

## Original Articles

- 병동간호사의 간호업무중단이 업무부담과 환자안전문화 인식에 미치는 영향 02  
오두남, 이에원

### The Effect of Work Interruption on Workload and Perception of Patient Safety Culture in Ward Nurses

Doo-Nam Oh, Ye-Won Lee

- 관상동맥질환자의 심장재활 치료 경험: 질적 연구 14  
이석희, 김고은, 표지희, 옥민수

### Experience of Cardiac Rehabilitation in Patients with Coronary Artery Disease: a Qualitative Study

Seok-Hee Lee, Go-Eun Kim, Jeehee Pyo, Minsu Ock

- 국내 1차 수혈 적정성 평가 시행에 따른 수혈서비스 질관리 현황 30  
권진아, 조은정, 정아현, 김동숙

### Assessing the Quality for Blood Transfusion Service since the 1st National Quality Assessment Program in South Korea

Jin-Ah Kwon, Eun-Jeong Cho, A-Hyun Jung, Dong-Sook Kim

## Case Reports

- 감염 및 격리 알람 프로그램 개선: 사례 연구 39  
남민주, 문영숙, 김희옥, 옥민수

### Improving the Infection and Isolation Alarm Program: a Case Study

Min-Ju Nam, Young-Sook Moon, Hee-Ok Kim, Minsu Ock

- 환자안전에 대한 환자의 이해: 초점집단토의 결과를 중심으로 50  
임지혜, 옥민수

### Patient Understanding of Patient Safety: Based on Results from Focus Group Discussion

Jeehye Im, Minsu Ock

# 병동간호사의 간호업무중단이 업무부담과 환자안전문화 인식에 미치는 영향

오두남<sup>1</sup>, 이예원<sup>2</sup>

<sup>1</sup>호서대학교 간호학과, <sup>2</sup>강북삼성병원 간호본부

## The Effect of Work Interruption on Workload and Perception of Patient Safety Culture in Ward Nurses

Doo-Nam Oh<sup>1</sup>, Ye-Won Lee<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Associate Professor, Department of Nursing, Hoseo University, Asan-si, <sup>2</sup>Nurse, Nursing Department, Kangbuk Samsung Hospital, Seoul, Republic of Korea

**Purpose:** This study aimed to identify the effect of work interruption that influenced workload and perception of patient safety culture on ward nurses.

**Methods:** Participants were 184 ward nurses, with more than 12 months of work experience, from two tertiary hospitals in S city. A descriptive correlational study design was used. Collected data were analyzed using descriptive statistics, t-test, ANOVA, Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis test, Pearson's correlation, and hierarchical multiple regression analysis via SPSS version 27.0.

**Results:** The results showed that general wards nurses had a higher degree of work interruption ( $t=5.632, p<.001$ ) and workload ( $t=3.603, p<.001$ ) compared to comprehensive nursing care service wards nurses. More interruption in nursing work caused more burden on work ( $\gamma=.440, p<.001$ ) and led to lesser perception of patient safety culture ( $\gamma=-.199, p=.007$ ). Finally, the regression analysis showed that work interruption had a statistically significant relevance on nurses' workload ( $F=20.582, p<.001$ ) and perception of patient safety culture ( $F=8.792, p<.001$ ).

**Conclusion:** To alleviate ward nurses' work interruption and decrease the negative effect on workload and perception of patient safety culture, it is necessary to mediate nurse staffing level and the number of assistants and utilize the environment.

**Keywords:** Hospital unit, Nurses, Workload, Patient Safety

**Received:** May.12.2022    **Revised:** Jun.16.2022    **Accepted:** Jul.04.2022

**Correspondence:** Ye-Won Lee

Nursing Department, Kangbuk Samsung Hospital, 29, Saemunan-ro, Jongno-gu, Seoul, 03181, Republic of Korea

**Tel:** +82-2-2001-1270    **E-mail:** leeyewon58@gmail.com

**Funding:** None    **Conflict of Interest:** None

**Other Disclosure:** This article is based on a part of the corresponding author's master thesis 'Effect of Work Interruption on Workload and Perceptions of Patient Safety Culture in Ward Nurses : Focusing on General Wards and Comprehensive Nursing Care Service Wards.' from Hoseo University.

Quality Improvement in Health Care vol.28 no.2

© The Author 2022. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

# 1. 서론

## 1. 연구의 필요성

다양한 직종이 협력적으로 참여하는 최근 의료환경에서는 각 보건의료직종의 업무에 대한 정확성과 신속성이 요구된다[1]. 그 가운데 간호사는 변화하는 환자의 상태에 따라 즉각적이면서도 우선순위를 두고 업무를 처리해야 하기 때문에 업무의 신속성과 정확성에 대한 요구도가 더욱 크다고 볼 수 있다[2,3]. 임상에서 간호사는 본인의 계획된 평상의 업무를 하다가도 다양한 이유로 인해 원래 하던 일을 멈추고 새로운 일을 수행해야 하는 업무 중단 상황이 발생하게 된다[4]. 그러다 보면 예기치 않게 주어진 업무를 마무리하고 완료되지 못한 업무로 바로 돌아올 수도 있지만, 대부분은 이전의 일로 복귀하는 데에는 더 많은 시간이 소요되는 경우가 흔하다[5]. 완료되지 못한 업무로 바로 돌아온다고 하더라도 이전 업무의 흐름을 찾고 집중하는 데 시간이 소요되며 결국 전체적인 업무수행 시간이 연장된다[4].

간호업무중단으로 인해 업무를 자주 변경하게 되면, 여러 업무를 동시에 확인해야 하기 때문에 인지적인 한계에 이르게 되면서 업무에 대한 부담을 느끼게 된다[6]. 우리나라 환자 수 대비 간호사의 비율은 2.5:1, 간호사 1인당 환자 수는 10~30명으로 OECD 다른 국가보다 높게 나타나 간호사의 업무가 일반적으로 과부하 상태임을 예측할 수 있다[7,8]. 간호사의 수와 업무시간은 한정되어 있는데 증가하는 환자의 요구를 해결하려다 보니 초과 근무가 발생하고 업무부담이 증가할 수 밖에 없는 실정이다[9]. 초과 근무로 인해 근무 시간이 길어질수록 업무의 효율성과 제공되는 간호의 질은 떨어지게 된다[10]. 간호업무중단에 의한 초과 근무와 미완료 간호업무의 증가는 간호사의 업무 부담을 가중하게 되고, 이는 간호의 질과 환자 안전에도 영향을 미칠 수 있으므로 이에 대한 관심을 가져야 할 필요가 있다.

업무중단이 자주 일어나는 환경에서는 비판적으로 사고하기 어려워 안전 문제가 발생할 가능성이 높다고 보고된

바 있다[2]. 간호의 대상자는 인간이므로 간호사의 업무중단으로 발생하는 의료 오류는 환자에게 치명적일 수 있다. 의료 오류를 최소화하기 위해 환자안전관리의 중요성과 환자안전문화에 대한 인식을 높여 환자안전관리활동을 증진해야 한다[11]. 그러나 간호사의 업무량이 벽차게 되면 환자안전문화에 대한 부정적인 인식이 증가하여 환자안전활동에 부정적인 효과를 줄 수 있다[12]. 간호업무중단은 원래의 업무에 집중하는 데 시간이 추가되며, 업무 시간이 연장됨에 따라 간호사가 인식하는 업무량에 부정적인 영향을 미칠 수 있다[4]. 따라서 간호업무중단이 환자안전문화인식에 미치는 영향을 파악하여 환자안전문제를 감소시킬 수 있는 수단으로써 간호업무중단에 접근할 필요가 있다.

간호업무중단은 시간당 4.85회가 발생했으며 의사소통과 관련된 업무에서 높은 빈도로 발생했다[13,14]. 응급실 간호사를 대상으로 진행된 연구에서는 전화응대로 인한 간호업무중단이 가장 높은 빈도를 차지하였으며, 중환자실 간호사를 대상으로 진행된 연구에서는 동료 간호사와의 의사소통으로 인한 간호업무중단이 가장 높은 빈도를 보였다[13,14]. 이는 병원 내 부서에 따른 간호업무중단의 주요 원인이 상이할 수 있음을 보여주며 병동간호사의 간호업무중단을 측정할 필요가 있다. 선행연구를 바탕으로 간호업무중단이 간호사의 업무에 부정적인 영향을 주고 환자안전문화인식을 위협할 수 있는 변수로써 다뤄져야 할 필요성을 확인하였다. 이에 이 연구에서는 병동간호사를 대상으로 간호업무중단이 업무부담과 환자안전문화인식에 어떤 영향을 미치는지 파악하고 간호업무환경을 개선하는 데 기여하고자 한다.

## 2. 연구의 목적

이 연구의 목적은 병동간호사의 간호업무중단이 업무부담과 환자안전문화인식에 미치는 영향을 파악하고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 병동간호사의 간호업무중단, 업무부담과 환자안전문화인식의 정도를 확인한다.
- 병동간호사의 일반적 특성에 따른 간호업무중단, 업무

부담과 환자안전문화인식의 차이를 확인한다.

- 병동간호사의 간호업무중단, 업무부담과 환자안전문화 인식 간의 상관관계를 파악한다.
- 병동간호사의 간호업무중단이 업무부담과 환자안전문화 인식에 미치는 영향을 파악한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

이 연구는 병동 간호사의 간호업무중단이 업무부담 및 환자안전문화인식에 미치는 영향을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상

이 연구는 S시에 있는 두 개의 상급종합병원에서 근무하는 간호사 중 독립적인 팀 간호를 수행할 수 있으면서 1년 이상 경력의 병동 간호사를 대상으로 하였다. 연구의 목적을 이해하고 연구 참여 동의서에 서명한 자를 대상으로 하였으며, 중환자실, 응급실, 수술실 등의 특수 부서 간호사와 1년 미만 경력의 간호사는 제외하였다. 연구 대상자 수는 G power 3.1.9.3를 이용하여, 다중회귀분석을 위한 효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 .95, 예측변수 8개일 때 최소 표본의 크기는 160명이었으며, 탈락률 20%를 고려하여 대상자 수는 190명으로 산출되었다. 이에 190명의 병동간호사를 대상으로 설문 조사하여 190부가 회수되었고, 이 중 응답 내용이 불충분하거나 부적합한 설문지 6부를 제외한 184부를 최종 분석에 사용하였다.

### 3. 연구도구

#### 1) 간호업무중단

Yu [17]가 개발한 간호업무중단 측정 도구를 사용하였다. 이 도구는 인적 요인 6문항, 환경적 요인 6문항의

총 12문항의 두 차원으로 구성되어 있다. 각 항목은 6점 Likert 척도로 '거의 없음' 1점에서 '하루 평균 5회 이상' 6점으로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 지각된 간호업무 중단이 빈번함을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  .88이었으며, 이 연구에서는 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  .89이다.

#### 2) 업무부담

업무부담은 Park [18]이 National Aeronautics and Space Administration -Task Load Index (NASA-TLX) - paper and pencil version을 한국어판으로 번역한 도구를 사용하였다. 이 도구는 정신적 부담, 신체적 부담, 시간적 부담, 초조함/스트레스, 힘들, 그리고 업무 성과로 구성된 6개의 문항으로 이뤄져 있다. 정신적 부담, 신체적 부담, 시간적 부담, 초조함/스트레스, 힘듦은 0부터 10까지로 점수가 높을수록 부담이 높음을 나타내고, 업무 성과는 0부터 10까지 점수가 높을수록 업무 성과가 좋지 않음을 나타낸다. 이 도구는 Hoonakker 등의 연구[19]에서 Cronbach's  $\alpha$  .72이었고, Park [18]의 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$  .88이었다. 이 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$  .86이었다.

#### 3) 환자안전문화인식

환자안전문화인식은 Lee [20]가 개발한 도구를 사용하였다. 조직 차원, 부서 차원, 개인 차원의 세 차원으로 구분되어 총 7개의 요인의 35개 문항으로 구성되어 있다. 조직 차원의 하부 요인은 리더십 9문항, 환자 안전 정책 및 절차 4문항, 환자안전개선 시스템 4문항으로 이루어져 있다. 부서 차원의 하부 요인은 팀워크 6문항, 비처벌적 환경 4문항으로, 그리고 개인 차원의 하부 요인은 환자안전 지식 및 태도 5문항, 환자안전 우선순위 3문항으로 이루어져 있다. 각 항목은 5점 Likert 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 환자안전문화인식이 높은 것을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's

$\alpha$  .93이었으며, 이 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$  .93이다.

#### 4. 자료수집 방법

자료 수집 기간은 2021년 3월 15일부터 4월 15일까지로, S시에 있는 두 개의 상급종합병원에서 설문조사를 진행하였다. 대상자는 의료기관 게시판에 모집공고를 게시하여 모집하였다. 자발적인 참여의사를 밝힌 간호사를 대상으로 연구자가 설문지를 배부하고 회수하였다. 완료된 설문지는 표식이 없는 봉투에 밀봉되어 제출하였다.

#### 5. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS 27.0 program을 이용하여 분석되었다. 대상자의 일반적 특성 및 간호업무중단, 업무부담과 환자안전문화인식은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차를 이용하였다. 연구 대상자의 일반적 특성에 따른 간호업무중단, 업무부담과 환자안전문화인식의 차이는 t - test, ANOVA, Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis test를 이용하였다. 간호업무중단, 업무부담과 환자안전문화인식 간 상관 관계는 Pearson's correlation을 이용하였다. 병동간호사의 간호업무중단으로 인한 업무부담과 환자안전문화인식에 미치는 영향력을 확인하기 위해 독립변수와 종속변수의 관계를 확인하기 위해 이에 영향을 미치는 외생변수를 최종모델에 포함하여 위계적 다중회귀분석을 실시하였다.

#### 6. 윤리적 고려

이 연구는 H대학교 생명윤리위원회(IRB)의 승인(1041231-210304-HR-121-02) 후 진행되었다. 연구자가 자율적으로 연구에 참여를 희망한 연구대상자를 방문하여 연구의 목적을 설명하고 개인 정보 보호, 참여 동의, 철회 가능 등을 설명하였고 연구 참여에 대한 동의서를 서면으로 받은 후 설문 작성을 안내했다. 연구 대상자가 안정된 환경에서 설문할 수 있도록 개별적인 공간에서

작성하였다. 완료된 설문지는 표식이 없는 봉투에 밀봉되어 회수하였다. 설문에 소요된 시간은 약 10~15분 정도였다. 설문을 완료한 연구대상자에게는 소정의 답례품을 제공하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 일반적 특성

연구 대상자 184명 중에서 여성이 177명(96.2%) 남성이 7명(3.8%)이었다. 평균 연령은  $29.5 \pm 4.7$ 세였다. 최종 학력은 학사가 153명(83.2%)으로 가장 많았다. 총 근무 기간은 12~60개월이 96명(52.2%)으로 가장 많았으며 평균 근무 기간은  $75.4 \pm 57.17$ 개월이었다. 근무 병동은 일반병동이 120명(65.2%)이고 간호간병통합서비스병동이 64명(34.8%)이었다. 의료기관 인증평가를 준비해 본 경험이 있는 간호사는 157명(85.3%)이었고, 최근 1년 간 환자안전에 대한 교육을 이수한 횟수는 3~4회가 69명(37.5%)으로 가장 많았다(Table 1).

#### 2. 병동간호사의 간호업무중단 정도의 차이

간호업무중단의 인적 요인과 환경적 요인에서 평균 점수가 모두 일반병동 간호사가 간호간병통합서비스병동 간호사보다 간호업무중단 정도가 높다고 측정되었으며 모든 항목에서 유의한 차이가 있었다. 인적 요인에서, '환자가 갑자기 무엇을 요구해서 하던 일을 멈췄다'가 일반병동  $5.50 \pm 0.72$ , 간호간병통합서비스병동  $5.23 \pm 0.94$ 로 가장 큰 평균 점수를 얻었으며 유의한 차이가 있었다( $p=.034$ ). 환경적 요인에서, '의료장비나 기계의 알람 소리로 하던 일을 멈췄다'가 가장 큰 평균 점수를 얻었으며 일반병동  $4.42 \pm 1.35$ , 간호간병통합서비스병동  $3.42 \pm 1.49$ 으로 유의한 차이가 있었다( $p<.001$ )(Table 2).

Table 1. General characteristics of participant.

(N=184)

Variables	Categories	n (%)	M ± SD (range)
Gender	M	7 (3.8)	
	F	177 (96.2)	
Age (yr)	≤26	47 (25.5)	29.5 ± 4.7 (23~49)
	27~30	89 (48.4)	
	≥31	48 (26.1)	
Education level	Associate	16 (8.7)	
	Bachelor	153 (83.2)	
	≥Master	15 (8.2)	
Total length of work (month)	12~60	96 (52.2)	75.36 ± 57.17 (17~331)
	61~120	57 (31.0)	
	≥121	31 (16.8)	
Type of ward	General	120 (65.2)	
	CNCS	64 (34.8)	
Experience in preparing for hospital certification evaluation	Yes	157 (85.3)	
	No	27 (14.7)	
Frequency of safety education within last 1 year (times)	1~2	61 (33.2)	
	3~4	69 (37.5)	
	≥5	54 (29.3)	

Comprehensive nursing care service=CNCS

Table 2. Levels of nursing work interruption.

(N=184)

Variables	General ward	CNCS ward	t	p	
	M ± SD				
Human factors	I stopped working because the patient suddenly asked for something.	5.50 ± 0.72	5.23 ± 0.94	2.136	.034
	I stopped working because the doctor suddenly asked me for something.	4.96 ± 0.93	4.20 ± 1.34	4.033	<.001
	I stopped working because my fellow nurse suddenly asked for something.	4.38 ± 1.16	3.89 ± 1.51	2.273	.025
	I stopped working because another employee (nursing assistants, radiologists, administrative staff, etc.) suddenly asked me for something.	4.30 ± 1.28	3.69 ± 1.62	2.617	.010
	I stopped working because my carer suddenly asked me for something.	5.26 ± 1.10	4.27 ± 1.39	4.931	<.001
	I stopped doing what many people asked for at the same time.	4.66 ± 1.20	3.70 ± 1.53	4.330	<.001
Environmental factors	I stopped working because of an emergency (safety accident, fire, theft, etc.).	2.34 ± 1.60	1.75 ± 1.17	2.864	.005
	I stopped working due to the sudden disturbance of the patient or guardian.	3.60 ± 1.36	3.05 ± 1.33	2.655	.009
	I stopped working because of the sudden change in the patient's condition.	3.30 ± 1.35	2.86 ± 1.37	2.098	.037
	I stopped working because the number of patients in charge suddenly increased.	3.74 ± 1.53	2.38 ± 1.43	5.912	<.001
	I stopped working with the alarm sound of medical equipment or machines.	4.42 ± 1.35	3.42 ± 1.49	4.590	<.001
I stopped working because of malfunctioning equipment.	3.04 ± 1.72	1.98 ± 1.25	4.771	<.001	



### 3. 일반적 특성에 따른 간호업무중단, 업무부담, 환자안전문화인식의 차이

일반적 특성에 따른 간호업무중단의 차이는 근무 병동에서 일반병동 4.13±0.85, 간호간병통합서비스병동 3.3±0.90으로 유의한 차이가 있었다( $p<.001$ ). 일반적 특성에 따른 업무부담의 차이는 총 근무 기간에서 12개월 이상 60개월 이하 7.12±1.43, 61개월 이상 120개월 이하 6.88±

1.46, 121개월 이상 6.10±1.40 순으로 나타났으며 유의한 차이가 있었다( $p=.001$ ). 근무 병동에서 일반병동 7.17±1.27, 간호간병통합서비스병동 6.31±1.65으로 측정되었으며 유의한 차이가 있었다( $p<.001$ ). 일반적 특성에 따른 환자안전문화인식의 차이는 최근 1년 간 환자안전에 대한 교육을 이수한 횟수에서 3~4회 3.93±0.42, 5회 이상 3.91±0.44, 1~2회 3.67±0.41 순으로 나타났으며 유의한 차이가 있었다( $p=.001$ ) (Table 3).

Table 3. Difference in nursing work interruption, workload, perception of patient safety culture.

(N=184)

Variables	Categories	Nursing work interruption			Workload			Perception of patient safety culture		
		M±SD	t/U/F/ $\chi^2$	p	M±SD	t/U/F/ $\chi^2$	p	M±SD	t/U/F/ $\chi^2$	p
Gender	M	3.83 ± 1.24	-.138 <sup>†</sup>	.891	6.24 ± 1.97	-1.430 <sup>†</sup>	.153	3.96 ± 0.47	-.445 <sup>†</sup>	.656
	F	3.86 ± 0.93			6.90 ± 1.45			3.83 ± 0.44		
Age (yr)	≤26	3.61 ± 0.86	2.358	.097	7.20 ± 1.55	3.012	.052	3.85 ± 0.43	.093	.912
	27~30	3.94 ± 0.97			6.91 ± 1.40			3.82 ± 0.47		
	≥31	3.97 ± 0.92			6.48 ± 1.45			3.85 ± 0.39		
Educational level	Associate	3.87 ± 0.99	1.786 <sup>*</sup>	.409	7.02 ± 1.31	3.832 <sup>*</sup>	.147	3.87 ± 0.38	2.608 <sup>*</sup>	.271
	Bachelor	3.90 ± 0.93			6.94 ± 1.44			3.82 ± 0.45		
	≥Master	3.48 ± 0.91			6.03 ± 1.80			3.98 ± 0.31		
Total length of work (month)	12~60	3.78 ± 0.93	5.000 <sup>*</sup>	.082	7.12 ± 1.43	13.601 <sup>*</sup>	.001	3.83 ± 0.44	1.138 <sup>*</sup>	.566
	61~120	4.07 ± 0.92			6.88 ± 1.46			3.85 ± 0.49		
	≥121	3.72 ± 0.97			6.10 ± 1.40			3.77 ± 0.34		
Type of ward	General	4.13 ± 0.85	5.632	<.001	7.17 ± 1.27	3.603	<.001	3.82 ± 0.44	-.823	.412
	CNCS	3.37 ± 0.90			6.31 ± 1.65			3.88 ± 0.44		
Experience in preparing for hospital certification evaluation	Yes	3.84 ± 0.93	-.865 <sup>†</sup>	.387	6.81 ± 1.43	-1.946 <sup>†</sup>	.052	3.85 ± 0.44	-1.955 <sup>†</sup>	.051
	No	3.98 ± 1.02			7.22 ± 1.69			3.75 ± 0.42		
Frequency of safety education within last 1 year (times)	1~2	3.93 ± 0.85	.687	.504	7.04 ± 1.53	2.803	.063	3.67 ± 0.41	6.998	.001
	3~4	3.76 ± 0.87			7.03 ± 1.16			3.93 ± 0.42		
	≥5	3.92 ± 1.10			6.48 ± 1.69			3.91 ± 0.44		

Comprehensive nursing care service=CNCS

\*Kruskal-Wallis test, †Mann-Whitney U test

### 4. 간호업무중단, 업무부담과 환자안전문화인식의 관계

간호업무중단과 업무부담은 유의한 양의 상관관계

( $r=.440, p<.001$ )가 있었으며 간호업무중단과 환자안전문화인식은 유의한 음의 상관관계( $r=-.199, p=.007$ )가 있었다(Table 4).

Table 4. Correlations among nursing work interruption, workload, perception of patient safety culture.

	NWI (Total)	NWI (Human factor)	NWI (Environmental factor)	Workload	PPSC (Total)	PPSC (Organization)	PPSC (Department)	PPSC (Person)
NWI (Total)	1							
NWI (Human factor)	.876 (<.001)	1						
NWI (Environmental factor)	.913 (<.001)	.603 (<.001)	1					
Workload	.440 (<.001)	.518 (<.001)	.289 (<.001)	1				
PPSC (Total)	-.199 (.007)	-.194 (.008)	-.165 (.026)	-.183 (.013)	1			
PPSC (Organization)	-.139 (.060)	-.141 (.056)	-.110 (.136)	-.136 (.065)	.922 (<.001)	1		
PPSC (Department)	-.226 (.002)	-.243 (<.001)	-.169 (.022)	-.233 (.001)	.860 (<.001)	.651 (<.001)	1	
PPSC (Person)	-.173 (.019)	-.122 (.100)	-.183 (.013)	-.103 (.164)	.753 (<.001)	.545 (<.001)	.597 (<.001)	1

Nursing Work Interruption=NWI, Perception of Patient Safety Culture=PPSC

### 5. 간호업무중단이 간호사의 업무부담과 환자안전 문화인식에 미치는 영향

간호업무중단이 업무부담에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중공선성, 오차항, 이상치 검사를 통해 독립변수에 대한 회귀분석 가정을 검정하였다. VIF는 1.005~1.174로 10 이하였고 Durbin-Watson 통계량은 1.769였다. 회귀

식의 기본 과정이 모두 충족되므로 이 연구 결과는 신뢰할 수 있다. 모델 1에서 통제변수는 연구 대상자의 일반적 특성에 따른 업무부담의 차이를 보인 총 근무 경력과 근무 병동을 투입하였으며 명목변수는 가변수 처리하여 회귀식에 포함하였다. 모델 2에서 간호업무중단을 투입한 결과, 간호업무중단이 간호사의 업무부담에 유의한 영향이 있었다 ( $\beta=.39, p<.001$ ) (Table 5).

Table 5. Effect of nursing work interruption on workload and perception of patient safety culture.

(N=184)

variables	Model 1					Model 2				
	B	SE	$\beta$	t	p	B	SE	$\beta$	t	p
(constant)	45.43	1.09		41.78	<.001	30.21	2.88		10.49	<.001
Length in workplace (month)	-.03	.01	-.22	-3.11	.002	-.034	.01	-.22	-3.41	<.001
Type of ward	-4.84	1.29	-.26	-3.76	<.001	-2.04	1.29	-.11	-1.58	.115
Nursing work interruption						.31	.06	.39	5.64	<.001
	$R^2=.12, \text{adj. } R^2=.11, F=12.800, p<.001$					$R^2=.26, \text{adj. } R^2=.24, F=20.582, p<.001$				
variables	Model 1					Model 2				
	B	SE	$\beta$	t	p	B	SE	$\beta$	t	p
(constant)	121.59	4.28		28.42	<.001	134.08	6.16		21.77	<.001
Frequency of safety education within last 1 year (times)	4.31	1.40	.22	3.09	.002	4.28	1.37	.22	3.12	.002
Nursing work interruption						-.27	.10	-.20	-2.77	.006
	$R^2=.05, \text{adj. } R^2=.05, F=9.536, p=.002$					$R^2=.09, \text{adj. } R^2=.08, F=8.792, p<.001$				

\*Dummy variable: 0= Comprehensive nursing care service wards



간호업무중단이 환자안전문화인식에 미치는 영향을 알아보기 위한 회귀모형은 VIF 1.000으로 10이하였고 Durbin-Watson 통계량은 1.929였다. 회귀식의 기본 과정이 모두 충족되어 이 연구 결과는 신뢰할 수 있다. 모델 1에서 통제변수는 연구 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전문화인식의 차이를 보인 최근 1년 간 환자안전에 대한 교육 이수 횟수를 투입하였다. 모델 2에서 간호업무중단을 투입한 결과, 간호업무중단이 환자안전문화인식에 유의한 영향이 있었다( $\beta = -.20, p = .006$ ) (Table 5).

