

간이식 환자를 돌보는 간호사의 간이식 후 당뇨에 대한 지식과 태도

유정아¹, 박정윤²

¹서울아산병원 간호부, ²울산대학교 임상전문간호학

Knowledge and Attitude of Nurses toward Post-Liver Transplantation Diabetes Mellitus

Jung A Yoo¹, Jeong Yun Park²

¹Department of Nursing, Asan Medical Center, Seoul, Korea

²Department of Clinical Nursing, University of Ulsan, Seoul, Korea

Background: Post-liver transplantation diabetes mellitus (PLTDM) is common and occurs in approximately 5-7% of patients. There is a trend toward an increase in mortality with PLTDM. Therefore, it is important that nurses carefully monitor and treat for hyperglycemia. The purpose of this study is to examine nurses' knowledge and attitude toward PLTDM, with a specific focus on nurses who care for liver transplant patients.

Methods: Data were collected from 104 nurses working at a tertiary hospital in Seoul from March 15, 2019 to March 31, 2019. Knowledge and attitude toward PLTDM was measured using PLTDM knowledge and attitude tool.

Results: The average age of the participants was 30.3 years, with 52.9% of the participants (n=55) having between 1 to 3 years of clinical experience. Knowledge and attitude toward PLTDM scored 16.28 ± 3.60 out of 25 and 115.62 ± 7.57 out of 155, respectively. There was a significant positive correlation between PLTDM knowledge and attitude ($r=0.21$, $P=0.027$).

Conclusions: Study findings suggest a need for an educational program specialized in PLTDM specifically in regards to identifying risk factors as this demonstrated the lowest score in PLTDM knowledge. Further, when designing the educational program, a strategy is called for in order to encourage nurses to voluntarily participate in the program.

Korean J Health Promot 2020;20(1):16-23

Keywords: Liver transplantation, Diabetes mellitus, Knowledge, Attitude, Nurses

서론

말기 간부전 환자는 간이식 수술을 받게 되면 간경화에 의한 인슐린 저항성이 없어지면서 당대사가 정상적으로 회

복하게 된다. 2017년 국립장기이식센터 통계연보에 따르면¹⁾ 국내 생체 간이식은 1,032건, 뇌사자 간이식은 450건이었고, 2011년 간이식 생존율은 71.6%였다. 20년 생존자들이 간이식 후에 대사증후군을 경험하였으며, 이식 후 당뇨 21%, 고혈압 43%, 신장기능장애 40%로 보고되었다.²⁾ 이러한 대사증후군 발생 예방을 위해 간이식 후 환자의 자가관리와 간호사의 역할의 중요성이 강조되었다.

간이식 후 당뇨는 주로 이식 후 3개월 내에 발병하고 12개월 누적 발병률은 11.5%를 차지한다.³⁾ 간이식 후 당뇨의 위험요인은 면역억제제의 영구적 투여와 간염 바이러스로 알

■ Received: Feb. 7, 2020 ■ Received: Mar. 5, 2020 ■ Accepted: Mar. 9, 2020

■ Corresponding author : Jeong Yun Park, PhD

Department of Clinical Nursing, University of Ulsan, 88 Olympic-ro 43-gil, Songpa-gu, Seoul 05505, Korea

Tel: +82-2-3010-5333, Fax: +82-2-3010-5332

E-mail: pjyun@ulsan.ac.kr

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0210-8213>

려져 있다. 스테로이드 투여는 수술 전 환자 상태에 따라 스테로이드 용량이 결정되고, 간이식 수술이 성공한 것으로 판단되면 대부분 3개월 후에 중단한다. 간이식 후 당뇨는 심혈관질환의 이환율과 사망률, 이식장기손실과 관련이 있으며, 기저질환으로 당뇨가 있는 환자가 간이식 후 당뇨가 발생하면 심혈관질환 발생 위험이 3배 높아지고 사망률에도 영향을 미치는 것으로 보고하였다.⁴⁾ 간이식 후 당뇨는 철저한 혈당 조절과 생활습관 조절, 철저한 혈압 관리 및 콜레스테롤 조절로 심혈관 합병증을 예방할 수 있다.⁵⁾

