

## CONTENTS

## Original Articles

- 의료인 및 환자의 관점을 반영한 OECD의 환자가 보고하는 안전지표의 적용 가능성: 혼합 방법 연구 02  
임지혜, 김기영, 동재용, 이풍훈, 옥민수  
Applicability of OECD Patient-Reported Incidence Measures that Reflect the Perspective of Healthcare Professionals and Patients: Mixed Methods Research  
Jeehye Im, Ki Young Kim, JaeYong Dong, Poong Hoon Lee, Minsu Ock
- 일 종합병원 사고보고시스템 자료를 이용한 낙상 보고 분석 15  
장유리, 박정운  
Analysis of Data on Accidental Falls from the Hospital Incident Reporting in a General Hospital  
Yu-ri Jang, Jeong Yun Park
- 의료기관 대상 코로나19 재정지원 제도의 효과 평가: 심층 인터뷰 결과를 중심으로 26  
윤은지, 안보령, 고혜진, 장원모, 이진용  
Perceptions of Government Subsidy Programs for Reimbursing Financial Losses of Hospitals due to COVID-19: An In-Depth Interview  
Eunji Yun, Boryung Ahn, Hey jin Ko, Won Mo Jang, Jin Yong Lee
- 일개 병원의 입원환자 회진의 의사소통 내용 분석 - 환자 중심 의사소통을 위한 함의 43  
장연훈, 유명순, 박기범, 서봉원, 송창은  
Analysis of Communication Content on Bedside Rounds in a Hospital - Implications for Patient Centered Communication  
Yeon-Hoon Jang, Myoung-Soon You, Gi-Beom Park, Bong-Won Suh, Chang-Eun Song
- 환자안전사건을 경험한 의료진을 위한 제2의 피해자 지원 프로그램의 동향 58  
최은영, 표지희, 강승경, 이 원, 옥민수, 이해영  
Trends in Second Victim Support Programs for Healthcare Providers: A Literature Review  
Eun Young Choi, Jeehee Pyo, Seung Kyoung Jang, Won Lee, Minsu Ock, Haeyoung Lee
- Reviews**
- 근본원인분석의 진실과 오해 70  
최은영, 곽미정, 황정해, 이승은, 이 원, 옥민수  
Truths and Misconceptions in Root Cause Analysis  
Eun-Young Choi, Mi-Jeong Kwak, Jeong-Hae Hwang, Seung-Eun Lee, Won Lee, Minsu Ock
- 의료 질 개선 활동 보고지침(SQUIRE) 소개와 적용 85  
박성희, 도영경, 정유삼  
Review and Application of the Standards for Quality Improvement Reporting Excellence Guidelines in Korea  
Seong-Hi Park, Young-Kyung Do, Yoo-Sam Chung
- 병원에서 의료진의 안전과 건강을 위한 지원적 환경 디자인 전략과 사례 연구 101  
윤형진, 최광석  
Supportive Environmental Design Strategies and Case Studies for Ensuring the Safety and Health of Healthcare workers  
Hyung Jin Yoon, Kwangseok Choi
- Opinion**
- ISQua 2023 국제학술대회의 서울 개최를 환영하며 116  
이상일  
Welcome the Hosting of the ISQua 2023 International Conference in Seoul  
Sang-Il Lee

# 의료인 및 환자의 관점을 반영한 OECD의 환자가 보고하는 안전지표의 적용 가능성: 혼합 방법 연구

임지혜<sup>1</sup>, 김기영<sup>2</sup>, 동재용<sup>3</sup>, 이풍훈<sup>4</sup>, 옥민수<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup>건강보험심사평가원 심사평가연구소 심사평가연구실, <sup>2</sup>건강보험심사평가원 의료수가실 의료수가개발부, <sup>3</sup>건강보험심사평가원 급여등재실 디지털의료 기술등재부, <sup>4</sup>건강보험심사평가원 빅데이터실 빅데이터사업부, <sup>5</sup>울산대학교 의과대학 예방의학교실, <sup>6</sup>울산대학교 의과대학 울산대학교병원 예방의학과

## Applicability of OECD Patient-Reported Incidence Measures that Reflect the Perspective of Healthcare Professionals and Patients: Mixed Methods Research

Jeehye Im<sup>1</sup>, Ki Young Kim<sup>2</sup>, JaeYong Dong<sup>3</sup>, Poong Hoon Lee<sup>4</sup>, Minsu Ock<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup>Associate Research Fellow, Health Insurance Review and Assessment Research Institute, Review and Assessment Research Department, <sup>2</sup>Researcher, Medical Fee Schedule Department, Medical Fee Schedule Development Division, <sup>3</sup>Researcher, Benefit Listing Department, Digital Medical Technology Listing Division, <sup>4</sup>Associate Research Fellow, Big Data Department, Big Data Management Division, Health Insurance Review & Assessment Service, Wonju, <sup>5</sup>Associate Professor, Department of Preventive Medicine, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, <sup>6</sup>Associate Professor, Department of Preventive Medicine, Ulsan University Hospital, University of Ulsan College of Medicine, Ulsan, Republic of Korea

**Purpose:** The development and collection of safety indicators directly reported by patients without interpretation by a third party is an essential element of realizing patient-centered care. We examined whether Patient-Reported Incidence Measures (PRIMs) could be applied in the Republic of Korea.

**Methods:** A draft set of 23 items was identified by reviewing 28 PRIMs developed by the Organization for Economic Cooperation and Development. A Delphi survey was conducted among 9 experts in the field of patient safety. The experts evaluated the content validity of the 28 items; thereafter, 18 items were selected and divided into three categories: incident prevention, patient-reported incidents, and incident management. A pilot survey was conducted on 169 patients to examine the applicability of PRIMs.

**Results:** The Delphi survey revealed that the item with the highest content validity was whether or not to confirm the patient's identity. The pilot survey revealed that, among the items regarding incident prevention, the experience of patient identification was high (96.4%), but that of medical staff washing hands before treatment was low (68.0%). Among the items regarding incident management, the highest response was that they had a satisfactory experience in handling treatment-related requirements (74.6%), but 33.1% answered that it was not easy to communicate with medical staff when treatment-related requests occurred.

**Conclusion:** Although there were some differences between the perspectives of providers and patients, PRIMs in the Republic of Korea were found to be applicable.

**Keywords:** Patient reported outcome measures, Patient safety, Delphi technique, Surveys and questionnaires

Received: Sep.09.2022    Revised: Dec.16.2022    Accepted: Jan.07.2023

**Correspondence:** Minsu Ock

Department of Preventive Medicine, Ulsan University Hospital, 25, Daehagbyeongwon-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 research was funded by Health Insurance Review and Assessment Service [No. G000F8K-2020-45].

**Conflict of Interest:** None

Quality Improvement in Health Care vol.29 no.1

© The Author 2023. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

환자가 치료를 받는 순간부터 환자의 건강수준에 영향을 주는 요소들은 다양하다. 이들 중 환자안전은 의료의 질 측면에서 핵심영역으로 부각되고 있다. 안전하지 않은 의료 서비스를 제공하는 것은 서비스를 제공하지 않는 것보다 좋지 않은 건강결과를 야기하고, 이를 회복하기 위하여 더 많은 시간이 소요되기 때문이다[1]. 이에, 환자안전은 미국 의학원(Institute of Medicine)에 의해 사회적 요인으로 서 환자안전의 중요성이 본격적으로 강조되었으며[2], 이후 세계보건기구(World Health Organization)는 적절한 의료서비스가 적절한 시기에 제공되지 않아 야기되는 모든 위해사건을 감소시키는 것으로 환자안전을 정의하였다[3].

환자안전은 바람직한 보건의료가 갖추어야 할 필수적인 요소 중 하나이므로[4], 보건의료체계의 성과 평가를 위한 주요 척도로 그 측정의 필요성이 강조되고 있다. 환자안전은 의료서비스가 이루어지는 과정에서 나타나는 절차나 오류 등을 측정하기 때문에 보고시스템에 의존해서 측정되거나 관리되는 경향이 있다. 이에, 지금까지 행정(청구)자료, 보고시스템 등을 통해 환자안전이 측정되어 왔다. 그러나 환자안전은 의료서비스 제공을 통한 긍정적인 건강결과의 유무뿐 아니라 의료서비스 제공 중에 발생 가능한 낭비와도 연관되므로, 안전사건 발생 이유의 확인, 측정, 대안 제시의 형태로 설명가능해야 한다[5].

한편, 최근 환자중심성(patient-centeredness)의 중요성이 확대되면서 환자의 참여를 활성화하고, 환자와의 의사소통을 통해 진료 시 위해사건의 최소화를 목적으로 환자안전에 대한 관심이 커지고 있다. 환자중심성은 의료서비스를 제공하는 과정에서 환자의 가치를 존중하는 것 뿐만 아니라 환자의 선호와 필요도를 고려하는 것으로 정의된다[4]. 이러한 개념을 바탕으로, 환자안전 영역에서는 환자의 참여를 활성화하고 환자와의 의사소통을 원활하게 함으로써 위해사건을 최소화하는 것으로 환자중심성을 반영하고 있다.

경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD)는 2016년 환자안전 영역에서 환자의 참여와 의견을 반영할 수 있도록 환자가 보고하는 안전지표(Patient-reported Incidence Measures, PRIMs)를 개발을 제안하고, OECD 회원국들의 환자경험 조사 문항 고찰을 통해 환자안전 관련 지표를 수집하였다. 환자가 보고하는 안전지표는 환자가 의료서비스를 제공받는 과정에서 인지하는 경험과 결과 등 일련의 과정에 대한 의견을 표출하는 방법으로, 위해사건, 투약과정 등 안전 관련 사건에 대한 환자의 인식을 조사하는 지표이다[6]. 2017년 OECD는 사전예방(incident prevention), 사건보고(patient-reported incidents), 사건처리(incident management)의 3가지 영역으로 구분한 총 28개의 PRIMs 문항을 제시하였다. 이후 OECD는 PRIMs 지표의 재검토를 통해 3개 영역, 8개 주제, 18개 문항으로 정리하였고, 안전사건 유형 등 일부 문항은 개방형으로 변경함으로써 환자안전 사건에 대한 환자의 경험을 구체적으로 서술하도록 구성하였다.

지금까지의 환자안전 측정 방법은 대부분 안전사건의 측정에 초점을 두고 있거나 공급자 중심의 측정에 해당되므로, 환자가 보고하는 안전지표 개발은 환자의 안전사건 경험 여부를 확인하기 어렵다는 기존의 한계를 극복할 수 있다[7]. 무엇보다도, 환자가 보고하는 안전지표는 환자안전에 대한 임상 및 정책적 중요성, 환자입장에서의 중요성, 공급자 행태 및 정책 변화에 의한 질 향상 가능성을 고려한 지표이므로 환자중심성을 지향하는 보건의료의 정책방향과 일치한다. 따라서 환자가 보고하는 안전지표는 향후 환자안전 정책의 개선을 위한 정책적 판단의 근거로 활용될 수 있다는 측면에서 큰 의미가 있다.

우리나라는 2010년 의료기관 인증제 전환과 더불어 환자안전의 관리가 강조되었으며, 2016년 7월 환자안전법의 시행으로 환자안전의 중요성에 대한 인식이 확산되었다. 그 이후, 환자안전법에 근거하여 의료기관평가인증원에서는 환자안전보고학습시스템을 운영하면서 의료기관 및 환자들이 안전사건을 신고할 수 있는 시스템을 운영하고 있다[7]. 더불어 병원인증지표 중 환자안전 지표를 포함하여 환자안전

측정하고 있다. 또 건강보험심사평가원은 환자경험조사에 환자안전 관련 지표를, 한국보건사회연구원은 의료서비스경험조사에 환자안전 관련 지표를 일부 삼입하여 조사하고 있다. 그러나 이러한 방법들은 환자가 직접 경험한 서비스를 구체적으로 측정하지는 않고, 대부분 의료기관 중심으로 운영되고 있으며, 환자안전에 대한 환자들의 인식 수준을 파악할 수 없기 때문에 실제 정책적 활용이 제한적이다.

환자안전에 위험을 주는 요소를 적절하게 관리하는 것은 의료서비스 공급자와 보건의료 시스템의 주요 책무이다 [8]. 아직까지 대부분 환자경험조사의 일부로 환자안전 지표를 활용하고 있고, PRIMs의 활발한 사용이 확인되지는 않지만, 환자안전은 사건의 예방이 가장 중요하므로, 측정을 통한 환자안전문화와 인식 개선을 위한 노력은 환자안전 향상을 위한 의미있는 노력이 될 것이다. 따라서 환자안전에 대한 수준을 확인하고 관련 문제를 파악할 수 있도록 환자가 보고하는 안전지표 개발을 통해 환자안전 개선을 위한 정책적 방안을 모색해야 할 것이다.

## 2. 연구의 목적

오늘날 보건의료 정책 분야는 환자중심성을 지향하고 있으며, 환자안전은 환자중심성 측면에서 의료의 질 만큼 중요한 요소로 부각되고 있다. 특히, 환자의 안전사건 감소를 위한 노력의 일환으로, 제3자의 해석 없이 환자가 직접 보고하는 안전지표의 개발과 수집은 환자중심의료 구현의 필수적인 요소로 제시되고 있다. 이러한 맥락에서 이 연구는 2017년까지 OECD 회원국들의 환자경험 조사 문항을 정리한 PRIMs 지표를 이용하여 한국형 PRIMs 지표를 개발하고, 환자를 대상으로 예비조사를 실시함으로써 지표의 적용 가능성을 살펴보고자 하였다.

## II. 연구방법

이 연구는 OECD에서 개발한 28개 PRIMs 지표를 번역하고, 전문가의 의견에 근거하여 한국의 상황에 적합한 지표를 선정한 후, 환자들을 대상으로 환자가 보고하는 안

전지표의 적용가능성에 대해 탐색한 연구로, 델파이 조사(Delphi method)와 예비 설문조사(pilot study)를 병행 실시하였다.

### 1. 연구 설계

#### 1) 델파이 조사

먼저, 지표 초안 마련을 위해 선행 지표들을 정리한 후 델파이 조사를 실시하였다. 델파이 조사는 1950년대 미국의 랜드연구소(RAND Corporation)에서 국방문제의 해결을 위하여 개발된 방법으로, 어떤 문제에 대하여 전문가들의 합의점을 찾는 데 유용하여 여러 분야에서 그 유용성을 인정받고 있다[9,10]. 델파이 조사는 일반적으로 5명에서 20명 정도의 전문가가 참여하며, 참여자는 서면 등 비대면 방식을 통해 의견을 제시하므로 대면 토의 시 나타날 수 있는 소수의 의견 무시나 권위자의 영향 등을 해결할 수 있다[11]. 또 델파이 조사는 최소 2회 이상 여러 차례 반복되는 설문을 통해 자신의 의견을 수정 및 보완할 수 있다는 장점이 있다. 따라서 이 연구에서는 의료 현장에서 환자안전을 담당하는 전문가를 대상으로, 환자가 보고하는 환자안전 설문 문항으로서 OECD가 제시한 PRIMs 지표가 타당한지에 대한 의견을 수렴하기 위하여 델파이 조사를 실시하였다.

#### 2) 예비 설문조사

예비조사는 주 연구의 실현가능성(feasibility)를 검토하는 것으로[12], 연구설계에 대한 잠재적 문제의 감소뿐 아니라 구성개념의 신뢰성(reliability)과 타당성(validity)에 대해 확인할 수 있으므로 연구 진행과정에서 매우 중요하다[13]. 따라서 이 연구에서는 문항에 대한 이해, 수용 및 측정가능 여부 등을 확인함은 물론, 조사 자체의 문제점을 파악하는 등 환자가 보고하는 안전지표의 적용가능성 검토를 위해 한국환자단체연합회 소속 회원을 대상으로 최종 선정된 지표에 대해 예비 설문조사를 실시하였다.

## 2. 연구 대상

### 1) 델파이 조사

델파이 조사에 앞서 전문가 그룹을 구성하였다. 전문가 선정의 객관성을 보장하기 위하여 환자안전 관련 학회인 '대한환자안전학회'와 '대한환자안전질향상간호사회'에 요청하여, 환자안전에 대한 이해가 충분하고 환자안전 활동에 참여하고 있는 전문가를 추천 받았다. 조사 대상자는 연구의 목적과 방법을 이해하고 연구 참여에 동의한 대한환자안전학회 5명과 대한환자안전질향상간호사회 4명, 총 9명이었다.

### 2) 예비 설문조사

델파이 조사 결과에 근거하여 선정된 PRIMs에 대해 환자들의 실제 응답 가능성을 확인하기 위하여 한국환자단체연합회 소속 8개 환자단체 회원을 대상으로 설문조사를 요청하였다. 이때, 입원하여 진료 받은 경험이 있는 성인으로서 그 대상을 제한하였다.

## 3. 자료수집 방법

### 1) 델파이 조사

김경훈 등(2019) [14]의 연구에서는 2017년 OECD에서 공개한 28개 PRIMs 지표를 한글로 번역한 후 전문가의 의견 수렴을 거쳐 지표의 우선순위를 선정한 바 있다. 따라서 이 연구에서는 김경훈 등(2019) [14]의 연구에서 한글로 번역한 28개 PRIMs 지표를 활용하였다. 그리고 대면 자문을 통해 한국의 상황을 고려하여 용어의 정확성, 문항의 타당성, 영역 및 지표 배치 등을 반영한 23개 문항의 지표 초안을 마련하였다(Supplementary 1). 특히, 지표의 초안은 문항은 보편성(universal), 포괄성(generic), 상대적 중요성(relevant) 측면에서 현재 국내에서 측정되고 있는 환자안전 관련 지표들과의 균형을 고려하였다. 1차 조사는 지표 초안인 23개 문항을 e-mail로 송부한 후 2020년 2월

28일부터 2020년 3월 5일까지 총 7일간 실시되었다. 2차 조사는 1차 조사 결과와 수렴된 의견을 반영한 수정된 지표를 e-mail로 송부한 후 2020년 3월 11일부터 17일까지 총 7일간 실시되었다. 문항의 타당도 검증을 위해 모든 지표는 Likert 5점 척도로 측정하였으며, 1차 조사는 89.8%의 응답률을, 2차 조사는 100%의 응답률을 보였다.

### 2) 예비 설문조사

환자 대상 예비 설문조사는 온라인 조사 방식으로 2020년 4월 11일부터 13일까지 총 3일동안 실시하였다. 델파이 조사를 통해 선정된 최종 18개 지표를 구글 설문조사 양식에 작성한 후 한국환자단체연합회 홈페이지에 링크함으로써 홈페이지를 방문하는 회원들이 자유롭게 조사에 참여할 수 있도록 하였다. 각 문항에 대하여 4가지 응답지(① 예, ② 아니오, ③ 해당 없음, ④ 기억 안 남)를 제시하고 응답을 선택하도록 하였으며, 문항별 비교란을 제공하여 기타 의견을 작성할 수 있도록 하였다.

## 4. 자료분석 방법

### 1) 델파이 조사

총 2차례 델파이 조사를 거쳐 Likert식 5점 척도로 측정된 지표는 내용타당도(content validity) 검증을 통해 문항별 타당도를 평가하였다. 내용타당도는 1975년 Lawshe가 제시한 내용타당도 비율(Content Validity Ratio, CVR)을 바탕으로 분석하며, 그 값이 패널수에 따라 제시된 최소값보다 높을 경우에는 문항에 대한 내용타당도가 있는 것으로 판단한다[10]. 이밖에도 수렴도, 합의도, 안정도도 추가적으로 확인하였다. 타당도 검증은 전문가의 의견수렴과 합의 정도를 분석하는 방법으로, 수렴도가 0, 합의도는 1에 가까울 수록 문항이 타당함을 의미한다. 안정도는 반복되는 설문과정에서 패널들의 설문응답의 차이가 적어 응답의 일치성이 높은 경우 안정도가 확보되었다고 판단하는 방법이다. 이는 변이계수(Coefficient of Variation, CV)

를 사용하여 측정하며, 0.5 이하는 안정, 0.5~0.8이면 비교적 안정, 0.8 이상이면 불안정하여 추가설문이 필요하다는 의미를 나타낸다[11]. 이 연구에서는 1차 조사에 응답한 패널이 총 8명으로 CVR 최소값 0.75 이상을, 2차 조사에 응답한 패널은 9명으로 CVR 최소값 0.78 이상을 기준으로 내용타당도를 검증하였다.

## 2) 예비 설문조사

예비 설문조사는 환자안전 전문가가 선정한 PRIMs 지표의 적용 및 측정 가능성을 살펴보기 위한 목적으로 실시되었기 때문에, 응답의 충실도 및 누락 여부를 검토한 후 빈도 분석 등 기술통계 분석을 실시하였다. 즉, 각 문항별 4개의 응답별 답변의 분포를 살펴보았다. 다만, 18개 문항은 사전예방, 사건보고, 사건처리의 3가지 영역으로 크게 구분되어 있으므로, 응답의 방향성을 고려하여 영역별로도 구분하여 분석하였다. 기타 문항별 추가 의견은 중복 여부 및 문항의 개선 여부 등을 판단하여 별도로 정리하였다.

## 5. 윤리적 고려

이 연구는 건강보험심사평가원의 생명윤리심의위원회의 승인을 받아 수행되었다(승인번호 A2019-022-003). 델파이 조사를 위해서는 환자안전 관련 학회 추천을 통해 참여자들의 자발적 참여를 구두로 확인하였으며, 자료수집 전 연구자가 연구의 주제와 목적에 대한 설명한 후 서면 동의서에 서명을 받는 과정을 거침으로써 연구참여에 대한 동의를 재확인하였다. 또 연구자의 익명성과 비밀 보장은 물론, 응답지는 연구 목적으로만 사용된다는 사실을 참여자들에게 설명하였다. 추가적으로, 질문에 대한 답변을 거부할 권리와 연구 참여 동의를 철회할 권리가 있음도 설명하였다. 그러나 환자단체연합회를 통한 온라인 설문은 자발적 참여를 유도했으므로 별도의 동의 절차는 없었으며, 환자가 직접 제공받은 의료서비스에 대한 의견을 묻는 질문이므로 응답 거부를 예방하기 위하여 설문자의 특성에 대한 질문은 배제하였다.

## III. 연구결과

### 1. 델파이 조사 결과

델파이 1차 조사에서 취합된 내용을 분석한 후, CVR 최소값을 기준으로 각 영역별 문항의 배치를 확인한 다음, 문항의 유사성과 전문가 의견을 고려하여 문항 간 통합 또는 수정 과정을 거쳐 2차 델파이 문항을 18개로 확정하였다. 구체적으로, 7번 문항은 6번 문항으로, 8번 문항은 9번 문항으로, 10번 문항은 11번 문항으로, 16번과 20번 문항은 22번 문항으로 통합하였다. 델파이 2차 조사에서는 CVR 최소값을 기준으로 각 영역별 문항의 배치와 1차 조사 결과 문항별 평균 전부를 비교하였다. 그 결과, 사고보고 영역과 사고처리 영역의 문항에서는 CVR 최소값과 평균이 낮아지는 경향을 보였으나, 영역별 중요도를 고려하여 18개 문항을 PRIMs의 최종 문항으로 선정하였다. 이하 델파이 조사 결과를 좀 더 상술하였다.

#### 1) 1차 조사 결과

총 23개 문항 중 CVR 기준 내용타당성을 확보한 문항은 총 13개였다(Table 1). 구체적으로, CVR 0.75 이상의 응답 중 내용타당성이 가장 높은 문항은 입원 시 진료내역 확인 여부, 낙상 교육 여부, 환자신원 확인 여부 등으로 확인되었으며, 그 밖에는 입원생활 설명 여부, 퇴원 후 주의사항 설명, 손씻기 실천 여부, 치료관련 설명 여부, 처방약에 대한 설명 여부, 약물 부작용 설명 여부, 병원성 감염 발생 여부, 수술 등에 관한 설명 여부, 손소독제 비치 여부 등 순으로 내용타당성이 높았다. 내용타당성이 가장 낮은 문항은 회진시간 안내 여부, 진료 중 발생한 실수에 대한 설명 여부 2가지 문항이었다.

#### 2) 2차 조사 결과

총 18개 문항 중 내용타당성이 높았던 문항은 환자신원 확인 여부, 낙상 교육 여부, 입원 시 진료내역 확인 여부,

퇴원 후 주의사항 설명 여부, 수술/시술/검사 설명 여부, 수술/시술/검사 결정 참여 여부 문항 등이었다. 이에 반하여, 진료 상 실수 여부, 진료 시 요구사항 처리에 대한 만족 여부, 퇴원 후 치료계획 설명 여부, 입원 중 감염 여부의 3개 문항에 대한 점수는 낮았다.

한편, 1차 조사와 비교하여 2차 조사에서는 문항별 평

균점수가 4점 이상인 문항의 비율이 73.9%에서 77.8%로 3.9%p 증가하였으나, 9개 문항은 1차 결과에 비해 평균이 다소 감소한 것으로 나타났다. 1차 조사와 2차 조사 모두 내용타당성이 낮은 문항에 대해서는 용어에 대한 구체적 설명이 필요하고, 답변이 주관적이거나 환자가 판단하기 어려운 질문이라는 의견이 제시되었다.

Table 1. Results of delphi survey.

N*	Classification Dimension	First round**		Second round**		Note
		Mean ± Standard deviation	Content validity ratio	Mean ± Standard deviation	Content validity ratio	
1	Incident prevention	4.50 ± 0.53	1.00	4.67 ± 0.50	1.00	-
2	Incident prevention	4.38 ± 1.06	0.75	4.33 ± 0.71	0.78	-
3	Incident prevention	4.63 ± 0.52	1.00	4.89 ± 0.33	1.00	-
4	Incident prevention	4.50 ± 1.07	0.75	4.67 ± 0.50	1.00	-
5	Incident prevention	4.63 ± 1.06	0.75	4.56 ± 0.73	0.78	-
6	Incident prevention	5.00 ± 0.00	1.00	5.00 ± 0.00	1.00	-
7	-	4.88 ± 0.35	1.00	-	-	Integrated into N6
8	-	4.38 ± 0.74	0.75	-	-	Integrated into N9
9	Incident prevention	3.88 ± 1.25	0.50	3.89 ± 0.78	0.33	-
10	-	4.38 ± 0.74	0.75	-	-	Integrated into N11
11	Incident prevention	4.50 ± 0.76	0.75	4.56 ± 0.53	1.00	-
12	Incident prevention	4.38 ± 0.92	0.50	4.67 ± 0.50	1.00	-
13	Incident management	4.25 ± 0.89	0.50	4.11 ± 0.60	0.78	-
14	Patient-reported incidents	3.63 ± 0.92	0.25	3.44 ± 0.73	-0.33	-
15	Patient-reported incidents	4.00 ± 0.93	0.75	3.89 ± 0.60	0.56	-
16	-	3.25 ± 0.89	0.00	-	-	Integrated into N22
17	Incident prevention	4.13 ± 0.99	0.75	4.67 ± 0.50	1.00	-
18	Incident prevention	4.00 ± 1.31	0.50	4.56 ± 0.53	1.00	-
19	Incident management	3.88 ± 0.99	0.50	4.11 ± 0.78	0.56	-
20	-	3.50 ± 0.93	0.00	-	-	Integrated into N22
21	Incident management	3.75 ± 1.04	0.25	3.67 ± 0.87	0.33	-
22	Incident management	4.00 ± 1.07	0.50	4.11 ± 0.60	0.78	-
23	Incident prevention	4.25 ± 0.71	0.75	4.44 ± 0.73	0.78	-

- \* 1. Did a member of staff oral check your medical history prior to your admission?
- 2. During your hospitalization, did you get enough information about your hospital stay?
- 3. During your hospitalization, did the nurse tell you about the risk of a fall or explain to you how to prevent a fall?
- 4. Before you left hospital, did a member of staff explain the information what you should or should not do after leaving hospital?
- 5. During your hospitalization, did doctors and other professionals wash or clean their hands whenever they touching you or patients?
- 6. Did a member of staff confirm your identify prior to your procedure/operation/surgery?
- 9. Before you left hospital, did a member of staff explain the plan of treatment after you left the hospital?
- 11. During your hospitalization, did a member of staff tell you about information side effects when to take the medications?
- 12. Did you get enough information about your procedure/operation/surgery and receive the treatment or care as you wanted?
- 13. If you experienced medication side effects in connection with your hospital stay, did a member of staff handle the problem in a satisfactory way?
- 14. During your hospitalization, have there been mistakes or problems during your connects with the health service?
- 15. Did you get an infection in connection with your hospital stay?
- 17. Did you get enough information and were involved in the decisions that make regarding your procedure/operation/surgery during your stay at the hospital?
- 18. Were there times when a member of staff you were seeing did not have access to your recent tests or exam results?
- 19. Did a member of staff handle the problem quickly when you in fact emergency?
- 21. During your hospitalization, did a member of staff handle the requests with your treatment in a satisfactory way?
- 22. If you experienced medical requirements in connection with your hospital stay, did a member of staff respond them friendly?
- 23. Did you see hand cleansers or sanitizers for patients or visitors in connection with your hospital stay?

\*\*Survey Response Scale ① Yes, ② No, ③ Not applicable, ④ Can't remember

## 2. 환자 예비 설문조사 결과

총 169명이 설문에 참여하였으며, 169명 모두 누락 없이 18개 문항에 응답하였다(Table 2). 응답내용 분석 결과, 전반적으로 ‘해당 없음’이나 ‘기억안남’에 대한 응답률이 높지 않은 것으로 보아 조사에 참여한 대상자들의 문항에 대한 이해도가 나쁘지 않다고 판단되었다. 또 비교란에 작성된 문항별 기타 의견을 참고해 볼 때, 환자가 보고하는 안전 평가에 18개 문항 수준은 수용 및 측정 가능하였고, 향후 PRIMs 지표로서 활용 가능할 것으로 판단되었다. 다만, 설문 참여 대상의 연령과 교육 수준 등에 대한 정보가 없으므로 일반화하기 어렵다는 한계가 있다. 이하 예비 설문조사 결과를 좀 더 상술하였다.

### 1) 사전예방 영역

사전예방과 관련된 문항 중 '예'라고 응답한 비율이 가장 높은 문항은 환자 신원확인에 대한 것이었다(96.4%). 나머지 사전예방 관련 11개 문항에 대해서는 응답자의 70% 이

상이 '예'라고 응답하였다. 그러나 진료 전 의료진의 손씻기에 대해서는 '예'라고 응답한 비율이 68.0%였고, 동시에 '기억안남'에 대한 응답도 10.7%로 나타났다.

### 2) 사건보고 영역

진료상의 '실수'를 경험한 환자는 17.2%, '감염'을 경험한 환자는 8.9%로 나타났다.

### 3) 사건처리 영역

사건처리 문항 중 진료와 관련된 요구사항 처리에 만족한 경험이 있다는 응답이 가장 높았다(74.6%). 그리고 위급상황 시 신속 대응과 진료 관련 요구사항 발생 시 의료진과의 대화 용이성에 대해서는 64.5%가 동일하게 '예'라고 응답하였으나, 위급상황 시 신속 대응의 경우에는 '해당 없음'이 27.8%, 진료 관련 요구사항 발생 시 의료진과의 대화 용이성은 '아니오'라는 응답도 33.1%로 높게 나타난 것을 확인할 수 있었다.

Table 2. Results of pilot survey.

Item	Dimension	Yes	No	Not applicable	Can't remember
1. Did a member of staff oral check your medical history prior to your admission?	Incident prevention	83.4%	10.7%	1.2%	4.7%
2. During your hospitalization, did you get enough information about your hospital stay?	Incident prevention	75.7%	21.3%	0.0%	3.0%
3. During your hospitalization, did the nurse tell you about the risk of a fall or explain to you how to prevent a fall?	Incident prevention	75.7%	20.1%	0.6%	3.6%
4. Before you left hospital, did a member of staff explain the information what you should or should not do after leaving hospital?	Incident prevention	89.3%	8.9%	0.6%	1.2%
5. During your hospitalization, did doctors and other professionals wash or clean their hands whenever they touching you or patients?	Incident prevention	68.0%	18.3%	3.0%	10.7%
6. Did a member of staff confirm your identify prior to your procedure/operation/surgery?	Incident prevention	96.4%	1.8%	0.0%	1.8%
9. Before you left hospital, did a member of staff explain the plan of treatment after you left the hospital?	Incident prevention	85.8%	10.1%	1.2%	3.0%
11. During your hospitalization, did a member of staff tell you about information side effects when to take the medications?	Incident prevention	72.8%	20.7%	3.0%	3.6%
12. Did you get enough information about your procedure/operation/surgery and receive the treatment or care as you wanted?	Incident prevention	90.5%	4.7%	2.4%	2.4%



Item	Dimension	Yes	No	Not applicable	Can't remember
13. If you experienced medication side effects in connection with your hospital stay, did a member of staff handle the problem in a satisfactory way?	Incident management	60.5%	10.7%	27.2%	1.8%
14. During your hospitalization, have there been mistakes or problems during your connects with the health service?	Patient-reported incidents	17.2%	74.6%	5.9%	2.4%
15. Did you get an infection in connection with your hospital stay?	Patient-reported incidents	8.9%	87.0%	3.6%	0.6%
17. Did you get enough information and were involved in the decisions that make regarding your procedure/operation/surgery during your stay at the hospital?	Incident prevention	80.5%	12.4%	4.7%	2.4%
18. Were there times when a member of staff you were seeing did not have access to your recent tests or exam results?	Incident prevention	88.2%	6.5%	2.4%	3.0%
19. Did a member of staff handle the problem quickly when you in fact emergency?	Incident management	64.5%	6.5%	27.8%	1.2%
21. During your hospitalization, did a member of staff handle the requests with your treatment in a satisfactory way?	Incident management	74.6%	20.1%	1.8%	3.6%
22. If you experienced medical requirements in connection with your hospital stay, did a member of staff respond them friendly?	Incident management	64.5%	33.1%	0.6%	1.8%
23. Did you see hand cleansers or sanitizers for patients or visitors in connection with your hospital stay?	Incident prevention	86.4%	6.5%	1.2%	5.9%

#### IV. 고찰

이 연구는 OECD가 개발한 환자가 보고하는 안전지표가 한국에서 적용 가능한지 여부를 검토하기 위하여 질적 연구와 양적 연구를 병행한 혼합연구이다. 질적 연구 측면에서는 공급자를 중심으로 델파이 조사를 통해 환자가 보고하는 환자안전 지표를 선정하였으며, 양적 연구 측면에서는 선정된 지표를 이용하여 환자를 대상으로 예비 조사를 실시하였다. 이번 연구의 결과는 크게 환자가 보고하는 안전지표에 대한 공급자의 관점과 환자의 관점에서 각각 살펴볼 필요가 있다.

먼저, 환자가 보고하는 안전지표 선정을 위한 공급자 델파이 조사 결과, 1라운드에서는 '낙상 교육', '환자신원 확인', '진료 및 약물에 대한 설명', '진료내역 확인' 등 현재 의료기관인증평가, 의료서비스경험조사 또는 환자경험평가 등에서 환자안전과 관련되어 측정하고 있는 지표들과 유사한 지표들의 타당도가 높게 평가되어 공급자의 관점에서는 이 지표들의 중요성을 높게 인지하고 있다는 것을 확인할 수 있었다. 2라운드에서는 '수술/시술/검사 결정에

환자의 참여 여부'와 '수술/시술/검사에 대한 설명과 그에 따른 진료 여부' 문항에 대한 평균이 크게 상승한 것으로 확인되었다. 2라운드의 결과는 이 연구와 동일한 목적으로 진행되지는 않았으나 PRIMs 문항의 우선순위 선정을 위하여 OECD에 의견 제출 목적으로 실시되었던 김경훈 등 (2019) [14]의 연구 결과와 비교해볼 때 유사한 형태를 나타내고 있어 환자안전 수행에 있어 환자의 참여가 필요함에 대한 인식의 변화를 예상해 볼 수 있었다. 또 문항 개선과 관련한 의견에서도 환자가 이해하기 쉬운 용어의 사용을 강조하고 있어 환자중심에 대한 인식이 높아지고 있음을 알 수 있었다. 그러나 환자가 보고하는 환자안전에 대한 문항이기 때문에 일부 문항의 경우 환자의 판단에 근거한 질문에 대해서는 여전히 우려를 나타내고 있어 이러한 변화가 아직 충분하다고 보기는 힘들 것으로 판단된다.

일반적으로 환자안전을 위해서는 공급자들의 역할이 중요하다고 알려져 있다. 예를 들어, 환자안전문화를 구축하는 기본적인 요소로 간호사의 환자안전 역량 강화가 필요하다고 강조되고 있다[15]. 이러한 맥락에서, 지금까지 간호사 등 의료 공급자 대상의 환자안전문화 연구 또는 의료

인 중심의 환자안전 활동을 측정하는 연구가 주로 수행되어 왔다[16-18]. 그러나 환자안전 개선을 위해 진료과정에 환자를 참여시키고 권한을 주는 등 환자가 중심이 되어야 하고[19], 환자 스스로가 환자안전을 보장하는 데 핵심적인 역할을 해야 할 것이다. 환자의 환자안전 참여와 활동은 환자안전 사건예방 및 개선에 기여한다는 연구 결과[20]에 따라 최근에는 환자가 직접 참여하는 환자안전 활동에 대한 관심이 높아지고 있다. 이에, 우리나라도 최근에는 환자와 일반인 대상의 환자안전 교육안을 개발하고 그 효과를 평가하기도 하고[21], 환자경험평가 및 의료서비스경험조사 등을 통해 환자안전에 대한 환자의 경험을 측정하고 있기도 하다. 따라서 의료서비스 공급자들은 환자가 자신의 진료과정에 대해 관심을 가지고 적극적으로 참여하는 것이 정확한 진단 수립, 적절한 치료법의 결정 및 이행, 환자안전사건의 발견과 적절한 조치 수행의 핵심이라는 점을 인식할 필요가 있다[22]. 즉, 환자안전을 위한 다양한 환자 참여 활동들에 대한 의료진의 인식 수준을 좀 더 높일 필요가 있다.

특히, '입원 중 감염여부'에 대한 질문이나 '진료관련 요구사항에 대한 만족 여부' 등과 같이 사건 보고나 사건 처리에 대한 질문은 오히려 2라운드 평균이 감소하는 것으로 보여 여전히 환자안전사건 보고나 이후 대응책에 대한 공급자의 수용력이 떨어지는 것으로 추정해볼 수 있다. 환자안전문화 인식은 의료현장에서 발생 가능한 환자안전과 관련된 일련의 사고를 예방하기 위한 조직의 믿음이나 가치, 연구와 교육을 바탕으로 하는 개인 또는 조직의 종합적인 패턴을 의미한다[23]. 그러나 우리나라에서는 아직 직접 의료를 제공한 최일선의 제공자를 비난하지 않게 하는 환자안전문화를 형성하는 데에 초점을 두고 있고[24], 사건 보고나 처리에 관한 의료인들의 인식 수준을 높이기 위한 노력은 아직 부족하다고 볼 수 있다. 특히, 환자안전사건의 보고는 병원의 환자안전 수준의 향상과 환자안전문화 인식 향상에 도움이 된다고 알려져 있기 때문에[25], 환자안전 사건 보고에 대한 인식 수준부터 올리기 위한 노력이 필요할 것이다. 나아가 환자안전사건 소통하기 및 환자안전사건 피해자 지원 등 사건 처리에 대한 인식 수준도 차차 증

진시킬 필요가 있을 것이다. 이를 위하여 우리나라의 의료 환경을 반영하고 환자가 인지하는 환자안전의 속성을 파악할 수 있는 객관적이고 타당성 있는 환자안전사건 측정 지표의 개발이 이루어져야 할 것이다.

다음으로, 환자 대상 예비 조사한 결과를 살펴보면, 전반적으로 2차례 델파이 조사에서 공급자들이 중요하다고 생각했던 '환자의 신원 확인', '진료내역 확인', '퇴원 후 주의사항 설명', '낙상 교육' 등에 대해 70% 이상의 환자가 '예'라고 응답했으며, '진료 결정 참여'와 '진료에 대한 설명 및 진료'에 대한 문항도 응답자의 80% 이상이 '예'라고 대답하였다. 이러한 결과에 대한 해석이 다양할 수 있을 것인데, 환자안전에 대한 사회적 관심이 증가하면서 환자안전 문화 구축을 위한 의료기관의 노력의 효과가 실제 현장에서 나타나고 있는 것으로 판단해 볼 수 있다[26]. 그러나 '낙상 교육', '입원생활에 대한 설명', '약물 부작용 설명' 등의 지표에 대해서는 '아니오'에 대한 응답도 20% 이상이었기 때문에 인식 개선 및 교육 강화의 여지를 확인할 수 있었다. 특히, 낙상교육에 대한 사항은 의료기관인증 기준에 제시되어 있어 인증 시 확인은 하고 있으나 실천율에 대해서는 측정이 부족하기 때문에 이러한 차이가 나타날 수밖에 없다고 판단된다[7].

한편, '약물 부작용 설명'과 '위급상황 시 신속한 대처'에 대해서는 '해당 없음'에 해당되는 응답이 27% 정도 나타나 해당 질문에 대한 응답자의 이해 수준이 낮은 것은 아닌지 파악해 볼 필요가 있다. 즉, 다양한 유형의 환자가 보고하는 안전지표를 활용하기 위해서는 기본적으로 이들 지표들을 잘 이해하고 있는지 여부를 평가할 필요가 있다. OECD에서도 환자안전사건 경험 여부에 따라 응답이 달라지는 일부 문항의 응답 방식을 개방형으로 변경함으로써 안전 사고에 대한 경험을 구체적으로 서술하는 방법을 시도하고 있다[27]. 질문의 보편성과 관련하여 환자의 건강상태, 사회경제적 수준, 응급실 이용 여부 등에 의해 평가결과에 대한 신뢰성이 영향을 받을 수 있으며, 특정 환자안전 사건을 질문에 제시할 경우 경험 여부에 따라 응답의 편중을 피할 수 없었기 때문이다.

