

# 신장 이식 환자의 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행에 관한 연구

이정란<sup>1</sup> · 박효정<sup>2</sup>

이화여자대학교 대학원<sup>1</sup>, 이화여자대학교 간호학부<sup>2</sup>

## A Study on Self-efficacy, Coping, and Compliance in Patients with Kidney Transplantation

Lee, Jeong Lan<sup>1</sup> · Park, Hyojung<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduate School, Ewha Womans University, Seoul

<sup>2</sup>Division of Nursing Science, Ewha Womans University, Seoul, Korea

**Purpose:** The purpose was to examine the self-efficacy, coping, and compliance in patients with kidney transplantation. **Methods:** Participants consisted of 300 outpatients who underwent kidney transplantation and regularly visited hospital for health check-up. A tool developed by Ahn (2000) was used for measuring self-efficacy. A modified version of the Jalowiec Coping Scale (Jalowiec, 1987) by Hwang (2004) was used for measuring coping, and a tool developed by Ryu, Kim, and Kang (2003) was used for compliance. Data were analyzed using SPSS program version 21.0 ANOVA, Pearson's correlation coefficient, and Scheffé's test for post-hoc test. **Results:** Coping shows significant differences according to marital status and education. Coping was used more often among patients with ABO incompatible transplantation than those with ABO compatible. Differences in compliance were significant according to donor type, ABO incompatible, period after transplantation, and admission after the transplantation. The management of life style, stress, nutrition, and exercise in self-efficacy and compliance had lower scores than the others. **Conclusion:** There are significant correlations between self-efficacy, coping, and compliance in patients with kidney transplant which might be helpful for health care professionals in taking care of these population.

**Key Words:** Kidney transplantation, Self-efficacy, Coping behavior, Compliance

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

만성 신부전은 고혈압 및 당뇨병성 신장병의 증가로 인하여 급증하고 있다. 말기 신부전 상태가 되면 평생 투석이나 신장

이식과 같은 신대체요법을 시행해야 한다. 우리나라의 경우 신대체요법을 받는 말기 신부전 환자 수는 2012년 70,211명으로, 인구 백 만 명당 1,353.3명의 이환율을 보이고 있고 2012년 한 해 동안 신대체요법을 받은 환자 수는 총 11,472명으로 매년 약 10%씩 증가하고 있다[1].

신장 이식은 수술 기술의 발전, 새로운 면역억제제의 개발

**주요어:** 신장이식, 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행

**Corresponding author:** Park, Hyojung

Division of Nursing Science, Ewha Womans University, 52 Ewhayodae-gil, Seodaemun-gu, Seoul 120-750, Korea.  
Tel: +82-2-3277-2824, Fax: +82-2-3277-2850, E-mail: [hyojungp@ewha.ac.kr](mailto:hyojungp@ewha.ac.kr)

- 본 연구는 제 1저자의 석사학위논문 일부 발췌함.

- This article is based on part of the first author's master's thesis from Ewha Womans University.

Received: Oct 21, 2014 / Revised: Feb 5, 2015 / Accepted: Feb 11, 2015

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.

등으로 인해 매년 증가하고 있으며[1,2], 2002년 744건에서 2012년에는 1,783건으로 증가율은 10년간 2배에 달하며 신장 이식 환자의 11년 생존율은 향상되어 89.15%에 이른다[3]. 그러나 신장 이식을 원하는 사람은 많으나 이식할 장기는 부족하여 이를 해결하기 위해 1985년 벨기에에서 ABO 혈액형 부적합 신장 이식을 시행하였다[4]. ABO 혈액형 부적합 이식은 우리나라에서도 2007년 처음 시행되었으며 2008년 14건에서 2013년에는 220건으로 ABO 혈액형 부적합 신장이식 수술은 점점 증가하고 있다[3]. 또한 수명 연장 및 고령으로 인하여 신장 이식 공여자와 수혜자의 나이도 많아지고[5,6], 비혈연간의 이식도 증가하여[5,7] 이식의 범위가 확대되고 이식과 관련된 환자의 특성 또한 변화하고 있다.

이식 받은 신장의 기능을 유지하기 위해서는 면역억제제 투약, 감염 예방, 식이요법, 운동, 체중 및 혈압 조절, 병원의 정기적 방문, 금연 및 햇빛 노출예방 등 일상생활에서 지속적인 추후관리가 필요하다[8-11]. 추후 관리의 불이행은 거부 반응, 감염 등과 더불어 사망이나 이식 신장의 상실을 유발할 수 있다[2,5,6,12,13]. 이러한 이식 수술 후 추후 관리는 환자 스스로 이행하려는 의지가 필요하고[14], 이러한 의지는 자가 관리를 효율적으로 시행할 수 있다는 자신감인 자기효능감과 연관되어 있다. 자기효능감이 강화되면 자가 관리도 잘 수행하게 되고[15], 치료지시 이행도 증가하며[16,17], 대처 행동에도 긍정적 영향을 미친다[18,19]. 신장 이식 환자들은 이식 후 정상 생활을 할 수 있다는 것에 대해 희망적이고 낙관적이지만, 일생동안 거부반응이 생기지 않을까하는 두려움을 가지고 생활한다[20]. 감정적 대처와 같은 비적응적인 대처는 자기효능감에 영향을 주어 치료지시 이행까지 낮아지므로[21,22] 이식 후 언제든지 생길 수 있는 위기 상황에서 문제 해결을 위한 대처 행동이 필요하다.