#### IV. 고찰

이 연구는 병동간호사의 간호업무중단을 인적 요인과 환경적 요인으로 나눠서 빈도를 조사하고 간호업무중단과 업무부담 및 환자안전문화인식과의 관계를 파악하였으며, 병동에서 일어나는 간호업무중단을 줄이면서 문제점을 중재하는데 자료를 제공하고자 시행되었다. 이 연구에서 병동에서 발생하는 간호업무중단은 ‘환자가 갑자기 무엇을 요구해서 하던 일을 멈췄다’는 항목이 가장 많은 빈도를 보였고 그 다음이 보호자, 의사의 갑작스런 요구로 인한 업무중단 순으로 나타났다. 선행연구와는 순위는 다르나 의사소통에 의한 간호업무중단이 주요한 원인임을 확인하였다 [13,14]. 이 연구 설계 시 사람과 환경에 의해 발생하는 간호업무중단이 인력과 물질적 지원 정도가 다른 두 병동 간의 근무환경을 고려하여 그 차이를 살펴보는 것이 필요하다고 생각하였다. 일반적 특성 중 근무 병동을 일반병동과 간호간병통합서비스병동으로 구분하고 두 병동 간의 간호업무중단의 차이를 확인하는 방식으로 반영하여 연구를 진행하였다. 일반병동에서는 간호사 1인 당 10~30명의 환자를 담당하는 한편 간호간병통합서비스병동에서는 5~16명의 환자를 담당하고 보호자 상주가 없거나 아주 적은 경우가 대부분이다[8].

이 연구에서 병동간호사의 간호업무중단은 근무 병동 간의 차이가 통계적으로 유의했다. 인력과 물질적인 지원이 충분한지 묻는 문항에서 간호간병통합서비스병동 간호사보다 일반병동 간호사의 점수가 낮게 나타난 연구[21]와

일치한다. 정해진 근무시간 내에 간호해야 할 환자의 수가 적을수록 더 많은 직접적인 간호를 제공할 수 있다는 연구 [24]와 간호간병통합서비스병동 간호사가 일반병동 간호사의 간호업무성과보다 높게 나타난 선행연구[23] 등과 일치한다. 일반병동과 간호간병통합서비스병동은 간호사 1인당 담당하는 환자의 수와 보조 인력의 수가 달라 근무환경에 유의한 차이가 있다[8].

의료기관들이 수익 창출을 위하여 병상회전율을 높이면서 평균재원일수는 줄었으며 간호사 1인당 담당 환자수가 증가하며 업무량이 증가하였다[22]. 입원과 퇴원하는 환자의 수가 많아짐에 따라 간호사가 입원과 퇴원 시에 안내하고 교육에 할애해야 할 시간이 늘어났다. 간호사가 직접 간호에 집중할 수 있도록 그 외의 업무들을 분배하는 것이 중요해졌다. 간호업무중단 중 ‘환자와 보호자의 갑작스러운 요구’가 가장 높은 빈도로 발생했으며 간호간병통합서비스병동보다 일반병동에서 통계적으로 유의하게 높았다. 이로 비추어 볼 때 담당하는 환자의 수와 보호자의 유무가 간호업무중단에 영향을 주었을 것으로 본다. 간호사 1인당 환자수를 줄여 보다 적은 간호업무중단이 발생하는 환경에서 안전한 간호를 제공할 수 있도록 해야 한다. 환자나 보호자가 요구하는 것이 간호사가 아니어도 해결할 수 있는 일이라면 보조 인력이 배치되는 것이 불필요한 간호업무중단을 줄여주는 중요한 요인일 것이다.

이 연구에서 병동간호사의 업무부담은 경력이 적을수록 더 많이 느끼는 것으로 나타났다. 이 연구에서는 병원 환경과 조직 문화에 익숙하며 독자적으로 판단하여 자율적인 업무를 수행할 수 있는 경력 1년 이상의 간호사[24]를 대상으로 설문하였다. 설문 시 ‘찾은 간호업무중단으로 인한’ 업무부담으로 축소시켜 물어 봤으므로 5년 이상 일반병동 간호사가 5년 미만의 간호사보다 직무스트레스가 높다고 보고된 선행연구[25]와는 차이가 있었다. 전체적인 직무스트레스에서는 간호 업무 이외에도 병동과 관련된 행정 업무에 대해서도 포함되므로 이를 수행하고 있는 5년 이상의 간호사가 더욱 직무 스트레스가 높았을 것이고, 이 연구에서는 간호업무중단으로 인한 업무부담으로 집중시켜 물어 봤기 때문에 동시다발적으로 발생하는 간호업무중단에 대

해서 우선순위에 따라 처리하는 경험이 비교적 적고 경력이 낮을수록 업무부담을 느끼는 것으로 나온 것으로 보인다. 경력이 낮은 간호사에게 우선순위를 판단해주고 추가로 발생하는 업무를 도와서 정규 업무에 집중할 수 있도록 병동 전체를 조율할 수 있는 역할의 간호사가 추가로 배치되어야 한다.

이 연구에서 병동간호사의 환자안전문화인식은 최근 1년 내 환자안전 교육 받은 횟수가 많을수록 높았다. 환자안전 교육을 받은 간호사가 교육을 받지 않은 간호사보다 환자안전문화인식이 높다는 선행연구[12]도 있지만 그 둘의 차이가 없다는 선행연구[11,15,16]도 있다. 이는 교육의 횟수와 상관없이 환자안전문화가 중요하다는 것을 대다수의 간호사들이 인식하고 있기 때문이라고 생각할 수 있다. 이 연구에서 환자안전문화에 영향을 끼칠 수 있는 많은 변수 중 간호업무중단과의 관계를 확인함으로써 이에 대한 내용을 보완하여 환자안전 교육을 제공하고 효과를 측정하는 것이 필요하다.

인적 요인의 간호업무중단이 발생할수록 부서 차원의 환자안전문화에 대한 인식이 감소하는 상관관계를 보였다. 타 직종이나 환자나 보호자가 갑자기 무언가를 요구하며 간호업무중단이 발생했을 때 동료 간호사가 함께 해결하기 위해 도와주고 바쁜 와중에도 규정을 지키며 일하기 위해 노력하는 분위기를 조성하는 것이 필요하다. 간호업무중단으로 인해 환자안전문제가 발생하였을 때 비난하지 않고 함께 해결하려고 하는 비처벌적 환경이 마련될 수 있도록 노력해야 한다. 환자안전문제에 대해서 대처하는 부서 내 문화와 분위기를 보여주는 것으로 부서원인 간호사가 크게 영향을 받을 수 밖에 없는 부분이라고 생각된다[26]. 간호업무중단 중 환경적 요인은 환자안전문화의 개인 차원과 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다. 의료 장비로 인한 업무중단이나 환자의 상태 변화나 병동의 상황 변화로 인한 간호업무중단이 증가할수록 환자안전 지식 및 태도, 우선순위의 인식이 감소하는 것을 보여준다. 환자안전 지식 및 태도와 환자안전 우선순위를 높이기 위해서는 환경적 요인의 간호업무중단을 줄여야 한다. 환자의 상태가 변화했을 때 병원 내 신속대응팀이 개입하여 상태 변화가 있는

환자에게 적시 적절한 간호와 처치가 제공됨과 동시에 다른 환자도 안정된 간호를 받을 수 있도록 보장해줘야 한다. 간호업무에 집중하기 어렵게 하는 병동 내 환자나 보호자의 갑작스런 난동 시에는 이에 대처할 수 있는 보안팀과 병동 내 시스템을 통해 직원과 다른 환자들과 보호자들의 안전을 지켜줘야 한다. 안전사고나 화재 등의 응급상황에 대처할 수 있는 병원의 응급상황 대처 역량과 모든 직원이 동일하게 응급상황에 대처하도록 프로토콜이 갖춰져야 할 것이다. 갑자기 담당해야 하는 환자가 많아지지 않도록 병동 내 팀 별 환자 분배나 원무팀에서 환자 입원 시간을 골고루 분배해야 할 것이다. 간호업무중단 줄이기 위해서 인적 요인과 환경적 요인에서 다빈도로 간호업무중단을 발생시키는 부분을 시스템과 인력 부분에서 접근하여 중재해야 한다.

이 연구에서 간호업무중단이 발생할 때 업무부담이 증가하고 환자안전문화인식이 감소하는 연관성을 확인하였다. 간호사의 업무중단이 떼어놓을 수 없는, 하나의 업무 특성처럼 인식되지만 업무에 부담을 주고 환자안전문화인식에 부정적인 영향을 미치는 변수로 검증되었다. 간호업무중단이 업무부담에 미치는 간호업무중단의 순수한 영향력은 13%, 간호업무중단이 환자안전문화인식에 미치는 간호업무중단의 순수한 영향력은 3%였다. 병동간호사에게 간호업무중단은 인적 요인과 환경적 요인에 의해 흔히 발생하고 있다. 업무가 중단되는 것 자체로도 문제이지만 간호사의 업무부담과 환자안전문화인식에 영향을 미치므로 모든 병동이 간호간병통합서비스를 제공할 수 있는지 정책적인 가능성도 고려해야 한다. 병원 내 환경에서 간호사를 도울 수 있는 방안도 모색해야 한다.

## V. 결론

간호업무중단이 발생할 때 업무부담이 증가하고 환자안전문화인식이 감소하는 연관성을 확인하였다. 간호업무중단을 줄이기 위해 간호업무중단의 인적 요인과 환경적 요인을 고려하여 방안을 모색해야 한다. 간호사 배치 수준과 인력 배치를 개선하고 업무를 분배하여 간호업무에만 집중할 수 있도록 노력해야 한다. 부서 내 팀워크를 높이고

비차별적 환경을 구축하여 안전문제에 대해서 성숙하게 대처하는 문화를 위해 부서 차원의 노력과 교육을 질적으로 보완하는 것이 필요하다. 병원 내 타 부서 및 자원을 활용하여 간호사와 환자의 안전을 보호하는 환경을 갖추는 것에 적극적인 협조를 요청해야 한다.

이 연구는 일개 병원의 병동간호사로 한정시켜서 연구하여 제한적인 해석만 가능하므로 다양한 병원규모별로, 다른 부서의 간호사들로 확장시켜 연구할 필요성이 있다. 간호업무중단을 최소화하기 위한 방법에 대한 연구가 지속적으로 필요하다. 간호업무중단이 환자안전문화인식에 영향을 미친다는 설명력이 3%로 낮은 수치를 보이므로 반복적인 연구를 통해 설명력을 명확히 검증해야 한다. 간호업무중단을 개선하는 중재를 통해 업무부담을 감소시키고 환자안전문화인식을 증진하는 효과를 확인하는 추후 연구가 필요하다.

## V. 참고문헌

1. Kim EK, Kim YM, Park SH, Choi YK, Hwang JH. Quality management in health care organization. Seoul, Korea: Koonja Puvlishing Inc.;2014.
2. Chisholm CD, Collison EK, Nelson DR, Cordell WH. Emergency department workplace interruptions are emergency physicians “interrupt-driven” and “multitasking”? *Academic Emergency Medicine*. 2000;7(11):1239-43.
3. Tucker AL, Spear SJ. Operational failures and interruptions in hospital nursing. *Health Services Research*. 2006;41(3p1):643-62.
4. Yu EJ, Lee EN, Kim JM, Jun HJ. Concept analysis of the work interruption by nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2019 Sep;25(4):272-81. <https://doi.org/10.11111/jkana.2019.25.4.272>
5. Altmann EM, Trafton JG. Timecourse of recovery from task interruption: data and a model. *Psychonomic Bulletin and Review*. 2007;14(6):1079-84. doi: 10.3758/BF03193094
6. Myny D, Van Goubergen D, Gobert M, Vanderwee K, Van Hecke A, Defloor T. Nondirect patient care factors influencing nursing workload: a review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*. 2011;67(10):2109-29.
7. Cho E, Lee NJ, Kim EY, Kim S, Lee K, Park KO, et al. Nurse staffing level and overtime associated with patient safety, quality of care, and care left undone in hospitals: a cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies*. 2016;60:263-71. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.05.009>
8. Ahn SH, Jung SH, You JH, Lee MA. Nursing tasks and practice environment for nursing work perceived by nurses working on comprehensive wards versus general wards. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2018 Jan;24(1):10-20. <https://doi.org/10.11111/jkana.2018.24.1.10>
9. Ko YK, Park BH. The relationship of the nursing work environment and nursing outcome among its nurses and content analysis of nurses' workload. *Korean Journal of Hospital Management*. 2014;19(1):54-67.
10. Kunecka D. Working time intervals and total work time on nursing positions in Poland. *Medycyna Pracy*. 2015;66(2):165-72.
11. Park JH. Effects of nurses' patient safety management importance, patient safety culture and nursing service quality on patient safety management activities in tertiary hospitals. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2020 Jun;26(3):181-91. <https://doi.org/10.11111/jkana.2020.26.3.181>
12. Kim MK, Lee SM. The causal relationships among staff nurses' job stress factors, patient safety

- culture perception and patient safety nursing activities in a university hospital. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2019 Sep;25(4):340-52. <https://doi.org/10.11111/jkana.2019.25.4.340>
13. Rhu EJ, Lee EN. Relationship among task interruption and task performance and burn-out in emergency room nurses. *Journal of Korean Critical Care Nursing*, 2013;6(1):34-43.
14. You JE, Lee EN. Reasons, incidences, and influencing factors of work interruptions in intensive care unit nurses. *Journal of Muscle and Joint Health*, 2020;27(3):247-54.
15. Noh S, Kim TI. The effects of organizational commitment and perceived patient safety culture on patient safety nursing activities among nurses in comprehensive nursing care units. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2021;27(1):12-22.
16. Jang HM, Park JY, Choi YJ, Park SW, Lim HN. Effect of general hospital nurses' perception of patient safety culture and burnout on safety management activities. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2016 Jun;22(3):239-50. <https://doi.org/10.11111/jkana.2016.22.3.239>
17. Yu EJ. Development of work interruption measurement scale of nurses [dissertation]. Busan: Dong-A University;2020.
18. Park JH. Influencing factors and consequences of near miss experience in nurses' medication error [dissertation]. Busan: Dong-A University;2017.
19. Hoonakker P, Carayon P, Gurses AP, Brown R, Khunlertkit A, McGuire K, et al. Measuring workload of ICU nurses with a questionnaire survey: the NASA Task Load Index (TLX). *IIE Transactions on Healthcare Systems Engineering*. 2011;1(2):131-43. doi: 10.1080/19488300.2011.609524
20. Lee SG. Development and psychometric evaluation of the Korean patient safety culture survey instrument for hospitals [dissertation]. Seoul: Chung-Ang University;2015.
21. So HE, Hwang JI. A comparison of nursing work environment, role conflict, and job embeddedness of nurses working in comprehensive nursing care service wards and general wards in a tertiary hospital. *Quality Improvement in Health Care*, 2020;26(1):11-22.
22. Cho SH, Lee JY, Hong KJ, Huh I. The relationship between average length of stay and nurse staffing in general hospitals from 1996 to 2016. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2020 Dec;26(5):521-32. <https://doi.org/10.11111/jkana.2020.26.5.521>
23. Kim TJ, Yu JG. Comparative study of clinical nurses' role conflict, emotional labor and nursing performance between comprehensive nursing care service wards and General wards. *Journal of Muscle and Joint Health*, 2018;25(1):12-20.
24. Cho MS, Cho YA, Kim KH, Kwon IG, Kim MS, Lee JL. Development of clinical ladder system model for nurses: for tertiary care hospitals. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2015;21(3):277-92
25. Kim SE, Han JY. Clinical nurses' job stress, emotional labor, nursing performance, and burnout in comprehensive nursing care service wards and general wards. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2017;23(3):336-45. <https://doi.org/10.11111/jkana.2017.23.3.336>
26. Lee TW, Kim PJ, Lee HY, Shin HK, Lee HS, Choi Y. Factors affecting patient safety culture of clinical nurses: focusing on authentic leadership and team effectiveness. *Journal of Korean Academy of Nurs-*

ing Administration. 2021 Jan;27(1):34-42. <https://doi.org/10.11111/jkana.2021.27.1.34>



## 관상동맥질환자의 심장재활 치료 경험: 질적 연구

이석희<sup>1</sup>, 김고은<sup>1</sup>, 표지희<sup>2,3</sup>, 옥민수<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>울산대학교병원 울산권역심뇌혈관질환센터 예방관리센터, <sup>2</sup>울산대학교병원 예방의학과, <sup>3</sup>울산 공공보건의료지원단

### Experience of Cardiac Rehabilitation in Patients with Coronary Artery Disease: a Qualitative Study

Seok-Hee Lee<sup>1</sup>, Go-Eun Kim<sup>1</sup>, Jeehee Pyo<sup>2,3</sup>, Minsu Ock<sup>4,5,6</sup>

<sup>1</sup>Researcher, Prevention and Management center, Ulsan Regional Cardiocerebrovascular Center, Ulsan University Hospital, Ulsan, <sup>2</sup>Researcher, Department of Preventive Medicine, Ulsan University Hospital, Ulsan, <sup>3</sup>Researcher, Task Forces to Support Public Health and Medical Services in Ulsan Metropolitan City, Ulsan, <sup>4</sup>Assistant Professor, Prevention and Management center, Ulsan Regional Cardiocerebrovascular Center, Ulsan University Hospital, Ulsan, <sup>5</sup>Assistant Professor, Department of Preventive Medicine, Ulsan University Hospital, Ulsan, <sup>6</sup>Assistant Professor, Task Forces to Support Public Health and Medical Services in Ulsan Metropolitan City, Ulsan, Republic of Korea

**Purpose:** In order to improve the quality of cardiac rehabilitation, it is important to examine the experiences of the patients and how they feel about each part of the process. We used a qualitative research methodology to conduct an in-depth review of the experiences of patients who participated in cardiac rehabilitation.

**Methods:** According to semi-structured guidelines, in-depth interviews were conducted with a total of five patients undergoing cardiac rehabilitation.

**Results:** A total of 232 codes was derived; these codes were split into 4 categories and 10 subcategories. Although the patients were apprehensive about the diagnosis of heart disease, it also gave them a chance to reflect on their health behaviors of the past. In addition, they began to appreciate their families and support networks more as the disease progressed. The participants did not know about cardiac rehabilitation until the medical staff recommended it, but they participated in the program with the expectation that they could become healthier. The participants felt that they became more physically and mentally healthy while undergoing cardiac rehabilitation. Rehabilitation served as an opportunity to improve other health behaviors as well. However, they emphasized that it is necessary to continuously maintain improved health behavior, find an exercise method that is suitable for one's physical ability and not monotonous, and prepare a plan to reduce the time and economic burden of cardiac rehabilitation.

**Conclusion:** The participants' positive experiences confirmed in this study will be used as evidence for the expansion of cardiac rehabilitation programs.

**Keywords:** Cardiac rehabilitation, Qualitative research, Health behavior, Cardiovascular diseases

**Received:** May.11.2022    **Revised:** Jun.30.2022    **Accepted:** Jul.29.2022

**Correspondence:** Minsu Ock

Department of Preventive Medicine, Ulsan University Hospital, University of Ulsan College of Medicine, 877 Bangeojinsunhwando-ro, Dong-gu, Ulsan, 44033, Republic of Korea

**Tel:** +82-52-250-8793    **Fax:** +82-52-250-7289    **E-mail:** ohohoms@naver.com

**Funding:** This study was carried out with the research funding support from the Regional Cardiocerebrovascular Disease Center.

**Conflict of Interest:** None

Quality Improvement in Health Care vol.28 no.2

© The Author 2022. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved



## I. 서론

심장질환으로 인한 질병부담을 줄이기 위해서는 입원 시 제공되는 심장질환의 급성기 치료뿐만 아니라 퇴원 이후 금연, 금주 등 다양한 위험 요인 관리가 병행되어야 한다 [1-3]. 특히, 심장질환자의 운동에 초점을 둔 심장재활은 높은 근거 수준을 갖고 강력하게 권고되고 있다[4,5]. 이는 심장재활이 심장질환자의 건강 관련 삶의 질을 개선하고 [6,7], 심혈관질환의 재발 및 그로 인한 재입원, 나아가 조기사망을 감소시킨다고 알려져 있기 때문이다[8-10].

하지만 심장재활이 활성화되어 있다고 보기는 힘들다. 예를 들어, 미국의 경우 심장재활 실시율이 20%에서 30% 내외인 것으로 알려져 있고[11], 24개 유럽 국가에서 실시된 조사에서는 관상동맥질환자의 약 50%만이 심장재활 프로그램에 참여하도록 권고 받았고 이 중 80% 정도가 프로그램의 절반 이상에 참여했다[12]. 특히, 한국의 경우 관상동맥중재술을 시행하고 있는 병원 중 30% 미만이 심장재활 프로그램이 개설되어 있고, 급성심근경색 환자의 1.5%만이 퇴원 후 외래 치료 중 심장재활을 받고 있는 것으로 나타났다[13]. 심장재활의 효과[6-10]와 안전성[14]이 입증되어 있지만 심장재활은 심각하게 비활성화되어 있어 심장재활을 보다 활성화시킬 수 있는 방안을 마련할 필요가 있다.

심장재활을 보다 활성화시키기 위해서는 다양한 대책들이 마련될 필요가 있다. 즉, 심장재활을 제공할 수 있는 의료기관을 지역별로 확대하고, 심장재활에 들어가는 시간적, 경제적 부담을 감소시킬 수 있는 지원책을 마련하며, 환자 및 의료진의 심장재활에 대한 인식 수준을 높이는 등의 노력이 필요하다[15]. 그러나 무엇보다도 심장재활에 참여한 환자들이 심장재활 치료 과정에서 어떠한 경험을 하고 어떤 점을 만족 또는 불만족하는지에 대해서 살펴볼 필요가 있다. 기존 연구에서 Cardiac Rehabilitation Barrier Scale을 활용하여 acute coronary syndrome 환자에서 심장재활 참여의 장애물을 계량적으로 알아보는 했지만[16], 계량적으로 드러나지 않는 심장재활 참여 경험을 좀 더 면밀히 살펴볼 필요가 있다.

따라서 이번 연구에서는 질적 연구 방법론을 활용하여 심장재활에 참여한 환자들의 심장재활에 대한 경험을 심층적으로 살펴보고자 하였다. 이번 질적 연구를 통하여 드러난 심장재활 치료에 대한 경험은 심장재활 치료 과정을 좀 더 효율적, 효과적으로 개선시키기 위한 근거 자료로서 활용함으로써 궁극적으로 심장재활을 보다 활성화시키는 데에 도움이 될 것이다.

## II. 연구방법

이번 연구에서는 심장재활 치료 과정에서의 개선점을 파악하고 심장재활 치료의 참여를 확대하기 위한 시사점을 얻는 것을 목적으로 관상동맥질환자 중 심장재활 치료 경험이 있는 자를 대상으로 심층면담을 진행하여 심장재활 치료에 대한 경험을 살펴보고자 하였다. 이하에서는 질적연구 보고지침(consolidated criteria for reporting qualitative research)을 활용하여 심층면담에 대한 연구방법을 구체적으로 기술하였다[17]. 이번 연구는 울산대학교병원 임상연구심의위원회의 승인을 받았다(과제번호: 2021-01-030).

### 1. 연구팀 구성

이번 연구의 분석 팀은 2명으로 구성되었는데, 그 중 한 명은 현재 일개 대학교 일반대학원 간호학 전공에 재학중이며, 질적연구 관련 학점을 이수하였으며, 다른 한 명은 같은 대학교 일반대학원 간호학 석사로, 대학원 연구방법론 수업시간을 통하여 질적연구에 대해 학습하여 전문성을 확보하였다. 검증 팀은 질적연구를 주저자급으로 다회 참여한 경험이 있는 연구자 2인으로 구성되었고, 자료 수집, 분석방법 등 전반적인 연구 과정에 대해 자문을 진행하였다. 마지막으로 감사 팀은 심장재활을 전문 진료하는 일개 대학교병원 재활의학과 조교수와 같은 대학교병원 권역심뇌혈관질환센터에서 심장재활을 전담하는 심장재활 전문 간호사 1인, 심장재활 전문 물리치료사 1인으로 구성되었고, 이들은 연구 전반에 대한 검토 및 자문을 진행하였다.

## 2. 연구참여자

연구의 참여자 선정기준은 만 19세 이상 65세 이하의 관상동맥질환자 중 심장재활치료를 받은 경험이 있는 자로, 이번 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 자이다. 연구 문제에 심도 깊은 답을 줄 수 있는 충분한 경험을 가진 대상을 참여시키기 위하여 목적 표집(purposive sampling) 방법으로 참여자를 선정하였다. 참여자로부터 연구의 사전 설명 동의를 얻은 후 섭의를 진행하였고, 최종 연구참여자 는 연구의 목적에 대한 설명을 이해하고 자발적으로 참여 에 동의한 5인이다.

## 3. 심층면담 진행

심층면담은 특정 집단을 대상으로 특정 주제를 놓고 개별 적으로 인터뷰를 진행하여 의견을 묻는 조사이다[18,19]. 즉, 심층면담은 개인의 경험에 대해 조금 더 구체적이고 깊이 있는 이해를 얻을 수 있다. 이번 연구에서는 미리 정해 진 인터뷰 가이드에 따라 면담을 진행하되 참여자의 진행 상황에 따라 추가적인 질문을 하는 등 상황에 맞게 탄력적 으로 심층면담을 진행하는 반구조화된 심층면담을 실시하 였다. 심층면담 진행 가이드라인은 선행연구 고찰[20,21] 및 연구진 간 논의를 통해 개발되었고, 모의 면접 이후 일 부 추가 및 수정을 거쳐 확정하였다.

심층면담 진행 가이드라인은 크게 ice breaking, 심장재활 치료의 좋았던 또는 나빴던 경험, 심장재활치료의 개선점, 기 타토론으로 구성되었다(Supplementary 1). 먼저, 편안한 분위기를 조성하기 위해 ice breaking으로 면접원 소개, 연구 에 대한 설명(진행방법, 개인정보보호, 녹취 고지 등) 및 동의 등을 시작으로 면담을 진행하였다. 개방형 질문으로 심장재 활치료의 좋았던 또는 나빴던 경험을 수렴하였고, 가이드라 인에 따라 심장재활 참여 계기, 심장재활 과정에 대한 경험, 심장재활 경험 후의 변화, 심장질환 재발 방지를 위한 노력 등에 대한 질문을 진행하였다. 또 심장재활의 목표 및 이를 달성하기 위한 개선점 등에 대한 개방형 질문을 던졌다. 마지 막으로 추가 의견 또는 질문 사항이 있는지 참여자에게 묻고,

면담 참석에 대한 감사의 인사와 함께 추가 면담에 대한 의사 및 가능성을 확인하며 심층면담을 마무리하였다.

연구진 중 분석팀 2인이 2021년 3월 2일부터 4월 12일까 지 면담을 진행하였고, 면담은 회당 30~80분 정도로 진행 하였다. 참여자 당 1회 면담이 진행되었지만, 면담이 충분 하지 않았던 참여자 1인과는 1회 추가 면담을 진행하였다.