환자가 보고하는 안전지표는 제3자의 해석 없이 환자가

직접 자신의 건강, 삶의 질, 의료서비스에 대한 체감을 보고하는 것이다[28]. 이에, 환자가 보고하는 안전지표는 진료의 연속선상에서 환자들에게 필요한 서비스가 무엇인지 확인하는 것에 중점을 두면서, 실제 보건의료시스템의 변화를 측정할 수 있는 중요한 도구가 된다. 이러한 맥락에서, 이번 연구는 비록 의료라는 분야라는 특수성으로 인해 전반적인 의견은 전문가의 의견에 근거했지만, 실제 문항에 대한 환자의 수용 및 측정가능성, 그리고 문항의 문제점 등 수용가능성을 확인하기 위하여 환자를 대상으로 예비 설문조사를 실시하였다. 이러한 접근은 현재까지 의료 질 평가의 관점이 대부분 공급자 중심이었던 것에 반하여 환자의 관점을 포함하여 환자가 보고하는 안전지표의 개발을 위하여 안전사고 발생의 위험과 안전 정책에 대한 가시적 논의를 하겠다는 측면에서 큰 의미가 있다고 볼 수 있다. 특히, 환자안전 사고의 예방 활동 또는 위험 관리 활동은 의료 질의 핵심이면서 공급자와 보건의료시스템의 책무로서 적절한 관리가 요구되고 있다. 이는 가치 기반(value for money) 측면에서도 매우 중요한 요소가 되고 있으므로 환자를 대상으로 직접 예비 설문조사를 실시함으로써 환자의 수용성을 확인했다는 점은 이번 연구가 환자중심성을 넘어 가치 기반 보건의료체계로의 방향 전환을 위한 의미를 부여했다는 점에서 큰 의의가 있다.

이와 같이, 보건의료시스템 측면에서 환자안전 활동 부족으로 위해사건이 발생하게 되면 계획된 건강 결과를 산출하지 못하고, 환자의 건강상태를 악화시킬 뿐 아니라 질병부담 증가 및 낭비의 원인이 되며, 궁극적으로 환자중심 가치 기반 보건의료체계의 실현은 불가능하다. 이 때문에, 환자가 보고하는 안전지표는 환자중심적 의료 달성의 핵심이 된다. 다만, 환자가 보고하는 안전지표의 개발과 실효성 있는 적용을 위해서는 데이터의 질과 신뢰도 확보, 포괄적 문항의 개발과 상대적 중요성을 이끌어낼 수 있는 조사방법 개발, 자료의 보정과 결과 활용 등 다양한 논의가 필요하다. 그럼에도 불구하고, 환자가 보고하는 안전지표는 현재 환자안전 정책의 개선을 위한 근거가 될 뿐 아니라, 지속적인 측정을 통해 환자안전에 대한 국민의 인식 개선 및 의료기관의 환자안전문화 구축을 위한 기점으로 활용될 것이다.

이번 연구는 환자가 보고하는 안전지표 사례를 OECD에만 국한하여 살펴봄에 따라 다음과 같은 한계점이 존재한다. 첫째, OECD가 개발한 지표의 범위에서 환자안전을 논의하였으므로, 우리나라의 상황을 충분히 고려하지 못했다는 한계가 있다. 둘째, 공급자를 통해 선택된 안전지표에 대한 환자의 인지 테스트(cognitive test)를 실시하지 못한 채 예비조사를 실시함으로써 환자들의 지표의 이해 수준(cognitive)이나 환자의 관점에서 지표에 대해 느끼는 영향(psychometric)에 대한 타당성을 확보하지 못했다. 셋째, 지표 개발 과정에서 인지 테스트를 누락함에 따라 예비조사 시 환자들로부터 추가 의견 수렴 과정을 추가함으로써 환자의 참여를 독려하기 위해 환자의 인구사회학적 특성을 질문하지 못하였고, 그 결과 응답자의 특성에 따른 응답의 수준을 파악하지 못하였다. 추후 좀 더 대표성 있고 더 많은 환자 및 보호자를 대상으로 후속 연구를 실시할 것을 제안한다.

## V. 결론

이 연구는 한국에서 사용 가능한 환자가 보고하는 환자안전 지표를 선정하고, 실제 측정 가능한지를 검토함으로써 향후 환자안전 정책 개선을 위한 기초 자료를 제시하기 위해 수행되었다. 이번 연구를 통하여, 환자안전과 관련하여 공급자와 환자의 관점에는 다소 차이가 있었으나 환자가 보고하는 안전지표의 적용가능성은 충분히 공감하고 있는 것으로 보인다. 따라서 향후 지표개발 및 실행을 위해 의료기관 측면에서 환자안전문화 구축을 위한 노력의 방향을 공급자뿐 아니라 환자의 참여를 포함하는 쪽으로 확대해야 할 것이다. 또 지속적으로 환자의 안전에 대한 경험을 측정함으로써 환자안전 개선을 위한 정책적 영역을 발굴해야 할 것이다.

## VI. 참고문헌

1. Vincent C. Patient safety. 2nd ed. West Sussex, UK: Wiley-Blackwell; 2010.

2. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. Washington, DC, US: National Academies Press; 2000.
3. World Health Organization. World alliance for patient safety: forward programme 2005. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2004.
4. Institute of Medicine. Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century. Washington, DC, US: National Academies Press; 2001.
5. Organization for Economic Cooperation and Development. Tackling wasteful spending on health. Paris, France: Organization for Economic Cooperation and Development; 2017.
6. Organization for Economic Cooperation and Development. Health care quality indicators: progress report on research and development on patient safety. Paris, France: Organization for Economic Cooperation and Development; 2017.
7. 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 & Assessment Service; 2020.
8. Organization for Economic Cooperation and Development. Update on patient safety work and the way forward. Paris, France: Organization for Economic Cooperation and Development; 2018.
9. Lee JS. Research methods 21: Delphi method. Paju, Korea: Kyoyookbook; 2001.
10. Kang YJ. Understanding and application of Delphi method. Seongnam, Korea: Korea Employment Agency for Persons with Disabilities; 2008.
11. No SY. Delphi methods: predicting the future with professional insights. Sejong, Korea: Korea Research Institute for Human Settlements; 2006.
12. In JY. Introduction of a pilot study. Korean Journal of Anesthesiology. 2017;70(6):601-5.
13. Song J, Kim M, Bhattacharjee A. Social science research: principles, methods, and practices [In Korean]. 1st ed. Daegu, Korea: Korea Open Courseware; 2014.
14. Kim KH, Lee DK, Kim KY, Kim JH, Shin MS, Kwon YG. 2018 Healthcare Quality Statistics. Wonju, Korea: Health Insurance Review & Assessment Service; 2019.
15. Im SA, Park MJ. The effects of patient safety culture perception and organizational commitment on patient safety management activities in general hospital nurses. Journal of Digital Convergence. 2018;16(6):259-70.
16. Lee SG. Development and psychometric evaluation of the Korean patient safety culture survey instrument for hospitals [dissertation]. Seoul: Chung-Ang University; 2015.
17. 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.
18. 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.
19. World Health Organization. Patients for patient safety [Internet]. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2013 [cited 2022 Aug 31], Available from: <https://www.who.int/initiatives/patients-for-patient-safety>.
20. 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.

21. 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.
22. Lee JH, Lee SI. Patient safety: The concept and general approach. *Journal of Korean Society Quality Assurance Health Care*. 2009;15(1):9-18.
23. Kim EK, Kim HJ, Kang MA. Experience and perception on patient safety culture of employees in hospitals. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2007;13(3):321-34.
24. Cho HN, Shin HS. A systematic review of published studies on patient safety in Korea. *Journal of Korean Academy of Dental Administration*. 2014;2(1):61-82.
25. Hwa C, Stubbs J, Dickens GL. Barriers to the reporting of medication administration errors and near misses: an interview study of nurses at psychiatric hospital. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2014;21(9):797-805.
26. 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.
27. Organization for Economic Cooperation and Development. Pathway to better measurement of patient safety. (For official use) DELSA/HEA/HCQ(2019)10 Paris, France: Organization for Economic Cooperation and Development; 2019.
28. The Korean Society for Patient Safety. [Internet]. Seoul, Korea: The Korean Society for Patient Safety; 2021 [cited 2021 Nov 5]. Available from: [http://www.patientsafety.kr/index.php?page=view&pg=3&idx=754&hCode=BOARD&bo\\_idx=6&s-](http://www.patientsafety.kr/index.php?page=view&pg=3&idx=754&hCode=BOARD&bo_idx=6&s-)

Supplementary 1. 델파이 조사를 위한 23개 문항

N	Indicators
1	입원 시 의료진은 귀하의 진료내역을 확인하였습니까?
2	입원하시는 동안 의료진으로부터 입원생활에 대한 자세한 설명을 들었습니까?
3	입원하시는 동안 담당 간호사로부터 낙상의 위험에 대해 설명을 듣거나, 낙상 예방 교육을 받았습니까?
4	퇴원하시기 전에 의료진으로부터 퇴원 후 주의사항에 대한 설명을 들었습니까?
5	입원하시는 동안 담당 의료진은 귀하의 신체를 접촉하기 전에 매번 손을 씻거나 손 소독제를 사용하였습니까?
6	의료진은 수술/시술/검사 전에 귀하의 이름 또는 환자등록번호를 확인하였습니까?
7	의료진은 약물을 투여하기 전에 귀하의 이름 또는 환자등록번호를 확인하였습니까?
8	의료진으로부터 입원 중 치료와 관련된 설명을 들었습니까?
9	퇴원하시기 전에 의료진으로부터 퇴원 이후의 치료계획에 대한 설명을 들었습니까?
10	입원하시는 동안 의료진으로부터 처방 약의 목적과 효과에 대한 자세한 설명을 들었습니까?
11	입원하시는 동안 의료진으로부터 약 복용 이후에 발생할 수 있는 부작용에 대해 자세한 설명을 들었습니까?
12	입원하시는 동안 수술/시술/검사에 대해 충분한 설명을 듣고 그 대로 진료 받았습니까?
13	입원하시는 동안 발생한 약물 부작용에 대해 의료진은 신속하게 처리해주었습니까?
14	입원하시는 동안 진료상의 실수가 있었다고 생각하십니까?
15	입원하시는 동안 감염을 경험하신 적이 있습니까?
16	입원하시는 동안 담당의사의 회진시간 또는 회진시간 변경에 대한 정보를 충분히 제공받았습니까?
17	입원하시는 동안 수술/시술/검사에 대해 충분한 설명을 듣고, 시행여부를 결정하였습니까?
18	의료진은 귀하의 주요 병력이나 진료 정보를 알고 있었습니까?
19	입원하시는 동안 비상벨을 눌렀을 때 의료진은 신속하게 대응을 했습니까?
20	입원하시는 동안 의료진은 진료 상 발생된 실수에 대해 설명해 주었습니까?
21	입원하시는 동안 진료와 관련된 요구사항이 만족스럽게 처리되었습니까?
22	입원하시는 동안 진료 관련 요구사항 발생 시 의료진과 대화하기 쉬웠습니까?
23	입원하신 병원에서는 환자와 방문객이 항상 사용할 수 있도록 손 소독제를 비치해 두었습니까?

\* OECD PRIMs 지표를 중심으로 논의하였으나, OECD PRIMs 지표를 모두 반영하지 않음.

# 일 종합병원 사고보고시스템 자료를 이용한 낙상 보고 분석

장유리<sup>1</sup>, 박정윤<sup>2</sup>

<sup>1</sup>한국보훈복지의료공단 중앙보훈병원 적정진료실, <sup>2</sup>울산대학교 산업대학원 임상전문간호학

## Analysis of Data on Accidental Falls from the Hospital Incident Reporting in a General Hospital

Yu-ri Jang<sup>1</sup>, Jeong Yun Park<sup>2</sup>

<sup>1</sup>RN, Department of Quality & Patient Safety Team, Veterans Health Service Medical Center, Seoul, <sup>2</sup>Professor, Department of Clinical nursing, University of Ulsan, Seoul, Republic of Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to analyze data on fall incidents based on a general hospital's incident reporting system.

**Methods:** This study conducted secondary data analysis to gather statistics on fall reports, general characteristics of patients, results of falls, and improvement strategies for fall prevention using the 2017-2019 fall incidents from the incident report system.

**Results:** There were 693 cases reported over three years. Among the fall incidents, three hundred twenty (46.2%) were adverse events, three hundred seventy-three (53.8%) were near misses, and none were related to sentinel events. Five hundred ninety-five (85.9%) were male, with an average age of 74.08±8.99. The falling incidents happened mostly in patients' rooms (410, 59.1%). At the time of the fall, the patients were conscious and alert (607, 87.6%). As a result of the fall, three hundred sixty (51.9%) caused no harm, permanent damage, side effects, or death.

**Conclusion:** The study findings suggest that the fall characteristics of older patients should be considered to establish a fall-prevention strategy tailored to the institution.

**Keywords:** Patient safety, Accidental Falls, Hospital incident reporting

**Received:** Sep.30.2022    **Revised:** Nov.18.2022    **Accepted:** Jan.06.2023

**Correspondence:** Jeong Yun Park

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

**Tel:** +82-2-3010-5333    **Fax:** +82-2-3010-5332    **E-mail:** pjyun@ulsan.ac.kr

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

Quality Improvement in Health Care vol.29 no.1

© The Author 2023. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

## I. 서론

낙상은 급성기 병원 환경에서 가장 흔하게 보고되는 환자안전사건이며[1], 전 세계적으로 매년 37,300,000건의 낙상이 의료서비스가 필요한 손상을 동반하고, 매년 약 684,000명의 사람들이 낙상으로 인해 사망하고 있다[2]. 국내 환자안전보고학습시스템(KOrea Patient Safety reporting & learning system, KOPS) 보고에 따르면, 낙상은 전체 환자안전 사고 중 2016년 282건 50.1%, 2017년 1,835건 47.5%, 2018년 4,224건 45.7%, 2019년 5,293건 44.4%로 높은 비율을 차지하고 있다[3].

낙상 발생은 환자에게 열상, 골절, 출혈, 머리손상 등의 상해를 유발할 수 있으며 더 심각한 의학적 상태를 초래하기도 한다. 또한 낙상을 경험한 환자들은 반복 낙상에 대한 두려움으로 이동성이 저하되고 이로 인한 체력 저하까지 발생하게 된다[4]. 낙상으로 인한 환자의 다양한 손상으로 검사, 수술, 재활 등 추가적인 의료비용이 발생하게 되고, 그에 따른 재원일수의 증가 및 의료과실로 인한 의료분쟁까지도 이어질 수 있다[5].

국내 의료기관에서는 의료기관평가 인증 항목에 낙상이 필수 기준으로 평가되고 있어 낙상과 관련한 다양한 활동을 시행하고 있다. 낙상위험 평가 도구를 이용하여 고위험 환자를 분류하고 환자팔찌를 통해 직원간 공유하며, 환자교육과 시설 환경 관리에도 노력을 기울이고 있다.

2016년 환자안전법 시행에 따라 환자 및 환자보호자, 보건의료인이 자발적으로 보고한 환자안전사고 내용을 분석하여 보건의료인과 의료기관을 학습시키고자 KOPS를 구축하여 운영하고 있다[3]. 의료기관 내에서 낙상 등의 환자안전사건이 발생하거나 발생할 가능성이 있는 사건을 발견하게 되면 발견자는 각 의료기관에서 자체 개발한 사고보고시스템을 이용하여 보고한다. 보고된 자료는 환자안전 전담 부서(Quality Improvement, QI실)에서 검토하게 되며, 환자안전사건보고서 및 전자의무기록, 관련자 면담 등을 통해 사건을 파악하고, 사건의 유형에 따라 관련자와 팀을 구성하여 근본원인분석 및 개선활동을 수행한다.

의료기관에서 효과적인 낙상 예방활동을 수행하기 위해서는 해당기관의 현재 상태를 정확하게 파악하고 계획을 수립하는 것이 중요한데[6], 국내의 경우 낙상을 포함한 환자안전사건을 대외비로 관리하고 있어 낙상보고서 분석을 통한 낙상의 실태 파악은 어려운 상황이다.

현재 낙상에 관한 대부분의 연구는 상급종합병원을 중심으로 이루어지고 있으며 종합병원은 상급종합병원에 비해 1인당 담당 환자수가 많아 근무시간이 길고 이로 인한 피로누적과 집중력 저하 등으로 낙상 예방활동이 더 낮게 나타나고 있다[7]. 이 연구기관을 이용하는 환자들의 약 80%는 국가유공자로 국가보훈처에 등록된 60세 이상의 국가유공자는 81.8%를 차지하였으며, 이 중 남성의 비율이 80.2%로 현저하게 높다[8]. 따라서 고령 노인 환자에게 기존의 낙상 예방활동을 적용하는데 한계가 있으며, 본 의료기관의 낙상 특성을 파악하기 위한 낙상사고를 분석할 필요가 있다.

이 연구의 목적은 일 종합병원의 2017~2019년 사고보고시스템 보고자료를 이용하여 내원환자의 낙상 사고 특성을 통해 낙상을 예방할 수 있는 전략을 제시하고, 고령환자의 낙상 예방활동을 위한 기초자료를 마련하는데 도움이 되고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

이 연구는 서울시 소재 일 종합병원의 사건보고시스템에 보고된 2017년, 2018년, 2019년, 2019년 낙상 보고 자료를 활용한 이차자료분석 연구이다.

### 2. 연구대상

이 연구는 일 종합병원의 사건보고시스템에 보고된 자료 중 낙상을 보고한 2017년(205건), 2018년(202건), 2019년(286건)의 총 693건을 분석하였다.



### 3. 연구도구

#### 1) 낙상 사고 보고의 분류

환자안전사고 중 의료오류가 일어났으나 환자에게 손상이 발생하지 않은 사건을 ‘근접오류’, 위해가 발생한 사건을 ‘위해사건’, 사망이나 심각한 신체적, 심리적 손상이나 위험을 일으킨 사건을 ‘적신호사건’이라고 한다[1,2].

이 연구기관의 사고보고시스템은 적신호사건, 위해사건, 근접오류로 나눠 자율적으로 보고하게 되어있으며, 이에 따라 구성하였다.

#### 2) 일반적 특성

이 연구에서 일반적 특성은 보고자료 중 성별, 연령, 진료과, 낙상 경험, 의식상태, 활동상태, 낙상위험사정, 사고발생장소, 발견자, 근무형태, 보고 소요시간을 포함하였다.

의식상태는 ‘명료’, ‘졸음’, ‘혼돈’, ‘반혼수’, ‘혼수’로 구분한다. 활동상태는 ‘독립적’, ‘부분적 도움필요’, ‘항상 도움필요’, ‘의존적’, ‘와상상태’로 구분하였고, 낙상위험요인은 ‘심혈관장애’, ‘보행장애’, ‘시력장애’, ‘청력장애’, ‘배변장애’, ‘배뇨장애’, ‘혼돈 또는 판단장애’, ‘불안이나 정서적 장애’, ‘낙상 발생 시점 24시간 이내 의약품 투여(이노제, 항고혈압제, 혈당강하제, 항경련제, 진정제, 항정신성약물), 보조기 유무, 보호자 유무를 포함하였다. 사고발생장소는 입원과 외래로 구분하였으며, 발견자는 ‘간호사’, ‘보호자’, ‘간병인’, ‘기타’로 구분하였고 근무형태는 ‘낮번’, ‘초번’, ‘밤번’으로 구분하였다.

이 연구기관은 적신호사건 및 위해사건의 경우 발견 직원은 사고보고시스템을 통해 24시간 이내에, 근접오류의 경우 7일 이내 환자안전사건 보고서를 제출한다. 보고자료에 적신호사건은 없었으며, 위해사건은 24시간을 기준으로, 근접오류는 7일을 기준으로 보고가 지연이 있었는지를 확인하였다.

#### 3) 낙상 결과

낙상 결과는 위해정도, 낙상으로 인한 손상 종류, 낙상 후 조치 사항 및 보고자가 제시한 개선전략으로 구성하였다. 낙상사고의 위해정도는 ‘위해없음’, ‘치료 후 후유증 없이 회복’, ‘일시적 손상 또는 부작용’, ‘장기적인 손상 또는 부작용’, ‘영구적인 손상 또는 부작용’, ‘사망’으로 구분하였다. 손상의 종류는 ‘통증’, ‘부종’, ‘열상’, ‘찰과상’, ‘골절’, ‘두부손상’, ‘기타’로 구분하였다. 낙상 후 조치사항으로는 ‘면밀한 관찰’, ‘단순드레싱’, ‘봉합’, ‘투약’, ‘척고붕대’, ‘수술’, ‘진단적 검사’, ‘중환자실 또는 응급실로의 전동’, ‘기타’로 구분하였다.

#### 4) 낙상 예방 전략

보고자가 제안한 낙상 예방을 위한 개선전략은 개방형 질문에 대한 답변으로 연구자가 내용을 분류하고 고위험환자 관리, 위험환경 개선, 교육으로 범주화하였다. 세부 항목은 침대난간 올리기 및 휠체어 바퀴 고정, 환자 이동 시 보조, 호출벨을 환자 가까이 두기, 배뇨관리, 주변 및 환경을 깨끗하게 하기, 조명관리, 잦은 병실 순회, 환자 곁에 물건 가까이 두기, 낙상위험사정 및 표지판 부착, 신체보호대 사용, 투약스케줄 관리, 낙상 안내문 제공을 통한 교육, 보호자 동행 및 상주 요청으로 구성하였다.

### 4. 자료수집 및 윤리적 고려

이 연구는 서울시 소재의 일 종합병원 환자안전 전담 부서(QI실)에 연구의 목적과 절차를 설명 후 허가를 득하고 기관생명윤리위원회의 승인번호 2021-02-031-001을 받아 수행하였다.

연구대상자 식별정보를 코드화하여 연구자 외에 접근할 수 없도록 암호화된 파일로 저장하여 관리하였다. 해당 연구의 모든 기록은 연구 종료 후 3년간 보관할 예정이며, 보관기간이 종료된 후에는 영구적으로 삭제할 예정이다.

## 5. 자료분석 방법

이 연구의 자료는 IBM SPSS Statistics 24.0 프로그램을 이용하였다. 일 종합병원의 낙상 현황, 낙상 환자의 일반적 특성 및 낙상 결과는 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였으며, 낙상 예방 전략은 보고자가 제안한 내용을 분류한 후 범주화하여 실수와 백분율로 분석하였다.

Table 1. Overall statistics of fall report.

Year	Total (n=693)	Near miss (n=693)	Adverse incident (n=320)
Total	693 (100.0)	373 (53.8)	320 (46.2)
2017	205 (100.0)	88 (42.9)	117 (57.1)
2018	202 (100.0)	106 (52.5)	96 (47.5)
2019	286 (100.0)	179 (62.6)	107 (37.4)

## 2. 대상자의 일반적 특성

대상자는 남성이 595명(85.9%)로 대다수를 차지하였고, 평균 연령은 74.08±8.99세였으며, 70-79세가 380명(54.8%), 80세 이상 176명(25.5%), 60-69세 112명(16.2%), 60세 미만 25명(3.5%) 순이었다. 낙상은 주로 병동 환자에서 발생했고(667명, 96.2%), 진료과를 보면, 내과계 444명(64.1%), 외과계 243명(35.1%)이었다. 대상자의 의식 상태는 명료가 607명(87.6%)으로 가장 많았고, 독립적으로 활동하는 경우가 208명(30%)이었으며, 도움이 필요한 자가 485명(70%)이었다. 낙상위험요인은 보행장애 390명(37%), 낙상 발생 시점 24시간 이내 의약품 투여(이뇨제, 항고혈압제, 혈당강하제, 항경련제, 진정제, 항정신성약물) 249명(23.6%), 불안장애 114명(10.8%), 심혈관장애 104명(9.9%)이었다. 낙상 발견자는 간호사가 360명(51.9%)으로 가장 많았으며 보호자 196명(28.3%), 간병인 45명(6.5%), 환자 본인, 다른 환자, 타직종 직원 등 기타 발견자가 92명(13.3%)이었다. 낙상 발생은 밤번 근무시간(23:00-06:59)에 274명(39.5%)으로 가장 많았고 낮

## III. 연구결과

### 1. 낙상 현황

총 693건의 낙상 보고 중 근접오류는 373건(53.8%), 위해사건 320건(46.2%)였으며, 연도별 위해사건은 2017년 57.1%, 2018년 47.5%, 2019년 37.4%로 나타났다(Table 1).

번 근무시간(07:00-14:59) 202명(29.1%), 초번 근무시간(15:00-22:59) 214명(30.9%) 이었다.

근접오류의 경우 7일 이내 보고된 대상자는 370명(99.2%)이었고, 위해사건의 경우 24시간 이내 보고된 대상자는 270명(84.4%)이었다(Table 2).

### 3. 낙상 결과

낙상의 위해정도에 따른 결과는 위해없음 360건(51.9%), 치료 후 후유증 없이 회복 24건(3.5%), 일시적 손상 또는 부작용 307건(44.3%), 장기적인 손상 또는 부작용 2건(0.3%)으로 나타났고, 영구적인 손상 또는 부작용 및 사망은 발생하지 않았다.

낙상 후 손상으로는 통증 187건(39.3%), 열상 72건(15.1%), 찰과상 71건(14.9%), 부종 54건(11.3%), 골절 21건(4.4%), 두부손상 19건(4%), 혈종 9건(1.9%) 등의 순이었고, 낙상 후 조치사항으로는 면밀한 관찰이 468건(52.2%)으로 가장 높았다(Table 3).

Table 2. Results of pilot survey.

(N=693)

Characteristics	Categories	n(%) or M±SD
Gender	Male	595 (85.9)
	Female	88 (14.1)
Age (year)		74.08±8.99
	<60	25 (3.5)
	60-69	112 (16.2)
	70-79	380 (54.8)
	≥80	176 (25.5)
Type of patient	Inpatient	26 (3.8)
	Outpatient	667 (96.2)
Department	Medical unit	444 (64.1)
	Surgical unit	243 (35.1)
	Others (dentistry, pain clinic)	6 (0.8)
Mental status	Alert	607 (87.6)
	Drowsy	48 (6.9)
	Stupor	33 (4.8)
	Semi coma	4 (0.6)
	Coma	1 (0.1)
Activity status	Independent	208 (30.0)
	Required assistance	315 (45.5)
	Required help always	145 (20.9)
	Dependent	16 (2.3)
	Bed ridden	9 (1.3)
Risk factor related to fall*	Gait disturbance	390 (37.0)
	Consciousness disorder	114 (10.8)
	Cardiovascular problems	104 (9.9)
	Emotional disturbances	63 (6.0)
	Urinary problems	60 (5.7)
	Hearing impairment	44 (4.2)
	Defecation problems	16 (1.5)
	Visual impairment	13 (1.2)
	Medications** within 24hr	249 (23.6)
Discoverer	Nurse	360 (51.9)
	Guardian	196 (28.3)
	Caregiver	45 (6.5)
	Others (patient, nearby patients)	92 (13.3)
Places of fall	Patient room	410 (59.1)
	Corridors	97 (14.0)
	Bathroom	64 (9.2)
	Others (elevator, stairs, etc.)	122 (17.7)
Duty time	Day (07:00-14:59)	202 (29.1)
	Evening (15:00-22:59)	214 (30.9)
	Night (23:00-06:59)	274 (39.5)
	Not recorded	3 (0.4)
Time taken from reporting		
	Near miss (n=373)	
Near miss (n=373)	<6 days	370 (99.2)
	>7 days	2 (0.5)
	Not recorded	1 (0.3)
Adverse incidents (n=320)	≤24 hrs	270 (84.4)
	>24 hrs	48 (15.0)
	Not recorded	2 (0.6)

\* Multiple responses

\*\*Diuretics, Antihypertensive drugs, Hypoglycemic agent, Antiseizure drugs, Narcotics, Antipsychotics.

Table 3. Result of falls.

(N=693)

Characteristics	Categories	n (%)
Degree of harm	No harm	360 (51.9)
	Recovery without sequelae after treatment	24 (3.5)
	Temporary damage or side effects	307 (44.3)
	Long term damage or side effects	2 (0.3)
	Permanent damage or side effects	-
	Death	-
Types of injury*	Pain	187 (39.3)
	Laceration	72 (15.1)
	Abrasion/Bruising	71 (14.9)
	Edema/Swelling	54 (11.3)
	Fracture	21 (4.4)
	Head injury	19 (4.0)
	Hematoma	9 (1.9)
	Others	43 (9.0)
Actions after fall*	Observation	468 (52.2)
	Diagnostic test (X-ray, CT, MRI, Laboratory)	217 (24.2)
	Simple dressing	118 (13.2)
	Transfer to ICU or ER	14 (1.6)
	Operation	6 (0.7)

\* Multiple responses

#### 4. 낙상 예방 전략

보고자가 제안한 개선전략 중 고위험환자 관리 측면에서는 보호자 동행 및 상주요청이 491건(23.7%)로 가장 많았고, 환자 이동 시 보조 168건(8.1%), 잦은 병실 순회 53건(2.6%)이었다. 위험환경 개선 측면에서는 침대난간 올리기

및 휠체어 바퀴 고정 199건(9.6%), 호출벨을 환자 가까이 두기 118건(5.7%), 주변 및 환경을 깨끗하게 하기 96건(4.6%) 순으로 나타났으며 교육 측면에서 낙상 안내문 제공을 통한 교육 강화가 680건(32.9%)로 가장 높았다(Table 4).

Table 4. Improvement strategies for fall prevention.

Variable	Categories	N (%)			
		Total (n=693)	2017 (n=205)	2018 (n=202)	2019 (n=286)
Risk patient management	Accompanying caregiver	491 (23.7)	136 (22.2)	146 (23.9)	209 (24.9)
	Assist the mobility of patient	168 (8.1)	42 (6.9)	55 (9)	71 (8.4)
	Urination management	115 (5.6)	34 (5.6)	31 (5.1)	50 (6)
	Frequent rounding of patient's room	53 (2.6)	22 (3.6)	13 (2.1)	18 (2.1)
	Daily risk assessment of fall, & Labeling for the caution of fall	38 (1.8)	15 (2.4)	12 (2)	11 (1.3)
	Recommended to use the restrain bandage	18 (0.9)	1 (0.2)	7 (1.1)	10 (1.2)
	Medication schedule management	8 (0.4)	6 (1)	0 (0)	2 (0.2)
Environment management	Raising bed side rail & Wheelchair retention	199 (9.6)	59 (9.6)	60 (9.8)	80 (9.5)
	Adequate range of call bell distance from patient	118 (5.7)	44 (7.2)	38 (6.2)	36 (4.3)
	Arrangement of environment objects	96 (4.6)	24 (3.9)	26 (4.3)	46 (5.5)
	Illumination management	57 (2.8)	20 (3.3)	20 (3.3)	17 (2)
	Keep things close to the patient	22 (1.1)	8 (1.3)	6 (1)	8 (1)
Education	Education through providing guidebook	680 (32.9)	201 (32.8)	197 (32.2)	282 (33.6)

#### IV. 고찰

이 연구는 서울시 소재 일 종합병원의 환자안전사건보고를 이용하여 내원환자의 낙상사고를 분석하고, 이를 통해 기관 내 환자안전사건 보고학습체계 개선 및 고령환자의 낙상 예방활동을 위한 기초자료를 제공하고자 시행되었다.

이 연구기관의 환자안전사건보고 규정에 따르면 근접오류의 경우 7일 이내, 위해사건 및 적신호사건의 경우 24시간 이내 QI실로 보고하게 되어있다. 연구결과, 근접오류의 경우 대부분의 직원들이 보고시한 내에 보고하고 있으나 위해사건의 경우 15%가 보고시한 내에 보고하지 못하는 것으로 나타났다. 이는 근접오류의 보고시한이 더 긴 이유도 있겠으나 위해사건의 경우 환자에게 위해가 도달된 상황이므로 발견 이후 환자에 대한 진료 및 처치 등이 이루어지기도 하고, 부서장에게 보고 후 환자안전사건 보고여부를 결정하고, 보고서를 작성하기 때문에 보고가 더 늦어지는 것으로 생각된다.

이 연구에서 낙상환자의 평균 연령은 74.08 (±8.99)세로, 상급종합병원 낙상환자의 평균 연령 61.97세[9]와 종합병원 낙상환자의 평균 연령 66.12세[10]와 차이가 있었다. 이는 본 의료기관을 이용하는 환자의 약 80%는 국가유공자로 국가보훈처에 등록된 국가유공자 중 60세 이상이 81.8%를 차지하고 남자가 80.2%라는 것과[11] 관련된 것으로 사료된다.

이 연구에서 낙상 장소가 병실 410건(59.1%)으로 가장 높았으며, 이는 선행연구와 유사한 결과이다[6,10,12]. 환자 침대의 높이를 낮추고, 주입 펌프 등으로 인한 전선 관리, 환자와 가까운 곳에 환자의 물품을 비치하는 등 병실에서의 낙상 예방활동을 강화할 필요가 있겠다. 병실 뿐 아니라 병원의 모든 장소에서 낙상이 발생할 수 있다는 사실을 염두해야 할 것이며[13], 병동 간호사나 특정 부서만의 문제가 아니라 병원 전체적인 문제임을 인식해야 한다. 화장실과 샤워실의 미끄럼 방지 타일, 안전바, 수액걸이 등이 설치되어 있는지 확인하고, 검사실 내 탈의실에 의자를 비

치하거나 호출벨 설치 여부를 확인하고 적용해야 한다. 이동식 좌변기, 높낮이가 조절되는 스트레처카, 침대 혹은 의자 채 측정이 가능한 체중계 등 낙상을 예방하기 위한 새로운 장비 도입에 적극적인 지원이 필요하다. 또한 수액걸이, 휠체어 등 보조기구의 사용으로 이동의 어려움이나 엘리베이터, 화장실 이용 시 불편함은 없는지 시뮬레이션을 통해 시설환경을 개선하는 방안도 필요할 것으로 보인다.

이 연구에서 간호사의 밤번 근무시간(23:00-06:59)에 낙상이 빈번하게 발생한 것으로 나타났으며, 이는 Cho와 Lee (2017)의 연구[9]와 Choi 등의 연구[12]와도 일치한다. 밤번동안 잠에서 깬 환자들이 보호자를 깨우지 않고 혼자 이동하려다 낙상이 발생한 사례가 빈번하였으며, 이에 환자의 이동을 도울 수 있는 방법을 고려해 볼 필요가 있겠다. 낙상 고위험 환자의 병실을 간호사실과 가까운 곳에 배치하거나 야간의 경우 서브스테이션 운영을 통해[14] 환자의 이동을 돕고, 낙상 발생 즉시 즉각적인 조치를 취할 수 있을 것이다. 또한 수액, 이뇨제, 항고혈압제, 항정신성의약품 등의 경우 야간빈뇨를 유발하게 되므로[15] 담당의사는 불필요한 수액 처방을 줄이고, 해당 의약품의 투약 시간을 앞당기며, 원내 방송이나 캠페인을 통해 수면 전 화장실을 가도록 하는 활동 등을 통해 낙상을 예방할 수 있다.

이 연구에서 낙상 환자의 87.6% (607명)가 명료한 의식 상태였고, Kang과 Song의 연구[10]처럼 도움이 필요한 환자(315명, 45.5%)에서 낙상이 발생하였다. 이는 의식상태가 명료한 환자의 경우 병원에서의 활동량이 많아 낙상의 위험에 더 노출되고, 환자의 의식은 명료하나 활동에 도움이 필요한 상태임에도 환자가 본인의 능력을 과대평가하고 무리하게 행동하려다 낙상이 발생하는 것으로 보인다. 환자 스스로 낙상의 위험성이 높다고 생각하거나 낙상에 대한 지식이 많을수록 낙상 예방행위를 잘 실천한다[16].

그러나 의료진이 생각하는 환자의 낙상 위험성과 환자가 자각하는 낙상 위험성 정도에 차이가 있을 수 있으므로, 담당 의료진은 낙상의 위험성에 대한 환자의 자각 정도를 반드시 확인하고, 현재 상태에 대해 정확하게 설명해 줄 필요가 있다. Lee 등의 연구[17]에 따르면 환자들은 낙상에 대해 대수롭지 않게 여기며 심각하게 받아들이지 않고, 본인

에게는 발생하지 않을 것이라 인식하고 있었다. 낙상 예방을 위해서는 환자와 보호자의 참여가 중요하며[18] 낙상에 대한 환자들의 인식 제고가 필요하다. 실제 사례를 바탕으로 한 낙상 시뮬레이션 및 낙상 후 상해 결과 등을 영상으로 제작하여 국가 차원의 홍보활동을 통해 환자 및 보호자가 낙상에 대한 경각심을 갖고 예방활동을 실천할 수 있도록 해야 한다.

낙상 후 진단적 검사를 포함하여 단순드레싱이나 봉합, 투약 등이 시행되었고, 중환자실 또는 응급실로 전동되거나 수술까지 시행하였다. 이로 인해 추가적 의료비용이 소요되어 환자 및 의료기관에 재정적 부담을 야기하였음을 알 수 있었다. 특히 고령 환자의 경우 낙상으로 인한 손상 정도가 더 심각하게 나타나며[19], 회복까지의 시간과 비용이 추가로 소요됨을 알 수 있다.

낙상의 개선전략으로는 낙상 안내문 제공을 통한 교육이 가장 많았고, 보호자 동행 및 상주 요청이 두 번째를 차지하였다. 의료기관에서는 환자와 보호자에게 낙상 예방교육을 시행하고 있으며 병원 전반에서 낙상 관련 포스터와 예방수칙 등을 확인할 수 있다. 현재 낙상 예방교육은 입원 시, 환자의 상태변화 시 다양한 정보와 함께 이루어지고 있으며 많은 내용을 서술적 형태인 안내문을 통해 일방적인 설명으로 제공하고 있다. 그러나 실제로 낙상과 관련한 교육을 받았다고 대답한 환자는 25.6%에 불과하여[20] 현재의 낙상 예방 교육 도구 및 방법을 변화시킬 필요가 있다. 따라서, 고령환자의 인지기능과 집중력 등을 고려하여 짧은 시간 내 시각적이고, 반복적이며, 개별화된 낙상 교육[21]이 추천된다. 또한 환자가 직접 참여하고 시연해볼 수 있는 교육을 통해 이해도를 높이는 방안도 모색되어야 하겠다.

이 연구에서 환자들은 보호자가 옆에 있었지만 낙상이 발생한 결과를 보였다. 이에 단순히 보호자나 간병인이 환자 곁에 상주하는 것만으로도 환자가 안전할 것이라는 생각보다는 보호자의 유무와 관계없이 직원들의 적극적인 주의와 관심이 필요하다. 보호자를 참여시켜 낙상 예방교육을 시행해야 하나 낙상 예방활동을 일임하고 책임을 전가해서는 안된다. 보호자나 간병인이 없는 상황에서도 어디서든 안

전한 치료를 제공할 수 있어야 하며 이를 위해서는 인력에 대한 지원이 강화되어야 한다[22]. 미국의 경우 환자안전 향상을 위한 촉매제로서 Clinical Nurse Leader (CNL)를 도입하여 다학제적으로 협업하여 환자의 잠재적 위험성을 파악하고 의료서비스 향상을 가져오고 있다[23].

이 연구에서 낙상 발생은 주로 입원환자에게서 발생하였지만, 대부분 고령의 환자이므로 외래환자 낙상의 빈도가 낮더라도 위험성을 간과해서는 안된다. 이 연구에서 26건의 낙상이 외래에서 발생하였다. 고령의 환자를 고령의 보호자 함께 외래를 방문하거나 다기관 만성질환으로 여러 진료과를 보면서 의료기관에 머무는 시간이 증가하였다. 이로 인해 낙상의 위험도 높아졌다. 의료기관평가 인증 항목에서의 외래환자 낙상 위험 평가는 간단한 스크리닝 기준을 사용하여 낙상 위험 환자를 식별하고, 낙상 위험 환자에 대해 낙상 예방활동을 수행하게 되어있다[24]. 따라서 외래환자의 낙상 스크리닝 방법은 신뢰도와 타당도가 검증된 평가도구이기 보다는 의료진의 주관적인 평가에 의해 고위험 환자가 선별된다. 이에 따라 낙상 고위험 환자가 누락될 가능성이 높고 외래환자 수에 비해 턱없이 부족한 외래 의료진 수로 인하여 직원들이 환자들을 세세하게 평가하고 관리할 수 없는 상황이다. 검사실에서는 검사를 위해 신발을 벗거나 탈의해야 하는 경우가 많고 검사기구에 오르내리는 등 위험성이 높기 때문에 낙상에 대한 관리가 더욱 필요한 상황이다. 이에 외래 환경에서 다면적 낙상평가를 위해 낙상 예방 클리닉이나 낙상 예방팀을 구성하여 고위험군을 선별하는 것으로 제안한다. 또한, 낙상 위험 환자의 개별화된 평가 뿐만 아니라 보행보조기구를 사용하는 환자들을 위한 의료기관 내 인력 지원과 더불어 에스컬레이터 속도 조절, 위험성 있는 환자에 대한 엘리베이터 탑승 권고한다[25]. 이 연구기관에서도 검사실 내 검사기구 안전벨트 설치, 검사 테이블의 높낮이 조정, 탈의실 내 안전손잡이 부착, 미끄러지지 않는 의자 교체 등의 방안을 추진하고 있으나 경영진 협의 후에도 공공기관의 특성상 행정적 처리가 늦어 도입이 일부 지연되고 있다.

이 연구에서 낙상 결과 피해없음이 과반수였고, 손상은 통증, 열상, 찰과상 등 다양한 것으로 나타났다. 이는 보고자

에 따라 손상에 대한 낙상의 위해정도를 다르게 판단하고 있음을 의미한다. 현재 보고자마다 낙상보고서의 항목별 작성 기준이 다르고 보고시점에 따라 환자의 상태나 치료의 범위가 달라지게 될 수도 있으므로 환자안전 전담 부서에서는 보고서 작성 방법에 대한 충분한 교육과 유사한 사례 제시를 통한 가이드 제공으로 보고의 정확도를 높이는 것이 중요하다[26]. 낙상사고 이후 일정기간 모니터링 하는 시스템을 마련하여 보고 이후 상황을 정확하게 파악하고 개선방안을 모색할 필요가 있다. 중대한 사건에 관한 피드백 뿐만 아니라 각각의 보고에 대하여 보고 이후의 결과를 제공함으로써 직원들이 수행하고 있는 보고와 개선의 노력이 실질적인 변화로 이어지고 있음을 알려주어야 한다.