이식 후 기간의 연장, 이식 환자의 고령화, 비혈연 간의 이식 증가 등 신장 이식과 관련된 환자의 특성이 변화되고 있으며 ABO 혈액형 부적합 이식의 경우 체액성 거부 반응을 예방하고 항 ABO 항체나 항 HLA 항체를 제거하기 위하여 이식 전 리튬시뮵 투약 및 혈장 교환술을 시행하게 되어 진균 감염 등 감염의 위험성도 더 높아져[23] 치료지시 이행은 더욱 중요하게 여겨지고 있다. 따라서 본 연구는 신장 이식 환자의 자기효능감 및 대처 행동, 치료지시 이행을 살펴보고, 이식과 관련된 특성과의 관계를 파악하여 신장 이식 환자의 특성에 따른 교육 및 간호중재 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제시하고자 시도되었다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 신장 이식 환자의 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행 및 관계를 파악하고 신장 이식과 관련된 특성과의 관계를 파악하는 것이며, 그 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 대상자의 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행을 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성 및 이식과 관련된 특성에 따라 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행의 차이를 파악한다.
- 대상자의 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행 간의 관계를 파악한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 신장 이식 환자의 자기효능감, 대처 행동 및 치료지시 이행을 파악하고, 이식과 관련된 특성과의 관계를 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

### 2. 연구대상

대상자는 신장 이식을 받은 후 서울 A 상급종합병원 외래를 방문하여 정기적인 관리를 받고 있는 308명이었다. 308부를 회수하여 회수율은 100%였으나, 설문지를 미흡하게 작성한 8명을 제외한 300명(97.4%)을 최종 대상으로 하였다. 대상자의 선정기준은 신장 이식 후 외래로 통원 치료를 받고 있는 환자이고, 제외 기준은 신장 이식 후 투석을 시행하고 있는 자와 2회 이상 신장 이식을 시행한 자로 하였다. 대상자 수는 신장 이식 환자의 대처와 관련된 White의 연구[24]를 참고하여 유의수준 .05, 검정력 0.8, 효과 크기는 medium인 0.3으로 G\*Power 3.1 프로그램을 이용하여 표본 크기를 산출한 결과 134명이었다.

### 3. 연구도구

일반적 특성은 성별, 연령, 결혼 상태, 배우자 유무, 동거 가족 수, 학력, 직업, 종교, 월수입 등 9 문항으로 구성하였다. 이식과 관련된 특성은 이식 전 대기 기간, 신장 기증자의 종류, 이식 전 ABO 혈액형 적합 여부, 이식 전 투석 시행 여부 및 투석의 종류, 이식 전 투석 기간, 이식 후 경과 기간, 이식

으로 인한 입원 여부, 신장의 기능 등 9문항으로 구성하였다. 신장의 기능은 Modified of Diet in Renal Disease (MDRD) 공식에 의해 계산된 사구체 여과율(estimated glomerular filtration rate, eGFR)( $\text{mL}/\text{min}/1.73 \text{ m}^2$ ) =  $186 \times (\text{혈청 크레아티닌농도})^{-1.154} \times (\text{나이})^{-0.203} \times (0.742 \text{ 여성일 경우})$ 로 측정하였다[25].

### 1) 자기효능감

자기효능감은 Bandura [26]의 이론적 정의를 근거로 Ahn [16]이 신장 이식 환자에 맞게 개발한 도구로 측정하였다. 자기효능감 도구는 총 15문항이며 리커트 10점 척도이다. '전혀 자신 없다' 1점에서 '완전히 자신 있다' 10점으로 최저 15점에서 최고 150점까지이며, 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. Ahn [16]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .83이었으며, 본 연구의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .80이었다.

### 2) 대처 행동

대처 행동은 Lazarus와 Folkman [27]의 스트레스와 대처 이론에 근거하여 개발된 The Jalowiec Coping Scale [28]을 Hwang [29]이 이식 환자의 상황에 맞게 수정한 도구를 사용하여 측정하였으며 도구 사용 허락을 받았다. 총 41문항으로 리커트 4점 척도이며, '전혀 그렇지 않다' 0점에서 '항상 그렇다' 3점으로 최저 0점에서 최고 123점까지이며 점수가 높을수록 대처 행동을 많이 사용한 것을 의미한다. 대처 행동은 8가지의 대처 유형으로 분류하며, 대면적(8문항), 낙관적(7문항), 정서 완화적(3문항), 사회 지지적(4문항), 자기 의존적(4문항), 운명적(3문항), 감정적(4문항), 회피적(8문항) 대처 행동으로 구성되어 있다. The Jalowiec Coping Scale [28]의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .85였으며, Hwang [29]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .85, 본 연구에서는 .80이었다.

### 3) 치료지시 이행

치료지시 이행은 Ryu, Kim과 Kang [8]이 신장 이식 환자를 대상으로 개발한 도구로 측정하였으며 도구 사용 허락을 받았다. 총 20문항이고 리커트 5점 척도로 '전혀 지키지 않음' 1점에서 '항상 지킴' 5점으로 최저 20점에서 최고 100점까지이며 점수가 높을수록 치료지시 이행이 높음을 의미한다. 면역억제제 등의 투약(3문항), 식이(2문항), 체중조절(2문항), 스트레스(3문항), 혈압(1문항), 활동영역 및 기타 주의 사항(9문항)으로 구성되어 있다. Ryu, Kim과 Kang [8]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .88이었으며, 본 연구의 Cronbach's  $\alpha$ 는

.86이었다.

## 4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2013년 10월 29일부터 2014년 1월 16일까지 시행하였다. 자료수집 장소는 서울 A 상급 종합병원으로 외래를 방문하는 신장 이식 환자를 대상으로 하였고, 연구자가 대상자에게 연구의 목적을 설명하고 동의를 얻은 후, 대상자에게 설문지를 배부하고 직접 작성하게 하였다. 대상자가 설문지를 직접 읽기 힘든 경우에는 연구자가 직접 읽어주고 설명한 후 기록하였다. 설문 작성은 1회에 한하여 이루어졌으며 설문 응답하는 시간은 10~20분 정도 소요되었다. 신장의 기능은 의무 기록을 참고하였다.

## 5. 자료분석

본 연구를 위해 수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 이식 관련 특성은 빈도와 백분율, 평균, 표준편차를 산출하였고, 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행은 평균, 표준편차로 산출하였다. 일반적 특성 및 이식 관련 특성에 따른 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행 차이는 t-test, ANOVA로 분석하였으며, 사후 검정은 Scheffé test로 분석하였다. 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행 간의 관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.