## 4. 분석

면담의 내용을 분석하기 위하여 녹취된 면담 내용을 그대로 필사하였고, 비언어적 요소는 현장기록을 참고하여 녹 취록에 추가 정리하였다. 면담을 진행한 주 연구자 2인이 필사본을 반복적으로 읽으며, 그 내용의 부호화(coding) 를 진행하였다. 주 연구자들은 자료수집과 부호화 등 전반 적인 연구 과정에서 보조 연구자 2인의 자문과 검토를 받 았다. 주 연구자들은 자료 수집과 동시에 자료 해석을 진 행하면서 그 결과를 다음 진행하는 면담에서 고려하였다 [22]. 주 연구자 2인은 부호화된 자료를 함께 정리하면서 합의의 과정을 거쳐 그 결과를 확정하였다. 이후 범주화 과 정을 진행하였다. 범주화 과정에서는 연구참여자 전체의 자료를 반복적으로 읽으면서 비슷한 부호화된 결과를 묶어 나갔고, 이를 포괄하는 하위 범주명을 설정하였다. 이후, 하위 범주 중에서 유사한 것을 다시 모아 상위 범주를 설정 하였다. 각 범주의 설정이 타당한지 녹취록을 다시 확인하 면서 검토한 후 보조 연구자 2인과 함께 추가 범주명을 수 정하였다. 최종적으로 이에 대해 감사팀 2인에게 검토 의 견을 받은 후 범주표를 확정 지었다.

## 5. 타당성 검토

이번 연구에서는 신뢰도 및 타당도 확보를 위해 Guba & Lincoln (1981)이 제시한 4가지 평가 기준(truth value, applicability, consistency, neutrality)을 적용하였다 [23,24]. 첫째, 연구 참여자로부터 연구 결과에 대한 확인 을 통하여 사실적 가치(truth value)를 확보하고자 하였다. 구체적으로, 연구에 참여했던 대상자 1인에게 연구자가 연

구 수행 시 의견을 왜곡하지 않고 제대로 해석하였는지, 연구 결과가 참여자의 견해를 충분히 담아내었는지 등에 대해 검토를 받았다. 둘째, 적용성(applicability)을 확보하기 위해서 연구참여자는 아니지만 선정기준에 부합한 대상자 1인에게 본인의 심장재활 경험과 연구 결과가 유사한지 검토를 받았다. 또 심장재활 치료를 진행하는 물리치료사에게도 연구 분석자료와 연구 결과가 타당한지 검토를 받았다. 셋째, 일관성(consistency)을 확보하기 위하여 각 연구 참여자로부터 더 이상 새로운 내용이 도출되지 않을 때까지 면담을 진행하였다. 넷째, 연구에 대한 중립성(neu-

trality)을 확보하기 위하여 연구자들은 연구에 대한 편견을 서로 공유하고 분석 과정에서도 지속적으로 편견을 배제하기 위해 의식적으로 노력하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 연구참여자의 특성

참여자 5명은 모두 남성이었고, 치료기간, 심장질환의 발병일자 등 구체적인 인구사회학적 특성은 Table 1과 같았다.

Table 1. Socio-demographic characteristics of participants.

No	Gender	Age group	Period of treatment	Illness onset date
1	Male	70's	1 year	2021.2.
2	Male	60's	4 months	2021.2.
3	Male	60's	1 year	2020.9.
4	Male	60's	4 months	2020.12.
5	Male	40's	6 months	2020.3.

#### 2. 분석결과

총 232개의 개념을 도출하였고, 이를 4개의 상위 범주와 10개의 하위 범주로 분류하였다. 상위 범주는 크게 “어느 날 갑자기 심장질환자가 되었음.”, “조금 더 건강한 나를 기

대하며 심장재활에 참여하게 됨.”, “심장재활 참여 후 건강해져가는 나를 마주함.”, “더 건강해지기 위해 넘어야 할 장애물”로 구분하였다. 이하에서는 각 범주별 구체적인 사항을 기술하였다(Table 2).

Table 2. Structure of the analysis results.

Category	Subcategory
1. One day, I suddenly became ill with heart disease.	1-1. I have come to realize that heart disease is an important disease.
	1-2. I became a concern for my family.
2. Expecting me to be a little healthier, I participate in cardiac rehabilitation.	2-1. I decided to participate in cardiac rehabilitation following the recommendation of the medical staff.
	2-2. I decided to participate in the hope that I could return to a slightly healthier me.
3. I face myself getting healthier after participating in cardiac rehabilitation.	3-1. I was able to see and feel the positive changes in my body condition through cardiac rehabilitation.
	3-2. I have a positive mind by participating in cardiac rehabilitation.
	3-3. For a healthier me, I take care of my health daily.
4. I recognized the obstacles I had to overcome to become healthier.	4-1. It's a pity that my physical ability doesn't keep up with my greed.
	4-2. The range of options for rehabilitation exercise is narrow, so there are few opportunities for rehabilitation that suits me.
	4-3. It is regrettable that the environmental system for rehabilitation exercise is insufficient.

1) 어느 날 갑자기 심장질환자가 되었음

참여자들의 대부분은 평범했던 일상 중에 갑자기 발생한 가슴 주변의 불편감 등의 이상증세를 느끼고는 하루 아침에 심장에 스텐트를 삽입하는 등 중환자가 된 듯한 경험을 하게 되었다. 이러한 경험은 과거 건강행태에 대해 되돌아보는 계기가 되기도 하였고, 건강을 위해 노력을 함에도 질병이 재발할 수도 있다는 막연한 불안감들을 가지고 있었다. 또 참여자의 심장질환의 발병은 가족들의 삶에 있어서도 중요한 문제가 되었음을 알 수 있었다.

1-1) 심장질환이 중요한 질병이라는 인식을 가지게 됨

참여자들은 심근경색을 경험했던 순간을 떠올리며 생사를 오가는 아찔한 감정을 느꼈다. 과거의 건강행태에 대해 반성하게 되었고 건강을 위해 생활습관을 개선 혹은 건강한 생활습관을 유지하기 위해 노력하는 모습 등을 볼 수 있었다. 건강을 위해 많은 부분들에 노력을 하고 있음에도 심근경색이 발병했던 당시를 떠올리면 다시금 건강이 악화될 수도 있다는 불안감을 표현하기도 하였다.

“예전 같으면 이런 상태에서 살아있는 사람이 거의 없잖아. (참여자 2)”

“그냥 검사한다고 하길래 입원까지 하라고 할 줄은 몰랐어요. 그런데 입원해야 한다네.” “입원하면 또 불안하지. 무슨 조영술을 한다는데. (참여자 2)”

또 건강했던 자신도 갑작스럽게 경험하게 된 질환이었기에, 주변 지인들에게도 질환의 심각성 및 검진 필요성, 예방수칙 준수에 신경 쓰도록 당부하는 모습을 발견하기도 하였다.

“왜냐하면 저는 정말 많은 사람한테, 가서 일단 심장CT나 아니면 정말로 좀 불안하다 싶으면 심장 초음파까지 찍어봐라. 정말 추천을 하고 다녔어요. 왜냐하면 제가

전혀 뜻밖의 심장도, 그 전에 가족력이 있는 것도 아니었고 뜻밖의 질환이었고. (참여자 5)”

“그 사람이 그 때 이 명치가 엄청 아프더래요. 명치인데 이것도 심장병에 무시 못하는 병이거든요. 이것도 아프면 심장에 이상이 있는가 조사를 해야 돼. 그런데 아직까지 괜찮은 거면 괜찮겠지. 그래서 내가 이랬다. ‘형님, 그거 아무래도 보니까는 심장을 한번 조사를 해보소’ 몇 번 얘기했다고 ... (중략) ... 심장병은 항상 건강하다가 갑자기 오니까 본인은 항상 조심해야 돼. 항상 이상 있으면 돈이 문제가 아니라 뇌경색 오고 덜덜, 덜덜 떠는 사람 보소. 그렇죠? 얼마나 불쌍해요. 살려고 작대기 짚고 다니고 다리 흔들면서 앞으로 가고 그거 한번 보라고. 그거 오기 전에 이상 있으면 무조건 병원을 가야 된다고. (참여자 1)”

1-2) 가족들의 걱정 대상이 되었음

참여자들은 심장질환 이환 이후 가족 구성원 사이에서 걱정스러운 존재가 된 것에 대한 미안함과 고마움을 느끼고 있었다. 재발 방지를 위해 건강한 식단으로 관리를 해주는 등 질환 이전과 달라진 가족들의 돌봄을 받는 부분이나 잦은 병원 방문으로 인해 가족들의 걱정이 늘어난 부분에 대하여 부담감을 느끼는 모습을 관찰할 수 있었다. 또 근로활동에 제한이 생기고, 경제적인 도움을 받는 것에 대해 가족들에게 미안함과 고마움을 느낀다고 하였다.

“아침에 나가면은 약 먹을 시간 맞춰서 밥 준비해주고 갔다 오면은 밥을, 예를 들어서 심장에 맞는 밥을 미리 해놓고 있다. 들깨를 갈아가지고 죽을 만들어 놓는다는가 두부를 찌거나 묵도 해놓고. 제 판에는 좀 챙긴다고 챙기는데 내가 많이 챙겨 먹다. (참여자 1)”

“걱정하는 가족들을 보면 내가 좀 미안하고 부담스럽지. (참여자 2)”



“뭘 때문에 달라진 건지는 모르겠지만 지금 슬프거나 그런 감정이 있어가지고 관계 때문에 그런 건가 눈물이 자꾸 나. 나도 모르게. 이게 무슨 의미인지는 모르겠지만 그냥 있어도 눈물이 나(실제로 눈물을 흘리는 모습을 관찰함). (참여자 2)”

## 2) 조금 더 건강한 나를 기대하며 심장재활에 참여하게 됨

심장질환 이환 이후 병원에서 심장질환 관리를 위하여 의료진이 제공한 교육을 통하여 심장재활에 대한 정보를 얻게 되었다. 모든 심장질환자들이 다양한 교육을 받게 되지만, 그 중 심장재활에 참여하는 경우는 생각보다 많지 않은데, 심장재활 참여자분들의 면담을 통해 확인된 참여 계기에서는 보다 더 나은 건강상태로 돌아갈 수 있을 것이라는 기대감이 공통적으로 나타났다.

### 2-1) 의료진의 권유에 따라 참여를 결심함

대부분의 심장질환자는 심장재활치료의 존재를 잘 모르고 있었다. 이미 과거에 심장질환을 경험한 환자도, 자조모임 등을 통해 알게 된 환우들의 이야기에서도 과거에는 심장재활에 대해 들어본 적이 없다고 하였다. 이렇듯 참여자의 대부분은 심장재활을 이번 입원을 통해 처음 알게 되었고, 입원과정 중 심장재활과 관련된 의료진의 교육 및 권유를 통해 심장재활의 필요성과 이로온 점을 알게 되었다.

“재활하는 쪽으로 나를 보내주더라고, 진단과에서. 그래서 알게 됐죠. 안 그랬으면 나도 몰라. (참여자 1)”

“내가 병동에 입원해서 거의 퇴원이 가까워 오니까 여기에서 올라왔더라고요. 재활 담당하시는 분이 올라와서 심장재활, 이것을 한번 받아보는 게 어떠냐? ... (중략)... 여기 와서 지금 처음 들어봤어요. (참여자 3)”

“왜냐하면 같은 나이 연령대, 저도 이렇게 되고 난 뒤에 환자니까 아무래도 이런 심혈관 환자인데 진료 환자

들이나 이런 거 막 보잖아요. 그런데 그 쪽에 같은 시기 비슷한 나이 또래 시술을 봤을 때 이런 센터가 사실은 우리는, 우리는 있어서 당연히 코스대로 교육받은 대로 바로 왔던 거고 보통은 없는 데도 많잖아요, 지역에. 그러면 그 분들은 이런 재활 자체가 있는지를 모르고. 모르는 사람도 되게 많아요. (참여자 5)”

### 2-2) 조금 더 건강한 나로 돌아갈 수 있다는 기대가 생겨 참여하기로 함

의료진의 권유를 통해 심장재활을 참여하기는 했지만, 참여자들에게서 공통적으로 확인할 수 있었던 심장재활 참여 계기는 심장재활을 참여하는 것을 통하여 더 나은 건강회복을 기대하였다는 점이었다. 구체적으로, 건강했던 예전의 모습을 찾고 싶은 경우나, 지금보다는 더 나은 상태로 나아지고 싶은 마음과 같이 심장재활 참여함으로써 더 건강한 자신을 만들어줄 수 있다는 기대심리가 공통적으로 나타났다.

“빨리 좀 일상생활에 가서, 나이가 많지만 일상생활에서 일을 했으면 싶은 마음이에요. (참여자 1)”

“점점 다음에 와 가지고 운동을 하면서 회복을 시키기 위해서 하는 거죠. (참여자 2)”

“그때는 그렇게 참여하지 않았을 거 같은데, 그때는 몸이 퇴원할 적에도 그냥 괜찮으니까. 지금은 워낙 몸이 안 좋았으니까 하면은 아무래도 좀 괜찮을 거 같아서. 다른 사람은, 나하고 같이 수술하고 나간 사람들, 그 사람들은 몸이 괜찮아서 그런지 안 한다고 하더라고. (참여자 3)”

“정상적인 생활을 좀 하고 싶어서 그런 거죠. 아무래도 이것을 안 함으로 해서 몸이 더 호전되지 않을 거 같으니까 조금 하면은 호전이 되지 않을까 해서. 어느 정도 나이가 되기 전에 어느 정도 정상적인 생활을 해야 되는

데 그 정상적인 생활이 안 되잖아요. (참여자 3)”

### 3) 심장재활 참여 후 건강해져가는 나를 마주함

참여자들은 심장재활을 하면서 점점 건강해지는 나를 마주하게 되었다. 통증이 줄고 호흡이 편해지면서 신체적으로 건강해지는 경험을 하고, 이러한 경험은 불안감을 감소하고 긍정적인 마음을 키워, 더욱 더 심장재활을 열심히 하게 되는 자신을 발견하게 만들었다. 심장재활을 참여하면서 건강을 회복하기 위해 기존에 안 좋았던 생활습관도 고쳐 나가는 모습을 볼 수 있었다. 또 건강을 얻어가면서 심장재활 과정 자체에 대한 만족감 및 의료진에 대한 고마움 등을 표현하기도 하였다.

#### 3-1) 심장재활을 통해 몸 상태의 긍정적 변화를 보고 느끼게 되었음

참여자들은 심장재활을 하면서 몸이 건강해지는 느낌을 많이 받았다고 언급하였다. 일상생활에서 가슴 통증이 줄어들고, 숨쉬기가 좋아지며, 몸이 가벼워지는 느낌 등 전반적인 신체 컨디션이 호전되었음을 표현하였다. 실제로도 심장 기능 검사에서 좋아졌다는 결과를 들었으며, 주변의 비슷한 시기에 퇴원한 사람들 중 심장재활에 참여하지 않은 사람들보다 빨리 회복되고 있다는 것을 느꼈다. 이로 인해 참여자들은 건강해지는 것을 느끼며, 더욱 더 건강해질 수 있다는 기대에 심장재활을 더 열심히 지속하게 되었다고 하였다. 또 심장재활을 참여하면서 전문인력에게 맞춤형 지도를 받으며 운동을 배우니, 혼자 운동을 할 때도 배운 것이 운동의 가이드가 되어 좋다는 의견이 제기되었다.

“또 재활하면서 가슴에 한 번씩 푹푹 쏘는 이런 감정도 차차 없어지고. 그게 내 마음속으로 반가운 소식이 되더라고. 그래서 열심히 운동을 해야 되겠구나. (참여자 1)”

“이번에 또 사진을 찍었어요. 검사를 받았기 때문에 심장내과 검사를 받았는데, 전체적으로는 많이 좋아졌다

하더라고. (참여자 2)”

“마음도 좋아졌고 그걸 함으로써 땀을 많이 흘리고 그러니까 몸이 좀 가벼워지는 거 같고. 숨도 그 전보다 조금 많이 덜 찬 거 같고. 아직도 좀 숨이 전보다는 차요. 그런데 많이 좋아졌어요. (참여자 3)”

“나하고 같이 수술한 사람도, 경주에 있는 사람 가끔 가다 전화 오기는 오는데 나보다 조금 먼저 퇴원했는데 그 사람은 아직도 좀 아프기는, 가슴이, 수술한 부위가 아프기는 아프다 그러더라고. 그런데 나는 지금 이거 하고 부터는 얼마 전부터는 그 아픈 거는 싹 없어졌어요. (참여자 3)”

“가이드는 됐어요. 제가 혼자서 걷거나 이럴 때 일단 이것도 그때 선생님이 추천해서 미밴드를 하고 항상 저는 운동할 때 조화를 한번 해요. 심박도를 화면에 정면에다 내놓고 심박도가 낮은 곳에서 더 올라가나, 좀 더 올라가나, 덜 올라가면 운동을 조금 더 빨리 걸어야지. 이런, 항상 그 가이드는 해주셨죠. 가이드가 됐죠. (참여자 5)”

#### 3-2) 심장재활을 하며 긍정적인 마음을 갖게 되었음

참여자들은 심장재활이 실리도 있고 재미도 있었으며, 기분도 좋아지게 만든다고 강조하였다. 심장질환을 겪은 후 생긴 불안감들도 친절하고 신뢰할 수 있는 전문인력과 심장재활을 참여하면서 점점 줄어드는 것을 느꼈다. 이러한 경험으로 참여자들은 주변에 심장질환을 겪은 사람을 보게 된다면 추천해 줄 정도로 심장재활에 대한 긍정적인 인식을 가지게 되었다.

“네. 지금은 근력이 생기니까 상당히 기분이 좋아. 힘이 생기니까, 힘. (참여자 1)”

“불안했던 마음이 줄어든다. (참여자 2)”



“그 전에는 이런 게 없었잖아요. 하니까 ‘하기를 좀 잘 했다’ 그런 생각은 들더라고요. 만약에 이거 안 하고 그냥 내버려뒀으면 이만큼이라도 됐을까? 그래서 요즘 날씨도 풀리고 그래서 그런지 좀 전보다 많이 호전되는 거 같아요. 숨쉬는 것도 많이 좀 좋아졌고. (참여자 3)”

“심장 수술을 했다 그러면 이 심장재활 이거를 꼭 하는 게 도움이 된다고 권장하고 싶지. 그런 사람을 만나게 되면. (참여자 3)”

### 3-3) 더 건강한 나를 위하여 일상에서도 건강을 관리하게 됨

대부분의 참여자들은 심장재활을 하면서 기존에 안 좋았던 생활습관을 고쳐나가기 시작했다. 술과 담배를 하지 않고, 복용해야 하는 약을 잘 챙겨 먹으며, 싱겁고 채소를 많이 먹으려는 등의 다양한 노력을 하였다. 또 대부분의 참여자들은 심장재활을 하면서도 매일 30분 걷기라도 운동을 따로 더 실천하려고 노력하였다.

“싱겁게 먹는 것보다도 나는 짠 거를 많이 먹었다. 요즘에는 싱겁게 먹다. 말 듣다. (참여자 1)”

“OOO 교수님이 처방을 한 약을 먹고 있다. 교수님 약은 먹지 말라고 해서 안 먹고 있습니다. 그러니까 이번에는 3월 4일에 진료할 때 처방전을 아예 안 끊더라고요. 자기 약은 처방을 안 할 테니까 □□□ 교수님 처방하는 그 약만 먹으라 해가지고 그 약은 빠뜨리고 그런 거 안 하고 철저히 잘 챙겨 먹습니다. 요 앞에 입원했다가 나갔을 때는 아침저녁에 약이 있었는데, 지금은 아침에만 먹는 약을 처방 받아서 잘 먹고 있습니다. (참여자 4)”

그러나 일부 참여자들은 심장질환이 겪은 후 시간이 흐르고, 건강 상태가 좋아지면서 마음이 느슨해져 식단 관리나 금주 등의 건강 관리가 소홀해지는 모습을 발견하기도 하였다.

“시간이 지나니, 소식을 해야 하는데, 절제가 안되더라고.. 스스로 많이 느슨해졌다고 생각해요 (참여자 3)”

“지금도 보편은 초창기보다 사람 마음이 이제 1년이 좀 지나니까 저도 사실 보호자 입장도 본인도 그렇고 약간 느슨해지는 것도 있어서, 탄수화물도 전보다 더 떡게 되고 그게 그렇게 되더라고요. (참여자 5 보호자)”

## 4) 더 건강해지기 위해 넘어야 할 장애물

참여자들은 더 건강해지기 위해 심장재활을 참여 중 여러 가지 난관에 부딪히기도 하였다. 참여자들은 치료 중 자신의 부족한 신체능력으로 인해 치료를 중단하기도 하고, 치료의 과정이 단조롭게 느껴지기도 하였다. 또 시간, 거리, 비용 등의 물리적 문제와도 마주하기도 하였다. 그럼에도 대부분의 참여자들은 심장재활의 더 많은 이점을 경험하기에 조금 더 심장재활에 참여하기 위해 노력하는 모습을 볼 수 있었다.

### 4-1) 내 욕심만큼 신체능력이 따라주지 않아 아쉬움

건강을 위해 지속적으로 심장재활을 치료받던 중 예기치 못한 문제가 발견되기도 하였다. 심장재활을 치료를 하는 대상자는 대부분 고령인 경우가 많았으며, 기존에 허리나 무릎의 부상 또는 운동 부족 등의 문제를 가지고 있는 경우가 많았다. 일부 심장재활 참여자들은 기존에는 하지 않았던 운동을 하게 되면서, 관절이나 근육 등에 무리가 되어 통증을 느끼고 부상을 겪게 되었다. 부상으로 인해 심장재활을 더 지속하고 싶음에도 불구하고 심장재활을 멈추게 되었고, 원하던 목표를 도달하지 못해 아쉬움을 표하였다.

“심장 재활을 하는 데 하도 내가 운동을 안 해놓으니까. 오늘도 운동하는 날이, 재활에서 운동시키는데 성인들만큼 뭐가 잘 안 돼요. 예를 들어서 걸음 걸어라, 그러면 힘이 없으니까, 다리 힘이 없으니까 휘청거리고 이런 경우가 있더라고. 전체 다 운동 종류에 따라서 다 힘

이 없는 건 아니고 일부 힘이 빠져가지고 의사가 시키는 대로 잘 안 되고 이런 게 있더라고. 나도 몰랐는데 그런 게 발견이 됐어요. (참여자 1)”

“그러니까 처음 말고 그 다음에 두 달에 한 번, 그 다음에 했을 때 일단 합격점을 받았죠. 합격점을 받고 조금 더 하다가 이제 허리를 다쳤죠. 더 이상 그때부터 심장 재활은 중지를 했죠. (참여자 5)”

대부분의 참여자들은 심장재활을 조금이라도 더 지속하기 위해 통증 부위를 치료하고 휴식을 취하는 등의 다양한 노력을 하는 것을 볼 수 있었다.

“그때 당분간, 2~3주는 못 왔지. 2~3주는 못 왔어요. 아프다고 그러니까 병원에서 많이 걷지 말라 그래가지고. 좀 그래서 병원에 물리치료 다니고 약 먹으면서 조금 덜해진 거 같아가지고 여기도 다시 오고. (참여자 3)”

#### 4-2) 재활운동 선택의 폭이 좁아 나에게 맞는 재활을 할 기회가 적음

심장재활을 지속하면서 일부 참여자들은 자전거 에르고메타 또는 트레드밀로만 진행되는 심장재활에 대해 아쉬움을 표하기도 하였다. 단순히 트레드밀의 기울기와 속도 조절만으로 운동 부하를 주어 진행되는 심장재활 외에 조금 더 다양한 운동이 있으면 좋겠다는 의견을 표현하였다.

“러닝머신은 필요한 거 같고. 그런데 그거 하고 또 이쪽에 와 가지고 다리 근력 높이는 운동이나 관리 운동을 2가지 하기는 하는데 글썽요. 조금 다른 것도 해봤으면 하기는 하는데 거기 선생님이 맞춰서 알아서 잘 해주겠지 하는 거죠. (참여자 3)”

“저는 이제 트레이드밀에서 뛰는 거. 그 전에 몸 풀고 그것 말고는 없었잖아요. 그러니까 이제 ‘심박도를 이렇게 해서 올리는구나.’ 그 정도는 알지만 그것 말고는 특

별한 게 없죠. 어차피 다 요즘 사람들 대부분 자기가 하는 운동 같은 게 따로 있잖아요. 저도 따로 운동했었고. 그런 것들에 비해서는 너무나 단순하죠. (참여자 5)”

#### 4-3) 재활운동을 위한 환경적 시스템이 미흡한 점이 있어 아쉬움

이 외에도 심장재활 치료를 진행하는데 여러 가지 어려운 점이 있었다. 심장재활 참여자들은 치료 가능한 시간이 한정적인 것에 대한 아쉬움과 비용적 문제, 거리적 문제에 대해 이야기하였고, 일부 참여자들은 장비 지원과 심장재활 치료인력 부족에 대한 아쉬움을 표현했다. 대부분의 참여자들은 비용이 부담스럽기는 하나 치료의 효과가 더욱 좋기에 문제가 되지 않는다고 하였고, 심장재활 치료를 위해 개인 휴가를 사용하는 등 기꺼이 시간을 낸다고 하였다.

“비용을 생각하면 안 되지. 내 몸이 더 중요하지 비용이 중요한 건가? 물론 부담은 돼지만. (참여자 2)”

“내가 한번 오는데 38,500원 돈이 비싼데 돈은 안 따집니다. 내가 아까도 이야기했지만 충분하게 그 돈의 값어치를 하더라고, 받아 보니까 (참여자 4)”

“다른 거는 알아서 잘 하는 거 같고 내가 월요일, 수요일, 이렇게 오잖아요. 이렇게 오면은 좀 기간이 어느 정도, 2번 오는 거하고 3번 오는 거하고 시간이 2번 올 때 너무 하루 건너 이렇게 붙어있어 가지고 좀 약간 월요일이면 목요일, 이렇게 떨어졌으면 좋겠는데. 그런데 선생님도 시간표가 있고 그러니까 그렇게는 못 하겠지. (참여자 3)”

“시간적인 문제는 있었죠. 저는 선생님하고 계속 오래 했지만, 제가 현대자동차 다니는데 그래도 어쨌든 3시 50분 정도에 맞춰서 이제 달려오려고 하는데, 어쨌든 4시쯤에 출발해서 여기 오면 4시 40-50분쯤 되거든요. 그런데 일단 4시까지의 와야 마지막 타임이 가능하기

때문에 항상 저는 반차를 쓰든 월차를 쓰든 해야만 치료를 받았고.... (참여자 5)”

“한 사람이 수술 환자 몇 명 있으면 혼자서 서너 명을 한꺼번에 커버하니까, 저는 자주 거의 그 당시 매주 안 놓치고 갔으니까 저는 어느 정도 준비운동하고 걷고 어느 정도 뛰는 걸 중간에 한 번씩 봐주고, 그때 타이밍 빼고는 저는 알아서 혼자 하고.(참여자 5)”

#### IV. 고찰

이번 연구에서는 심장재활에 참여한 심장질환자 5명을 대상으로 심층면담을 실시하여 심장재활의 참여 계기 및 그 과정에서의 경험, 개선 방안 등에 대하여 탐색해 보았다. 그 결과를 요약하면, 연구참여자들은 갑작스럽게 심장질환을 맞이하게 되면서, 질환에 대한 두려움을 갖게 되었지만, 가족에 대한 미안함과 고마움을 동시에 느끼면서 그동안 자신의 건강행태를 반성하기 시작하였다. 연구참여자들은 심장재활에 대하여 의료진이 권유하기 전까지는 알고 있지는 못했지만, 자신이 좀 더 건강해질 수 있다는 기대감에 심장재활 프로그램에 참여하게 되었다. 연구참여자들은 실제 심장재활을 거치면서 신체적, 정신적으로 건강해짐을 체감하였고, 심장재활은 다른 건강행태도 개선하는 계기가 되었다. 하지만 이들은 개선된 건강행태를 지속적으로 유지시키고, 자신의 신체능력에 맞으면서도 단조롭지 않은 운동 방식을 찾으며, 심장재활의 시간적 및 경제적 부담을 줄일 수 있는 방안을 마련할 필요가 있다고 강조하였다.