## V. 결론

이 연구는 서울시 소재 일 종합병원의 사고보고시스템에 보고된 낙상 자료를 이용하여 낙상 현황과 낙상 발생 환자의 특성을 파악하고, 보고자가 제안한 낙상 예방 전략을 분석하였으며, 이를 토대로 고령환자의 낙상 예방활동을 위한 기초자료를 마련하고자 시행된 이차자료분석 연구이다.

2017년부터 2019년까지 3년간 보고된 693건의 낙상 분석을 토대로 낙상보고건수는 변화의 폭이 작았으며, 근접 오류 보고는 증가하고 피해사건 보고가 감소하였음을 확인하였다. 고령환자의 비율이 높은 기관의 특성으로 낙상 환자 중 남성이 85.9%를 차지하고, 70세 이상 연령군이 80.3%인 것을 고려하여 초고령 노인을 위한 낙상예방 전략이 요구된다.

낙상 위험요인을 파악하기 위해 사고보고시스템 자료의 후향적 조사로는 한계가 있으며, 의무기록과 환자면담 및 현장방문을 병행한 전향적 조사가 필요할 것으로 보인다. 이러한 제한점에도 불구하고 환자안전사건보고를 이용한 낙상사고 분석을 통해 기관의 낙상 특성을 확인하였고, 종합병원 규모의 개선활동이 요구됨을 확인할 수 있었다.

이 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫째, 낙상 환자와 낙상 관련 요인 간의 인과관계를 파악하기 위한 추가적인 연구를 제안한다.

둘째, 의료기관의 낙상보고서 표준화를 위한 연구가 필요하다.

## VI. 참고문헌

- Morris R, O’Riordan S. Prevention of falls in hospital. *Clinical Medicine*. 2017;17(4):360.
- World Health Organization. Falls [Internet]. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2021 [cited 2021 Sep 29]. Available from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls/>.
- Korea patient safety reporting & learning system. Patient safety statistical yearbook [Internet]. Seoul, Korea: Korea patient safety reporting & learning system; 2020 [cited 2021 Sep 29]. Available from: <https://www.kops.or.kr/portal/board/statAnlrpt/boardDetail.do>.
- Sato N, Hase N, Osaka A, Sairyo K, Katoh S. Falls among hospitalized patients in an acute care hospital: Analyses of incident reports. *The Journal of Medical Investigation*. 2018;65(1.2):81-4.
- Kang H, Zhou S, Yao B, Gong Y. A prototype of knowledge-based patient safety event reporting and learning system. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2018;18(5):110.
- Yoon SJ, Lee CK, Jin IS, Kang JG. Incidence of falls and risk factors of falls in inpatients. *Quality Improvement in Health Care*. 2018;24(2):2-14.
- Jin M, Ha Y. Influencing factors on hospital fall prevention activities of tertiary hospital nurses and general hospital nurses. *Journal of Health Informatics and Statistics*. 2017;42(4):361-70.
- Korea veterans health service. Hospital yearbook [Internet]. Wonju, Korea: Korea veterans health service; 2020 [cited 2021 Sep 29]. Available from: [https://www.bohun.or.kr/030manage/manager0206\\_04.php?left=1](https://www.bohun.or.kr/030manage/manager0206_04.php?left=1).
- Cho MS, Lee HY. Factors associated with injuries after inpatient falls in a tertiary hospital. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2017;23(2):202-10.
- Kang YO, Song RY. Identifying characteristics of fall episodes and fall-related risks of hospitalized patients. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2015;22(3):149-59.
- Ministry of Patriots and Veterans Affairs. Status of national merit [Internet]. Sejong, Korea: Ministry of Patriots and Veterans Affairs; 2021 [cited 2021 Sep 29]. Available from: <https://www.mpva.go.kr/mpva/selectBbsNttView.do?key=181&bbsNo=54&nttNo=219873&-searchCtgy=&searchCnd=all&searchKrwd=&integrDeptCode=&pageIndex=2>.
- Choi EJ, Lee YS, Yang EJ, Kim JH, Kim YH, Park H. Characteristics and risk factors for falls in tertiary hospital inpatients. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2017;47(3):420-30.
- Korea patient safety reporting & learning system. Patient safety theme reports [Internet]. Seoul, Korea: Korea patient safety reporting & learning system; 2018 [cited 2021 Sep 29]. Available from: <https://www.kops.or.kr/portal/board/statAnlrpt/boardDetail.do>.
- Chan DK, Sherrington C, Naganathan V, Xu YH, Chen J, Ko A, et al. Key issues to consider and innovative ideas on fall prevention in the geriatric department of a teaching hospital. *Australasian Journal on Ageing*. 2018;37(2):140-3.
- Lee SY, Lee KS. Nocturia. *Journal of the Korean Medical Association*. 2015;58(10):892-6.
- Hwang SY, Shin SJ. Predictors of fall prevention behaviors in elderly inpatients. *Korean Journal of*



- Health Promotion. 2013;13(2):76-85.
17. Lee JY, Lee JH, Jang YS, Kim EC, Ji YG, Park TZ, et al. Status quo and innovative directions for inpatient fall interventions. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2020;27(4):356-65.
18. Kim YS, Kim MS, Hwang JI, Kim HR, Kim HA, Kim HS, et al. Experiences in patient safety education of patient safety officer using focus group interview. *Quality Improvement in Health Care*. 2019;25(2):2-15.
19. Rubenstein LZ, Josephson KR. Falls and their prevention in elderly people: what does the evidence show?. *Medical Clinics*. 2006;90(5):807-24.
20. Hur JY, Kim HJ. Relationship of risk factors, knowledge and attitude to falls in elderly inpatients. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2009;11(1):38-50.
21. Kim SN. Effects of a multifactorial fall prevention program on physical · psychological function and home environmental hazards in community dwelling low-income elderly. *Journal of the Korean Gerontological Society*. 2012;32(2):377-95.
22. Kim YJ. Nurses' experience of inpatients' falls. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2017;24(2):106-17.
23. Bender M, Williams M, Cruz MF, Rubinson C. A study protocol to evaluate the implementation and effectiveness of the clinical nurse leader care model in improving quality and safety outcomes. *Nursing Open*. 2021;8(6):3688-96.
24. Korea Institute for Healthcare Accreditation. Hospital accreditation standards(ver3.0) [Internet]. Seoul, Korea: Korea Institute for Healthcare Accreditation; 2018 [cited 2021 Sep 29]. Available from: [https://www.koiha.or.kr/web/kr/library/es-](https://www.koiha.or.kr/web/kr/library/es-tablish_board.do)
25. Kobayashi K, Ando K, Suzuki Y, Inagaki Y, Nagao Y, Ishiguro N, et al. Characteristics of outpatient falls that occurred in hospital. *Nagoya Journal of Medical Science*. 2018;80(3):417.
26. Yoon SH, Kim KJ. Nurses' learning experiences from falling accidents on patient safety. *Korea Journal of Hospital Management*. 2015;20(2):1-14.

# 의료기관 대상 코로나19 재정지원 제도의 효과 평가: 심층 인터뷰 결과를 중심으로

윤은지<sup>1\*</sup>, 안보령<sup>1\*</sup>, 고혜진<sup>1</sup>, 장원모<sup>2,4</sup>, 이진용<sup>1,3,4</sup>

<sup>1</sup>건강보험심사평가원 심사평가연구소, <sup>2</sup>서울대학교보라매병원 공공의학과, <sup>3</sup>서울대학교병원 공공진료센터, <sup>4</sup>서울대학교 의과대학 의료관리학교실

## Perceptions of Government Subsidy Programs for Reimbursing Financial Losses of Hospitals due to COVID-19: An In-Depth Interview

Eunji Yun<sup>1\*</sup>, Boryung Ahn<sup>1\*</sup>, Hey jin Ko<sup>1</sup>, Won Mo Jang<sup>2,4</sup>, Jin Yong Lee<sup>3,4,5</sup>

\* Both authors contributed equally to this manuscript.

<sup>1</sup>Associate Research Fellow, HIRA Research Institute, Health Insurance Review and Assessment Service, Wonju, <sup>2</sup>Professor, Department of Public Health and Community Medicine, Seoul Metropolitan Government-Seoul National University Boramae Medical Center, Seoul, <sup>3</sup>Professor, Public Healthcare Center, Seoul National University Hospital, Seoul, <sup>4</sup>Professor, Department of Health Policy and Management, Seoul National University College of Medicine, Seoul, <sup>5</sup>Executive Director, HIRA Research Institute, Health Insurance Review and Assessment Service, Wonju, Republic of Korea

**Purpose:** The government of the Republic of Korea funded more than ₩15 trillion to healthcare providers to counter COVID-19. This study was conducted to examine the perception of the government funding program; to analyze it; and to explore its future direction to better prepare for upcoming pandemics.

**Methods:** In-Depth Interview (IDI) was carried out of 16 subjects including doctors, policymakers, and professors from 7<sup>th</sup> June to 13<sup>th</sup> July 2021.

**Results:** Every participant agreed that the subsidy made a huge contribution to preventing providers from bankruptcy and to stopping a collapse of healthcare system during the pandemic. However, different views occurred in the range of reimbursement. Providers recognized that it should have covered opportunity costs, extra expenses, and financial damage during the pandemic recovery. Whereas, the government perceived that the COVID-19 grant was enough to offset their financial damages. For future responses, most participants admitted that the program should be enhanced to be highly responsive to future pandemics. The standard of reimbursement needs to be eased to raise the funding rates; to reimburse more hospitals; and increase the compensation period and range.

**Conclusion:** A pandemic like COVID-19 is highly likely to emerge more often forward. In a better response to future pandemics, it's required to level up disaster response capability; to keep healthcare services well-functioning during the emergency; and restructure healthcare system to be resilient even after the pandemic. To this end, an increase in subsidies should be positively reviewed.

**Keywords:** COVID-19, Hospitals, National Health Programs, Taxes, Qualitative research

Received: Mar.10.2023    Revised: May.04.2023    Accepted: May.10.2023

**Correspondence:** Jin Yong Lee

Public Healthcare Center, Seoul National University Hospital, 101, Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul, 03080, Republic of Korea

Tel: +82-2-2072-1580    E-mail: jylee2000@gmail.com

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

Quality Improvement in Health Care vol.29 no.1

© The Author 2023. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

## I. 서론

2020년 1월 시작된 코로나바이러스 감염증 2019(이하 코로나19) 대유행으로 많은 환자가 발생했고, 대부분의 보건의료시스템이 타격을 입었다[1]. 특히, 직접 코로나19 환자를 담당했던 의료기관들은 막대한 재정적 손실을 겪었다. 코로나19를 전담해서 진료했던 전국 38개 지방의료원의 경우 2019년에 비해 2020년에 입원수익 30.8%가 외래수익 20.3%가 감소했으며, 코로나19로 인해 휴업한 56개 의원은 2020년 3월 전년 동월 대비 건강보험진료비가 46.8%까지 감소하였다[2,3].

대부분의 국가에서는 코로나19로 인한 의료기관의 재정적 부담을 덜어주기 위해 조세를 통한 직접지원이나 건강보험재정 지원과 같은 지불시스템의 변화 등의 방식을 사용했다[4]. 우리나라의 경우 의료기관을 대상으로 조세를 이용하여 손실보상금을 지급하였고, 다양한 건강보험수가를 신설하거나 증액하여 의료기관의 손실을 보상했다[5,6]. 코로나19가 시작된 2020년 1월부터 2023년 1월까지 총 재정지원 금액은 15조 4,939억원이었고 이중 일반 조세를 이용한 손실보상금은 8조 3,911억원(54.2%), 건강보험수가 개선을 통한 지원금액은 7조 1,028억원 (45.8%)이었다[7,8].

하지만 이러한 대규모의 재정지원을 했음에도 불구하고 이 정책이 일선 의료기관에 어떤 부분이 긍정적인 효과를 가져왔고 어떤 부분이 미흡했는지, 향후 대규모 신종감염병을 대비하여 어떻게 의료시스템을 구축하고 어떻게 재정 지원을 해야 되는지에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 대부분의 선행연구는 코로나19 이후 의료공급자가 직면한 일반적인 애로사항에 대한 단편적인 인식조사 연구이거나, 일부 국가의 코로나19 대응 정책을 소개하는 수준에 머물러 있다[9-13]. 이에 코로나19라는 전례 없는 신종감염병을 대응하기 위해 긴급하게 마련된 대규모 재정지원 제도에 대해 정부, 의료기관, 학계 등 다양한 이해관계자의 중간점검이 필요한 시점이다.

따라서 이번 연구의 목적은 의료기관 대상 코로나19 재정지원 정책에 대해 이해당사자들이 어떻게 인식하고 있는

지를 확인하는 것이다. 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다. 첫째, 코로나19로 인한 재정영향 수준에 대해 어떻게 인식하고 있는가? 둘째, 정부의 재정투입은 의료공급자에게 어떤 효과를 가져왔는가? 셋째, 향후 대규모 재난 대응에 의료기관의 참여를 촉진시키려면 정부의 재정지원은 어떻게 변화하는 것이 바람직할 것인가? 에 대한 의견을 수렴하는 것이다.

## II. 연구방법

이 연구는 질적연구방법으로 심층인터뷰 기법(In-Depth Interview)을 사용하였다. 심층인터뷰를 위해 반구조화된 질문지를 개발하였으며 의료기관, 정책결정자, 학계 등 총 16명을 대상으로 2021년 6월 7일에서 7월 13일까지 인터뷰를 수행하였다.

이 연구는 건강보험심사평가원 기관생명윤리위원회의 승인을 받았다(IRB No. 2021-077).

### 1. 조사대상 및 진행 방법

인터뷰 대상자는 코로나19를 경험한 의료기관, 건강보험 정책 결정과정에 참여한 경험이 있는 정책결정자, 보건 의료정책에 이해도가 있는 학계 전문가 총 16명으로 구성하였다(Table 1). 의료기관 특성에 따른 의견 쏠림현상을 방지하고 시각 차이를 확인하기 위해 의료기관 대상자의 규모, 직책, 진료과를 세부적으로 구분하였다. 의료기관 규모는 종합병원이상과 의원으로 구분하였으며, 종합병원 이상 의료기관의 경우 직책을 임상교수와 의료기관 내 의사결정자(원장, 부원장)로 구분하였다. 진료과는 보건의료 전문가들의 추천을 받아 응급의학과, 감염내과, 호흡기내과, 가정의학과로 구성하였다. 인터뷰를 약 1시간 ~ 2시간 동안 1:1로 질문하고 답변하는 방식으로 진행했으며, 인터뷰 수행 전 음성 녹음, 개인정보 보안 등 연구참여 동의서를 받고 자발적으로 참여 의사를 밝힌 대상자에 한해 수행하였다.

Table 1. Characteristics of participants.

Group	No.	Position (Department)	Gender	Age
Tertiary and general hospitals	A1	Vice-president	M	50s
	A2	Chief executive officer	M	50s
	A3	Clinician (Emergency medicine)	M	50s
	A4	Clinician (Infectious diseases)	M	50s
	A5	Clinician (Pulmonology)	M	40s
	A6	Clinician (Family medicine)	F	40s
Clinics	A7	Director (Pediatry)	F	40s
	A8	Director (Pediatry)	M	40s
	A9	Director (Family medicine)	M	50s
Policy makers (Ministry of health and welfare)	B10	Section chief (Health insurance)	M	50s
	B11	Administrative official (Health insurance)	M	30s
	B12	Administrative official (Health insurance)	F	40s
	B13	Head of department (Fee for medical practice)	F	50s
Academic experts	C14	Professor (Health care policy)	M	50s
	C15	Professor (Management of medical personnel)	M	50s
	C16	Professor (Preventive medicine)	M	30s

## 2. 인터뷰 질문지 개발

인터뷰 질문지 개발을 위해 문헌고찰과 연구진의 논의 과정을 거쳤다[14-16]. 또한, 질문지의 타당성 점검과 조사결과에 효과적인 활용을 위해 학계 전문가, 질적 연구 전문가의 검증 절차를 거쳤다. 질문지 구성은 크게 3가지 영역으로 1)코로나19로 인한 의료기관의 재정영향, 2)정

부 재정지원 정책 평가, 3)향후 정부 재정지원 정책에 대한 개선사항으로 구성하였다(Table 2). 1번 항목에 1-2번 질문에서는 의료기관 규모별 재정 영향을 세부적으로 파악하기 위해 종합병원이상 의료기관과 의원으로 구분하였으며, 2번과 3번 항목은 재정 지원 유형별 의견을 파악하기 위해 손실보상 측면과 건강보험수가 측면으로 구분하였다.

Table 2. Structure of interview guideline.

Category	Sub category	No	Questions						
Perceptions of the financial losses of COVID-19	Common	1-1	Do you agree that COVID-19 affected financial conditions of your hospital?						
	Medical institutions	1-2	How much impact did the pandemic have on the finances of your hospital? Which one caused a higher damage to your hospital earnings between revenue losses and additional expenses?						
Evaluation of government subsidy	Loss Compensation	2-1	Please state your opinion of the government subsidy program for loss compensation? Was it enough?						
		2-2	Please describe your opinion of the newly designed fee schedule to reimburse expenses and lost revenue related to COVID-19?						
	2-3	Please clarify your idea of the outcomes and ceilings of the newly organized fee schedule.							
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Domain</th> <th>Name of medical service</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COVID-19: direct COVID-19 health services</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Fee of isolation room and ICU for COVID-19 patients</li> <li>•Fee of diagnostic tests related to COVID-19</li> <li>•Fee of residential isolation centers</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>Non-COVID: recovery of regular service</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Fee of COVID-19 Public Relief Hospitals</li> <li>•Fee of pulmonary care clinics for the patients with suspicious COVID-19 symptoms</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Domain	Name of medical service	COVID-19: direct COVID-19 health services	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Fee of isolation room and ICU for COVID-19 patients</li> <li>•Fee of diagnostic tests related to COVID-19</li> <li>•Fee of residential isolation centers</li> </ul>	Non-COVID: recovery of regular service	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Fee of COVID-19 Public Relief Hospitals</li> <li>•Fee of pulmonary care clinics for the patients with suspicious COVID-19 symptoms</li> </ul>
Domain	Name of medical service								
COVID-19: direct COVID-19 health services	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Fee of isolation room and ICU for COVID-19 patients</li> <li>•Fee of diagnostic tests related to COVID-19</li> <li>•Fee of residential isolation centers</li> </ul>								
Non-COVID: recovery of regular service	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Fee of COVID-19 Public Relief Hospitals</li> <li>•Fee of pulmonary care clinics for the patients with suspicious COVID-19 symptoms</li> </ul>								
Feedback to improve government subsidy	Loss Compensation	3-1	What kind of government subsidies (i.e. loss compensation) would motivate you to join the rank of the hospitals on the front line of infectious diseases moving forward?						
		To whom	Subject	Hospitals participating in COVID-19 treatment, and medical institutions suspended/shut down by the pandemic, and so on.					
		When	Timing of payment	Prior to/During/Post COVID-19					
		What	Compensation range	Direct costs, Opportunity costs, and Lingering losses during post COVID-19 recovery					
		How	Payment method	(existing) prospective reimbursement and  out-of-pocket					
	How Much	Payment level	(min) based on previous year's revenue, (max) based on expected return						
	National Health Insurance	3-2	Do you believe that there needs to be another kind of fees for reimbursement in addition to the new fee schedule designed this time for the COVID-19 response? What kind of the existing fees does need enhancement?						

### 3. 분석방법

질적연구 분석 방법으로 주제 분석(thematic analysis)을 시행하였다. 주제 분석 방법은 데이터 내의 패턴을 식별하고 분석하는 방법으로 복잡하게 기술된 데이터 속에서 범주화된 의미를 도출하는 데 유용한 방법이다[17]. 우선, 녹취록 내용을 바탕으로 인터뷰 의견에 담긴 의미와 패턴을 정리한 후 인터뷰 대상자 유형별로 다시 정리하였다. 그 다음으로 잠재적인 주제를 조합하여 자료를 수집한 후 결과 도출 전 주제별로 지도를 생성하면서 최종 영역별

정의와 이름을 확정했다. 마지막으로 같은 그룹 내 대상자별 의견을 비교하여 의미단위로 분석하고 연구 결과를 도출하였다. 또한, 조사의 타당성 확보를 위해서 삼각검증법(triangulation)을 사용하였다. 이 방법은 질적 연구의 타당성을 확보하기 위하여 다수의 연구자나 참여자가 검증하는 방법이다[18]. 3명의 연구자가 독립적으로 주제 분석을 실시하고 그 결과를 종합한 후 논의를 통해 주제와 범주를 분석하였으며, 질적 연구 전문가의 자문과 검증 절차를 거쳐서 최종 연구 결과를 작성하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 코로나19로 인한 의료기관의 재정영향

코로나19로 인한 의료기관의 재정적 손실은 환자수 급감으로 인한 의료수익 감소가 가장 큰 비중을 차지했다. 이외에도 의료 외 수익의 감소, 코로나19 방역을 위해 추가로 지출하는 비용 등에서 발생했다. 의료기관 규모별 재정영향을 종합병원이상과 의원으로 구분하여 정리하면 다음과 같다.

##### 1) 종합병원 이상

대부분의 종합병원이상 의료기관에서는 의료수익 및 의료수익 외 비용 감소와 동시에 코로나19 대응을 위한 추가 비용을 상당히 지출했다고 응답했다. 의료수익에서는 환자 수 급감으로 인한 입원 및 외래 수익 감소가 상당했고, 의료 외 수익의 대부분을 차지하는 장례식장, 식당, 임대수익 등이 내원객 급감으로 감소했다. 의료비용 부분에서는 코로나19 관련 인건비 증가, 방역 소모품 추가 투입 등으로 인해 지출이 증가했다.

“코로나19 전담병원들은 그러니까 한 280병상 정도를 치료 병상으로 축소해서 그러다 보니까 의료 수익이 당연히 감소가 많이 됐어요. 입원 수입 감소가 가장 컸고요.” - 의료기관(종합병원), A1

“외래도 당연히 코로나19 전담병원이니까 초반에는 막 겁이 나니까 환자들이 진짜 많이 줄었어요. 작년 연간 정도만 봤을 때요...(생략)... 장례식장 같은 거 운영이 안 되니까 그런 것, 식당 이런 임대 수입, 이런 것들 이런 것들 해서 수입 감소가 있었습니다.” - 의료기관(종합병원), A1

“평상시 같았으면 150억이 늘었을 텐데 마이너스 250억으로 생각하면 될 것 같습니다. 의료수익만요.” - 의료기관(종합병원), A2

“작년에는 급여를 동결시켰어요. 워낙 재정 사정이 안 좋아서 급여동결을 시켰는데, 급여 삭감도 했습니다. 교수들

급여 10%씩 삭감했고요...(생략)...마스크 비용만 작년에 4~5억 정도 들었어요.” - 의료기관(종합병원), A2

“초반에는 코로나19 환자들을 진료하기 위해서 저희가 중환자실 인력의 상당 부분을 빼서 거기다 넣고, 그 다음에 의사들도 상당 부분 병동에서 진료하던 인력들을 거기다 넣었습니다.” - 의료기관(종합병원), A4

“병원 수익 구조를 볼 때 저희같이 큰 상급종합들은 입원이 더 많으니까 퍼센트는 덜 줄었어도 입원이 수입 감소에 제일 영향이 많았고요.” - 의료기관(종합병원), A6

##### 2) 의원

의원은 종합병원이상 의료기관 보다 재정 피해 체감도가 더 높았다. 이는 1인 경영체제 인 동시에 코로나19로 인한 감염 우려로 환자들이 의료이용을 줄이면서 환자수가 급감하여 매출에 직접적인 영향을 받았기 때문이다. 특히, 코로나19가 정점에 달했던 1차 유행 때 재정 적자 폭이 컸으며 2019년 대비 2020년 매출이 최소 18% ~ 최대 50%가 감소하였다.

“저희 이번 5월에 종합소득세 납부 때문에 회계사 쪽에서 보내온 자료가 있거든요 그런데 매출이 반토막이에요. 소아청소년과랑 제가 알기로는 이비인후과가 제일 큰 타격을 입었다고 그러더라고요...(생략)...원래는 저희 직원이 4명이었다가, 지금은 두 명이죠. 두 명이고 사이사이에 아르바이트생도 쓰고 그랬는데, 그것도 지금은 아예 못 쓰고 있어요.” - 의료기관(의원), A7

“가끔 코로나19 환자 오면 그것 때문에 환자들한테 소문 퍼지고, 그러면 또 환자도 줄고 그런 게 더 힘든 거죠...(생략)...저도 환자가 줄 때는 많이 줄면 예년에 비해 80%가 날아가고 20%만 남았었어요. 그러니까 환자를 돌이 보는데 하루에 50명도 안 볼 때도 있고요.” - 의료기관(의원), A8

“실질적으로 코로나19 타격이 시작된 것은 작년 2월부터예요. 1월까지의는 괜찮았고, 2월부터 본격적으로 확진자

나오면서, 또 언론에서 많이 얘기가 나오면서 환자가 줄어들었어요. 일단 그래서 작년 2~4월에는 40~50%는 감소했고, 그러다가 조금씩 한 10~20% 정도로 그냥 작년은 보냈던 것 같아요. 12월 되니까 또다시 50% 감소했어요.” - 의료기관(의원), A9

## 2. 정부 재정지원 정책 평가

### 1) 손실보상 측면

대체적으로 코로나19 초기 손실보상금 보상수준에 대해서 긍정적으로 평가했지만, 손실보상의 지급시기, 대상, 범위 등에 대해서는 이견이 있었다. 손실보상금이 코로나19로 인한 의료수익 감소, 방역을 위한 추가비용 등 전체를 보전하기에는 부족했고, 지급 시기와 지원 대상도 아쉽다고 평가했다. 특히, 의원은 자영업자 지원 대상 및 손실보상지원 대상에서 제외되는 것에 대한 불만이 많았다(Figure 1). 반면, 정책결정자는 코로나19와 관련된 비용을 충분히 보상했다는 인식을 가지고 있었다.

“초기 3차 때 손실보상을 제가 거점병원 담당했는데 수가와는 별개로 병상을 비워도 그 평균 병상 단가의 5배를주고 수가는 별도로 또 지원하고 그러니까 그 정도 보상을 하니까 병원들이 불만이 전혀 없더라고요...(생략)...저희는 병원에 충분히 보상했다고 생각을 하는데, 그런데 외부에서는 인력에 대한 보상들이 충분치 않았다고 계속 그런 불만들이 오거든요. 그런데 저희 판단에는 병원에 대한 보상은 넉넉하게 했다고 생각을 합니다.” - 정책결정자, B10

“코로나19와 직접 관련된 진단 치료가 최우선으로 고려가 돼야 할 것 같습니다. 너무 남용될 수 있는 소지가 있는 부분들이 있고... 추가로 투입이 되는 인력에 대한 직접 비용 등을 정부가 부담하는 것은 적절하지 않은 것으로 판단됩니다. 다른 간접 비용들을 직접비 형태로 지급하는 것은 적절하지 않다라는 생각이요, 진단과 치료 등 직접 관련된 부분만 충분히 보상하는 방식으로 탐색하는 것이 맞지 않

겠냐 라는 부분입니다.” - 정책결정자, B11

“제도들이 나름의 의미와 의의가 있다고 생각합니다. 그런데 의료기관 단위에서 모든 수가에 인건비를 비롯한 재료비 등이 다 녹아있는 거잖아요... 코로나19 대응에 있어서 지원을 잘 해왔다고 생각합니다.” - 정책결정자, B12

“저는 이번에 저는 솔직히 좀 점수를 좀 후하게 주고 싶어요. 이게 다만 늦게 시행돼서 좀 그런 거죠. 시기적인 문제가 있긴 하지만...(생략)...” - 의료기관(종합병원), A1

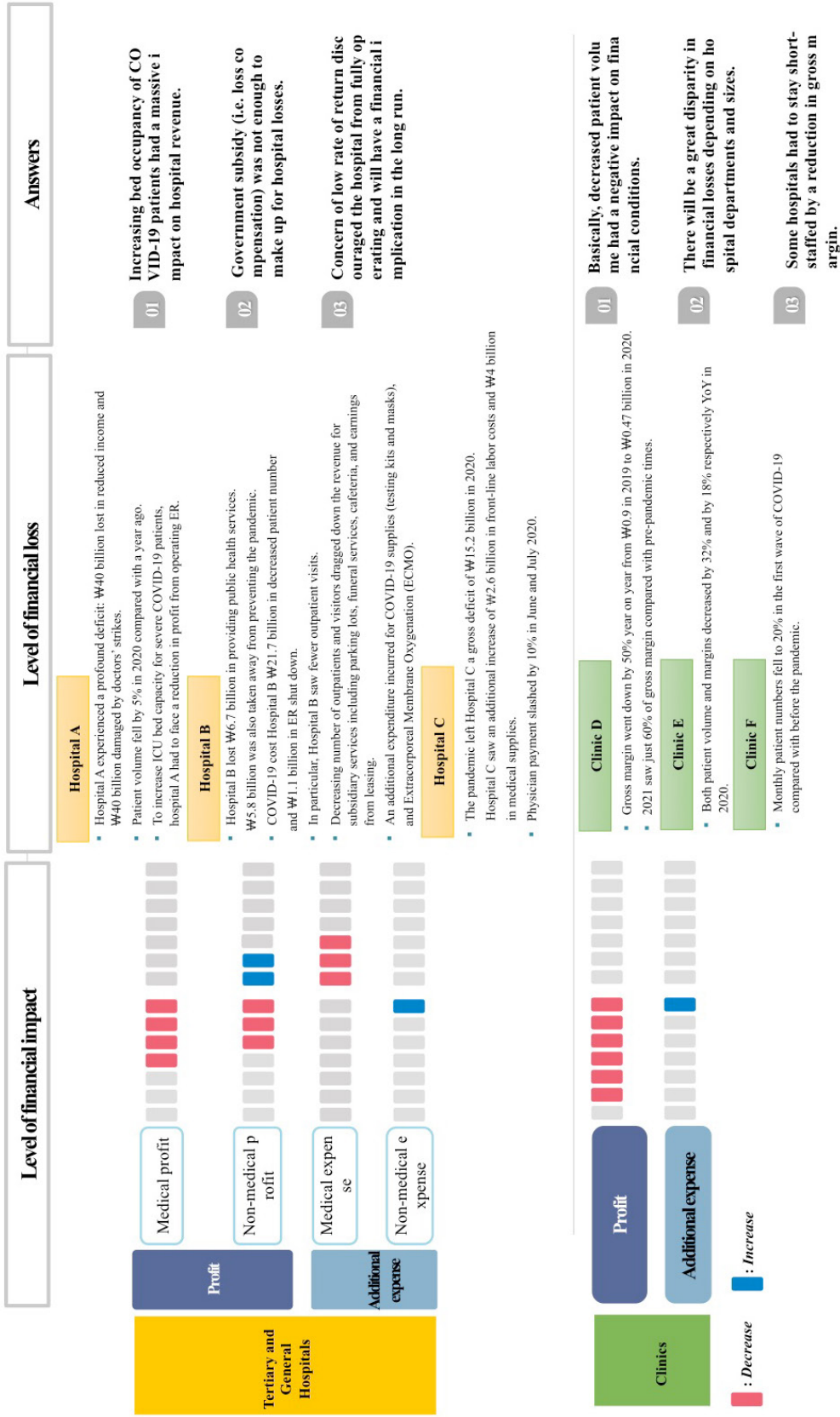
“손실보상은 직접 지원을 해주는 거기 때문에 작년 손실보상도 작년 12월 이후부터 손실보상액이 조금 커졌거든요. 중증환자의 경우에 아까도 말씀드렸지만 다섯 배 이상의 인력들이 들어가잖아요? 그런 부분들을 고려해서 보상액을 키워주는 했는데 여전히 그것은 환자를 봤을 때 얘기고...” - 의료기관(종합병원), A2

“국가지정 입원치료 병상하고 선별진료소에서 사용하는 소모품 일부를 보조해준 게 있기는 한데 그게 일단 충분하지는 않다고 생각합니다.” - 의료기관(종합병원), A2

“정부가 하는 대책들이 그렇지만, 건물 지어줬거나 하면 거기까지가 본인들이 다 했다고 생각하지, 거기에 대한 운영비나, 인력이나, 관련된 비용들은 전혀 보상을 안 해주고 있어서 사실 그 부분은 지금도 서운합니다.” - 의료기관(종합병원), A4

“저희는 손실보상 같은 게 거의 없고, 지원금 같은 게 있는데, 병·의원은 대상에서 거의 다 빠졌죠. 그래서 진짜 1인 운영 소아과 선생님들은 많이 힘들었을 것 같아요.” - 의료기관(의원), A8

“자영업자 대상 지원에 의원이 빠진 것은 개인적으로는 불만이에요. 당연히 우리는 약간 평균 소득이 다른 직종보다는 높다고 판단하시는 건지, 하여튼 실제로 보면 이렇게 한 30% 줄었는데, 아무튼 불만스럽죠.” - 의료기관(의원), A9



Note. The number of bar in the graph means that thematic unit of positive and negative.

Figure 1. Financial impact by COVID-19.



2) 건강보험수가 측면

건강보험수가를 통한 재정 지원에 대해서는 대체로 긍정적인 평가를 보였다. 특히, 정책결정자는 건강보험 수가를 초기에 신속하게 개선했으며, 현실적인 수준으로 보상하여 코로나19 대응에 핵심적인 역할을 했다고 평가했다 (Figure 2). 반면, 일부 종합병원이상, 의원, 학계 전문가는 부정적인 의견이 있었다. 긴급재난 상황에서 급박하게 마련되었기 때문에 수가 지원에 대한 정확한 근거가 부족하고 지원시점이 늦다는 의견이 있었다.

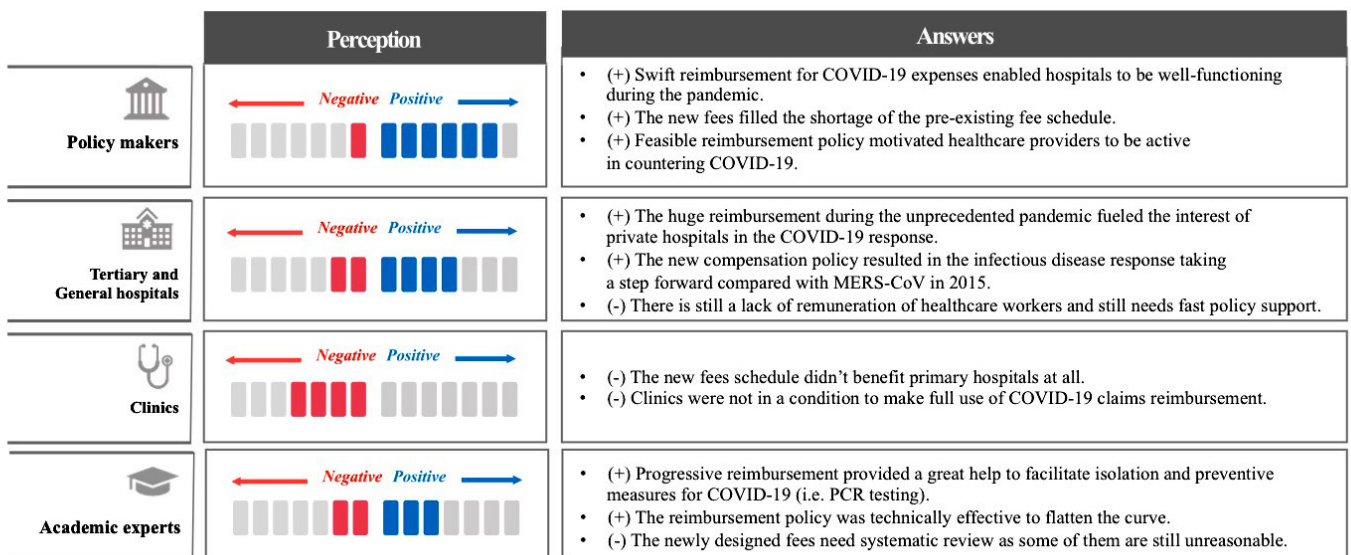
“좀 과하다 싶을 정도로 이렇게 수가를 좀 할 수 있는 것을 결정을 빨리했던 것, 제가 보기에는 타이밍이나 이런 걸 봤을 때는 되게 적절하게 했던 것 같다는 게 첫 번째 진짜 잘 만들었던 건 수가라고 저는 생각을 하고요.” - 정책결정자, B10

“코로나19 건강보험 수가와 관련해서, 건강보험 수가가 전반적으로 기존에 재난 대응에서 채우지 못했던 부분들을 채우면서 많은 역할을 일단 했다고 생각을 하고, 전반적으

로는 긍정적인 부분이 많았다고 생각을 합니다.” - 정책결정자, B11

“우리 정부가 2015년에도 그렇고 항상 푸는 방식이 다양한 행정적인 법적인 제재로 또는 그런 걸로 끌어들이 보다가 안 되면 그 다음에 돈을 푸는 방식인데, 요만큼 해보고 부족하면 그 다음에 하면 항상 한발 늦기 때문에...(생략)... 좀 선제적인 방법을 취해야 할 것 같아요. 돈이나 인력이나 여러 가지 지원 면에서요.” - 의료기관(종합병원), A4  
 “지원이나, 전화 상담이나 이런 것도 저희는 할 수가 없는 데 이런 걸 만들어 놓으면 그냥 그림의 떡이고, 실소용이 없어요.” - 의료기관(의원), A7

“이제 지금 2중 3중으로 보상하는 거예요, 이제. 지금 생각하기에는 ‘아, 코로나19로 보상해 줬으니까 됐겠지’ 그게 아니고 내년 수가 환산지수 또 계약할 때는 이런 걸 받았음에도 불구하고, 코로나19 상황에서 경영이 안 좋아졌으니까 수가를 올려달라고 2중 3중으로 또 결국은 중복 보상을 해요.” - 학계, C14



Note. The number of bar in the graph means that thematic unit of positive and negative.

Figure 2. Review of national health insurance reimbursement for COVID-19 expenses.

건강보험 수가 영역별로 보면, 코로나19 환자 치료, 격리, 방역, 검사 등 직접 대응을 위한 수가는 긍정적으로 평가했으나 일반 환자의 기존 의료서비스 제공 유지를 위한 수가는 아쉽다는 의견이 대다수 였다(Figure 3). 실제 정책 결정자는 코로나19 직접 대응 역량에 더 집중했으며, 일반 환자의 의료접근성 향상, 1차 의료서비스 영역에 대한 고민이 부족했다고 스스로 평가했다. 이러한 의견은 의료기관에서도 같은 맥락으로 평가했다. 코로나19 진단검사, 격리실·중환자실 입원료 등은 충분한 수준의 보상으로 공공병원에서 민간병원까지 적극적인 참여를 유도했다는 의견이다. 반면, 국민안심병원 수가, 호흡기전담클리닉 수가, 비대면 진료 수가 등은 취지는 명확하지만 효과 측면에서는 아쉽다는 의견이 많았다.

“격리실, 음압격리관리로 수가는 건강보험 영역에서 꼭 필요하고 지원이 잘 되었다고 볼 수 있을 것 같고요. 그리고 단독 PCR 검사 수가를 만듦으로써 이게 일반 민간 의료기관에서 손쉽게 검사할 수 있는 검사 역량 자체를 초기에 늘리는데 수가가 많은 기여를 했다고 생각이 되고...” - 정책결정자, B11

“1차 의료기관도 코로나19를 직접 진단과 치료하는 것에 대한 수가가 없어서 사실 보상을 받지는 못했지만, 진단과 치료라는 게 어쨌든 의심 환자도 포함이 되는 개념이잖아요.” - 정책결정자, B11

“검사 수가와 입원진료 수가가 전적으로 지원이 되고 그런 부분에 있어서 국민의 부담을 많이 줄여줬다고 생각이 듭니다...(생략)... 격리진료비가 특히 코로나19 환자를 진료하는데 역할은 제일 크거든요. 그래서 의미가 있었다는 생각이 듭니다.”...(생략)... “호흡기전담클리닉도 제도가 먼저 생기다 보니 수가가 고민할 여력이 없이 급하게 보충하는 식으로 결정했던 부분이 있었던 것 같습니다.” - 정책결정자, B12

“격리실 중환자실 입원료를 올린 것은 민간병원에서도 중환자실을 같이 운영해 주는 데 아주 획기적으로...이

게 없었으면 아마 1%도 쉽게 협조를 구하기가 어려웠을 거예요. 공공병원들이 그때 거의 붕괴됐었거든요. 그때 이런 수가로 이렇게 골고루 좀 잘 짜져 있었다고 봅니다.” - 의료기관(종합병원), A1

“지원이 제일 잘 된 것은 진단검사 수가라고 생각합니다. 병원에서 검사도 활성화되고 환자들도 병원에 와서 쉽게 검사받을 수 있는 통로가 생긴 것 같아서 진단검사 수가가 코로나19 확산 방지에 도움이 많이 됐다고 생각을 합니다.” - 의료기관(종합병원), A6

“국민안심병원은 법에도 없는 병원이에요. 그때 그때 네이밍해서 만든 이런 방식은 국민들한테 혼란을 주거든요. 이름이 얼마나 많아요? 수많은 이름들 속에 신호가 서로 다르게 작동하는 거예요.” - 의료기관(종합병원), A3

“호흡기전담클리닉은 저희처럼 병원급에서 하려면 기존 건물을 뜯어고쳐야 하잖아요. 절대 몇 억에 끝나지 않아요. 이런 형태의 클리닉 만들려면 저희가 있는 데 공사만 해도 20억 들어요. 그러니까 전혀 현실감이 없어요. 개원가도 거의 지원 안 했고 병원급도 마찬가지고, 아마 이거 유명무실해졌죠.” - 의료기관(종합병원), A4

Type	Name of medical service	Policy makers	Medical institutions	Academic experts	Answers
COVID-19: direct COVID-19 health services	Fee of isolation room and ICU for COVID-19 patients	😊😊	😊😊	😊😊	<ul style="list-style-type: none"> <li>(+) COVID-19 Claims Reimbursements are essential for COVID-19 treatment.</li> <li>(+) They provided enough incentives for healthcare providers to take an aggressive response to the corona virus.</li> </ul>
	Fee of negative pressure room	😊😊	😊		
	Fee of diagnostic tests related to COVID-19	😊😊😊	😊	😊😊😊	<ul style="list-style-type: none"> <li>(+) Compensation for PCR test enabled hospitals to actively conduct diagnostic tests for COVID-19.</li> <li>(+) The new fee schedule put a huge impact on successful response to COVID 19.</li> <li>(+) Private hospitals were encouraged to take a preemptive action in PCR testing.</li> </ul>
	Fee of residential isolation centers	😊😊😊		😊	
Non-COVID: recovery of regular service	Fee of COVID-19 Public Relief Hospitals	😊😞	😞😞	😞	<ul style="list-style-type: none"> <li>(-) The new fees have their own objectives, but there is a negative point of view when it comes to efficacy.</li> <li>(-) They compensate too much although the new functions are redundant as they can be replaced by any other hospitals as well.</li> <li>(-) It would be quite confusing for the public as their roles seem tricky.</li> </ul>
	Fee of pulmonary care clinics for the patients with suspicious COVID-19 symptoms	😊😞	😞😞	😞	

😊:Positive 😞:Negative

Note. The number of round in the graph means that thematic unit of positive and negative.

