



간이식 수혜자의 자기관리 구조모형

전미경¹ · 박연환²

¹울지대학교 간호대학, ²서울대학교 간호대학 · 간호과학연구소

Structural Equation Modeling of Self-Management of Liver Transplant Recipients

Jeon, Mi-Kyeong¹ · Park, Yeon-Hwan²

¹College of Nursing, Eulji University, Daejeon

²College of Nursing · The Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study was to construct and test a structural equation model of self-management of liver transplant recipients based on self-determination theory. **Methods:** Participants were 275 outpatients who received liver transplantation. A structured self-report questionnaire was used to assess health care providers' autonomy support, transplant-related characteristics, illness consequence perception, autonomy, competence, family relatedness, depression and self-management. Collected data were analyzed using SPSS/WIN 24.0 and AMOS 24.0 program. **Results:** The modified model showed a good fitness with the data: GFI=.96, RMSEA=.06, CFI=.96, NFI=.93, TLI=.93, PGFI=.43, PNFI=.49. The health care providers' autonomy support, competence, family relatedness and depression were factors with a direct influence on the self-management of liver transplant recipients. The health care providers' autonomy support and illness consequence perception had an indirect influence through competence, family relatedness and depression. However, the transplant-related characteristics and autonomy did not have a significant effect on self-management. This model explained 59.4% of the variance in self-management. **Conclusion:** The result suggests that continuous education must be done to promote the competence of liver transplant recipients and to encourage the patient to positively perceive their current health condition with a view that enhances one's self-management. Additionally, the liver transplant recipients should be screened for depression, which would affect self-management. Most of all, health care providers, who have the most influence on self-management, should improve therapeutic communication and try to form a therapeutic relationship with the liver transplant recipients.

Key words: Self care; Health behavior; Liver transplantation; Chronic disease

서론

1. 연구의 필요성

간이식은 간경변증, 전격성 간부전 등의 간질환이 내·외과적 치료법에 반응하지 않아 정상적인 간기능을 유지할 수 없는 환자들에게 시행되는 수술로[1], 우리나라에서는 만성 B형 간염 유병률과 간암

의 발생률이 높아 세계에서 4번째로 많은 간이식 수술이 시행되고 있다[2]. 2000년 국립장기이식센터 발족 후 2016년까지 뇌사자 간이식 3,647건, 생체 간이식 11,081건이 시행되었는데, 간이식 후 5년 생존율은 77.9%, 11년 생존율은 71.7%로 보고되었다[3]. 간이식 후에도 수혜자들은 정상인과 같은 생활을 하고자 지속적으로 노력하고 있으며, 의료인들 역시 이들의 신체적인 건강문제 뿐 아니라 심리

주요어: 자기관리, 건강행위, 간이식, 만성질환

* 본 연구는 제 1 저자 전미경의 박사학위논문 축약본임.

* This manuscript is a condensed form of the first author's doctoral dissertation from Seoul National University.

Address reprint requests to : Park, Yeon-Hwan

College of Nursing · The Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, 103 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea

Tel: +82-2-740-8846 Fax: +82-2-765-4103 E-mail: hanipyh@snu.ac.kr

Received: June 28, 2017 Revised: September 28, 2017 Accepted: September 28, 2017

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.

사회적인 측면을 포함하는 삶의 질을 향상시키고자 노력하고 있다.

간이식 수술 후 이식된 장기의 기능을 유지하고 거부반응을 예방하기 위해 평생 복용해야 하는 면역억제제는 간이식 수혜자들에게 고혈압, 고지혈증, 만성신부전, 당뇨, 비만, 감염 등의 합병증을 유발할 수 있어[4], 이와 관련된 관리가 필요하다. 우리나라의 경우 원인 질환의 약 80.0%를 차지하고 있는 B형 간염의 재발을 예방하기 위하여 간이식 수혜자들은 B형 간염 항체주사를 지속적으로 투여받거나, 항바이러스 제제를 꾸준히 복용해야 한다[5]. 또한, 수술 후 발생할 수 있는 담도계 합병증을 예방하고 관리하기 위하여 항혈전제 등의 약물치료가 추가되거나, 스텐트 삽입 등의 적극적 치료가 행해지는 경우도 있다[6,7]. 간이식 수혜자가 면역억제제 복용, 항바이러스 치료 등의 추후관리를 하지 않아 급·만성거부반응으로 다시 간부전이 진행되면 재이식 이외에 다른 치료법이 없다. 따라서 간이식 수혜자는 간이식 수술 이후에도 평생동안 복용해야 하는 면역억제제와 항바이러스 치료로 인한 부작용을 최소화하고 합병증을 예방하는 등의 자기관리가 필요하다. Schulman-Green 등[8]은 자기관리에 관한 메타합성 연구를 통해 자기관리를 투약 이행, 치료 등 질병 관리 활동, 가족이나 의료진과의 관계 형성 등 사회적 지지 자원 활성화 활동, 그리고 질병을 수용하고 변화된 삶에 대처하고 적응하는 활동 등으로 제시함에 따라 간이식 수혜자도 이러한 활동을 포함한 자기관리 행위가 이루어져야 할 것이다.

만성질환자의 건강행위 지속에 관한 이론이나 모델 중 자기결정성 이론(Self-determination theory)은 건강 행위를 선택하고 지속하는 요인을 설명한 이론으로, 자율성(Autonomy), 유능성(Competence), 관계성(Relatedness)과 자율성을 지지하는 사회환경적 요인이 개인에게 점차 내면화되어 자율적 행위의 시작 및 지속에 영향을 미친다고 가정하고 있다[9]. 이 이론에 의하면 인간의 행위는 자율성, 유능성, 관계성의 기본심리욕구(Basic psychological needs) 충족 정도에 따른 자기결정 동기에 의해 행위가 시작되고 장기간 지속되며, 기본심리욕구는 건강전문가의 자율성 지지에 의해 영향을 받는다[9,10]. 또한 인간은 신체적, 심리적 건강을 추구하려는 본질적 성향이 있어 기본욕구가 충족되었을 때 불건강 행위를 종결하고 건강행위를 선택한다[9]. 이 이론은 당뇨나 고혈압 등의 만성질환자나, 금주나 비만 환자 등의 자기관리 행위 지속을 설명하는데 유용하여[11-13], 평생 면역억제제를 복용하고 B형 간염 항체 주사를 맞아야 하며, 만성질환에 노출될 위험이 높은 간이식 수혜자의 자기관리를 설명하는데도 유용할 것이다. 간이식 후 직장에 복귀하는 비율은 미국의 경우 27.0~59.6%이고[7], 우리나라의 경우 40.0~60.6%에 이른다[6,14-17]. 간이식 수혜자들은 이식 전의 직장이 아닌 파트타임이나 업무강도가 약한 직장으로 이직을 하게 되거나 배우자가 직장을 다니며 집안의 경제를 책임지는 등 사회생활보다는 건강유지에 우선순위를

두게 된다[6,14]. 이에 따라 간이식 수혜자들은 타인과의 관계보다는 가족 간의 유대관계가 질병과정의 회복과 적응단계에 매우 중요한 역할을 한다[6]. 간이식과 관련된 우리나라의 사회문화적 특징을 살펴보면, 가족 중심 문화와 유교문화가 근간을 이루고 있어, 뇌사자의 장기기증 문화가 활성화 되지 않아 전체 간이식 중 생체 간이식이 77.4%를 차지하며, 생체 기증의 85.0%는 자녀나 배우자 등의 가족 내에서 이루어지고 있다[3]. 우리나라 생체 간이식 수혜자는 기증자에게 미안함과 기증과 관련하여 합병증이나 사회적 피해가 발생할지도 모른다는 염려로 이식 후 기증자와 관련하여 가장 큰 스트레스를 겪고 있었다[17]. 그러므로 자기결정성이론에서 타인과의 관계 속에 돌봄을 받는다고 느끼는 관계성을 설명함에 있어 서양과는 달리 일반적인 사회관계의 관계성보다 가족 내에서의 관계성이 매우 중요한 기본심리욕구로 작용할 것으로 보인다. 한편, 자기결정성이론의 주요 개념들 외에 선행 연구에서 간이식 수혜자의 자기관리와 관련이 있다고 보고한 요인은 수술 후 경과기간, 복용 중인 면역억제제 종류 수나 복용 중인 약물의 개수와 같은 이식관련 특성자[6,16,18] 대상자의 질병 통제가능성을 변화시킬 수 있는 질병결과 인식이다[19,20]. 또한 우울은 간이식 수혜자에게 유병률이 높으며 자기관리의 저하요인으로 작용한다[21,22].

