KT                      | -.17                       | -2.45 (.014)  |     | -.17 (.012)                    |                                  | -.17 (.012)                   |
| Autonomus motivation  | Healthcare providers' autonomy support | -.02                       | -0.30 (.767)  | .53 | -.19 (.819)                    | .34 (.001)                       | .32 (.001)                    |
|                       | BPNS                                   | .73                        | 5.99 (<.001)  |     | .73 (.002)                     |                                  | .73 (.002)                    |
| Controlled motivation | BPNS                                   | .15                        | 1.88 (.060)   | .02 | .15 (.074)                     |                                  | .15 (.074)                    |
| Depression            | BPNS                                   | -.97                       | -5.02 (<.001) | .50 | -.97 (.001)                    | .33 (.001)                       | -.63 (.001)                   |
|                       | Autonomus motivation                   | .44                        | 3.28 (.001)   |     | .44 (.001)                     |                                  | .44 (.001)                    |
|                       | Controlled motivation                  | .07                        | 1.17 (.242)   |     | .07 (.348)                     |                                  | .07 (.348)                    |
| Self-care behaviors   | Healthcare providers' autonomy support | .04                        | 0.60 (.548)   | .60 | .04 (.612)                     | .28 (.001)                       | .32 (.001)                    |
|                       | Duration after KT                      | -.27                       | -4.92 (<.001) |     | -.27 (.001)                    | -.10 (.010)                      | -.38 (.001)                   |
|                       | BPNS                                   | .56                        | 2.29 (.022)   |     | .56 (.042)                     | .06 (.705)                       | .62 (.002)                    |
|                       | Autonomus motivation                   | .19                        | 1.30 (.192)   |     | .19 (.304)                     | .06 (.242)                       | .25 (.065)                    |
|                       | Controlled motivation                  | .05                        | 0.92 (.356)   |     | .05 (.364)                     | .01 (.300)                       | .06 (.299)                    |
|                       | Depression                             | .14                        | 1.17 (.243)   |     | .14 (.318)                     |                                  | .14 (.318)                    |

BPNS: Basic psychological need satisfaction; KT: Kidney transplantation; C.R.: Critical ratio; SMC: Squared Multiple Correlation.

가간호행위에 영향을 미치는 요인에 대한 이론적 틀을 제시하고자 하였다. 본 연구의 결과, 자기결정성이론에 근거하여 구축된 가설적 모형은 신장이식환자들의 자가간호행위를 설명하기에 적합한 이론으로서 모형 적합도는 권장수준 이상을 보였다. 신장이식환자의 자

가간호행위에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 기본심리욕구였고, 이식 후 경과기간 역시 유의한 영향요인이었다. 건강전문가의 자율성 지지는 기본심리욕구를 통해 자가간호행위에 영향을 주었다. 이들 제 변수는 자가간호행위를 59.5%를 설명하는 것으로 나타났다.

본 연구 결과에 따르면, 대상자의 기본심리욕구는 신장이식환자의 자가간호행위에 가장 강력한 영향을 미치며, 자율적 및 통제적 동기 뿐 아니라 우울에도 직접적인 영향을 미치는 요인이었다. 그리고 기본심리욕구는 건강전문가의 자율성 지지, 이식 후 경과기간에 의해 직접적인 영향을 받는 것으로 나타났다. 즉 건강전문가의 자율성 지지와 같은 사회 환경적 맥락이 개인의 심리적 성장과 통합 및 안녕상태를 유지시키고 자율적 및 통제적 동기 유발의 필수적인 요소로 작용하여 기본심리욕구의 만족 여부를 결정짓게 된다[11]. 또한 기본심리욕구의 만족정도는 우울 등의 정신건강에 영향을 미치고 건강행위 이행을 증진시킨다는 연구보고와도 일치하였다[26]. Park [25]의 연구에서도 기본심리욕구는 자율성 지지로부터 직접영향을 받고, 자율적·통제적 동기 및 건강행위 이행에도 영향을 미쳤다. Jeon과 Park [13]의 연구에서도 기본심리욕구가 높을수록 우울 정도가 낮았다고 하여 본 연구 결과를 지지해 주었다. 본 연구에서 이식 후 경과기간은 기본심리욕구에 부정적인 영향을 미쳤는데, 이는 Kim과 So [9]가 이식 후 경과기간이 지남에 따라 개인이 인지한 자기효능감과 사회적 지지가 감소한다고 한 것과 유사하였다. 이는 일부 환자들이 초기에 과도하게 자신감을 얻어 열심히 건강행위를 이행하다가 급격히 소진되어 의도적이거나 비의도적으로 이행도가 감소하는 것으로 보고한 연구[43]와도 일맥상통하였다. 기본심리욕구 중 개인의 자율성은 의사소통이 원활할 때 충족되고, 건강행위를 수행하려는 경향이 높은 것으로 알려져 있다[44]. 또한 개인이 환경에 효율적으로 대처한다고 느낄 때 유능성과 관계성의 지각수준이 높았으며, 특히 긍정적인 피드백을 받을 때는 유능성이 충족되고 행동이 내재화되었다[45]. 따라서 건강전문가 및 사회적 관계망 속에서 이루어지는 충분한 의사소통은 기본심리욕구를 만족시키는 데 필수적인 요건이라고 볼 수 있기 때문에 건강전문가의 효율적인 의사소통 전략이 필요하다고 생각한다.