## 6. 연구대상자의 윤리적 고려

연구자는 연구참여에 따른 개인 정보의 윤리적 보호를 위하여 자료수집 전 조사 대상 병원인 A 상급 종합병원의 담당 진료과에 본 연구의 목적과 방법을 설명하고 승인절차를 거쳤다. 이후 A 상급 종합병원 임상연구 심의위원회(Institute of Research Board, IRB)의 연구 승인(IRB No: 2013-0926)을 받은 후 연구를 진행하였다. 연구자가 대상자에게 연구의 목적을 설명하고 동의를 얻은 후 설문을 시행하였다.

## 연구결과

### 1. 일반적 특성과 이식 관련 특성

대상자의 평균 연령은 48.5세였고, 50~59세가 34.3%로 가

장 많았으며 60세 이상은 15.3%였다(Table 1). 기증자의 경우 형제자매에게 기증 받은 경우가 29.3%로 가장 많았다. ABO 혈액형 적합 이식은 83.3%가 적합, 16.7%는 ABO 혈액형 부적합 이식을 하였다. 이식 후 기간은 평균 6.25년이며, 1~5년 미만인 33.3%로 가장 많았고 10년 이상이 28.4%였다. 이식 후 입원 경험은 입원 경험이 없는 경우가 53.7%였다(Table 2).

## 2. 대상자의 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행 정도

자기효능감은 총점 150점 중  $122.97 \pm 15.20$ 점으로 점수가 가장 높았던 문항은 병원에 오는 날짜와 시간을 지킬 수 있다(9.70점)이며 다음으로는 함부로 약물 복용을 중단하지 않을 수 있다(9.55점), 담배를 피우지 않을 수 있다(9.22점) 순이었다. 가장 점수가 낮은 문항으로는 매일 규칙적으로 정해진 운

동 순서와 방법에 따라 운동을 할 수 있다(6.65점)였으며 정신적인 긴장이나 스트레스를 잘 처리할 수 있다(6.65점), 음식의 종류나 양을 지시된 대로 섭취할 수 있다(7.19점) 순으로 낮았다.

대처 행동은 총점 123점 중  $60.78 \pm 11.62$ 점이며 평균 평점은 3점 중  $1.48 \pm 0.28$ 점이었다. 대처 유형별로 보면 낙관적  $1.93 \pm 0.42$ , 자기 의존적  $1.79 \pm 0.50$ , 대면적  $1.74 \pm 0.48$ , 정서 완화적  $1.49 \pm 0.57$ , 사회 지지적  $1.30 \pm 0.62$ , 운명적  $1.36 \pm 0.56$ , 회피적  $1.14 \pm 0.38$ , 감정적  $0.87 \pm 0.40$ 점으로 낙관적, 자기 의존적, 대면적, 정서 완화적 대처 행동을 많이 사용하였으며 감정적 대처 행동을 가장 적게 사용하였다. 가장 많

**Table 1.** Demographics Characteristics of the Participants (N=300)

Characteristics	Categories	n (%)
Gender	Male	180 (60.0)
	Female	120 (40.0)
Marriage	Single	42 (14.0)
	Married	239 (79.7)
	Divorced	19 (6.3)
Age (year)	< 30	13 (4.4)
	30~39	58 (19.3)
	40~49	80 (26.7)
	50~59	103 (34.3)
	≥ 60	46 (15.3)
Spouse	Yes	230 (76.7)
	No	70 (23.3)
Living together	One	23 (7.6)
	Two	81 (27.0)
	Three	77 (25.7)
	Four	90 (30.0)
	Over five	29 (9.7)
Education	≤ High school	147 (49.0)
	College	135 (45.0)
	Graduate school	18 (6.0)
Occupation	Yes	174 (58.0)
	No	126 (42.0)
Religion	No	116 (38.7)
	Yes	184 (61.3)
Monthly income (10,000 won)	< 200	91 (30.3)
	200~299	73 (24.3)
	≥ 300	136 (45.4)

**Table 2.** Clinical Characteristics of the Participants (N=300)

Characteristics	Categories	n (%)
Waiting time for transplantation (year)	no	96 (32.0)
	< 1	82 (27.3)
	1~2	43 (14.3)
	≥ 2	79 (26.4)
Donor type	Parents	31 (10.4)
	Brother (sister)	88 (29.3)
	Children	39 (13.0)
	Relation	22 (7.3)
	Spouse	61 (20.3)
Cadaver		59 (19.7)
ABO matching	Compatible	250 (83.3)
	Incompatible	50 (16.7)
Prior dialysis	Yes	260 (86.7)
	No	40 (13.3)
Prior dialysis type	None	40 (13.3)
	HD	207 (69.0)
	CAPD	38 (12.7)
	HD +CAPD	15 (5.0)
Duration of dialysis (year)	< 1	144 (48.0)
	1~5	96 (32.0)
	5~10	46 (15.3)
	≥ 10	14 (4.7)
Period after transplantation (year)	< 1	64 (21.3)
	1~5	100 (33.3)
	5~10	51 (17.0)
	≥ 10	85 (28.4)
Admission after transplantation (time)	no	161 (53.7)
	1	58 (19.3)
	2	40 (13.3)
	≥ 3	41 (13.7)
eGFR	≥ 60	188 (62.7)
	30~59	94 (31.3)
	16~29	18 (6.0)

HD=hemodialysis; CAPD=continuous ambulatory peritoneal dialysis; eGFR=estimated glomerular filtration rate.

이 사용하는 대처 행동은 그러한 일들이 좋아지기를 바란다(2.46점)가 가장 많았고 가능한 정상적인 생활을 유지하려고 노력한다(2.42점), 모든 것을 긍정적으로 생각하려고 한다(2.33점), 나 스스로 해내려고 노력한다(2.22점), 어려움을 해결하기 위한 방법들을 생각한다(2.08점) 순으로 나타났다. 가장 적게 사용하는 대처 행동은 일상적으로 하지 않았던 충동적이고 위험스런 일을 한다(0.21점), 다른 사람에게 분풀이를 한다(0.30점), 그 문제는 다른 사람 탓이라고 생각한다(0.33점), 희망이 없어 보이기 때문에 단념(체념)한다(0.55점), 사람과 함께 있는 것을 피한다(0.56점)였다.