Figure 3. Feedback of each type of fee schedules.

### 3. 향후 정부 재정지원 정책에 대한 개선사항

#### 1) 손실보상 측면

대부분의 참가자들은 향후 코로나19와 같은 대규모 재난을 대비하기 위해서는 손실보상 제도의 재정비가 필요하다는 의견을 보였다(Figure 4). 재난 발생 시 작동할 수 있는 법적 기반 아래 손실보상 지급 대상, 시기, 보상범위 등의 기준이 사전에 마련되어 의료기관의 적극적인 참여를 유도해야 한다고 주장했다. 특히, 기회비용, 재난 대응을 위한 추가 비용 등 보상범위 확대, 지급시기를 앞당겨야 한다는 의견이 많았다.

“내가 지금 환자 보러 들어가는데 바로 보상이 되어야 하는 거지 ‘너 지금 전쟁해야 하는데 이기면 얼마 주고 지면 하나도 안 준다’ 그러면 어떤 사람이 전투에 뛰어 들겠습니까? ‘불 끄는데 일단 불 끄고 와 사후 보상해줄게. 그런데 다치는 건 모른다’고 하면 누가 뛰어들겠어

요?” - 의료기관(종합병원), A2

“재난에 동원되는 인력과 시설, 장비에 대해서 감가상각과 노동력 활용 또 그로 인해서 그 사람이 빠지면서 그 병원이 진료 수익을 못 올리게 되는 부분이 있잖아요. 이 두 가지를 계산해서 사전에 계획이 짜여 있어야 한다. 룰이 짜여 있어야 하는 거예요...(생략)... 이자 없는 연장일 뿐이고, 재난 시에 그게 작동하게 되려면 법률 조항이 다르게 구성돼서 재난 발생시 여러 가지 보상 방안들이나 복구 방안들이 있어야 하는데 그런 게 좀 없는 것 같아요.” - 의료기관(종합병원), A3

“추가 자원 투입에 다른 지원 인력들의 추가적인 손실에 대해서는 충분히 고려가 됐나? 라는 생각이 들었어요...(생략)... ‘올해 다 뺐다가 내년도에 환자 다 뺐기면 니가 책임질 거야?’ 이렇게 되잖아요? 그러니까 그 재정적인 그 명분을 줘야죠” - 학계, C16

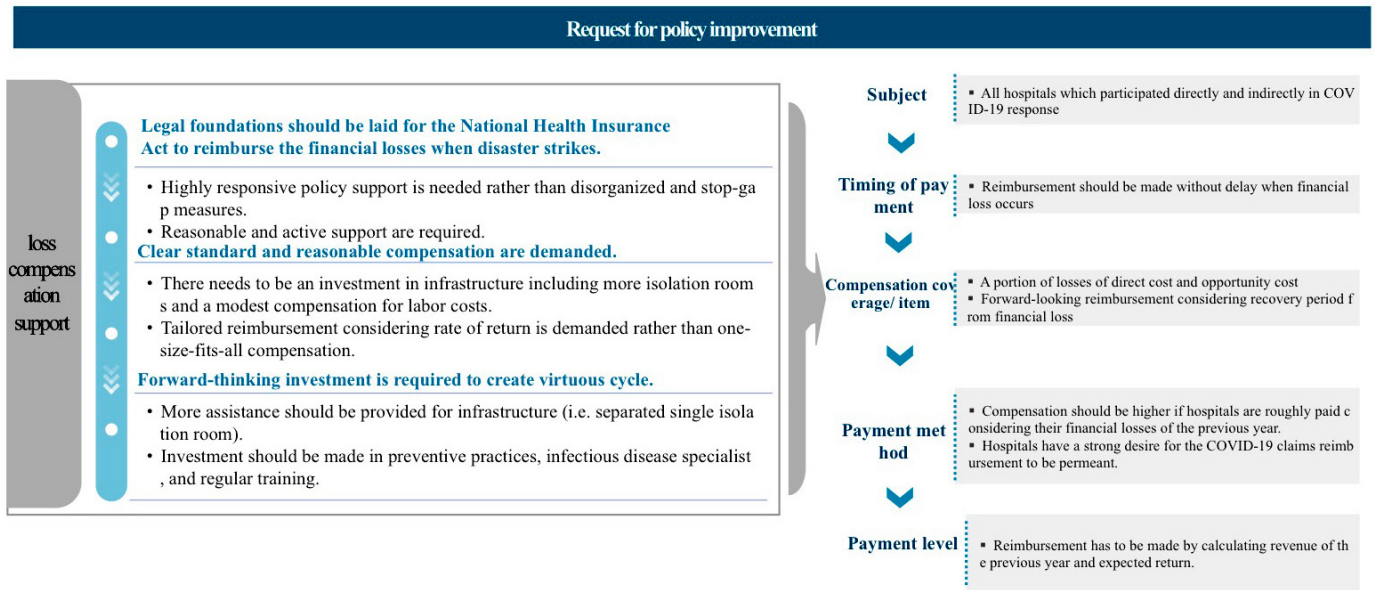


Figure 4. Feedback to improve policies for compensation for financial losses of hospitals.

2) 건강보험수가 측면

참가자들은 예방부터 재난위기 대응 그리고 코로나19 이후 회복 등 코로나19 전주기에 걸친 전폭적인 건강보험수가 지원을 원했다(Table 3). 종합병원 이상 의료기관에서는 코로나19 직접 대응 이외에도 일반환자의 의료서비스 제공 유지에 대한 지원을 강조하였으며, 의원은 의료수익 감소에 대한 재정 영향이 큰 만큼 수가 건 단위 보상이 아닌 위험수당과 같은 일괄적인 현금지원에 대한 의견이 주를 이루었다. 학계에서는 코로나19 이후 의료환경 개선, 제도와 연동된 수가 지원 의견이 대부분이었다.

“우리나라 문화가 병문안을 많이 오고, 외래, 입원에 별 의별 사람들이 다 따라오잖아요. 그 사람들을 통제하기 위해서 들어가는 비용...(생략)...정말 출산해야 될 산모인데, 밀접 접촉자라는 이유로 어디서도 안 받아줘서, 구급차로 여기 오다가 낳을 뻔했어요. 그러니까 꼭 확진 환자, 또는 하드웨어로 이렇게 준비하는 것뿐만 아니라 다양한 현장에서 들리는 것들을 급여나, 보상이나, 수가나 이런 걸로 보상할 수 있는 게 좀 더 마련됐으면 하는

바람이에요.” - 의료기관(종합병원), A4

“실제로 의사가 인공호흡기를 핸들링하고 전문적인 식견을 가지고 이 환자들을 관리 하기 위해서 들어가서 조작하고 하는 것에 대한 행위 수가는 하나도 없어요. 예를 들면 일반 기계 환기 행위 수가, 전문 기계 환기 행위 수가 하나도 없어요, 아무것도.” - 의료기관(종합병원), A5

“이 위험수당이 진짜 있는 게 좋긴 하겠네요.” “아니죠. 기존 진료 수가 자체가 부족하죠. 기존 수가가 사실은 말도 안 되게 부족하죠...(생략)...접종 상담 수가가 좀 있으면 좋겠어요. 일단은 기분이 나쁜 건 예방 접종 한 다음에 상담을 열심히 했어요. 처방을 안 하더라도 한참을 했는데도 수가는 없는 거죠.” - 의료기관(의원), A8

“결국 코로나19로 인해 환자들의 행동 패턴이 바뀌면서, 제가 그런 매출 감소를 겪는 거니까 거기에 맞춰서 수가 조정도 되면 좋겠어요...(생략)...우리도 막 이렇게 몇 십만 원 이렇게 싹 던져주면 그런 것도 괜찮을 것 같아요. 현금 지급 그런 거요.” - 의료기관(의원), A9

“지금 백신 이상 반응 때문에 국민들의 불만이 되게 많  
잖아요. 백신 부작용이라고 하는 것을 입증하기 위해서,  
예를 들면 뇌정맥 같은 데서 혈전증이 발생했다고 하  
는 것을 입증하기 위해서는 MRI를 찍어야 하는 거잖아  
요. 그러면 MRI를 찍는 비용을 환자가 부담하는 게 맞  
아요? 국가가 부담하는 게 맞아요. 그것은 검사를 해 봐  
야 하는 거잖아요, 그렇죠? 그리고 국가는 백신을 맞으  
라고 했고요.” - 학계, C14

“특별재난지역을 선포하면, 비대면 수가를 대면 대  
비 200% 주는 거예요. 그러니까 의사도 안 오는 게 좋  
은 거예요. 의사도 그 상황에는 꺾꺾하잖아요...(생략)  
...왕진수가를 ‘너희 COVID 때문에 가기 싫겠지, 우  
리가 한시적으로 재난기간에는 왕진 수가를 200% 가산  
해 줄게, 너희 어차피 병원에 환자 안 오잖아?’ - 학계,  
C16

Table 3. Feedback to improve policies for health insurance reimbursement for financial losses of hospitals.

Type	Enhancement of current fees	High demand fees
Tertiary and general hospitals	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Enhancement of reimbursement for medical treatments for critically ill patients with COVID-19                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- There needs to be a carefully considered reimbursement that matches the high level of medical treatment for the patients (i.e. pleural drainage for mechanically ventilated patients, regular position change between prone and face-down position, etc.).</li> </ul> </li> <li>◦ Additional compensation for disposable medical supplies                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- The standard of reimbursement for NF95 Respirator should be eased. Currently, NF95 Respirator is compensated in only an isolation room.</li> <li>- Additional compensations are required for disposable medical supplies and coronavirus care kits in a hospital room.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Fee for outpatient services with COVID-19                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- A new fee needs to be designed to reimburse the health care services for the COVID-19 patients who get telemedicine or outpatient services after isolation.</li> <li>- There is a strong demand for a new fee for outpatient services and front-line workers against COVID-19</li> </ul> </li> <li>◦ Fee for swift response team to COVID-19                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- When hospitals compose a special team in response to COVID-19, there needs to be a compensation for training, authorizing, and paying for the group.</li> </ul> </li> <li>◦ Fee for nursing for COVID-19 patients                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- A new reimbursement needs to be made possible for the COVID-19 nurses to have a direct daily reimbursement.</li> </ul> </li> </ul>
Clinics	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Enhancement of diagnosis fee of COVID-19                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compensation is needed for the damage caused by the change in healthcare service environment (i.e. introduction of COVID-19 supplies) and in the service pattern (i.e. slow patient rotation, increasing and time-consuming consultation for vaccination).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Consultation fee for COVID-19 vaccination                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- There needs for thoughtful reimbursement for COVID-19 vaccination because it requires demanding services including careful diagnosis, consultation, and symptom tracking.</li> </ul> </li> </ul>
Policy makers (Ministry of health and welfare)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Fee for controlling isolation rooms                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- This fee needs to be maintained even though the pandemic ends because it can create a better environment where the specially designated hospitals to infectious diseases such as pneumonia can be well operated.</li> </ul> </li> </ul>	-
Academic experts	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Fee for operating negative pressure room                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- This fee should be enhanced and at least maintained to take a permanent response to epidemics.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Fee for house call service for the patients with COVID-19                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reimbursement rate needs to be doubled for primary hospitals when it comes to telemedicine, house call, and so on.</li> </ul> </li> <li>◦ Social services for the disadvantaged to be vaccinated and to resolve the side-effect                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobility services need to be provided to increase vaccination rates.</li> <li>- Additional supports are demanded including test for side-effect, aftermath of the COVID-19, and trauma after the coronavirus.</li> </ul> </li> <li>◦ Fee for hospital services in the high impact areas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compensation should be higher for the hospitals located in the disaster-prone regions designated by the government.</li> </ul> </li> </ul>

## IV. 고찰

우리나라는 코로나19 대유행 시기에 의료기관의 붕괴를 막기 위해 약 15조원의 대규모 재정을 투입했고, 이를 통해 의료기관의 손실을 상당부분 보전해 주었다. 연구 결과, 모든 참여자들은 이 정책을 통해 의료기관이 폐업을 하거나 의료시스템이 붕괴되는 것을 방지하는데 상당한 기여를 했다는 데에는 이견이 없었다. 환자 수 급감에서 오는 의료수익 감소로 의료기관은 막대한 재정적 손실을 입었으며, 이러한 재정손실을 지원하기 위해 마련된 손실보상금제나 건강보험수가 개선에 대해서는 전반적으로 긍정적인 평가를 했다. 하지만 손실보상범위에 대해서는 상당한 인식차이가 존재하였다. 의료기관은 현재 재정손실에 대한 보상 이외에 기회비용, 코로나19 대응으로 인한 추가 비용 및 인센티브, 대유행 이후의 회복기에 대한 지원까지를 손실보상이라고 생각한 반면, 정책결정자는 그렇지 않았다. 전례 없이 큰 비용을 지원했기 때문에 의료기관이 인지하는 손실의 범위까지 고려하지 못했으며, 직접손실에 대한 손실보상금만으로도 충분했다고 판단했다. 일선 의료기관들은 코로나19로 인한 재정 손실이 충분히 보전되지 않았다고 생각하고 있는 반면[19-21], 정부는 대규모의 재정투입으로 의료기관의 재정적 붕괴를 막고 환자 진료를 위한 여력을 확보해 줬다고 평가하고 있어 실제 인식의 불일치가 발생하고 있었다[5,7,8,22].

우리나라는 코로나19 초기에 재정 지원 규모, 범위 등의 의사결정 절차에 대한 명확한 기준이 없었으며 급박하게 재정 투입을 결정했다. 실제 2020년 코로나19 PCR 검사 도입, 인플루엔자 동시 PCR, 신속항원검사 등재, 코로나19 대응 의료인력 감염관리 지원금 마련 등 한시적 건강보험 급여 적용 등 상황에 따라 건강보험정책심의위원회(이하 건정심) 의결이 이뤄져야 하는 안건들이 쏟아졌다. 이에 신속한 대응이 필요하지만 쟁점이 크지 않은 사안은 선조치한 뒤 건정심에 사후 보고하기도 했다[23]. 또한, 손실보상금 지원은 초기에는 정부나 지방자치단체의 지시에 따라 병상을 비우거나, 폐쇄·업무조치를 취한 병원급 이상 의료기관만 보상해 주었으며, 개산급으로 조기지

급 받은 의료기관은 향후 최종 보상액에서 개산급을 차감하는 방식으로 지원받았다. 이러한 긴급재난 시 가동되는 의사결정체계의 부재와 보수적인 손실보상지원 제도 등은 재정지원에 대한 정부와 의료기관의 체감차이에 원인으로 가늠해 볼 수 있다[24].

그렇다면 다른 나라는 이 문제를 어떻게 대처했을까? 미국, 유럽 등 다른 나라들도 우리나라처럼 의료기관의 경제적 손실을 보상하기 위해 세금과 건강보험재정을 결합하여 단기적인 재정지원 정책을 만들어 대응한 것은 동일했다[4,25]. 하지만 재정지원 범위를 우리나라 보다 더 포괄적으로 설정하여 지원하였다. 예를 들어 미국은 보건 의료시스템 전반에 발생한 피해를 보상하기 위해 재정지원 범위를 매우 포괄적으로 설정하여 거의 대부분의 비용을 보상해 주었다. 2020년 4월 24일 미국 보건복지부 소속 병원 및 제공자 보조금(Health and Human Services Hospital and Provider Grants)을 통해 코로나19 환자의 직접 치료비용, 비응급 수술의 취소로 인한 의료수익 손실, 시설 및 인력 등의 인프라 지원 비용을 일괄 지원했다. 인프라 지원 범위에는 코로나19관련 의료장비 비용, 코로나19 대응을 위한 임시 구조물의 건축, 기존 시설의 개조 및 병상 확충 비용, 부대시설 임대비, 인건비, 근로자 교육비까지 포함되어 있다[26,27]. 독일은 사회건강보험(Social Health Insurance)과 연방 세금으로 기금을 마련하여 의료기관을 지원했고, 영국과 헝가리의 경우 기존 입원 포괄수가제(Diagnosis-Related Group)제도를 한시적으로 중단하고 총액예산제로 변경하여 운영했다[28,29]. 독일과 폴란드는 실제 코로나19 최전선에 있는 의료인에 사기를 진작시키기 위해 의료인의 급여를 50%에서 100%까지 인상하였고 이를 위해 건강보험재정과 세금으로 별도 기금을 마련하여 현금지급 형태로 지원하였다[28,30]. 이러한 다른 나라의 대처는 우리나라가 향후 재정지원 정책을 설정하는데 타산지석이 될 것이다.

국제적으로도 보건의료시스템 붕괴를 막기 위해서는 코로나19 직접적 대응 이외 기존 의료서비스 제공 지속성 유지 역량 강화가 필요하다고 강조하고 있으며, 이를 회복탄력성(resilience)이라고 정의하고 있다[31]. 한 사례로

세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 보건의료체계 붕괴를 막기 위해 전략으로 Dual-Track Health System(DTHS) 즉, 재난으로 인한 직접적인 영향을 받는 의료영역과 기존 의료서비스의 회복 등에 균형을 유지해야 한다고 권고하고 있다[32]. 하지만 우리나라의 이번 대응을 살펴보면 일부 미흡한 점이 있었다. 정부의 재정지원 영역이 코로나19 환자 치료와 방역, 검사 등 직접 대응 역량에 집중했고, 기존 의료서비스를 유지하는 것에 대한 지원이 미흡했기 때문이다. 이는 일부 어쩔 수 없는 선택이기도 했다. 대규모 사회재난으로 지원정책을 급박하게 마련했기 때문에 코로나19 직접 대응 역량에 더 집중할 수밖에 없었고, 코로나19 이외 필수의료 영역 지원 등에 소홀할 수밖에 없었을 것이다. 이러한 노력을 WHO에서도 권고하고 있으며, 코로나19와 같은 대규모 재난 시에는 충분한 재정을 할당하여 의료수요 수용력(surge capacity)을 급증시켜 재난에 대응하면서 동시에 필수의료 서비스를 제공하는 역량을 갖추어야 한다고 권고하고 있다[33]. 현재 우리나라의 경우, 일부 의료기관에서는 코로나19 환자 진료뿐만 아니라 그 외 일반환자의 진료기능도 유지할 수 있는 DTHS 제도를 도입하여 자리잡아 가고 있지만 이러한 시스템을 마련하고 지원하기 위한 지침과 재정 지원 등은 없는 실정이다[34]. 따라서 향후 다시 도래할 대규모 신종감염병에 대응하기 위한 시스템 개선이 필요하다.

이 연구는 질적 연구로서 다음과 같은 제한점을 갖는다. 이 연구는 심층인터뷰 방식으로 참가자 유형을 대표하거나 결과를 일반화시키기에는 무리가 있다. 그럼에도 불구하고 이 연구는 코로나19라는 특수한 상황에서 다양한 이해당사자들의 관점을 집중적으로 논의하고 민감한 주제에 대해 깊이 탐색하였다는 장점이 있다. 또한, 국제 동향에 맞게 코로나19의 대응 정책에 대한 평가와 점점에 대해 시도하였다. OECD에서는 코로나19 대응 평가 프레임워크를 개발하여 팬데믹 대응의 첫 15개월 동안의 18개 국가의 대응 정책 평가 결과를 공개하였다[13].

이번 정부의 재정지원정책이 코로나19로 인한 보건의료체계 붕괴를 막는데 지대한 역할을 하였다. 코로나19

와 같은 신종감염병은 앞으로도 주기적으로 대유행 할 가능성이 매우 높으며, 이를 효과적으로 대응하기 위해서는 재난 대응에 최전선에 있는 의료공급자를 위한 충분한 재정적 보상이 뒤따라야 한다. 이에 대비하기 위해서는 기존 지불 제도의 변화를 피하여 조세와 건강보험재정이 상시적으로 가동할 수 있고, 직접적 재난 대응역량 강화, 기존의 의료서비스 유지, 그리고 유행이 끝난 후의 회복탄력성까지 고려한 보건의료시스템의 재설계가 필요하다. 따라서 지금은 이 모든 과정에 재정지원금을 투입하는 것에 대해 전향적으로 검토가 필요한 시점이다.

## V. 참고문헌

1. Yun E, Ko HJ, Ahn B, Lee H, Jang WM, Lee JY. Expanding medical surge capacity to counteract COVID-19: South Korea's medical fee adjustment through the national health insurance system. *Risk Manag Healthc Policy*. 2022;15:2031-42.
2. Joo YS. The reality and challenges of public health care shown by COVID-19. *Health and welfare policy forum*. 2022;1(9):2-4.
3. Park JH, Lee JC, Kim KH. Financial loss of medical clinics resulted from the COVID-19 outbreak in Korea. *Journal of the Korean Medical Association*. 2020;63(12):798-805.
4. Waitzberg R, Gerkens S, Dimova A, Bryndová L, Vrangbæk K, Jervelund SS, et al. Balancing financial incentives during COVID-19: A comparison of provider payment adjustments across 20 countries. *Health Policy*. 2022;126(5):398-407.
5. Ministry of Health and Welfare. Payment of KRW 347.9 billion in loss compensation in January 2022 [Internet]. Sejong, Korea: Ministry of Health and Welfare; 2023 [cited 2023 Jan 13] Available from: [https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_](https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_)

- ID=0403&page=1&CONT\_SEQ=369935.
6. Ministry of Health and Welfare. Current status of the national health insurance medical fee introduced by the Korean government in response to COVID-19. Sejong, Korea: Ministry of Health and Welfare; 2021.
  7. Ministry of Health and Welfare. press release. Promotion of phased adjustment of designated hospital beds for COVID-19 [Internet]. Sejong, Korea: Ministry of Health and Welfare; 2023 [cited 2023 Feb 06] Available from: [https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&page=1&CONT\\_SEQ=374742](https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=374742).
  8. Medicaltimes. 1.46 trillion won invested in non-face-to-face treatment during the pandemic [Internet]. Seoul, Korea: Medicaltimes; 2023 [cited 2023 Feb 06] Available from: <https://www.medicaltimes.com/Main/News/NewsView.html?ID=1148517>.
  9. Razu SR, Yasmin T, Arif TB, Islam MS, Islam SMS, Gesesew HA, et al. Challenges faced by healthcare professionals during the COVID-19 pandemic: A qualitative inquiry from Bangladesh. *Front Public Health*. 2021;9:2296-565.
  10. Aslanyan L, Arakelyan Z, Atanyan A, Abrahamyan A, Karapetyan M, Sahakyan S. Primary healthcare providers challenged during the COVID-19 pandemic: a qualitative study. *BMC Primary Care*. 2022;23(1):2731-4553.
  11. Qian Liu, Dan Luo, Joan E Haase, Qiaohong Guo, Xiao Qin Wang, Shuo Liu, et al. The experiences of health-care providers during the COVID-19 crisis in China: a qualitative study. *The Lancet Global Health*. 2020;8(6):790-8.
  12. Wanat M, Hoste M, Gobat N, Anastasaki M, Böhmer F, Chlabicz S, et al. Transformation of primary care during the COVID-19 pandemic: experiences of healthcare professionals in eight European countries. *The British journal of general practice*. 2021;71(709):634-42.
  13. OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19). First lessons from government evaluations of COVID-19 responses: A synthesis. Paris, France: OECD; 2021.
  14. Boyce C, Neale P. Conducting in-depth interviews: a guide for designing and conducting in-depth interviews for evaluation input. *Pathfinder International*; 2006.
  15. Joffe H. Thematic analysis. *Qualitative research methods in mental health and psychotherapy: a guide for students and practitioners*. 2012:210-23.
  16. Peel Karen L. A beginner's guide to applied educational research using thematic analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*. 2020;25(2):1-15.
  17. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*. 2006;3(2):77-101.
  18. Michael QP. *Qualitative research and evaluation methods*. 4th Ed. 2002. California, USA: SAGE Press; 2002.
  19. Medipana. COVID-19 frontline public hospital beds are still 'half cut'... Compensation for loss needs to be expanded [Internet]. Seoul, Korea: Medipana; 2023 [cited 2023 Jan 12] Available from: [https://www.medipana.com/medician/view.php?page=6&sch\\_menu=2&sch\\_smenu=2001&sch\\_cate=A&news\\_idx=305058](https://www.medipana.com/medician/view.php?page=6&sch_menu=2&sch_smenu=2001&sch_cate=A&news_idx=305058).
  20. Medigatenews. Limitations of the 'Infectious Disease Prevention Act' revealed by COVID-19... Institutionalization of early clinical research and clarification of bedside compensation [Internet].



- Seoul, Korea: Medigatenews; 2023 [cited 2023 Jan 12] Available from: <https://m.medigatenews.com/news/1475056057>.
21. Medigatenews. The government, COVID-19 loss compensation of 700 billion and loan support of 400 billion, etc., but... Helpless in the hospital's financial difficultie [Internet]. Seoul, Korea: Medigatenews; 2023 [cited 2023 Jan 13] Available from: <https://m.medigatenews.com/news/2142303094>.
  22. Heo JW. Evaluation and implications of fiscal response to the economy during the COVID-19 crisis. Korea Development Institute Economic Outlook First half 2021; 2021.
  23. Doctorsnews. Creating a 'quick' health insurance decision-making system, such as medical fees in case of disaster [Internet]. Seoul, Korea: Doctorsnews; 2023 [cited 2023 May 2]. Available from: <https://www.doctorsnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=143914>.
  24. Doctorsnews. Covid-19 loss compensation 'soon to be paid'..."Hospitals with large losses first" [Internet]. Seoul, Korea: Doctorsnews; 2023 [cited 2023 May 2]. Available from: <https://www.doctorsnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=134177>.
  25. European Observatory on Health Systems and Policies. COVID-19 health system response monitor. [Internet]. Brussels, Belgium: European Observatory on Health Systems and Policies; 2023 [cited 2023 Feb 25] Available from: <https://eurohealthobservatory.who.int/monitors/hsrcm/overview>.
  26. American Medical Association. Summary of the paycheck protection program and health care enhancement act (COVID 3.5) [Internet]. Illinois, USA: American Medical Association; 2023 [cited 2023 Mar 2]. Available from: <https://www.ama-assn.org/delivering-care/public-health/summary-pay-check-protection-program-and-health-care-enhancement-act>.
  27. Eck WB, Kersey LE, Vafaeenia P. Update: Paycheck protection program and health care enhancement act increases funds available to hospitals and health care providers [Internet]. Washington DC, USA: Seyfarth; 2023 [cited 2023 Mar 2]. Available from: <https://www.seyfarth.com/news-insights/update-paycheck-protection-program-and-health-care-enhancement-act-increases-funds-available-to-hospitals-and-health-care-providers.html>.
  28. European Observatory on Health Systems and Policies. COVID-19 health system response monitor. Germany Policy Responses [Internet]. Brussels, Belgium: European Observatory on Health Systems and Policies; 2023 [cited 2023 Feb 25]. Available from: <https://eurohealthobservatory.who.int/monitors/hsrcm/hsrcm-countries/hsrcm/germany/paying-for-services/health-financing>.
  29. Quentin W, Albrecht T, Bezzina A, Bryndova L, Dimova A, Gerkens S, et al. Adjusting hospital inpatient payment systems for COVID-19. Eurohealth. 2020;26(2):88-92.
  30. European Observatory on Health Systems and Policies. COVID-19 health system response monitor. Poland policy responses [Internet]. Brussels, Belgium: European Observatory on Health Systems and Policies; 2023 [cited 2023 Feb 25]. Available from: <https://eurohealthobservatory.who.int/monitors/hsrcm/hsrcm-countries/hsrcm/poland/paying-for-services/health-financing>.
  31. Thomas S, Sagan A, Larkin J, Cylus J, Figueras J, Karanikolos M. Strengthening health systems resilience - key concepts and strategies. Copen-

- hagen, Denmark: European observatory on health systems and policies; 2020.
32. World Health Organization Regional Office for Europe. Strengthening and adjusting public health measures throughout the COVID-19 transition phases: policy considerations for the WHO European Region; Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe; 2020.
  33. European Observatory on Health Systems and Policies & World Health Organization. Regional Office for Europe. Managing health systems on a seesaw: balancing the delivery of essential health services whilst responding to COVID-19. *Euro-health*. 2020;26(2):63-7.
  34. Lee WJ. Chasing two hares with two hounds: a strategy for maintaining core functions of an acute care hospital amid COVID-19 crisis. *Journal of the Korean Medical Association*. 2021;64(2):152-8.

# 일개 병원의 입원환자 회진의 의사소통 내용 분석 - 환자 중심 의사소통을 위한 함의

장연훈<sup>1</sup>, 유명순<sup>2</sup>, 박기범<sup>3</sup>, 서봉원<sup>3</sup>, 송창은<sup>4</sup>

<sup>1</sup>분당서울대학교병원 디지털헬스케어 연구사업부, <sup>2</sup>서울대학교 보건대학원, <sup>3</sup>서울대학교 융합과학기술대학원, <sup>4</sup>한양대학교 의과대학 명지병원 이비인후과

## Analysis of Communication Content on Bedside Rounds in a Hospital - Implications for Patient Centered Communication

Yeon-Hoon Jang<sup>1</sup>, Myoung-Soon You<sup>2</sup>, Gi-Beom Park<sup>3</sup>, Bong-Won Suh<sup>4</sup>, Chang-Eun Song<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Researcher, Office of eHealth Research and Businesses, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam, <sup>2</sup>Professor, Department of Public Health, Graduate School of Public Health, Seoul National University, Seoul, <sup>3</sup>Researcher, Graduate School of Convergence Science and Technology, Seoul National University, Seoul, <sup>4</sup>Associate Professor, Graduate School of Convergence Science and Technology, Seoul National University, Seoul, <sup>5</sup>Professor, Department of Otolaryngology-Head & Neck Surgery, Myongji Hospital, Hanyang University College of Medicine, Goyang, Republic of Korea

**Purpose:** Few studies on bedside rounds have focused on the principles of patient-centered communication (PCC). This study pursued three objectives. First, we investigated the verbal contents of bedside rounds from the PCC perspective. Next, we analyzed inpatient surveys concerning patients' experience of and perspective regarding bedside rounds. Finally, we identified which factors affect patient satisfaction levels.

**Methods:** To evaluate doctor-patient communication, the contents of bedside rounds from 151 patients (88 in medical wards and 63 in surgical wards) were analyzed using the Roter Interaction Analysis System. An inpatient survey was also conducted to obtain further information about patient experience.

**Results:** The average duration of bedside rounds was 71.3 seconds. The distribution of conversations between doctors and patients was significantly different, with doctors accounting for 62% and patients for 38% of the total ( $p < .001$ ). Both doctors (44.7%) and patients (40.5%) considered provision of biomedical information as the most important aspect of communication. On the other hand, the proportion of psychological-social communication was relatively low in both groups, at 2.3% and 4.2%, respectively. In the inpatient survey, 40.8% of respondents reported being uninformed about the ward round in advance, while 44.7% stated that the rounds did not take place at the pre-informed time. While 66.7% of participants felt that the interaction during rounds was sufficient, those who felt that they had insufficient round time were the least satisfied. There was a positive correlation between sufficiency of the bedside round duration and overall satisfaction with bedside round ( $p < .01$ ).

**Conclusion:** The findings of this study indicate that neither the verbal contents of the bedside rounds nor the overall patient satisfaction adequately meet the conditions for patient centeredness.

**Keywords:** Clinical rounds, Patient-centered care, Communication

Received: Mar.31.2023    Revised: Jun.07.2023    Accepted: Jun.16.2023

**Correspondence:** Chang-Eun Song

Department of Otolaryngology-Head & Neck Surgery, Myongji Hospital, 55, Hwasu-ro 14beon-gil, Deogyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do, 10475, Republic of Korea.

**Tel:** +82-31-810-5114    **E-mail:** entsong@gmail.com

**Funding:** This research was supported by the faculty grant of Myongji Hospital (1902-09-25)    **Conflict of Interest:** None

Quality Improvement in Health Care vol.29 no.1

© The Author 2023. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

## I. 서론

### 1. 환자중심성과 환자중심의 의사소통

환자중심성(patient centeredness)은 지난 2000년 이후 양질의 의료(quality of care)를 설명하는 중요한 패러다임으로 자리잡았다. 환자중심성의 정의는 다양하게 제시되지만 공통점이 있다. ‘환자의 관점에서’(“through the patient’s eyes”) 즉 환자 선호와 수요를 고려하여 의료를 제공하고, 환자와의 ‘상호작용’(two way interaction) 즉 참여와 피드백을 강조하면서 의료를 평가할 때, 제공된 의료의 가치가 향상될 수 있다는 것이다[1].

문헌들은 환자 중심의 의료를 실현하려면 철학적 관점이나 원칙에서 나아가 더 구체적인 요인(enabling factor) 또는 활동(activity)을 이해할 필요가 있다고 강조한다. 실제로 Scholl 등[2]은 4,707개의 환자중심성 연구 중 417개 문헌을 내용 분석하여 총 15개의 환자중심성의 가능 범주를 원리요인, 가능요인, 그리고 활동요인으로 구분하여 정리해냈다.

주목할 점은 환자중심 의료의 요건 중에 ‘의사-환자 관계’, ‘의사-환자 의사소통’, ‘환자는 물론 가족과 지인의 치료 참여’, ‘정서적 공감과 지지 제공’ 등 그동안 “의사소통” 차원으로 이해해 온 내용이 다수 포함되어 있다는 것이다. 실제로 Epstein 등[3]은 환자중심 의사소통 또는 환자중심 커뮤니케이션(patient centered communication, PCC) 프레임워크를 통해 의료제공에서 환자중심성을 실현하기 위해서는 첫째, 의료제공에서 환자의 걱정, 의견, 경험, 수요, 감정 등을 먼저 이끌어 내고, 둘째, 환자의 고유한 사회심리 및 문화적 특징에 대한 이해 수준을 높이고, 셋째, 환자와의 공유된 의사결정(shared decision making)을 위한 노력이 필요하다고 설명한다.

임상현장에서 환자중심 의사소통은 환자경험에 긍정적인 영향을 미친다고 알려졌지만 치료 자체의 복잡성이나 환자의 건강정보 문해력, 또는 의사의 환자중심 의사소통 교육·훈련 부족 등 다양한 방해 요인들 역시 제시되었다[4].

국내에서 환자중심의 의료 현황을 엿볼 수 있는 자료로

건강보험심사평가원의 <환자경험 평가>가 있다. 주관기관에 따르면 이 조사는 국민 관점에서 병원에 입원한 환자를 존중하고 개인의 필요와 선호, 가치에 상응하는 진료서비스 제공했는지 등을 확인하기 위한 것으로, 2017년 처음 도입됐고 2019년에 2차 조사가 이루어졌다. 최근 공개된 2차 환자경험 평가 결과를 보면 전체적으로는 평균 82.7점의 긍정적인 환자경험 수준을 기록한 가운데, ‘불만 제기 용이성’, ‘의사와 만나 이야기할 기회’ 및 ‘회진시간 관련 정보제공’ 등 의사소통과 관련성이 있는 항목들은 그보다 낮은 수준을 보였다(71.6~76.6점) [5].

### 2. 회진과 환자중심성

입원환자 회진(回診, bedside rounds)은 의료의 역사적인 행위이자 주된 영역(chief arena)이다. 회진은 ‘환자를 제대로 보는 길’이자, ‘교과서나 임상 기록지만으로 안 되는 최선의 진료법을 찾기 위한 길’ 등으로 표현된다. 그러나 병원 회진은 현재 의료의 질 향상을 위해 반드시 개선이 필요한 과제의 하나로 지목되고 있다. 한국보건사회연구원의 조사 결과, 병원의 입원환자 중 30% 이상이 회진과 관련된 정보를 충분히 제공받지 못했고 특히 2~30대 환자의 50% 이상, 70대 이상 환자 17% 정도가 이에 대해 불만을 표시한 것으로 나타났다[6]. “온종일 기다렸지만 하필 잠깐 자리 비웠을 때 의사가 왔다 갔다.” “묻고 싶은 게 많았는데 막상 의사가 오니 생각이 나지 않았다.” “시간이 짧아서 의사의 설명을 듣고 충분히 되묻기 힘들었다.” 등의 응답은 객관적인 한계나 더불어 회진에서 의사소통 차원의 문제 개선 역시 중요하다는 점을 뒷받침한다.

회진 문화 개선 등 일부 노력이 보고되었지만 (예: 명지병원의 ‘릴리 프로젝트’ [7]), 보다 적극적인 회진 의사소통 개선의 노력이 필요하다. 예컨대, 임상적으로 볼 때는 의미가 크지 않아도 환자에게 중요한 정보나 의사소통이 있다면 그런 정보와 의사소통 니즈(수요)를 이해하도록 돕는 기초 자료의 확보 노력은 유의미할 것이다.

### 3. 연구 목적

이 연구는 경기도 소재의 700병상 규모 종합병원을 대상으로 입원환자 회진 내용 및 설문 조사 결과를 분석하는 탐색적 연구 (exploratory study)이다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다. 첫째, 회진 중 발화 내용을 환자중심 의사소통 프레임워크를 활용하여 분석한다. 둘째, 입원환자와 의료진의 회진에 관한 경험 및 인식을 설문 조사하여 분석한다. 셋째, 환자의 회진 만족도에 영향을 미치는 요인을 탐색한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구 참여자

이 연구는 의료법인명지의료재단 기관생명연구윤리위원회의 승인 및 가이드라인 하에 진행하였다(승인번호 2019-11-004). 녹취 및 설문 등 자료 구득은 경기도 고양시 소재 1개 병원의 내과계 및 외과계 병동에서 이루어지는 회진 참여 의사, 간호사와 환자, 보호자 등의 회진 참여자로부터 이루어졌다. 연구자료는 2020년 1월 8일부터 2월 26일까지 약 2개월에 걸쳐 수집되었다. 연구 참여자 선정은 연구 담당자가 회진 담당 의사 혹은 간호사와 협의하여 결핵 등의 전염성 질환을 보유하지 않은, 환자나 보호자가 정상적인 의사소통을 할 수 있는 경우 등 연구에 참여할 수 있다고 판단되는 입원환자에게만 연구 참여를 제안하고, 참여 제안에 동의하는 경우에 한정하였다. 연구 참여 제외기준은 연구 참여에 동의하지 않을 경우로 하였다. 회진 녹취에는 외과계 입원환자 녹취 63건, 내과계 입원환자 녹취는 88건을 수집하였다.

### 2. 예상 연구대상자 수와 산출 근거

입원환자 또는 입원환자의 보호자를 대상으로 한 이번 연구를 위해 약 200명을 대상으로 조사를 진행하였다. The Roter Interaction Analysis System (RIAS)를 활용하

여 환자-의사 간 의사소통을 분석한 기존 연구들에서는 최소 100명 이상의 연구대상자를 대상으로 의사소통을 녹취하였다. 서울대학교 보건대학원 이윤정의 석사학위 논문[8]에서는 108명의 환자를 대상으로 RIAS 분석을 진행하였고, 이민정의 박사학위 논문[9]에서는 500명의 환자를 대상으로 RIAS 분석을 진행하였다. 또한 설문의 경우 G\*Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하였다. 변수의 효과크기(effect size) 작음(small) 수준으로, 제1종 오류가능성은 0.05로 설정하여 독립변수를 투입하였을 때 다중선형회귀분석(linear multiple regression: fixed model, R<sup>2</sup>, increase)을 수행하기에 적합한 참여자 수를 계산하였다. 설문지에서 분석에 사용되는 변수의 개수를 고려하였을 때 183명이 산출되었다. 이 때 10% 불충분한 응답을 고려하여 약 200명을 연구대상자의 수로 선정하였다.

### 3. 자료수집

이 연구의 분석 자료는 회진의 녹취본과 설문 자료이다. 회진 녹취의 경우, 연구자가 의료진과 함께 회진에 참여하여 의사와 환자 간 의사소통을 녹음하였다. 이 때 회진이 시작되기 전, 환자에게 녹취에 대한 동의를 구했고, 이를 동의한 환자에 한해서 회진에 참여하여 녹취를 진행하였다. 또한 회진 참여자의 특성은 회진 이전 의료진이 제공한 환자 정보(이름, 나이)를 바탕으로 수집되었다.