본 연구대상자의 자가간호행위에 두 번째로 영향력이 높았던 것은 건강전문가의 자율성 지지였는데, 자가간호행위에 유의한 직접효과는 없었지만 간접효과와 총 효과는 유의하였다. 이는 선행연구 [19,25,46]에서 자율성 지지가 유능성을 매개 변인으로 하여 자기관리행위에 영향을 미치는 것으로 보고된 바와 일치하였다. 또한 선행연구[47]에서는 만성질환자에게 건강전문가가 환자 맞춤형 치료계획을 설정하면 자기효능감이 향상되어 장기간 자가간호행위를 유지할 수 있다고 하였다. 이는 전문가의 지지와 피드백이 대상자가 건강행위의 중요성을 인정하고 실천할 수 있도록 치료적 환경을 유지하는데 도움이 되는 전략이기[26] 때문으로 추정된다. 또한 본 연구결과에서 건강전문가의 자율성 지지는 기본심리욕구를 매개하여 자율적 동기에 간접효과를 보였다. 이는 건강전문가의 자율성 지지는 기본심리욕구를 매개하여 자율적 동기에 영향을 미친다고한 Park [25]

의 연구, 건강전문가로부터 긍정적인 피드백을 받은 대상자는 유능감이 충족되어 자율적 동기가 촉진된다고 한 연구[45], 신장이식환자들에게 건강전문가가 제공한 교육을 포함한 긍정적인 지지가 대상자의 자가간호역량을 강화시켰다고 한 Kim과 You [48]의 연구결과와 유사하였다. 이상의 결과를 통하여 신장이식 환자들이 이식 후 변화된 삶의 방식에 잘 적응하고 관리할 수 있도록 기본심리욕구를 보다 강화시키기 위해서는 건강전문가의 자율성 지지와 파트너십 형성을 위한 다양한 전략이 필요함을 알 수 있었다.

세 번째로 신장이식환자의 자가간호행위에 영향을 미치는 요인은 이식 후 경과기간이었고, 이는 기본심리욕구에도 직접효과와 간접효과가 유의하였다. 이식 후 시간이 경과함에 따라 면역억제요법에 대한 순응도가 감소하였으며[8], 이식환자의 약 28.0%가 면역억제제 처방을 따르지 않았다[43]. 이러한 현상은 이식 후 6개월째부터 나타나며, 이식 후 4년간 추적관찰한 결과에서 약물복용을 거르는 빈도가 70.0%까지 증가하였다[47]. Jamieson 등[8]에 따르면, 이식 후 경과시간이 지날수록 이식 후 생존가능성 증가로 인해 더 큰 유능감을 얻는 환자가 있는 반면에 일부 환자는 소진되어 부주의하거나 의도적으로 자가간호를 이행하지 않는다고 보고하였다. 또한 신장이식 환자들은 이식 후 초기에는 2~4주마다 병원을 방문하게 되지만 안정기에 접어들수록 6개월에 한번 병원을 방문하는 등 건강전문가를 만나는 횟수가 줄어들게 된다. 이로 인해 건강전문가의 자율성 지지가 감소하게 되며, 주변 가족 및 친지와의 유대감 등이 줄어들면서 기본심리욕구도 저하되고 자가간호행위 이행이 감소하는 것으로 판단된다. 이에 신장이식 후 경과기간에 따라 자가간호행위를 증진시킬 수 있는 맞춤형 중재프로그램을 개발하는 것이 필요하다고 생각한다.