의료진은 입원 기간 중 환자의 혈당 조절에 참여하지만 고혈당이 발생하더라도 일시적인 합병증으로 여기고 감염이나 상처 관리에 비하여 관심도 낮으며, 간호사마다 이상혈당수치나 혈당 측정에 대한 기준이 상이하다. 연구 대상 병원에서는 간이식 환자를 대상으로 퇴원교육이 이루어지고 있으나, 주로 약물의 자가 복용, 감염 신호, 거부반응의 증상, 가정에서의 자가 간호 방법, 추후 이식센터를 방문해야 하는 이유 등의 내용이 포함되며, 인슐린 자가투여가 필요한 환자의 경우, 당뇨 전문간호사에게 의뢰되어 자가투여술기술훈련을 포함한 추가 교육을 받고 있다. 간이식 후 당뇨는 일반 당뇨의 발생 기전과 관리 측면에서 큰 차이는 없으나 초기에 적절하게 발견하고 치료하지 않으면 감염, 합병증, 이식 실패와 같은 부정적인 영향을 미치게 된다.⁶⁾ 일 연구에서 이식 후 당뇨를 초기에 예방하고 관리한 군이 감염, 합병증, 이식 실패와 같은 합병증이 적게 발생한 것으로 나타났다.⁶⁾ 간호사가 초기에 간이식 환자의 혈당을 조절하고 고혈당이 장기간 지속되지 않게 관리하는 것이 필수 간호치침으로 강조되어야 한다.

당뇨에 대한 지식이 높을수록 간호사는 당뇨 관리 및 환자 교육을 중요하게 생각하며,⁷⁾ 간호사는 핵심적인 건강 관리 교육자로서의 역할을 수행하고 있다. 실제 임상현장에서는 간호사의 당뇨에 대한 지식 수준은 비교적 낮은 수준이었다.⁸⁾ 임상현장에서는 최신 지견이 반영된 당뇨 지식을 토대로 실무에 적용할 수 있어야 하며,⁹⁾ 특히 간이식 후 당뇨 환자를 돌보는 간호사를 위한 특화된 당뇨 교육을 필수적으로 이수해야 한다. 의료진은 환자 행동의 지속적인 변화를 촉진하고, 효과적인 당뇨 관리를 하도록 환자에게 동기 부여를 하며, 그들이 바람직한 건강 결과를 도출하는 데 적절한 결정을 내리도록 돕는 중요한 역할을 한다.^{9,10)} 의료진의 부적절한 당뇨에 대한 태도는 환자에게 부정적인 결과를 가져올 수 있으므로 당뇨에 대한 긍정적인 태도를 갖추는 것이 중요하다.

간이식 후 당뇨 관련 연구는 합병증 발생이나 면역억제제 복용이나 수술 후 상처 관리 등의 자가 관리를 포함한 퇴원 교육에 관한 것^{11,12)} 간이식 후 발생한 당뇨의 지속 유발인자,¹³⁾ 간이식 후 당뇨 발생에 대한 임상적 고찰¹⁴⁾ 등이 있

며, 간이식 후 당뇨 지식과 태도를 본 연구는 없었다. 따라서 본 연구에서 간이식 환자를 돌보는 간호사를 대상으로 간이식 후 당뇨에 대한 지식과 태도를 확인하고 일반적 특성에 따른 간이식 후 당뇨에 대한 지식과 태도의 차이를 파악하고 지식과 태도의 관계를 분석하고자 한다. 이는 간이식 후 당뇨 환자 간호와 교육 프로그램 개발을 위한 근거자료가 될 것으로 기대한다.

방 법

1. 연구 설계

본 연구는 간이식 입원 환자를 돌보는 간호사의 간이식 후 당뇨에 대한 지식과 태도를 확인하고, 두 변수의 관계를 분석하는 서술적 조사 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 서울 시내에 소재한 A 상급종합병원에서 간이식 환자를 간호하고 있는 외과 병동과 준중환자실을 포함한 중환자실에 근무하는 간호사이며, 구체적인 선정 기준은 다음과 같다: 첫째, 근무경력이 1년 이상인 자, 둘째, 본 연구의 목적을 이해하고 참여하기로 동의한 자.

표본의 크기는 G*power version 3.1 (Heinrich-Heine-University, Düsseldorf, Germany)을 이용하여 유의수준 0.05, 검정력 0.85, 효과 크기는 중간으로 설정하여 0.3으로 산출한 결과 93명이었다. 탈락률 30%를 고려하여 표본 수를 120명으로 결정하고 설문지 120부를 배포하였다. 그중 108부가 회수되었으며(회수율 90.0%), 작성 미비 4건을 제외하고 총 104명(응답률 96.3%)을 최종 분석하였다.

3. 연구 도구

1) 일반적 특성

간호사의 특성은 성별, 나이, 학력, 경력, 현 근무병동, 간이식 후 당뇨 환자 간호 경험 유무, 간이식 후 당뇨 교육 이수 유무, 교육 장소, 교육 방법, 실무 도움 유무 등 총 12가지 항목을 포함하였다.