설문지에 포함된 문항들은 연구책임자를 포함한 연구자들이 선형연구 및 기존의 설문 도구[10,11]를 참고하여 개발한 문항으로, 회진에 참여한 환자 또는 보호자들의 회진 전후의 경험을 파악하기 위해 개발되었다. 설문지는 인구사회학적 정보, 입원 정보, 회진 인식과 경험, 회진 시 정보 수요 및 충족도, 그리고 회진 이후의 만족도 등의 문항으로 구성되었다. 인구사회학적 정보는 환자의 성별, 출생연도 등의 4개 문항, 입원 정보는 환자의 수술 여부, 입원 경험, 거동 · 의사소통의 자유로움 등의 7문항으로 구성되었다. 회진 인식은 '나는 담당의가 언제 오는지 알고 있다', '나는 회진 때 누가(몇 명이) 오는지 알고 있다', '나는 회진에 시간이 얼마나 걸릴지 알고 있다' 등 회진에 대한 환자의 전

반적인 인식을 묻는 5개 문항으로 구성되었다. 회진 경험은 실제 경험한 회진의 일자, 시점, 회진 시간의 충분도 등의 실제 회진 시간에 대한 4개 문항과 '나는 전반적으로 회진에 대해 만족한다', '나는 의료진과 대화한 내용을 잘 이해할 수 있었다' 등의 회진에 대한 전반적인 경험 3개 문항, '회진 전에 회진 시간을 사전에 안내 받았다', '회진은 내가 안내 받은 시간에 이루어졌다' 등 '나는 회진에서 궁금한 점을 물어봤다' 등의 의사와의 대화 3개 문항, '의료진은 회진 중 내 말에 공감해주었다' 등의 의사와의 관계를 묻는 4개 문항으로 구성되었다. 회진 인식과 경험은 5점 리커트 척도(1.전혀 그렇지 않다 ~ 5.매우 그렇다)로 구성되었다. 한편 '정보 수요(information need)'는 환자가 자신의 건강을 되찾고 질병 상태를 극복하기 위해 특정 주제나 내용의 정보를 원하거나 기대하는 정도이고[12], 정보 충족도는(Information sufficiency) 환자가 건강과 관련된 의사결정을 내리기 위해 중요한 정보를 갖추었다고 믿거나 확신하는 정도를 말한다[13]. 정보의 수요와 충족도의 차이를 바탕으로 정보 격차를 계산하였는데, 이 때 정보 격차란 환자와 의사 사이 또는 환자와 의사 각각 자신들의 활동을 위해 중요하거나 필수적인 정보가 부재하거나, 해당 정보에 접근하지 못함으로써, 의사소통이나 의사결정에 문제를 초래할 수 있는 주·객관적 상황을 말한다[14]. 정보 수요와 충족도는 병의 재발 여부, 병의 원인 등 질병 8문항, 상처 또는 수술 부위 관리 방법, 회복 기간 등의 신체 9문항, 검사의 진행과정, 검사의 결과, 검사의 필요성 등 검사 7문항, 치료로 인해 발생하는 부작용, 치료의 효과, 방향 등 치료 14문항, 다른 환자와 대화할 수 있는 모임, 사회생활에서 어려움을 느낄 시 대처 방법 등 심리·사회적 정보 8문항으로 구성되어 환자가 해당 정보에 대해 필요로 하는 정도와 회진 후 그 정보를 얻은 후 그 정보를 얻은 정도를 5점 리커트 척도로 응답하여 환자의 정보 격차를 계산하였다.

회진 녹취가 종료된 이후, 환자들에게 개별적으로 설문지를 배포하였다. 설문 참여에 동의한 환자들에 한해 설문 자료를 수집하였다. 환자가 설문지를 작성할 수 없는 경우, 회진에 함께 참여했던 환자의 보호자나 간병인이 설문지를 작성하였다.

#### 4. 자료분석

회진 녹취에 대해서는 RIAS software를 사용하였다[15]. RIAS는 사회 교환 이론에 근거하여 진료 면담 등의 상호작용을 분석하는 방법 중 하나로써, 의료 현장에서 일상적인 사람 간 의사소통 콘텐츠와 문맥을 분석할 수 있는 장점이 있다. 또한, 정보의 흐름(순서, 진행)을 파악할 수 있다는 데서 기존 내용 분석 등 상호작용 분석을 보완할 수 있다[16]. RIAS의 도구로서의 신뢰도와 타당도는 높은 수준으로 보고되고 있고, 다양한 환자와 의사 특성을 보고하는 연구에 적용되었다[15].

RIAS 프로그램을 통해 의사와 환자 간 의사소통을 녹취한 환자의 발화(문장 단위 수)와 의사의 발화를 RIAS에서 제시하는 범주로 나누었다. RIAS에서는 의사와 환자의 발화를 크게 도구적 의사소통과 정서적 의사소통으로 구분한다[15]. 두 범주는 크게 41개의 하위 범주로 나뉘는데, 대표적으로 도구적 의사소통의 경우, 생의학적(biomedical) 질문과 정보 제공, 심리사회적(psychosocial) 질문 및 정보 제공, 관계 구축(partnership building), 지시(direction) 등이 있으며, 정서적 의사소통의 경우 공감, 확인, 동의, 칭찬 등의 친밀감 구축(rapport building), 걱정 및 낙관(concern and optimism), 인사 등의 사회적 행동(Social behavior), 비승인, 불만, 거절 등의 비동의(disagreement) 등이 있다[9,17]. 연구자는 수집된 회진 녹취 프로그램을 청취하며 RIAS software를 통해 의사와 환자의 발화를 코딩하였다. 이후 동료 연구자의 검토를 통해 발화에 대한 코딩의 적절성을 검증하였다. 검증이 완료된 파일은 csv 파일로 변환하였다.

이후 코딩된 녹취파일은 설문 자료와 함께 통계 프로그램인 R (version 4.2.0)을 활용하여 분석을 진행했다. 녹취파일은 기술적 통계(descriptive statistics)를 활용해 회진에 참여한 연구참여자의 기본 특성, 회진에서 발화한 내용의 양상과 범주를 표 또는 그림으로 제시하였다. 설문 자료의 경우, 기술적 통계(descriptive statistics)를 통해 환자나 보호자 등 회진 참여자의 인구사회학적 특성, 입원 경력, 회진경험 및 정보요구와 관련된 사항을 확인하였고, 다중선

형회귀분석을 통해 환자 또는 보호자의 개인특성과 회진 경험에 전반적인 회진 만족도에 미치는 영향을 분석했다. 통계적인 유의성은 *p*-value .05 미만 여부로 판단하였다.

### III. 연구결과

연구진은 입원환자의 회진에 참여하여 의사와 입원환자/보호자 간의 의사소통 내용을 녹취하였다. 병원에 내방한 것은 총 13회였다. 이 중 회진 참여는 총 10회 이루어졌고, 2회는 회진 참여 이전 환자들에게 동의를 구하기 위한 방문, 1회는 입원환자를 대상으로 한 인터뷰를 위한 방문이었다. 외과계 입원환자 녹취는 63건, 내과계 입원환자 녹취는 88건이었다.

#### 1. 회진 녹취 분석

회진 녹취에 포함된 입원환자의 성별은 남성 84명, 여성 67명이었다. 연령은 외과계 병동의 경우 53.3세(표준편차 19.0), 내과 병동 74.3세(표준편차 14.3)였다. 연령대는

10대가 4명, 20대가 6명, 30대가 7명, 40대가 9명, 50대가 24명, 60대 이상이 101명이었다. 과별 입원환자의 연령대는 내과계에서 60대 이상의 비율이 외과계보다 약 2배 높았다. 회진 당시 가족이나 간병인 등 보호자가 있는 환자는 내과계 환자가 외과계 환자보다 많았다(Table 1). 녹취 자료 분석 결과, 전체 회진 시간은 71.3초였고, 과별 회진 시간은 내과계의 경우 55.3초, 외과계의 경우 93.8초인 것으로 나타났다. 진료과에 따른 회진 시간의 차이는 통계적으로 유의하였다(*p*=.006). 다음으로 회진 중 환자(보호자)와 의사의 발화 수를 통해 의사소통 비중을 분석하였다. 회진 중 의사소통의 비중은 의사가 62.0%, 환자가 38.0%로 나타났다. 환자와 의사의 의사소통 비중의 차이는 통계적으로 유의하였다(*p*<.001). 과별 의사소통비중은 호흡기 내과와 내분비내과 등 내과계 병동에서는 의사가 62.7%, 환자 또는 보호자가 37.3%였으며, 정형외과의 외과계 병동에서는 의사가 61.2%, 환자 또는 보호자가 38.8%로 나타났다. 과에 따른 환자와 의사 간 의사소통의 비중 차이는 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다(*p*=.376).

Table 1. Baseline characteristics of participants on rounds.

Variable	Total	Surgical ward	Medical ward	P-value
	(n=151)	(n=63)	(n=88)	
Sex, n(%)				.516
Male	84 (55.6)	37 (58.7)	47 (53.4)	
Female	67 (44.4)	26 (41.3)	41 (46.6)	
Age, year	65.5 ± 19.3	53.3 ± 19.0	74.3 ± 14.3	<.001
Age group, n(%)				<.001
10's	4 (2.6)	4 (6.3)	0 (0.0)	
20's	6 (4.0)	5 (7.9)	1 (1.1)	
30's	7 (4.6)	5 (7.9)	2 (2.3)	
40's	9 (6.0)	7 (11.1)	2 (2.3)	
50's	24 (15.9)	15 (23.8)	9 (10.2)	
≥ 60's	101 (66.9)	27 (42.9)	74 (84.1)	
Caregiver, n(%)	69 (45.7)	24 (38.1)	45 (51.1)	.113
Round time, sec	71.3 ± 68.9	93.8 ± 92.1	55.3 ± 39.0	.006
Number of utterance				.376
Doctors	2,366 (62.0)	1,251 (62.7)	1115 (61.2)	
Patients	1,451 (38.0)	745 (37.3)	706 (38.8)	

1) 회진 내용

RIAS 프로그램을 활용하여 의사소통 주체에 따른 질문의 유형을 분류하였다(Figure 1). 먼저 의사의 질문은 증상과 관련된 질문의 비중이 71.7%로 가장 많았고, 치료계획(16.6%), 심리사회적(8.7%), 기타(3.1%) 순이었다. 의사는

1번의 회진에서 평균 3회의 질문을 한 것으로 나타났다. 반면 환자(보호자)는 증상에 대한 질문과 치료계획에 대한 질문이 각각 46.8%로 가장 많았고, 생활과 관련된 질문(4.0%), 기타 질문(2.4%) 순이었다. 환자의 경우 1번의 회진에서 평균 1회의 질문을 한 것으로 나타났다.

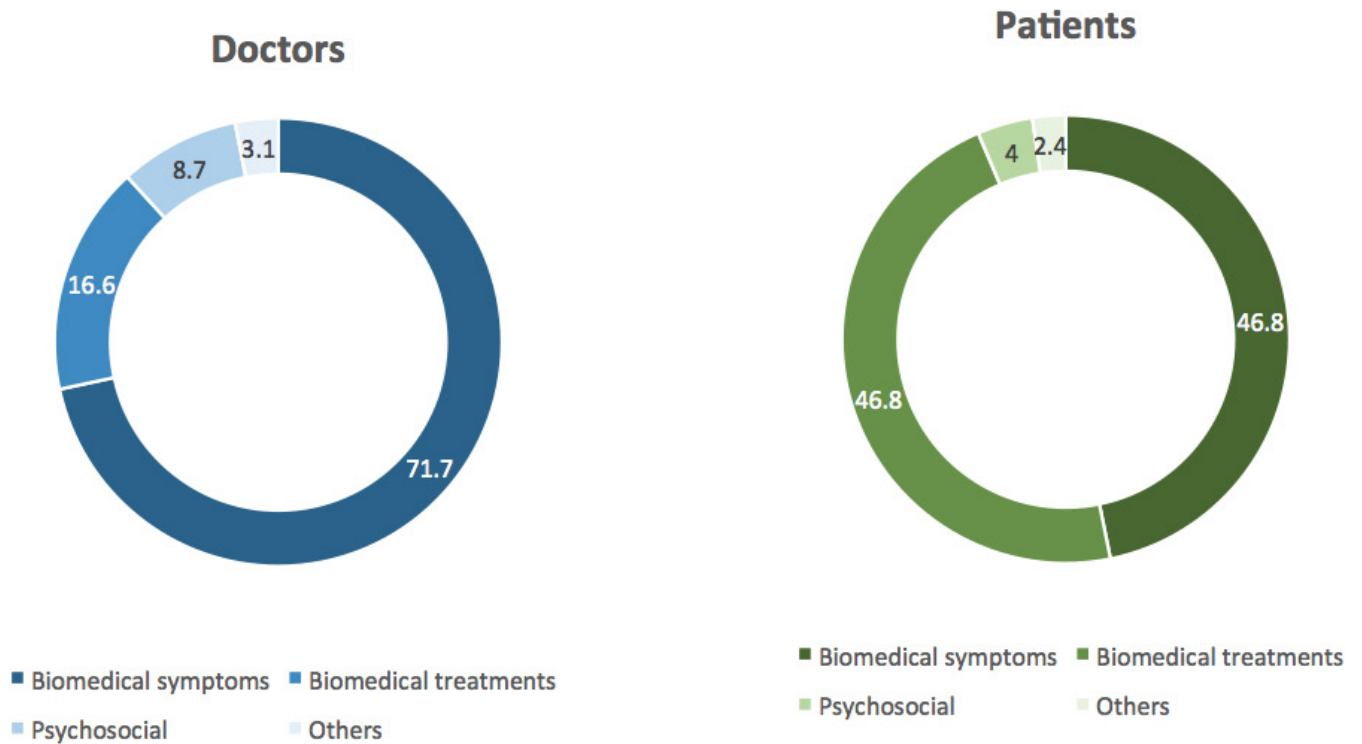


Figure 1. Categories of questions during round.

다음으로 환자(보호자)와 의사의 의사소통 유형을 분류하였다(Figure 2). 먼저 의사의 경우 도구적 의사소통에서는 생의학적 정보제공의 비중이 가장 높았고(44.7%), 그 다음으로 생의학적 질문의 비중이 높았다(17.1%). 심리·사회적 질문과 정보제공의 비중은 각각 1.7%와 0.6%로 의사의 회진 중 의사소통에서 차지하는 비중은 적었다. 의사의 정서적 의사소통은 라포 형성의 비중이 가장 높았고(16.4%) 사회적 행동(9.3%), 걱정 및 낙관(3.2%) 순이었다. 환자의 경우 도구적 의사소통에서는 의사와 마찬가지로 생의학적

정보제공의 비중이 가장 높았고(40.5%) 생의학적 질문의 비중이 다음으로 높았다(8.1%). 환자의 심리·사회적 질문과 정보제공의 비중은 각각 0.3%와 3.9%로 나타나 의사와 마찬가지로 회진 중 의사소통에서 차지하는 비중이 적게 나타났다. 환자의 정서적 의사소통은 라포 형성의 비중이 가장 높게 나타났으며 (36.2%) 사회적 행동(9%), 걱정 및 낙관(0.4%) 순이었다. 환자(보호자)와 의사 두 집단의 회진 의사소통 구성의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다 (Friedman  $\chi^2=14.875, p=.1367$ ).



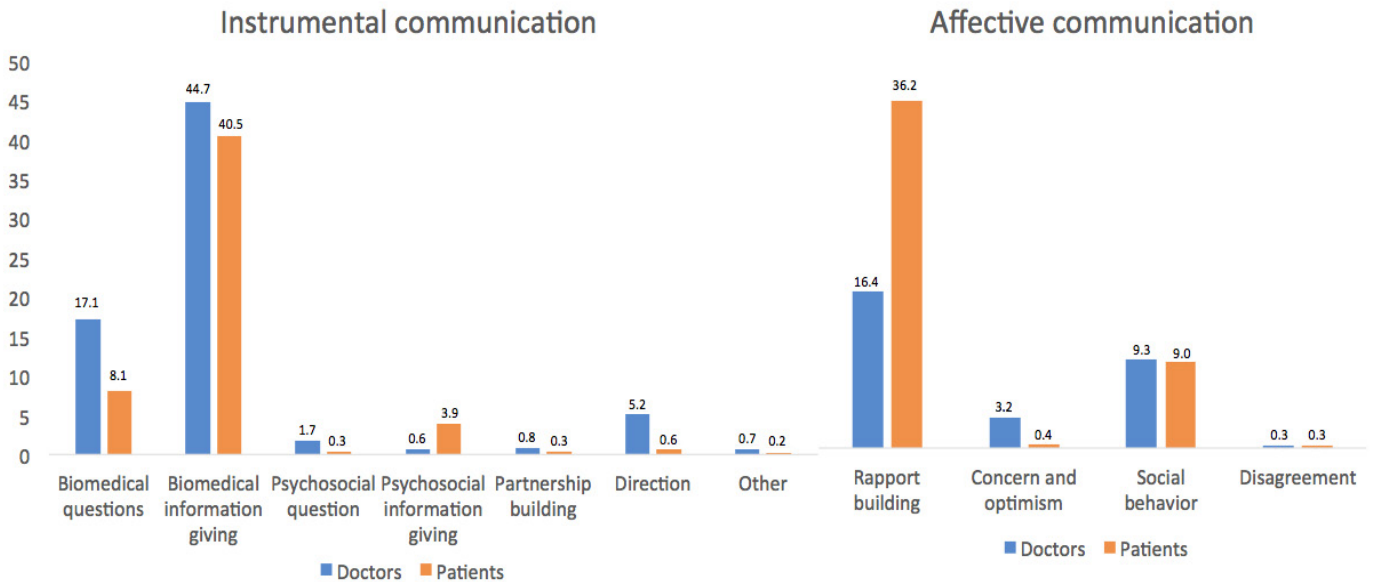


Figure 2. Comparison of communication domain proportion between doctors and patients.

## 2. 설문조사 분석

설문조사를 통해 회진 녹취 분석에서 확인할 수 없었던 회진에 대한 인식과 경험, 회진 만족도, 회진 시 정보의 수요도 및 충족도 등에 대한 분석을 진행하였다. 설문조사의 경우, 연구의 참여 및 구체적으로 회진 의사소통 녹취에 동의했음에도 본인의 건강상태 문제 등으로 설문에 참여하여 응답하는 것이 어려운 경우가 많았다. 따라서 최종적으로 49명을 대상으로 설문조사를 진행할 수 있었다(Table 2). 설문조사 전체 응답자의 55.1%는 남성이었고, 평균 연령은 53.4세(표준편차 17.7세)로 나타났다. 응답자의 44.9%

가 60대 이상이었고, 77.6%는 본인이었으며, 설문 응답자의 63.3%는 정형외과 등의 외과계 병동 입원 환자였다. 83.7%의 환자는 첫 입원이 아니었고 응답자의 49%는 수술을 받은 것으로 나타났다.

Table 2. Baseline characteristics of participants on survey.

Variable	n (%) or M±SD
<b>Sex</b>	
Male	27 (55.1)
Female	22 (44.9)
<b>Age</b>	53.4 ± 17.7
<b>Age category</b>	
10's	1 (2.0)
20's	6 (12.2)
30's	4 (8.2)
40's	6 (12.2)
50's	10 (20.4)
≥60's	22 (44.9)
<b>Department</b>	
Surgery	31 (63.3)
Internal medicine	18 (36.7)
<b>Type of participants</b>	
Self	38 (77.6)
Spouse	1 (2.0)
Other family	8 (16.3)
Others	2 (4.1)
<b>Admission experience</b>	
Yes	41 (83.7)
No	8 (16.3)
<b>Surgery</b>	
Yes	24 (49.0)
No	25 (51.0)
<b>Able to communicate</b>	
Yes	40 (81.6)
No	9 (18.4)
<b>Able to move</b>	
Yes	16 (32.7)
No	33 (67.3)
<b>Cooperative rounds</b>	
Yes	22 (44.9)
No	27 (55.1)
<b>Existence of caregiver</b>	
Yes	41 (83.7)
No	8 (16.3)

다음으로 환자의 설문 응답에 근거하여 회진에 대한 인식 및 경험을 분석하였다(Table 3).

### 1) 회진 인식

설문 분석 결과, 담당의가 언제 오는지 알고 있다는 응답은 전체 응답의 55.1%였고, 모른다는 응답은 22.4%였다. 회진 때 누가 몇 명이 오는지 알고 있다는 응답은 32.7%였고 모른다는 응답은 44.9%였다. 응답자의 38.8%가 회진이 얼마나 걸릴지 알고 있다고 응답했고, 26.5%는 모른다고 응답했다. 응답자의 43.8%가 회진이 어떤 내용으로 진행될지 알고 있다고 응답한 반면 22.9%는 모른다고 응답했다. 응답자의 38.8%는 회진을 위해 어떤 준비를 해야할 지 알고 있다고 응답한 반면 26.5%는 모른다고 응답했다.

### 2) 회진 경험

응답자의 40.8%는 회진 전에 회진 시간에 대해 안내를 받지 못했다고 응답했다. 또한 응답자의 44.7%는 회진이 안내 받은 시간에 이루어지지 않았다고 응답했다. 응답자의 60.4%는 자신이 원하는 시간에 회진이 이루어지지 않았다고 응답했다. 회진 시간이 매우 부족했다고 응답한 비중은 2.1%였고, 조금 부족했다는 응답은 31.2%였다. 회진 시간이 충분했다고 응답한 비중은 66.7%였다.

### 3) 입원 환자의 회진 만족도

회진 만족도는 리커트 5점 척도(1: 전혀 그렇지 않다 ~ 5: 매우 그렇다) 3문항으로 구성되었다. 회진에 대한 전반적인 만족도 점수는 5점 만점에 3.45점으로 나타났다. 의료진과 의사소통한 내용을 잘 이해할 수 있었다는 문항의 평균점수는 5점 만점에 3.65점이었고, 회진 중 병실이 조용했다는 문항의 평균점수는 5점 만점 중 4.06점이었다. 세 문항의 평균 점수는 3.72점으로 나타났다. 회진 만족도 3가지 문항에 대한 크론바흐 알파는 0.73으로 나타났다.

회진 시간의 충분도에 대한 응답에 따른 회진 만족도 점수의 차이를 비교했을 때, 회진 시간이 부족했다고 응답한 사람의 회진 만족도 점수가 가장 낮았고(2.33점), 충분했다고 응답한 사람의 회진 만족도 점수가 가장 높게 나타났다(3.96점).

### 4) 회진 시 의사에 대한 인식 및 경험

‘회진에서 궁금한 점을 물어봤다’는 문항의 평균점수는 3.75점이었고, ‘내가 알고 싶었던 점을 잘 설명해줬다’는 문항의 평균점수는 3.76점이었다. ‘회진에서 알고 싶었던 점을 잘 해결할 수 있었다’는 문항의 평균점수는 3.57점이었다. 의사와의 의사소통 평가 세 문항에 대한 크론바흐 알파는 0.83으로 나타났다.

‘의료진이 회진 중 내 말에 공감해주었다’는 문항의 평균점수는 3.86점이었고, ‘의료진은 내 이야기를 주의 깊게 들어주었다’는 문항의 평균점수는 3.96점이었다. ‘의료진이 나를 존중하고 예의를 갖추어 대했다’는 문항의 평균점수는 4.22점이었고 ‘회진에서 의료진과 의사소통하는 것이 심적으로 편했다’는 문항의 평균점수는 3.98점이었다. 의사와의 관계 4문항에 대한 크론바흐 알파는 0.86으로 나타났다.

### 5) 환자의 선호 회진시간

다음으로 환자들의 회진시간에 대한 인식과 원하는 회진 시간을 비교하였다(Figure 3). 실제 회진 시간이 얼마 정도였느냐는 질문에 3분이라는 응답이 가장 많았고(25%), 그 다음으로 5분(20.8%), 1분(16.7%), 2분(14.6%) 순이었다. 회진시간을 정할 수 있을 경우 어느 정도의 회진 시간을 원하느냐는 질문에는 5분이 가장 많았고(29.8%), 10분(14.9%), 3분(12.8%), 5~10분(10.6%), 3~5분(8.5%), 15분(6.4%) 순이었다.

Table 3. Knowledge and experience of rounds.

Variable	n (%)
<b>Knowledges</b>	
<b>Knowing when doctors arrive</b>	
No	11 (22.4)
Moderate	11 (22.4)
Yes	27 (55.1)
<b>The number of people coming to rounds</b>	
No	22 (44.9)
Moderate	11 (22.4)
Yes	16 (32.7)
<b>Duration of rounds</b>	
No	13 (26.5)
Moderate	17 (34.7)
Yes	19 (38.8)
<b>Contents of rounds</b>	
No	11 (22.9)
Moderate	16 (33.3)
Yes	21 (43.8)
<b>Preparation for rounds</b>	
No	13 (26.5)
Somewhat	17 (34.7)
Yes	19 (38.8)
<b>Experience</b>	
<b>Round time</b>	
Informed round time before rounds	29 (59.2)
Round when informed time	26 (55.3)
Round when I want	19 (39.6)
<b>Sufficiency of round time</b>	
Very insufficient	1 (2.1)
Somewhat insufficient	15 (31.2)
Sufficient	32 (66.7)
<b>Satisfaction</b>	
Satisfied with rounds	3.45 ± 1.06
I understood conversation	3.65 ± 0.95
Room was quiet	4.06 ± 0.77
<b>Conversation with doctors in rounds</b>	
Asked what I want to know	3.75 ± 1.06
Doctors explained what I want to know	3.76 ± 1.03
Solve the question in rounds	3.57 ± 1.06
<b>Relationship with doctors in rounds</b>	
Sympatric	3.86 ± 0.89
Listened carefully	3.96 ± 0.87
Respectful	4.22 ± 0.77
Comfortable	3.98 ± 0.85

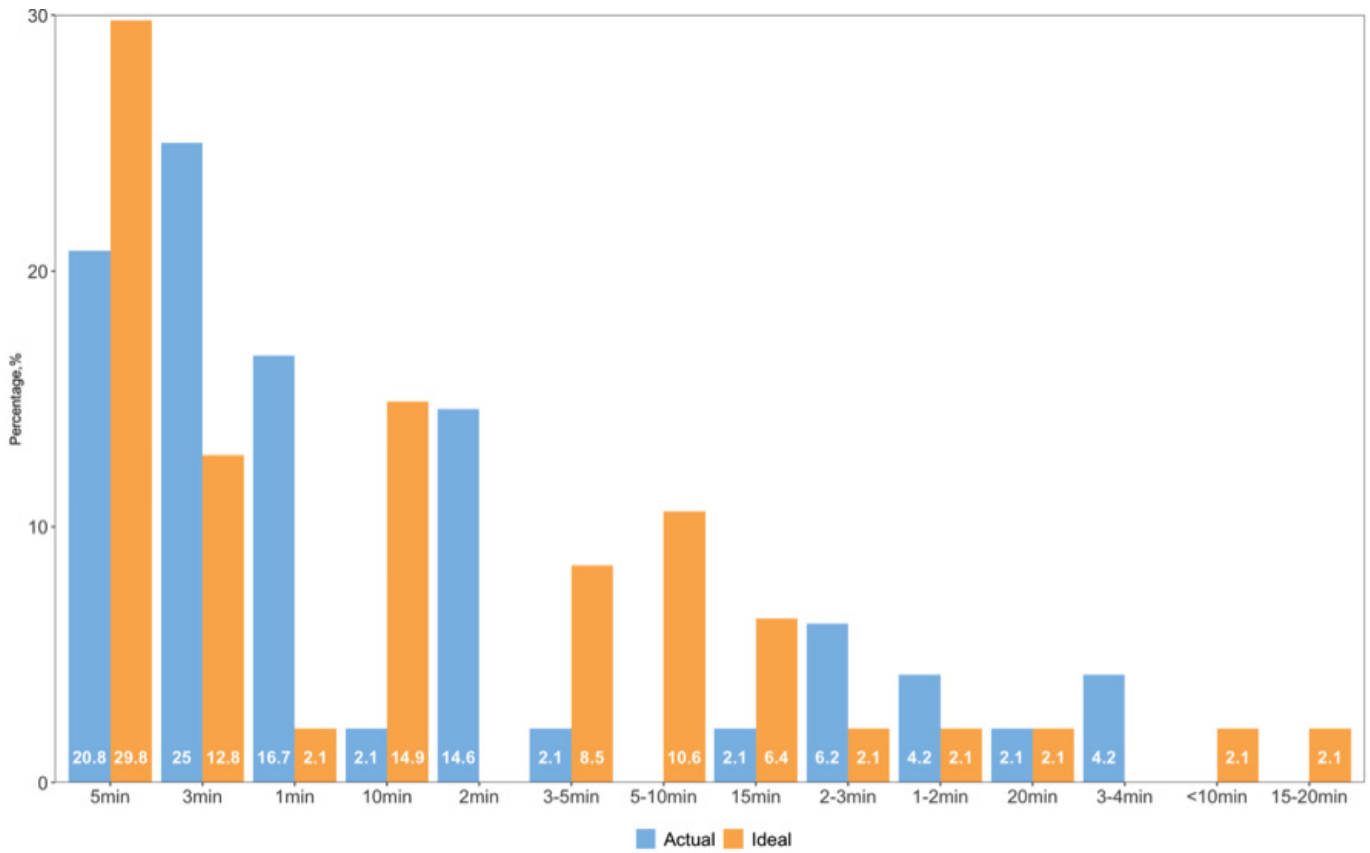


Figure 3. Difference of participants time between actual time of round and ideal time of round.

6) 정보 격차

정보 격차가 가장 큰 항목은 병의 재발 시 확인 방법이었고, 그 다음으로 권장되는 음식과 삼가야 할 음식, 정상시의 취미나 운동 지속 가능 여부, 사회생활에서 어려움을 느낄 시 대처방법, 병으로 인해 추후 생활에 미칠 영향, 다른 신체 부위에 있을 수 있는 문제, 상처 또는 수술 부위의 관리 방법 등의 순이었다. 대부분 병에 대한 정보나 신체와 관련된 정보 문항으로 나타났다 (Table 4).

과별 정보격차의 순위는 내과계(호흡기내과, 내분비내과)의 경우 병의 재발 시 확인 방법, 정상시의 취미나 운동 지속가능 여부, 병으로 인한 감정조절을 위한 도움, 병으로 인해 추후 생활에 미칠 영향, 다른 신체 부위에 있을 수 있는 영향, 검사의 결과, 병으로 인한 신체의 변화 순이었고, 정형외과에서는 병의 재발 시 확인 방법, 상처 또는 수술 부위의 관리방법, 정상시의 취미나 운동 지속가능 여부, 치료로 인한 감염의 취약성 정보, 부작용 발생 시 대처방법, 권장되는 음식과 삼가야 하는 음식, 병으로 인한 일상생활에의 영향 순이었다.

Table 4. Information needs-sufficiency gaps about information of rounds.

Rank	Category	Mean, score
1	How to check recurrence of disease	1.54
2	What to eat and not to eat	1.34
3	Whether to do hobbies or exercise	1.27
4	How to cope with difficulty in social life	1.22
5	Effects of disease later in lifestyle	1.19
6	Problems in other body parts	1.18
7	How to manage wounds	1.17

### 7) 회진 만족도와와의 연관성

다음으로 선형회귀분석을 통해 회진 만족도와 ‘회진 시간의 충분도’, ‘의사와의 의사소통’, ‘의사와의 관계’의 연관성을 확인하였다(Table 5). ‘의사와의 의사소통’과 ‘의사와의 관계’ 문항은 각 하위문항의 평균으로 산출하였다. 먼저 단순선형회귀모형으로 분석했을 때 회진 시간의 충분도 ( $\beta=0.69, p<.001$ ), 의사와의 의사소통( $\beta=0.37, p=.002$ ),

의사와의 관계( $\beta=0.57, p<.001$ )는 모두 회진 만족도에 유의한 영향을 미쳤다. 세 변수가 회진만족도에 미치는 영향을 파악하기 위해 다중선형회귀분석을 실시하였다. 성별과 연령, 그리고 병동을 보정하였을 때, 회진 시간의 충분도가 회진만족도에 미치는 영향이 통계적으로 유의했으며( $\beta=0.55, p=.006$ ), 회진 시간의 충분도는 회진 만족도와 정(+)의 관계인 것으로 나타났다. 다중선형회귀분석 모형이 회진 만족도를 설명하는 정도는 36%였다.

Table 5. Linear regression of rounds satisfaction.

Variable	Univariable				Multivariable			
	Beta	SE <sup>1</sup>	Statistic	P-value	Beta	SE <sup>1</sup>	Statistic	P-value
Sex: female	0.2	0.216	0.941	.351	-0.04	0.204	-0.214	.832
Age	-0.01	0.006	-1.55	.128	0	0.006	-0.722	.475
Department: surgery	0.03	0.225	0.122	.903	-0.02	0.198	-0.108	.915
Sufficiency of round tiem	0.69	0.188	3.67	<.001	0.55	0.191	2.91	.006
Communication w/ doctor	0.37	0.109	3.37	.002	0.12	0.186	0.623	.537
Relationship w/ doctor	0.57	0.131	4.33	<.001	0.36	0.236	1.52	.137
(Intercept)					0.67	0.831	0.801	.428
No. Obs.					49			
R <sup>2</sup>					0.444			
Adjusted R <sup>2</sup>					0.360			

<sup>1</sup> SE = Standard Error

## IV. 고찰

그동안 문헌들은 의료의 질 제고를 위해서 환자중심성의 실현이 중요하다고 강조해왔다. 그런데 환자중심성을 높이기 위해서는 막연한 원리원칙이 아니라 환자-의료진 상호작용에서 ‘협력’과 ‘공유’ 수준을 높이도록 도울 전략이 필요하다[18]. 이 연구는 그 전략의 하나로 환자 중심의 의사소통을 주목했고[19], 구체적으로 회진을 사례로 환자 중심의 의사소통 현황을 알아보려고 했다. 최근 국내 환자 경험 평가 결과 회진에 관련된 환자의 만족도가 전체 평균보다 낮게 나타난 것과[5] 그동안 국내 실증 문헌에서 회진과 환자중심성을 다룬 사례가 희박한 점이 연구의 필요성을 뒷받침했다.

이 연구는 일개 병원에서 진행된 회진을 의사-환자 발화를 단위로 분석했고, 내용의 보완을 위해 회진에 대한 환자의 인식 조사를 병행하였다. 분석 결과, 현재 입원환자 회진은 환자의 기대나 요구에 비해 물리적인 시간이 부족한 것으로 나타났다. 다른 요인들을 통제한 후, 회진의 인식과 경험이 환자의 회진 만족도에 미치는 영향을 파악하기 위해 실시한 다중회귀분석에서는 회진에 대한 기대 대비 실제 충족도(충분하다는 평가)는 회진에 대한 환자의 만족 등 환자 경험에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 정기적인 간호사 회진을 받은 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 환자의 만족도가 더 높았다는 선행연구 사례와 비슷한 맥락이라고 할 수 있다[21-22].

환자 중심 의사소통 측면에서 볼 때, 현재의 회진은 대체적으로 환자 중심적이기 어려운 실정을 나타냈다. 현재의 회진은 의사가 의사소통을 주도하고(약 6:4의 비율), 환자의 질문 기회는 회진 당 1회에 불과한 수준이었다. 무엇보다도, 연구에 참여한 환자들은 입원해 있는 본인의 처지와 상태를 이해하고, 적극적으로 참여하기 위해 필수적인 기본 정보에서(patient information) 공유 이해형성(shared understanding)을 하고 있다고 보기 어려운 상황을 드러냈다. 응답자의 40.8%는 회진 전에 회진 시간에 대해 안내를 받지 못했고, 44.7%는 회진이 안내받은 시간에 이루어지지 않았고, 60.4%는 자신이 원하는 시간에 회

진이 이루어지지 않았다고 응답한 결과가 이런 점을 엿보게 한다. 이런 결과는 같은 응답자들이 의사의 경청이나 태도에 비교적 높은 만족을 드러낸 결과와는 큰 대조를 이루는 것으로, 달리 말하면 국내 의료 현장에서 소통의 측면에서 환자 중심성이 강화되기 위해서는 의사 개인이나 환자 개인의 태도 변화 등보다는 물리적인 여건 개선을 위한 선제적이고 전략적인 대안 마련이 필요하다는 점을 역설한다. 예컨대, 비록 임상적으로 큰 중요성(critical)이 없더라도 회진을 기다리는 환자에게는 의미 있는 정보(몇 시에 몇 명의 의료진이 회진에 참여하는지, 어떤 내용이 의사소통될 것인지, 이에 환자 자신은 어떤 준비가 필요한지)를 전달할 수 있는 정보통신 기반의 의사소통 기술의 개발을 고려할 수 있다.

끝으로 회진에 관한 다른 모델이나 사례의 벤치마킹 노력도 필요하다. 한 예는 환자와 가족 중심의 회진(Patient Family Centered Rounds, PFCR) 모델이다[16]. 이 모델은 회진을 환자, 가족, 의료진의 ‘공유 의사소통’ 및 ‘공유 학습’ 모델로 본다는 점에서 전통적인 회진과 차별적이다. 다학제 팀에 의한 회진이나 회진 계획에서 환자 ‘참여’를 강조하는 것도 주목할 점이다[23]. 임미혜와 오진아[24] 등은 이 모델을 소개하면서 4대 C (인지, 소통, 협력과 코칭)를 제시했는데 이 내용들 역시 추가 고찰이나 검토가 필요해 보인다.

## V. 결론

이 연구는 환자중심성의 중요한 실현 요건의 하나로 환자 중심의 의사소통을 가정하고 실제 입원환자의 회진을 발화 자료와 설문 자료를 활용해 분석했다. 분석 결과, 회진은 발화의 내용이나 환자의 기대 대비 실제 충족도 차원 모두 환자 중심으로 이뤄지고 있다고 보기 어려운 한계나 제약을 드러냈다.

이 연구의 한계는 자명하다. 일개 병원 일부 과의 환자만이 참여했으며, 연구 취지 및 자료제공에 동의한 환자들에 한정했기에 만족 또는 불만족에 대해 표현 의향이 높은 환자들이 편향적으로 대표될 수 있다. 또한, 코로나19 상황

속에서의 연구라는 어려움 속에 충분히 많은 수의 연구 참여가 이뤄지지 못했다. 따라서 조사의 결과는 표집의 측면에서 보더라도 일반화될 수 없다. 조사의 문항이 문헌에 기초해 있기는 하나, 연구진의 자체 개발 문항을 기준으로 했기에, 도구의 타당성과 신뢰도 측면에서도 한계가 있다.

이런 많은 한계에도 불구하고, 이 연구는 앞으로의 회진이 보다 환자 중심으로 이뤄질 필요가 있고, 특히나 의사소통 측면에서 환자중심성이 강화될 필요가 있음을 보여주는 기초 자료를 제공했다는 점에서 의의가 있다.

## VI. 참고문헌

1. Jayadevappa R, Chhatre S. Patient centered care-a conceptual model and review of the state of the art. *The Open Health Services and Policy Journal*. 2011;4(1):15-25.
2. Scholl I, Zill JM, Härter M, Dirmaier J. An integrative model of patient-centeredness - a systematic review and concept analysis. *PloS one*. 2014;9(9):e107828.
3. Epstein RM, Street RL. *Patient-centered communication in cancer care: promoting healing and reducing suffering*. Washington DC, USA: National Cancer Institute; 2007.
4. Ruben BD. Communication theory and health communication practice: the more things change, the more they stay the same. *Health communication*. 2016;31(1):1-11.
5. Health Insurance Review & Assessment Service. *Patient experience assessment results (2019 2nd)*. Wonju, Korea: Health Insurance Review & Assessment Service; 2020.
6. Korea Institute for Health and Social Affairs. 2017 Korea medical quality report. Sejong, Korea: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2017.
7. Patient experience + service design myongji hospital hipex 2016 [Internet]. Seoul, Korea: Welfare News; 2016 [cited 2023 Mar 31]. Available from: <http://www.whosaeng.com/85378>.
8. Lee YJ. An exploratory study on effects of patient-doctor communication factors to influence on medical outcome: applying RIAS [Master's thesis]. Seoul: Seoul university; 2017.
9. Lee MJ. A study on patient-doctor communication during medical consultations in korea. Seoul: Seoul University; 2020.
10. Torke AM, Monahan P, Callahan CM, Helft PR, Sachs GA, Wocial LD, et al. Validation of the family inpatient communication survey. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2017; 53(1):96-108.
11. HCAHPS: Patients' Perspectives of Care Survey [internet]. Baltimore, USA: Centers for Medicare & Medicaid Services. available from: <https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/HospitalQualityInits/Hospitalhcahps>.
12. Forsythe DE, Buchanan BG, Osheroff JA, Miller RA. Expanding the concept of medical information: an observational study of physicians' information needs. *Computers and Biomedical Research*. 1992;25(2):181-200.
13. Lee M, Seo S, Choi S, Park JH, Kim S, Choe YJ, et al. Parental acceptance of COVID-19 vaccination for children and its association with information sufficiency and credibility in South Korea. *JAMA Network Open*. 2022;5(12):e2246624.
14. Stiell A, Forster AJ, Stiell IG, Walraven C. Prevalence of information gaps in the emergency department and the effect on patient outcomes. *Canadian Medical Association Journal*. 2003;169(10):1023-8.