치료지시 이행은 총점 100점 중 78.84±.49점이며 치료지시 이행이 가장 높은 항목은 병원에 오는 날짜와 시간을 잘 지킨다(4.84점)이며, 용량을 지켜 약물을 복용하고 있다(4.82점), 병원에서 처방하지 않는 약은 복용하지 않는다(4.59점), 담배를 피우지 않는다(4.57점), 약물의 복용시간을 지키고 있다(4.46점) 순이었다. 치료지시 이행이 낮은 항목은 오랫동안 햇볕을 쬐지 않거나 불가피한 경우는 모자를 쓴다(3.30점), 감

정을 조절하여 화를 내지 않는다(3.38점), 오랫동안 걷거나 등산, 장시간의 여행을 피한다(3.44점), 단백질 섭취, 동물성 지방, 당질이 많은 음식의 섭취를 제한한다(3.50점), 산책을 한다(3.51점)였다.

### 3. 일반적 특성 및 이식과 관련된 특성에 따른 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행

일반적 특성에 따른 주요 변수의 차이를 살펴보면 다음과 같다(Table 3). 자기효능감은 나이( $t=4.59, p=.011$ )에 따라 차이를 보였고, 사후 검정 결과 30세 미만인 경우가 50세 이상인 경우 보다 자기효능감이 더 낮았다. 대처 행동은 결혼 상태( $t=3.84, p=.023$ ), 배우자의 유무( $t=2.40, p=.017$ ), 학력( $t=5.27, p=.006$ ), 월수입( $t=3.65, p=.027$ )에 따라 차이를 보였다. 사후 검정 결과 결혼 상태는 통계적으로 유의한 차이가 없었고, 학력은 고졸과 대졸인 집단보다 대학원 졸업인 집단에서 대처 행동이 유의하게 높았다. 월수입 또한 사후 검정 결과

**Table 3.** Differences of Self-efficacy, Coping, and Compliance according to the Demographic Characteristics (N=300)

Characteristics	Categories	Self efficacy		Coping		Compliance	
		M±SD	t or F (p) Scheffé test	M±SD	t or F (p) Scheffé test	M±SD	t or F (p) Scheffé test
Gender	Male	121.93±15.36	-1.45	60.25±11.77	-0.96	77.7±9.84	-2.49
	Female	124.54±14.87	(.145)	61.56±11.39	(.337)	80.56±9.60	(.013)
Age (year)	< 30 <sup>a</sup>	114.31±13.68	4.59	59.46±8.31	1.17	73.62±11.17	4.20
	30~49 <sup>b</sup>	121.55±14.86	(.011)	59.80±10.61	(.313)	77.82±9.11	(.016)
	≥ 50 <sup>c</sup>	125.55±16.33	a < c	61.82±12.68		80.25±10.15	
Marriage	Single <sup>a</sup>	124.10±17.67	1.98	57.55±10.63	3.84	76.95±9.34	1.83
	Married <sup>b</sup>	123.62±15.49	(.140)	61.71±11.84	(.023)	79.38±9.93	(.162)
	Divorced (lose) <sup>c</sup>	116.32±13.58		56.37±8.58		76.21±9.06	
Spouse	Yes	123.73±15.64	1.57	61.66±11.97	2.40	79.31±10.01	1.50
	No	120.49±13.45	(.118)	57.89±9.95	(.017)	77.30±9.10	(.134)
Living together	One	119.91±16.03	0.67	61.83±11.41	0.94	78.43±10.14	0.57
	Two	122.77±15.39	(.511)	62.11±13.04	(.392)	77.91±10.62	(.566)
	≥ Three	123.80±15.89		60.12±11.09		79.27±9.47	
Education	Under high school <sup>a</sup>	12.31±16.61	0.49	59.83±12.35	5.27	77.93±10.59	1.24
	College <sup>b</sup>	124.13±14.07	(.614)	60.73±10.84	(.006)	79.74±8.91	(.290)
	Graduate school <sup>c</sup>	123.94±20.54		69.11±10.84	a, b < c	79.56±9.78	
Occupation	Yes	122.16±14.76	1.19	60.55±10.98	0.16	77.59±9.69	6.91
	No	124.10±15.76	(.227)	61.09±12.49	(.694)	80.58±9.80	(.009)
Religion	Yes	124.18±16.43	-1.33	59.27±12.28	-1.81	79.97±9.47	-2.53
	No	121.49±14.55	(.186)	59.27±10.34	(.071)	77.00±10.18	(.012)
Monthly income (10,000 won)	< 200	122.16±16.61	0.33	61.64±12.00	3.65	79.20±10.21	0.15
	200~299	123.26±16.68	(.716)	57.63±12.34	(.027)	78.34±9.97	(.858)
	≥ 300	123.91±14.70		61.91±10.70		78.88±9.56	

HD=hemodialysis; CAPD=continuous ambulatory peritoneal dialysis; eGFR=estimated glomerular filtration rate.

유의한 차이는 없었다. 치료지시 이행은 성별( $t=-2.49, p=.013$ ), 연령( $t=4.20, p=.016$ ), 직업( $t=6.91, p=.009$ ), 종교( $t=-2.53, p=.012$ )에 따라 유의한 차이를 보였다. 연령에 따른 사후 검정 결과는 유의한 차이는 없었으며, 남자인 경우, 직업이 있는 경우와 종교가 없는 경우에 치료지시 이행정도가 더 낮았다.