본 연구결과에서 신장이식환자의 자율적 동기는 우울에 대해서는 강력한 영향 요인으로 작용하였지만, 자가간호행위에는 직·간접효과를 미치지 않았기 때문에 선행연구 결과[18,19,25]들과는 차이가 있었다. 본 연구대상자의 자율적 동기 점수는 30대가 38.71점으로 50대의 42.48점에 비해 유의하게 낮았는데, 이는 30대의 경우는 본 질환 때문에 미혼인 경우가 많았지만, 50대의 경우에는 40.5%가 배우자가 있어서 배우자의 지지를 받을 수 있었기 때문으로 추정된다. 또한 이식 후 환자는 건강전문가와와의 신뢰관계가 잘 형성되고 밀착되기 때문에 자가간호행위는 환자 스스로의 동기부여보다는 건강전문가와와의 의존적 관계에 영향을 받기 때문으로 판단되는데, 이는 Jeon과 Park [13]의 연구와 건강관리자가 자기관리에 소홀한 환자들에게 면담을 통해 환자의 유능감을 증진시키고 동기를 부여하면 자가간호행위를 향상시킬 수 있다고 한 Jamieson 등[8]의 연구와 일맥상통하였다. 따라서 신장이식환자를 위한 교육을 계획할 때 건강전문가가 동기를 부여할 수 있는 개별면담을 포함하는 것이 필요하다고

생각한다.

본 연구의 결과, 신장이식환자의 통제적 동기는 우울과 자가간호행위에 유의한 직접 효과가 없었다. 이는 통제적 동기가 관상동맥중재술 환자와 고혈압 전단계 환자의 건강행위 이행에 유의한 영향을 미치지 않는다 보고한 선행연구의 결과와 유사하였다[18,25]. 반면에 통제적 동기가 높을수록 우울정도와 신체건강 수준이 유의하게 높았다 보고한 연구[11]도 있었다. 아직까지 통제적 동기와 건강행위 이행을 다룬 연구가 미흡하고, 연구결과의 일관성이 결여되어 있으므로 추후 반복연구가 필요하다고 생각한다.

마지막으로 본 연구결과에서 우울은 자가간호행위에 유의한 영향을 미치지 않았다. 신장이식 후 우울은 면역억제제 약물복용 및 치료지시이행에 부정적 영향을 미쳐서 감염 및 거부반응을 일으킬 수 있고, 결국엔 이식받은 신장을 잃게 만들 수 있다[49]. 또한 Jeon과 Park [13]의 연구에서도 우울이 자기관리에 직접적인 영향을 미치는 것으로 보고되었다. 하지만 본 연구결과에서는 신장이식환자의 우울이 자가간호행위에 유의한 효과를 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 본 연구대상자의 55.0% 정도가 이식 후 5년 이내에 해당하고 평균 우울 점수는 4.78점으로 정상 범주에 속하기 때문[40]으로 추정된다.

본 연구대상자의 자가간호행위는 기본심리욕구의 직접 영향을 받았으며, 기본심리욕구의 매개효과를 통하여 건강전문가 자율성 지지의 영향을 받았고, 이식 후 시간이 경과함에 따라 부정적인 영향을 받았다. 본 연구결과를 통하여 자기결정성이론이 신장이식술을 받은 대상자들의 자가간호행위를 설명하는 실무이론으로 유용성이 있음이 검증되었다. 즉 본 연구는 신장이식환자 간호실무에서 자가간호행위를 강화시키는 전략 개발에 대한 이론적 근거를 제공하였고, 건강전문가의 자율성 지지를 강화하고, 이식 후 시간이 경과함에 따라 기본심리욕구를 만족시킬 수 있는 맞춤형 프로그램 개발이 필요함을 시사하였다.