지금까지 간이식 수혜자의 자기관리에 관한 연구들은 일부 개념들과의 관련성을 확인하는데 그쳐, 자기결정성이론을 바탕으로 자기관리 관련 요인들의 경로를 통합적으로 예측하고 설명하는 연구는 이루어지지 않았다. 그러므로, 간이식 수혜자의 자기관리 관련 요인을 포괄적으로 설명하기 위해 자기결정성이론의 자율성 지지, 자율성, 유능성, 관계성과 선행 연구에서 자기관리 관련 요인으로 규명되었던 이식관련 특성, 질병결과 인식, 우울을 포함하는 가설적 모형을 구축하여 자기관리에 영향을 미치는 여러 요인들간의 관계를 포괄적으로 규명하고 요인간의 직·간접적인 관계를 설명하고 검증하는 연구가 필요하다. 간이식 수혜자의 자기관리에 영향을 주는 요인간의 직·간접적인 관계를 설명하는 것은 임상에서 자기관리 정도를 사정하고 예측할 수 있는 지침을 마련하게 하고, 간이식 수혜자의 자기관리를 증진시킬 수 있는 중재 개발에 활용 될 수 있을 것이다.

2. 연구목적

본 연구는 Deci와 Ryan [9]이 제시한 자기결정성이론과 선행문헌을 기반으로 간이식 수혜자의 자기관리에 영향을 미치는 요인을 파악하고, 변수들간의 인과관계 및 직접적, 간접적 경로를 설명하는 가설적 모형을 구축한 후 가설적 모형의 적합도를 검증하여 간이식 수혜자의 자기관리를 설명하는 구조모형을 제시하는 것을 목적으로 한다.

3. 개념적 기틀 및 가설적 모형

본 연구에서는 간이식 수혜자와 관련된 선행연구를 고찰하고 Deci와 Ryan [9]의 자기결정성이론을 기반으로 자기관리와 관련된 요인을 종합하여 연구의 틀을 재구성하였다(Figure 1).

자기결정성이론은 인간의 기본심리욕구 충족에 따른 자기결정 동기 수준과 행위의 결과로 구성되며 자기결정 동기 수준은 고정된 것이 아니라, 기본심리욕구 충족 정도에 따라 유동적으로 변하며, 기본심리욕구 충족 정도는 사회환경적 맥락에 따라 달라진다. 기본심리욕구를 살펴보면 자율성은 자신의 가치와 흥미에 따라 자신의 행동을 조절하고자 하는 욕구이며, 유능성은 환경의 변화 속에서 자신의 역량을 강화하고 능력을 표현함으로써 유능함을 느끼고자 하는 욕구이다. 관계성은 타인과 유대적인 관계를 맺으며 보살핌을 받고자 하는 욕구를 말하는데[9], 본 연구에서는 우리나라 간이식 수혜자의 특성을 고려하여 가족 관계성으로 설정하였다. 자기결정성이론에 의하면 자율성 지지는 자율성, 유능성, 관계성 중 하나 이상에 영향을 미치며, 자율성, 유능성, 관계성 중 하나 이상만 충족되어도 내적 동기가 형성되어 행위변화를 일으킬 수 있다[9,23]. 보건의료 분야에서는 사회환경적 맥락 중 담당의사나 간호사 등 의료진의 자율성 지지가 기본심리욕구를 충족시켜 행위변화에 유의한 영향을 준다고 보고하였다[24]. 이에 본 연구에서도 보건의료 전문가의 자율성 지지를 외생변수로 설정하였다. 또한 이식 후 경과기간, 복용 중인 면역억제제 종류의 수, 복용 중인 약물의 총 개수와 같은 이식관련 특성과 수혜자의 질병결과 인식은 자율성, 유능성, 가족 관계성, 자기관리에 영향을 미친다고 하여[6,16,18,19] 외생변수로 설정하였다. 선행연구에서 우울은 간이식 수혜자의 자기관리에 영향을 주는 중요한 요인이며 자율성 지지, 이식관련 특성, 질병결과 인식 등의 외생변수로부터 영향을 받는 것으로 나타나[21,22] 내생변수로 설정하였다.

따라서 가설적 모형은 외생변수인 보건의료 전문가의 자율성 지지, 이식관련 특성, 질병결과 인식과 내생변수인 자율성, 유능성, 가족 관계성과 우울은 최종 외생변수인 간이식 수혜자의 자기관리에 직접효과가 있는 것으로 가설 경로를 설정하였다. 그리고 모든 외생변수는 자율성, 유능성, 가족 관계성, 우울을 거쳐 자기관리에 간접효과가 있는 것으로 가설 경로를 설정하였다.

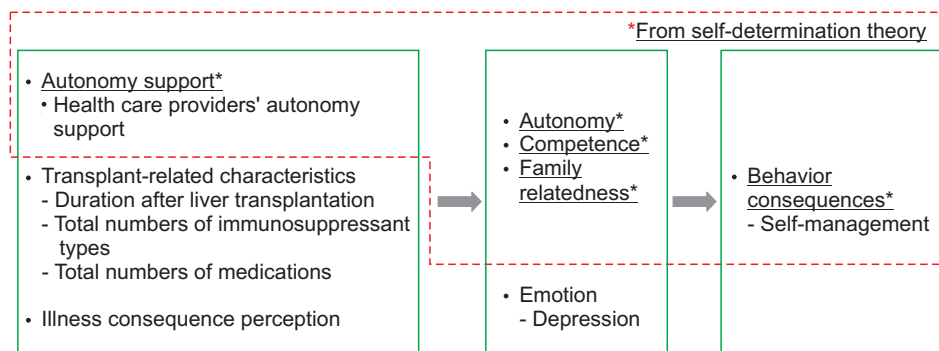
연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 간이식 수혜자의 자기관리에 관한 가설적 모형을 구축한 후 모형의 적합성과 모형에서 제시된 가설을 검증하는 구조모형 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 표적모집단은 간이식 수술 후 1개월 이상이 경과한 만 18세 이상의 성인 남녀로, 연구대상자는 우리나라 간이식의 1/3 이상을 시행하는 서울의 A병원에서 편의 표출하였다. 간이식 수혜자는 고용량의 면역억제제를 복용하고 간염 치료와 수술부위 치료를 위해 4주 이상 입원치료 받게 되며, 퇴원 직후부터 자기관리를 시작하므로 외래를 방문하여 추적 관찰하는 환자를 대상으로 하였다. 총 285명에게 설문지를 배부하였고, 작성 도중 건강상의 이유로 설문지를 완성하지 못한 3명과 전체 문항의 10% 이상 응답이 누락된 7명의 설문지를 제외한 275명의 자료가 최종분석에 사용되었다. 10% 미만의 결측치가 있는 자료는 EM (Expectation-Maximization)방법을 이용하여 처리하였다. 구조방정식 모형에서 최대우도법(Maximum likelihood)을 사용하여 추정하는 경우 이상적인 표본의 수는 150~400명 정도이며, 특히 측정변인의 수가 12개 이상일 때, 피험자 수는 $n=1.5 \times \text{측정변인의 수} \times (\text{측정변인의 수}+1)$ 이다[25]. 본 연구



*A conceptual framework made by modifying the self-determination theory by Deci and Ryan [9]

Figure 1. Conceptual framework.

에서 측정변인의 수는 13개로 최소표본의 수는 273명이므로 본 연구 대상자 275명은 위의 조건을 충족하였다.

3. 연구도구

본 연구에서 사용된 모든 도구는 원저자와 번역자 모두의 허락을 받았다. 구조모형 분석에 앞서 연구도구에 대한 확인적 요인분석(Confirmatory factor analysis [CFA])을 먼저 실시하였다. CFA를 통해 잠재변수를 측정하는 관측변수들의 일치성 정도를 확인하여 연구도구의 타당성을 확보하고자 하였으며, 요인부하량이 높을수록 수렴타당도가 좋다고 할 수 있다[26]. 요인부하량이 .50 이상 .95 이하이면 도구의 수렴타당도가 확보되었다고 판단한다[27]. 한국어판 도구가 없는 경우, 탐색적 요인분석(Exploratory factor analysis [EFA])도 추가로 실시하였다. 모든 도구에서 일관성을 유지하기 위해 CFA 결과 요인부하량이 .50 이상인 문항을 사용하여[27] 최종 분석에 이용하였다.

1) 외생변수

(1) 보건의료 전문가의 자율성 지지(Health care providers' autonomy support)

의미 있는 타인인 보건의료 전문가가 대상자 스스로 행위를 결정하고 선택하여 조절할 수 있도록 분위기를 조성하고, 치료적 관계를 형성하여 자율성을 지지하는 것으로[28], 건강관리 분위기 설문지(Health care climate questionnaire [HCCQ]) [28]를 Seo [29]가 번안한 도구를 사용하여 측정하였다. HCCQ는 15문항, 7점 Likert척도로 측정하며, 점수가 높을수록 대상자가 지각한 보건의료 전문가의 자율성 지지가 높음을 의미한다. CFA 결과 13번 문항의 요인부하량이 .39로 확인되어 1개 문항(13번)을 삭제하였다. 두 번째 CFA 결과 14개 문항의 요인부하량은 .60~.83에 분포하였다. 개발 당시 연구[28]와 Seo의 연구[29]에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .89, .84였으며, 본 연구에서 사용된 14문항의 Cronbach's α 는 .94이었다.