2) 간이식 후 당뇨 지식

간이식 후 당뇨 지식을 측정하는 기존 도구가 없어 연구자가 문헌고찰^{13,14)}과 전문가의 의견을 바탕으로 23문항의 초안을 작성하였다. 23문항 도구의 타당성 검증을 위해 간이식병동 수간호사 1인, 간이식 병동경력 5년 이상 간호사 3인, 간이식 전문간호사 1인, 간이식 전문의 1인, 경력간호

사 9인에게 문항 검토를 받았으며, 2개 문항에서 content validity index (CVI) 0.79로 측정되었다. 이 2문항을 수정한 후 간이식 전문간호사 1인, 이식병동 수간호사 1인, 간이식 병동경력 5년 이상 간호사 3인에게 다시 내용 타당도를 검증한 결과 CVI는 0.89였다. 최종 도구는 총 23개의 문항이며, 간이식 후 당뇨 발생기전 4문항, 간이식 후 당뇨 위험인자 8문항, 간이식 후 당뇨 합병증과 예방관리 11문항을 포함한다. 각 문항은 ‘정답’은 1점, ‘오답’과 ‘모른다’는 0점으로 측정하고, 점수 범위는 최저 0점에서 최고 23점까지이다. 점수가 높을수록 간이식 후 당뇨 지식 정도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 KR-20값은 0.78이었다.

3) 간이식 후 당뇨 태도

Michigan Diabetes Research Center (1988)에서 개발한 Diabetes Attitude Scale (DAS-3)이 무료 배포임을 확인하였고 연구자가 번역 및 역번역하여 각 문항을 한국어 및 영어에 능통한 간호학 전문가에게 검토받았다. 번역한 설문 총 33문항은 이식병동 수간호사 1인, 간이식 병동경력 5년 이상 간호사 3인, 간이식 전문간호사 1인, 경력간호사 9인에게 포괄적인 당뇨 태도에 대한 내용타당도 검증을 받았고, CVI는 0.94였다. 이후 문헌고찰과 이식 전문간호사 1인, 이식병동 수간호사 1인에게 특화된 간이식 후 당뇨 적절성을 확인한 결과 적합하지 않은 2개의 문항은 제외하고 총 31문항으로 하였다. 문항 구성으로는 특별한 교육의 필요성 5문항, 당뇨의 심각성 6문항, 혈당 조절의 가치성 6문항, 당뇨의 심리 사회성 6문항, 환자 자율성 8문항을 포함한다. 각 문항은 5점 리커트 척도로 전혀 동의하지 않는다(1점)에서 전적으로 동의한다(5점)로 하였다. 점수 범위는 최저 31점에서 최고 155점이다. 점수가 높을수록 당뇨 태도 하위 문항인 교육의 필요성, 당뇨의 심각성, 혈당 조절의 가치성, 당뇨의 심리 사회성, 환자 자율성에 대해 긍정적인 태도를 가지고 있음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 0.65-0.76이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's α 0.73으로 측정되었다. 하부영역별로 Cronbach's α 는 교육의 필요성 0.788, 당뇨의 심각성 0.57, 혈당 조절의 가치성 0.41, 당뇨의 심리 사회성 0.41, 환자 자율성 0.47이었다.

4. 자료수집 및 윤리적 고려

본 연구의 자료를 수집하기 전에 연구 계획서에 관하여 일 상급종합병원의 기관윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받았다(IRB 승인번호, 2019-0191). 연구 자료수집에 대해 간호부의 승인을 구한 뒤 해당 병동 수간호사에게 설명한 후 연구를 진행하였다. 설문조사 기간은 2019년 3월 15일부터 2019년 3월 31일까지였다. 자료수집

방법은 서울 시내에 소재한 A 종합병원에서 간이식 환자를 간호하고 있는 외과병동과 준중환자실을 포함하여 중환자실 간호사들에게 연구의 목적과 자료수집 방법에 대해 설명하고 자료수집을 위한 협조를 부탁하였다. 설문지를 통해 수집된 자료는 무기명으로 처리되며 연구 목적으로만 사용되고 이외 목적으로는 사용하지 않음을 설명하였다. 이후 연구참여동의서에 서명한 간호사들에게만 설문조사를 실시하였다. 설문지는 자기 기입식이었으며 응답에 소요된 시간은 평균 15분이었다. 설문지 응답 완료 후 설문지는 회수용 봉투에 넣어 회수하였고 설문 종료 후 응답자 전원에게 소정의 선물을 제공하였다.