선행연구에서와 같이 이번 연구에서도 심장재활에 대한 낮은 인식 수준은 심장재활의 활성화를 위해서 시급히 개선해야 할 과제로 확인되었다[13,15,16]. 이번 연구참여자들은 심장재활에 대하여 사전에 인지하고 있지 못하였고, 의료진의 권유가 심장재활의 참여 계기였다. 따라서 의료진 및 환자 대상 교육을 통하여 심장재활의 필요성 및 중요성을 적극적으로 홍보할 필요가 있다. 더불어 심장재활 제공 역량을 갖춘 병원을 확대하고, 심장질환의 급성기 치료가 어느정도 완료되면 자동으로 협진 의뢰가 되도록 하는

것을 의료기관 평가 지표로 포함시킴으로써 심장재활의 제공 가능성을 높이는 방안도 고민해볼 필요가 있다. 연구참여자들이 심장재활 프로그램의 참여를 권유받았을 때 이를 긍정적으로 받아들이고 프로그램에 참여했다는 사실은 심장재활의 권유가 더욱 더 중요하다는 점을 부각시킨다.

심장재활에 대하여 연구참여자들이 긍정적인 마음을 갖게 되는 이면에는 심장재활이 나의 건강회복에 도움이 될 수 있겠다는 기대감이 존재하였다. 대부분의 심장질환자들은 사람들에게 죽음의 공포를 가져다 줄 수 있지만, 역으로 그것이 질환자의 건강행태 개선의 계기를 만들기도 한다. 심장질환의 급성기 치료를 마친 직후에 환자들은 질환에 대한 걱정으로 자신의 건강행태를 되돌아 보게 되는데, 이를 행동 변화의 계기(cue to action)로 잘 활용할 필요가 있다[25,26]. 심장질환자에게 심장재활의 필요성을 교육하고 참여를 권유할 때 심장질환으로 인한 재입원 시 사망률이 더 높아짐을 강조하는 동시에 심장재활이 그로 인한 사망률 감소에 효과적이라는 사실을 제시함으로써 심장재활 참여율을 더욱 높일 수 있으리라 예상된다[8-10]. 더불어 선행 연구와 유사하게 한국에서는 가족의 지지 체계가 환자의 건강행태에 영향을 미칠 수 있다는 점을 적극 활용하는 것도 심장재활의 참여율을 높일 수 있는 방안이 될 것으로 판단된다[27].

심장재활이 건강관련 삶의 질을 높이고, 재입원 및 사망률을 감소시키는 등 보건의료 측면에서의 효과에 대해서는 이미 잘 알려져 있다[6-10]. 물론 객관적인 수치로서 검증된 것은 아니지만, 이번 연구참여자들도 심장재활을 통하여 몸 상태가 긍정적으로 변화하고 있음을 언급하였다. 치료의 순응도를 높이는 데에 치료의 부작용은 적고 그 효과가 높다고 체감하는 것만큼 강력한 요인은 없을 것이다[28]. 심장재활 프로그램에 참여한 심장질환자들에게 프로그램 참여 전후로 심장 기능 검사를 통하여 드러난 객관적인 수치 변화를 제시해주는 것은 환자 본인의 심장재활 순응도를 높이는 데에 기여할 뿐만 아니라 심장재활에 대한 다른 환자의 참여를 유도하고 심장재활에 대한 긍정적인 인식을 향상시키는 데에도 도움이 될 것이다. 객관적으로 드러나는 심장재활의 효과를 측정하는 것뿐만 아니라 심장

재활에 대한 환자의 만족도를 조사하고 모니터링하는 것도 심장재활의 효과성을 평가하는 측면에서 중요할 것이다.

심장재활에 대한 효과 체험은 다른 건강행태 개선까지 유도할 수 있다는 점을 주목할 필요가 있다. 심장질환자에게 필요한 건강행태 개선에는 운동뿐만 아니라 금연, 금주, 식단 조절 등도 포함된다. 이번 연구참여자들은 심장재활을 바탕으로 얻은 긍정적인 경험을 바탕으로 금연, 금주, 식단 조절도 추가적으로 시도하고 있었다. 일반적으로 건강행태는 군집 형태를 나타낸다고 알려져 있다[29]. 즉, 한 측면에서 건강 또는 불건강 행태를 나타내는 사람은 다른 측면에서도 건강 또는 불건강 행태를 띠 가능성이 높다고 알려져 있다. 심장재활의 효과 체험을 통하여 다른 건강행태까지 개선의 계기를 만들어 낼 수 있다는 점은 심장재활의 부가적인 효과일 것이다. 따라서 심장재활의 효과를 극대화하기 위해서는 심장재활 의료진은 심장재활에 참여하는 환자들이 다른 건강행태에서도 개선이 필요한지 여부를 살피고 이를 권고할 필요가 있다. 심장재활 프로그램에 단순히 운동만 포함되는 것이 아니라 체중관리, 식이요법, 금연 등이 포함되어 있는 것은 바로 이러한 이유 때문일 것이다 [30].

심장재활 프로그램 참여자에 대한 지속적인 관리 및 정서적 지지는 심장재활의 효과를 극대화하기 위하여 노력해야 할 중요한 지점이다. 이번 연구의 일부 참여자들은 심장재활의 효과를 체감함에도 불구하고 시간이 갈수록 느슨해지는 스스로를 발견하게 된다고 언급하였다. 심장재활은 단순히 일회성으로 진행되지 않고 적어도 1년 이상 지속적으로 이루어지고, 심장질환 자체도 꾸준히 관리 받아야 할 만성질환이기 때문에 심장질환자를 지속적으로 관리할 수 있는 시스템 마련이 중요하다. 보다 많은 의료기관에 심장재활 프로그램의 접근성을 높이는 것도 중요하지만 심장재활 프로그램 참여자들을 지속적으로 관리하고 정서적으로도 지지해줄 수 있는 인력도 필요하다.

환자의 흥미를 높일 수 있도록 심장재활 프로그램을 개편할 필요도 있다. 이번 연구참여자들은 자전거 에르고메타 또는 트레드밀로만 진행되는 심장재활 프로그램에 참여하였는데, 자칫 지루해질 수 있는 운동의 재미를 높여줄 수

있는 요소를 프로그램 내에 가미할 수 있는지 검토가 필요하다. 물론 지역사회 기반 심장재활(community-based cardiac rehabilitation)에서 보다 다양한 유형의 운동을 경험하게 되지만, 입원 및 외래 환경에서 제공되는 운동에서도 게임의 요소를 포함시키거나 주변 환경에 변화를 줄 수 있는 방안 등을 고민해 볼 필요가 있다.

마지막으로 심장재활을 보다 활성화시키기 위해서는 심장재활의 인프라 확충이 필수적이다. 이번 연구참여자들은 심장재활의 인프라 확충을 바라고 있었다. 심장재활 참여의 시간적 부담을 덜기 위해서는 심장재활 프로그램을 제공하는 의료기관을 확대해야 할 것이고, 심장재활의 비용 부담을 낮추기 위한 정책적 방안 마련도 필요하다. 비록 한 연구참여자가 심장재활의 체감한 효과에 비하여 비용 부담이 크지 않다는 의견을 나타내기도 했지만, 심장재활의 비용 부담을 낮추는 것은 건강 형평성 측면에서 반드시 필요한 정책일 것이다.

이번 연구의 제한점으로는 보다 다양한 특성을 지닌 연구참여자들을 대상으로 심장재활에 대한 만족도 및 경험을 확인하지 못했다는 점을 들 수 있다. 이번 연구가 질적 연구 방법론을 활용하여 심장재활의 긍정적 경험을 심층적으로 확인하였다는 강점이 있었지만, 여성이나 보다 다양한 연령대의 경험을 반영하는 데에는 한계점을 가진다. 추후 연구에서는 보다 다양한 유형의 환자를 대상으로 심층적인 경험을 조사할 필요가 있다. 또 추후 연구에서는 심장재활 참여자들을 대상으로 설문조사를 실시하여 심장재활에 대한 만족도 및 경험을 계량적으로 측정함으로써 연구 결과를 서로 비교해보는 것도 의미가 있을 것이다.

## V. 결론

이번 연구에서는 심장재활 프로그램에 참여한 심장질환자 5명을 대상으로 심층 면담을 진행하여 심장재활의 참여 계기 및 그 과정에서의 경험, 개선 방안 등에 대하여 살펴보았다. 이번 연구에서 확인된 참여자들의 심장재활에 대한 긍정적인 경험은 심장재활 프로그램의 확대의 근거 자료로서 활용될 것이다. 심장재활의 접근성을 높일 수 있



도록 심장재활에 대한 의료진 및 환자의 인식 수준을 높이고, 심장재활 제공 여부를 의료기관 평가 지표로서 포함시키며, 관련 인프라를 갖출 필요가 있다. 또 심장재활 프로그램이 보다 큰 효과를 발휘할 수 있도록 심장재활 프로그램 참여자를 관리, 지지할 수 있는 인력을 배치하며, 프로그램을 보다 환자 친화적으로 구성할 필요가 있다. 이번 연구가 심장재활 프로그램 참여자의 만족도 및 경험을 정기적으로 평가, 모니터링하는 데에도 참고가 될 수 있으리라 기대한다.

## VI. 참고문헌

- Gallucci G, Tartarone A, Leroise R, Lalinga AV, Capobianco AM. Cardiovascular risk of smoking and benefits of smoking cessation. *Journal of Thoracic Disease*. 2020;12(7):3866-76.
- Piano MR. Alcohol's effects on the cardiovascular system. *Alcohol Research: Current Reviews*. 2017;38(2):219-41.
- Patel Y, Joseph J. Sodium intake and heart failure. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020;21(24):9474.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Cardiac rehabilitation: A national clinical guideline. In: Edinburgh: SIGN;2017. Available from: <http://www.sign.ac.uk>.
- Kim C, Sung J, Lee JH, Kim WS, Lee GJ, Jee S, et al. Clinical practice guideline for cardiac rehabilitation in Korea: recommendations for cardiac rehabilitation and secondary prevention after acute coronary syndrome. *Korean Circulation Journal*. 2019;49(11):1066-111.
- Aldana SG, Whitmer WR, Greenlaw R, Avins AL, Thomas D, Salberg A, et al. Effect of intense lifestyle modification and cardiac rehabilitation on psychosocial cardiovascular disease risk factors and quality of life. *Behavior Modification*. 2006;30(4):507-25.
- Dugmore LD, Tipson RJ, Phillips MH, Flint EJ, Stentiford NH, Bone MF, et al. Changes in cardiorespiratory fitness, psychological wellbeing, quality of life, and vocational status following a 12 month cardiac exercise rehabilitation programme. *Journal of cardiopulmonary rehabilitation*. 1999;(19(6):389
- Hammill BG, Curtis LH, Schulman KA, Whellan DJ. Relationship between cardiac rehabilitation and long-term risks of death and myocardial infarction among elderly Medicare beneficiaries. *Circulation*. 2010;121(1):63-70.
- Suaya JA, Shepard DS, Normand SL, Ades PA, Prottas J, Stason WB. Use of cardiac rehabilitation by Medicare beneficiaries after myocardial infarction or coronary bypass surgery. *Circulation*. 2007;116(15):1653-62.
- Thompson PD, Franklin BA, Balady GJ, Blair SN, Corrado D, Estes NA 3rd, et al. Exercise and acute cardiovascular events placing the risks into perspective: a scientific statement from the American heart association council on nutrition, physical activity, and metabolism and the council on clinical cardiology. *Circulation*. 2007;115(17):2358-68.
- Ades PA, Keteyian SJ, Wright JS, Hamm LF, Lui K, Newlin K, et al. Increasing cardiac rehabilitation participation from 20% to 70%: a road map from the million hearts cardiac rehabilitation collaborative. *Mayo Clinic Proceedings*. 2017;92(2):234-42.
- Kotseva K, Wood D, De Bacquer D, De Backer G, Rydén L, Jennings C, et al. EUROASPIRE IV: A European society of cardiology survey on the lifestyle, risk factor and therapeutic management of coronary patients from 24 European coun-

- tries. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2016;23(6):636-48.
13. Kim SH, Ro JS, Kim Y, Leigh JH, Kim WS. Underutilization of hospital-based cardiac rehabilitation after acute myocardial infarction in Korea. *Journal of Korean Medical Science*. 2020;35(30):e262.
14. Kim C, Moon CJ, Lim MH. Safety of monitoring exercise for early hospital-based cardiac rehabilitation. *Annals of Rehabilitation Medicine*. 2012;36(2):262-7.
15. Kim C, Lim HS, Ahn JK, Bang IK, Lee SM, Kim YJ. The reasons that cardiac patients did not participate in and drop out from the cardiac rehabilitation program. *Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine*. 2002;26(6):790-6.
16. Im HW, Baek S, Jee S, Ahn JM, Park MW, Kim WS. Correction: barriers to outpatient hospital-based cardiac rehabilitation in Korean patients with acute coronary syndrome. *Annals of Rehabilitation Medicine*. 2019;43(1):119.
17. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *International Journal for Quality in Health Care*. 2007;19(6):349-57.
18. Yoo GW, Jung JW, Kim YS, Kim HB. *Qualitative research methods*. Seoul, Korea: Pybook, 2012.
19. Lee MS, Ko MH, Son HM, Kim JH, Kang SR, Oh SE, et al. *Qualitative research*. Paju, Korea: Soomoonsa, 2018.
20. Kwon JI, Kim SH, Song HH, Lee HJ, Ha YC. A Survey on the actual conditions of Korean cardiac rehabilitation. *Korean Academy of Cardiorespiratory Physical Therapy* 2018;6(1):15-21.
21. Kang NY, Park BS, Kim MH. Effect of cardiopulmonary physiotherapy on patients with percutaneous coronary intervention-systematic review and meta-analysis. *Journal of The Korean Society of Physical Medicine*. 2019;14(1):63-73.
22. Saldana, Johnny. *The coding manual for qualitative researchers*. Seoul, Korea: Sjbook, 2012.
23. Guba EG. Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic inquiries. *Educational Communication and Technology*. 1981;29(2):75-91.
24. Guba EG, Lincoln YS. *Effective evaluation*. San Francisco: ossey-Bass Publishers. 1981.
25. Newsom JT, Huguet N, McCarthy MJ, Ramage-Morin P, Kaplan MS, Bernier J, et al. Health behavior change following chronic illness in middle and later life. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*. 2012;67(3):279-88.
26. Jeon YJ, Pyo J, Park YK, Ock M. Health behaviors in major chronic diseases patients: trends and regional variations analysis, 2008-2017, Korea. *BMC Public Health*. 2020;20(1):1813.
27. Pyo J, Ock M, Lee M, Kim J, Cheon J, Cho J, et al. Unmet needs related to the quality of life of advanced cancer patients in Korea: a qualitative study. *BMC Palliat Care*. 2021;20(1):58.
28. Jin J, Sklar GE, Min Sen Oh V, Chuen Li S. Factors affecting therapeutic compliance: A review from the patient's perspective. *Ther Clin Risk Manag*. 2008;4(1):269-86.
29. Birch J, Petty R, Hooper L, Bauld L, Rosenberg G, Vohra J. Clustering of behavioural risk factors for health in UK adults in 2016: a cross-sectional survey. *Journal of Public Health*. 2019;41(3):e226-e236.
30. Balady GJ, Ades PA, Comoss P, Limacher M, Pina IL, Southard D, et al. Core components of



cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: a statement for healthcare professionals from the American heart association and the american association of cardiovascular and pulmonary rehabilitation writing group. *Circulation*. 2000;102(9):1069-73.

## Supplementary 1

### 심층면담 진행 가이드라인

#### 관상동맥증재시술자의 심장재활에 대한 경험: 질적 연구

##### Ice breaking(5분)

- 이번 심층면담에 대한 소개 및 목적 설명, 심층면담 진행 안내
  - 면접원 소개
  - 녹취 고지 및 승인 확인
  - 심층면담 진행 방법 및 주의 사항
  - 개인정보보호에 대한 안내
- 응답자 정보
  - 인구사회학적 정보: 성별, 나이, 직업, 과거력 등

##### 심장재활치료의 좋았던 또는 나빴던 경험(15~20분)

- “심장재활 치료를 받으시면서 어떤 경험을 하셨나요?”로 질문 시작: 먼저 떠오르는 의견 수렴
  - 이후 아래 내용에 해당되는 내용이 나오면 세부 질문
  - 답변 유도하지 않도록 유의
- 1. 심장재활 참여 계기
  - “어떻게 해서 심장재활을 받게 되셨나요?”
    - : 의료진 권유 등
  - “심장재활이라는 것이 있다는 것을 알고 계셨나요?”
- 2. 심장재활과 관련된 경험
  - “심장재활치료 과정 별 느낀점 / 과정 중 특이하게 느껴진 바”
  - “심장재활을 경험 후 어떤 점들을 느끼셨나요?”
    - : 긍정/부정에 대한 추가 탐색
    - (1) 어떤 변화가 있었나요? (2) 그러한 변화는 환자분에게 무엇을 의미하나요?
  - “심장질환의 재발 방지를 위해 어떤 노력을 하고 계시나요?”

심장재활치료의 개선점(10~15분)

1. 심장재활의 목표

- “심장재활치료의 목표는 무엇이라고 생각하나요?”
- “그 목표가 궁극적인 목표라고 생각하시나요?”
- “그 목표가 달성되고 있다고 생각하시나요?”
- “심장재활치료 과정 자체에 드는 생각 또는 느낌은 무엇인가요?”

2. 심장재활 목표 달성을 위한 개선점

- “심장재활치료의 목표를 잘 달성하기 위해서는 어떻게 해야 할까요?” 혹은 하고계시는 습관 등  
: 목표 달성을 위한 지지 체계, 생활습관 개선, 약물순응 등

기타 토론(5분)

- 기타 질문: 혹시 추가적인 의견이나 질문 있으십니까?
- 이번 심층면담과 관련한 추가, 연계 질문
- 심층면담 마무리
  - 참석에 대한 고마움 표시
  - 필요 시 추가적인 심층면담에 대한 공지

# 국내 1차 수혈 적정성 평가 시행에 따른 수혈서비스 질관리 현황

권진아, 조은정, 정아현, 김동숙

건강보험심사평가원 평가실 평가2부

## Assessing the Quality for Blood Transfusion Service since the 1st National Quality Assessment Program in South Korea

Jin-Ah Kwon<sup>1</sup>, Eun-Jeong Cho<sup>2</sup>, A-Hyun Jung<sup>3</sup>, Dong-Sook Kim<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Manager, Division of Quality Assessment, Health Insurance Review & Assessment Service, Wonju, <sup>2</sup>Deputy Division Director, Division of Quality Assessment, Health Insurance Review & Assessment Service, Wonju, <sup>3</sup>Deputy Manager, Division of Quality Assessment, Health Insurance Review & Assessment Service, Wonju, <sup>4</sup>Division Director, Division of Quality Assessment, Health Insurance Review & Assessment Service, Wonju, Republic of Korea

**Purpose:** The Health Insurance Review and Assessment Service (HIRA) in South Korea initiated a quality assessment (QA) program for blood transfusion healthcare services in 2020 to ensure patient safety and appropriate blood use. This study examines the quality of blood transfusion services since the first national QA program for blood transfusion services in Korea.

**Methods:** We analyzed HIRA claims and QA investigation data based on inpatient medical records from all tertiary, general, and primary hospitals between October 2020 and March 2021. The target population was patients aged 18 years and older who received either total knee arthroplasty or red blood cell transfusion. The QA indicators for transfusion healthcare service consisted of four quality indicators and four monitoring indicators.

**Results:** We analyzed the results of QA indicators for transfusion service from the medical records of 189,668 patients from 1,171 hospitals and expressed indicators as proportions. The average results for evaluation indicators were as follows: transfusion checklist presence, 64.8%; irregular antibody tests, 61.8%; transfusions in which the hemoglobin levels before transfusion met the transfusion guidelines for patients undergoing total knee arthroplasty, 20.6%, and transfusions in patients undergoing total knee arthroplasty, 59.3%. The average results for monitoring indicators were as follows: transfusion management implementation in medical institutions, 56.9%; preoperative anemia management in anemia patients undergoing total knee arthroplasty, 43.9%; one-unit transfusions, 82.5%; and the transfusion index.

**Conclusion:** The quality of blood transfusion healthcare varied and the assessment revealed that there is scope for improvement. Hospitals require more effective blood transfusion management and this can be facilitated by providing feedback on the QA results about blood transfusion healthcare services to medical institutions, and by disclosing the results to the public.

**Keywords:** Quality assurance, Blood transfusion, Knee replacement arthroplasty

**Received:** Oct.14.2022    **Revised:** Nov.27.2022    **Accepted:** Dec.01.2022

**Correspondence:** Dong-Sook Kim

Division of Quality Assessment, Health Insurance Review & Assessment Service, 60, Hyeoksin-ro, Wonju-si, Gangwon-do, Republic of Korea

**Tel:** +82-33-739-4561    **E-mail:** sttone@hira.or.kr

**Funding:** None    **Conflict of Interest:** None

Quality Improvement in Health Care vol.28 no.2

© The Author 2022. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

## I. 서론

수혈은 혈액의 부족한 성분을 보충해주는 중요한 치료법이나, 수혈을 받았던 이들의 약 20%는 수혈부작용을 경험하는 것으로 보고된다[1]. 국내에서는 고령화에 따라 수혈 환자수와 수혈건수가 지속적으로 증가하고 있는데, 수혈의 대부분을 차지하는 50대 이상의 수혈건수는 2015년 149만 단위(수혈의 79%)에서 2019년 165만 단위(수혈의 82%)로 증가하고 있다[2].

현대의학 발전에도 불구하고, 혈액제제 공급은 헌혈에만 의존할 수밖에 없다는 문제점을 안고 있다. 국내 헌혈률은 2019년 5.4% (279만건 헌혈)로 일본 3.7%, 프랑스 4.6% 등 선진국에 비해 낮은 편은 아니나[3], 총 헌혈자 중 10-20대가 65% 수준으로 헌혈률은 특정 연령대에 편중되어 있고, 50-60대 헌혈률은 6.6%에 불과해, 일본 33.5%, 프랑스 36.8%에 비해 낮은 수준이다. 향후 저출산으로 인해 10-20대 인구수가 감소하게 되면 헌혈 인구수가 감소하게 되어 혈액수급이 어려워질 것으로 예상되는 만큼, 수혈량 증가로 인해 혈액부족 문제는 점차 증가할 우려가 크다. 이에 보건복지부와 질병관리청은 2018년 4월 2일 ‘혈액사업 중장기 발전계획(2018-2022)’을 수립하고[4], 2019년 6월 「혈액관리법」을 개정하였으며, 2020년 12월 ‘제1차 혈액관리 기본계획(2021-2025)’을 발표했다[5].

반면, 그간의 정부 혈액관리정책은 헌혈자원 확대 등에 집중되어 왔고, 수혈로 인한 부작용을 줄이고 혈액의 적정사용을 유도하기 위한 의료기관 대상의 정책은 부족한 실정이었다. 국내 수술별 수혈률은 외국에 비해 다소 높은 수준으로, 심장수술 수혈률은 국내에서 76-95%로, 미국 29%, 관상동맥우회술은 국내 84%, 미국 25%의 수혈률을 보였다. 고관절전치환술도 국내 79%, 미국 16%이나 슬관절치환술 수혈률은 국내 78%로, 미국 8%, 영국 8%, 호주 14%에 비해 상당히 높은 수준이다[6,7]. 또한, 면역이상반응 중 하나인 발열성 비용혈 수혈반응은 2019년 국내 2,101건(수혈중 0.05%)으로 영국 103건, 일본 335건에 비해 많다[4]. 이러한 맥락에서, 의료기관의 혈액사용 적정 관리에 대한 체계적 방안 마련의 필요성이 제기되었고, 혈

액사업 중장기 발전계획(2018-2022)’에서는 ‘수혈 적정성 평가’ 실시를 포함하였다.

요양급여의 적정성 평가는 국민건강보험법 제63조에 근거하여 건강보험으로 제공된 진찰·시술·투약·검사 등의 의료서비스 전체에 대해 의·약학적 측면과 비용효과적 측면에서 적정하게 행하여졌는지를 평가하는 것이다. 아울러 요양급여 적정성 평가의 목적은 평가결과를 의료제공자에게 통보하여 국민에게 질 높은 의료서비스가 제공되도록 자율적인 질 향상 및 진료행태 개선을 유도하고, 국민에게 공개하여 의료선택권을 보장하는 등 다양한 활용을 통해 의료서비스의 질 향상과 비용부담의 적정화를 도모하는데 그 목적이 있다[8]. 건강보험심사평가원에서는 수혈 환자 안전관리와 수혈의 적정성을 평가하고자, 2020년 6월 제1차 수혈 적정성 평가 시행계획을 발표하고, 수혈 적정성 평가를 시작하였다.

이번 연구는 1차 평가까지 완료된 국내 수혈 적정성 평가 결과를 살펴보고, 혈액관리의 효율적 관리를 위한 근거자료를 제공하고자 하였다.

## II. 연구방법

### 1. 평가대상

전체 평가대상은 2020년 10월-2021년 3월 의료기관(상급종합, 종합병원, 병원)에 입원한 18세 이상 환자의 혈액제제 사용과 슬관절전치환술 진료내역이다. 슬관절치환술은 대부분이 정교수술이고, 수혈 입원 청구건 중 무릎관절증 상병이 수혈량의 8.1%로 전체 상병 중 1위를 차지하고 있으며, 국내 수혈률이 다른 나라 대비 상대적으로 높다는 점에서 1차 평가 대상으로 선정하였다.

포함기준은 대상기간 중 입원, 퇴원이 모든 이루어진 경우이고, 2021년 6월 심사결정된 건이다. 혈액제제는 적혈구제제로 분류번호 파-2에 해당하는 의료행위분류코드 분획제제에 의한 혈액성분제제(X202\*, X203\*, X213\*, X209\*, X211\*)와 성분채혈에 의한 혈액성분제제(X2512, X2015)이다. 슬관절전치환술[단측]은 분류번호 자-71에

해당하는 의료행위코드 N2072를 대상으로 하였다.

### 2. 평가지표 구성

평가지표는 총 8개의 지표로 구성되고, 평가지표 4개, 모니터링 지표 4개로 구성된다. 지표에 따라 의료기관 단위 구조지표, 환자단위 적혈구제제 사용 건, 슬관절전치환술 [단측] 대상 지표로 구분된다. 지표는 구조, 과정, 결과 측

면으로 나뉘고, 자료원은 건강보험청구자료와 조사표 수집 자료를 모두 활용하였다(Table 1). 지표는 1) 수혈 체크리스트 보유 유무, 2) 비예기항체선별검사(Irregular Antibody) 실시율, 3) 수혈 전 혈액검사에 따른 수혈률, 4) 수술 환자 수혈률, 5) 수혈관리 수행률, 6) 수술 전 빈혈 교정률, 7) 한 단위(1 Unit) 수혈률, 8) 수혈량 지표(TI, Transfusion Index)이다. 이 중 지표 3, 지표 4, 지표 6은 슬관절전치환술[단측]을 대상으로 하고 있다.