(2) 이식관련 특성(Transplant-related characteristics)

이식관련 특성은 이식 후 경과기간, 복용 중인 면역억제제 종류의 수, 복용 중인 약물의 총 개수를 측정지표로 사용하였다. 이식 후 경과기간은 간이식 후의 기간을 년으로 측정하였고, 복용 중인 면역억제제 종류의 수는 처방 약물 중 하루 동안 복용하는 면역억제제 종류의 수를 측정하였으며, 복용 중인 약물의 총 개수는 현재 복용 중인 처방 또는 비처방 약물의 수로 측정하였다. CFA 결과 요인부하량이 .50~.57에 분포하였다.

(3) 질병결과 인식(Illness consequence perception)

질병결과 인식은 질병의 결과로 인해 신체적, 사회적, 정신심리적 안녕에 미치는 잠재적인 영향에 대한 대상자의 부정적 인식으로[30], 개정된 질병인식 설문지(Revised Illness Perception Questionnaire [IPQ-R]) [31]를 Cha [32]가 번안한 도구 중 질병결과 인식 6문항을 사용하여 측정하였다. IPQ-R은 70문항의 5점 척도로 이루어져 있으며, 9가지 하위영역(증상, 시간성, 순환성, 질병의 결과, 개인조절, 치료조절, 질병이해, 정서 표상, 원인)으로 구성된다. 간이식 수혜자들의 경우 이식 후 질병결과를 어떻게 인식하는지가 자기관리에 영향을 주므로[17] 본 연구에서는 질병인식 중 질병결과에 관한 설문을 사용하였다. 점수가 높을수록 질병결과 인식이 부정적임을 의미한다. CFA 결과 요인부하량이 .50 미만인 3개 문항(2, 3, 4번)을 제거하였다. 두 번째 CFA 결과 3개 문항의 요인부하량은 .53~.89에 분포하여 최종분석에 사용하였다. Cronbach's α 는 도구개발 연구[31]와 Cha의 연구[32]에서 .89, .84였고, 본 연구에서 사용된 3문항의 Cronbach's α 는 .94이었다.

2) 내생변수

(1) 자율성(Autonomy)

자율성은 스스로가 행위의 주체이고 조절자라는 신념으로[9], 기본심리욕구 척도(Basic Psychological Need Satisfaction Scales [BPNS]) [28]를 Lee와 Kim [33]이 수정·번안한 한국형 기본심리욕구 척도 중 자율성에 관한 6문항을 이용하였다. 6점 Likert 척도로, 점수가 높을수록 자율성 욕구가 잘 충족되었음을 의미한다. CFA 결과 요인부하량이 .50 미만인 2문항(3번, 6번)을 제외한 후 다시 CFA를 확인한 결과 요인부하량은 .50~.86으로 4문항을 최종 분석에 사용하였다. Lee와 Kim의 연구[33]에서 Cronbach's α 는 .70이었으며, 본 연구에서 사용된 4문항의 Cronbach's α 는 .94이었다.

(2) 유능성(Competence)

유능성은 자신을 환경과 효율적으로 대처하는 존재로 느끼고 지각하고자 하는 욕구로[9], 인지된 유능성 척도(Perceived Competence Scale [PCS]) [28]를 Seo [29]가 번안한 도구를 사용하였다. 4개의 문항, 7점 Likert 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 유능성이 높음을 의미한다. CFA 결과 모든 문항의 요인부하량이 .75~.82로 확인되어 4문항을 최종 분석에 사용하였다. 개발 당시 [28]와 Seo의 연구[29]에서 Cronbach's α 는 .80, .73이며, 본 연구에서는 .86이었다.

(3) 가족 관계성(Family relatedness)

가족 관계성은 가족구성원 간의 고리를 의미하고 정서적·관계적

유대감을 느끼고자 하는 욕구로[34], 한국형 가족건강성 척도(Korean Family Strength Scale [KFSS]) [34]의 가족간의 유대로 측정하였다. KFSS는 34문항의 5점 척도로 이루어져 있으며, 4가지 하위영역(가족간의 유대, 가족간의 의사소통, 가족의 문제해결 수행능력, 가족원 간의 가치체계공유)으로 구성된다. KFSS 도구개발시 가족구성원의 정서적·관계적 친밀감을 가족간의 유대로 명명하여[34], 본 연구의 가족 관계성은 가족간의 유대 10문항을 이용하여 측정하였다. 점수가 높을수록 가족 관계성의 욕구가 잘 충족되었음을 의미한다. CFA 결과 모든 문항의 요인부하량이 .71~.87로 확인되어 모든 문항을 최종 분석에 사용하였다. 원도구 개발시[34] Cronbach's α 는 .91이었고, 본 연구에서는 .91이었다.

(4) 우울(Depression)

우울은 병원 불안우울척도(Hospital Anxiety and Depression Scale [HADS]) [35]를 한국어로 번안한 도구[36]를 사용하였다. HADS는 우울과 불안을 측정하는 문항 7개씩으로 구성되어 있으며, 일반인이나 내·외과 환자의 불안이나 우울장애를 감별하는 도구로 사용되고 있다[37]. 본 연구에서는 간이식 수혜자의 우울 정도를 측정하고자 HADS 14문항 중 우울과 관련된 7개의 문항을 사용하였다. 4점 Likert 척도(0~3점)로, 8점 이상이면 임상적으로 의미가 있는 우울이다. CFA 결과 요인부하량이 .48인 1번 문항과 .43인 7번 문항을 제외하고 다시 CFA를 분석하였다. 두 번째 CFA결과 요인부하량은 .51~.65에 분포하여 5문항을 최종 분석에 사용하였다. 도구 개발연구[35]와 한국어판 개발연구[36]에서 우울의 신뢰도 Cronbach's α 는 .89, .86이었고, 본 연구에서는 .71이었다.

(5) 자기관리(Self-management)

최종 내생변수인 자기관리는 The Partners In Health scale (PIH) [38]을 간이식 수혜자에게 맞게 수정·번안하여 사용하였다. 원저자에게 도구 사용에 관한 허락을 받은 뒤, 이중 언어를 사용하는 간호학 전공자와 전문 번역가의 번역·역번역 과정을 거쳤다. 이후 전문가(간호학 교수 4명, 장기이식 분야 전문간호사 4명, 이중 언어를 사용하는 간호학 박사과정생 2명)에게 연구도구에 대한 내용타당도를 검증 받은 결과 모든 문항에서 내용타당도 지수(Content Validity Index [CVI])가 .90 이상임을 확인한 후 사용되었다[25]. 원도구에서 “나는 내 질병과 관련된 증상과 초기 경고 징후(과도한 혈당 변화, 과도한 체중증가/감소, 호흡곤란, 통증, 수면 문제, 감정 변화)를 지속적으로 파악하고 있다.”라는 문항을 간이식 수혜자에게 맞도록 “나는 내 질병과 관련된 증상과 초기 경고 징후(피로, 황달, 복통, 메스꺼움/구토, 열, 호흡곤란, 과도한 혈당변화, 과도한 체중증가/감소)를 지속적으로 파악하고 있다.”로 수정하여 원저자에게 확인을

받은 후 사용하였다. PIH는 총 12문항으로 자기관리의 하부영역은 지식(2문항), 치료에의 적극적 참여/파트너십(4문항), 증상 인지 및 관리(2문항), 대처(4문항) 4개로 구성되어 있다[11,38]. 8점 Likert 척도로 점수가 높을수록 자기관리를 잘하는 것을 의미하며, 도구 개발연구[38]에서 Cronbach's α 는 .82이었다. 본 연구에서 EFA 결과 선행연구와 같이 4개의 요인을 확인하였다. 또한 자기관리를 4개의 하위영역으로 구분하여 CFA를 시행한 결과, 요인부하량은 .55~.91로 확인되었으며, 평균분산추출(Average Variance Extracted [AVE]) .55, 개념신뢰도(Composite Construct Reliability [CCR]) .83으로 확인되었다. Cronbach's α 는 지식 .76, 치료에의 적극적 참여/파트너십 .72, 증상 인지 및 관리 .72, 대처 .85, 전체도구는 .87이었다.