이식 관련 특성에 따른 주요 변수의 차이를 살펴보면 (Table 4), 자기효능감은 이식 관련 특성에 따른 차이를 보이지 않았다. 대처 행동은 ABO 혈액형 적합 여부( $t=-2.23, p=.027$ )에 따라 차이가 있었고, ABO 혈액형 부적합 이식인 경우가 ABO 혈액형이 적합한 경우보다 더 많은 대처 행동을 사용하였다. 치료지시 이행은 기증자의 종류( $t=3.77, p=.003$ ), ABO 혈액형 적합 여부( $t=-2.19, p=.030$ ), 이식 후 기간( $t=$

$6.33, p<.001$ ), 이식 후 입원 여부( $t=3.41, p=.027$ )에 따라 유의한 차이를 보였다. 친척에게 이식을 받은 경우 부모에게 받은 경우보다 치료지시 이행이 높았으나 사후 검정 결과 유의한 차이는 없었다. 또한 ABO 혈액형이 적합한 경우가 부적합한 경우보다 치료지시 이행이 낮았고, 이식 후 기간에 대한 사후 검정 결과는 5~10년 미만인 경우와 10년 이상인 경우가 1년 미만인 경우보다 치료지시 이행 정도가 더 낮았다. 또한 이식 후 입원 경험이 있는 경우 치료지시 이행이 더 낮았다.

#### 4. 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행 간의 관계

대상자의 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행간의 관계를 살펴보면 (Table 5), 자기효능감과 치료지시 이행은 유의한

**Table 4.** Differences of Self efficacy, Coping, and Compliance according to the Clinical Characteristics (N=300)

Characteristics	Categories	Self efficacy		Coping		Compliance	
		M±SD	t or F (p) Scheffé test	M±SD	t or F (p) Scheffé test	M±SD	t or F (p) Scheffé test
Waiting time for transplantation (year)	No	122.82±15.64	1.46	60.64±10.62	1.55	79.27±9.32	0.54
	< 1	125.67±16.77	(.234)	62.60±12.32	(.215)	79.40±10.52	(.582)
	≥ 1	121.89±15.06		59.70±11.83		78.13±9.78	
Donor	Parents <sup>a</sup>	118.23±12.82	1.46	60.87±9.65	1.08	75.13±9.06	3.77
	Siblings <sup>b</sup>	122.19±13.67	(.205)	59.89±11.44	(.374)	76.73±9.64	(.003)
	Children <sup>c</sup>	127.26±13.28		62.10±11.98		82.28±10.12	
	Relation <sup>d</sup>	125.95±15.54		65.64±11.51		82.32±8.13	
	Spouse <sup>e</sup>	122.93±18.03		59.80±13.81		80.60±9.75	
	Cadaver <sup>f</sup>	122.73±16.04		60.37±9.99		78.58±9.85	
ABO matching	Compatible	122.94±15.70	-0.10	60.11±11.53	-2.23	78.29±9.65	-2.19
	Incompatible	123.14±12.49	(.922)	64.10±11.60	(.027)	81.60±10.37	(.030)
Prior dialysis	Yes	122.45±15.47	-1.54	60.57±11.76	-0.80	78.62±9.96	-1.01
	No	126.40±12.88	(.126)	62.15±10.70	(.423)	80.30±8.89	(.315)
Prior dialysis type	No	126.40±12.88	2.45	62.15±10.70	0.60	80.30±8.89	0.88
	HD	123.39±15.32	(.064)	60.80±12.01	(.613)	78.97±9.91	(.455)
	CAPD	117.47±15.48		58.76±10.96		76.76±10.51	
	HD+CAPD	122.00±16.22		61.80±10.38		78.53±9.44	
Duration of dialysis (year)	< 1	124.17±15.03	1.36	61.69±12.06	0.87	78.92±10.17	1.37
	1~5	121.04±15.91	(.257)	59.77±12.09	(.420)	77.75±9.91	(.256)
	≥ 5	124.43±17.06		60.25±9.59		80.42±8.76	
Period after transplantation (year)	< 1 <sup>a</sup>	124.77±16.33	0.42	60.34±11.32	0.16	82.92±8.62	6.33
	1~5 <sup>b</sup>	122.51±14.15	(.740)	60.83±11.66	(.922)	79.20±10.20	(<.001)
	5~10 <sup>c</sup>	123.08±12.86		60.16±9.20		76.22±9.31	a > c, d
	≥ 10 <sup>d</sup>	122.11±16.85		61.41±13.17		76.93±9.66	
Admission after transplantation	No	124.20±15.08	-1.43	61.27±11.64	0.45	80.01±10.43	3.41
	Yes	122.09±16.48	(.153)	60.23±11.61	(.439)	77.50±8.93	(.027)
eGFR	≥ 60	124.72±16.14	2.41	61.80±11.57	2.32	79.66±10.08	2.64
	30~59	121.00±14.96	(.092)	58.65±12.07	(.100)	78.01±9.18	(.073)
	15~29	119.17±14.34		61.22±8.33		74.67±9.62	

**Table 5.** Correlation among Self-efficacy, Coping, and Compliance

(N=300)

Variables	Self-efficacy	Coping	Compliance
	r (p)	r (p)	r (p)
Self efficacy	1.00	.14 (.015)	.62 (< .001)
Coping	.	1.00	.32 (< .001)
Compliance			1.00

정적 상관관계를 보였고( $r = .62, p < .001$ ), 자기효능감과 대처 행동도 유의한 정적 상관관계를 보였다( $r = .14, p = .015$ ). 또한 대처 행동과 치료지시 이행도 유의한 정적 상관관계가 있었다( $r = .32, p < .001$ ).

## 논 의

본 연구는 신장 이식과 관련된 특성이 변화되고 있어, 자가 관리를 효율적으로 하기 위해 자기효능감 및 대처 행동, 치료 지시 이행을 살펴보고 이식과 관련된 특성에 따른 차이를 알아보고자 시행하였다. 본 연구결과 대상자의 평균 연령은 48.5세였고 이식 환자 중 50세 이상은 49.7%였으며 이식 후 기간은 평균 6.25년으로 10년 이상은 25.4%였다. 2013년 우리나라에서 장기 이식 수술 환자 중 50세 이상은 51.3%이며 신장 이식 환자의 11년 생존율은 89.15%로[3] 이식 후 생존율 증가와 이식 수혜자의 나이가 많아지는 추이를 반영한 결과로 생각된다. 기증자의 경우 형제자매에게 받은 경우 29.3%로 가장 많았고, 남편이나 부인에게 기증받은 경우 20.3%였다. ABO 혈액형 부적합 이식은 16.7%였다. 비 혈연간의 생체 신장이식은 사체 신장이식보다 생존율이 더 높고 혈연간 생체 이식과 비교하여도 생존율은 차이가 없어[5, 6] 비혈연 간의 생체 신장이식은 증가하고 있으며 2013년 장기 이식 통계에서도 생존 기증자 1,010명 중 형제자매가 기증한 경우가 25.8%, 배우자 30.8%였으며 ABO 혈액형 부적합 이식도 21.8%에 달하였다[3].