Table 1. Quality indicator of blood transfusion care.

	Domain	Indicator	Data source	Type of indicator
Quality assessment indicator	Structure	1. The presence of transfusion checklist	QA investigation data based on medical records	Yes/No
	Process	2. The rate of irregular antibody screening test	Claims data	+
		3. The rate of transfusion that hemoglobin level before transfusion met the transfusion guidelines in patients undergoing total knee arthroplasty	QA investigation data based on medical records	+
	Outcome	4. The rate of transfusion in patients undergoing total knee arthroplasty	Claims data	-
Monitoring indicator	Structure	5. The rate of transfusion management implementation in medical institutions	QA investigation data based on medical records	+
	Process	6. The rate of preoperative anemia care in anemia patients undergoing total knee arthroplasty	QA investigation data based on medical records	+
		7. One unit transfusion rate,	Claims data	+
	Outcome	8. Transfusion volume index	Claims data	-

+: Higher is a better indicator, -: Lower is a better indicator

### 3. 평가지표 상세 정의

지표 1인 수혈 체크리스트 보유 유무는 임상 의사가 환자에게 수혈을 처방할 때 수혈 가이드라인을 반영한 수혈 체크리스트가 준비되어 있는지를 확인하는 지표로, 수혈 체크리스트에 포함된 내용은 수혈 처방 진료과, 처방 혈액제제 종류, 수혈전·후 검사결과(CBC 등), 수혈 적응증, 수혈관련 기왕력(수혈부작용, 과거력 등), 최근 수혈 현황(최근 2주 이내)이다. 지표 2인 비예기항체선별검사 실시율은 수혈을 실시한 환자 중 비예기항체선별검사를 실시한 비율로, 수혈 가이드라인에서는 수혈 받을 가능성이 있는 환자에 대하여 비예기항체선별검사를 시행하는 것을 강력히 권장하고 있다. 지표 3인 슬관절전치환술[단측] 환자의 수혈 건 중 수혈 전 혈색소 수치가 수혈가이드라인 기준을 충족하는 비율이다. 수혈 가이드라인에 따르면, 혈색소 수

치 < 7g/dl이면, 대부분 수혈이 필요하지만, 혈색소 수치가 7-10g/dl 범주에 있으면, 수혈여부 결정은 부적절한 산소화와 관련된 위험요인(실혈의 속도, 심호흡기계 능력, 산소 소비, 관상동맥 질환 등)과 전신/주요장기의 산소 공급 적정성 지표를 고려해야 한다고 언급한다. 또한, 혈색소 수치가 10g/dl을 초과할 경우에는 수혈이 대부분 불필요하다. 지표 4인 수술 환자 수혈률은 슬관절전치환술[단측] 환자 중 수혈을 실시한 환자 비율로, 환자 안전과 국내 수혈 의료 질 향상을 위해 적정 수혈을 유도하고 있다.

지표 5인 수혈관리 수행률은 기관별 수혈관리 기능의 수행 정도를 평가하는데, 수혈관리 기능은 ① 적정수혈 활성화, ② 적정 재고관리, ③ 수혈 후 이상반응 모니터링 및 결과 검토, ④ 혈액안전관련 감시 보고가 있다.

지표 6은 수혈 전 빈혈 교정률은 슬관절전치환술[단측] 환자 중 수술 전 빈혈 여부를 파악 하여 빈혈 교정을 실시



한 비율이다. 빈혈은 철결핍성빈혈(D50) 혹은 혈색소 수치가 10g/dl 이하인 경우로, 수술전 30일 이내 빈혈 선별검사를 시행하고 철분제제 및 조혈제로 빈혈을 교정했는지를 평가한다.

지표 7은 적혈구제제 한 단위(1 Unit)씩 수혈한 비율로, 가이드라인에서는 급성출혈이 없는 환자는 한 단위 수혈 후 혈색소 수치 검사를 통해 추가 수혈의 필요성을 검토함으로써 불필요한 추가 수혈을 예방하도록 하고 있다.

지표 8인 수혈량 지표(TI, Transfusion Index)는 각 요양기관에서 발생한 질병군별 적혈구제제 수혈량을 동일 중별 질병군별 평균 적혈구제제 수혈량과 비교하는 지표로, 산출식은 아래와 같다.

$$TI_h = \frac{\sum g(T_{hg} \times n_{hg})}{\sum g(T_g \times n_{hg})}$$

- $TI_h$ : 평가대상 요양기관 수혈량
- $h$ : 평가대상 요양기관
- $g$ : 질병군
- $T_{hg}$ : 평가대상 요양기관 질병군별 평균 수혈량
- $n_{hg}$ : 평가대상 요양기관 질병군별 건수
- $T_g$ : 중별 질병군별 평균 수혈량

### III. 연구결과

#### 1. 일반현황

평가대상의 일반적 특성 현황은 Table 2와 같다.

평가기간 6개월 동안 만 18세 이상 입원환자(전체상병)를 분석한 결과 1,584개 요양기관에서 2,795,255건의 입원이 있었고, 수혈은 1,171개소, 189,668건, 슬관절전치환술[단축]은 766개소, 18,083건이 이뤄졌다.

성별로 살펴보면, 수혈 건수는 여성(105,709건)이 남성(83,959건)보다 많으나, 건당 수혈량은 남성(3.4unit)이 여성(2.8unit)보다 많았다. 연령별로 구분하면, 건당 수혈량은 18세 이상~20대와 30대가 3.6unit으로 가장 많고 40대(3.5unit), 50대(3.4unit) 순으로 연령이 낮을수록 건

당 수혈량이 많은 것으로 나타났다.

의료기관 중별로도 수혈 건수, 수혈량, 건당 수혈량 모두 상급종합병원이 가장 많은 것으로 나타났다. 수혈 건수 및 수혈량은 내과가 가장 많고, 건당 수혈량은 흉부외과, 외과가 가장 많았다.

#### 2. 평가지표 결과

수혈 적정성평가 결과는 Table 3에 제시된 바와 같이, 평가지표 전반적으로 상급종합병원에서 가장 지표값이 우수하고, 종합병원, 병원급으로 갈수록 낮아지는 경향을 보였다.

지표 1인 수혈 체크리스트 보유 유무는 64.8%였고, 상급종합병원은 100%, 종합병원은 90.2%, 병원은 53.4%에서 보유하고 있었다. 지표 2인 비예기항체선별검사 실시율은 92.7%로 가장 높은 수준이었고, 상급종합병원 99.9%, 종합병원 97.1%, 병원 61.7%였다. 지표 3인 수혈 전 혈액검사에 따른 수혈률은 1차평가 결과 15.2%로 매우 낮은 값을 보였고, 상급종합병원은 72.0%로 높은 수준이나, 종합병원과 병원 29.6%, 9.2%로 낮은 수준을 보이고 있었다. 지표 4인 수술 환자 수혈률은 낮을수록 좋은 지표로, 상급종합병원은 5.8%로 좋은 수준이지만, 병원급은 49.1%로 환자 절반이 수혈을 받고 있는 것으로 나타났다.

모니터링 지표도 지표별로 다양한 변이를 보이고 있었다. 지표5인 수혈관리 수행률은 전체 56.9%이고, 상급종합병원 100%, 종합병원 87.9%, 병원 42.9%였다. 지표6인 수술 전 빈혈 교정률은 전체 57.4%로, 상급종합병원 71.6%, 종합병원 61.6%, 병원 52%의 값을 보였다. 지표7인 한 단위(1 unit) 수혈률은 전체 91.4%로 높은 수준을 보였고, 상급종합병원 92.9%, 종합병원 90.1%, 병원 90.8%로 모든 중별에서 90%를 상회하고 있었다. 마지막으로 상대지수 지표인 수혈량 지표의 경우 지표값이 1.2를 초과하는 기관 비율은 전체 22.5%이고, 상급종합병원 15.6%, 종합병원 15.9%였고, 병원은 24.4%로 다른 중별에 비해 수혈량 상대지수가 1.2를 초과하는 비율은 높았다.

Table 2. Number of blood transfusion and arthroplasty. (No, unit, (%))

Category	Inpatient	Blood transfusion			Arthroplasty (%)			
		Number	Transfusion volume	Volume per transfusion				
Medical institution	1,584	1,171			766			
Total case	2,795,255	189,668	574,952	(100)	3.0	18,083	(100)	
Gender	Male	1,332,425	83,959	281,977	(49.0)	3.4	4,183	(23.1)
	Female	1,462,830	105,709	292,975	(51.0)	2.8	13,900	(76.9)
Age	18~29	182,032	3,161	11,362	(2.0)	3.6	0	(0.0)
	30~39	235,877	6,044	21,932	(3.8)	3.6	3	(0.0)
	40~49	344,399	12,432	43,648	(7.6)	3.5	33	(0.2)
	50~59	572,893	23,491	78,718	(13.7)	3.4	699	(3.9)
	60~69	667,480	41,982	130,159	(22.6)	3.1	6,513	(36.0)
	70~79	488,305	53,965	156,028	(27.1)	2.9	8,890	(49.2)
	≥80	304,269	48,593	133,105	(23.2)	2.7	1,945	(10.8)
Types of hospital	Tertiary hospital	764,615	80,476	273,466	(47.6)	3.4	1,697	(9.4)
	Secondary hospital	1,165,881	79,107	232,501	(40.4)	2.9	5,004	(27.7)
	Hospital	864,759	30,085	68,985	(12.0)	2.3	11,382	(62.9)
Medical department	Internal medicine	942,304	96,906	304,995	(51.1)	3.1	45	(0.2)
	Orthopedics	627,043	42,073	103,542	(22.2)	2.5	17,992	(99.5)
	Surgery	292,127	13,573	47,754	(7.2)	3.5	2	(0.0)
	Neurosurgery	298,260	11,853	32,764	(6.2)	2.8	25	(0.1)
	Obstetrics & gynecology	145,217	9,396	27,334	(5.0)	2.9	0	(0.0)
	Thoracic Surgery	35,852	5,106	26,473	(2.7)	5.2	0	(0.0)
	Urology	78,542	4,094	12,088	(2.2)	3.0	0	(0.0)
	Neurology	109,968	1,830	5,054	(1.0)	2.8	5	(0.0)
	Emergency Medicine	29,196	1,689	5,606	(0.9)	3.3	2	(0.0)
	Others	236,746	3,148	9,342	(1.7)	3.0	12	(0.1)

Table 3. The result of 1st QA indicators by medical institution. (N, %)

Indicator	No. of institutions	Total	First QA value			
			Tertiary hospital	Secondary hospital	Hospital	
Quality assessment indicator	1. The presence of transfusion checklist	1,171	64.8	100	90.2	53.4
	2. The rate of unexpected antibody screening test	1,171	92.7	99.9	97.1	61.7
	3. The rate of transfusion that hemoglobin level meets the transfusion guidelines in patients undergoing total knee arthroplasty	661	15.2	72.0	29.6	9.2
	4. The rate of transfusion in patients undergoing total knee arthroplasty	766	41.0	5.8	34.7	49.1
Monitoring indicator	5. The rate of transfusion management implementation in medical institutions	1,171	56.9	100	87.9	42.9
	6. The rate of preoperative anemia care in anemia patients undergoing total knee arthroplasty	215	57.4	71.6	61.6	52.0
	7. One unit transfusion rate,	1,170	91.4	92.9	90.1	90.8
	8. Transfusion volume index (>1.2)	1,567	22.5	15.6	15.9	24.4

In case of Indicator 4, lower is a better indicator

The results of preliminary QA was as following: Indicator-1: 20%, indicator-2: 82%, indicator-3: N/A, indicator-4: 62.1%, indicator-5: N/A, indicator-6: 5%, indicator-7: 19.6%, indicator-8: 24.5%.

### 3. 평가종합점수 산출 및 등급화

Table 4는 종별로 지표별 값을 종합화하여 의료기관 단위로 종합점수를 산출하고, 이에 기반하여 평가등급을 분류하는 기준을 제시하였다. 평가대상은 슬관절전치환술 [단측] 건수가 5건 이상 기관이다. 평가지표별 점수 구간은 지표 1의 경우, 모든 체크리스트를 보유하면 5점, 보유하지 않을 경우 1점으로 측정하였다. 지표 2의 값은 중앙값인 95% 이상을 5점으로 하고 20% 미만을 1점으로 하여, 1-5점 구간으로 나누었다. 지표 3의 값은 85% 이상을 5점으로, 5%미만을 1점으로, 1-5점 구간으로 나눴다. 지표 4의 값은 낮을수록 좋은 지표이므로, 10% 이하를 5점으로, 95% 초과를 1점으로, 5개 구간을 구분하였다. 각 지표별

점수값과 지표별 가중치를 활용해, 종합점수를 산출하는 방식은 아래의 식과 같다.

$$\text{종합점수 산출식(점)} = \sum [(\text{지표별 점수} \div 5) \times \text{지표별 가중치}] \times 100$$

이러한 산식에 의거한 종합점수 평균은 69.3점이며 상급종합병원 96.5점, 종합병원 79.5점, 병원 59.5점 순이었다.

평가등급은 전체기관의 종합점수 평균을 등급의 중앙인 3등급 구간에 두고 분포를 고려하여 15점 간격으로 5개 구간으로 나누었다. 슬관절전치환술 5건 미만 및 조사자료 미제출·휴업기관은 등급제외로 구분하였고, 등급제외기관은 663개였다. 5개 구간으로 등급화한 결과, 1등급은 158개소(30.7%)로 가장 많고 5등급은 54개소(10.5%)로 가장 적었고, 상급종합병원, 종합병원은 1등급의 비율이 가장 높게 나타났다(Table 5).

Table 4. Quality indicator scale weighting for composite value and rating method.

Domain	Indicator	Scale (1~5)	Weighting
Structure	1. The presence of transfusion checklist	5: Yes 1: No	25
Process	2. The rate of unexpected antibody screening test	5: ≥95 4: 70 ≤ <95 3: 45 ≤ <70 2: 20 ≤ <45 1: <20	25
	3. The rate of transfusion that hemoglobin level meets the transfusion guidelines in patients undergoing total knee arthroplasty	5: ≥85 4: 50 ≤ <85 3: 15 ≤ <50 2: 5 ≤ <15 1: <5	25
Outcome	4. The rate of transfusion in patients undergoing total knee arthroplasty (Lower is a better indicator)	5: ≤10 4: 10 < ≤40 3: 40 < ≤70 2: 70 < ≤95 1: >95	25

↓

Rating	Rating criteria using composite value
①	≥85
②	70 ≤ <85
③	55 ≤ <70
④	40 ≤ <55
⑤	<40

Table 5. Quality rating by medical institution type.

	Total	Tertiary hospital		Secondary hospital		Hospital	
Medical institution	1,178	45	(100 %)	308	(100 %)	825	(100 %)
Quality rating	515 (43.7 %)	43 (95.6 %)		171 (55.5 %)		301 (36.5 %)	
Rating 1	158 (30.7 %)	41 (95.3 %)		76 (44.4 %)		41 (13.6 %)	
Rating 2	127 (24.7 %)	2 (4.7 %)		58 (33.9 %)		67 (22.3 %)	
Rating 3	120 (23.3 %)	-		26 (15.2 %)		94 (31.2 %)	
Rating 4	56 (10.9 %)	-		9 (5.3 %)		47 (15.6 %)	
Rating 5	54 (10.5 %)	-		2 (1.2 %)		52 (17.3 %)	

### IV. 고찰

이번 연구는 국내 수혈 적정성 평가 사업에 따른 수혈진료의 질 관리 현황을 살펴보는 것을 목적으로 진행하였다. 수혈 적정성 평가는 2020년 7월 세부시행계획을 공개한 이후, 2020년 10월-2021년 3월 진료분에 대한 1차 평가를 수행해, 결과를 공개하였다. 1차 수혈 적정성 평가결과를 살펴본 결과, 다음과 같은 함의점을 도출할 수 있었다.

첫째, 평가를 시작한 결과, 모든 평가지표 값은 예비평가 대비 1차평가에서 크게 향상하는 양상을 보였다. 이러한 결과는 사전에 요양급여 적정성 평가 계획을 공개하고, 의료기관에 정보를 피드백하는 것이 의료기관의 진료행태를 바꾸고, 결과적으로 의료기관이 자발적으로 진료의 질적 수준을 높이도록 유도한 것으로 평가할 수 있겠다.

둘째, 의료기관 종류별로 구분해 살펴보았을 때, 종합병원, 특히 병원급의 평가지표 값이 낮게 나타났다. 이처럼 병원급의 평가결과가 나쁘게 나타난 원인은 100병상 미만 의료기관에 대한 규제가 부재하기 때문인 것으로 판단된다. 2019년 12월, 2021년 3월 혈액관리법 개정에 따라, 수혈관리위원회 설치 기준은 100병상 이상 의료기관(혈액제제 사용량 1천단위)이고, 수혈관리실 설치 기준도 100병상 이상 의료기관(혈액제제 사용량 5천단위)으로 기준이 강화되고 있으나, 100병상 미만 의료기관에서는 여전히 기준 대상에서 제외되는 실정이다. 의료기관평가인증원에서도 수혈환자의 안전성을 확보하기 위해, 혈액제제 불출 및 반납관리 등 혈액관리 절차와 보관 등의 기준을 제시하고

있지만, 의료기관 인증평가도 일정 병상 규모 이상의 의료기관에서 준수하는 만큼, 병원급에 대한 관리 사각지대가 존재하는 것으로 보여진다. 향후 병원급을 대상으로, 수혈 적정성 평가결과를 향상시킬 수 있도록 질향상 활동을 강화하도록 지원정책을 마련하고, 가감지급, 의료질평가지원금을 활용하는 등 평가향상에 대한 재정적 인센티브 등의 유인정책을 도입하는 것이 필요하겠다.

또한 수혈체크리스트, 수혈관리 등의 구조 지표와 비예기향체선별검사 실시율은 상급종합병원에서는 거의 100%를 달성하고 있지만, 이는 비예기향체선별검사의 경우 진단검사의학과 전문의가 판독하고 판독소견서를 작성·비치한 경우 검사료를 산정할 수 있기 때문에, 진단검사의학과 의사가 소재하지 않은 병원급에서는 교차시험을 시행하여, 평가지표가 충족되지 않은 것으로 판단된다.

셋째, 수혈전 빈혈 교정률은 57.4%로, 수혈 전에 빈혈을 교정하는 노력이 미흡한 것으로 나타났다. 2022년 수혈 가이드라인의 적혈구제제 수혈 지침 원칙에 따르면, ‘적혈구제제 수혈여부는 실혈량이나 혈색소 수치 등의 단일 기준만으로 결정할 수 없으며, 환자 개개인의 임상적 상태를 평가하고, 예측되는 출혈량 및 혈관 내 용적의 보충 등을 고려하여야 한다’고 제시되어 있어, 수혈 전에 빈혈을 교정하는 노력을 강화할 필요가 있겠다.

넷째, 환자 안전 측면에서 수혈 시행보다 환자 빈혈관리가 오히려 환자의 건강결과(수술 후 빠른 회복, 입원기간 단축)에 더 긍정적인 영향을 미친다는 근거가 확대됨에 따라, 호주, 영국, 미국 등에서는 호주, 영국, 미국 등에서는 환자혈액관리(Patient Blood Management, PBM) 사업

을 시행하고 있다[9,10,11].

수혈 적정성 평가는 환자안전과 적정 수혈 유도를 목적으로 도입된 만큼, 수혈 평가를 지속한다면, 장기적으로는 그 궁극적 목표를 달성하는 데에 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 그럼에도 불구하고, 향후 의료기관이 불필요한 수혈을 줄일 수 있도록 유도하기 위해서는 다음과 같은 방안을 추가로 모색하는 것이 필요하겠다.

첫째, 수혈 1차평가가 안정적으로 수행되어, 2차평가를 계획 중에 있는 만큼, 평가지표별로 천장효과를 보이는 지표의 경우에는 지표를 변경하는 등의 고도화하는 방안을 마련할 필요가 있겠다. 더불어, 현재의 결과지표가 슬관절 전치환술[단측]만을 대상으로 하고 있어, 전체 수혈환자를 대상으로 평가하는 결과지표인 수혈량 지표(TI)를 모니터링 지표에서 평가지표로 전환하는 방안이 필요하겠다. 또한, 모니터링 지표5인 수혈관리 수행률은 적정수혈 활성화, 적정 재고관리, 수혈 후 이상반응 모니터링 및 결과 검토, 혈액안전관련 감시 보고를 평가하고 있는데, 향후 수혈 관련 부작용 보고 시스템 구축 등의 환자안전 측면 영역 평가를 포함할 필요가 있겠다.

둘째, 정부는 안전한 수혈을 위해, 혈액관리료(분류번호

가-11-1, 행위코드 AL900)를 신설하고, 인력·시설·장비와 수혈관리위원회 등 운영체계를 갖춘 요양기관에서 혈액을 관리하는 경우 요양급여를 인정하고 있다. 향후 수혈관리위원회, 혈액관리실 설치 및 운영이 확산될 수 있도록, 의료기관 인증 평가 기준 강화, 평가결과를 활용한 가산지급 등 다양한 전략을 활용한 다각도의 노력이 필요하다고 하겠다.

셋째, 1차 수혈평가 대상인 슬관절전치환술은 대부분 정규수술(elective surgery)이고, 국내 수혈량이 높고, 수혈 발생빈도와 수혈량이 수혈 입원청구건 중 1위라는 점에서 평가대상으로 선정되었으나, 전체 수혈량의 2.6%, 외과계 수혈량의 6%에 불과하다(Table 6). 수혈량은 ‘양쪽 또는 복수 주요 관절 수술’, ‘위내시경 수술’, ‘적혈구 질환’ 순으로 많고, 수혈 다빈도 수술은 척추고정술, 사지골절정복술, 추간판제거술 등의 순이다. 슬관절 전치환술에서 평가대상을 외과계 수술로 확대하는 과정이 필요하겠다. 또한, 현재는 외과계 중심으로 수혈률이 높은 정규수술을 대상으로 영역을 선정하였으나, 내과계와 외과계를 모두 포함하여, 불필요한 수혈을 정의하고, 이를 평가할 수 있도록 수혈 평가대상 확대 로드맵을 마련할 필요가 있겠다.

Table 6. The most common surgery by blood transfusion volume. (admission, unit, %)

Rank	Surgery		Admission undergoing transfusion		Transfusion volume		Transfusion per admission
Total			174,633	100.0	525,313	100.0	6.9
Sum of top 10			39,265	22.5	96,767	18.4	35.5
1	N2072	Arthroplasty-total arthroplasty [knee joint]	14,245	8.2	33,335	6.3	49.5
2	N0611	Limb fracture reduction [including complex fractures] -intravascular-complex-femur	3,962	2.3	11,125	2.1	68.6
3	N2470	Spinal fixation [includes fixation using devices and instruments] - Posterior fixation - Lumbar vertebrae - Interbody fusion using cage	4,019	2.3	9,371	1.8	40.7
4	N1493	Open intervertebral disc removal [including laminectomy]-lumbar spine	3,470	2.0	8,423	1.6	11.5
5	N0601	Limb fracture reduction [including complex fracture]-open [femur]	3,423	2.0	9,016	1.7	62.5
6	N0715	Arthroplasty - Partial arthroplasty [hip joint]	2,552	1.5	6,449	1.2	71.9
7	N2077	Arthroplasty - Total arthroplasty [Knee joint] - Complex	2,177	1.2	5,317	1.0	38.6
8	N2710	Arthroplasty - Partial arthroplasty [hip joint] - Complex	1,964	1.1	5,265	1.0	66.2
9	N0711	Arthroplasty - Total arthroplasty [hip joint]	1,996	1.1	4,706	0.9	42.3
10	N1499	Laminectomy - Lumbar spine	1,457	0.8	3,760	0.7	10.6



넷째, 특히, 수혈이 적정하게 이뤄지는 데 가장 큰 장애 요인은 오래된 의료관행인 것으로 나타나는 만큼, 임상 의사와 환자들의 인식을 제고하고 수술 전 빈혈 및 지혈관리, 수술중 의학적 치료 등의 지침을 준수하도록 하는 포괄적 정책을 마련하는 것이 필요하다. 호주, 영국, 미국 등에서는 환자혈액관리(PBM) 시행결과 수혈률은 10-95% 감소, 사망률은 68%까지 감소했다고 보고된다[9]. 무릎관절 치환술에서 정맥주사용 철분제제를 사용하여 수술전 헤모글로빈을 교정한 환자에서 수혈이 현저하게 감소(4.341 대 13.336)했다고 보고되고[10], 수술 4주전 철분 보충제의 투여는 수술 후 헤모글로빈 수치 감소 예방하고 수술 후 빠른 회복, 입원 기간 단축에 기여한다고 제시된다[11]. 국내에서 혈액제제 가격은 다른 치료에 비해 가격이 낮으므로, 수혈처방이 쉽게 이뤄지고 있는 편이다. 수술전 빈혈 교정을 위해 우선적으로 고려하는 처치는 적혈구 수혈이지만, 수혈대체의료기술(정맥 철분제, erythropoietin 등 조혈제, 세포회수기), 출혈예방기술(트라넥삼산 등 지혈제)이 현장에서 널리 사용될 수 있도록, 수혈관리위원회, 혈액관리실 등의 구조적 측면에서 진료과정 측면 전반의 정책 마련이 이뤄져야 할 것이다. 수혈이 처방된 이후 사용되지 못하고 폐기되는 혈액관리 현황에 대해서도 지속적으로 모니터링하는 등 국가 차원에서 혈액관리 현황을 살펴보고, 필요시 정책을 수정함으로써, 혈액관리와 혈액의 안전하고 적정한 사용을 유도하는 것이 필요하겠다.

## V. 참고문헌

1. Lim YA. Guidelines for blood component therapy and utilization review. *Medical Postgraduates* 2001;29(3):141-47.
2. Korean Red Cross. Blood Business Statistical Yearbook. 2022. Available at: [https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=445&tblId=DT\\_445001\\_003](https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=445&tblId=DT_445001_003)
3. Ministry of Health and Welfare (MoHW). 1st Basic Blood Management Plan (2021-2025). 2020.12.
4. Ministry of Health and Welfare (MoHW). Long-term development plan for blood business (2018-2022). 2018.4
5. Ministry of Health and Welfare (MoHW). The Act on Blood Management 16732. 2019.12.3.
6. Park YJ, Kim BS, Kim YA, Kang MJ. Establishment of guidelines for referencing red blood cells before surgery. National Health Insurance Service Ilsan Hospital. 2016.
7. Kamille A, West M.D, Marguerite L, Barrett M.S, et al. Trends in Hospitalizations With a Red Blood Cell Transfusion, 2000-2013. *AHRQ(Agency for Healthcare Research&Quality)*. 2016.12.
8. Ministry of Health and Welfare (MoHW). The Act of National Health Insurance 11772. 2021.6.30.
9. Farmer SL. A programmatic approach to patient blood management - reducing transfusions and improving patient outcomes. *The Open Anesthesiology Journal* 2015;9:1-11
10. Basora M, Pereira A, Coca M, Tió M, Lozano L. Cost-effectiveness analysis of ferric carboxymaltose in pre-operative haemoglobin optimisation in patients undergoing primary knee arthroplasty. *Blood Transfusion* 2018 Sep;16(5):438-42.
11. Scardino M, Matteo BD, Martorelli F, Tanzi D, Kon E, D'Amato T. Improved patient blood management and cost saving in hip replacement surgery through the implementation of pre-operative Sucrosomial® iron supplementation: a quality improvement assessment study. *International Orthopaedics*. 2019 Jan;43(1):39-46.