4. 자료 수집 방법 및 윤리적 고려

본 연구는 연구 대상자 보호를 위하여 자료를 수집한 일개 상급종합병원의 생명윤리심의위원회의 승인을 받은 후 자료를 수집하였다 (IRB No. 2015-0862). 2015년 7월 21일부터 8월 10일까지 간호학 교수 2명, 간이식전문간호사 1명 및 간이식 수혜자 5명에게 설문지를 배포하여 예비조사를 시행하여 설문지 문항 및 구성에 이상이 없음을 확인하였다. 본 연구의 자료수집기간은 2015년 8월 16일부터 9월 1일이었다. 연구기관과 대상자의 특성을 고려하여 5년 이상 간이식 관련 부서에서 근무한 훈련된 간호사 5명이 외래 진료를 대기 중이거나 종료한 환자, B형 간염 항체주사를 투여하고 있는 환자를 대상으로 자료수집을 시행하였다. 자료수집에 참여한 간호사 5명은 사전에 연구 목적, 연구 대상자, 주의 사항, 대상자의 윤리적 측면을 고려한 접근 방법과 자료수집시간 신뢰도 확보를 위하여 자가보고식 설문지 배부 및 질의 응답, 수거방법 등에 대하여 1시간 정도 교육을 받았다. 모든 대상자에게 연구의 목적, 개인정보 및 자료의 처리 과정, 의무기록 확인 등에 대해 설명하고 서면으로 동의를 받았으며, 연구에 관한 동의 및 설명서 사본을 배부하였다. 설문지는 수거 즉시 연구자가 직접 코딩화하여 데이터베이스에 입력하였고, 의무기록을 통해 수술 전 진단명, 수술 전 중증도, 간이식 수술방법, 입원 기간과 면역억제제 및 복용약의 종류를 확인하여 데이터에 입력한 후 개인식별정보는 모두 삭제하고 분석에 사용하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 IBM SPSS statistics 24.0과 AMOS 24.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성 및 이식 관련 특성과 관련된 측정 변수들은 서술적 통계로 분석하였다. 연구도구 중 한국어판 도구가 없는 경우 주성분(Principal components) 요인추출과 사각회전 방법인 직접 오블리민(Direct Oblimin) 요인회전에 의해

EFA를 시행하였다. 모든 도구는 CFA를 실시하고, 요인부하량, CCR, AVE를 이용하여 수렴타당도를 분석하였으며, 판별타당도(Discrimination Validity)로 검증하였다. 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's α 를 구하였다. 표본의 정규성은 평균, 표준편차, 왜도, 첨도를 이용하여 확인하였고, 측정 변수들 간의 다중공선성은 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다. 구조모형에 대한 검증은 최대우도법(Maximum likelihood)을 사용하였다. 구조모형의 적합도 검증은 절대적합지수인 표준절대적합지수(χ^2/df), Goodness of fit index (GFI),

Root mean squared error of approximation (RMSEA)를, 증분적합지수인 Comparative fit index (CFI), Normed fit index (NFI), Tucker-Lewis index (TLI)를 간명적합지수인 Parsimonious goodness of fit index (PGFI), Parsimonious normed fit index (PNFI)를 이용하였다. 모수 추정 및 효과 분석은 부트스트래핑(boot-strap-ping)으로 검증하였다.

Table 1. Demographic and Transplant-related Characteristics of the Participants

(N=275)

| Variables | Categories | n (%) | M±SD Median (IQR) |
|---|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| Age (yr) | 18~39 | 9 (3.3) | 56.85±8.47 |
| | 40~59 | 161 (58.5) | |
| | 60~79 | 105 (38.2) | |
| Gender | Male | 210 (76.4) | |
| | Female | 65 (23.6) | |
| Marital status | Married | 251 (91.3) | |
| | Not married | 24 (8.7) | |
| Level of education | ≤Middle school | 46 (16.7) | |
| | High school | 105 (38.2) | |
| | ≥College | 124 (45.1) | |
| Religion | Yes | 189 (68.7) | |
| | No | 86 (31.3) | |
| Current job status | Yes | 174 (63.3) | |
| | No | 101 (36.7) | |
| Monthly family income (10,000 won) (n=256) | ≤100 | 21 (8.2) | |
| | 101~300 | 84 (32.8) | |
| | 301~500 | 80 (31.3) | |
| | ≥501 | 71 (27.7) | |
| Previous diagnosis | HCC | Yes (n=113) | HBV LC 107 (38.9) |
| | | No (n=162) | Other 6 (2.2) |
| | | | HBV LC 142 (51.6) |
| | | | Acute liver failure 9 (3.3) |
| | | | Other 11 (4.0) |
| Type of operation | Living donor liver transplantation | 233 (84.7) | |
| | Deceased donor liver transplantation | 42 (15.3) | |
| Duration after operation (yr) | 0.1~<1 | 31 (11.3) | 6.43±4.48 |
| | 1~<5 | 91 (33.1) | |
| | 5~<10 | 93 (33.8) | |
| | ≥10 | 60 (21.8) | |
| Total numbers of immunosuppressant types | | | 4.33±2.03 |
| Total numbers of medications | | | 8.25±4.71 |
| Preoperative MELD score | | | 18.21±10.17 |
| | | | 15 (12) |
| Preoperative CTP score | | | 8.70±2.57 |
| Total hospital day for operation | | | 42.58±29.49 |
| | | | 34 (25) |

HCC=Hepatocellular carcinoma; HBV LC=Hepatitis B virus liver cirrhosis; HCV LC=Hepatitis C virus liver cirrhosis; HAV LC=Hepatitis A virus liver cirrhosis; MELD=Model for end-stage liver disease; CTP=Child-Turcotte-Pugh.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 이식관련 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성을 살펴보면 평균 연령은 56.85 ± 8.47 세였다. 남성이 210명(76.4%)이었고, 기혼자가 251명(91.3%)이었다. 학력은 대학교 졸업이상이 124명(45.1%)이었으며, 종교가 있는 대상자가 189명(68.7%)이었다. 현재 직업이 있는 대상자가 174명(63.3%)이었으며, 가족의 월평균 소득은 101~300만원인 경우가 84명(32.8%)이었다.

대상자의 이식관련 특성을 살펴보면 간이식 전 진단명은 B형 간경화가 249명(90.5%), 간암 113명(41.1%)이었으며, 이식방법은 생체 간이식이 233명(84.7%)이었다. 간이식 후 경과 기간은 평균 6.43 ± 4.48 년이었다. 복용 중인 면역억제제는 평균 4.33 ± 2.03 개였으며, 복용 중인 약물의 총 수는 평균 8.25 ± 4.71 개였다. 수술 전 MELD (Model for End-stage Liver Disease)와 CTP (Child-Turcotte-Pugh) 점수는 평균 18.21 ± 10.17 점, 8.70 ± 2.57 점이었다. 수술을 위한 총 입원기간은 평균 42.58 ± 29.49 일이었다(Table 1).

2. 측정변수에 대한 서술적 통계, 수렴 및 판별타당도

본 연구의 가설적 모형에 사용된 측정변수들의 서술적 통계값은 Table 2와 같다. 본 연구의 모든 측정변수는 일변량 정규성 검증에서 왜도(Skewness)는 절대값 3, 첨도(Kurtosis)는 절대값 10을 넘지 않아 정규분포의 조건을 충족하였다[26]. 그러나 다변량 정규성 검증에서는 다변량 첨도지수 21.02, 임계치 15.53으로 유의수준 .05

에서 다변량 정규성을 만족하지 못하였다. 이에 본 연구의 구조방정식 모형 추정과 유의성 검증 시에 부트스트래핑 방법을 사용하였다. 부트스트래핑은 원자료로부터 무작위로 복원추출하여 모수의 분포를 생성시켜 부트스트래핑 표본을 추출 한 후 모수를 추정하는 것으로, 비다변량 정규성 자료를 분석할 때 사용할 수 있는 방법이다[26]. 한편 측정변수 간 상관계수의 절대값은 .01에서 .56으로 확인되어 기준인 상관계수의 절대값 .80 이하를 충족하여 다중공선성의 문제가 없다고 판단되었다. 그리고, 모든 측정도구의 요인부하량이 .50~.91이었으며, AVE는 .45~.65, CCR은 .69~.92로 수렴타당성이 있는 것으로 나타났다(Table 2). 판별타당도는 AVE 값이 상관계수 제곱(R^2)보다 크면 확보되는데[27], 본 연구에서 가장 큰 값을 갖는 상관계수 .56의 제곱(R^2)은 .31이고 AVE값이 .45~.65이므로, 판별타당도가 확보되었다.