5. 자료 분석 방법

본 연구에서 수집한 자료는 IBM SPSS version 24.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였으며, 분석 방법은 다음과 같다. 1) 대상자의 일반적 특성, 간이식 후 당뇨 지식, 태도는 실수와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다. 2) 대상자의 일반적 특성에 따른 간이식 후 당뇨에 대한 지식과 태도는 independent *t*-test 또는 일원 분산분석으로 분석하였고, 사후 검정은 Scheffe로 분석하였다. 3) 간이식 후 당뇨에 대한 지식과 태도의 상관관계는 Pearson correlation coefficient로 분석하였다.

결 과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자는 총 104명이었으며, 대상자의 일반적 특성 결과는 표 1과 같다. 대상자 중 여성은 98명(94.2%), 남성은 6명(5.8%)이었다. 평균 연령은 30.3±6.4세이며, 25세 이하 29명(27.9%), 26-30세 34명(32.7%), 31-35세 18명(17.3%), 36-40세 13명(12.5%), 41세 이상 10명(9.6%)이었다. 학력은 4년제 대학 졸업이 76명(73.1%), 대학원 재학 및 졸업 이상이 28명(26.9%)이었으며, 평균 경력은 4.1±4.0년이었다. 직위를 보면, 일반간호사가 91명(87.5%)으로 가장 많았고, 외과 병동소속이 55명(52.9%), 중환자실 34명(32.7%), 준중환자실 15명(14.4%)이었다.

간이식 후 당뇨 환자 간호 경험자는 85명(81.7%)이었고, 간이식 후 당뇨 교육을 이수한 자는 32명(30.8%)이었다. 부서내 교육이 22명(53.7%), liver transplantation expert training 13명(31.7%), 학회나 연수강좌를 통한 교육이수자는 4명(9.7%)이고, 대부분 집합 교육이었다(31명, 86%). 교육이수자의 93.8% (30명)가 실무에 도움이 되었다고 응답하였다.

Table 1. General characteristics of participants (n=104)

Characteristic	Value
Gender	
Female	98 (94.2)
Male	6 (5.8)
Age, y	30.3±6.4
≤25	29 (27.9)
26-30	34 (32.7)
31-35	18 (17.3)
36-40	13 (12.5)
>40	10 (9.6)
Education	
Bachelor	76 (73.1)
≥Master course	28 (26.9)
Position	
RN	91 (87.5)
UM, CN, CNS, & PA	13 (12.5)
Current career, y	4.1±4.0
<3	55 (52.9)
3-5	26 (25.0)
6-8	13 (12.5)
≥9	10 (9.6)
Work site	
Surgical wards	55 (52.9)
Sub-ICU	15 (14.4)
ICU	34 (32.7)
Experience of PLTDM care	
Yes	85 (81.7)
No	19 (18.3)
Experience of PLTDM education	
Yes	32 (30.8)
No	72 (69.2)
Willing to attend PLTDM education	
Yes	65 (90.3)
No	7 (9.7)
Source of education ^a	
In-department	22 (53.7)
LT expert training	13 (31.7)
Conferences	4 (9.7)
Others	2 (4.9)
Education method ^a	
Group education	31 (86.0)
Online	1 (2.8)
Book	2 (5.6)
Others	2 (5.6)
Effect of PLTDM education	
Yes	30 (93.8)
No	2 (6.3)

Values are presented as mean±standard deviation or number (%). Abbreviations: CN, charge nurse; CNS, clinical nurse specialist; ICU, intensive care unit; LT, liver transplantation; PA, physician assistant; PLTDM, post-liver transplantation diabetes mellitus; RN, registered nurse; UM, unit manager.

^aMultiple responses.

2. 대상자의 간이식 후 당뇨 지식과 태도

대상자의 간이식 후 당뇨 지식과 태도는 표 2와 같다. 간 이식 후 당뇨 지식 점수는 평균 16.28±3.60점(23점 만점)이었으며, 정답률은 70.8%였다. 대상자의 간이식 후 당뇨 태도는 총점 평균 115.62±7.57점이고 문항별 평균은 3.73점이었다. 하부영역별로 보면, 교육의 필요성 20.73±2.39점, 당뇨의 심각성 22.86±2.57점, 혈당 조절의 가치성 19.74±1.77점, 당뇨의 심리 사회성 22.35±2.31점, 환자 자율성 29.93±2.72점으로 나타났다.