15. Roter, D., Larson, S. The Roter interaction analysis system(RIAS): utility and flexibility for analysis of medical interactions. *Patient education and counseling*. 2002;46(4):243-51.
16. Dijkstra H, Albada A, Cronauer CK, Ausems MG, van Dulmen S. Nonverbal communication and conversational contribution in breast cancer genetic counseling: are counselors' nonverbal communication and conversational contribution associated with counselees' satisfaction, needs fulfillment and state anxiety in breast cancer genetic counseling?. *Patient education and counseling*. 2013;93(2):216-23.
17. Roter DL, Hall JA, Kern DE, Barker LR, Cole KA, Roca RP. Improving physicians' interviewing skills and reducing patients' emotional distress: a randomized clinical trial. *Archives of internal medicine*, 1995;155(17):1877-84.
18. Castro EM, Regenmortel TV, Vanhaecht, K, Sermeus W, Hecke AV. Patient empowerment, patient participation and patient-centeredness in hospital care: A concept analysis based on a literature review. *Patient Education and Counseling*. 2016;99(12):1923-39.
19. Ha JF, Longnecker N. Doctor-patient communication: a review. *Ochsner Journal*. 2010;10(1):38-43.
20. Sisterhen LL, Blaszak RT, Woods MB, Smith CE. Defining family-centered rounds. *Teaching and learning in medicine*. 2007;19(3):319-22.
21. Mulugeta H, Afenigus AD, Wagnew F, Haile D, Tadesse A, Kibret GD. The effect of hourly nursing rounds on patient satisfaction at Debre Markos Referral Hospital, Northwest Ethiopia: A non-randomized controlled clinical trial. *International Journal of Africa Nursing Sciences*. 2020;13:e100239.
22. Negarandeh R, Bahabadi AH, Mamaghani JA. Impact of regular nursing rounds on patient satisfaction with nursing care. *Asian Nursing Research*. 2014;8(4):282-5.
23. Poole K, Moran N, Bell G, Solomon J, Kendall S, McCarthy M, et al. Patients' perspectives on services for epilepsy: a survey of patient satisfaction, preferences and information provision in 2394 people with epilepsy. *Seizure*. 2000;9(8):551-8.
24. Im M, Oh J. An integrative review on family-centered rounds for hospitalized children caring. *Child Health Nursing Research*. 2016;22(2):107-16.

# 환자안전사건을 경험한 의료진을 위한 제2의 피해자 지원 프로그램의 동향

최은영<sup>1</sup>, 표지희<sup>2,3</sup>, 장승경<sup>4</sup>, 이 원<sup>1</sup>, 옥민수<sup>2,3,5</sup>, 이해영<sup>1</sup>

<sup>1</sup>중앙대학교 간호학과, <sup>2</sup>울산광역시 공공보건의료지원단, <sup>3</sup>울산대학교 의과대학 울산대학교병원 예방의학과, <sup>4</sup>인제대학교 간호대학, <sup>5</sup>울산대학교 의과대학 예방의학교실

## Trends in Second Victim Support Programs for Healthcare Providers: A Literature Review

Eun Young Choi<sup>1</sup>, Jeehee Pyo<sup>2,3</sup>, Seung Kyoung Jang<sup>4</sup>, Won Lee<sup>5</sup>, Minsu Ock<sup>4,7,8</sup>, Haeyoung Lee<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Chung-Ang University, Seoul, <sup>2</sup>Senior Researcher, Task Forces to Support Public Health and Medical Services in Ulsan Metropolitan City, Ulsan, <sup>3</sup>Researcher, Department of Preventive Medicine, Ulsan University Hospital, University of Ulsan College of Medicine, Ulsan, <sup>4</sup>Assistant Professor, College of Nursing, Inje University, Kimhae, <sup>5</sup>Associate Professor, Department of Nursing, Chung-Ang University, Seoul, <sup>6</sup>Leader, Task Forces to Support Public Health and Medical Services in Ulsan Metropolitan City, Ulsan, <sup>7</sup>Associate Professor, Department of Preventive Medicine, Ulsan University Hospital, University of Ulsan College of Medicine, Ulsan, <sup>8</sup>Associate Professor, Department of Preventive Medicine, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Republic of Korea

**Purpose:** This study aimed to review second victim support programs to identify effective evidence-based strategies for supporting healthcare providers involved in patient safety incidents.

**Methods:** A comprehensive review search was conducted, including a search of databases, gray literature, and a hand-search of related fields, with "second victim" as the main search term.

**Results:** We reviewed nine second victim support programs, focusing on their development process, operating form, and performance. These were (a) Peer Support Services, (b) forYOU team, (c) YOU Matter, (d) Resilience in Stressful Events, (e) Clinician Peer Support Program, (f) SWADDLE, (g) Surgery Second Victim Peer Support Program, (h) Caring for the Caregiver, and (i) Code Lavender.

**Conclusion:** Second victim support programs help solve the emotional problems of medical staff caused by patient safety incidents. Therefore, it is necessary to develop a second victim support program suitable for the medical environment in Korea.

**Keywords:** Patient safety, Second victim, Psychosocial support systems, Review literature as topic

**Received:** Apr.08.2023 **Revised:** May.17.2023 **Accepted:** Jun.09.2023

**Correspondence:** Minsu Ock

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

**Tel:** +82-52-250-8793 **Fax:** +82-2-489-2773 **E-mail:** ohohoms@naver.com

**Correspondence:** Haeyoung Lee

Department of Nursing, Chung-Ang University, 84, Heukseok-ro, Dongjak-gu, Seoul, 06974, Republic of Korea

**Tel:** +82-2-820-5472 **E-mail:** im0202@cau.ac.kr

**Funding:** This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MSIT) (No. 2018R1C1B6005186). This work was also supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MSIT) (No. 2022R1C1C1006810). The funder had no role in the study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

**Conflict of Interest:** None

Quality Improvement in Health Care vol.29 no.1

© The Author 2023. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

## I. 서론

환자안전사건은 환자와 가족뿐만 아니라 사건에 관련된 의료진에게도 영향을 미칠 수 있다. 환자안전사건이 의료진에게 미치는 영향은 1980년대부터 의료진 개인의 이야기 형태로 보고되기 시작하였다. 환자안전사건을 경험한 의료진은 자신의 오류를 깨닫는 순간에 고통을 느꼈으며, 오류를 효과적으로 처리하지 못했다는 사실은 그 고통을 더욱 가중시켰다고 이야기하였다[1]. 또한, 불안, 죄책감 등으로 상당한 정서적 고통을 느꼈고, 이로 인하여 자신의 전문적인 역할을 효과적으로 수행할 수 없을 것이라고 생각하였다[2]. 2000년, Albert Wu는 이와 같이 환자안전사건으로 인하여 고통을 겪는 의료진들을 설명하기 위하여 ‘제2의 피해자’라는 용어를 사용하였다[3]. 전체 의료진 중 약 절반 정도는 임상 경력 동안 적어도 한 번 제2의 피해자가 될 수 있으며[4], 일부 집단에서는 제2의 피해자의 발생 비율이 72.6%까지 높게 나타났다[5].

제2의 피해자는 일반적으로 사건에 대한 일차적인 책임을 느끼며, 이로 인하여 자신의 임상적인 기술과 지식에 대한 회의감과 환자에 대한 실패감을 느끼게 된다[6]. 또한, 제2의 피해자는 죄책감, 분노, 좌절, 심리적 스트레스, 공포와 같은 감정적 반응뿐만 아니라 피로함, 불면증과 같은 신체적 증상을 나타낼 수 있고, 일탈적인 행동적 반응을 보이기도 한다[4,7]. 제2의 피해자가 겪는 이러한 반응은 외상 후 스트레스 장애의 증상, 이직, 자살 등 의료진의 개인적 및 직업적인 삶에 해로운 결과를 초래할 수 있다[7,8].

하지만 제2의 피해자에 대한 의료기관의 지원은 불충분하다[9]. 제2의 피해자에 대한 적절한 지원 및 지지는 이들의 감정적 스트레스를 완화시켜 줄 수 있지만, 의료기관 및 동료들의 부정적인 태도는 제2의 피해자의 감정적인 부담을 가중시킬 수 있다[6,10]. 특히, 제2의 피해자가 환자안전사건으로 인한 정서적인 스트레스에 제대로 대처하지 못한 채 업무를 지속적으로 수행하는 경우 또 다른 환자안전사건을 발생시킬 가능성이 높으며[11], 적절하지 못한 의료의 제공으로 환자와 의료진, 의료기관 전체에 추가로 영향을 미칠 수 있다[12].

이에 따라 외국에서는 제2의 피해자를 지원하기 위한 논의들이 지속적으로 이루어지고 있다. 미국의 국가 질 포럼(National Quality Forum)에서는 안전한 의료 환경을 만들기 위한 안전한 실무(safe practice) 중 하나로 제2의 피해자에 대한 지원책을 마련하도록 권고하였으며[13], 의료기관 인증기관인 The Joint Commission에서는 제2의 피해자를 지원하기 위한 가이드라인을 개발하여 제공하고 있다[14]. 또한, 의료기관 차원에서 제2의 피해자를 위한 지원 프로그램을 개발하여 적용하고 있다[15].

우리나라 의료진들도 환자안전사건 이후 심리적, 신체적, 직업적으로 부정적인 영향을 경험하고 있었으며[16-19], 시간이 흐르면서 이러한 증상들은 많이 나아졌지만 환자안전사건 경험은 상처로 남아있다고 보고되었다[19]. 그러나 국내에서 제2의 피해자를 위한 지원은 부족한 실정이다. 일부 의료기관에서 직원 고충 상담실을 운영하고 있으나[20], 제공하는 프로그램의 내용이나 이용 현황, 효과 등에 대해서는 보고되지 않아 이것이 제2의 피해자에게 얼마나 도움이 될지, 제2의 피해자가 이를 얼마나 이용하는지 확인하기 힘들다. 따라서 우리나라에서도 제2의 피해자에 대한 지원 프로그램을 마련하여 의료진에게 환자안전사건이 미치는 부정적인 영향을 줄여주어야 할 필요가 있다. 이번 연구의 목적은 국외에서 시행되고 있는 제2의 피해자 지원 프로그램을 검토하여 제2의 피해자를 지원하기 위한 효과적인 근거 기반 전략을 확인하는 것이다.

## II. 연구 방법

제2의 피해자 지원 프로그램을 확인하기 위하여 “second victim”을 주요 검색어로 PubMed 등의 국외 데이터베이스, 구글(Google) 검색 등 포괄적인 검색을 시행하였다. 또 국내 검색 데이터베이스인 한국학술정보(Korean studies Information Service System, KISS)와 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS)에서 ‘이차 피해’를 이용하여 검색을 시행하였다.

총 415개의 문헌이 검색되었으며, 중복 문헌을 제거한 후 230개의 문헌에 대하여 제목과 초록을 검토하여 제2의 피

해자 지원 프로그램과 관련이 있는 문헌을 선별하였다. 선별된 71개의 문헌에 대하여 본문 검토를 시행하여 15개의 문헌에서 16개의 제2의 피해자 지원 프로그램의 이름을 확인하였다. 확인된 16개의 프로그램의 세부 정보를 확인하기 위하여 기존 문헌의 참고문헌과 웹사이트 등을 추가로 검색하였다. 추가로 검색된 문헌은 24개로, 총 39개의 문헌을 대상으로 제2의 피해자 지원 프로그램의 개발 과정, 운영, 성과 등 세부 내용에 대해 확인하였다. 이 과정에서 제2의 피해자가 대상이 아닌 경우(n=3), 프로그램에 대한 내용을 확인할 수 없는 경우(n=6), 프로그램의 형태가 아닌 교육 과정, 지침 등의 경우(n=10), 프로그램에 대한 내용이 중복 설명된 경우(n=2)의 총 21개의 문헌을 제외하였다.

최종적으로 분석에 포함된 문헌은 18개이었고, 이들 문헌에서 소개된 프로그램은 9개이었다.

### III. 연구 결과

이번 연구에서는 문헌 및 웹사이트에서 프로그램의 세부 내용을 확인할 수 있는 9개의 프로그램을 검토하였다. 검토한 제2의 피해자 지원 프로그램의 특성들을 요약하면 Table 1과 같고, Supplementary에 더 상세한 내용을 확인할 수 있다. 이하에서는 각 제2의 피해자 지원 프로그램을 개발 과정 및 운영 형태, 성과를 중심으로 기술하였다.

Table 1. Summary of second victim support programs.

Program	Multi-disciplinary team	Needs Assessment	Proactive training	Peer supporter	Professional supporter	Emotional support	24/7 operation
Peer Support Services	V	V	V	V		V	V
forYOU team	V	V	V	V	V	V	V
YOU Matter	V	V	V	V	V	V	V
Resilience In Stressful Events (RISE)	V	V	V	V		V	V
Clinician Peer Support Program	V			V		V	
SWADDLE		V	V	V		V	
Surgery Second Victim Peer Support Program	V			V		V	
Caring for the Caregiver				V		V	
Code Lavender				V	V	Complementary therapy	V

#### 1. Peer Support Services

Peer Support Services (PSS)는 브리검여성병원 (Brigham and Women's Hospital)에서 2006년에 시작되었다[21]. 마취과 의사 van Pelt는 마취 약물 투약 오류 경험 이후, 환자안전사건으로 정서적인 고통을 겪는 의료진에게 정서적인 지지를 제공하고자 이 프로그램을 개발

하였다. 병원 의료진을 대상으로 한 사전 조사에서 의료진이 관련된 오명과 정보 누설에 대한 두려움으로 병원의 공식적인 직원 지원 프로그램의 이용을 꺼려한다고 나타났다. 이에 경찰, 소방, 항공 등의 분야에서 성공적으로 시행되고 있는 동료 지원(peer support) 프로그램을 도입하였다. 이 프로그램의 강점은 사건과 관련된 오명을 없애고 기밀성을 유지하기 위하여 의료진들이 즉각적으로 이용할 수

있으며, 쉽게 접근할 수 있는 정서적인 지지를 제공한다는 것이다. 이는 공식적인 상담이나 치료를 대체하는 것이 아닌 믿을 수 있는 동료 지지자들의 정서적인 응급 처치를 기반으로 하며, 필요한 경우 추가 자원으로 연결을 촉진한다. PSS는 이후 개발된 제2의 피해자 지원 프로그램의 바탕이 되었다. 연구에 따르면 2012년에서 2015년까지 월 평균 4-5명이 프로그램에 참여하였으며, 그룹 동료 지원으로 240명 이상의 의료진을 지원하였다고 보고되었다[22].

## 2. forYOU team

미주리대학병원(University of Missouri Health Care, UMHC)에서는 2009년에 제2의 피해자 신속 대응팀(second victim rapid response team)인 forYOU team을 시작하였다[23]. 이 프로그램은 예기치 않은 환자안전사건 조사 중에 의료진들이 정서적으로 고통받고 있다는 것을 알게 되어 이들을 지원하기 위하여 개발되었다. 프로그램 개발을 위하여 다학제 위원회를 구성하고, 병원 직원을 대상으로 제2의 피해자 현상과 프로그램 요구도에 대한 조사를 시행하였다. 이 조사 결과를 바탕으로 제2의 피해자를 위한 3단계 지원 모형을 개발하였는데, 1단계는 부서 단위의 지원, 2단계는 훈련된 동료 지지자 또는 안전 관리를 통한 지원, 3단계는 임상심리사, 목회자 등 전문적인 인력을 통한 지원이다. 이 모형은 산업 분야에서 사용되고 있는 위기 사건 스트레스 관리(Critical Incident Stress Management, CISM)를 바탕으로 개발되었다. 동료 지지자들은 제2의 피해자 현상, 고위험 임상 상황, 일대일 위기 중재 관리 등에 대한 훈련을 받아야 한다. 프로그램 시행 후 5년 동안 총 1,075명이 프로그램에 참여하였다[24]. 또한 프로그램 시행 전보다 시행 후에 의료기관의 환자안전문화에 변화가 있다고 나타났다[25].

## 3. YOU Matter

미국의 국립아동병원(National Children's Hospital, NCH)에서는 원내 의료진 중 28%가 환자안전사건의 제2

의 피해자 현상을 경험하였다고 보고된 이후, 이들을 지원하기 위하여 YOU Matter 프로그램을 시작하였다[26]. 이 프로그램은 forYOU team을 운영하고 있는 UMHC와 협력하여 개발되었다. 프로그램 개발은 다학제 팀 구성, 경영진의 후원, 부서 단위의 팀 구성, 프로그램 홍보, 교육 및 훈련, 효과 평가의 6단계에 따라 진행되었다[27]. YOU Matter와 forYOU team의 차이점은 운영 시간의 단축, 빈번한 동료 지지자 교육, 지속적인 평가를 위한 전자 문서의 사용이며, 그 외 운영은 forYOU team과 유사하다. 프로그램을 시행한 22개월 동안 총 232건의 중재가 시행되었으며, 참여자는 간호사가 75명으로 가장 많았다[28]. 또한 프로그램 시행 12개월 후 소아 중환자실 의료진 전체를 대상으로 프로그램의 만족도에 대해 조사한 결과, 조사에 참여한 250명 중 73.2%가 프로그램이 도움이 되었다고 응답하였다[28].

## 4. Resilience In Stressful Events (RISE)

이 프로그램은 존스홉킨스병원(Johns Hopkins Hospital)에서 2001년 소아 병동에서 중대한 환자안전사건이 발생한 이후 제2의 피해자를 지원하기 위하여 개발되었다[29]. RISE 프로그램의 목표는 고위험 임상 환경에 있는 의료진들에게 제2의 피해자 현상에 대한 인식을 높이고, 일대일 또는 그룹에 대한 다학제적인 동료 지원, 부서 관리자 및 직원에게 효과적인 대처 전략을 마련하도록 하고, 비차별적인 문화와 정책으로 전환하는 것이다. 이 프로그램은 의료진의 요청에 따라 일대일 또는 그룹의 형식으로 심리적 응급처치와 정서적인 지원을 제공한다. 프로그램의 실행을 위하여 홍보 동영상, 컴퓨터 화면 보호기 등을 활용한 인식 캠페인, 전체 의료진을 대상으로 한 발표, 이메일 발송 등을 시행하였다. 프로그램을 시행한 첫 해에는 월 1회, 두 번째 해에는 월 2회, 세 번째 해에는 월 3회, 그 이후에는 월 4회 참여 연락이 왔으며, 전체 80건 중 4건이 의료 오류와 관련이 있었다. 또한, 프로그램 시행 전과 시행 4년 후 소아 병동 의료진 전체를 대상으로 프로그램에 대한 인식을 조사한 결과, 응답자의 93%가 프로그램을 추천

할 의향이 높게 나타났다[30]. 프로그램의 비용-효과성을 평가한 연구에서는 RISE 프로그램을 시행할 경우 의료기관에서는 매년 181만 달러를 절약할 수 있다고 보고되었다 [31].

### 5. Clinician Peer Support Program (PSP)

Clinician Peer Support Program은 워싱턴대학교 의과대학(The Washington University School of Medicine)에 속한 두 개의 대형 의료기관에서 2014년에 개발한 동료 지원 프로그램이다[32]. 이 프로그램은 환자안전사건 이후 의사, 전공의, 전문의, 진료보조자(physician assistant, PA), 전문 간호사(nurse practitioner, NP), 마취전문간호사(certified registered nurse anesthetist, CRNA)에게만 지원을 제공한다. 이들은 위한 지원은 정서적인 지지뿐만 아니라 환자안전사건 소통하기(disclosure of patient safety incident), 의료 소송 등도 포함된다. 심각한 의료 오류 또는 위해사건과 관련된 의료진에게는 동료 지지자들이 사전 예방적으로 연락하거나, 참여자 스스로 연락할 수 있다. 이 프로그램은 매월 프로그램 회의를 실시하여 학습한 교훈과 프로그램에 대한 개선을 공유한다. 프로그램을 시행한 34개월 동안 총 165명이 프로그램에 참여하였고, 월 평균 4.8건의 중재를 시행하였다[32].

### 6. SWADDLE

Baylor Scott & White Healthcare에서는 제2의 피해자를 위한 지원 프로그램인 SWADDLE 프로그램을 시작하였다[33]. 이 프로그램은 비공식적인 지원, 위기 관리 스트레스 관리, Medical Induced Trauma Support Services (MITSS)의 프로그램 개발 도구, 동료 지원 방법론, Scott의 3단계 제2의 피해자를 위한 지원 모형[22]을 통합하여 설계되었다. 동료 지지자들은 지속적인 일대일 지원을 제공하기 위하여 심리적 응급처치와 사건 후 대응 전략에 대해 훈련을 받는다. 잠재적인 자살의 위험이 있는 의료진들의 치료와 신속한 자원의 연결을 평가하기 위하여 정

신과 의사가 함께 고용되었다. SWADDLE 프로그램은 또한 공감 피로, 이차 외상 스트레스, 소진 예방 교육을 제공한다.

### 7. Surgery Second Victim Peer Support Program

이 프로그램은 메사추세츠병원(Massachusetts General Hospital, MGH)의 수술 부서에서 개발 및 적용되었다 [34]. 프로그램의 목적은 어려운 사건 이후 위험한 상황에 있는 동료들을 확인하고 지원하기 위한 것이다. 동료 지지자들은 주요 수술 중 또는 기타 비극적인 위해 사건을 경험한 외과의사와 전공의를 확인하고, 그들을 혼자서 아니라 사실을 알 수 있도록 개별적으로 은밀하게 접촉한다. 필요한 경우 추가적인 자원들을 제공한다. 이 프로그램은 조직적으로 동료 검토 활동(peer review activities)에 속하여 있기에 의료 소송과 발병률과 사망률 컨퍼런스(Morbidity and Mortality conference)로부터 보호를 받을 수 있다. 프로그램을 시작한 다음 해 약 50건의 중재를 시도하였으며, 프로그램에 참여할 의향을 보인 의료진의 82%가 동료 지지자와의 만남을 원하였다. 또한 프로그램을 통해 동료 지지자를 만난 제2의 피해자들은 긍정적인 반응을 보였다고 보고되었다[34].

### 8. Caring for the Caregiver

캘리포니아대학교 샌프란시스코병원(University of California San Francisco (UCSF) Health)에서는 의료진과 직원이 환자안전사건의 경험을 통해 정서적인 지지를 받을 수 있도록 이 프로그램을 개발하였다[35]. Caring for the Caregiver는 기존 프로그램인 직원 안전 프로그램(Faculty and Staff Assistance Program, FSAP)과 영적 진료 서비스(Spiritual Care Services) 외에도 모든 병원 직원에서 일대일의 정서적인 응급처치를 제공하기 위하여 동료 지원 팀을 설립하였다. 프로그램의 목표는 스트레스를 유발하는 사건에 대한 일반적인 반응과 직원이 이용

할 수 있는 자원을 이해하는 데 도움을 주는 것이다. 동료 지원자들은 UMHC의 for YOU team의 동료 지원 훈련을 받았다.

## 9. Code Lavender

클리브랜드 클리닉(Cleveland Clinic)의 Code Lavender는 환자, 가족, 의료진, 병원 직원들의 정서적 요구에 반응하기 위한 Holistic Rapid Response 팀이다[36]. 이 팀은 영적 돌봄 직원, 직원 자원봉사자, 지역 공동체로부터의 위임된 자원 봉사자로 구성되어 있다. 초기에는 자원 봉사 프로그램으로 시작하였지만 팀과 프로그램이 발전하면서 2009년 공식적으로 발족하였다. Code Lavender는 발표, 광고, 병원 전체의 훈련 없이 풀뿌리 노력을 통하여 운영 중이다. 이 프로그램은 예기치 못한 환자의 사망에서부터 직원 또는 가족의 사망이나 질병까지 다양한 상황에서 이용할 수 있다. 팀원들은 마사지, 정신 관리, 레이키, 힐링 터치, 아로마 테라피, 직원 관리 프로그램의 연결 등을 제공한다[37]. 파일럿 프로그램 시행 전과 시행 3개월 후 Code Lavender Kit을 제공받은 500명의 직원을 대상으로 프로그램 이용 및 인식에 대한 조사 결과, 직원의 32%가 프로그램을 이용하였다. 프로그램을 이용한 직원 모두가 프로그램이 도움이 된다고 하였으며, 84%가 프로그램을 지인들에게 추천할 의향을 보였다[38].

## IV. 고찰

이번 연구에서는 국외의 제2의 피해자 지원 프로그램을 개발 및 운영 과정, 성과를 중심으로 검토하였다. 환자안전 사건 이후 의료진들은 다양한 정서적인 고통을 겪을 수 있고, 이를 효과적으로 대처하지 못할 경우 환자 진료에도 부정적인 영향을 미칠 수 있다[4]. 따라서 제2의 피해자 현상의 영향을 완화하기 위하여 의료기관들은 즉각적이면서도 장기적인 중재를 담은 지원 프로그램을 마련하는 것이 중요하다. 이번 연구 결과를 통하여 제2의 피해자를 지원하는 데 필요한 요소들을 확인하고, 이를 바탕으로 향후 제2

의 피해자 지원 프로그램을 개발하는 데 근거 및 참고자료로 활용할 수 있을 것이다.

제2의 피해자 현상에 대한 연구 분야는 시작이 얼마 되지 않은 비교적 새로운 분야이다. 이번 연구에는 9개의 프로그램이 분석에 포함되었지만, 많은 프로그램이 초기에 개발된 프로그램을 참고하여 개발되었다. 이로 인하여 각 프로그램들이 약간의 차이는 있겠지만 거의 유사한 동료 지원 프로그램으로 운영되고 있음을 확인하였다. 이러한 형태의 프로그램이 도입되게 된 계기는 의료진들이 직원 지원 프로그램, 정신 건강 의학과 진료와 같은 의료기관에서 제공하는 공식적인 지원 프로그램을 이용하는 것에 대한 낙인을 두려워하였기 때문이었다[22]. 또 일대일 또는 그룹 중재와 같이 프로그램의 운영 방식에 대해서도 꾸준히 의료진들의 의견을 바탕으로 개선해 나가고 있었다[22]. 이처럼 제2의 피해자 지원 프로그램을 개발하는 데 있어 잠재적인 참여자들의 요구를 확인하는 것이 중요할 것이다.

이 연구에서 검토한 대부분의 프로그램들이 심리적 응급처치를 바탕으로 정서적인 지지를 제공하고 있었다. 심리적 응급처치는 심각한 스트레스 사건을 경험한 사람들의 즉각적인 요구를 충족시키고, 정서적으로 안정시키기 위하여 권장되는 접근법으로[21], 전문 인력이 아니어도 수행할 수 있는 중재로 단기간의 교육과 훈련으로도 제2의 피해자를 위한 동료 지지자를 양성할 수 있다. 그러나 심리적 응급처치는 사건 발생 초기에 긴급한 심리적 지원을 중점적으로 제공한다는 점에 유의해야 할 필요가 있다. 따라서 제2의 피해자 지원 프로그램의 효과를 온전히 누리기 위해서는 환자안전사건을 경험한 의료진들에게 심리적인 안정을 제공하는 동시에 사건 발생 이후의 절차에 대한 지원, 환자와 가족과의 환자안전사건 소통하기 과정에 대한 지원, 유사한 사건의 재발을 방지하기 위한 환경의 개선, 의료기관의 문화 개선 등 포괄적인 시스템의 변화도 함께 이루어져야 할 것이다.

프로그램의 성과에 대한 검토 결과는 제2의 피해자 지원 프로그램이 효과가 있을 것이라는 것을 짐작할 수 있게 하지만, 직접적으로 그 효과를 측정된 결과는 보고되지 않았다. 대신 선행 연구들에서는 민감한 사건에 대한 기밀성을

유지하기 위한 노력의 일환으로 동료 지원자 또는 전체 직원을 대상으로 프로그램의 효과를 평가하였다[24,25,28,30,34,38]. 또 같은 이유로 많은 프로그램에서 중재에 대한 기록을 하지 않거나, 정보를 확인할 수 없도록 전자 문서를 사용하거나, 기록에 대한 보안을 강화하고 있다. 우리나라 의료진들도 이와 같은 이유로 프로그램에 참여하는 것을 주저할 수 있기 때문에 제2의 피해자 지원 프로그램을 개발하고 적용할 때에 이러한 점을 적극적으로 반영하여 기밀성을 유지하면서도 프로그램의 효과를 실증적으로 평가할 수 있는 방안을 마련해야 할 필요가 있다.

한편, 프로그램에 대한 인식과 참여율을 높이기 위하여 의료진을 대상으로 제2의 피해자 현상과 프로그램에 대한 사전 예방적 교육을 시행할 필요가 있겠다. 환자안전사건을 경험한 의료인을 제2의 피해자로 보는 개념은 비교적 새로운 개념이기에 제2의 피해자 지원 프로그램을 실행할 때 종종 개념에 대한 인식의 부족이 장애 요인으로 언급되었다[29]. 따라서 제2의 피해자 프로그램을 개발할 때 교육적인 접근법을 함께 고려할 필요가 있으며, 이메일, 포스터, 동영상 등 프로그램에 대한 다양한 홍보 전략도 마련해야 할 것이다.

이 연구에는 다음과 같은 제한점이 있다. 첫째로, 제2의 피해자 지원 프로그램에 대한 검토를 위하여 공개되어 있는 문헌과 자료를 이용하였다. 프로그램을 개발 중이거나, 프로그램에 대한 자료가 공개되지 않은 경우는 이번 검토에 포함되지 않았기 때문에 결과 해석 시 비뚤림이 있을 수 있다. 따라서 정기적으로 출판 문헌들을 검색하면서 추가로 개발된 프로그램이 있는지 모니터링할 필요가 있다. 둘째로, 분석한 자료의 일부는 프로그램의 홍보물과 같은 학술적이지 않은 문헌으로 그 내용이 엄격한 동료 심사 과정을 거치지 않은 것으로 보인다. 그러나 이러한 자료들을 포함하였기에 보다 광범위한 제2의 피해자 지원 프로그램의 검토를 시행할 수 있었다. 마지막으로, 문헌의 언어를 영어와 한국어로 제한하여 다른 언어를 사용하고 있는 국가의 문헌들을 검토에서 제외되었다. 제2의 피해자 현상과 관련된 연구 분야는 미국에서 시작되어 주도되고 있지만 세계적으로 빠르게 확산되고 있다. 향후 연구에서는 보다 다양

한 국가의 프로그램을 확인하기 위한 시도가 있을 필요가 있다.

## V. 결론

제2의 피해자를 위한 적절한 자원과 인력을 갖춘 지원 프로그램을 만들고 유지하는 것은 당장에는 비용이 많이 드는 것처럼 보일 수 있다. 환자안전사건 발생 건수 추정치와 제2의 피해자 문제로 인한 퇴직, 이직 등 눈에 보이지 않는 비용까지 고려했을 때 제2의 피해자를 위한 적절한 지원 프로그램을 시행하는 것이 오히려 전체 비용이 덜 들 수 있음을 유념할 필요가 있다[31]. 우리나라 의료진들도 제2의 피해자 현상을 경험하고 있기에[16-19] 이번 연구 결과를 바탕으로 우리나라 의료 환경에 맞는 제2의 피해자 지원 프로그램을 개발하고 적용하여 그 효과를 평가해보는 것이 필요하다.

## VI. 참고문헌

- Hilfiker D. Facing our mistakes. *New England journal of medicine*. 1984;310(2):118-22.
- Levinson W, Dunn P M. A piece of my mind. Coping with fallibility. *The Journal of the American Medical Association*. 1989;261(15):2252.
- Wu AW. Medical error: the second victim: The doctor who makes the mistake needs help too. *The British Medical Journal*. 2000;320(7237):726-7.
- Seys D, Wu AW, Van Gerven E, Vleugels A, Euwema M, Panella M, et al. Health care professionals as second victims after adverse events: a systematic review. *Evaluation & the Health Professions*. 2013;36(2):135-62.
- Mira JJ, Carrillo I, Lorenzo S, Ferrús L, Silvestre C, Pérez-Pérez P et al. The aftermath of adverse events in Spanish primary care and hospital health professionals. *BMC Health Services Research*.



- 2015;15(1):151
6. Scott SD, Hirschinger LE, Cox KR, McCoig M, Brandt J, Hall LW. The natural history of recovery for the healthcare provider "second victim" after adverse patient events. *Quality & safety in health care*. 2009;18(5):325-30.
  7. Busch IM, Moretti F, Purgato M, Barbui C, Wu AW, Rimondini M. Psychological and psychosomatic symptoms of second victims of adverse events: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Patient Safety*. 2020;16(2):e61-e74.
  8. Burlison JD, Quillivan RR, Scott SD, Johnson S, Hoffman JM. The effects of the second victim phenomenon on work-related outcomes: connecting self-reported caregiver distress to turnover intentions and absenteeism. *Journal of Patient Safety*. 2021;17(3):195-99.
  9. Kable A, Kelly B, Adams J. Effects of adverse events in health care on acute care nurses in an Australian context: A qualitative study. *Nursing & Health Sciences*. 2018;20(2):238-46.
  10. Quillivan RR, Burlison JD, Browne EK, Scott SD, Hoffman JM. Patient safety culture and the second victim phenomenon: connecting culture to staff distress in nurses. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2016;42(8):377-86.
  11. West CP, Huschka MM, Novotny PJ, Sloan JA, Kolars JC, Habermann TM, et al. Association of perceived medical errors with resident distress and empathy: a prospective longitudinal study. *The Journal of the American Medical Association*. 2006;296(9):1071-8.
  12. Ozeke O, Aras S, Baser K, Sen F, Kirbas O, Cay S, et al. Defensive medicine due to different fears by patients and physicians in geriatric atrial fibrillation patients and second victim syndrome. *International Journal of Cardiology*. 2016;212:251-2.
  13. National Quality Forum. Safe practices for better healthcare - 2010 Update [Internet]. Washington DC, United States of America: National Quality Forum; 2010 [cited 2023 Apr 03]. Available from: [https://www.qualityforum.org/Publications/2010/04/Safe\\_Practices\\_for\\_Better\\_Healthcare\\_%E2%80%93\\_2010\\_Update.aspx](https://www.qualityforum.org/Publications/2010/04/Safe_Practices_for_Better_Healthcare_%E2%80%93_2010_Update.aspx).
  14. The Joint Commission. Quick safety: supporting second victims [Internet]. Illinois, United States of America: The Joint Commission; 2018 [cited 2023 Apr 13]. Available from: [www.jointcommission.org/assets/1/23/Quick\\_Safety\\_Issue\\_39\\_2017\\_Second\\_victim\\_FINAL2.pdf](http://www.jointcommission.org/assets/1/23/Quick_Safety_Issue_39_2017_Second_victim_FINAL2.pdf).
  15. Wade L, Fitzpatrick E, Williams N, Parker R, Hurley KF. Organizational Interventions to Support Second Victims in Acute Care Settings: A Scoping Study. *Journal of Patient Safety*. 2022;18(1):e61-e72.
  16. Choi EY, Pyo J, Ock M, Lee H. Profiles of second victim symptoms and desired support strategies among Korean nurses: A latent profile analysis. *Journal of Advanced Nursing*. 2022;78(9):2872-83.
  17. Choi EY, Pyo J, Lee W, Jang SG, Park YK, Ock M, et al. Nurses' experiences of patient safety incidents in Korea: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2020;10(10):e037741.
  18. Pyo J, Choi EY, Lee W, Jang SG, Park YK, Ock M, et al. Physicians' difficulties due to patient safety incidents in Korea: a cross-sectional study. *Journal of Korean medical science*. 2020;35(17):e118.
  19. Lee W, Pyo J, Jang SG, Choi JE, Ock M. Experiences and responses of second victims of patient safety incidents in Korea: a qualitative study. *BMC Health Services Research*. 2019;19(1):100.
  20. Lee SS, Huh JH, Koo MS, Kim SH, Woo MH, Nam

- SM et al. (2019). Investigation of working conditions of hospital nurses [Internet]. Seoul: Korea: Hospital Nurses Association; 2019 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://khna.or.kr/home/pds/utilities.php>.
21. Van Pelt F. Peer support: healthcare professionals supporting each other after adverse medical events. *Quality & safety in health care*. 2008;17(4):249-52.
22. Shapiro J, Galowitz P. Peer support for clinicians: a programmatic approach. *Academic Medicine*. 2016;91(9):1200-4.
23. Scott SD, Hirschinger LE, Cox KR, McCoig M, Hahn-Cover K, Epperly KM, et al. Caring for our own: deploying a systemwide second victim rapid response team. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2010;36(5):233-40.
24. Hirschinger LE, Scott SD, Hahn-Cover K. Clinician support: five years of lessons learned [Internet]. Massachusetts, USA: Patient Safety and Quality Healthcare; 2015. [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://www.psqh.com/analysis/clinician-support-five-years-of-lessons-learned/>.
25. Scott SD. Second victim support: Implications for patient safety attitudes and perceptions [Internet]. MA, United States of America: Patient Safety and Quality Healthcare; 2015 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://www.psqh.com/analysis/second-victim-support-implications-for-patient-safety-attitudes-and-perceptions/>.
26. Krzan KD, Merandi J, Morvay S, Mirtallo J. Implementation of a "second victim" program in a pediatric hospital. *American journal of health-system pharmacy*. 2015;72(7):563-7.
27. Merandi J, Liao N, Lewe D, Morvay S, Stewart B, Catt C, et al. Deployment of a second victim peer support program: A Replication Study. *Pediatric quality & safety*. 2017;2(4):e031.
28. Merandi J, Winning AM, Liao N, Rogers E, Lewe D, Gerhardt CA. Implementation of a second victim program in the neonatal intensive care unit: an interim analysis of employee satisfaction. *Journal of Patient Safety and Risk Management*. 2018;23(6):231-8.
29. Edrees H, Connors C, Paine L, Norvell M, Taylor H, Wu AW. Implementing the RISE second victim support programme at the Johns Hopkins Hospital: a case study. *BMJ Open*. 2016;6(9):e011708.
30. Dukhanin V, Edrees HH, Connors CA, Kang E, Norvell M, Wu AW. Case: a second victim support program in pediatrics: successes and challenges to implementation. *Journal of Pediatric Nursing*. 2018;41:54-9.
31. Moran D, Wu AW, Connors C, Chappidi MR, Sreedhara SK, Selter JH, et al. Cost-benefit analysis of a support program for nursing staff. *Journal of Patient Safety*. 2020;16(4):e250-4.
32. Lane MA, Newman BM, Taylor MZ, O'Neill M, Ghetti C, Woltman RM, et al. Supporting clinicians After adverse events: development of a clinician peer support program. *Journal of Patient Safety*. 2018;14(3):e56-60.
33. Trent M, Waldo K, Wehbe-Janek H, Williams D, Hegefled W, Havens L. Impact of health care adversity on providers: Lessons learned from a staff support program. *Journal of Healthcare Risk Management*. 2016;36(2):27-34.
34. Bohnen JD, Lillemoe KD, Mort EA, Kaafarani HMA. When things go wrong: the surgeon as second victim. *Annals of Surgery*. 2019;269(5):808-9.
35. University of California San Francisco Healthcare. caring for the caregiver brochure [Internet].

California, United States of America: University of California San Francisco Healthcare; 2018 [cited 2023 Apr 13]. Available from: <https://caringfortheecaregiver.ucsf.edu/sites/g/files/tkssra1801/f/wysiwyg/Caring%20for%20the%20Caregiver%20Brochure%202018.pdf>.

36. Johnson B. Code Lavender: Initiating holistic rapid response at the cleveland clinic. *Beginnings*. 2014;34(2):10-1.
37. Stone RSB. Code Lavender: A tool for staff support. *Nursing*. 2018;48(4):15-7.
38. Davidson JE, Graham P, Montross-Thomas L, Norcross W, Zerbi G. Code Lavender: Cultivating intentional acts of kindness in response to stressful work situations. *Explore*. 2017;13(3):181-5.