3. 간이식 수혜자의 자기관리 구조모형 검증

1) 가설적 모형의 검증 및 수정

모형 평가 시 χ^2/df 는 3미만, GFI, CFI, NFI, TLI는 .90 이상, RMSEA는 .08 이하, PGFI, PNFI는 .50 이하이면 적합한 것으로 판정한다[26,27]. 이에 따라 본 연구의 가설적 모형의 적합도를 검증한 결과, $\chi^2/df=2.35$, GFI=.95, RMSEA=.07, CFI=.94, NFI=.90, TLI=.89, PGFI=.44, PNFI=.50으로 적합 지수가 권장적합지수에 대부분 도달하였다. 이후 모형 수정여부를 확인하기 위하여 수정지수(Modification index [MI])를 확인한 결과 치료에의 적극적 참여/파트너십과 대처 간의 MI가 12.32, 치료에의 적극적 참여/파트너십

Table 2. Descriptive Statistics and Convergent Validity of Measured Variables

(N=275)

| Variables | Measured range | M±SD | Skewness | Kurtosis | Standardized Estimate | CCR | AVE |
|--|----------------|-------------|----------|----------|-----------------------|-----|-----|
| Health care providers' autonomy support | 26~98 | 81.38±13.09 | -1.26 | 2.40 | .59~.83 | .92 | .56 |
| Transplant-related characteristics | | | | | | | |
| Duration after liver transplantation(yr) | 0.1~22.9 | 6.43±4.47 | 0.64 | 0.02 | | | |
| Total numbers of immunosuppressant types | 1~5 | 4.33±2.03 | 0.15 | -1.32 | | | |
| Total numbers of medications | 1~37 | 8.25±4.71 | 1.74 | 5.52 | | | |
| Illness consequence perception | 3~15 | 7.89±2.40 | -0.06 | -0.19 | .53~.89 | .69 | .48 |
| Autonomy | 5~24 | 20.48±3.28 | -1.42 | 2.91 | .50~.86 | .76 | .50 |
| Competence | 4~28 | 20.94±4.77 | -0.35 | -0.22 | .75~.82 | .75 | .61 |
| Family relatedness | 14~50 | 40.88±6.57 | -0.86 | 1.23 | .71~.87 | .95 | .65 |
| Depression | 0~13 | 3.53±2.76 | 0.62 | 0.08 | .51~.65 | .80 | .45 |
| Self-management | 31~104 | 85.83±13.20 | -0.89 | 0.78 | | .83 | .55 |
| Knowledge | 3~16 | 12.71±2.67 | -0.74 | 0.12 | .78~.79 | | |
| Partnership in treatment | 6~32 | 28.71±3.96 | -2.22 | 7.54 | .55~.77 | | |
| Recognition and management of symptoms | 1~16 | 13.37±2.81 | -1.61 | 3.25 | .73~.76 | | |
| Coping | 0~32 | 24.45±5.90 | -0.92 | 0.91 | .59~.91 | | |

CCR=Composite construct reliability; AVE=Average variance extracted.

과 증상 인지 및 관리 간의 MI가 8.09으로 수정기준인 5~10을 초과하는 것으로 나타나 모형의 간명성을 위하여 오차분량 간에 공분산을 허용하여 경로를 추가하였다. 모형 수정 후 MI는 모두 4이하로 감소되었다. 수정모형의 적합지수는 $\chi^2/df=1.84$, GFI=.96, RMSEA=.06, CFI=.96, NFI=.93, TLI=.93, PGFI=.43, PNFI=.49으로, 모형의 적합지수가 향상되었다.

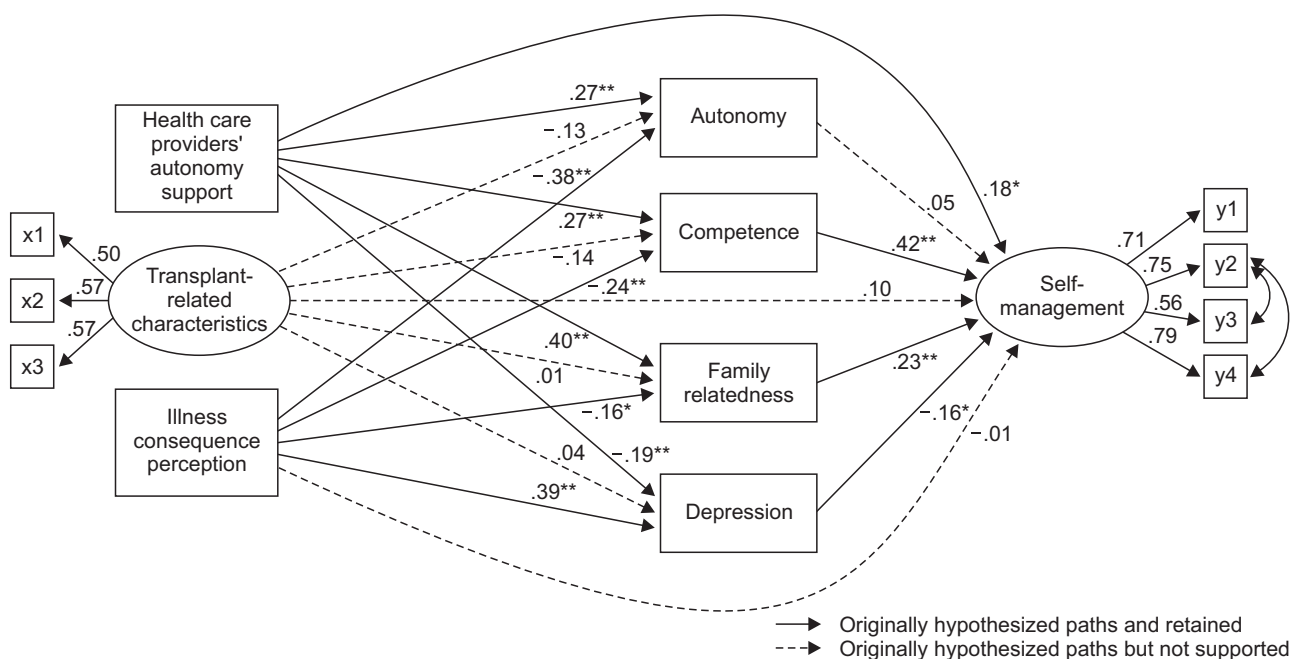
2) 수정모형의 검정 및 효과분석

본 연구에서 수정된 모형의 총 19개의 경로 중 통계적으로 유의하게 나타난 경로는 총 12개였고 가설적 모형의 경로도는 Figure 2와 같다. 보건의료 전문가의 자율성 지지는 자율성($\beta=.27, p=.002$), 유능성($\beta=.27, p=.002$), 가족 관계성($\beta=.40, p=.003$), 우울($\beta=-.19, p=.007$)에 유의한 직접효과가 있었으며, 질병결과 인식 역시 자율성($\beta=-.38, p=.001$), 유능성($\beta=-.24, p=.001$), 가족 관계성($\beta=-.16, p=.016$), 우울($\beta=.39, p=.002$)에 유의한 직접효과가 있었다. 한편 최종 변수인 자기관리에 관하여 자율성($\beta=.05, p=.552$)은 유의한 직접효과가 없었으나, 유능성($\beta=.42, p=.001$), 가족 관계성($\beta=.23, p=.006$), 우울($\beta=-.16, p=.014$)이 유의한 직접효과를 보였다. 자기관리에 대하여 보건의료 전문가의 자율성 지지는 유의한 직접효과($\beta=.18, p=.015$)와 자율성, 유능성, 가족 관계성, 우울을 통한 간접

효과($\beta=.25, p=.002$), 총효과($\beta=.43, p=.002$)를 보였다. 질병결과 인식의 직접효과($\beta=-.01, p=.984$)는 유의하지 않았으나 자율성, 유능성, 가족 관계성, 우울을 통한 간접효과($\beta=-.22, p=.001$)와 총효과($\beta=-.22, p=.002$)는 통계적으로 유의하였다. 그러나, 이식관련 특성은 자율성($\beta=-.13, p=.120$), 유능성($\beta=-.14, p=.091$), 가족 관계성($\beta=.01, p=.972$), 우울($\beta=.04, p=.581$)에 유의한 직접효과가 없었다. 또한 자기관리에도 직접효과($\beta=.10, p=.118$), 간접효과($\beta=-.07, p=.138$), 총효과($\beta=.03, p=.625$)가 통계적으로 유의하지 않았다. 보건의료 전문가의 자율성 지지, 이식관련 특성, 질병결과 인식, 자율성, 유능성, 가족 관계성과 우울은 자기관리를 59.4% 설명하였다 (Table 3).

논 의

본 연구는 간이식 수혜자의 자기관리를 규명하기 위해 자기결정성 이론과 문헌고찰을 토대로 가설적 모형을 구축한 후 구조방정식 모델을 통해 타당성을 검증하였다. 자기결정성이론을 적용한 구조모형 연구들은 Deci와 Ryan [9], Ryan 등[39]의 기존의 연구모형을 사용하거나 개인적 특성 등을 추가 설정한 후 모형을 평가하여 질환별 특성을 반영하지 못한 제한점이 있었다. 이에 본 연구에서는 간이



x1=Duration after liver transplantation; x2=Total numbers of immunosuppressant types; x3=Total numbers of medications;
y1=Knowledge; y2=Partnership in treatment; y3=Recognition and management of symptoms; y4=Coping

Figure 2. Path diagram for the modified model.