그러나 본 연구에서는 횡단적으로 자료를 수집하였으므로 변수들 간의 인과관계를 명확히 분석하기 위해서는 종단적 연구와 함께 이식 후 경과기간에 따른 다중화 연구방법론을 적용할 필요가 있다. 또한 본 연구에서는 문항합산을 위한 요인구조 확인 과정과 측정모형의 타당성 확보 과정에서 기준을 만족하지 못하여 제거된 문항들이 있었고, 기본심리욕구의 평균분산추출수치가 .45로 다소 낮아 관측변수를 보완하는 것이 필요하였기에, 향후 반복 연구를 통해 본 연구의 타당성이 재검증될 필요가 있다. 또한 상급종합병원에 해당하는 단일의료기관의 대상자를 통하여 수집된 자료의 분석결과를 해석하고 일반화하는데 신중을 기할 필요가 있다.

## 결론

본 연구는 신장이식환자의 자가간호행위에 영향을 미치는 요인을 파악하여 자가간호행위를 증진시키기 위한 전략을 마련하고자 시도되었다. 본 연구결과에서 기본심리욕구는 신장이식환자의 자가간호행위에 영향을 미치는 가장 강력한 요인이며, 건강전문가의 자율성 지지는 기본심리욕구를 통한 간접효과가 있었고 이식 후 경과기간이 지남에 따라 자가간호행위가 감소됨을 확인하였다. 결론적으로 신장이식환자의 자가간호행위를 강화시키기 위한 건강전문가의 자율성 지지프로그램을 개발하여 이식 후 1년이 경과한 시점과 6년이 경과한 시점에 적용함으로써 자가간호행위 이행의 저하를 예방할 수 있을 것이다. 또한 신장이식환자의 자가간호행위의 강력한 영향요인이며, 동시에 건강전문가의 자율성 지지가 자가간호행위에 영향을 미치는 매개변인으로 밝혀진 기본심리욕구 즉 자율성, 유능성, 관계성을 평가하고, 대상자 맞춤형 건강전문가의 자율성 지지프로그램을 개발하는 것이 필요함을 제언한다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

## REFERENCES

- Prihodova L, Nagyova I, Rosenberger J, Roland R, Groothoff JW, Majernikova M, et al. Health-related quality of life 3 months after kidney transplantation as a predictor of survival over 10 years: A longitudinal study. *Transplantation*. 2014;97(11):1139-1145. <https://doi.org/10.1097/01.TP.0000441092.24593.1e>
- Korea Network for Organ Sharing (KONOS). 2016 Statistical year book [Internet]. Seoul: KONOS; c2017 [cited 2017 Dec 30]. Available from: <https://www.konos.go.kr>.
- Weng LC, Dai YT, Huang HL, Chiang YJ. Self-efficacy, self-care behaviours and quality of life of kidney transplant recipients. *Journal of Advanced Nursing*. 2010;66(4):828-838. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05243.x>
- Suet-Ching Luk W. The HRQoL of renal transplant patients. *Journal of Clinical Nursing*. 2004;13(2):201-209. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2702.2003.00867.x>
- Gordon EJ, Prohaska T, Siminoff LA, Minich PJ, Sehgal AR. Can focusing on self-care reduce disparities in kidney transplant outcomes? *American Journal of Kidney Diseases*. 2005;45(5):935-940. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2005.02.011>
- Gordon EJ, Gallant M, Sehgal AR, Conti D, Siminoff LA. Med-