## 감염 및 격리 알람 프로그램 개선: 사례 연구

남민주<sup>1</sup>, 문영숙<sup>1</sup>, 김희옥<sup>2</sup>, 옥민수<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>울산대학교병원 감염관리팀, <sup>2</sup>울산대학교병원 전산팀, <sup>3</sup>울산대학교병원 예방의학과, <sup>4</sup>울산대학교 의과대학 예방의학교실

### Improving the Infection and Isolation Alarm Program: a Case Study

Min-Ju Nam<sup>1</sup>, Young-Sook Moon<sup>1</sup>, Hee-Ok Kim<sup>2</sup>, Minsu Ock<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Assistant manager, Department of infection control, Ulsan University Hospital, Ulsan, <sup>2</sup>Team leader, Department of information technology, Ulsan University Hospital, Ulsan, <sup>3</sup>Assistant Professor, Department of Preventive Medicine, Ulsan University Hospital, Ulsan, <sup>4</sup>Assistant Professor, Department of Preventive Medicine, Ulsan University of College of Medicine, Seoul, Republic of Korea

**Purpose:** The infection and isolation program used at a university hospital in A city was assessed and improved to provide medical staff with easy-to-understand information on isolation precautions and infectious diseases.

**Methods:** Based on the results of the root cause analysis, the infection and isolation alarm computer program was improved. Subsequently, a survey was conducted with infection control leaders and unit managers (n=98) within the department to evaluate the degree of improvement.

**Results:** The isolation registration and release procedures were simplified and unified to prevent confusion among the relevant departments. Additionally, the screen composition was improved so that various information related to infection can be easily accessed. After improvement in the program, the rate of isolation registration (53.0% to 100.0%,  $p<.001$ ) and user satisfaction (67.6% to 92.2%) improved.

**Conclusion:** This study will help improve the program so that other medical institutions can comply with the isolation precautions in accordance with the type of infections.

**Keywords:** Hospitals, Isolation, Disease transmission, Infectious, Medical records systems, Computerized

**Received:** May.17.2022    **Revised:** Sep.21.2022    **Accepted:** Oct.12.2022

**Correspondence:** Minsu Ock

Department of Preventive Medicine, Ulsan University Hospital, University of Ulsan College of Medicine, 877 Bangeojinsunhwando-ro, Dong-gu, Ulsan, 44033, Republic of Korea

**Tel:** +82-52-250-8793    **E-mail:** ohohoms@naver.com

**Funding:** None    **Conflict of Interest:** None

Quality Improvement in Health Care vol.28 no.2

© The Author 2022. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

## I. 서론

감염 환자를 안전하게 치료하는 문제는 의료계의 오래된 화두였다. 구체적으로, 1968년 미국 병원협회(American Hospital Association)에서 처음으로 전염성 질환을 가진 환자의 격리 조치에 관한 안을 발표하였다. 이후 1975년 미국 질병통제 및 예방센터(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)에서는 질병의 전파 경로의 유사성에 따라 7가지 범주(strict isolation, respiratory isolation, enteric precautions, wound and skin precautions, discharge precautions, blood precautions, protective isolation)로 구분한 격리 지침을 제안한 바 있다[1]. 1996년 미국 CDC와 Hospital Infection Control Practice Advisory Committee (HICPAC)는 이를 모든 환자에게 적용되는 표준주의(standard precautions)와 질병 전파 기전별로 적용되는 전파매개주의(transmission-based precautions)로 구성된 격리 지침으로 발전시켰다[1].

가장 최근인 2007년 CDC는 1996년에 발표된 표준주의와 전파경로별 주의 지침을 더 개정하였다. 개정된 지침에 따르면 표준주의와 전파경로별 주의지침의 목적은 감염성 질환 환자와 접촉하는 직원, 환자 및 보호자와 환경, 의료 기구, 장비 등을 격리하여 다른 환자나 직원이 감염되거나 감염원이 전파되는 것을 예방하기 위함이며, 더 나아가 의료관련감염 예방하고 안전한 의료 환경을 제공하는 것이다 [2,3]. 이러한 주의 지침이 효과적으로 작동하기 위해서는 의료진들이 격리주의 및 감염 질환에 대한 정확한 이해가 필수적이다.

이번 연구에서는 의료진들에게 격리주의 및 감염 질환에 대한 이해하기 쉬운 정보를 전달하기 위하여 A시에 위치한 B 대학병원에서 사용 중인 감염 및 격리 프로그램을 점검하고 개선하였다. 특히, 감염 및 격리 프로그램 내 감염으로 인한 격리 시작과 해제 과정을 세부적으로 점검, 개선하였다.

## II. 연구방법

### 1. 개요

A시에 위치한 900병상 규모의 B 대학병원은 의료법 시행규칙 제46조1항에 따라 7명의 감염관리 전담 인력을 두고 있으며, 보건복지부 고시 제2020-166호에 따른 감염 예방관리로 산정 기준 1등급을 유지하고 있다. 이번 연구에서는 B 대학병원에서 감염환자 정보 공유를 위하여 활용 중인 감염 및 격리 알람 전산 프로그램의 업무 과정을 분석하였고, 그 문제점을 파악한 후 개선방안 적용해보았다. 구체적으로, 이번 연구에서는 문제 분석을 위하여 2020년 8월 1일부터 31일까지 감염 정보가 등록된 전체 환자 중 실제로 격리 등록이 시행된 환자를 감염관리 업무 프로그램을 이용하여 검토하였고 이를 바탕으로 근본원인분석을 수행하였다. 그 결과를 바탕으로 감염 및 격리 알람 전산 프로그램을 개선하였다.

### 2. 연구팀 구성

연구를 위한 실무팀 구성은 감염관리팀 간호사 2명과 전산팀 소속 전산직 1명으로 구성되었다. 더불어 연구의 전반에 대한 자문에 대하여 예방의학과 소속 의사 1명이 함께 연구에 참여하였다. 한편, 환자안전정보관리 감염 및 격리(Alert) 전산 프로그램을 가장 많이 사용하는 유관 부서인 간호본부에 대해서는 개선활동 취지와 절차 변경에 대하여 소개하고 업무 협조를 요청하였다.

### 3. 핵심지표

이번 연구의 지표는 감염 정보에 따른 정확한 격리 등록률과 감염 및 격리 알람 전산 프로그램의 사용자 업무 만족도로 설정하였다(Table 1).

Table 1. Key indicators in this study.

No	Key indicator	Target	Calculation formula
1	Isolation registration rate	More than 90%	Number of isolation registrations/ Total number of newly infected patients * 100
2	Satisfaction for work	More than 85%	-

#### 4. 근본원인분석 수행

근본원인분석을 수행하여 다음과 같은 문제점들을 확인하였다.

##### 1) 새로운 감염 정보의 알림 기능 부재

감염성 질환자나 보균자 또는 감염이 의심되는 환자의 격리 등록 업무 프로세스가 복잡하고 번거로웠다. 감염정보 확인은 입원 및 외래 부서에서도 확인이 가능하였으나 추가 감염 정보에 대한 팝업창이나 알림 기능이 없어 누락되는 경우가 많았다. 격리 등록 누락을 방지하기 위하여 감염관리팀에서 격리 등록이 되어 있지 않은 환자 대상으로 입원 부서로 격리 요청을 하고 있었다. 그러나 감염관리팀에서 격리 요청을 못하는 경우가 종종 발생하며, 격리 요청을 하더라도 새로운 감염 정보가 실시간 반영되지 않아 신속한 격리가 이루어지지 못하였다. 또 이미 격리 중인 환자에게서 다른 감염 정보가 추가로 발생하여 또 다른 격리 주의 적용이 필요한 경우에는 알림창이나 다른 확인 절차가 없어 격리 유형에 따른 격리 병실 재배정이 늦어지는 경우도 발생하였다. 이렇듯 해당부서에서는 격리가 필요한 감염 정보를 확인하기 위한 시간이 많이 소요되었으며, 감염 정보의 확인이 되지 않았을 경우 격리 유형에 따른 격리가 적절하게 이루어지지 않거나 직원들간 공유가 정확하게 되지 않아 환자와 직원들이 감염성 질환에 노출될 가능성이 높았다.

##### 2) 격리 해제에 복잡한 절차

감염질환의 특성에 따른 감염 전파 기간이 지나거나 전파 가능성이 소실되어 임상적으로 격리 해제가 가능한 경우에는 임상과나 입원 병동에서 직접 격리 해제 요청 후 감염

정보 삭제가 가능하였다. 하지만 격리 등록 요청 업무를 감염관리간호사가 전적으로 하는 절차였기 때문에 격리 해제 업무 역시 감염관리팀으로 우선 요청이 많았다. 임상과나 입원 병동에서 직접 감염 정보 삭제(격리 해제)를 시행하는 절차 또한 공동 모듈인 감염 및 격리 알람 화면으로 별도로 들어가 해제 요청 단계를 거친 뒤 시행해야 하는 번거로움이 있었기 때문이다.

##### 3) 퇴원 환자의 감염 정보 관리 부재

격리 중이던 입원 환자가 퇴원 할 때 전파 가능성이 소실되어 격리 해제가 가능한 환자의 경우에도 퇴원 처리와 동시에 감염 및 격리 알람 화면 내 격리 해제일이 자동으로 입력되었으나 감염 정보는 그대로 남아있었다. 이러한 격리 환자 퇴원 절차로 외래 및 검사 부서에서는 감염 전파 가능 기간이 지나거나 전파 가능성이 소실되었음에도 과거의 삭제되지 않은 환자의 감염정보 확인에 많은 시간을 소모하고 있었다.

##### 4) 감염성 질환에 따른 격리 시작과 해제 기준의 다양

전파경로별 주의를 감염원의 전파 위험성이 지속되거나 질병 기간 동안과 같이 제한된 기간 동안 적용한다. 격리기간 동안 전파경로별 주의의 지속여부 필요성에 대한 재평가를 하여야 하는데 감염성 질환에 따른 격리의 시작과 해제 기준이 매우 다양하며 변화되는 감염성 질환의 관리 지침에 따라 임상과 및 해당부서에서는 격리 필요 여부와 해제 재평가에 어려움이 있었다. 이에 감염관리팀으로 우선 문의가 많았으며, 감염관리간호사 또한 여러 감염성 질환별에 따른 격리 시작 및 해제 기준을 확인 후 우선으로 정보 전달을 해야하는 업무에 많은 시간을 소요하고 있었다.

## 5. 개선안 구체화

근본원인 분석에 따른 개선안으로 격리 등록 및 해제 절차를 간소화하고 감염 및 격리 알람 화면 구성 개선을 통하여 환자의 격리 유형 및 등록 유무를 시각적으로 한눈에 확인 가능하게 하여 입원 및 외래부서에서 불필요한 감염 정보 확인 업무를 줄이고자 하였다. 또 감염 및 격리 알람 프로그램 내 감염성 질환 환자 관리를 위한 매뉴얼 추가로 감염 질환에 대한 감염 정보 접근성을 높이고자 하였다.

## 6. 설문조사 실시

설문조사는 부서 내 감염관리리더와 유닛 매니저(unit manager) 98명을 대상으로 하였으며 원내 그룹웨어 설문 기능을 통해 비대면 설문 조사방법으로 감염 및 격리 프로그램의 편리성(convenience), 신속성(speediness), 가시성(readability)의 개선정도를 평가하였다. 설문지 각 문항에서 "필요 없다" 혹은 "필요 있다", "불편하다" 혹은 "편리하다" 로 표시하도록 하였고 각 항목에 대한 응답률을 백분율로 분석하였다. 핵심지표인 전체 만족도(satisfaction)는 세가지 영역인 편리성, 신속성, 가시성의 전체 평균으로 계산하였다. 백분율의 차이에 대한 통계적 유의성을 확인하기 위하여 카이 제곱 검정을 SPSS 20.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 활용하여 실시하였고, *p*-value가 0.05 미만인 경우를 통계적으로 유의한 것으로 간주하였다. 전체 설문지를 부록으로 첨부하였다(Supplementary 1).

부하였다(Supplementary 1).

## III. 연구결과

### 1. 개선 내용

#### 1) 격리 등록 및 해제 절차 간소화

격리 등록 절차는 감염성 질환이 확인되거나 의심되는 경우 감염 정보가 등록 되는데 환자의 새로운 감염정보 등록이 있는 경우 최초 확인한 의료진이 격리 요청을 해야 병동 간호 화면에서 격리 확인 알림창이 활성화되어 격리를 직접 시행하는 입원 병동 간호사에게 감염 정보가 공유되었다. 하지만 Figure 1의 개선 전 3단계의 격리 확인 요청 단계가 누락이 되어 새로운 감염 정보가 실시간 반영되지 않아 격리가 늦어지거나, 감염 정보와 격리 등록이 일치되지 않는 경우도 있었다. 프로그램 개선 후 격리 확인 요청 단계(개선 전 3단계)를 없애고 새로운 감염 정보 등록 시 실시간 확인 가능할 수 있도록 격리 확인 알림창이 자동으로 활성화 되도록 구현하였다. 격리 해제 시에는 체크되어 있는 감염 정보를 삭제하게 함으로써 등록되어 있는 모든 감염 정보가 삭제 되었을 때 격리 해제가 가능하도록 수정하였다. 이렇게 등록과 해제 절차를 간소화 및 일원화시켜 입원 부서에서의 혼란을 예방하였다.

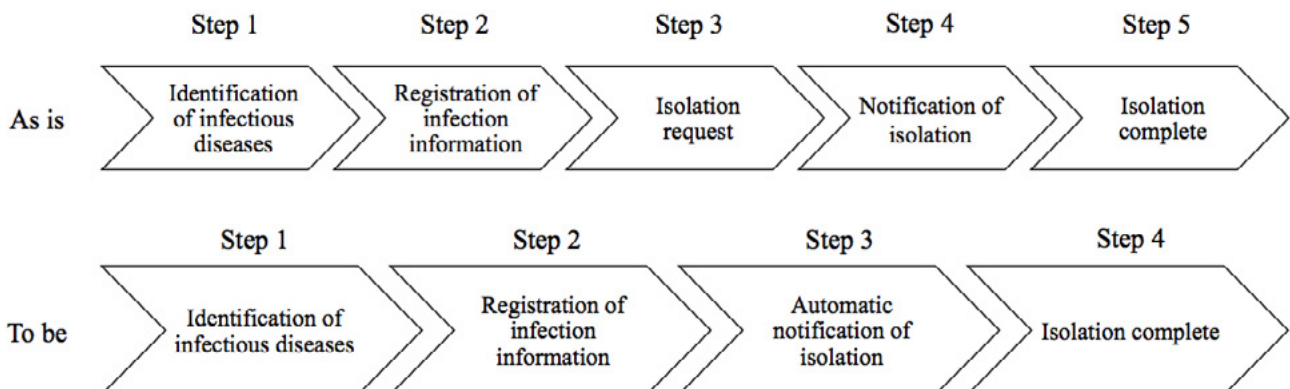


Figure 1. Improving isolation procedures for patients with infectious diseases.

2) 추가 감염 정보 확인 누락 개선

감염원에 감염 또는 보균, 의심으로 이미 격리 중이던 환자에게서 다른 감염 정보가 추가로 발생하는 경우에 감염 및 격리 알람 화면을 통하지 않고서도 병동 간호 프로그램에서 이를 확인할 수 있도록 전산을 수정하였다. 추가로 확인된 감염 정보가 이전에 격리 중인 감염 정보와 같은 격

리 유형이어도 전파 경로별 주의의 지속 여부 필요성에 대한 평가를 위하여 임상과와 입원 부서에서는 추가 감염 정보에 대한 확인이 필요하였다. 또 다른 전파 경로별 주의가 필요한 감염 정보가 추가로 확인되는 경우에는 격리 유형에 따른 격리 병실 재배정을 고려할 수 있도록 하였다. 격리 유형에 따른 우선 순위를 정하였고, 감염성 질환 특성에 따른 단독 격리가 필요한 경우에는 격리 확인 요청창이 자동으로 실시간 반영 되도록 구현하였다(Figure 2).

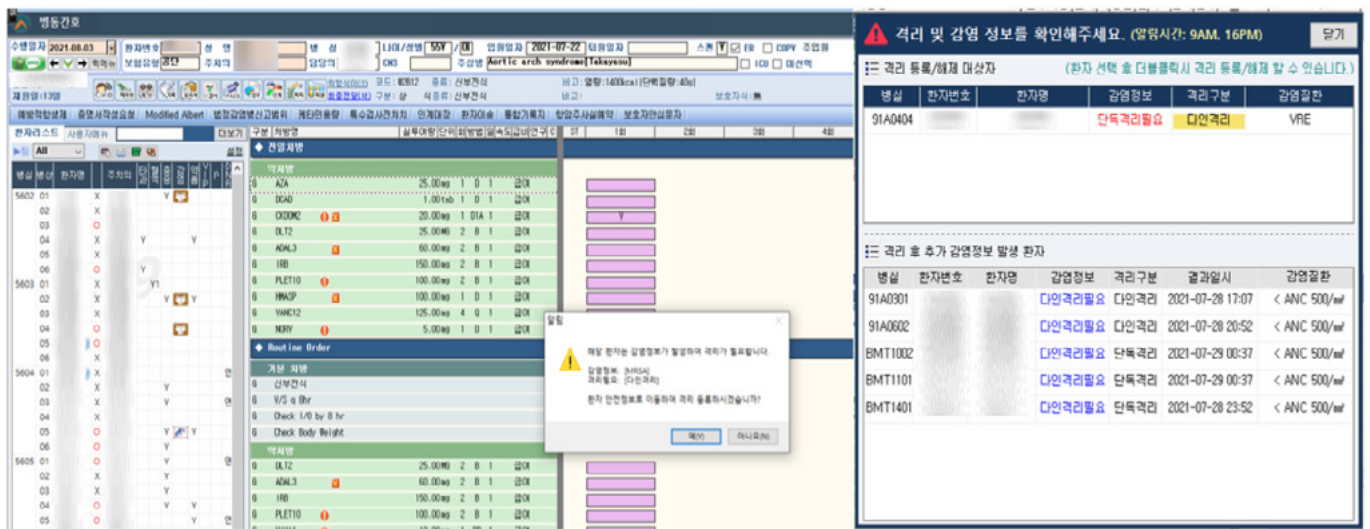


Figure 2. Isolation request screen.

3) 감염 정보 삭제 프로그램 구축

외래 환자는 입원 병동과 달리 감염 전파 가능 기간이 지나거나 전파 가능성이 소실되었음에도 과거의 감염 정보가 삭제되지 않았다. 이에 외래와 검사 부서에서의 불필요한 감염 정보 확인 업무를 줄이고자 감염관리프로그램 내 감염질환의 특성에 따른 자동 해제 로직에 대한 전산 작업을 의뢰하여 이를 개발 및 적용하였다(Figure 3A). 퇴원 환자 또한 감염질환의 특성에 따른 기준 자료를 토대로 해제 대상이 되는 환자 리스트를 가져오고 감염관리간호사가 감염질환의 특성에 따른 해제 가능 여부를 기록 점검 후 감염 정보를 삭제할 수 있도록 구현하였다(Figure 3B).

4) 화면 구성 개선

감염 정보 수동 입력 시 필요한 감염 정보를 검색할 수 있도록 화면 구성을 개선하였다(Figure 4A). 그리고 감염 정보 수동 등록 시 체크 박스의 위치를 감염 질환명 앞쪽으로 이동시켜 사용자 입력 오류를 예방하였다(Figure 4B). 또 감염질환 과거력 화면에서는 진단 검사에 기반을 둔 양성 검사결과를 보여주는데, 현재 격리 중인 격리 유형의 픽토그램을 시각적으로 한눈에 확인 가능하게끔 추가하여 격리 해제를 위한 진단 검사 진행 시 참고할 수 있도록 하였다(Figure 4D). 격리 과거력 구역에서는 환자의 격리 유무를 시각적으로 한눈에 확인이 가능하도록 음영을 넣어 표시하였다(Figure 4C).



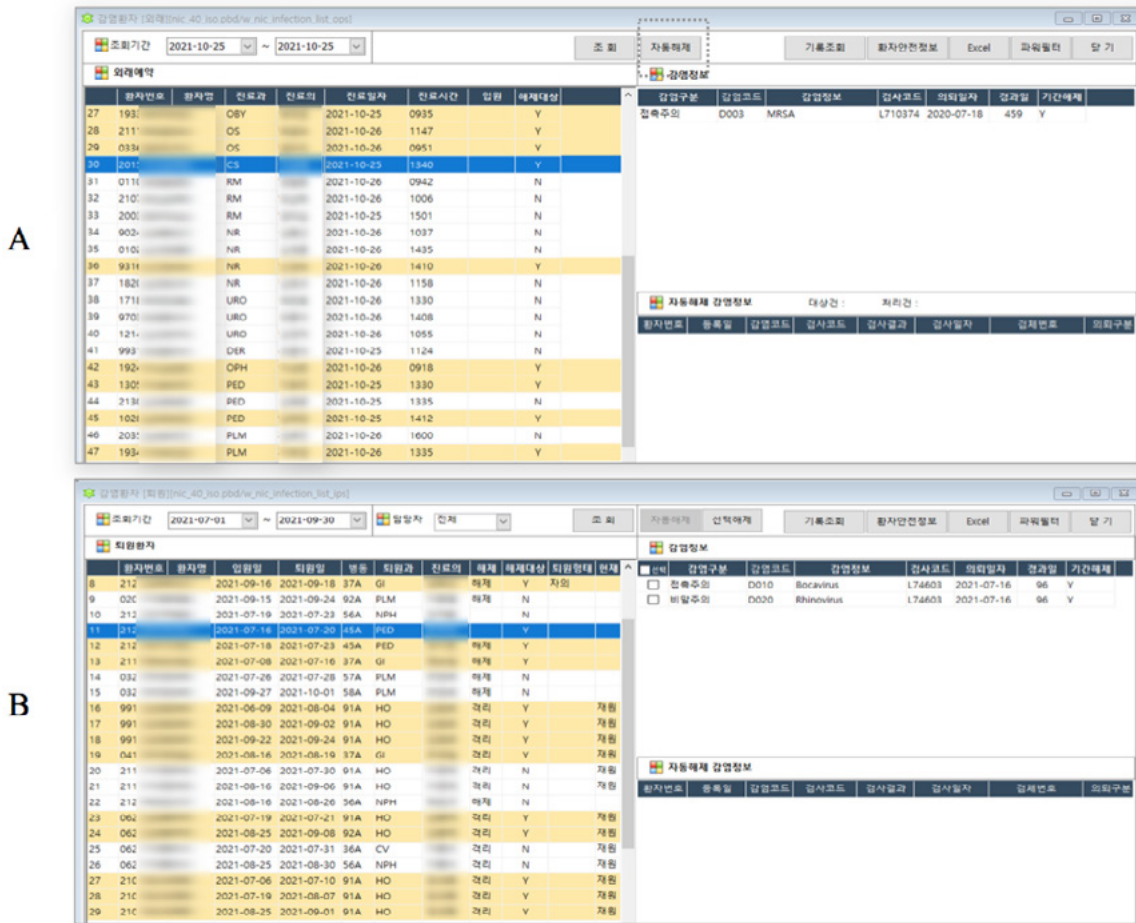


Figure 3. (A) Automatic deletion program screen of infection information (outpatient) (B) Screen for deleting infection information of discharged patients.

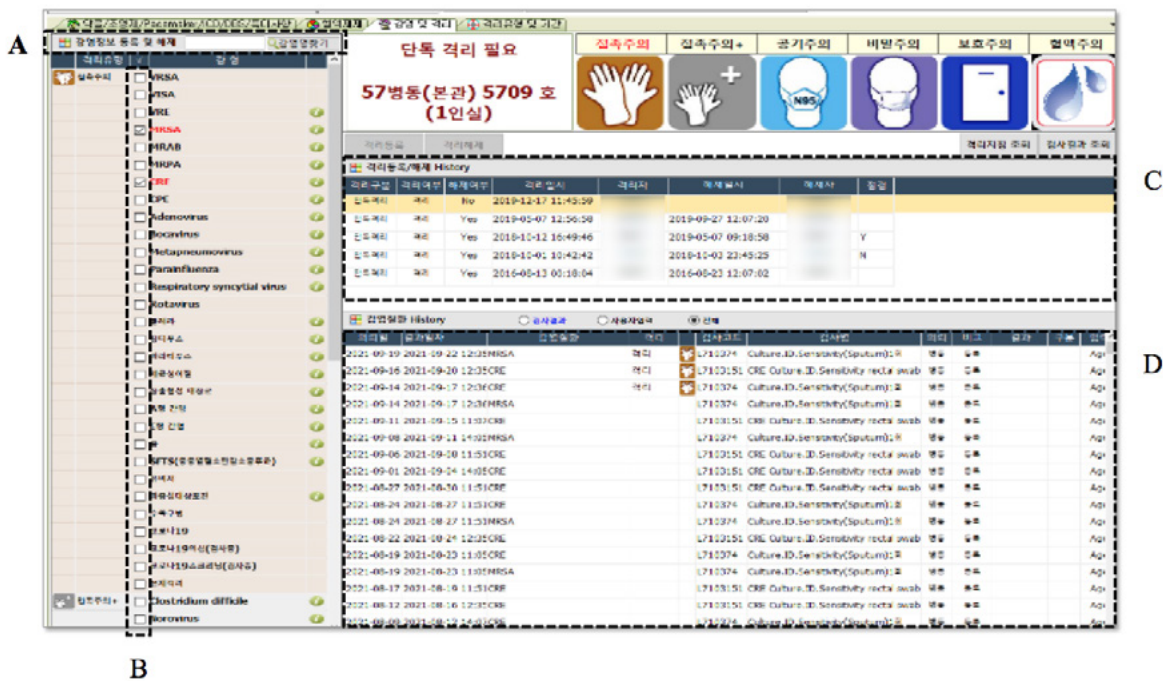


Figure 4. Construction of alert program for isolation of patient with infectious diseases (A) Search for infectious disease names (B) Registration of infectious disease (C) History of isolation (D) History of diagnostic test results.



5) 감염 관리 정보 제공 절차 개선

의료종사자들의 감염 및 격리 알람 프로그램 이해도를 높이기 위하여 사용방법에 대한 매뉴얼을 작성하여 업로드

하였고(Figure 5C), 감염성 질환에 따른 환자 관리 및 격리 해제 기준, 환경관리 방법 등의 교육자료를 확인할 수 있도록 하여 감염질환의 관리 정보 접근성을 높였다(Figure 5A). 또 격리 유형에 따른 원내 격리 지침을 상시 확인 가능하도록 격리 지침 조회 기능을 추가하였다(Figure 5B).