Table 3. Effects of Predictive Variables in the Modified Model

| Endogenous variables | Endogenous variables | Standardized direct effects (ρ) | Standardized indirect effects (ρ) | Standardized total effects (ρ) | SMC |
|----------------------|---|--|--|---------------------------------------|-----|
| Autonomy | Health care providers' autonomy support | .27 (.002) | | .27 (.002) | .27 |
| | Transplant-related characteristics | -.13 (.120) | | .13 (.120) | |
| | Illness consequence perception | -.38 (.001) | | -.38 (.001) | |
| Competence | Health care providers' autonomy support | .27 (.002) | | .27 (.002) | .18 |
| | Transplant-related characteristics | -.14 (.091) | | -.14 (.091) | |
| | Illness consequence perception | -.24 (.001) | | -.24 (.001) | |
| Family relatedness | Health care providers' autonomy support | .40 (.003) | | .40 (.003) | .21 |
| | Transplant-related characteristics | .01 (.972) | | .01 (.972) | |
| | Illness consequence perception | -.16 (.016) | | -.16 (.016) | |
| Depression | Health care providers' autonomy support | -.19 (.007) | | -.19 (.007) | .21 |
| | Transplant-related characteristics | .04 (.581) | | .04 (.581) | |
| | Illness consequence perception | .39 (.002) | | .39 (.002) | |
| Self-management | Health care providers' autonomy support | .18 (.015) | .25 (.002) | .43 (.002) | .59 |
| | Transplant-related characteristics | .10 (.118) | -.07 (.138) | .03 (.625) | |
| | Illness consequence perception | -.01 (.984) | -.22 (.001) | -.22 (.002) | |
| | Autonomy | .05 (.552) | | .05 (.552) | |
| | Competence | .42 (.001) | | .42 (.001) | |
| | Family relatedness | .23 (.006) | | .23 (.006) | |
| | Depression | -.16 (.014) | | -.16 (.014) | |

SMC=Squared multiple correlations (R^2).

식 수혜자의 특성을 반영한 질병결과 인식이나 우울 등의 심리적 요인을 모형에 추가하고, 가족을 중시하는 우리나라의 사회문화적 특성을 반영하여 자기결정성 이론의 관계성을 가족 관계성으로 측정 검증하여, 자기관리에 관한 확장된 요인과 그 경로를 확인하였다는 데 의의가 있다. 모형의 간명성을 높이고 전반적인 모형 적합지수를 향상시키기 위하여 수정모형을 구축하였는데, 수정모형은 연구자료와 잘 부합하는 것으로 나타났다. 구조모형 검증 결과 간이식 수혜자의 자기관리를 설명하는 요인은 보건의료 전문가의 자율성 지지, 유능성, 가족 관계성, 질병결과 인식, 우울의 순서였고, 간이식 수혜자의 자기관리를 59.4% 설명하였다.

연구결과 간이식 수혜자의 자기관리 모델에서 가장 중요한 변인으로 분석된 것은 보건의료 전문가의 자율성 지지였다. 이는 보건의료 전문가의 자율성 지지가 기본심리욕구를 매개로 건강관련 행위에 직·간접 영향을 미친다고 보고한 선행연구의 결과와도 일치하였다 [28,39,40]. 이것은 본질적으로 즐거움을 부여하는 행위들이 기본심리욕구 충족에 의한 내적 동기에 따라 시작되고 유지되는 것과 달리 건강행위는 보건의료 전문가가 건강행위를 선택해야 하는 이유와 방법들을 알려주는 외적 동기화에 의해 시작되고 유지되기 때문으로 생각된다[24]. 그리고, 보건의료 전문가가 치료방향과 건강행위의 가치를 제시하고 치료나 간호에 있어 선택의 기회를 제공하며, 건강행위 수행방법을 알려줌으로써, 환자의 기본심리욕구가 충족되고 이를

매개로 환자의 자기관리 행위에 간접적으로 영향을 준다는 주장과도 일치한다[41]. 특히 우리나라는 외국에 비해 의사와의 면담시간이 상대적으로 짧고, 입원 중에도 간호사 일인당 환자수 비율도 높아 의료진과 신뢰감을 쌓기 어려운 의료환경이지만[39], 간이식 수술 환자들은 간이식이라는 중대한 결정을 하는 순간부터 자신 뿐 아니라 기증자의 건강과 삶을 평생 믿고 맡길 수 있는 의료진과 병원을 찾게 되고, 평균 4~6주의 긴 입원 기간 동안 의료진과의 신뢰관계가 잘 유지되어[6,17], 퇴원 후 외래에서도 의료진과 신뢰관계에 바탕을 둔 의료진-환자관계를 유지하고 있음을 반영하는 결과라 할 수 있다. 보건의료 전문가의 자율성 지지는 자기결정성이론에서 추론된 내생변수 이외에도 우울을 매개로 자기관리에 간접적인 영향을 미치고 있었다. 이는 보건의료 전문가의 자율성 지지가 간이식 수혜자의 우울 등 심리적인 문제를 긍정적으로 변화시켜 바람직한 행동변화를 일으킬 수 있음을 시사한다고 할 수 있다. 그러므로 간이식 수혜자의 자기관리를 증진시키기 위해서는 간이식 수혜자뿐 만 아니라 의사나 간호사 등 보건의료 전문가도 대상자와 효과적으로 의사소통하는 방법에 대한 교육을 받아야 한다.

두 번째로 자기관리에 영향을 주는 중요한 요인은 유능성이었다. 유능성은 자신의 역량을 연마하고 확장시키는 만족을 경험하고자 하는 기본심리욕구로[9], 인지된 유능성이 최종행위 변수에 가장 큰 영향을 준다고 보고한 건강 관련 분야에서 자기결정성이론에 관해

메타분석한 연구[24]와 고혈압이나 당뇨병을 가진 대상자 연구[29]의 결과와 일치하였다. 이는 대상자들이 자신의 건강문제를 스스로 극복하고 효율적으로 대처할 수 있다고 인지할수록 건강행위를 시작하고 또 오랜 기간 동안 유지한다는 자기결정성이론의 가정을 뒷받침 하는 결과이다[9]. 유능성은 자기효능과 밀접하게 연관된 개념으로[13], 본 연구결과 자율성 충족과 관계없이 구체적이고 실제적인 자기관리행위를 촉진하고 유지시키는 유의한 경로임이 확인되었다. 따라서 보건의료 전문가들이 적극적인 자율성 지지를 기반으로 간이식 수혜자들에게 수술 직후 일회성이 아닌 정기적이고 지속적인 간이식 관련 교육을 시행하고, 현재 간이식 후의 건강상태를 긍정적으로 받아들이도록 질병결과 인식을 개선한다면 유능성이 증가하여 자기관리를 향상시킬 수 있을 것으로 보인다.

세 번째로 자기관리에 영향을 미치는 요인은 가족 관계성이었다. 인간은 사회적 소속감이 필요한 유기체로, 의미있는 사람과의 친밀감을 유지하고자 하는 성향을 기본적으로 가지고 있어 관계성이 충족되면 자율적 동기가 향상되어 행위의 지속을 이룰 수 있다고 한 주장과 일치하는 결과이다[9]. 일부 연구에서 행위의 지속이나 유지에 영향을 주는 기본심리욕구는 유능성이나 자율성의 비중이 크고, 관계성은 그에 비해 영향력이 적다는 주장을 하였으나[42], 본 연구에서는 가족 관계성이 유능성 다음으로 영향력이 큰 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 본 연구에서 관계성을 가족 관계성으로 국한하여 측정하였기 때문에, 우리나라의 전통적 가족문화의 영향이 반영된 것으로 여겨진다. 생체 간이식 환자의 2/3가 가족 내에서 이루어지고[3], 간이식 대상자의 삶의 질이나, 회복, 건강행위 이행에 가족 내의 관계가 중요하므로[6,43], 간이식 수혜자의 자기관리를 증진시키기 위해 가족 관계성 욕구를 충족시키는 것도 중요한 전략이라고 할 수 있다. 본 연구 결과 보건의료 전문가의 자율성 지지는 간이식 수혜자의 가족 관계성을 충족시켜 자기관리에 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났는데, 이는 간이식 수혜자들의 질병 치료 및 적응 과정에 가족이 밀접하게 관여하기 때문이다. 보건의료 전문가의 자율성 지지는 가족 관계성의 욕구를 충족시키고 가족의 회복탄력성을 증진시켜 간이식 수혜자 가족의 돌봄 스트레스에 긍정적인 영향을 주어[6,43], 수혜자의 자기관리를 증진시키므로 이를 활용한 간호중재를 마련 할 수 있을 것이다. 가족 관계성의 욕구가 충족되지 않는 간이식 수혜자 가족이 있다면 가족의 돌봄 스트레스를 감소시키고, 가족의 유대를 강화시킬 수 있는 적극적인 중재가 필요하다고 할 수 있겠다.