Supplementary. 제2의 피해자 지원 프로그램의 요약

프로그램명	프로그램 개발 과정	프로그램 운영	프로그램 성과
Peer Support Services (PSS) [20, 21]	<ul style="list-style-type: none"> <li>다학제 팀 구성(위험 관리자, 직원 지원 프로그램, 사회 복지사, 목회자, 정신과 의사 등)</li> <li>Kaiser Permanente의 지원 모델을 참고함</li> <li>직원 대상 요구도 조사 시행</li> <li>사전 예방적 교육 시행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>참여자: 전 직원</li> <li>참여 기준: 제2의 피해자</li> <li>참여 방법: 자발적 참여</li> <li>제공자: 훈련받은 동료 지지자(의사, 간호사)</li> <li>내용: 정서적 응급 처치, 필요시 추가 자원의 연결</li> <li>회기: 한 달에 2-5회 만남</li> <li>접근성: 상시 운영</li> <li>기밀성: 보장(기록 안함)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2012년에서 2015년 3년간 220명이 프로그램에 참여하였음(월 평균 4-5건). 그룹 동료 지원으로 240명 이상의 의료진을 지원하였음</li> </ul>
forYOU team [22-24]	<ul style="list-style-type: none"> <li>다학제 팀 구성(환자안전, 위험 관리, 의료진, 사회과학, 직원지원프로그램, 교육가)</li> <li>PSS, MITSS 프로그램과 위기 사건 스트레스 관리를 바탕으로 개발됨</li> <li>직원 대상 요구도 조사 시행</li> <li>사전 예방적 교육 시행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>참여자: 전 직원</li> <li>참여 기준: 고위험 임상 상황</li> <li>참여 방법: 자발적 참여</li> <li>제공자: 3단계 지원 모형(동료 지지자, 훈련받은 동료 지지자, 전문 인력)</li> <li>내용: 정서적 지원, 필요시 추가 자원의 연결</li> <li>회기: 보고되지 않음</li> <li>접근성: 상시 이용</li> <li>기밀성: 보장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로그램을 시행한 5년 동안의 실적 확인 결과, 총 1,075명이 참여하였음. 1단계 부서 단위 지원은 47건, 2단계 훈련받은 동료 지지자의 지원은 총 1,289건, 3단계 전문적인 인력의 지원은 104건이 시행되었음</li> <li>프로그램 시행 전과 시행 후 총 4회에 걸쳐 MUHC 3개의 의료기관 직원을 대상으로 환자안전문화를 조사한 결과, 시간이 지날수록 지원받은 제2의 피해자 집단의 점수와 지원받지 않은 제2의 피해자 집단의 점수의 차이는 분명해짐</li> </ul>
YOU Matter [25-27]	<ul style="list-style-type: none"> <li>다학제 팀 구성(경영진, 위험 관리자, 법무 부서 등)</li> <li>경영진의 경제적인 후원</li> <li>forYOU team을 바탕으로 개발됨</li> <li>직원 대상 요구도 조사 시행</li> <li>사전 예방적 교육 시행</li> <li>프로그램에 대한 홍보(브로셔, 유인물 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>참여자: 전 직원</li> <li>참여 기준: 고위험 임상 상황, 어려운 임상 결과 등</li> <li>참여 방법: 자발적 참여</li> <li>제공자: 3단계 지원 모형(동료 지지자, 훈련받은 동료 지지자, 전문 인력)</li> <li>내용: 정서적 지원, 필요시 추가 자원의 연결</li> <li>회기: 보고되지 않음</li> <li>접근성: 상시 이용</li> <li>기밀성: 전자 기록</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로그램을 시행한 22개월 동안의 실적 확인 결과, 총 232건의 증례가 시행되었음. 참여자는 간호사가 75명으로 가장 많았음</li> <li>프로그램 시행 12개월 후 소아 중환자실 의료진 전체를 대상으로 프로그램의 만족도에 대해 조사한 결과, 250명이 조사에 참여하였고 이 중 73.2%가 프로그램이 도움이 되었다고 응답함</li> </ul>
Resilience in Stressed Events (RISE) [28-30]	<ul style="list-style-type: none"> <li>다학제 팀 구성(환자안전 담당자, 의료진, 위험 관리자, 목회자 등)</li> <li>기존의 직원 지원 프로그램을 보완하기 위하여 개발됨</li> <li>직원 대상 요구도 조사 시행</li> <li>사전 예방적 교육 시행</li> <li>프로그램에 대한 홍보(홍보 동영상, 유인물, 화면 보호기, 발표, 이벤트 등)</li> <li>타 재단의 재정 지원을 받음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>참여자: 전 직원</li> <li>참여 기준: 제2의 피해자, 환자와 관련된 사건에서 스트레스를 받을 경우</li> <li>참여 방법: 자발적 참여</li> <li>제공자: 훈련받은 동료 지지자</li> <li>내용: 심리적 응급처치, 정서적 지원, 필요시 추가 자원으로의 연결</li> <li>회기:</li> <li>접근성: 상시 운영</li> <li>기밀성: 보장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로그램 시행 후 첫 해에는 월 1회, 두 번째 해에는 월 2회, 세 번째 해에는 월 3회, 그 이후에는 월 4회 참여 연락이 왔으며, 80건 중 4건이 의료 오류와 관련이 있었음</li> <li>프로그램 시행 전과 시행 4년 후 소아 병동 의료진 전체를 대상으로 조사한 결과, 응답자의 93%가 프로그램을 추천할 의향이 높았음</li> <li>프로그램의 비용-효과성을 평가한 연구 결과, 프로그램 시행 시 의료기관은 매년 181만 달러를 절약할 수 있음</li> </ul>
Clinician Peer Support Program (PSP) [31]	<ul style="list-style-type: none"> <li>다학제 팀 구성(환자안전 담당자, 위험 관리 담당자, 정신과 전문의, 교육 전문가 등)</li> <li>사전 예방적 교육 시행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>참여자: 의사, 전공의, 전문의, Physician Assistant (PA), 전문간호사, 마취전문간호사</li> <li>참여 기준: 제2의 피해자</li> <li>참여 방법: 자발적 참여 또는 중대한 환자 안전사건에 관련된 의료진에게는 팀에서 먼저 연락함</li> <li>제공자: 훈련받은 동료 지지자(의사, PA, 전문간호사, 마취전문간호사)</li> <li>내용: 정서적 지지, 긍정적인 대처 방법 권유</li> <li>회기: 1회기 만남 후 추가 만남 조율</li> <li>접근성: 알 수 없음</li> <li>기밀성: 보장(기록 안함)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로그램 시행한 34개월 동안의 실적 확인 결과, 총 165명이 프로그램에 참여하였고, 월 평균 4.8건의 증례를 시행하였음(범위 0-12건)</li> </ul>

프로그램명	프로그램 개발 과정	프로그램 운영	프로그램 성과
SWADDLE [32]	<ul style="list-style-type: none"> <li>비공식 지원 프로그램에서 시작하여 의료 기관의 재정 지원을 받아 공식 프로그램으로 정착함</li> <li>비공식 지원의 경험, MITSS, 3단계 지원 모형을 통합하여 개발됨</li> <li>직원 대상 요구도 조사 시행</li> <li>사전 예방적 교육 시행</li> <li>프로그램에 대한 홍보(동영상 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>참여자: 전 직원</li> <li>참여 기준: 제2의 피해자, 의료 소송, 징계를 받은 경우</li> <li>참여 방법: 자발적 참여</li> <li>제공자: 훈련받은 동료 지지자(위험 관리자, 간호사 등)</li> <li>내용: 심리적 응급처치, 필요시 추가 자원으로의 연결</li> <li>회기: 알 수 없음</li> <li>접근성: 알 수 없음</li> <li>기밀성: 보장(기록 안함)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보고하지 않음</li> </ul>
Surgery Second Victim Peer Support Program [33]	<ul style="list-style-type: none"> <li>경영진의 후원</li> <li>다학제 팀 구성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>참여자: 수술부서의 의료진</li> <li>참여 기준: 제2의 피해자</li> <li>참여 방법: 어려운 사례를 경험한 의료진에게 팀에서 직접 연락</li> <li>제공자: 훈련받은 동료 지지자</li> <li>내용: 심리적 응급처치, 필요시 추가 자원으로의 연결</li> <li>회기: 알 수 없음</li> <li>접근성: 알 수 없음</li> <li>기밀성: 보장(기록 보안)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로그램을 시작한 다음 해, 약 50건의 중재를 시도하였으며 82%가 동료 지지자와의 만남을 원하였음. 동료 지지자를 만난 후 제2의 피해자들은 긍정적인 반응을 보였음</li> </ul>
Caring for The Caregiver [34]	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존의 직원 지원 프로그램에 동료 지지 프로그램을 추가로 설립함</li> <li>MUHC의 forYOU team의 내용을 적용하였음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>참여자: 병원 전 직원</li> <li>참여 기준: 제2의 피해자, 직장 내 폭력</li> <li>참여 방법: 자발적 참여</li> <li>제공자: 훈련받은 동료 지지자(간호사, 의사, 약사, 사회복지사, 목회자 등)</li> <li>내용: 정서적 지원, 필요시 추가 자원으로의 연결</li> <li>회기: 알 수 없음</li> <li>접근성: 알 수 없음</li> <li>기밀성: 보장(기록 안함)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보고하지 않음</li> </ul>
Code Lavender: Holistic Rapid Response [35-37]	<ul style="list-style-type: none"> <li>자원봉사활동으로 시작하여 병원의 공식 프로그램으로 정착함</li> <li>프로그램에 대한 발표, 광고, 훈련 없이 풀뿌리 노력을 통해 개발함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>참여자: 환자, 가족, 자원봉사자 및 의료진</li> <li>참여 기준: 장기 환자의 사망, 직원 또는 가족의 질환이나 사망</li> <li>참여 방법: 자발적 참여</li> <li>제공자: 훈련받은 팀원(간호사, 의사, 목회자, 자원봉사자 등)</li> <li>내용: 보완적 치료법(레이키, 명상, 경락 등), Code Lavender Kit(만다라, 기도 카드, 아로마 흡입기, 추가 자원 자료), 필요시 추가 자원으로의 연결</li> <li>회기: 1회기 만남 후 3일 동안 참여자 확인</li> <li>접근성: 상시 운영</li> <li>기밀성: 알 수 없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>파일럿 프로그램 시행 전과 시행 3개월 후 Code Lavender Kit을 제공받은 500명의 직원을 대상으로 전문적 삶의 질(ProQoL)과 직무 만족도를 조사한 결과, 32% 직원이 프로그램을 이용, 100%가 프로그램이 도움이 된다고 하였고, 84%가 프로그램 추천 의향을 보임. 전문적 삶의 질은 유의한 차이가 없었음</li> </ul>

## 근본원인분석의 진실과 오해

최은영<sup>1</sup>, 광미정<sup>2</sup>, 황정해<sup>3</sup>, 이승은<sup>4</sup>, 이 원<sup>1</sup>, 옥민수<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup>중앙대학교 간호학과, <sup>2</sup>고려대학교 안암병원 적정진료관리팀, <sup>3</sup>한양사이버대학교 보건행정학과, <sup>4</sup>연세대학교 간호대학, <sup>5</sup>울산대학교 의과대학 예방의학교실, <sup>6</sup>울산대학교 의과대학 울산대학교병원 예방의학과

## Truths and Misconceptions in Root Cause Analysis

Eun-Young Choi<sup>1</sup>, Mi-Jeong Kwak<sup>2</sup>, Jeong-Hae Hwang<sup>3</sup>, Seung-Eun Lee<sup>4</sup>, Won Lee<sup>1</sup>, Minsu Ock<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Chung-Ang University, Seoul, <sup>2</sup>Team Leader, Quality Improvement Team, Korea University Anam Hospital, Seoul, <sup>3</sup>Professor, Department of Health Administration, Hanyang Cyber University, Seoul, <sup>4</sup>Assistant Professor, College of Nursing, Mo-Im Kim Nursing Research Institute, Yonsei University, Seoul, <sup>5</sup>Associate Professor, Department of Preventive Medicine, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, <sup>6</sup>Associate Professor, Department of Preventive Medicine, Ulsan University Hospital, University of Ulsan College of Medicine, Ulsan, Republic of Korea

We introduced guidelines, cases, and educational materials that helped perform Root Cause Analysis (RCA), while suggesting the limitations of RCA and ways to overcome them to make it more active in the Republic of Korea. By arranging the existing major domestic and foreign literature on RCA, helpful information on RCA is provided to practitioners. RCA utilizes several tools to find an incident's systematic cause rather than a single methodology. Depending on the institution, various guidelines for RCA are presented, and the RCA step suggested by The Joint Commission is often used. Moreover, various software that help perform RCA, and the Korean RCA software provided by the Korea Institute for Healthcare Accreditation can be used. Although many medical institutions perform RCA, dedicated patient safety personnel have experienced difficulties in almost all stages of RCA. Therefore, efforts to clarify problems with RCA by analyzing various cases are important. To successfully perform RCA, it is necessary to support the capacity building of dedicated patient safety personnel and RCA teams, share RCA cases, utilize RCA software, and establish a patient safety culture in medical institutions. For the potential effects of RCA to be properly demonstrated, its correct understanding is imperative.

**Keywords:** Patient safety, Root cause analysis, Safety management, Medical errors

**Received:** Mar.31.2023    **Revised:** May.12.2023    **Accepted:** May.24.2023

**Correspondence:** Minsu Ock

Department of Preventive Medicine, Ulsan University Hospital, 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:** None    **Conflict of Interest:** None

Quality Improvement in Health Care vol.29 no.1

© The Author 2023. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

## I. 서론

일반적으로 환자안전사건이 발생하게 되면 환자에게 의료 서비스를 제공한 개별 의료진의 잘못 여부에 초점이 맞춰지게 된다. 하지만 이러한 개인 중심의 접근법은 환자안전사건을 예방하는 데에 크게 효과가 없다고 알려져 있다. 사람은 불완전할 수밖에 없고 의료 시스템은 점점 더 복잡해지고 있기에, 아무리 뛰어난 의료진이라도 안전한 시스템이 갖춰지지 않은 환경에서는 오류를 범할 수 있다[1]. 따라서 비슷한 의료 오류의 발생을 예방하기 위해서는 개별 의료진을 비난하기보다 의료 시스템의 근본적인 취약점을 찾아 이를 수정하는 것이 무엇보다 중요하다.

의료 시스템의 근본적인 취약점을 찾기 위한 대표적인 방법이 근본원인분석(root cause analysis, RCA)이다. RCA는 환자안전사건이 발생했을 때 그것이 무엇이고, 그 사건이 왜 일어났으며, 유사한 사건의 발생을 예방하기 위해서는 무엇을 해야 하는지에 대한 질문들의 답을 구하는 과정이다[2]. 이를 통하여 사건의 근접 원인 또는 표면적 원인의 아래에 숨어 있는 근본원인인 의료 서비스 제공 과정 절차의 취약점 및 위험성, 잠재된 시스템적 위험 요인을 파악할 수 있다[3]. 뿐만 아니라 RCA로 확인된 근본원인을 개선하기 위한 대안을 마련하고 실행함으로써 유사한 환자안전사건의 발생을 예방하는 데 도움을 준다[3]. 이러한 이유로 많은 국가들에서는 환자에게 심각한 피해를 일으킨 환자안전사건은 RCA를 수행할 것을 권고하고 있다[4].

하지만 의료 현장에서는 RCA를 수행하는 데에 있어 다양한 어려움을 호소하고 있으며[5], 특히 RCA 수행 자체에 대한 어려움이 가장 자주 언급된다. 의료기관 내 의료질 향상 업무 담당자 입장에서는 RCA를 어떻게 해야 하는지 잘 모르고, 이를 배우려면 어떻게 해야 하는지 막막하다는 점을 가장 먼저 체감하게 되는 것이다. 그동안 국내에서는 RCA의 중요성을 강조해왔지만, 막상 한국의료질향상학회에 RCA 수행의 예시가 소개된 적은 두 편의 연구가 전부이다[6, 7]. 이는 여러 의료기관들에서 수행된 RCA가 서로 공유되지 못하고 피드백 받지 못한 채 기관 내에 머물고 있는 것을 의미할 수 있다. RCA가 일차적으로 의료기관 내

환자안전 향상을 위한 것이기는 하지만, RCA가 더 큰 위력을 발휘하기 위해서는 기관들 간 RCA 결과공유와 그 방법론의 개선 및 발전이 필요하다.

이번 연구에서는 국내에서 RCA가 보다 활성화되어 한국 의료질향상학회지에 많은 실제 경험이 공유될 수 있도록 RCA를 처음 접하는 실무자들에게 도움이 될 수 있는 정보들을 취합해서 제시하고자 한다. 구체적으로, RCA에 관한 기존 국내 문헌들을 정리하고, RCA 수행에 도움이 되는 지침, 사례 및 교육 자료 등을 안내하고자 한다. 더불어 RCA의 올바른 이해를 돕기 위하여 RCA의 한계점과 그 극복방안까지 제시하여 RCA가 어렵다는 편견에서 벗어나 적극 시도해볼 수 있는 접근법임을 강조하고자 한다.

## II. 본론

### 1. 국내 의료기관의 RCA 활용 현황

#### 1) RCA 방법

RCA는 하나의 방법론이 아닌 발생한 사건의 시스템적인 원인을 찾기 위하여 여러 도구들을 활용하는 과정이다. 따라서 기관에 따라 RCA에 대한 지침들이 다양하게 제시되고 있다[4]. 이 중 우리나라에서는 미국의 의료기관인증기관인 The Joint Commission (TJC)에서 제시한 RCA 단계를 가장 많이 따르고 있다고 조사되었다[5]. TJC의 RCA 단계는 RCA 준비, 근접원인 확인, 근본원인 규명, 개선활동의 설계 및 도입의 4단계로 구분할 수 있으며, 세부적으로 21단계로 구성되어 있다[3] (Table 1).

또 최근에는 의료기관에서의 RCA 수행을 도와주는 소프트웨어들도 다양하게 사용되고 있는데[8], 우리나라에서도 일부 의료기관에서 이러한 소프트웨어 중의 하나인 TapRoot<sup>®</sup>를 사용하기도 하였다[7]. 그러나 소프트웨어의 기본 언어가 영어로 되어 있어 사용하기가 어렵다는 단점이 있어 울산대 연구팀에서 한글 RCA 소프트웨어를 개발하였다[9]. 현재 이 프로그램은 의료기관의 환자안전 담당자에 한하여 의료기관평가인증원 홈페이지를 통해 이용할 수 있다(Supplementary 1).

Table 1. The joint commission's root cause analysis.

Phase	Step
Preparing for Root Cause Analysis	1. Organize a Team
	2. Define the Problem
	3. Study the Problem
Determining Proximate Causes	4. Determine What Happened
	5. Identify Contributing Process Factors
	6. Identify Other Contributing Factors
	7. Measure-Collect and Assess Data on Proximate and Underlying Causes
Identifying Root Causes	8. Design and Implement Immediate Changes
	9. Identify Which Systems Are Involved - The Root Causes
	10. Prune the List of Root Causes
Designing and Implementing an Action Plan for Improvement	11. Confirm Root Causes and Consider Their Interrelationships
	12. Explore and Identify Risk Reduction Strategies
	13. Formulate Improvement Actions
	14. Evaluate Proposed Improvement Actions
	15. Design Improvements
	16. Ensure Acceptability of the Action Plan
	17. Implement the Improvement Plan
	18. Develop Measures of Effectiveness and Ensure Their Success
	19. Evaluate Implementation of Improvement Efforts
	20. Take Additional Action
	21. Communicate the Results

Source. Joint Commission Resources. 2015.



## 2) RCA 수행 현황

국내 문헌 검색 결과 RCA 수행 사례는 2편이 확인되었다[6,7]. 한 연구는 의료기관에서 발생한 자살사건에 대하여 RCA를 수행하여 부적절한 입원환자의 초기평가와 보안 문제 등을 근본원인으로 확인하였고 이를 개선하기 위하여 고위험 환자 관리 절차 보완 등의 전략을 수행하였다[6]. 다른 연구에서는 투약 오류 사건에 대하여 RCA를 수행한 후 인적 업무 수행 시 위험한 상태를 인지할 수 있는 시스템의 부재를 근본원인으로 확인하였고, 개선방안으로 고위험약물 관련 내규를 보완하고 처방 관련 의료진 교육 등을 시행하였다[7]. 이처럼 RCA를 적절히 활용하면 유사한 환자안전사건을 예방하는 데에 중요한 시사점을 얻을 수 있다.

한편, 국내 의료기관평가인증 기준에서는 적신호사건에 대하여 RCA를 수행하도록 권고하고 있다[10]. 그러나 인증 받은 급성기 의료기관을 대상으로 조사한 연구 결과에 따르면 RCA를 수행하고 있는 기관은 61.7% (82/133)에 그쳤으며, RCA를 수행하지 않는 이유로 분석할 사건 없음(39.1%), 시간 부족(25%), 분석 방법 모름(17.6%), 담당자 없음(5.5%) 순으로 나타났다[11]. 이러한 결과로 미루어 보았을 때 아직까지 국내 의료기관에서 환자안전사건에 대한 RCA의 수행이 활성화되어 있지 않다는 것을 알 수 있으며, 의료기관 인증에 참여하지 않은 의료기관들은 근본원인분석의 수행 비율이 비슷하거나 더 낮을 가능성이 있다.

환자안전 담당자들을 대상으로 RCA 수행 경험을 조사한 또 다른 연구에서는 참여자들은 RCA의 거의 모든 단계에서 어려움을 느끼고 있었다[12]. 환자안전 담당자들은 RCA 수행에 대한 지식이나 기술의 부족과 같은 기술적 어려움들과 의료진의 방어적인 태도, 인력이나 자원의 지원 부족 등의 조직문화와 관련된 어려움을 겪고 있었다. 특히, 환자안전 담당자들이 겪는 기술적인 어려움들은 RCA 교육에 참여하였음에도 완전히 해결할 수 없었는데[12], 이는 RCA에 대한 지식 습득과는 별개로 실제 RCA를 수행할 때 생길 수 있는 오해들로 인한 것

일 수 있다[13]. 따라서 이하에서는 의료분야에서 RCA를 적용할 때의 문제점을 살펴보고 사례를 통해 실제 RCA를 수행할 때 부딪힐 수 있는 오해를 풀어보고자 하였다.

## 2. RCA의 오해와 진실

### 1) 의료분야에서의 RCA 수행의 문제점

RCA는 산업 공학 분야에서 개발되었기에 의료 분야에서 RCA를 적용할 때 여러가지 문제점들이 제기되었다[2, 13]. 첫째, RCA의 수행 과정은 의료기관의 정책과 문화에 영향을 받는다[14]. 의료 분야는 전통적으로 직종에 따른 권력의 차이가 심한 권위적인 사회이기 때문에, 이러한 계층적 차이가 RCA 팀 회의에도 영향을 줄 수 있다. 둘째, RCA 결과로 도출된 개선활동의 효과에 대한 근거가 아직 명확하지 않다는 우려가 있다[15]. 또 도출된 개선활동이 모두 실행되지 않고 있고, 선택적인 개선활동의 실행이 오히려 유사한 사건이 재발될 가능성을 높일 수도 있다[2]. 셋째, 의료분야에서의 RCA는 개별 기관 내에서만 수행되고 있는 점이다. 개별 의료기관에서 수행한 RCA 결과들이 공유되지 않아 다른 의료기관에서는 유사한 사건들이 재발하는 경우가 발생할 수 있다[13]. 마지막으로 모든 RCA 활동이 완전하게 또는 성공적으로 수행되는 것은 아니다. RCA 팀은 RCA를 수행하면서 겪는 시간 및 자원의 부족, 다른 의료진과의 갈등, RCA 과정에 대한 이해 부족 등의 어려움들은 RCA 과정과 결과에 영향을 미친다[2,13,16]. 이상 제기된 문제점들은 RCA 수행의 본래 목적인 환자안전 향상을 달성하지 못하게 만들기 때문에 이러한 문제점들을 개선하는 것이 중요하다.

### 2) 사례를 통해 배우는 RCA의 오해와 진실

Box 1은 다른 부위 수술을 시행한 환자안전사건에 대하여 RCA를 수행한 사례이다.

**Box 1. 다른 부위 수술을 시행한 환자안전사건에 대한 RCA 수행**

1) 사건 개요

25세 남자 환자가 오른쪽 무릎의 전방십자인대 수술을 위해 수술실 3번방으로 입실하였다. 수술실간호사가 환자에게 환자의 이름, 생년월일, 수술명을 구두로 확인하였고, 마취의사는 마취를 시작하였다. 마취 후 정형외과 전공의는 왼쪽 무릎 수술로 생각하고 왼쪽 수술부위에 수술부위표식을 시행하였고, 집도의가 입실하여 수술을 시작하였다. 수술 후 회복실에서 환자가 왼쪽 무릎에 통증을 느끼고 회복실 간호사에게 통증을 호소하던 중 수술부위가 잘못되었음을 알게 되었다.

2) RCA 수행

발생된 사건에 대해 해당 의료기관은 RCA를 수행하였다. 진료부원장을 팀장으로, 정형외과 주임과장, 마취통증의학과 과장, 수술실장, 수술간호팀장, QI실장, 간사로 RCA 방법을 잘 알고 있는 환자안전 담당자가 팀원으로 RCA 팀을 구성하였다. RCA 팀에서는 분석할 문제를 ‘3월 1일 오전 8시 30분 오른쪽 무릎 전방십자인대 수술을 왼쪽 무릎 전방십자인대 수술로 잘못하여 수술부위가 바뀐 사건’으로 정의하였고, 관련 자료를 수집하였다.

RCA 팀에서는 프로세스에 영향을 미친 기여요인을 확인하기 위해 업무 흐름에 따라 순서도를 그렸다. 순서도는 ① 환자입원 → ② 수술 전 부위 표식 및 수술 전 처치 → ③ 병동출발 → ④ 수술실 도착 → ⑤ 환자확인 및 타임아웃 → ⑥ 마취유도 → ⑦ 수술시작 → ⑧ 회복단계 ⑨ 수술 후 병동도착 → ⑩ 퇴원으로 작성하였다. 프로세스 중 ② 수술 전 부위표식 및 수술 전 처치 단계에서 수술부위표식을 하지 않은 것과 ⑤ 환자확인 및 타임아웃 단계에서 타임아웃을 하지 않은 것을 기여요인으로 확인하였다.

근본원인을 찾기 위해 사건에서 조사결과에 대해 ‘왜(Why)’를 물어 확인하였다. 확인된 근본원인은 ① 인적요인으로 의사가 수술부위표식과 타임아웃을 하지 않음 → (Why) 의사에게 수술부위표식과 타임아웃 지침에 대한 교육을 제공하지 않음(규정 교육 미시행) ② 의사소통요인으로 수술의사가 타임아웃을 시행하지 않을 경우 마취과 의사나 수술실 간호사가 수술의사에게 말하지 못함 → (Why) 마취의사는 수술실 2방을 책임지고 있으며 수술실 간호사는 수술준비기구와 장비를 확인하느라 바빠서 타임아웃을 신경쓰지 못함 → (Why) 인력부족 ③ 업무절차요인으로 병동과 수술실 사이에 수술부위표식 정보를 인계하지 않음 → (Why) 수술 전 확인표에 수술부위표식 유무를 체크할 수 있는 확인란이 없음(수술전확인표 미흡)

확인된 근본원인에 대해 RCA팀에서는 회의를 통해 개선활동을 위한 계획을 수립하였다. ① 의사의 수술부위표식과 타임아웃 시행을 위해 의료진을 대상으로 규정 교육 계획을 수립하였다. ② 수술실의 인력부족을 근본원인으로 확인했지만 RCA팀장(진료부원장)은 현재 인력부족은 해결하기 어려운 문제로 여기서 논의하는 것은 적절하지 않다고 대안으로 마취의사와 수술실 간호사에게 타임아웃의 중요성에 대해 교육하는 것을 제안하였다. 이 제안에 대해 팀원들은 모두 다른 의견을 제시하지 않고 동의하였다. ③ 수술전확인표에 수술부위표식 유무를 체크할 수 있도록 체크리스트 양식 개선을 계획에 포함하였다.

사례를 바탕으로 RCA에 대한 오해와 진실을 확인해보자.

### (1) 팀 구성

효과적인 RCA를 위하여 팀 구성원으로 사건을 가장 잘 알고 있는 사건 관련 주요 직원이 참여하는 것이 바람직하다 [3]. 사례에서 구성된 팀원들은 사건 관련 부서 책임자들로 사건과 관련된 구체적인 업무내용이나 조직 분위기 등에 대한 임상현장에서의 실제적인 논의에서 제한을 받을 수 있다. 따라서 RCA팀을 다시 구성한다면, 병동에서 수술 전 확인표를 작성한 직원, 수술실 도착 시 환자확인단계에 참여한 직원, 수술방에서 타임아웃에 참여한 의사 및 간호사 등 사건과 직접적으로 관련 있는 직원들이 포함될 수 있겠다. 하지만 환자안전사건으로 인해 관련 직원이 2차 피해자가 될 수 있는 경우라면 해당 직원의 참여가 어려울 수 있으며 이 때는 사건과 관련된 직원을 대신하여 부서장이나 동료들의 참여를 통해 의견을 전달할 수 있도록 해야 한다.

### (2) 근접원인 확인

사건의 근본원인을 찾기 위해서는 먼저 프로세스를 도식화하여 사건에 기여한 요인을 확인하는 것이 도움이 된다 [3]. 일반적으로 RCA에서의 프로세스 검토는 사건과 관련이 있는 업무단계에서 시작하여 사건 발생 결과 시점까지의 시간대별 업무 순서에 따라 프로세스 단계를 작성하고 사건 분석을 위해 알아야 할 주요 사항과 관련 직원을 함께 기술하게 된다. 사례에서 작성된 프로세스는 환자가 병동에 입원한 단계부터 수술 후 퇴원까지 모두 포함하고 있어 논의할 내용과 시간이 많이 소요되어 팀원들에게는 큰 부담을 주고 사건에 집중할 시간이 줄어들게 되는 문제가 생길 수 있다. 또 프로세스 도식화에서 사건과 관련된 단계를 세분화하여 명확하게 제시하는 것이 원인분석 및 개선방안 수립에 도움이 된다. 사례와 관련된 프로세스 순서도를 다시 작성해 보면, ① 수술 전 준비 → ② 수술부위표식 → ③ 병동 출발 전 확인 → ④ 수술대기실 확인 → ⑤ 수술방 입실 시 확인 → ⑥ 타임아웃 → ⑦ 수술(사건결과: 잘못된 수

술)로 정리할 수 있다.

### (3) 근본원인 규명

동일하거나 유사한 사건의 재발을 막기 위해서는 근본원인을 찾아 개선하는 것이 가장 중요하며 팀원들은 현실과 타협하지 않고 사건에 집중하여 근본원인을 찾는 노력을 해야 한다[17]. 그러나 근본원인을 찾는 과정에서 사건과 관련된 직원들은 방어적인 태도를 취하는 경우가 많기 때문에[5], ‘왜’라는 질문 과정없이 조사결과만으로 팀원들이 합의하면 그것이 근본원인이 된다는 오해가 있다. 사건과 환경의 다양성을 고려할 때 각 원인에 따라 차이가 있겠지만, 일반적으로 5번 정도의 “왜”라는 질문을 반복하면 근본원인을 찾을 수 있다고 알려져 있기에[3] 질문을 멈추지 않고 수행할 필요가 있다. 또 각 원인이 근본원인인지 확실하기 어려울 때는 다음의 질문을 활용할 수 있다: (1) 그 원인이 없었다면 문제는 일어나지 않았을 것이다, (2) 그 원인을 수정하거나 없애면, 똑같은 인과 요인으로 인해 문제가 재발하지 않을 것이다, (3) 그 원인을 수정하거나 없애는 것은 비슷한 상황의 재발을 방지할 것이다[3].

사례에서의 근본원인 찾기는 의료진의 방어적인 의견을 수용하고 현실적으로 개선이 어려운 인력부족을 근본원인에서 제외하였다. 사건 발생에 기여하는 다양한 잠재조건들 사이에 존재하는 상호관련성 보다는 단순한 선형적인 인과관계만을 확인하였으며 환자안전사건 감소 및 예방을 위해 중요한 리더십 역할에 대한 검토도 이루어지지 않았다. 사례와 관련하여 근본원인을 다시 찾았다면, 수술부위표식이 수행되는 시점부터 타임아웃까지의 과정 내에서 문제점을 확인하고 팀원 간의 충분한 논의가 이루어져야 한다. 업무절차요인으로는 수술환자의 이동 단계별 수술부위표식과 타임아웃 절차가 규정(지침)되어 있는지를 확인하고 규정이 있다면 규정(지침)에 따라 관련 직원이 왜 규정을 지키지 않았는지에 대한 근본원인 검토가 필요하다.

인적요인에서는 관련 직원이 병동-수술대기실-수술실 단계별 확인절차를 알고 있었는지, 알고도 규정을 지키지 않았는지, 지키려고 했으나 실수하여 항목을 누락했는지 등

에 대한 심도 있는 검토와 논의가 이루어져야 하며 사건과 관련된 직원의 업무역량 저하 요인이 있었는지에 대한 검토도 필요하다. 예를 들어, 관련 직원의 업무집중도/사고능력 저하, 복잡한 상황에서 판단능력 저하, 피로, 사건발생 시 바쁨 등에 대한 검토가 이루어져야 하며 사건 관련 직원에게 필요한 교육이 제공되고 교육을 통해 업무수행능력을 갖추었는지에 대한 검토도 필요하다.

의사소통요인에서는 부서 내 및 부서 간 의사소통 분위기에 대한 검토가 필요하다. 예를 들어, 수술실에서 의사와 간호사 간 의사소통의 어려움은 없었는지, 상급자 또는 동료와의 의사소통에 어려움이 없었는지, 잘못된 일에 대한 의견 제시가 어려운 분위기인지, 부서 간 의사소통에 어려움은 없었는지 등에 대한 RCA팀원 간의 거리낌없는 논의가 진행되어야 한다. 또 사건과 관련된 필요한 정보/의무기록이 적시에 관련 직원에게 정확하고 완성도 있게 제공되었는지에 대한 검토도 이루어져야 한다. 이번 사례에서는 체크리스트, 이송정보, 의무기록 등을 통해 수술환자 이동 시 수술관련 정보가 정확하게 전달되었는지, 부서 내에서 환자의 인수인계가 정확하게 이루어졌는지 등을 확인해야 한다.

리더십요인으로는 사건과 관련한 경영진의 관심과 지원에 대한 검토가 필요하다. 경영진이 수술부위표식이나 타임아웃 수행을 위해 어떤 노력을 하였는지, 수술부위표식과 타임아웃 관련 지표가 관리되고 있는지, 지표가 경영진에게 보고되고 있는지, 환자안전에 위한 경영진 교육이 이루어지고 있는지 등에 대한 논의를 통해 리더십요인이 사건에 영향을 미쳤는지 확인해야 한다.

사례에서의 fishbone diagram과 개선한 fishbone diagram을 부록에 제시하였다(Supplementary 2).

#### (4) 개선활동 계획

개선활동계획은 오류의 발생 가능성을 최소화하고, 오류의 발생을 가시화하여 발견하기 쉽도록, 오류가 발생될 경우 위험을 최소화할 수 있도록 수립하며 개인에 초점을 맞추기 보다는 시스템 개선에 초점을 맞추는 것이 바람직하

다. 그러나 이번 사례와 같이 근본원인에 대한 개선활동계획이 아닌 의료기관 차원의 지원이 가능하고 해결할 수 있는 범위에 대해서만 개선활동계획을 수립해야 한다는 오해가 있다. 사례에서의 개선활동계획은 사건에 기여하는 다양한 원인들에 대한 확인없이 수술부위표식 및 타임아웃 규정 교육과 수술전확인표(체크리스트) 양식 개선으로 수립되었고, 인력부족과 같은 어려운 문제는 제외시켜 해결하기 쉬운 계획만을 선정하였다. 이는 추후 동일한 근본원인으로 인한 사건의 재발을 막을 수 없다. 사례에 대한 개선활동계획을 다시 수립하기 위해서는 사건에 기여한 업무 절차요인, 인적요인, 의사소통요인, 리더십요인의 검토를 통해 확인된 근본원인을 해결할 수 있는 개선활동계획으로 수립하여야 한다.

### 3. 성공적인 근본원인분석 수행을 위한 전략

RCA의 목적은 시스템적인 원인을 찾아 개선하여 유사한 사건의 발생을 예방하기 위함이다. 따라서 성공적인 RCA 수행을 위해서는 질 향상 담당자 및 개별 의료진, 의료기관 및 경영진을 위한 다양한 전략이 수행될 필요가 있다.

#### 1) 환자안전 담당자 및 RCA 팀의 역량 강화를 위한 지원

각기 다른 직종 및 직급으로 구성된 RCA 팀을 원활하고 올바른 방향으로 운영하려면 질 향상 담당자의 역량이 무엇보다 중요하다[18]. 이를 위해서는 환자안전 담당자들이 반복적인 RCA 교육과 훈련에 참여할 필요가 있다. ‘대한환자안전질향상간호사회’에서는 RCA에 대한 교육을 진행하고 있다. 학회 정회원 또는 준회원으로 등록하면 연수 교육 및 학술대회 등 학회에서 진행되는 교육에 참여할 수 있다(Supplementary 3). 또 ‘대한병원협회’에서도 홈페이지 회원에 한하여 RCA에 대한 동영상 강의를 무료로 제공하고 있다(Supplementary 4).

아울러, RCA 팀원들의 역량은 RCA 결과에 직접적인 영향을 미친다[17]. 팀원들이 RCA에 대한 교육을 받지 않을

경우 RCA 단계에 대한 이해가 부족하여 집중할 수 없게 만들 수 있으며[16], RCA의 유용성에 대한 확신의 부족으로 팀원으로 참여하는 데 주저할 수 있다[14]. 따라서 잠재적인 RCA 팀원이 될 수 있는 의료기관의 직원을 대상으로 한 RCA 교육을 시행할 필요가 있다. 또 드물게 보고되는 적신 호사건 이외에도 위해사건이나 근접오류 사건을 유사한 사건으로 묶어서 RCA를 수행하는 등[19] RCA의 수행 빈도를 높여 RCA 방법론에 익숙해지는 것이 필요하다. ‘대한환자안전질향상간호사회’에서는 RCA 팀 활동을 돕기 위하여 회원들에게 RCA 수행 도구를 제공하고 있다(Supplementary 5).

## 2) RCA 사례의 공유

RCA는 앞서 언급하였듯이 하나의 방법론이 아닌 사건의 근본원인을 찾기 위한 단계별 접근법이기 때문에 단시간의 교육만으로 습득하는 것은 어렵다[12]. 따라서 RCA 교육과 더불어 RCA 수행 사례를 공유하여 질 향상 담당자들의 이해를 돕는 것이 필요하겠다. 특히, RCA 수행 경험이 오래 누적되어 온 의료기관의 성공적인 RCA 사례의 공유는 RCA에 대한 교육이나 사례의 부족으로 어려움을 겪고 있는 의료기관의 환자안전 담당자에게 큰 도움이 될 것이라고 생각된다[18]. 또 여러 의료기관에서 발생하는 유사한 사건의 경우, 사례의 공유를 통해 의료기관의 차원에서는 해결이 불가능하였으나 국가차원에서 개선방안을 모색할 수 있을 것이다. 이를 위하여 환자안전 담당자들뿐만 아니라 잠재적인 RCA 팀원들인 의료진들도 쉽게 접근이 가능한 RCA 사례 공유 플랫폼 구축이 선행되어야 하겠다.

## 3) RCA 소프트웨어의 활용

국내의 선행 연구에 따르면, 환자안전 담당자들이 RCA 수행 단계에서 가장 어려워하는 단계는 근본원인을 찾아 개선방안을 실행하고 평가하는 것이었다[12]. 또 환자안전 담당자들은 다른 업무들도 함께 담당하고 있기 때문에 RCA 팀을 유지하기 위한 시간을 내는 것이 힘들다고 토로

하였다[5]. RCA 소프트웨어의 활용은 이러한 어려움을 어느 정도 극복하는 데에 도움이 된다. RCA 소프트웨어의 장점은 RCA 단계의 학습, 자료의 수집 및 관리, 근본원인의 분석, 개선활동의 추적 등이 비용 효과적으로 가능하다는 것이다. 또 표준화된 단계와 틀을 제공함으로써 사용자의 RCA 역량을 일정 수준으로 타당화할 수 있다[8]. 현재 의료기관평가인증원에서 제공 중인 한글 RCA 소프트웨어가 우리나라 의료환경에 맞게 보완 및 발전하여 상용화됨으로써 의료기관의 RCA 수행이 촉진되기를 기대한다.

## 4) 의료기관의 환자안전문화 정착

의료기관의 환자안전문화의 수준은 RCA 수행 과정과 결과에 영향을 미친다[12]. RCA는 사건의 시스템적인 원인을 찾는 것이 목적이지만 그 과정에서 의료진의 오류를 면밀하게 관찰해야 하므로 의료기관 내 환자안전문화가 정착이 되어 있지 않다면 갈등을 일으킬 수도 있다[14]. 또 의료진들은 의료기관 내에서 평판을 지키기 위해서 회의에 참여하지 않거나 정보를 제공하지 않을 수 있다[21]. 이는 RCA 결과에도 영향을 미쳐 근본원인보다는 가능한 해결책을 개선 방안으로 논의하거나, 부서 수준에서 수행할 수 있는 작은 개선에만 초점을 두는 경향을 보이게 한다[22]. 따라서 RCA가 궁극적으로 환자안전향상에 기여할 수 있으려면, 실수에 대해 비난하는 문화가 아닌 사건에 대한 공정한 책임이 있는 문화 형성이 선행되어야 하겠다[15].

## III. 결론

이번 연구에서는 국내 주요 RCA 문헌들을 검토하였고, 의료기관에서 RCA를 실제 수행할 때에 도움이 될 수 있는 지침, 사례 및 교육 자료 등을 정리, 제시하였다. 더불어 RCA의 한계점과 그 극복방안도 함께 살펴본다 의료기관 내 RCA 담당자 또는 RCA 수행 팀원의 RCA에 대한 이해 수준을 높이고자 하였다. RCA가 가지고 있는 잠재적 효과를 제대로 누리기 위해서는 RCA에 관한 올바른 이해부터 선행될 필요가 있다. 이번 연구가 RCA의 위력과 한계를 균

형감 있게 동시에 깨닫는 데에 도움이 되기를 바란다. RCA를 수행하는 것이 중요한 것이 아니라 RCA를 잘 수행하는 것이 중요하다는 점을 잊지 말아야 할 것이다.

## VI. 참고문헌

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. Lee SI, translator. Seoul, Korea: E\*PUBLIC; 2010.
2. Wu AW, Lipshutz AK, Pronovost PJ. Effectiveness and efficiency of root cause analysis in medicine. *The Journal of the American Medical Association*. 2008;299(6):685-7.
3. Joint Commission Resources. Root cause analysis in health care: tools and techniques. 5th ed. Illinois, USA: Joint Commission Resources; 2015.
4. Lee HJ, Choi EY, Ock M, Lee SI. Guidelines for performing root cause analysis. *Quality Improvement in Health Care*. 2017;23(1):25-38.
5. Choi EY. Experiences of patient safety managers in root cause analysis in Korea [master's thesis]. Ulsan, Korea: University of Ulsan; 2017.
6. Lim HS, Kim HS, Yum HK. Root cause analysis and improving strategy of suicidal sentinel events. *Quality Improvement in Health Care*. 2013;19(2):50.
7. Song MH, Chun JH, Go H, Kim GJ. Root cause analysis: a medication error. *Quality Improvement in Health Care*. 2012;18(1):79-87.
8. Choi EY, Lee HJ, Ock M, Jo MW, Lee SI. Comparison of root cause analysis software for investigating patient safety incidents. *Quality Improvement in Health Care*. 2017;23(1):11-23.
9. Choi EY, Lee HJ, Ock M, Lee SI. Development of Korean root causes analysis software for analyzing patient safety incidents. *Quality Improvement in Health Care*. 2018;24(1):9-22.
10. Korea Institute for Healthcare Accreditation. Accreditation standards and guidelines for Acute Care Hospital (4th cycle) [Internet]. Seoul, Korea: Korea Institute for Healthcare Accreditation; 2021 [cited on 2022 Dec 27]. Available from: [https://koiha.or.kr/web/kr/library/establish\\_view.do](https://koiha.or.kr/web/kr/library/establish_view.do).
11. Chung YY, Baek HJ. A report on the establishment and operation of the patient safety incidents management system. Seoul, Korea: Institute for Healthcare Accreditation; 2014. [cited on 2023 May 08]. Available from: [https://www.koiha.or.kr/web/kr/library/rschReport\\_view.do](https://www.koiha.or.kr/web/kr/library/rschReport_view.do).
12. Choi EY, Ock M, Lee SI. Experiences of patient safety managers who conducted root cause analyses. *Korean Public Health Research*. 2020;46(3):1-13.
13. Peerally MF, Carr S, Waring J, Dixon-Woods M. The problem with root cause analysis. *BMJ Quality and Safety*. 2017;26(5):417-22.
14. Iedema RAM, Jorm C, Long D, Braithwaite J, Travaglia J, Westbrook M. Turning the medical gaze in upon itself: root cause analysis and the investigation of clinical error. *Social Science and Medicine*. 2006;62(7):1605-15.
15. Percarpio KB, Watts BV, Weeks WB. The effectiveness of root cause analysis: what does the literature tell us? *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2008;34(7):391-8.
16. Middleton S, Walker C, Chester R. Implementing root cause analysis in an area health service: views of the participants. *Australian Health Review*. 2005;29(4):422-8.
17. Abdi Z, Ravaghi H. Implementing root cause analysis in Iranian hospitals: challenges and benefits. *International Journal of Health Planning and*

- Management. 2017;32(2):147-62.
18. Nicolini D, Waring J, Mengis J. The challenges of undertaking root cause analysis in health care: a qualitative study. *Journal of Health Services Research and Policy*. 2011;16(1\_suppl):34-41.
  19. Veterans Administration National Center for Patient Safety. Root cause analysis tools. Root cause analysis (RCA) step-by-step guide [Internet]. Washington DC, USA; Veterans Administration National Center for Patient Safety; 2016 [cited 2022 Dec 27]. Available from: [https://www.patientsafety.va.gov/docs/RCA\\_Step\\_By\\_Step\\_Guide\\_REV7\\_1\\_16\\_FINAL.pdf](https://www.patientsafety.va.gov/docs/RCA_Step_By_Step_Guide_REV7_1_16_FINAL.pdf).
  20. Yoon YS, Lee W, Kang S, Kim IS, Jang SG. Working Experience of Managers Who Are Responsible for Promoting and Monitoring Patient Safety in South Korea: Focusing on Small-and Medium-Sized Hospitals. *Journal of Patient Safety*. 2022;18(4):365-9.
  21. Iedema RAM, Jorm C, Braithwaite J, Travaglia J, Lum M. A root cause analysis of clinical error: confronting the disjunction between formal rules and situated clinical activity. *Social Science and Medicine*. 2006;63(5):1201-12.
  22. Taitz J, Genn K, Brooks V, Ross D, Ryan K, Shumack B, et al. System-wide learning from root cause analysis: a report from the New South Wales Root Cause Analysis Review Committee. *Quality and Safety in Health Care*. 2010;19(6):e63.