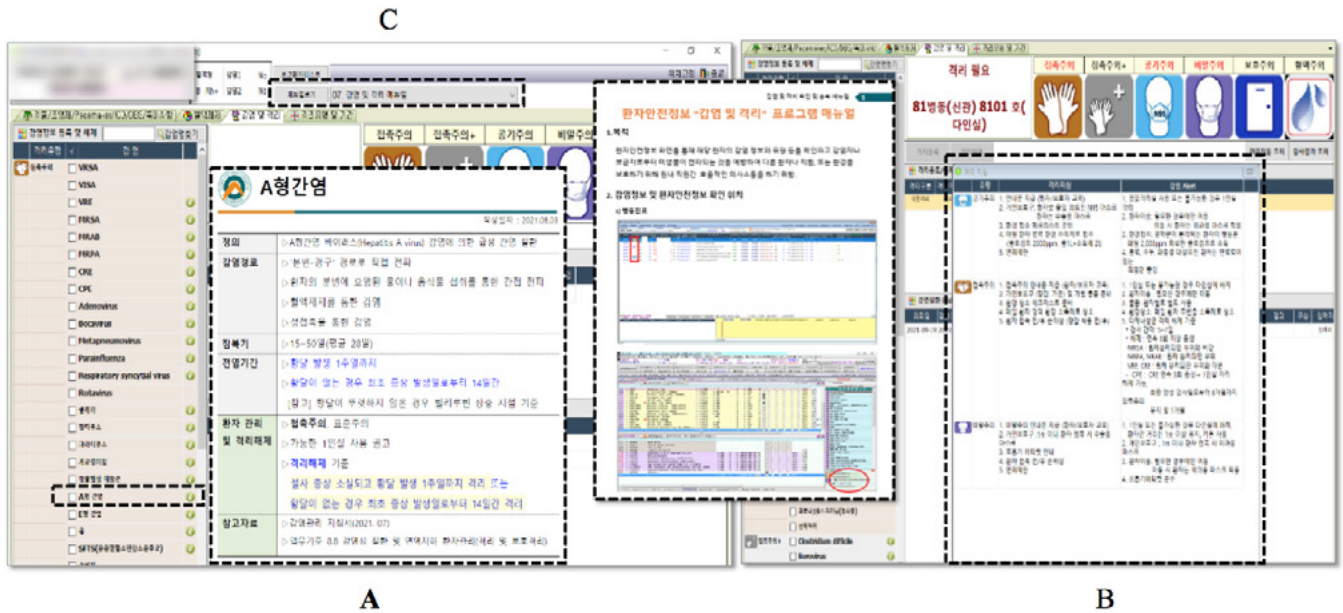


Figure 5. Construction of infection and isolation system (A) Patient management manual for infectious diseases (B) Search for instructions of isolation (C) Manual for program.

6) 핵심 지표 개선

감염 정보에 따른 격리 등록률(isolation registration rate)의 경우 개선 전 281건 중 149건(53.0%)에서 개선 후 134건(100.0%)로 향상되었다( $p < .001$ ). 사용자의 만족도 전체 평균이 개선 전 67.6%에서 92.2%로 향상되었다. 구체적으로, 직원 업무 만족도는 격리 등록 및 해제 절차 개선에 따른 편리성이 개선 전 70명 중 45명(64.3%)에서 개선 후 47명 중 41명(87.2%)로 증가하였으며( $p = .006$ ), 감염 정보 확인 및 격리 등록의 신속성은 개선 전 70명 중 55명(78.6%)에서 개선 후 47명 중 44명(93.6%)으로 향상되었다( $p = .027$ ). 화면 구성 변경에 대한 직원 만족도(가시성)는 개선 전 70명 중 42명(60.0%)에서 개선 후 47명 중 45명(95.7%)로 향상되었다( $p < .001$ ) (Supplementary 2).

IV. 고찰

감염이 있는 환자에 대한 정보를 확인하고 전달하는 체계를 포함하여 표준주의와 전과경로별 주의를 적용하는 방법을 설명하는 정책과 절차는 감염원의 전파 예방을 위해 필수적이다[1]. U 대학병원에서는 의료기관 내 감염자나 보균자 또는 감염이 의심되는 환자로부터 다른 환자나 직원이 감염되거나 미생물이 전파되는 것을 예방하기 위해 감염 및 격리 알람 전산 프로그램을 활용하여 직원 간 관련 정보 공유를 하고 있다. 감염 및 격리 알람 프로그램은 전자의무기록 화면을 통하여 환자의 감염 정보와 격리 유형, 진단검사결과 등의 확인이 가능하다. 하지만 이 프로그램을 주로 사용하지 않는 부서에서는 전자의무기록 화면에 대한 직원의 이해도가 낮았고, 임상과나 입원 부서에서는

새로운 감염 정보가 늦게 확인되거나 누락되어 환자 및 직원이 감염성 질환에 노출되는 문제가 발생하였다. 이러한 업무 프로세스를 분석하고 문제점을 제거하여 감염 환자의 신속하고 정확한 격리 및 해제를 할 수 있는 방식을 이번 연구를 통하여 제시하였다.

감염 및 격리 알람을 위한 전자 의무기록 화면은 공동 모듈 전산으로 입원 당시 환자의 감염이 의심되는 경우 임상과 또는 입원 부서에서 감염 정보를 수동으로 입력을 하였다. 그 외 병원체 확인이 가능하고 진단검사 결과 기반으로 확인되는 경우 감염 정보가 자동으로 등록되었다. 감염 정보 등록 시점에 따라 격리 요청 단계를 없애고 병동 간호 전자 의무기록 프로그램에서 자동으로 실시간 확인 가능하게 됨에 따라 격리 시행은 즉각적으로 이루어지게 되었다.

질병관리청에서는 법정감염병을 포함하여 격리가 필요한 다양한 감염병에 대한 감염관리 지침을 업데이트 하고 있다. 변화되는 감염관리 지침에 따라 감염 및 격리 알람 프로그램 내 교육 자료 수정 보완이 필요할 것이다. 또 감염 환자의 신속하고 정확한 전파경로별 주의 지침 준수를 위하여 진료과, 입원 부서 및 외래, 검사 부서 직원을 대상으로 감염 및 격리 알람 프로그램에 대한 지속적인 교육이 필요할 것이다.

## V. 결론

이번 연구에서는 환자안전정보 내 감염 및 격리 알람 프로그램을 개선하여 감염질환명에 따른 환자 관리, 해제 기준 등의 교육자료가 한 화면에서 확인 가능하게끔 하였다. 이로써 감염관리팀으로 직원들의 전화 문의가 줄고, 현장 및 감염관리간호사들의 업무 효율성이 증대되었다. 또 격리 등록 절차에서 격리 요청 단계를 없애고 격리 요청 단계를 자동 활성화시킴으로써 현장에서 격리 등록의 신속성 및 정확성과 사용자 업무 만족도가 향상되었음을 알 수 있었다. 이번 연구가 타 의료기관에서도 입원 환자의 감염 유형에 따른 격리주의지침 준수가 원활하게 이루어질 수 있도록 프로그램을 개선하는 데에 도움이 되리라 기대한다.

## VI. 참고문헌

1. Garner JS. Guideline for isolation precautions in hospitals. The hospital infection control practices advisory committee. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 1996;17(1):53-80.
2. Precautions to Prevent Transmission of Infectious Agents. Centers for Disease Control and Prevention. Available from: <https://www.cdc.gov/infection-control/guidelines/isolation/precautions.html>. Accessed on May 15, 2022.
3. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L; Health care infection control practices advisory committee. 2007 guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in health care settings. *American Journal of Infection Control*. 2007;35(10 Suppl 2):S65-164.

Supplementary 1. Questionnaire regarding infection and quarantine program satisfaction.

**환자안전정보관리(EMR)  
[감염 및 격리] Alert 프로그램 만족도 설문지**

부서: \_\_\_\_\_

이름: \_\_\_\_\_

안녕하십니까, 감염관리팀입니다.  
환자의 감염질환에 대한 정보와 격리주의지침의 신속하고 정확한 확인을 위하여,  
현재 사용중인 환자안전정보관리 [감염 및 격리 Alert] 시스템 프로그램을 수정보완하고자 합니다.  
설문에 응답해주시는 직원 여러분의 의견을 반영하여 현재 프로그램의 문제와 원인 분석, 프로그램 수정보완에 참고 자료로 활용 되오니 성실하게 답변하여 주시기를 바랍니다.

1. [감염 및 격리 Alert] 화면\*의 개선이 필요한가?  
(\*감염정보 등록 및 해제/ 격리 등록 및 해제 화면의 구성/디자인/내용)
  - ① 필요 없다.
  - ② 필요 있다. (1-1항목으로 이동)
    - 1-1. 화면의 개선이 필요한 이유는?  
( \_\_\_\_\_ )
  
2. [감염 및 격리 Alert] 프로그램의 사용 방법을 알고 있는가?
  - ① 알고 있다(프로그램 사용 방법 및 매뉴얼 위치).
  - ② 모른다.
  
3. [감염 및 격리 Alert] 감염 환자의 격리 등록 및 해제 절차가 편리 한가?
  - ① 편리하다.
  - ② 불편하다. (3-1 항목으로 이동)
    - 3-1. 격리 등록 및 해제 시 불편한 이유는?  
( \_\_\_\_\_ )
  
4. 환자의 감염 정보 확인 및 부서내 격리조치가 신속하게 이루어지는가?
  - ① 예(신속하다).
  - ② 아니요. (4-1 항목으로 이동)
    - 4-1. 감염환자의 감염 정보 확인 및 격리가 늦어지는 이유는?  
( \_\_\_\_\_ )
  
5. 감염 환자의 격리 등록 및 해제 시 문제 해결이 필요한 경우에 어떻게 하는가?  
(격리 등록/해제가 안되는 경우, 격리 해제 기준 등)
  - ① 수간호사(UM) 또는 부서원(동료)에게 질의
  - ② 감염관리팀에 문의(유선 또는 메신저)
  - ③ 감염관리지침서 또는 환자안전정보관리 [격리유형 및 기간] 찾아보기
  - ④ 기타( \_\_\_\_\_ )

**환자안전정보관리(EMR)  
[감염 및 격리] Alert 프로그램 만족도 설문지**

(개선 후)

부서:

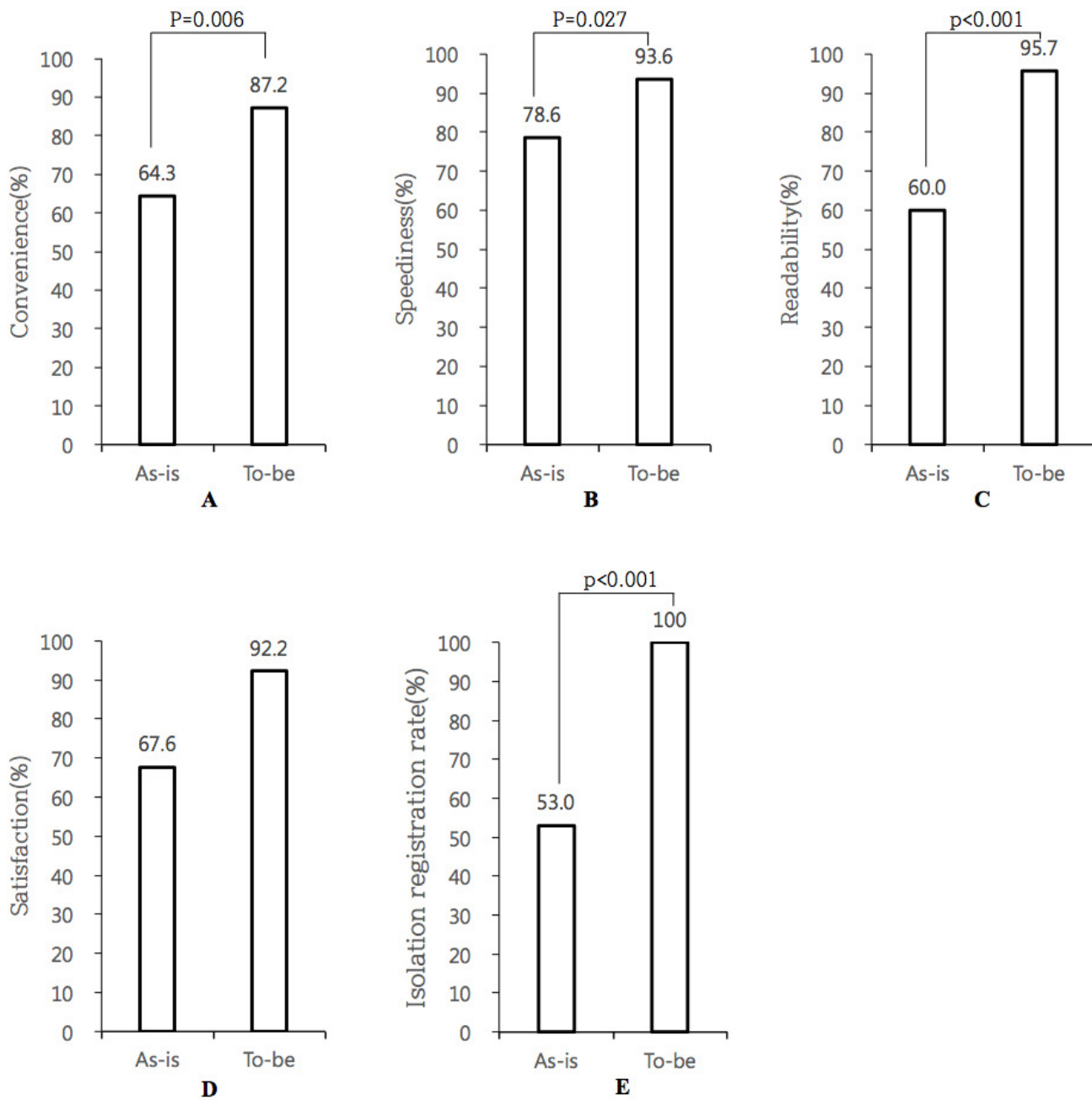
이름: \_\_\_\_\_

안녕하십니까, 감염관리팀입니다.  
 지난 설문에 응답해 주신 내용을 토대로 하여 환자안전정보관리 [감염 및 격리 Alert] 시스템 프로그램을 수정보완 완료하였습니다.  
 환자의 감염질환에 대한 정보와 격리주의지침의 신속하고 정확한 확인을 위한 [감염 및 격리 Alert] 프로그램 수정 이후의 사용자들의 만족도(이용 편리성, 신속성)를 확인하고자 합니다.  
  
 바쁘신 업무에도 불구하고 설문에 협조 해주셔서 감사드립니다.

1. [감염 및 격리 Alert] 화면의 개선\* 후 만족하는가?  
 (\*감염정보 조회기능/ 감염정보별 지침/격리지침 조회/격리 중 환자 강조 표시 등)
  - ① 만족
  - ② 불만족(1-1항목으로 이동)
    - 1-1. 화면의 개선이 필요한 이유는?  
 ( \_\_\_\_\_ )
  
2. [감염 및 격리 Alert] 프로그램의 사용 방법을 알고 있는가?
  - ① 알고 있다(프로그램 사용 방법 및 매뉴얼 위치).
  - ② 모른다.
  
3. [감염 및 격리 Alert] 감염 환자의 격리 등록 및 해제 절차가 편리한가?  
 (\*감염정보 등록/해제 방법 변경, 격리 필요 환자 Alert창 신설)
  - ① 편리하다.
  - ② 불편하다. (3-1 항목으로 이동)
    - 3-1. 격리 등록 및 해제 시 불편한 이유는?  
 ( \_\_\_\_\_ )
  
4. 환자의 감염 정보 확인 및 부서내 격리조치가 신속하게 이루어지는가?
  - ① 예(신속하다).
  - ② 아니요. (4-1 항목으로 이동)
    - 4-1. 감염환자의 감염 정보 확인 및 격리가 늦어지는 이유는?  
 ( \_\_\_\_\_ )
  
5. 감염 환자의 격리 등록 및 해제 시 문제 해결이 필요한 경우에 어떻게 하는가?  
 (격리 등록/해제가 안되는 경우, 격리 해제 기준 등)
  - ① 수간호사(UM) 또는 부서원(동료)에게 질의
  - ② 감염관리팀에 문의(유선 또는 메신저)
  - ③ 감염관리지침서 또는 환자안전정보관리 [격리유형 및 기간] 찾아보기
  - ④ 환자안전정보관리 매뉴얼 또는 감염병별 지침 확인
  - ⑤ 기타( \_\_\_\_\_ )

Case Reports

Supplementary 2. Figures (A-E) Key indicator of result in this study: (A) Convenience, (B) Speediness, (C) Readability, (D) Satisfaction, (E) Isolation registration rate.





# 환자안전에 대한 환자의 이해: 초점집단토의 결과를 중심으로

임지혜<sup>1</sup>, 옥민수<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>건강보험심사평가원 심사평가연구소, <sup>2</sup>울산대학교 의과대학 예방의학교실, <sup>3</sup>울산대학교병원 예방의학과

## Patient Understanding of Patient Safety: Based on Results from Focus Group Discussion

Jeehye Im<sup>1</sup>, Minsu Ock<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Researcher, Review and Assessment Research Department, Health Insurance Review & Assessment Service, Wonju, <sup>2</sup>Assistant Professor, Department of Preventive Medicine, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, <sup>3</sup>Assistant Professor, Department of Preventive Medicine, Ulsan University Hospital, Ulsan, Republic of Korea

**Purpose:** To examine the degree of recognition regarding the concept of patient safety, as perceived by the patient, using a focus group discussion.

**Methods:** A focus group discussion was conducted with a patient group comprising seven patients.

**Results:** When the participants heard the term "patient safety" they seemed to understand it to be related to the hospital environment or satisfaction with the overall hospitalization experience. The participants emphasized communication between the medical staff and the patients in relation to the explanation of treatments, as well as the provision of information regarding prevention, experience, and the treatment of incidents with patient safety. They agreed on the need for indicators reported by patients. However, they emphasized that additional items and a questionnaire method that considers the patients' point of view are needed.

**Conclusion:** It is necessary to establish and implement various strategies that can raise the awareness of patient safety using patient safety indicators and increase participation in patient safety activities.

**Keywords:** Patient safety, Patient reported outcome measures, Qualitative research, Patient participation

**Received:** Sep.02.2022    **Revised:** Nov.26.2022    **Accepted:** Nov.30.2022

**Correspondence:** Minsu Ock

Department of Preventive Medicine, Ulsan University Hospital, University of Ulsan College of Medicine, 877 Bangeojinsunhwando-ro, Dong-gu, Ulsan, 44033, Republic of Korea

**Tel:** +82-52-250-8793    **E-mail:** ohohoms@naver.com

**Funding:** This research was funded by Health Insurance Review and Assessment Service [No. G000F8K-2020-45]

**Conflict of Interest:** None

Quality Improvement in Health Care vol.28 no.2

© The Author 2022. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

의료서비스 제공 과정에서 발생 가능한 위험을 적절하게 관리하는 것은 공급자와 보건의료시스템의 주요 책무이다 [1]. 이를 위하여 의료기관에서는 환자안전에 대비할 수 있는 역량을 갖추어야 한다. 특히, 안전한 환경에서 안전하게 진료를 받는 것은 환자의 기본 권리라는 점을 고려한다면 [2], 공급자는 환자를 진료 과정에 적극적으로 참여시키고 권한을 주는 등 환자중심의 서비스를 제공할 수 있어야 할 것이다[3]. 이와 동시에, 환자안전에 위해서는 환자안전에 대한 환자의 인식 증진이 중요하다. 실제로, 환자가 스스로 환자안전 보장에 핵심적인 역할을 한다는 인식, 건강에 대한 지식 보유, 건강관리에 적극적으로 참여하는 태도 및 활동 등이 환자안전 사고의 예방과 환자안전 개선에 기여한다고 알려져 있다[4]. 또, 환자안전에서 환자의 참여는 환자안전 사건을 감소시키는 데 완충역할을 한다[5].

이러한 맥락에서, Lee와 Lee [6]의 연구에서는 진료과정에 환자가 적극적으로 참여하는 것이 환자안전에 도움이 되므로, 환자 참여의 필요성을 강조하였다. 그리고 Kim 등 [7]의 연구에서도 환자안전에 대해서는 의료서비스 소비자의 참여 활성화와 소통을 강조하였다. 그러나 지금까지 환자안전 관련 연구에서는 환자안전의 중심에 있는 환자 대상의 연구는 여전히 부족한 실정이며, 실제 진료과정에서도 환자들의 참여가 매우 제한적이다. 이는 우리나라 환자들의 환자안전에 대한 인식부족에 따른 결과로 볼 수도 있으나, 환자안전에 대한 교육이나 문화구축 등 환자안전 활동이 여전히 공급자 중심으로 진행되고 있음을 짐작할 수 있다.

한편, 환자중심 진료의 목적은 의료공급자와 환자간의 의사소통을 원활하게 진행함으로써, 건강결과를 향상시키는 것이다. 나아가 환자중심 보건의료체계는 환자의 진료 참여를 통해 진료에 대한 만족을 높이고, 환자와 의료진과의 협력관계 구축에 기반을 둔 환자안전 사고의 발생 감소로 의료서비스의 질 향상을 유도할 수 있어야 한다. 환자안전 활동 전략 수립을 위해서는 정책결정자, 의료기관, 의료인

및 환자의 역할을 구분하여 접근해야 하므로, 환자안전에 대한 환자의 이해를 바탕으로 환자안전의 개선에 있어 환자 역할의 중요성을 환기시켜야 할 것이다. 하지만 환자안전이 환자의 입장에서 위험을 받거나 안전에 위협을 받지 않는 상태를 의미함[6,8]에도 불구하고, 대부분의 환자안전 관련 연구는 환자의 관점에서 사건을 바라보는 것이 아니라 의료서비스 공급자를 중심으로 여전히 진행되고 있다 [9,10]. 즉, 환자안전에 있어 환자 중심성을 높이기 위해서는 환자가 생각하는 환자안전의 이해 수준을 먼저 파악해 볼 필요가 있다.

### 2. 연구의 목적

이 연구에서는 초점집단토의 결과를 검토하여 환자가 인식하고 있는 환자안전에 대한 개념의 인지 정도를 파악하였고, 참여자들 간의 토론을 통해 환자안전에 대한 인지 수준이 어떻게 변화되는 지 살펴보고자 하였다.

## II. 연구방법

### 1. 연구 설계

이 연구에서 초점집단토의(Focus Group Discussion)를 진행하여 환자안전에 대한 인식을 탐색하였다. 초점집단토의는 사회적 맥락에서 인식, 생각, 느낌에 대해 풍부하고 질 좋은 데이터 수집을 목표로 하는 질적 자료 수집 방법으로[11], 개별면담(one to one)과는 달리 집단역학(group dynamic)이 작용하여 깊고 풍부한 정보수집이 가능하다 [12]. 특히, 집단토의, 정보교환, 의견교환 등의 과정을 거치면서 상황에 대해 관찰할 수 있는 기회 제공으로 상대적으로 상대적으로 짧은 시간에 많은 자료의 수집이 가능하며, 질문 외의 추가적인 정보를 확인하고 습득 가능하다는 장점이 있다. 따라서 환자안전에 대해 환자들이 생각하는 안전 사건의 개념 및 정도를 확인하고, 심도 있는 정보를 수집하기 위해 질적연구에서 흔히 이용되는 자료 수집 방법인 초점집단토의 방법을 활용하였다.

## 2. 연구 참여자

이 연구는 연구의 목적에 따라 입원 시 겪은 환자안전 사고에 대한 경험을 이야기할 수 있고 환자가 생각하는 환자안전 사고의 범위와 그 인식의 정도를 공유할 수 있는 입원 경험이 있는 성인을 대상으로 하였다. 즉, 연구진행 시점을 고려하여 2019년 시점 기준 1년 내에 입원 경험이 있는 환자를 연구 참여자로 조작적으로 정의하고 모집하였다. 환

자 선택의 객관성을 담보하기 위하여 환자단체연합회의 추천을 통해 이 연구의 목적과 방법을 이해하고 연구 참여에 동의한 자를 모집하였다. 다만, 연구 참여자의 입원경험이 중요하였으므로 입원 시 질환에 대한 조건은 제시하지 않았다. 참여 대상 환자는 총 7명으로, 남성 5명과 여성 2명으로 구성되었으며, 입원 일수는 최소 3일에서 최대 56일이었다(Table 1).

Table 1. Socio-demographic characteristics of study participants.

N	Sex	Age group	Type of hospital	Length of admission
1	Man	40s	Tertiary hospital	10 days
2	Man	40s	Tertiary hospital	3 days
3	Woman	20s	Tertiary hospital	56 days
4	Man	30s	Tertiary hospital	3 days
5	Man	50s	Tertiary/general hospital	29 days
6	Woman	30s	Tertiary hospital	50 days
7	Man	30s	Tertiary hospital	4 days

## 3. 자료수집 방법

초점집단토의는 2020년 1월 29일에 실시되었으며, 연구팀의 입회 하에 환자안전에 대한 이해가 충분한 진행자의 사회로 토의를 진행하였다. 별도의 조용한 회의실에서 진행하여 편안한 분위기에서 원활한 상호작용이 이루어지도록 하였다. 반구조화된 진행 가이드에 따라 진행되었다(Table 2). 이 가이드는 연구의 목적에 따라 첫째, 환자안전 전반에 관한 인식 정도, 둘째, 환자안전 사고의 경험 사례 및 그 처리 방법, 셋째, 환자안전 사고 측정과 관련한 3가지 주요 연구 문제를 다룰 수 있도록 설계되었다. 구체적으로, 환자안전 사건에 대한 인식 정도와 관련해서는 입원 중 환자안전 관련 설명이나 교육을 받은 경험이 있는지에 대해서, 만약 들어보았다면 어느 정도 이해하고 있는 지 그 수준을 확인하였다. 그리고 환자안전 사고에 대한 직접 경험 여부와 처리 내용에 대한 의견 수렴을 위해서는 토의 진행자가 환자안전

과 환자안전 사고에 대한 간략한 설명을 제시하였다. 그리고 환자의 인식 수준을 살피면서 토의 중에도 환자안전 사고에 대한 설명을 추가하면서 진행하였다. 이와 같이 집단토의 시 정보 교환 등을 통해 환자안전 사고가 무엇인지 알지 대상자들에게 인식을 확대시키는 것을 목표로 하였다. 마지막으로 안전사고 측정 시 필요한 질문과 관련된 토의를 위해, 우선 OECD에서 개발한 환자가 보고하는 안전지표(Patient-reported Incident Measures)의 번역본을 소개한 후 환자 관점에서 추가되어야 할 내용이 있는지 의견을 받았다(Supplementary 1). 토의 시간은 참석자 소개를 포함하여 총 180분 정도 소요되었다. 다만, 이 연구는 환자들이 입원 시 환자안전 교육을 통해 환자안전에 대해 어느 정도 인식하고 있는 지에 중점을 두었으므로, 동일 대상자에 대한 초점집단토의는 1회만 진행하였다. 이후 다른 집단에 대한 초점집단토의는 대상자 모집의 어려움과 연구 기간의 제한으로 인해 진행되지 못하였다.

Table 2. Semi-structured guideline of focus group discussion.

Category	Key question
1. Awareness of patient safety	① Are you aware of patient safety?
2. Experience of whether a patient safety incident has occurred and its response process	② Have you ever experienced a patient safety incident? (including indirect experience)
	③ If yes, how did you deal with patient safety accidents? And in the event of a patient safety accident, did the medical staff or medical institution disclose it?
3. Measurement of patient safety incident	④ What should be measured to prevent patient safety incidents?
	⑤ What should be included in the development of patient reported indicators?