3. 일반적 특성에 따른 간이식 후 당뇨에 대한 지식과 태도 비교

일반적 특성에 따른 간이식 후 당뇨에 대한 지식과 태도는 표 3과 같다. 간이식 후 당뇨 지식은 학력($t=-2.06$, $P=0.041$), 현 근무 병동($F=10.55$, $P<0.001$), 간이식 후 당뇨 환자 간호 경험($t=3.50$, $P<0.001$), 간이식 후 당뇨 교육 이수($t=2.16$, $P=0.033$)에 따라 유의한 차이가 있었으며, 성별, 연령, 직위, 경력에 따라 유의한 차이는 없었다. 간이식 후 당뇨 태도는 성별, 연령, 학력, 경력, 현 근무 병동 등 일반적 특성과 간이식 후 당뇨 간호와 교육이수에 따라 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

4. 대상자의 간이식 후 당뇨에 대한 지식과 태도의 관계

대상자의 간이식 후 당뇨에 대한 지식과 태도의 상관관계를 분석한 결과는 표 4와 같다. 본 연구에서 간호사의 간이식 후 당뇨 간호 지식과 태도와의 유의한 양의 상관관계가

Table 2. Knowledge and attitude of participants toward PLTDM (n=104)

Variable	Possible range	Value
Knowledge	0-23	16.28±3.60
Mechanism	0-4	2.81±0.94
Risk Factors	0-8	4.66±1.69
Complications and prevention	0-11	8.81±1.88
Attitude	31-155	115.62±7.57
Need for special training	5-25	20.73±2.39
Seriousness of PLTDM	6-30	22.86±2.57
Value of tight control	6-30	19.74±1.77
Psychosocial impact of PLTDM	6-30	22.35±2.31
Patient autonomy	8-40	29.93±2.72

Values are presented as mean±standard deviation unless otherwise indicated.

Abbreviation: PLTDM, post-liver transplantation diabetes mellitus.

Table 3. Knowledge and attitude of participants toward PLTDM according to general characteristics (n=104)

Characteristic	PLTDM knowledge		PLTDM attitude	
	Value	t/F (P)	Value	t/F (P)
Gender		-1.48 (0.140)		1.01 (0.313)
Female	16.41±3.54		115.43(7.39)	
Male	14.17±4.26		118.66(10.38)	
Age, y		1.70 (0.155)		0.89 (0.471)
≤25	15.69±4.20		114.96±5.26	
26-30	16.21±3.50		115.00±8.85	
31-35	16.61±2.95		115.22±8.25	
36-40	15.38±3.86		116.07±7.63	
>40	18.80±1.68		119.80±7.34	
Education		-2.06 (0.041)		-1.21 (0.228)
Bachelor	15.84±3.79		115.07±7.40	
≥Master course	17.46±2.76		117.10±7.96	
Position		-1.69 (0.094)		-1.81 (0.072)
RN	16.05±3.63		115.12±7.44	
UM, CN, CNS, & PA	17.85±3.10		119.15±7.84	
Current career, y		0.15 (0.925)		0.65 (0.581)
<3	15.89±3.88		116.00±7.54	
3-5	16.15±4.30		113.73±6.69	
6-8	16.64±3.55		115.27±10.26	
≥9	16.60±2.75		117.10±6.55	
Work site		10.55 (<0.001) b>a>c		0.54 (0.585)
Surgical wards ^a	16.80±3.15		116.07±7.55	
Sub-ICU ^b	18.73±2.57		116.46±6.03	
ICU ^c	14.35±3.80		114.52±8.25	
Experience of PLTDM care		3.50 (<0.001)		1.13 (0.258)
Yes	16.84±3.19		116.02±7.43	
No	13.79±4.31		113.84±8.13	
Experience of PLTDM education		2.16 (0.033)		0.92 (0.357)
Yes	17.41±3.80		116.65±7.32	
No	15.78±3.42		115.16±7.68	

Values are presented as mean±standard deviation unless otherwise indicated.

Abbreviations: CN, charge nurse; CNS, clinical nurse specialist; ICU, intensive care unit; LT, liver transplantation; PA, physician assistant; PLTDM, post-liver transplantation diabetes mellitus; RN, registered nurse; UM, unit manager.

Table 4. Correlation between knowledge and attitude of participants toward PLTDM (n=104)

	PLTDM knowledge
PLTDM attitude	0.21 (0.027)

Values are presented as *r* (P).

Abbreviation: PLTDM, post-liver transplantation diabetes mellitus.

나타났다($r=0.21$, $P=0.027$).