대상자의 자기효능감은 총점 150점 중  $122.97 \pm 15.20$ 점으로 선행연구와 비슷한 결과였다[15, 16, 21, 22, 30]. 점수가 가장 높았던 문항은 면역억제제의 복용, 정기적인 병원 방문 등으로 시행하지 않을 경우 감염이나 거부 반응 등 이식 받은 장기뿐만 아니라 생명까지 잃게 되므로[13, 31] 이를 중요하게 생각하여 높은 것으로 생각된다. 운동이나 스트레스 관리, 식이 조절 문항은 점수가 낮았으며 이러한 문항은 시행하지 않아도 감염이나 거부 반응 등 이식 받은 신장을 바로 상실하지는 않

으므로 추후관리 항목 중 점수가 낮은 것으로 생각된다. 나이가 많은 신장 이식 환자의 경우 거부 반응보다는 감염, 심혈관계, 암으로 인한 사망이 많고 면역억제제의 신독성 발생 위험이 높아[2] 운동이나 식이 조절의 관리가 더욱 필요하다.

대상자의 대처 행동은 총점 3점 중  $1.48 \pm 0.28$ 점이고 낙관적, 자기 의존적, 대면적, 정서 완화적 대처 행동을 많이 사용하였으며 감정적 대처 행동을 가장 적게 사용하였다. 이 결과는 선행연구와 유사하였다[19, 29]. 이식 환자는 정기적인 방문과 이식 신장의 실패에 대한 두려움과 거부 반응에 대한 두려움이 가장 큰 걱정이지만[20], 자신이 건강하다고 생각하고 있으며 건강하다고 생각할수록 삶의 질이 더 높았으며 혈액투석 환자보다 더 건강하다고 생각하고 있었다[32]. 낙관적인 대처 행동은 신장 이식 환자에게 가장 효율적인 대처 행동으로 [19], 언제든 어려움이 발생하는 상황에서 낙관적인 대처 행동을 사용하여 효율적으로 문제를 대처할 수 있도록 하는 지지가 필요하다.

대상자의 치료지시 이행은 총점 100점 중  $78.84 \pm 0.49$ 점이며 선행연구결과와 유사하였다[8, 9]. 정기적인 병원방문과 면역억제제의 정확한 투약은 치료지시 이행이 높았으나, 일상 생활 관리, 운동, 스트레스 관리, 식이 조절 문항은 치료지시 이행이 낮았다. 치료지시 이행이 낮은 항목은 이전연구에서도 이행이 낮았던 항목으로[8-11], 투약과 정기적인 병원 방문을 강조하는 교육 프로그램 때문으로 생각되며 앞으로는 일상생활 관리, 운동, 스트레스 관리, 식이 조절을 강화하는 프로그램의 개발이 필요하다고 생각된다. 치료지시 이행이 낮았던 문항은 자기효능감 또한 낮아 이행이 낮은 항목에 대한 집중적인 중재가 이루어져야 된다고 생각된다. 또한 기혼인 경우 또는 배우자가 있는 경우에 대처 행동을 더 많이 사용하였는데, 이 또한 이전 연구결과와 유사한 결과이다[29]. 고졸이나 대졸보다 대학원 졸업인 경우 대면적, 사회 지지적, 자기 의존적 대처 행동을 더 많이 사용하였는데, 이는 다른 사람이나 전문가에게 조언을 구하거나 스스로 자료를 찾아 해결 할 수 있는 능력이 있기 때문으로 생각된다. 50세 이상인 경우 30세 미

만보다 자기 의존적, 낙관적 대처 행동을 더 많이 사용하였고 이는 50세 이상인 경우 문제 해결을 긍정적인 방법을 통해 스스로 해결하려고 한다는 것을 의미하며 본 연구에서 자기효능감이 높은 것과는 연관되어 있다고 생각된다.

동거 가족 수가 2명인 경우 회피적 대처 행동을 가장 많이 사용하였으며 회피적 대처를 계속 사용하면 스스로 위축되어 자기효능감 및 치료지시 이행은 감소 될 수 있으므로 문제 발생 시 긍정적이고 문제 해결적인 대처 행동을 할 수 있도록 지지가 필요하다고 생각된다. 치료지시 이행은 30세 미만인 경우, 직업이 있는 경우, 종교가 없는 경우 치료지시 이행이 더 낮았다. 이는 기존의 연구결과와 유사하며[8,33] 성별과 관련된 치료지시 이행은 연구마다 다르게 보고되는데[10,31] 본 연구에서는 남자인 경우에 치료지시 이행이 더 낮게 나타났다. 이러한 이식 환자의 특성을 고려한 간호중재 프로그램이 필요할 것으로 생각된다.