#### 4. 자료 분석

질적 연구 수행 경험이 있는 연구원 3명을 중심으로 토의 필사본을 3회 이상 반복하여 읽음으로써 서술내용과 표현의 정확성을 확인하였으며, 연구팀의 주관적인 판단 오류를 방지하기 위해 초점집단토의 진행자의 의견도 구득하였다. 초점집단토의 가이드라인은 연구 결과 제시의 틀이 되었는데, 초점집단토에서 언급된 참여자들의 진술문을 각 틀로 분류시켜 가면서 초점집단토의 결과를 요약, 정리하였다. 이러한 과정을 통해 연구절차에 대한 적절성과 자료분석 및 연구결과의 타당성을 확보하고자 노력하였다.

#### 5. 윤리적 고려

이 연구는 건강보험심사평가원의 생명윤리심의위원회의 승인을 받았다(A2019-022-003). 그리고 환자단체연합회를 통해 참여자들의 자발적 연구 참여를 구두로 확인하였으며, 자료수집 전 연구자가 연구의 주제와 목적에 대한 설명한 후 서면 동의서에 서명을 받는 과정을 거침으로써 연구참여에 대한 동의를 재확인하였다. 또 연구자는 참여자의 의견을 오디오로 녹음할 것이며, 익명성과 비밀 보장은 물론, 이를 연구 목적으로만 사용된다는 사실을 참여자들에게 설명하였다. 마지막으로, 토의 도중 질문에 대한 답변을 거부할 권리와 연구 참여 동의를 철회할 권리가 있음도 설명하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 환자안전에 대한 인식

참여자들은 환자안전이라는 용어를 들었을 때 대부분 이를 입원 시설 및 환경에 대한 사항이나, 입원생활 전반에 대한 만족도라고 이해하고 있었다. 그리고 환자안전이라는 용어에 대해 생소한 반응을 보이는 것으로 확인되었다. 참여자들의 의견을 요약한 결과는 다음과 같다.

##### 1) 입원교육 및 안내

참여자들은 입원 시 입원에 대한 교육을 받았으나 짧은 시간 동안 빠르게 진행되기 때문에 대부분 형식적인 교육이라고 느끼고 있었으며, 교육 내용을 정확하게 전달받지 못했다고 응답하였다. 그리고 교육 시 환자안전 관련 교육도 실시하지만, 대체로 환자안전 관련 문제가 발생하면 의료진들이 해결할 수 없다는 의사를 표시하거나, 참으라는 형식적인 대답을 전달하기 때문에 환자의 특성에 따라 발생할 수 있는 문제를 안내하는 자료를 만들어주면 좋겠다는 의견을 제시하였다. 또 동일 질병으로 상급종합병원과 종합병원을 모두 이용한 환자의 경우에는 상급종합병원의 환자 감염 및 낙상 관리에 대한 수준을 높게 평가하면서, 감염 및 낙상 관리 수준을 상급종합병원 만큼 향상시켜야 한다는 주장도 하였다.

“가장 먼저 제일 필요한 건 환자교육이거든요 ... 그제

사실 대부분 저희가 병원에 가서 들어보면 거의 5분 내 외예요. 사실 교육할 내용이 훨씬 많은데도 교육이 부족해서 ... 정확한 교육을 받는 것이 필요한데 그게 잘 안 되죠.”(7번, 30대 남성)

“... 입원교육이 정말로 형식적으로 종이 한 장으로 ...”(3번, 20대 여성)

“처음에는 안전에 대한 자료를 보여주고 ... 실제로 그 상황이 생겼을 때는 간호사들이 원래 있는 일이니까 참고 넘어가라고 ... 그리고 입원환자 중에 ... 환자들마다 천차만별이잖아요. ... 이런 것도 가이드라인을 마련했으면 ...”(6번, 20대 여성)

“... 상급병원이라서 ... 낙상, 감염에 대해서 관리를 너무 잘하시더라고요. 손소독도 계속 올 때마다 ... 낙상 하지 못하게 ... 관리를 잘 해요. ... 진단받은 병원에서 문제점이 있다면 ... 거기는 종합병원입니다. 종합병원 하고 상급병원하고 같이 올라가야 ...”(5번, 50대 남성)

2) 감염의 위험성

참여자들은 환자안전에 대해 설명을 했음에도 불구하고, 입원 환경이 쾌적하지 못함에 따른 감염의 위험성을 언급하였다. 특히, 입원병상 간 간격이 충분하지 않다고 느끼거나, 다인실 내 입원 시 타 질환에 대한 감염의 위험성을 환자안전 요소로 인식하고 있었다.

“무균실 안에 병상이 5개가 있는데 너무 붙어 있어서 ... 그 옆에 변기에다가 불일을 보고 그런 상황이 있거든요 ...”(6번, 30대 여성)

“4인실에 입원했는데 있는 내내 너무나도 불안했습니다. ... 다양한 환자들이 들어오는 겁니다. 심지어 인플루엔자 환자도 ... 마스크를 끼게 되고 ... 밤새 기침하고 이런 것들이 저희에게 다 노출이 되어서 ... 그게

만약 중요한 감염성 질환이라고 한다면 ...”(3번, 20대 여성)

2. 안전사고 경험 및 처리 방법

환자안전 사고에 대한 경험과 그 처리에 대해 질문하였으나, 환자안전에 대한 인식의 부족으로 명백한 논의는 이루어지지 않았다. 그럼에도, 환자안전 사고의 예방, 경험, 처리 등에 있어 의료진과 환자의 의사소통이나 진료에 대한 설명 및 정보 제공의 중요성에 대해서는 크게 강조하였다.

1) 안전사고 예방

환자안전 사고의 예방을 위해서는 의료진 간 진료 프로토콜의 일치, 의사소통이나 피드백, 그리고 진단이나 검사에 대한 설명의 중요성을 강조하였다. 궁극적으로, 환자와 의사의 대화 시간의 부족을 안전사고의 주요 문제로 인식하는 것으로 확인되었다.

“... 일부 의료진들은 ... 프로토콜대로 하지 않아요. ... 환자가 물어보는 경우가 생기기도 하는데 ... 잘 모르겠으면 검색해 보라고 하고, ... 궁금하고 모르면 '전화하세요'라고 해서 전화를 하면 전화연결이 잘 안되더라고요. ... 전화가 가능한 시간에 전화해야 하는 불편함이 ...”(2번, 40대 남성)

“... 제가 검사를 받았어야 하는데 ... 이유에 대해서 설명해주는 경우가 거의 없어요. ... 설명을 해주는 것이 있다면 신뢰감이 더 생길 것 같고 ...”(4번, 30대 남성)

2) 안전사고 처리

참여자들은 환자안전 사고에 대해 주로 입원 중에 겪게 되는 불편함이나 특정 사항의 요청에 대한 대응이 미진한 것으로 인식하고 있었다. 따라서 실제 안전사고로 인한 처리 측면에서의 논의는 이어지지 못하는 못하였다. 다만, 환자와



의사 간 정보비대칭으로 인해 발생하는 환자의 불편함과 답답함에 대해 의사의 솔직한 설명이 안전사고 처리에 필요하다라고 생각하고 있었다.

“... 병원에 갔더니 엑스레이 찍고 했을 때 아무 이상이 없다 ... 며칠 후에 다시 아파가지고 다시 같은 병원에서 찍었더니 팔이 부러져 있었던 상태인거예요. 그것에 대해 부인을 하는 거죠. ... 그럴 때는 어떻게 해야 하는 건가 그런 것이 답답했던 기억이 있고 ...”(4번, 30대 남성)

### 3. 안전사고 측정

마지막으로 OECD의 PRIMs 번역본에 기초하여 안전사고 예방을 위해 측정해야 할 사항이나, 안전사고 측정을 위해 안전지표에 포함되어야 할 내용이 무엇인지에 대해 논의하였다. 이 주제의 경우, 연구의 목적에서 제시했던 대로 질문과 토론을 하는 과정에서 참여자들이 환자안전에 대한 설명과 환자안전 사고에 대한 정보를 습득함에 따라 선행되었던 2가지 질문과는 달리 설문 문항의 문제점이나 조사방법 등 폭넓은 의견을 제시하였다. 또 입원 시 환자안전 교육 실시의 필요성과 중요성에 대해서도 여러 번 강조하였다.

#### 1) 환자안전 설문 문항

환자안전과 관련하여 약물 부작용이나 낙상에 대한 질문은 가치가 있다고 생각하고 있었다. 그리고 환자가 이해할 수 있도록 자세한 설명과 안내가 중요하므로, 입원 시 의사의 회진과 의사소통 관련 지표의 개발이 추가되었으면 좋겠다는 의견도 있었다.

“감염이나 낙상이나 욕창 ... 경험은 물어봐 주면 좋을 것 같고 ...”(1번, 40대 남성)

“환자나 보호자가 잘 이해할 수 있도록 ... 환자들의

눈 높이에 맞춰 이해하기 편한 단어의 사용과 ... 좀 더 자세히 설명해 주셨으면 ...”(1번, 40대 남성)

추가적으로, 입원 중에 평가를 경험한 참여자는 평가로 인한 부작용도 고려해 줄 것을 요청하였다.

“... 인증 기준에 보면 낙상예방을 위해서 화장실에 안전 바를 설치하거나 미끄럼 방지를 위한 그런 것이 있는데, ... 엄격하게 하다 보니깐 샤워하지 못하게 하는 경우가 있어서 ...”(7번, 30대 남성)

#### 2) 환자안전 설문 방법

환자안전 설문을 퇴원환자를 대상으로 설문하게 되면 회상으로 인해 실제 경험이 퇴색될 수도 있으므로, '입원 시 - 퇴원 시 - 퇴원 후' 이렇게 3가지 시점에서 설문하는 것을 좋을 것이라는 의견을 제시하였다. 그리고 환자안전 측정과 관련하여 대국민 홍보나 캠페인 등의 필요성도 강조하였다.

“서비스에 대한 경로나 입원 경로에 따라 응답이 달라질 수 있으므로 ...”(4번, 30대 남성)

“... 입원하기 전 똑같은 설문을 받고, 입원 후 똑같이 받는 것이 적절하지 않나 ... 입원하기 전에 이런 설문을 받으면, 안전에 대해 생각할 수 있는데, 입원이 끝난 후에는 생각을 잊어버려서 ...”(3번, 20대 여성)

“... 환자안전이라는 내용은 국민들이 잘 모르는 것 같습니다. 캠페인이나 홍보라든지 대국민 홍보가 필요할 것 같고 ...”(2번, 40대 남자)

## IV. 고찰

환자안전법 제정 이전에는 개별 의료기관 차원에서 병원 내 감염, 혈액 안전, 의약품 안전 등에 대한 관리 및 모니

터링이 이루어져 왔다[13]. 2016년 7월 환자안전법이 본격적으로 시행된 이후, 환자안전에 대한 국민의 기대와 요구 수준은 점차 높아지기 시작했으며, 정부는 이에 부응하기 위하여 동법 제16조에 근거하여 자율보고 형식으로 환자안전 사고에 대한 정보를 수집하기 시작하였다. 그리고 이러한 환자안전사고에 대한 공유 메커니즘을 통해 환자안전 사고의 위험요인을 낮추고 환자안전 지표 및 기준 개발 등 환자안전 정책 수립에 기여하고자 하였다. 그러나 실제 환자안전사고 자율보고의 87.4%는 병원 내 환자안전 전담 인력을 통해 이루어진 것으로[13], 환자나 그 보호자가 자율보고에 참여하는 경우는 전체 9,250건 중 32건으로 매우 미미한 것으로 확인되었다[14]. 아직 환자안전 전반에 대한 환자 및 보호자의 인지 수준이 낮은 것으로 추정해 볼 수 있고, 이는 환자안전에 대한 환자의 인식을 좀 더 파악해 보는 것의 중요함을 의미한다.

따라서 이 연구에서는 환자안전에 대한 환자의 이해 수준을 초점집단토의를 통해 확인하고자 하였다. 그리고 토론의 과정을 통해 환자안전에 대한 인식의 변화를 살펴보고자 하였다. 연구 결과, 토론 초반 참여자들은 환자안전에 대한 개념을 명확하게 인지하지는 못했으나 시간이 지나면서 환자안전에 대한 인식이 개선되었으며, 입원 시 환자안전을 확보하기 위해서는 환자와 의사와의 의사소통 및 정보 공유의 중요성을 강조했다. 그리고 대국민 홍보와 캠페인 등을 통해 환자들에게 환자안전에 대한 이해를 확산시켜 줄 것을 적극적으로 요구하였다. 이하 주요 결과에 대하여 좀 더 고찰해 보고자 한다.

첫째, 이번 연구 참여자들은 환자안전이라는 용어에 대해서는 입원 시설 및 환경에 관한 사항으로 이해하거나 입원 생활 전반에 대한 만족이라고 인식하고 있었다. 이러한 결과는 Kim 등[8]의 입원 환자의 환자안전인식 측정도구 개발 연구에서 환자는 간호스테이션의 위치, 조명, 정돈 상태 뿐 아니라 병실의 구조, 조명, 소음이나 온도 등 병원의 구조적인 환경과 관련된 요소를 환자안전에 포함하고 있다는 결과와 맥락을 같이 하는 것으로써[15], 의료시스템에 대한 신뢰가 환자안전에 위해서도 필요함을 확인할 수 있었다. 즉, 환자의 관점에서 환자안전은 신뢰할만한 의료기관

과 의료진을 선택하는 것으로부터 시작되며[6], 진료를 받는 모든 상황에서 환자안전에 경험을 하게 된다[16]. 열악한 입원 환경은 환자안전에 인식을 하는 주요 요소가 되므로, 감염의 위험성을 낮추고 더 나은 의료서비스를 제공하기 위해서는 신뢰할 수 있는 의료시스템을 구축하는 것이 환자안전에 대한 인식 개선에 기본적인 요소가 된다고 볼 수 있다. 따라서 환자안전 교육프로그램에 의료시스템의 신뢰의 중요성을 숙지할 수 있는 내용도 포함하여 환자가 안전하지 않는 상황을 인지할 수 있고, 적절하게 대처할 수 있도록 해야 할 것이다.

둘째, 이번 연구를 통해 입원교육 및 안내 시 환자안전에 대한 교육 경험의 정도는 전반적으로 미미하였으나, 낙상 관리는 적극적으로 실시되고 있는 것으로 확인되었다. 낙상예방은 환자안전교육의 필수 요소이며 환자참여 측정 시 적극적으로 권장되는 도구이므로, 환자들이 이에 대한 환자들의 인식은 높다고 볼 수 있다. Kim과 Park [17]의 연구에서는 낙상예방활동에 대한 환자안전교육을 받은 환자가 87.3%였고, 환자안전사건 발생 경험 있는 대상자 중 66.6%가 낙상을 경험한 것으로 나타나, 낙상발생 보고율은 높은 것을 확인할 수 있다. 따라서 입원 시 필수적으로 이루어지는 낙상 예방활동 등에 대한 환자안전 교육의 수행 여부와 교육 후 환자들이 해당 활동에 어느 정도 참여하는 지에 대한 측정을 통해 환자안전에 있어 낙상관리의 수준은 지속적으로 유지해야 할 것이다. 즉, 흔히 일어나는 낙상 사건에서부터 환자 참여가 제대로 이루어지는 것을 모니터링할 필요가 있다.

셋째, 이번 연구 참여자들은 환자안전사고에 대한 경험을 임상적인 측면보다는 입원 중 겪게 되는 불편함이나 특정 요구에 대한 대응의 미진함으로 인식하고 있었다. 그리고 환자안전사고를 예방하고 적절하게 처리하기 위해서는 의료진과 환자의 의사소통과 진료에 대한 설명 및 정보 제공이 중요하다고 응답하였다. 이러한 결과는 환자의 인식은 환자안전활동 수행과 관련하여 환자들은 의료진의 판단에 대해 질문하거나 의료진의 행동을 확인하는 것에 대한 참여 의지가 낮다는 Wateram 등[18]의 연구 결과와 맥락을 같이 하는데, 이는 궁극적으로 의료진과 환자와의 의사

소통의 부족에서 기인한 것은 아닌지 검토해 볼 필요가 있다. 나아가 여전히 입원환자들은 환자중심 측면에서 적극적인 참여와 의사결정 기회를 제공받지 못하고 있음을 반증하고 있는 결과로 볼 수 있다. 즉, 의료서비스의 질과 안전을 향상시키기 위해서는 ① 환자의 참여 및 정보화, ② 환자의 선호 존중, ③ 치료 과정에 환자 참여, ④ 환자의 존엄 유지, ⑤ 환자의 필요에 의한 치료계획 등이 요구되므로 [1,6], 환자를 진료에 참여시키기 위한 다양한 중재들을 개발하여 적용할 필요가 있다. 그러나 현재 의료서비스 현장에서는 환자의 참여를 위한 노력이 부족하며, 이에 대한 논의도 미흡한 것으로 확인되었다[19]. 이와 같이, 환자안전에서 환자중심 의료의 실현은 환자에게 의료 과정의 참여를 높임으로써 치료의 만족을 높이고 환자안전 사건의 발생을 감소시켜 의료의 질을 향상시킬 수 있다[20]. 따라서 의료서비스 제공 과정에서 환자의 참여를 활성화함으로써 의사와 환자의 의사소통을 원활히 하고, 환자에게 의료서비스 권한을 강화해야 할 것이다.

넷째, 환자안전에 대한 측정과 관련해서는 환자와 의사와의 소통 관련 지표의 개발이 추가되었으면 좋겠다는 소수의 의견이 있었으나, 대부분은 환자안전 측정에 대한 환자의 전반적 인식 또는 이해의 부족을 이유로 대국민 홍보나 캠페인 등의 필요성을 강조하였다. 환자안전에 대한 환자참여의 중요성이 부각되면서 WHO의 Patients For Patient Safety에서는 의료서비스 제공자와 기관들이 서로 연계하여 환자들이 환자안전 프로그램에 참가할 있도록 지원하고 있으며, 미국에서는 환자안전에 관한 최신 정보를 문서, 비디오, 사회관계망(Social Networking Service) 등 다양한 방법으로 홍보하고 있다[17]. 이와 같이, 환자안전문화를 형성하기 위해서는 의료제공자뿐만 아니라 의료소비자인 환자도 능동적으로 참여하는 것이 중요하므로, 환자안전에 대한 인식이 낮을 경우 환자안전 교육과 홍보를 수행함으로써 환자안전 활동에 참여시킬 수 있을 것이다[8].

마지막으로, 환자안전에 대한 교육과 더불어 환자가 경험하는 환자안전에 대한 인식 및 태도를 탐색하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 환자를 대상으로 한 환자안전 측정도

구를 개발하는 것이 중요한데, 임상현장에서 환자안전인식 측정도구의 개발은 환자를 환자안전 활동에 참여시키고 인식을 고취시키는 중요한 기반이 되기 때문이다[8]. Pyo 등 [19]의 연구에서는 일반인 대상으로 환자안전에 대한 교육을 실시한 후 환자안전에 대한 인식을 측정한 결과 전반적으로 인식이 증가되었다는 결과를 보여주었다. 그러므로, 의료서비스를 제공받는 환자 대상의 환자안전 측정도구 개발과 측정으로 환자들의 환자안전에 대한 인식 수준뿐 아니라 참여 정도를 확인함으로써 환자안전 활동에 대한 실질적인 참여를 유도해야 할 것이다. 이처럼 의료제공자와 환자가 함께 환자안전 활동을 수행 노력을 통해 양방향 소통이 구현될 때 올바른 환자안전 문화가 형성될 수 있을 것이다.

이번 연구는 범주표를 제시하거나 엄격한 타당도 확인절차를 거치지 못하였다는 점을 제한점으로 들 수 있다. 추후 보다 엄격한 질적 연구 방법론의 절차를 밟으면서 다양한 인구사회학적 특성의 참여자들을 대상으로 반복 연구를 수행하여 그 결과를 비교해 볼 필요가 있을 것이다.

## V. 결론

이 연구에서는 초점집단토의를 통해 환자안전에 대한 환자의 인식을 확인하고, 환자안전 측정에 대한 환자의 관점을 검토하였다. 연구 결과, 오늘날 정책적 측면에서나 제도적 측면에서 환자안전의 중요성을 부각시키고 환자안전 문화 구축을 위해 환자안전 교육의 필요성을 강조하고 있으나, 대부분 입원 시 교육과 환자안전 교육이 혼재되어 있어 환자들의 환자안전에 대한 인식은 명확하지 않은 것으로 확인되었다. 따라서 환자안전에 대한 학습 기회 제공은 물론, 환자안전 지표를 통해 환자안전에 대한 인식을 고취시키고 나아가 환자안전 활동의 참여를 더욱 활성화시킬 수 있는 다양한 전략들을 수립, 시행할 필요가 있다.

## VI. 참고문헌

1. Organization for Economic Cooperation and Development. Update on patient safety work and the way forward. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, 5 June 2018.
2. Kim MR. Concept analysis of patient safety. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2011;41(1):1-8.
3. World Health Organization. Patient for patient safety [Internet], Geneva: World Health Organization;2013 [cited 2022 Aug 5]. Available from: [https://www.who.int/patientsafefy/patients\\_for\\_patient/en/](https://www.who.int/patientsafefy/patients_for_patient/en/)
4. Ricci-Cabello I, Pons-Vigués M, Berenguera A, Pujol-Ribera E, Slight SP, Valderas JM. Patients' perceptions and experiences of patient safety in primary care in England, *Family Practice* 2016;33(5):535-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/fampra/cmw046>
5. Davis RE, Jacklin R, Sevdalis N, Vincent CA. Patient involvement in patient safety: what factors influence patient participation and engagement? *Health Expectations*. 2007;10(3):259-67. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1369-7625.2007.00450.x>.
6. Lee JH, Lee SI. Patient safety: the concept and general approach. *Journal of Korean Society of Quality Assurance in Health Care*. 2009;15(1):9-18.
7. Kim SW, Kim JE, Lee SI, Lee JH, Jeong YY, Kim MS, et al. Strategic planning of supporting the hospital's patient safety activities. Seoul, Korea: Korean Institute for Healthcare Accreditation;2011.
8. Kim KJ, Lee EH, Shin SH. Development and validation of the patient safety perception scale for hospitalized patients. *Korean Journal of Adult Nursing*, 2018;30(3):404-16.
9. Park MJ, Kim IS, Ham YL. Development of a perception of importance on patient safety management scale (PI-PSM) for hospital employee. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2013;13(5):332-41.
10. Ha EH, Hyun KS, Cho JY. Awareness of hospital safety culture and safety activities of workers in a tertiary care hospital. *Journal of Academic Social Nursing Education*. 2016;22(2):191-201.
11. Dilshad RM, Latif MI. Focus group interview as a tool for qualitative research: an analysis. *Portuguese Journal of Social Science*, 2013;33(1):191-8.
12. Rabiee F. Focus-group interview and data analysis. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2004;63(4):655-60.
13. Ministry of Health and Welfare. First comprehensive plan for patient safety (2018-2022). Sejong, Korea: Ministry of Health and Welfare;2018.4.26.
14. Korea Institute for Healthcare Accreditation. 2018 Annual report for patient safety. Seoul, Korea: Korea Institute for Healthcare Accreditation;2019.
15. Giles SJ, Lawton RJ, Din I, McEachan PRC. Developing a patient measure of safety (PMOS). *Quality and Safety in Health Care*. 2013;22(7):554-62.
16. Kim AN, Park JS. Awareness of patient safety and performance of patient safety activities among hospitalized patients. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society* 2021;22(5):229-40. DOI: <http://doi.org/10.5762/KAIS.2021.22.5.229>.
17. Kim JE, Lee NJ, Jang SM, Kim YM. Healthcare service consumers' perception of patient safety. *Perspectives in Nursing Science*, 2013;10(2):133-40.
18. Waterman AD, Gallagher TH, Garbutt J, Waterman BM, Fraser V, Burroughs TE. BRIEF REPORT: Hospitalized patients' attitudes about and participation in error prevention. *Journal of General Internal Medicine*. 2006;21(4):367-70. DOI: <http://>

[dx.doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.00385.x](https://dx.doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.00385.x)

19. Pyo J, Lee W, Choi EY, Jang SG, Ock M, Lee S. Promoting awareness of patient safety and patient engagement through patient safety education for the general public: pilot study. *Korean Public Health Research*. 2018;44(3):65-88.
20. Im J, Kim KY, Dong JY, Lee PH. A plan to develop patient safety measures in the quality assessment system. Wonju, Korea: Health Insurance Review and Assessment;2020.



Supplementary 1. Patient-reported incident measures from the organization for economic cooperation and development.

Domain	Indicators
Incident Prevention	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Did the health professional you consulted know important information about your medical history?</li> <li>2. Were there times when the person you were seeing did not have access to your recent tests or exam results?</li> <li>3. Sometimes in a hospital or clinic, a member of staff will say one thing and another will say something quite different. Did this happen to you?</li> <li>4. In your opinion how clean was the clinic hospital?</li> <li>5. As far as you know did doctors and other professionals wash or clean their hands between touching patients?</li> <li>6. Did a member of staff confirm your identity prior to administering your medication?</li> <li>7. Did a member of staff confirm your identity prior to your procedure/operation/surgery?</li> <li>8. Before you left clinic/hospital were you given any written or printed information about what you should or should not do after leaving clinic/hospital?</li> <li>9. Did you get enough information about how your illness or your symptoms may likely to affect your daily life?</li> <li>10. Was a list of your medications reviewed with you before you left the clinic/hospital?</li> <li>11. Were you given clear written or printed information about the medicines you were to take at home?</li> <li>12. Did a member of staff explain the purpose of the medications you were to take at home in a way you could understand?</li> <li>13. Did a member of staff explain to you how and when to take medications?</li> <li>14. Did a member of staff tell you about medication side effects to watch for?</li> <li>15. Before you left clinic/hospital, did you get information in writing about what symptoms or health problems to look out for and when to seek further care or treatment?</li> <li>16. Before you left clinic/hospital, did member of staff tell you who to contact if you were worried about your condition or treatment after you left the clinic/hospital?</li> </ol>
Patient-reported Incidents	<ol style="list-style-type: none"> <li>17. Did you experience delays in being notified about abnormal test results?</li> <li>18. Did you experience incorrect, missed or delayed diagnosis?</li> <li>19. Did you experience a medication-related error (e.g. wrong prescription, wrong dose, wrong time, dispensing error in pharmacy, wrong administration route, reported allergic reaction, omitted by mistake)?</li> <li>20. Did you suffer any unnecessary injury or unnecessary problem as a result of a surgical procedure or examination?</li> <li>21. Did you develop an inflammation or aching redness of vein (phlebitis) with fever because of an intravenous line?</li> <li>22. Did you get an infection (e.g. urinary tract infection, sepsis, wound infection) in connection with your clinic visit/hospital stay?</li> <li>23. Did you get a blood clot (e.g. Deep Vein Thrombosis) during your clinic visit/hospital stay?</li> <li>24. Did you experience a fall during your clinic visit/hospital stay?</li> </ol>
Incident Management	<ol style="list-style-type: none"> <li>25. Have there been occasions during your contacts with the health service when you would have liked to complain?</li> <li>26. Did you in fact complain?</li> <li>27. Did you see, or were you given, any information explaining how to provide feedback or complain to the clinic/hospital about the care you received?</li> <li>28. If you experienced mistakes or unnecessary problems in connection with your clinic/hospital stay, did the staff handle the mistake or problem in satisfactory way?</li> </ol>

Source: OECD Health Care Quality Indicators. Progress Report on Research and Development on Patient Safety. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development. 30 May 2017. p.135-136.