고 찰

본 연구에서 대상자의 간이식 후 당뇨 지식은 23점 만점에 16.28점이었고, 정답률 70.8%였다. 국내외 선행 연구와

비교하였을 때 당뇨에 대한 간호 지식 정답률이 대부분의 연구에서 67-74% 정도를 보였으며,^{7,15)} 당뇨 지식 수준이 낮은 것으로 보고되고 있다.¹⁶⁾ 본 연구에서도 지식 정답률은 선행 연구 결과와 유사하였다. 연구 대상 병원의 경우, 간이식 환자를 돌보는 간호사를 위한 교육 과정은 간이식 전문가 과정과 병동 간호사를 위한 간이식 후 당뇨 핵심간호 등이 있다. 간이식 전문가 과정은 간이식 수술, 간이식 중환자 간호, 약물관리, 합병증 관리, 시술 및 간호, 영상의학검사 이해로 구성되며, 총 8시간의 강의와 웨딩도내시경, 혈관조영실, 중환자실/병동에서 각 2시간씩 총 6시간의 실습이 포함된 과정이다. 이 과정에서 당뇨에 대한 내용은 단지 합병증의 한 부분으로 다루어지고 있을 뿐이다. 따라서 이 과정에 간이식 후 당뇨에 대한 내용이 추가되고 전문적인 지식 제공이 이루어질 필요가 있다. 병동에서 시행하고 있는 간이식 후 당뇨 핵심간호는 당뇨 전문간호사가 교육자이며 사례 학습이 포함되어 있다. 이러한 교육들은 간호사의 자발적 참여로 산발적으로 이루어지고 있어 간이식 환자를 돌보는 간호사들에게 통합된 간이식 후 당뇨 교육이 체계적으로 관리가 될 필요가 있다.

이 연구에서 대상자의 지식 점수는 준중환자실, 병동, 중환자실 순으로 준중환자실과 병동 소속간호사의 지식의 점수가 중환자실보다 유의하게 높은 것으로 나타났다. 간이식 환자 간호에 대한 간호사의 지식을 연구한 Min¹⁷⁾의 연구와 유사한 결과였다. 간이식 수술 직후 간호를 제공하는 중환자실에서는 인공호흡기 간호 등에 초점을 맞추어 간호를 제공하는 반면, 준중환자실과 병동에서는 환자의 전반적인 일상생활의 복귀를 위한 간호에 집중하고 관심을 가진다. 따라서 근무병동에 따른 간이식 후 당뇨 지식의 차이는 중환자실, 준중환자실 및 병동에서 이식 후 환자 간호의 관심에 따른 차이로 보인다. 중환자실 간호사의 경우, 간이식 환자 수술 자체가 스트레스로 여겨 혈당 조절에 이상이 생긴 것이라 여기고,¹⁸⁾ 중환자실 혈당 프로토콜에 따라 혈당을 조절하고 있다. 중환자실 간호사 대부분 환자를 급성기 환자로 바라보고 있다. 그러나 중환자실 간호사는 급성기를 넘어서 환자에게 장기적인 관점을 가지고 접근해야 할 것이다. 따라서 간이식 후 환자를 돌보는 중환자실 간호사들에게 간이식 후 당뇨에 대해서 관심을 가지고 지식을 제공할 필요가 있다. 중환자실에서도 폐렴, 거부 반응 등의 이유로 간이식 후 당뇨 환자가 재입실하는 경우도 있으므로 간이식 후 당뇨 환자들의 혈당 변화에 대해서 관심을 가져야 하겠다. 반면 준중환자실과 병동에서는 간이식 후 이행기 환자의 혈당 관리 지침이 없어서 의사와 의사소통하고 결정하는 과정에서 혼란을 겪는다. 이에 중환자실, 준중환자실, 병동 간호사들이 장기적인 관점을 가지고 간이식 후 당뇨의 올바른 지식을 가지는 것이 매우 중요하다.

본 연구의 대상자 81.7%에서 간이식 후 당뇨 환자 간호 경험이 있었으나, 간이식 후 당뇨 교육 경험은 단지 30.8%에 미치지 못하였다. 간호사들이 일반 당뇨 교육을 토대로 임상적 상황에 판단하여 간이식 후 당뇨 간호를 하고 있음을 반영한 결과이다. 간이식 환자 간호는 성공적인 간이식을 위해 감염, 거부반응 등에 집중되어 있어 간이식 후 당뇨에 대한 관심이 부족한 상태이다. 또한 대상자가 교육받은 곳 53.7%가 저널리뷰, 컨퍼런스 등의 부서내 교육이었다. 부서내 교육은 전문성이 확보되지 않은 해당 병동 간호사에 의해 자체적으로 시행되고 있다. 이에 간이식 환자를 돌보는 간호사를 대상으로 한 전문적이고 체계적인 교육제공이 요구되며, 간이식 환자 간호가 전 병동에서 제공될 수 있도록 자율적으로 병원 간호사 전체가 참여할 수 있는 방안 모색이 시급하다.