- ication—taking among adult renal transplant recipients: Barriers and strategies. *Transplant International*. 2009;22(5):534–545.
7. Schmid-Mohler G, Schäfer-Keller P, Frei A, Fehr T, Spirig R. A mixed-method study to explore patients' perspective of self-management tasks in the early phase after kidney transplant. *Progress in Transplantation*. 2014;24(1):8–18. <https://doi.org/10.7182/pit2014728>
  8. Jamieson NJ, Hanson CS, Josephson MA, Gordon EJ, Craig JC, Halleck F, et al. Motivations, challenges, and attitudes to self-management in kidney transplant recipients: A systematic review of qualitative studies. *American Journal of Kidney Diseases*. 2016;67(3):461–478. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2015.07.030>
  9. Kim HS, So HS. A prediction model development on quality of life in kidney transplant recipients. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2009;39(4):518–527. <https://doi.org/10.4040/jkan.2009.39.4.518>
  10. Jeong SM. The relationships of family support, self-efficacy and self-care compliance among kidney transplantation patients [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2004. p. 1–65.
  11. Ng JY, Ntoumanis N, Thøgersen-Ntoumani C, Deci EL, Ryan RM, Duda JL, et al. Self-determination theory applied to health contexts: A meta-analysis. *Perspectives on Psychological Science*. 2012;7(4):325–340. <https://doi.org/10.1177/1745691612447309>
  12. Choi KS, Eun Y. A theory construction on the care experience for spouses of patients with chronic illness. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2000;30(1):122–136. <https://doi.org/10.4040/jkan.2000.30.1.122>
  13. Jeon MK, Park YH. Structural equation modeling of self-management of liver transplant recipients. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2017;47(5):663–675. <https://doi.org/10.4040/jkan.2017.47.5.663>
  14. Grijpma JW, Tielen M, van Staa AL, Maasdam L, van Gelder T, Berger SP, et al. Kidney transplant patients' attitudes towards self-management support: A Q-methodological study. *Patient Education and Counseling*. 2016;99(5):836–843. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.11.018>
  15. Ruppert TM, Russell CL. Medication adherence in successful kidney transplant recipients. *Progress in Transplantation*. 2009;19(2):167–172. <https://doi.org/10.1177/152692480901900211>
  16. Deci EL, Ryan RM. The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*. 2000;11(4):227–268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
  17. Williams GC, Lynch M, Glasgow RE. Computer-assisted intervention improves patient-centered diabetes care by increasing autonomy support. *Health Psychology*. 2007;26(6):728–734. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.26.6.728>
  18. Lee EH, Park JW. A structural equation model on health behavior adherence for elders with prehypertension: Based on self-determination theory. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2012;19(3):343–352. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.3.343>
  19. Seo YM, Choi WH. A predictive model on self care behavior for patients with type 2 diabetes: Based on self-determination theory. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2011;41(4):491–499. <https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.4.491>
  20. Weng LC, Dai YT, Wang YW, Huang HL, Chiang YJ. Effects of self-efficacy, self-care behaviours on depressive symptom of Taiwanese kidney transplant recipients. *Journal of Clinical Nursing*. 2008;17(13):1786–1794. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2007.02035.x>
  21. Williams GC, McGregor HA, Sharp D, Levesque C, Kouides RW, Ryan RM, et al. Testing a self-determination theory intervention for motivating tobacco cessation: Supporting autonomy and competence in a clinical trial. *Health Psychology*. 2006;25(1):91–101. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.25.1.91>
  22. Ryan RM, Plant RW, O'Malley S. Initial motivations for alcohol treatment: Relations with patient characteristics, treatment involvement, and dropout. *Addictive Behaviors*. 1995;20(3):279–297. [https://doi.org/10.1016/0306-4603\(94\)00072-7](https://doi.org/10.1016/0306-4603(94)00072-7)
  23. Williams GC, Rodin GC, Ryan RM, Grolnick WS, Deci EL. Autonomous regulation and long-term medication adherence in adult outpatients. *Health Psychology*. 1998;17(3):269–276. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.17.3.269>
  24. Williams GC, Minicucci DS, Kouides RW, Levesque CS, Chirkov VI, Ryan RM, et al. Self-determination, smoking, diet and health. *Health Education Research*. 2002;17(5):512–521. <https://doi.org/10.1093/her/17.5.512>
  25. Park AR. A structural model of health behavior compliance in patients with percutaneous coronary intervention based on self-determination theory [dissertation]. Gwangju: Chonnam National University; 2015. p. 1–106.
  26. Ryan RM, Patrick H, Deci EL, Williams GC. Facilitating health behaviour change and its maintenance: Interventions based on self-determination theory. *The European Health Psychologist*. 2008;10(1):2–5.
  27. Kim SY. Predicting factors on self-care behavior in kidney transplantation patients [master's thesis]. Seoul: Korea University; 2012. p. 1–81.
  28. Hagger MS, Hardcastle SJ, Chater A, Mallett C, Pal S, Chatzisarantis NL. Autonomous and controlled motivational regulations for multiple health-related behaviors: Between- and within-participants analyses. *Health Psychology and Behavioral Medicine*. 2014;2(1):565–601. <https://doi.org/10.1080/21642850.2014.912945>
  29. McSpadden KE, Patrick H, Oh AY, Yaroch AL, Dwyer LA,