대처 행동은 ABO 혈액형 부적합 이식인 경우가 ABO 혈액형 적합 이식보다 더 많은 대처 행동을 사용하였다. ABO 혈액형 적합 여부에 따른 대처 행동에 대한 기존 연구는 없어 직접 비교할 수는 없지만, ABO 혈액형 부적합 이식을 한 환자가 이식 수술 전 리튬시뮬 투약과 혈장 교환술 등 추가적인 치료로 인한 부담감과 이식 후에도 거부 반응, 감염 위험이 더 높으므로[23] 적응을 위해 대처 행동을 더 많이 사용하는 것으로 생각된다. 대처 행동 시 긍정적이고 적절한 대처 행동을 할 수 있도록 중재 할 필요가 있고, 앞으로 ABO 혈액형 부적합 이식 환자에 대한 연구도 더 활발히 진행되어야 할 것으로 생각된다. 치료지시 이행은 부모에게 이식을 받은 경우 치료지시 이행점수가 가장 낮았으며 친척에게 받는 경우 치료지시 이행점수가 가장 높았다. 기증자와 친밀한 관계를 갖는 경우 치료지시 이행이 낮았으며, 이는 Yavuz[34]의 연구와 유사한 결과였다. 부모에게 이식을 받는 경우 이식을 오랫동안 기다리지 않는 등 다른 공여자의 경우보다 비교적 쉽게 이식을 받을 수 있어 치료지시 이행이 소홀한 것으로 생각된다. ABO 혈액형이 적합한 경우에 치료지시 이행이 더 낮았으며, 이는 ABO 혈액형 부적합 이식을 받은 환자가 이식 전 치료지시 이행에 대한 교육을 더 받게 되고, 이식 후 기간도 5년 미만으로 짧아 이러한 결과가 나온 것으로 생각된다. 이식 후 기간에 따라서도 5~10년 미만, 10년 이상인 경우에 1년 미만인 경우보다 치료지시 이행 정도가 더 낮았고 이는 이전의 연구결과와 유사하였다[21]. 이식 후 입원 경험이 있는 경우에 치료지시 이행이 낮았고, 이는 기존의 결과와 유사하였으며[8] 이는 치료를 잘 이행하는 경우 관리가 잘 되어 입원 경험이 없는 것으로

생각된다. 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행은 서로 유의한 상관관계가 있었다. 자기효능감이 강화되면 자가 간호도 잘 수행하며[15,30] 치료지시 이행도 증가하고[16] 대처 행동에도 영향을 미친다는[18] 연구결과와 일치한다.

이와 같이 신장 이식 환자는 평생 자가 관리가 필요하며 치료지시 이행을 소홀히 한다면 이식받은 신장을 잃을 수 있다. 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행 정도는 서로 상관관계가 있으므로 스스로 잘 이행 할 수 있다는 의지인 자기효능감을 강화 시켜주면 문제 해결 중심적이고 긍정적인 대처 행동을 사용하고 치료지시 이행도 증가하지만, 자기효능감이 낮으면 감정적인 대처 행동 사용으로 치료지시 이행이 낮아질 수 있으므로 지속적으로 자기 관리를 잘 할 수 있도록 신장 이식 환자의 특성에 맞는 적절한 간호중재가 필요하다고 생각된다.

## 결론 및 제언

본 연구는 신장 이식 환자의 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행을 파악하고 이식과 관련된 특성과의 관계를 파악하기 위해 시행한 서술적 상관관계 연구이다. 본 연구결과에 의하면 대처 행동은 낙관적, 자기 의존적, 대면적, 정서 완화적 대처 행동을 많이 사용하였으며 감정적 대처 행동을 가장 적게 사용하였다. 자기효능감과 치료지시 이행에서 정기적인 병원 방문과 면역 억제제 투약 항목점수는 모두 높았지만, 일상생활 관리, 운동, 스트레스 관리, 식이 조절 항목은 모두 낮았다. 30세 미만인 경우 50세 이상인 경우보다 자기효능감 뿐만 아니라 치료지시 이행 또한 낮았으며 동거 가족 수가 2명인 경우 회피적 대처 행동을 많이 사용하고, 남자, 종교가 없는 경우, 직업이 없는 경우 치료지시 이행이 낮았다. ABO 혈액형 부적합 이식인 경우 대처 행동을 더 많이 사용하고 친 가족에게 이식을 받은 경우, ABO 혈액형 적합 이식인 경우, 이식 후 기간이 5년 이상인 경우, 이식 후 입원을 한 경우 치료지시 이행은 낮았다.

본 연구는 서울시에 소재한 1개의 상급 종합병원을 편의 선정하였기 때문에 연구결과를 일반화하는데 제한점이 있고, 복용하고 있는 면역억제제의 종류 및 이식 후 입원 경험의 사유, 이식 관련 교육 유무 등과 같은 이식과 관련된 특성을 더 자세히 파악하지 못한 제한점이 있다. 그럼에도 불구하고 고령 환자의 이식 등 이식 대상자의 확대, 이식 신장의 생존을 증가 등 이식과 관련된 변화된 환자의 특성을 반영하여 자기효능감, 대처 행동, 치료지시 이행 정도를 파악하였으며, 기존의 연구에서 다루지 않았던 ABO 혈액형 부적합 이식 환자를 연



구하였다는 점에서 의의가 있다고 생각한다.

추후 연구에서는 일상생활 관리, 감정 조절, 운동, 식이 조절 등, 자기효능감과 치료지시 이행이 모두 낮았던 항목 관리의 중요성을 강조한 교육 프로그램 개발이 이루어져야 할 것이다. 또한 신장 이식 환자의 일반적 특성 및 이식과 관련된 특성을 고려한 간호중재 프로그램 개발 및 효과를 검증하는 연구가 이루어져야 할 것이다. 마지막으로 ABO 혈액형 부적합 이식이 증가되고 있으므로 ABO 혈액형 적합 이식과 부적합 이식 대상자의 특성을 파악하여 차별화된 중재 프로그램 개발 및 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