네 번째로 자기관리에 영향을 미치는 요인은 질병결과 인식이었다. 질병결과 인식이 자기관리에 직접적인 영향을 주지는 못하였다. 이는 다른 만성질환과 달리 간이식 수혜자는 생명보존이 절박했던 상황에서 이식수술을 받아[6] 과거 질병과정 중 자기관리의 중요

성을 이미 체험한 경우가 많았기 때문에 질병결과 인식이 부정적이라 할지라도 자기관리에는 직접적으로 영향을 미치지 않았던 것으로 [44-46] 짐작할 수 있다. 한편, 질병결과 인식은 유능성, 가족 관계성, 우울을 매개로 하여 자기관리에 간접적인 영향을 미치고 있었다. 질병결과와 증상에 관한 부정적 인식이 강할수록 신체적, 사회적, 심리적 기능이 제한되어 기본심리욕구를 충족시키지 못해 안녕을 위협하고 활력에 부정적 영향을 주며 우울 등의 부정적 심리상태를 유발한다는 선행연구[21,32]와 유사하였다. 그러므로 간이식 수혜자의 유능성과 관계성을 증진시키고 우울을 낮추어 자기관리를 향상시킬 수 있도록 질병결과 인식을 긍정적으로 변화시키는 교육이나 중재가 필요하다.

다섯 번째로 자기관리에 영향을 미치는 요인은 우울이었다. 간이식 수혜자의 우울은 자기관리 뿐 만 아니라 수술 후 예후[47]와 삶의 질[43]에도 영향을 주는 중요한 요인이므로 정기적으로 우울 여부를 확인하고 조기에 발견하여 필요한 치료 및 중재를 제공해야 할 것이다. 본 연구에서 사용된 병원불안우울척도는 7문항을 기준으로 8점 이상이면 임상적으로 의미가 있는 우울로 분류하는데[35], 본 연구에서는 5문항만을 분석하였는데도 대상자 중 58명(21.1%)이 8점 이상으로, 우울의 빈도가 높았다. 그러므로 간이식 수혜자의 자기관리를 향상시키기 위해서는 기본간호 활동이나 투약, 식이 등에 대한 교육 뿐만 아니라, 수혜자의 사회심리적 상담과 같은 중재도 필요함을 시사한다.

본 연구에서는 내생변수인 자율성이 자기관리에 영향을 미치지 않았다. 자기결정성이론에서는 자율성과 유능성, 관계성 중 한 가지 이상의 기본심리욕구만 충족되어도 개인의 내재적 동기가 유지되고 자기결정적 형태로 행동 변화를 이끈다고 하였으며[9,23,41], 자율성 욕구가 충족되지 않고 보건의료 전문가나 가족, 사회의 분위기 등의 외재적 요인에 의해 시작된 행동이라도 이를 내면화하여 자발적 행동을 하게 된다는 기존의 연구결과[48,49]와도 같은 결과이다. 특히 우리나라를 포함한 동양의 집단주의 문화는 개인의 자율성보다 사회적 조화나 가족과의 상호의존을 더 우선시하여, 자율성보다는 상호의존적인 약속이나 중요한 타인들에 의한 규율에 의해 행위가 조절된다[50]. 본 연구에서도 보건의료 전문가의 자율성 지지나, 가족 관계성 등이 자기관리에 영향을 미치고 있어 자기관리를 증진시키기 위해서는 개인의 자율성보다 의미 있는 타인과의 상호의존적 약속이나 가족과의 조화가 우선시 되어야 할 것이다.

또한 본 연구의 외생변수인 이식관련 특성은 어떠한 내생변수에도 유의한 관계가 없었다. 이식 후 면역억제제 장기 복용에 따른 당뇨나 고혈압 등의 만성 질환에 이환되거나, 수면장애, 우울 등 심리적 문제를 겪게 되면서[47], 이식 후 경과기간, 복용 중인 약물 개수 등의 이식관련 특성이 자기관리와 이에 영향을 미치는 기본심리욕

구 충족에 유의한 영향을 미치지 않았다. 그러므로, 간이식 수혜자의 경우에는 이식 초기 뿐 아니라, 일정한 기간마다 또는 추가적인 약물을 복용하게 되는 시점에서 기본심리욕구 충족과 자기관리 향상을 위한 중재나 교육이 필요하다고 할 수 있겠다. 다만, 본 연구에서는 이식관련 특성을 이식 후 경과기간, 복용 중인 면역억제제의 종류, 복용 중인 약물의 총 개수 등으로 측정하였는데, 측정변수만으로 잠재변수를 구성하여 결과를 일반화하기에는 한계가 있다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 보건의료 전문가의 자율성 지지, 질병결과 인식, 자율성과 우울은 요인부하량인 .50미만인 문항을 삭제한 후 분석에 이용하여, 연구결과를 해석하고 일반화하는데 주의가 필요하다. 둘째, 최종 내생변수인 자기관리를 측정하는 도구는 비교적 명확하게 판단하여 응답할 수 있는 일상생활 수행 정도나 인지수준에 대한 것인데 반해, 외생변수인 보건의료 전문가의 자율성 지지, 질병결과 인식이나 내생변수인 기본심리욕구 측정 도구들은 대상자의 관념이나 타인과의 관계 등을 유추하여 응답하는 등 상대적으로 추상적인 개념을 측정하는 것이었다. 이로 인해 추상적인 개념과 실질적인 행위 간의 경로를 확인하는 것에는 한계가 있을 수 있으므로, 추상적인 개념을 보다 구체적으로 측정할 수 있도록 혈액 검사 결과 등의 객관적인 임상자료를 포함한 연구를 시도해 볼 필요가 있다. 셋째, 국내에서 간이식 수술의 38.3%를 차지하는 기관에서 대상자를 모집하였으나 연구결과와 일반화를 위해 다기관 환자를 대상으로 반복 연구가 이루어져야 할 것이다.

결 론

본 연구는 자기결정성이론과 선행연구를 토대로 간이식 수혜자의 자기관리에 영향을 미치는 요인과 경로를 파악하여 간이식 수혜자의 자기관리 증진을 위한 간호중재 개발에 기초자료를 제공하고자 시행되었다. 간이식 수혜자의 자기관리에 직접적인 영향을 주는 요인은 보건의료 전문가의 자율성 지지, 유능성, 가족 관계성과 우울이었다. 보건의료 전문가의 자율성 지지와 질병결과 인식은 유능성, 가족 관계성, 우울을 매개로 하여 자기관리에 간접적으로도 영향을 주기도 하였다. 본 연구를 통하여 보건의료 전문가의 자율성을 지지하는 사회 환경과 간이식 수혜자의 질병결과 인식이 기본심리욕구 충족과 우울에 영향을 미쳐 자기관리의 시작과 지속을 가능하게 함을 확인할 수 있었다.

본 연구결과는 간이식 수혜자의 자기관리를 증진시키기 위한 간호중재 개발에 활용될 수 있을 것이다. 연구결과를 바탕으로 자기관리에 가장 큰 영향을 준 보건의료 전문가의 자율성 지지를 향상시키기 위하여 환자중심 의료를 전달하는 방법을 고안하고, 의료진 교육이나 의사소통 가이드라인을 제시하는 등의 효과적 의사소통방법을

증진시키는 등의 전략을 고려해 볼 수 있을 것이다. 또한, 간이식 수혜자의 자기관리를 증진시키기 위해 유능성과 가족 관계성의 기본심리욕구를 충족시키는 것이 중요하므로, 자기결정성이론에 근거한 프로그램 마련하여 간이식 수혜자와 가족에게 체계적으로 제공하는 것이 필요하다. 그리고 간이식 수혜자의 질병결과 인식과 우울에 대해 정기적으로 파악하여 문제발견 시 이를 중재함으로써 자기관리를 증진시킬 수 있을 것이다.

본 연구결과를 토대로 다음을 제언하고자 한다. 첫째, 자기관리 결과 측정 시 자기보고식 설문지 이외에도 객관적으로 관측 가능한 재입원율, 합병증 발생률, 직장복귀율, 생존기간, 재이식 여부와 같은 변수를 추가하여 구조모형을 확인할 필요가 있다. 둘째 본 연구에서 검증한 자기관리 구조모형이 문화적 배경이 유사한 다른 장기이식 수혜자에도 적용될 수 있는지 검증할 필요가 있다. 셋째, 간이식 수혜자의 자기관리 향상을 위해 수혜자뿐 만 아니라 가족과 담당 의료진의 교육을 포함하는 자기관리 향상 프로그램을 개발하여 적용하여 효과를 검증하는 연구가 수행되어야 한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. Lee SG. Living-donor liver transplantation in adults. *British Medical Bulletin*. 2010;94(1):33-48.
<https://doi.org/10.1093/bmb/ldq003>
2. Kasiske BL, Skeans MA, Leighton TR, Ghimire V, Leppke SN, Israni AK. OPTN/SRTR 2011 Annual data report: International data. *American Journal of Transplantation*. 2013;13 Suppl 1:199-225. <https://doi.org/10.1111/ajt.12026>
3. Korea Network for Organ Sharing (KONOS): Statistical year-book [Internet]. Seoul: KONOS; c2017 [cited 2017 Jun 8]. Available from: <https://www.konos.go.kr/konosis/index.jsp>.
4. Rubin A, Sánchez-Montes C, Aguilera V, Juan FS, Ferrer I, Moya A, et al. Long-term outcome of 'long-term liver transplant survivors'. *Transplant International*. 2013;26(7):740-750. <https://doi.org/10.1111/tri.12118>
5. Song GW, Ahn CS, Lee SG, Hwang S, Kim KH, Moon DB, et al. Correlation between risk of hepatitis B virus recurrence and tissue expression of covalently closed circular DNA in living donor liver transplant recipients treated with high-dose hepatitis B immunoglobulin. *Transplantation Proceedings*. 2014;46(10):3548-3553.
<https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2014.06.074>
6. Ha HS, Jeong JS, Chae YR, Hong JJ, Kim IO, Yi M, et al.