간이식 후 당뇨 환자 간호 경험과 교육 이수 유무에 따라 지식이 차이가 있으며, 경험이 있는 경우가 지식이 더 높은 것으로 나타나 Choi의 연구⁸⁾와 Min의 연구¹⁷⁾와 유사한 결과를 보였다. 이런 결과를 바탕으로 간호사에게 간이식 후 당뇨 환자 간호 경험과 간이식 후 당뇨 교육이 간호 지식을 높일 수 있음을 고려할 필요가 있다.

본 연구에서 간호사의 간이식 후 당뇨에 대한 태도는 155점 만점에 115.62±7.57점, 평균 3.73점이었다. 이는 Bani-issa 등¹⁹⁾의 의료진(간호사, 의사, 영양사) 사이의 당뇨에 대한 태도를 보는 연구에서 3.80점, Kim²⁰⁾의 당뇨에 대한 보건교사의 태도 3.84점과 비교하였을 때 유사한 결과였다.

본 연구 대상자의 간이식 후 당뇨 환자에 대한 지식과 태도는 유의한 양의 상관관계를 보였다. 이는 임상에서 효과적인 개입을 통해 간호사의 지식과 태도를 향상시킬 수 있을 것이다. 현재는 연구 대상 병원의 경우 부서에 따라 간호의 초점이 달라 관심도에 차이가 있으며, 개개인별로 간호를 제공하는 것도 다양하다. 이에 간호사에게 간이식 후 당뇨에 대한 심각성에 대한 태도 변화가 우선적으로 이루어져야 한다고 생각한다. 태도를 변화하기 위해서는 간호사의 새로운 동기화 전략이 필요하겠다. 또한 간이식 후 당뇨에 대한 교육자료가 충분하지 않으며, 간이식 후 당뇨 교육이 대부분 부서 내에서 산발적으로 이루어지고 있으며, 전문적이고 표준화된 교육이 제공되고 있지 않다. 이에 간이식 후 간호의 전문가 교육 과정에 간이식 후 당뇨에 대한 내용을 포함하여 전문가에 의해 간호사들이 연차별 교육이 요구된다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가지고 있다. 첫째, 간호사의 간이식 후 당뇨 지식과 태도 조사를 단일기관에서 시행한 연구로 일반화하는 데 제한적이다. 둘째, 기존에 간이식 후 당뇨 지식 측정 도구가 없어 연구자가 개발한 도구로 타당도와 검증과정을 거치고 사용한 것이지만 추후 대상자

확대를 통한 검증과정이 필요할 것이다. 셋째, 단변량 분석을 통해 간이식 후 당뇨 지식과 태도의 영향요인을 파악하였기에 산출된 요인의 상대적 영향력을 확인할 수 없어 정보 제공에 제한이 있을 수 있다. 또한, 간이식 후 당뇨 태도 도구의 하부 영역 중 혈당 조절의 가치성, 당뇨의 심리 사회성 및 환자 자율성의 신뢰도가 0.5 이하로 낮아 결과 해석에 신중해야 할 것이다. 이러한 한계에도 불구하고, 이 연구를 통해 간호사 대상의 간이식 후 당뇨에 대한 지식 정도를 파악할 수 있었으며, 간이식 후 당뇨에 대한 태도를 확인하여 지식이 높을수록 긍정적인 태도를 가질 수 있음을 확인할 수 있었다 마지막으로 임상에서 간이식 후 당뇨 환자의 체계적인 관리를 위해 간호사 대상 간이식 후 당뇨 교육 자료 개발 연구가 필요하다.

요 약

연구배경: 간이식 후 당뇨는 심혈관질환의 이환율과 사망률, 이식장기손실과 관련이 있으며, 적절한 혈당 조절이 요구된다. 이에 간이식 환자 관리의 중요 역할을 수행하는 간호사를 대상으로 간이식 후 당뇨에 대한 지식과 태도를 파악하고자 한다.

방법: 2019년 3월 15일부터 3월 31일까지 일 상급종합병원에서 근무하는 간호사 104명을 대상으로 간이식 후 당뇨 지식 도구와 DAS-3를 이용하여 자료를 수집하였다.

결과: 간이식 후 당뇨 지식은 23점 만점에 16.28 ± 3.60 점이었으며, 태도는 155점 만점 115.62 ± 7.57 점이었다. 간이식 후 당뇨 지식은 교육 수준($t=-2.06$, $P=0.041$), 현 근무 병동($F=10.55$, $P<0.001$), 간이식 후 당뇨 환자 경험($t=3.50$, $P<0.001$), 간이식 후 당뇨 교육($t=2.16$, $P=0.033$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 간호사의 간이식 후 당뇨 지식이 높을수록 태도가 긍정적인 것으로 나타났다($r=0.21$, $P=0.027$).