- Nebeling LC. The association between motivation and fruit and vegetable intake: The moderating role of social support. *Appetite*. 2016;96:87-94.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.08.031>
30. Segatto BL, Sabiston CM, Harvey WJ, Bloom GA. Exploring relationships among distress, psychological growth, motivation, and physical activity among transplant recipients. *Disability and Rehabilitation*. 2013;35(24):2097-2103.  
<https://doi.org/10.3109/09638288.2013.807882>
  31. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate data analysis*. 7th ed. Upper Saddle River (NJ): Pearson Prentice Hall; 2010. p. 578-581.
  32. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*. 1986;35(6):382-386.  
<https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>
  33. Bae BR. *Structural Equation Modeling with Amos 24*. Seoul: Chungram Books; 2017. p. 76-482.
  34. Harrington D. *Confirmatory factor analysis: Pocket guides to social work research methods*. New York (NY): Oxford University Press; 2009. p. 78-99.
  35. Williams GC, Grow VM, Freedman ZR, Ryan RM, Deci EL. Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1996;70(1):115-126. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.70.1.115>
  36. Lee MH, Kim AY. Development and construct validation of the basic psychological needs scale for Korean adolescents: Based on the self-determination theory. *Korean Journal of Social and Personality Psychology*. 2008;22(4):157-174.
  37. Ryan RM, Connell JP. Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1989;57(5):749-761. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.5.749>
  38. Williams GC, Freedman ZR, Deci EL. Supporting autonomy to motivate patients with diabetes for glucose control. *Diabetes Care*. 1998;21(10):1644-1651.  
<https://doi.org/10.2337/diacare.21.10.1644>
  39. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 1983;67(6):361-370.  
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>
  40. Oh SM, Min KJ, Park DB. A study on the standardization of the hospital anxiety and depressed scale for Koreans: A comparison of normal, depressed and anxious groups. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 1999;38(2):289-296.
  41. The Korean Society for Transplantation. *The Kidney Transplantation and New Life*. Seoul: Medicine Publishing Company; 2008. p. 102-120.
  42. Hoyle RH. Model specification in structural equation modeling. In: Hoyle RH, editor. *Handbook of Structural Equation Modeling*. New York (NY): Guilford Press; 2012. p. 126-144.
  43. Denhaerynck K, Dobbels F, Cleemput I, Desmyttere A, Schäfer-Keller P, Schaub S, et al. Prevalence, consequences, and determinants of nonadherence in adult renal transplant patients: A literature review. *Transplant International*. 2005;18(10):1121-1133.  
<https://doi.org/10.1111/j.1432-2277.2005.00176.x>
  44. Fortier MS, Sweet SN, O'Sullivan TL, Williams GC. A self-determination process model of physical activity adoption in the context of a randomized controlled trial. *Psychology of Sport and Exercise*. 2007;8(5):741-757.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.10.006>
  45. Ryan RM, Deci EL. An Overview of self-determination theory: An organismic-dialectical perspective. In: Deci EL, Ryan RM, editors. *Handbook of self-determination research*. Rochester (NY): The University of Rochester Press; 2002: p. 3-33.
  46. Austin S, Senecal C, Guay F, Nouwen A. Effects of gender, age, and diabetes duration on dietary self-care in adolescents with type 1 diabetes: A self-determination theory perspective. *Journal of Health Psychology*. 2011;16(6):917-928.  
<https://doi.org/10.1177/1359105310396392>
  47. Coulter A, Entwistle VA, Eccles A, Ryan S, Shepperd S, Perera R. Personalised care planning for adults with chronic or long-term health conditions. *Cochrane Database Systematic Reviews*. 2015;(3):CD010523.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD010523.pub2>
  48. Kim SH, You HS. The effects of an empowerment education program for kidney transplantation patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2017;47(4):445-455.  
<https://doi.org/10.4040/jkan.2017.47.4.445>
  49. Nevins TE, Thomas W. Quantitative patterns of azathioprine adherence after renal transplantation. *Transplantation*. 2009;87(5):711-718.  
<https://doi.org/10.1097/TP.0b013e318195c3d5>