- Psychosocial adjustment of the organ transplantation recipients in Korea. *The Journal of the Korean Society for Transplantation*. 2007;21(2):269-281.
7. McGuire BM, Rosenthal P, Brown CC, Busch AM, Calcaterra SM, Claria RS, et al. Long-term management of the liver transplant patient: Recommendations for the primary care doctor. *American Journal of Transplantation*. 2009;9(9):1988-2003. <https://doi.org/10.1111/j.1600-6143.2009.02733.x>
 8. Schulman-Green D, Jaser S, Martin F, Alonzo A, Grey M, McCorkle R, et al. Processes of self-management in chronic illness. *Journal of Nursing Scholarship*. 2012;44(2):136-144. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2012.01444.x>
 9. 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
 10. 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>
 11. Smith D, Harvey P, Lawn S, Harris M, Battersby M. Measuring chronic condition self-management in an Australian community: Factor structure of the revised Partners in Health (PIH) scale. *Quality of Life Research*. 2017;26(1):149-159. <https://doi.org/10.1007/s11136-016-1368-5>
 12. Schmidt K, Gensichen J, Petersen JJ, Szecsenyi J, Walther M, Williams G, et al. Autonomy support in primary care: Validation of the German version of the Health Care Climate Questionnaire. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2012;65(2):206-211. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2011.06.003>
 13. 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 Nursing*. 2011;41(4):491-499. <https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.4.491>
 14. Sim MK, Jeon KO, Kim SI. The effects of symptom distress, social support, and work change on liver transplant recipients. *The Journal of the Korean Society for Transplantation*. 2013;27(2):49-56. <https://doi.org/10.4285/jkstn.2013.27.2.49>
 15. Kim EM, Kim KS. A structural model on quality of life for recipients of liver transplants. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2007;14(3):340-350.
 16. Kim KS, Kang JY, Jeong IS. Health related quality of life among organ transplant recipients. *Journal of Korean Academy Nursing*. 2003;33(3):365-375. <https://doi.org/10.4040/jkan.2003.33.3.365>
 17. Yoo HJ, Kim KS. Relationship between stress and the quality of life among the recipients of the living donor liver transplantation. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2013;19(3):395-406. <https://doi.org/10.22650/JKCNr.2013.19.3.395>
 18. Akazawa C, Nishizono T, Yamamoto M, Teraguchi S, Hayashi Y. Investigation of actual daily lifestyle leading to continuous self-management after living-donor liver transplantation: More than 5 years living with living-donor liver transplantation and emotions of recipients. *Japan Journal of Nursing Science*. 2013;10(1):79-88. <https://doi.org/10.1111/j.1742-7924.2012.00214.x>
 19. Drent G, De Geest S, Dobbels F, Kleibeuker JH, Haagsma EB. Symptom experience, nonadherence and quality of life in adult liver transplant recipients. *The Netherlands Journal of Medicine*. 2009;67(5):161-168.
 20. Kung M, Koschwanez HE, Painter L, Honeyman V, Broadbent E. Immunosuppressant nonadherence in heart, liver, and lung transplant patients: Associations with medication beliefs and illness perceptions. *Transplantation*. 2012;93(9):958-963. <https://doi.org/10.1097/TP.0b013e31824b822d>
 21. O'Carroll RE, McGregor LM, Swanson V, Masterton G, Hayes PC. Adherence to medication after liver transplantation in Scotland: A pilot study. *Liver Transplantation*. 2006;12(12):1862-1868. <https://doi.org/10.1002/lt.20828>
 22. Fine RN, Becker Y, De Geest S, Eisen H, Ettenger R, Evans R, et al. Nonadherence consensus conference summary report. *American Journal of Transplantation*. 2009;9(1):35-41. <https://doi.org/10.1111/j.1600-6143.2008.02495.x>
 23. Deci EL, Ryan RM. Self-determination theory in health care and its relations to motivational interviewing: A few comments. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2012;9:24. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-24>
 24. 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>
 25. Hair JF, Black B, Babin B, Anderson RE, Tatham RL. Multivariate data analysis. 6th ed. Upper saddle River (NJ): Pearson Education International Inc.; 2005. p. 740-746.
 26. Bae BR. Structural equation modeling with Amos 24. Seoul: Chenngram Books; 2017. p. 76-309.
 27. Yu JP. The concept and understanding of structural equation modeling. Seoul: Hannare Publishing Co.; 2012. p. 150-372.
 28. 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>
 29. Seo YM. A structural model development for health behavior adherence in hypertensive or diabetic patients [dissertation]. Daegu: Kyungpook National University; 2008. p. 1-88.
 30. Chen SL, Tsai JC, Lee WL. Psychometric validation of the Chinese version of the illness perception questionnaire-revised for patients with hypertension. *Journal of Advanced Nursing*.

- 2008;64(5):524-534.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04808.x>
31. Moss-Morris R, Weinman J, Petrie K, Horne R, Cameron L, Buick D. The revised illness perception questionnaire (IPQ-R). *Psychology and Health*. 2002;17(1):1-16.
<https://doi.org/10.1080/08870440290001494>
 32. Cha J. Structural equation modeling of quality of life focused on the self-management process in patients with hemodialysis [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 2014. p. 1-98.
 33. 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.
 34. Eo EJ, Yoo YJ. A study on development of the scale for measuring family strengths. *Journal of Korean Home Management Association*. 1995;13(1):145-156.
 35. 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>
 36. Oh SM, Min KJ, Park DB. A study on the standardization of the hospital anxiety and depression scale for Koreans: A comparison of normal, depressed and anxious groups. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 1999;38(2):289-296.
 37. Bjelland I, Dahl AA, Haug TT, Neckelmann D. The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *Journal of Psychosomatic Research*. 2002;52(2):69-77.
[https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(01\)00296-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(01)00296-3)
 38. Petkov J, Harvey P, Battersby M. The internal consistency and construct validity of the partners in health scale: Validation of a patient rated chronic condition self-management measure. *Quality of Life Research*. 2010;19(7):1079-1085.
<https://doi.org/10.1007/s11136-010-9661-1>
 39. Ryan RM, Patrick H, Deci EL, Williams GC. Facilitating health behaviour change and its maintenance: Interventions based on self-determination theory. *European Health Psychologist*. 2008;10(1):2-5.
 40. 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. 1-113.
 41. Halvari AEM, Halvari H. Motivational predictors of change in oral health: An experimental test of self-determination theory. *Motivation and Emotion*. 2006;30(4):294.
<https://doi.org/10.1007/s11031-006-9035-8>
 42. La Guardia JG, Ryan RM, Couchman CE, Deci EL. Within-person variation in security of attachment: A self-determination theory perspective on attachment, need fulfillment, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2000;79(3):367-384. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.3.367>
 43. Kim EM, Suh MJ. Adjustment experience of liver transplant recipient. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*. 2003;6(1):61-69.
 44. Hong JJ, Lim KC, Ha HS, Kim IO, Lee SH, Jeon MK, et al. Psychosocial adjustment of pancreas transplant recipients in Korea. *Journal of Korean Association for Qualitative Research*. 2016;1:20-31.
 45. van Houtum L, Rijken M, Heijmans M, Groenewegen P. Self-management support needs of patients with chronic illness: Do needs for support differ according to the course of illness? *Patient Education and Counseling*. 2013;93(3):626-632.
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2013.08.021>
 46. Kim H, Choi M, Kim SS, Kim SI. Self-care, social support, and biological markers in liver transplant recipients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2015;27(2):170-179.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2015.27.2.170>
 47. Corruble E, Barry C, Varescon I, Falissard B, Castaing D, Samuel D. Depressive symptoms predict long-term mortality after liver transplantation. *Journal of Psychosomatic Research*. 2011;71(1):32-37.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2010.12.008>
 48. Choi J, Noh GY, Park DJ. Smoking cessation apps for smartphones: Content analysis with the self-determination theory. *Journal of Medical Internet Research*. 2014;16(2):e44.
<https://doi.org/10.2196/jmir.3061>
 49. 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>
 50. Markus HR, Kitayama S. Models of agency: Sociocultural diversity in the construction of action. In: Murphy-Berman V, Berman JJ, editors. *Cross-Cultural Differences in Perspectives on the Self*. Nebraska: University of Nebraska Press; 2003. p. 1-58.