결론: 본 연구를 통해 간호사를 위한 간이식 후 당뇨 교육 프로그램 개발이 요구되며, 자발적 참여와 혈당 조절 가치에 대한 긍정적 태도를 높일 수 있는 전략 개발이 동반되어야 한다.

중심 단어: 간이식, 당뇨, 지식, 태도, 간호사

ORCID

Jung A Yoo <https://orcid.org/0000-0002-5320-5611>
Jeong Yun Park <https://orcid.org/0000-0002-0210-8213>

REFERENCES

1. Korea Centers for Disease Control and Prevention (KCDC). Statistical annual report of transplantation and human tissue donation such as organs in 2017 [Internet]. Cheongju: KCDC; 2018. [Accessed Aug 31, 2018]. Available from: <https://www.konos.go.kr/konosis/common/bizlogic.jsp>.
2. Dopazo C, Bilbao I, Castells LL, Sapisochin G, Moreiras C, Campos-Varela I, et al. Analysis of adult 20-year survivors after liver transplantation. *Hepatol Int* 2015;9(3):461-70.
3. Montori VM, Basu A, Erwin PJ, Velosa JA, Gabriel SE, Kudva YC. Posttransplantation diabetes: a systematic review of the literature. *Diabetes Care* 2002;25(3):583-92.
4. Hjelmestaeth J, Hartmann A, Leivestad T, Holdaas H, Sagedal S, Olstad M, et al. The impact of early-diagnosed new-onset post-transplantation diabetes mellitus on survival and major cardiac events. *Kidney Int* 2006;69(3):588-95.
5. Sharif A, Moore R, Baboolal K. Influence of lifestyle modification in renal transplant recipients with postprandial hyperglycemia. *Transplantation* 2008;85(3):353-8.
6. Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Matthews DR, Neil HA. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008;359(15):1577-89.
7. Shin JS, Park CJ. Research into clinical nurses' knowledge, importance and perception of diabetes mellitus. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 2002;8(1):95-107.
8. Choi HK. A study on the diffusion of knowledge for nursing care of diabetes mellitus among clinical nurses [dissertation]. Jinju: The Gyeongsang National University; 2004. Korean.
9. Chan MF, Zang YL. Nurses' perceived and actual level of diabetes mellitus knowledge: results of a cluster analysis. *J Clin Nurs* 2007;16(7B):234-42.
10. Atak N, Gurkan T, Kose K. The effect of education on knowledge, self management behaviours and self efficacy of patients with type 2 diabetes. *Aust J Adv Nurs* 2008;26(2):66-74.
11. Yoo HJ, Kim KS. Relationship between stress and the quality of life among the recipients of the living donor liver transplantation. *J Korean Clin Nurs Res* 2013;19(3):395-406.
12. Koo MJ, Kim DH, Kim KN. Comparison of discharge learning needs between nurses and liver transplantation patients. *J Korean Crit Care Nurs* 2014;7(2):1-13.
13. Kang BJ, Park HW, Nah YW. Posttransplant diabetes mellitus after liver transplantation: risk factors for persistence. *J Korean Soc Transplant* 2016;30(3):125-32.
14. Moon DB, Lee SG, Park KM, Hwang S, Kim KH, Ahn CS, et al. Clinical review of post-transplantation diabetes mellitus after liver transplantation. *J Korean Soc Transplant* 2004;18(1):65-72.
15. Bilal M, Haseeb A, Rehman A, Hussam Arshad M, Aslam A, Godil S, et al. Knowledge, attitudes, and practices among nurses in pakistan towards diabetic foot. *Cureus* 2018;10(7):e3001.
16. Young KH. The level of importance and performance of patient education perceived by patients and nurses. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 2002;8(1):29-37.
17. Min JH. Nurses' level of knowledge and learning needs for the nursing of liver transplant patients [dissertation]. Seoul: Chung-Ang University Graduate School; 2015. Korean.
18. Rollins KE, Varadhan KK, Dhatariya K, Lobo DN. Systematic review of the impact of HbA1c on outcomes following surgery in patients with diabetes mellitus. *Clin Nutr* 2016;35(2):308-16.

19. Bani-issa W, Eldeirawi K, Al Tawil H. Perspectives on the attitudes of healthcare professionals toward diabetes in community health settings in united arab emirates. *J Diabetes Mellitus* 2015;5(1):1-10.
20. Kim J. Study on knowledge, attitude, educational demand of diabetes in middle and high school teacher's [dissertation]. Daejeon: Chungnam National University; 2016. Korean.