## REFERENCES

- Dong CJ, Nam HK, Seoun WL, Jong SL, Sung RY, Bung SK. DCurent renal replacement therapy in Korea. *The Korean Journal of Nephrology*. 2013;33:7-34.
- Jeong KH, Lee YJ, Park JE, Oh WT, Lee YJ, Moon JY, et al. Factors predicting long-term graft survival after kidney transplantation. *The Korean Journal of Nephrology*. 2006;25(4):613-20.
- Korean Network for Organ Sharing. Annual report of the transplant 2012[Internet] Seoul; 2014 [cited 2015 January 01]. Available from: <http://www.konos.go.kr>
- Alexandre GP, Squifflet JP, De Bruyere M, Latinne D, Reading R, Gianello P, et al. Present experiences in a series of 26 ABO-incompatible living donor renal allografts. *Transplant proceedings*. 1987;19(6):4538-42.
- Park PK, Kwon OJ, Kang CM. The impact of elderly donor in renal transplantation. *The Korean Society for Transplantation*. 2008;22:66-9.
- Fadili W, Allah MH, Laouad I. Chronic renal allograft dysfunction: risk factors, immunology and prevention. *Arab Journal of Nephrology and Transplantation*. 2013;6(1):45-50.
- Jeon KO, Kim MS, Kim YS, Nam JM, Huh KH, Kim SI, et al. Analysis of risk factors affecting the graft survival in living unrelated donor kidney transplantation. *The Korean Society for Transplantation*. 2004;18(2):155-63.
- Ryu JH, Kim MH, Kang IS. A study on the compliance and educational demand of renal transplantation patient. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*. 2003;6(2):226-38.
- Son YS, Hyun SJ, Kim NM, Eum OJ, Kim CG, Kim DJ, et al. The effect of compliance, family support and graft function on quality of life in kidney transplant recipients. *The Korean Society for Transplantation*. 2008;22(2):254-61.
- Gheith OA, EL-Saadany SA, Donia S AA, Salem YM. Compliance of kidney transplant patients to the recommended lifestyle behaviours: single centre experience. *International Journal of Nursing Practice*. 2008;14:398-407. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1440-172x.2008.00710.x>
- Kobus G, Malyszko J, Malyszko JS, Puza E, Gajewska B, Mysliwiec M. Compliance with lifestyle recommendation in kidney allograft recipients. *Transplantation Proceedings*. 2011;43:2930-4. <http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2011.08.031>
- Koo TY, Park HS, Kim HC, Park JS, Lee CH, Kim GH, et al. Infectious complications in patients with kidney transplantation: follow-up results in single center. *The Korean Society for Transplantation*. 2008;22(1):77-84.
- Gaynor JJ, Ciancio G, Guerra G, Sageshima J, Hanson L, Roth D, et al. Graft failure due to noncompliance among 628 kidney transplant recipients with long-term follow-up: a single-center observational study. *Clinical and Transplantational Study*. 2014;97(9):925-33. <http://dx.doi.org/10.1097/01.tp.0000438199.76531.4a>
- Kim MH, Kim MS, Kwon OJ, Kang CM. Comparison of quality of life between kidney transplant patients and dialysis patients. *The Korean Society for Transplantation*. 2009;23(1):65-70.
- 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):1786-94. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2007.02035.x>
- Ahn JH. The effect of the self efficacy promotion and exercise training program of kidney transplant recipients. *Journal of Korean Academy Nursing*. 2000;30(5):1181-94.
- Urstad KH, Oyen O, Andersen MH, Moum T, Wahl AK. The effect of an educational intervention for renal recipients: a randomized controlled trial. *Clinical Transplantation*. 2012;26:E246-53. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1399-0012.2012.01666.x>
- Benight CC, Bandura A. Social cognitive theory of posttraumatic recovery: the role of perceived self-efficacy. *Behaviour Research and Therapy*. 2004;42(10):1129-48. <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2003.08.008>
- Lindqvist R, Carlsson M, Sjoden PO. Coping strategies of people with kidney transplants. *Journal of Advanced Nursing*. 2004;45(1):47-52. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2648.2003.02859.x>
- Gill P. Stressors and coping mechanism in live-related renal transplantation. *Journal of Clinical Nursing*. 2012;21:1622-31. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2012.04085.x>
- Liu H, Feurer ID, Dwyer K, Shaffer D, Pinson CW. Effects of clinical factors on psychosocial variables in renal transplant recipients. *Journal of Advanced Nursing*. 2009;65(12):2585-96. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05111.x>
- Chen KH, Weng LC, Lee S. Stress and stress-related factors of patients after renal transplantation in Taiwan: a cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing*. 2010;19: 2539-47. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.03175.x>

23. Yang JS. ABO incompatible kidney transplantation. *The Korean Journal of Nephrology*. 2011;30:355-8.
24. White C, Gallagher P. Effect of patient coping preferences on quality of life following renal transplantation. *Journal of Advanced Nursing*. 2010;66(11):2550-9.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05410.x>
25. Kim DH, Kang SW, Ko KI, Kim CH, Lee JH, Lee JH, et al. Comparison of various methods for estimating Glomerular Filtration Rate in patients with chronic kidney disease. *The Korean Journal of Nephrology*. 2008;27:560-8.
26. Bandura A. *The social foundations of thought & action: a social cognitive theory*. New Jersey: PrenticeHall; 1985.
27. Lazaus RS, Folkman S. *Stress, Appraisal and Coping*. New York: Springer; 1984.
28. Jalowiec A, Murphy SP, Powers MJ. Psychometric assessment of the Jalowiec coping scale. *Nursing Research*. 1984;33(3): 157-61. <http://dx.doi.org/10.1097/00006199-198405000-00008>
29. Whang YO. *The study of coping behavior of the heart transplant recipients-focused on the relation of stress, coping behavior, and quality of life[dissertation]*. Seoul: Ewha Womans University; 2004. p. 1-167.
30. 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):828-38.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05243.x>
31. Germani G, Lazzaro S, Gnoato F, Senzolo M, Borella V, Rupo U, et al. Nonadherent behaviors after solid organ transplantation. *Transplantation Proceedings*. 2011;43(1):318-323.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2010.09.103>
32. Oh SH, Yoo EK. Comparison of quality of life between kidney transplant and hemodialysis patients. *Journal of Korean Academy Nursing*. 2006;36(7):1145-53.
33. Lin SY, Fetzer SJ, Lee PC, Chen CH. Predicting adherence to health care recommendations using health promotion behaviours in kidney transplant recipients within 1-5 years post-transplant. *Journal of Clinical Nursing*. 2011;20:3313-21.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03757.x>
34. Yavuz A, Tuncer M, Erdogan O, Gurkan A, Cetinkaya R, Akbas SH, et al. Is there any effect of compliance on clinical parameters of renal transplant recipient?. *Renal Transplantation*. 2004;36(1):120-1.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2003.11.052>