Supplementary 1. 의료기관평가인증원에서 제공하는 근본원인분석 소프트웨어

(www.kops.or.kr 접속 -> 전담인력 ID 로그인 -> 참여하기 -> 근본원인분석)

### 1. 근본원인분석\_사고관리

HOME > 참여하기 > 근본원인분석

- [참여하기] 메뉴에서 [근본원인분석] 페이지로 이동합니다.
- 사고번호, 사고종류, 원인분석단계 등 조회 조건을 선택하여 근본원인분석 사고 목록을 검색합니다.
- 근본원인분석 단계에 따라 사고등록, 문제발견, 원인분석, 개선활동, 보고하기 버튼이 활성화되며 단계별 버튼 클릭 시 해당 페이지로 이동합니다.
- 근본원인분석을 위한 신규 사고 등록을 위하여 [신규 사고등록] 버튼 클릭 시 사고 보고서 작성 페이지로 이동합니다.

### 4. 근본원인분석\_원인분석\_세부문항

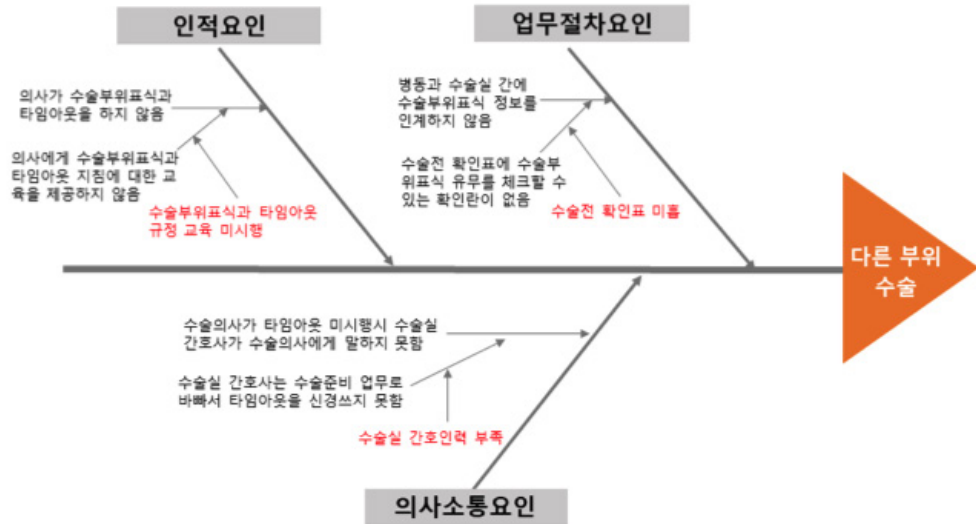
HOME > 참여하기 > 근본원인분석

- 사전설문조사에서 체크한 문제지와 관련된 원인분석 세부문항을 확인합니다.
- 발견된 문제와 관련이 있다고 판단되는 세부문항을 선택하여 마우스 우클릭 후 [관계있음]으로 선택합니다.
- 설문조사 세부문항의 관계여부를 체크한 후 [다음] 버튼을 클릭하여 다음 단계로 이동합니다.

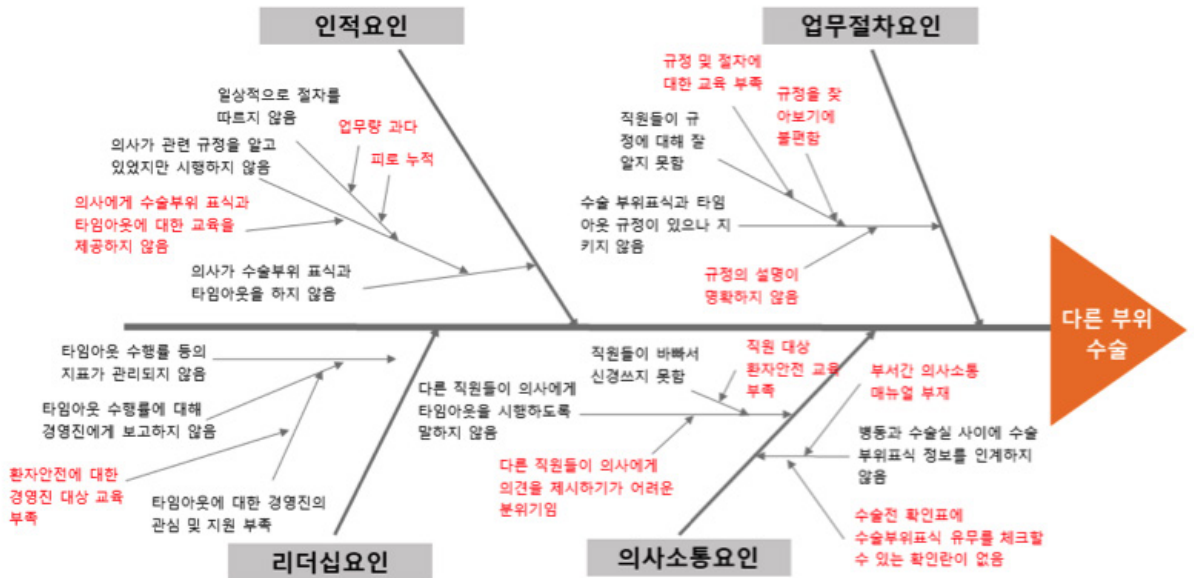


Supplementary 2. 사례와 개선에서의 fishbone diagram의 비교

[사례에서의 fishbone diagram]



[개선한 fishbone diagram의 예시]



Supplementary 3. ‘대한환자안전질향상간호사회’에서 제공하는 RCA 교육

1) 연수교육(www.qi.or.kr 접속 -> 로그인 -> 학술대회/연수교육)



구분	주제	세부내용
1차시	의료기관의 적신후 사건 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자안전사고 분류</li> <li>· 환자안전 의무보고</li> <li>· 근접원인 및 근본원인</li> <li>· 근본원인분석 과정</li> <li>· 공정문화</li> </ul>
2차시	근본원인분석(RCA) 개념 및 도구 이해	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 근본원인분석 개념</li> <li>· 근본원인분석 단계</li> <li>· 근본원인분석 찾기</li> <li>· 개선활동계획 및 실행</li> </ul>
3차시	RCA 사례 - 투약 -	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 약물사고유형</li> <li>· 투약오류 사례</li> <li>· 투약오류 사례에 대한 근본원인분석</li> <li>· 투약사건에 대한 법적 이해</li> </ul>
4차시	RCA 사례 - 낙상 -	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 낙상사고 사례</li> <li>· 낙상사고 사례에 대한 근본원인분석</li> </ul>
5차시	RCA 사례 - 처치/시술관련 -	<ul style="list-style-type: none"> <li>· T-tube 교체 관련 환자안전사건 사례</li> <li>· 환자이동 시 장비고장으로 인한 환자안전사고 사례</li> <li>· 처치/시술 사례에 대한 근본원인분석</li> </ul>
6차시	환자안전주의경보 발령 대응	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환자안전보고학습시스템</li> <li>· 환자안전사고 자율보고 및 의무보고</li> <li>· 환자안전주의경보 발령</li> <li>· 의료기관 자체점검 등록 및 보고 현황</li> </ul>

2) 전문교육(www.qi.or.kr 접속 -> 로그인 -> 전문교육)



본 과정은 적격한 자가 의료기관 내·외부 질 향상 업무를 수행하고, 질 향상 업무를 수행하는 사람들의 정체성을 확립하기 위해 개설한 과정입니다.

제 2강좌: 근본원인분석(RCA) 커리큘럼

**제 2강좌: 근본원인분석(RCA)**

- [1차시] 강의-국내외 환자안전사고 현황 및 관리
- [2차시] 강의-수술 계수 관리 사례
- [3차시] 강의-RCA 방법론
- [4차시] 실습-체내 이물질 건류-근본원인분석 준비하기 (1)
- [5차시] 실습-체내 이물질 건류-근본원인분석 준비하기 (2) & 근절원인 파악하기
- [6차시] 실습-체내 이물질 건류-근본원인 결론 짓기
- [7차시] 실습-체내 이물질 건류-근본원인 찾기
- [8차시] 실습-체내 이물질 건류-개선계획 수립

Supplementary 4. ‘대한병원협회’에서 제공하는 RCA 동영상 강의

(http://el.kha.or.kr 접속 -> 로그인 -> 무료강의 -> 근본원인분석개요)

대한병원협회  
온라인교육센터

교육센터 소개   환자안전교육   무료강의   교육 지원센터   마이페이지

무료강의   대한민국 병원교육의 中心  
대한병원협회 교육센터가 의료기관 지식경영을 주도합니다.

무료강의

무료강의

\* 본 무료강의는 환자안전법 13조(환자안전활동에 관한 교육)에 따른 환자안전 전담인력의 기본교육에 해당하지 않습니다.

강의교재 PDF 다운로드

번호	제목	조회수	수강하기
1	의료 질 향상과 질 관리의 이해	376	수강하기
2	질 향상 및 환자안전 전담자 역할과 리더십	155	수강하기
3	환자안전의 기본 개념과 보고체계	114	수강하기
4	의사소통과 팀빌딩	46	수강하기
5	자료관리와 통계기법	114	수강하기
6	성과지표	109	수강하기
7	CP(Critical Pathway)와 CPG(Critical Practice Guideline)기본	81	수강하기
8	환자 만족도 및 환자 경험	47	수강하기
9	근본원인분석개요	111	수강하기
10	FMEA 활동방법 및 사례	272	수강하기
11	환자 안전 문화	83	수강하기

09. 근본원인분석개요

조회수: 112

09

근본원인분석 기법

KSIDI 한국보건산업진흥원  
KOIHA 의료기관평가인증원  
FIC 울산대학교 산학협력단

0:06 / 56:39

Supplementary 5. ‘대한환자안전질향상간호사회’에서 제공하는 RCA 수행 도구(toolkit)의 예시

1. 근본원인분석 준비: 문제정의

- 무엇이 일어났는가? (사례에 대해 간단하게 육하원칙에 따라 작성)
- 언제, 어디에서 사건이 발생했는가?
- 문제정의 작성 양식

질문	조사결과	
무엇이 일어났는가? (사례요약)		
언제, 어디에서 사건이 발생했는가?	일시	
	장소	
사건으로 인해 영향을 받거나 영향을 줄 수 있는 진료 영역/서비스는 무엇인가? (복수 선택 가능)	<input type="checkbox"/> 외래 <input type="checkbox"/> 병동 <input type="checkbox"/> 수술실 <input type="checkbox"/> 회복실 <input type="checkbox"/> 중환자실 <input type="checkbox"/> 응급실 <input type="checkbox"/> 검사실/치료실 <input type="checkbox"/> 약국 <input type="checkbox"/> 기타( )	

2. 프로세스 기여요인 확인을 위한 작성양식

[프로세스 기여요인 확인하기 양식 사용법]

- ① 사건 발생 주요 흐름 단계: 예) 입원시, 사건과 관련된 행위(낙상 발생 시, Time out 시, 조제 시, 약물 투여 시 등),
- ② 사건 발생 주요 흐름 단계(①)에서 사건 분석을 위해 알아야할 주요 사항 기술: 예) 낙상인 경우, 입원시 낙상 초기평가 결과 및 예방활동 내용, 낙상과 관련된 환자 상태, 보호자 상주 여부 등)
- ③ 사건 발생 주요 흐름 단계(①)에 관련된 직원: 예) 간호사, 수간호사, 담당 주치의, 간병인, 이송요원 등
- ④ ②에 영향을 주는 위험 요인을 상세하게 기술(예: 첫 번째 수술이 지연됨, 의약품 준비 시 다른 환자가 질문함, 처음 사용한 인퓨전 펌프임, 수액 연결 시 옆 환자가 불러 자리를 비움 등 구체적 내용을 모두를 ④-1부터 각 칸에 하나씩 작성)

기여요인(★): ④번 중 사건에 결정적으로 영향을 준 상황이나 행동으로 향후 근본원인 분석 질문의 대상임 (통상 여러 개의 기여요인(★)이 선택됨)

[ ① ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
②				
③				
④-1				
④-2				

3. 개선활동계획 수립: 구체적 활동계획

개선전략	구체적인 실행 계획			목표와 효과측정지표	
	무엇을/어떻게 (구체적 활동내용)	누가 (담당자/책임자)	언제까지 (완료일)	목표	효과측정지표
#1					
#2					
.....					

## 의료 질 개선 활동 보고지침(SQUIRE) 소개와 적용

박성희<sup>1</sup>, 도영경<sup>2</sup>, 정유삼<sup>3</sup>

<sup>1</sup>순천향대학교 간호학과, <sup>2</sup>서울대학교 의과대학 의료관리학교실, <sup>3</sup>울산대학교 의과대학 서울아산병원 이비인후과

### Review and Application of the Standards for Quality Improvement Reporting Excellence Guidelines in Korea

Seong-Hi Park<sup>1</sup>, Young-Kyung Do<sup>2</sup>, Yoo-Sam Chung<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Professor, School of Nursing, Soonchunhyang University, Asan <sup>2</sup>Professor, Department of Health Policy and Management, Seoul National University College of Medicine, Seoul, <sup>3</sup>Professor, Department of Otolaryngology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Republic of Korea

Globally, quality improvement (QI) activities are conducted in most health care institutions; however, results of QI activities are shared and communicated rather informally and often only among frontline practitioners. Unless QI activities, a cumulative experiential learning process in each healthcare institution, are shared widely through academic publication, scientific understanding in the QI field will remain a challenge. It was against this backdrop that in 2008 the Standards for QUality Improvement Reporting Excellence (SQUIRE) 1.0 was developed as a guideline for converting cases of QI activities to academic publications. Modifications and further developments in subsequent years led to a revised SQUIRE 2.0 in 2015. This review provides an overview of the development process of the SQUIRE 2.0 and the 18 major items, along with relevant examples for more concrete understanding. The SQUIRE 2.0 highlights the three basic elements involved in systematic efforts to improve quality of care, patient safety, and value: why a certain QI activity was conducted, what was found, and what was learned from it. The SQUIRE 2.0 is a guideline for reporting diverse methods used in QI activities that can be complex and multidimensional. Given that a large number of QI activities are reported in Korea each year in academic conferences, held by the Korean Society for Quality in Health Care and other professional societies, it is our hope that, by introducing the SQUIRE 2.0, this review can serve as a catalyst for converting QI activities to research studies and thereby for disseminating results of QI activities to a wider audience.

**Keywords:** Quality improvement, Quality of healthcare, Medical writing, Guideline

**Received:** Apr.10.2023    **Revised:** May.16.2023    **Accepted:** May.31.2023

**Correspondence:** Yoo-Sam Chung

Department of Otolaryngology, Asan Medical Center, 88, Olympic-ro 43-gil, Songpagu, Seoul, 05505, Republic of Korea

**Tel:** +82-2-3010-3710    **Fax:** +82-2-489-2773    **E-mail:** yschung@amc.seoul.kr

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

Quality Improvement in Health Care vol.29 no.1

© The Author 2023. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

## 1. 서론

근거중심의학의 발전과 더불어 임상 실무를 개선하기 위해 최선의 근거를 사용하는 구현 과학(implementation science)이 많은 관심을 받고 있다[1]. 이러한 맥락에 따라 현재 의료서비스를 보다 안전하고 신뢰할 수 있게 만들기 위해 질 개선 활동을 통한 많은 창의적 노력이 이루어지고 있다[2]. 의료법 제58조에 의한 의료기관 인증과 2016년 환자안전법의 시행은 우리나라의 병원급 이상 의료기관에서 질 개선 활동을 수행하게 하는 법적 근거가 되었다. 질 개선 활동은 실태 분석을 바탕으로 문제를 제기하며, 핵심 이슈에 대한 중재(개선)방안을 구축하고 실제 상황에 개선활동을 적용하여 의료서비스의 미비점을 개선하고, 지속적인 향상을 수행하는 것이다[3,4]. 그러나 이러한 개선 활동의 결과는 현장 실무자들 사이에서만 비공식적으로 공유되며, 가끔 소수의 저널에만 게시된다[5]. 과학 지식의 발전이 논문의 출판 없이는 상상할 수 없는 것처럼 질 개선의 많은 부분을 차지하는 경험적 학습이 출판을 통해 공유되지 않는 한, 개선 활동은 널리 퍼지기 어렵다[5,6].

사실 질 개선 연구는 사례 보고, 시계열 연구 또는 엄격한 설계의 무작위 배정 임상시험 등 다양하게 설계될 수 있다[7]. 그러나 질 개선 활동은 일반적으로 plan-do-check (study)-action (PDC(S)A) cycles이나 린(Lean), 식스 시그마(Six Sigma) 및 고장유형 및 영향분석(Failure Mode and Effect Analysis, FMEA)와 같은 프로세스 개선 기술을 사용하므로 다른 연구 설계와 차이가 있다[8-10]. 질 개선 활동은 새로운 지식을 생성하기 위한 연구보다는 개선 활동으로 관련 서비스의 긍정적인 변화를 확보하는 것이므로 매우 실용적이며, 다른 연구와 다르게 독점적이지는 않지만 종종 지역적 성격을 띤다[7]. 따라서 연구의 응용과 과학적 특성의 균형을 어떻게 맞추느냐가 질 개선 연구를 보고할 때 가장 큰 과제이며, 이러한 이유 등으로 논문의 출판 및 보급이 쉽지 않다[11].

1996년 무작위 대조군 연구(randomized controlled trials)의 보고 지침인 consolidated standards of reporting trials (CONSORT)이 발표된 이후[12] 학술계는

건강 관련 논문을 작성할 때 연구 보고의 질적 수준을 확보하기 위한 방법으로 연구유형별 보고지침을 마련하여 이를 준수하도록 권고하고 있다[13]. 사실 보건의료 분야의 연구결과는 의료정책이나 공중보건사업의 추진 및 신의료기술 등재 등 관련 제도와 정책 변화에 영향을 줄 뿐 아니라[14] 임상에서는 실제 환자의 진료 과정에 관련 연구결과를 활용하게 되므로[15] 다른 분야보다 연구결과에 대한 신뢰성이 중요하다.

이에 2008년 설립된 Enhancing the Quality Transparency of Health Research (EQUATOR) network는 문헌 보고를 투명하고 정확하게 하기 위해 만들어졌으며, 연구자들이 쉽게 찾아볼 수 있도록 연구유형별로 다양한 보고지침들에 대한 정보를 공개하고 있다[16,17]. EQUATOR network는 질 개선 연구의 보고지침도 다수 제공하는데 이 중 가장 대표적인 것이 Standards for Quality Improvement Reporting Excellence (SQUIRE)이다[18,19]. SQUIRE는 질 개선 연구의 보고를 표준화하며, 질 개선 연구의 가치를 알리고 저널 편집자와 논문 심사위원에게 질 개선 연구에 대한 인식을 제고하기 위한 목적으로 American Institute for Health Care Advancement and Dartmouth Institute for Health Policy and Clinical Practice를 중심으로 국제협력그룹이 구성되어 개발된 보고지침이다[6,19]. SQUIRE 보고지침은 보건의료를 개선하는 방법에 대한 새로운 지식을 보고하기 위한 표준적 기틀을 제공한다. 이는 의료서비스의 질, 안전 및 가치를 개선하기 위한 시스템 수준의 활동을 설명하는 보고서를 위해 제안되었다[18,19].

우리나라에서도 각 의료기관에서 수행된 질 개선 활동 사례가 한국의료질향상학회나 대한환자안전학회 등을 중심으로 발표되고 있다. 특히 한국의료질향상학회의 추계학술대회에서는 질 개선 활동사례가 매년 평균 1,100-1,300편 접수되고, 250여편 이상 발표되고 있다. 이에 한국의료질향상학회에서는 각 의료기관에서 수행한 질 개선 활동사례를 보다 널리 보급하고 다른 의료기관에서도 활용하도록 지원할 목적으로 “How We Do It”이란 이름으로 별도의 원고 유형을 추가하여 게재하도록 권장하고 있다[20]. 따

라서 이 연구는 전 세계적으로 질 개선 연구의 표준 보고지침으로 사용되는 SQUIRE를 소개하여 이 지침에 따라 국내외 질 개선 활동사례를 표준적 방법으로 출판하고 널리 알릴 수 있는 기반을 마련하기 위해 시도되었다.

## II. 본론

### 1. SQUIRE의 개발 과정

SQUIRE 1.0 보고지침은 약 3년간의 개발과정을 거쳐 2008년 처음 소개되었다[18]. 이는 질 개선 활동사례가 학술적 출판으로 이어질 수 있도록 지원할 목적으로 설계되었다. 18명의 학자와 29명의 사용자로 구성된 자문그룹은 초점집단면담 및 델파이 방법을 통해 투명성, 포괄성 및 엄격성을 강화한 보고지침을 출판하였지만 일부 항목에 대해 유용성 측면에서 사용자들과 의견을 좁히지 못한 문제가 대두되었다[21,22]. 이후 의료서비스의 질과 안전 및 가치를 개선하는 프로젝트의 중요성이 대두되면서[23,24] SQUIRE 1.0 보고지침은 2012년 서둘러 개정을 준비하였다.

SQUIRE 2.0은 18명의 전문가(편집자, 저자, 연구원 및 질 개선 전문가)로 구성된 국제 자문단을 중심으로 2013년과 2014년 두 번의 컨센서스 회의를 통해 개정안을 마련하고 시범 평가를 시행하였다. 44명의 저자가 개정된 SQUIRE 2.0 초안을 사용하여 논문을 작성하고, 보고지침의 유용성과 이해 가능성에 대한 피드백을 제공하였다. 이외에도 11명의 학술지 편집자와 반구조화된 인터뷰를 진행하고, 전 세계 450명 이상의 전문가에게 임시 초안에 대한 의견을 구하여 2015년 SQUIRE 2.0이 완성되었다[19].

### 2. SQUIRE 2.0 소개

SQUIRE 2.0은 의료의 질, 환자안전 및 가치를 체계적으로 개선하는데 사용되는 많은 접근방식에 적용되도록 설계되었다. 연구방법은 일 기관에서의 PDC(S)A cycles를 활용하는 주기적 변화부터 대규모 프로그램의 후향적 분석, 다

기관 무작위 대조군 임상시험에 이르기까지 다양하다. 따라서 필요에 따라 저자가 CONSORT나 Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology (STROBE)와 같은 다른 보고지침과 SQUIRE를 함께 사용하도록 권장한다[25]. 저자는 특정 원고에 모든 항목을 포함하는 것이 항상 요구되거나 가능한 것은 아니라는 점을 알고, SQUIRE 항목들과의 관련성을 고려하면서 사용할 수 있다. SQUIRE 2.0은 다양한 연구설계에서 사용되는 IMRaD (Introduction, Methods, Results and Discussion) 구조(structure)를 유지한다[26]. SQUIRE 2.0은 18개 항목으로 구성되어있다(Supplementary 1). 질 개선 프로젝트에 적용된 다양한 접근방법에 따라 저자는 18개 항목을 모두 포함하거나 경우에 따라 일부 항목이 부적절하거나 불필요할 경우 배제할 수 있다. 또한 모든 항목을 반드시 정의된 순서대로 보고할 필요도 없다[27]. 이 가이드라인은 강제 사항이 아니며 보고서를 작성하고자 할 때 참조하거나 스스로 점검할 수 있는 기틀을 제공한다. 보고서를 체계적으로 작성하고자 할 때 어떤 항목들을 어떻게 작성하는 것이 이상적인지에 대한 컨센서스에 해당한다. 그러므로 이 보고지침을 활용하는 것은 전적으로 연구자의 몫이며 각 세부 보고서에 따라 해당 내용은 달라질 수 있다.

### 3. SQUIRE 2.0 항목별 세부 설명

SQUIRE 2.0은 개별 항목에 대한 예시를 통해 보고지침을 자세하게 설명한다. 세부 설명은 SQUIRE 2.0을 사용하고자 하는 저자들의 이해를 돕기 위한 목적으로 미국, 스웨덴, 영국 및 캐나다의 질 개선 분야의 전문가들이 참여하여 다양한 질 개선 활동사례를 실례로 제시하였다.

#### 1) 제목(title)

원고의 제목에서 의료 질 개선 프로젝트임을 알 수 있어야 한다. 이에 해당하는 영역은 의료의 질, 환자안전, 효과, 환자 중심, 적시성, 비용, 효율성, 형평성 또는 접근성이다.

예를 들면, 다음과 같이 제목을 선정할 수 있다. 제목은 가장 우선적으로 원고의 특징을 소개하므로 독자가 프로젝트에 대해 더 잘 알 수 있도록 간단하게 설명되어야 한다.

[예1] 제왕절개 수술 후 상처 감염률 감소: 노르웨이 산부인과 의원의 개선 프로젝트[28]

[예2] 영국의 4개 병원에서 환자안전을 개선하기 위한 대규모 조직적 개입: 혼합적 평가방법[29]

## 2) 초록(abstract)

초록은 프로젝트의 목적, 방법 및 범위를 나타내는 설명과 결과, 결론 및 권고사항을 포함하여 유익한 정보를 제공해야 한다. 초록의 목적은 두 가지이다. 먼저 초록은 검색 및 색인 생성을 위한 정확한 정보를 제공해야 한다. 따라서 저자는 해당 프로젝트가 의료 질 개선 분야임을 쉽게 알 수 있는 용어를 사용해야 한다. 이는 올바른 의학주제표목(Medical Subject Headings, MeSH)을 선정하는데도 도움이 된다.

[예1] 의료 질 관련 MeSH 용어(2015)

Health Care Quality, Access, and Evaluation; Quality Assurance; Quality Improvement; Outcome and Process Assessment (Healthcare); Quality Indicators, Health Care; Total Quality Management; Safety Management

[예2] 의료 질 개선과 관련된 주제어(keywords)

Quality, Safety, Evidence, Efficacy, Effectiveness, Theory, Interventions, Improvement, Outcomes, Processes, and Value

둘째, 초록은 일반적으로 배경, 목적, 방법, 중재, 결과, 결론과 같은 구조화된 형식으로 모든 주요 정보를 요약, 기술해야 한다. 독자가 자신이 연구와 관련되는지, 전체 원고를 읽고 싶은지 빠르게 결정할 수 있도록 판단하는데 충분한 정보를 포함해야 한다. Ovid 및 CINAHL과 같은 전자 데이터베이스(electronic database)는 초록을 토대로 기사를 색인화하므로 문헌 검색에서 빠르고 정확한 검색을 가능하게 하는 키워드와 문장을 포함하는 것이 중요하다. 바람직

한 초록의 예시는 Supplementary 2을 참조하면 된다.

Supplementary 2에 제시된 초록 작성의 실례[30]에서는 설정 및 참가자에 대한 간략한 설명을 포함하여 일부 배경 정보가 제공되며 목표/목적은 명확하게 설명하였다. 방법에는 중재에 사용된 전략을 설명하고, 결과에서는 변화의 영향을 설명하는 데이터를 포함하였다. 결론에서는 프로젝트에 대한 간결한 요약, 성공으로 이어진 요인과 얻은 교훈을 제시한다.

## 3) 개선 문제 설명(problem description)

개선하고자 하는 문제, 즉 문제의 본질과 중요성을 설명한다. 여기서 문제는 환자나 직원 및 시스템 전체에 악영향을 미치거나 의료서비스 제공 시스템의 의도적 중단, 실패, 결함, 혼란 또는 기타 기능 장애를 말한다. 이 항목에서는 현재 임상 상황과 알고 있는 과학적 근거나 모범적 실무 표준 간의 차이를 강조해야 한다.

[예1] WHO가 1991년에 전세계적으로 모유 수유 권장을 위해 아기에겐 친근한 병원 만들기 운동(Baby-Friendly Hospital Initiatives)을 성공적으로 구현했지만 미국 병원의 6.2%만이 이 목표를 달성하였다[31].

[예2] 여러 고품질 증거는 골반저 근육 운동(pelvic floor muscles training)이 분만의 위험을 증가시키지 않으면서 산후 요실금을 효과적으로 예방하고 개선할 수 있음을 보여주지만 실제 실천율은 높지 않다[32].

## 4) 사용 가능한 지식(available knowledge)

질 개선 연구에서 다루는 특정 질문과 사용할 문헌적 근거 간의 관계를 구체적으로 설명해야 한다. 관련 근거와 개선 문제에 대해 알려진 현재 문헌들을 제시하면, 개선 프로젝트에 대한 배경과 지원을 제공하고 지속 가능한 성공 가능성을 높인다.

[예1] 중심정맥관 장치는 박테리아가 환자의 혈류로 유입될 위험이 있고 전신 감염을 촉진하며 패혈증 발병에 기여한다. 발열 환자에 대한 신속한 확인과 항생제 투여가 중요



하다. 초기 항생제 투여 시간의 지연은 열성 호중구감소증 환자의 불량한 결과와 관련이 있다. 초기 항생제 투여 시간(time to antibiotic, TTA)은 소아암센터에서 진료의 질을 측정하는 지표로 사용된다. 설문조사 결과, 대부분 센터에서 도착한 후 60분 이내 항생제를 투여하였다[33].

[예2] University of North Carolina Hospitals의 응급실에서는 19세 미만 소아환자 14,000명을 포함하여 매년 약 65,000명의 환자를 치료한다. 중심정맥관과 열이 있는 외래환자의 급성 관리가 종종 응급실에서 이루어진다. 그러나 10개월간의 진료 환자를 조사한 결과, 도착 후 60분 이내 항생제를 투여받은 환자는 63%에 불과한 것으로 나타났다[34].

5) 이론적 근거(rationale)

근거는 저자가 해당 중재가 개선 효과가 있을 것이라고 기대하는 이유를 나타낸다. 질 개선 활동에서 저자는 근거를 제시하는 것이 중요하다. 근거가 없다면 경험적 연구에서 배울 점을 찾기 어렵거나 질 개선 연구를 통해 지식을 축적하고 발전시킬 수 있는 기회가 제한될 수 있다. 이 항목은 중재의 구성을 설명하고 중재가 작동하는 매커니즘을 기술하거나 질 개선 활동의 장벽을 확인하고 해결책을 설명하는데 도움이 될 수 있다. 저자는 한 가지 이상의 방식으로 근거를 표현할 수 있다. 적합한 이론적 근거는 중재의 효과 뿐 아니라 그 효과를 평가할 수 있다. 명시적 근거는 매커니즘 또는 변이에 대한 특정 가설을 만들고, 이 가설을 검증하여 새로운 지식을 얻을 수 있다. 따라서 이론적 근거는 중재를 최적화하고 매커니즘과 변이에 대한 증거를 축적하며, 중재에 대한 이론적 이해를 발전시키는 기반을 마련한다.

[예] 우리 팀은 사회·기술적 장벽을 이해하기 위해 다양한 질적 방법을 사용하였다. 자료 수집의 각 단계에서 우리는 FITT (Fit between individuals, Task, and Technology) 모델에 따라 데이터를 분류하였다. FITT 모델에 표현된 사회기술이론이 질 개선 활동에 대한 촉진제와 장벽을 확인하고 명확히 설명할 수 있는 방법을 보여준다[35].

6) 구체적인 목표(specific aims)

질 개선 프로젝트가 수행된 이유와 보고서의 목표를 설명한다. 개선 활동의 목표를 명확히 하고 완전하고 정확하게 기술하는 것은 필수적이다. 이 항목은 문제의 본질과 중요성, 서론에서 확인된 품질, 환자안전 및 가치의 격차와 일치해야 하며 중재의 근거를 반영해야 한다.

[예] 이 연구는 국가안전지표 11에서 명시한 수술 후 호흡부전을 예방하기 위한 관리가 원격 학습 방식으로 이루어지는 Institute for Healthcare Improvement의 혁신 시리즈 프로세스인 공동 질 개선 프로젝트에서 개선여부를 확인하기 위해 수행되었다[36].

7) 주요 상황(context)

이는 독자가 연구결과를 자신의 상황에 적용할 수 있는지, 연구자가 중재결과를 해석할 때 상황 요인의 역할을 판단하는데 도움이 된다. 따라서 질 개선 프로젝트 초기에 중요하다고 생각한 상황적 요소를 기술해야 한다. 상황 정보를 포함해야 하는 이유는 두 가지이다. 첫째, 자신의 환경에도 해당 중재가 작동할 수 있는지 알아볼 수 있고, 둘째, 해당 상황에서 연구자가 성공적인 중재 역할을 할 수 있는지 판단할 수 있게 한다. 성공 가능성을 최적화하기 위해 구체적이고 관련 있는 상황적 요소는 중재를 설계할 때 고려되어야 하며, 이러한 요소를 측정하고 이들이 중재의 성공과 어떻게 상호작용했는지 탐색되어야 한다. 일반적으로 위치, 환자 수, 규모, 인력 배치, 진료 유형, 교육 상태, 시스템 제휴 및 관련 프로세스에 대한 정보가 포함된다.

[예] 대도시 소아의료센터인 Cincinnati Children's Hospital Medical Center의 골수이식팀(Bone Marrow Transplant, BMT)은 연간 100-110건의 이식을 수행한다. BMT병동에는 24개 병상이 있으며 환자의 60-70%는 심장모니터를 사용하고 있다. 의료인은 14명의 BMT 전문의, 15명의 전임의, 7명의 전문간호사와 6명의 입원전문의가 근무한다. 또한, BMT 병동에는 130명의 일반간호사와 30명의 진료보조원이 있다[37].

### 8) 중재(interventions)

기초 연구에서 실험하는데 필요한 시약, 장비, 화학약품 및 재료의 양, 사양 및 사용에 대한 정확한 세부 정보를 제공하는 것과 마찬가지로 질 개선 중재에 대한 설명도 충분한 세부 정보를 기술하여야 다른 사람들이 이를 재현할 수 있다. 세부정보에는 중재 방법, 빈도, 수량, 재료 또는 도구의 사용 등을 자세히 설명해야 한다. 질 개선 연구의 중재는 종종 획일적이지 않으므로 각 중재를 개별적으로 설명해야 한다. 또한 질 개선에 관여하는 인원은 중재 결과에 영향을 미치므로 교육 및 훈련 수준, 임상 경력, 팀 리더십 외에도 다학제적 협력 여부 및 연구자 지원 등에 대한 중재 팀의 구성을 구체적으로 기술해야 한다. 중재법에 대한 추가 지침은 TIDieR 체크리스트를 참조할 수 있다[38].

[예] 의사, 간호사 및 보건전문가를 포함한 연구 병동의 모든 의료종사자는 실시간 위치추적 시스템(real-time location system, RTLS)의 연구에 참여하였다. RTLS와 연구를 소개하는 포스터도 연구 병동에 게시되었다. 감사관(auditors)은 병원의 규범에 따라 흰색 실험복을 입었으며, 감사관으로 식별되지는 않았지만 일부 의료종사자들은 인식할 수 있었다. 감사관은 연구 가설을 알지 못했고 Ontario Just Clean Your Hands 프로그램에 따라 손위생 감시가 시행되었다[39].

### 9) 중재 효과에 대한 분석(study of interventions)

중재의 효과를 평가하고 중재와 중재 결과 간의 관계를 확인하는데 사용되는 방법을 설명한다. 이는 수행된 중재에 대한 반성, 관련된 시스템 및 사람에 대한 영향, 중재의 내적 및 외적 타당도에 대한 평가이다. 저자가 중재 효과가 있다고 생각하는 이유를 명확히 알 때 성공 또는 실패의 대상, 시기, 이유 및 방법을 평가하는 경로가 더 쉬워지기 때문에 강력한 근거가 있으면 매우 용이하다. 중재 효과는 사용된 연구설계를 통해 달성될 수 있다. 예를 들어 계단식 썸기 설계(steped wedge design)나 비교 대조군(comparison control group)을 사용하여 중재의 효과를

분석할 수 있다. 중재의 효과는 이해관계자 만족도 조사, 포커스 그룹 인터뷰 및 일대일 면담을 통해서 평가할 수 있다. 저자는 이러한 평가가 내부 또는 외부팀에 의해 수행되었는 지와 저자와 평가자 간의 관계 및 평가 시기 등을 설명해야 한다.

[예] 환자와 가족에 대한 중재에 대한 인식과 소아에서 성인 치료로의 전환 과정에 미치는 영향을 측정하기 위해 질 개선 중재 시작 시점과 롤아웃(rollout) 프로세스 18개월 후 소아 낭포성 섬유증 클리닉에서 설문조사를 실시하였다. 설문조사에는 인구학적 자료와 전환 자료(안내 및 현장 메모의 유용성, 필기노트 및 안내서의 실제 사용, 클리닉 및 가정에서 사용된 특정 필기 메모의 구성요소)에 대한 폐쇄형 질문이 포함되었다. 우리는 또한 개방형 피드백도 이끌어 내었다. 전환 프로그램이 시작 전과 후에 환자가 소아청소년과에서 성인 클리닉으로 이송된 방식을 평가한 후 후향적으로 의무기록을 검토하였다. 또한, 체질량지수(body mass index)와 성인 센터로 이송된 1년 후 입원의 차이를 평가하였다[40].

### 10) 측정지표(measures)

측정지표는 의료서비스를 평가하기 위해 일반적인 지표를 사용하거나 프로젝트의 특성에 따라 특별히 설계할 수 있다. 평가자는 개선에 대한 노력과 결과를 측정할 때 상황도 고려해야 한다[41]. 정량적 측정 외에도 정성적 방법인 면담이나 관찰로 얻은 자료를 결합하는 혼합방법 설계(triangulation)를 사용할 수 있다. 이는 실제 현상에 대한 풍부한 정보(그림)를 제공하고 도출된 추론에 대한 신뢰를 갖게 한다. 사용되는 측정 및 데이터의 유형은 프로젝트의 특성, 데이터 가용성, 타당도 및 자원의 한계에 따라 달라진다. 이상적인 측정은 완전하고 정확한 데이터의 사용 등으로 신뢰도를 높이지만 현실적으로 완벽하기는 어렵다. 독자는 데이터의 완전성과 정확성을 평가하는데 사용된 방법을 통해 도움을 받을 수 있으며, 데이터와 이를 통해 도출된 추론을 비판할 수 있다.

[예] 환자안전 문화 개선 및 변혁적 효과는 병원 직원의

태도에 대한 설문조사 전후에 직원의 사기, 태도 및 문화 측면을 평가하기 위해 검증된 설문지인 NHS National Staff Survey를 사용하여 수행하였다. 치료 결과 개선은 부작용과 사망률을 확인하기 위해 case notes를 검토하고 검증된 환자만족도 설문지인 NHS Patient Survey를 사용하여 환자 경험의 개선 사항을 평가하였다[29].

11) 분석방법(analysis)

질 개선 연구에 설명된 분석방법은 이론적 근거, 프로젝트 목표 및 데이터의 조건과 일치해야 한다. 정성적 접근 방식은 원인 결과도(fishbone diagrams), 환자 및 가족과의 구조화된 인터뷰, Gemba walks 등이 포함되고, 정량적 접근방식은 시계열 분석, 그룹간 분석이나 로지스틱 회귀분석 등이 대표적이다. 정성 및 정량적 데이터를 함께 분석할 경우 시각적인 순서도를 표시하는 가치 흐름 매핑(value stream mapping)이나 물리적 움직임에 대한 거리를 보여주는 스파게티 지도(Spagetti map) 등이 사용되면 효과적이다.

[예] 우리는 U-Chart에 표시된 가족-활성화 MET(Medical Emergency Team)의 기본 프로세스 측정과 통계적 방법을 사용하였다. 이 차트는 특수 원인 변동과 일반 원인 변동을 구별하기 위해 확립된 규칙을 사용하였다. 다음으로 활성화 4시간 이내에 ICU로의 전동과 관련된 가족-활성화 대 의료인-활성화 MET의 비율을 계산하였다. 카이 제곱 검정법( $\chi^2$ -Tests)을 사용하여 이 비율을 비교하였다 [42].

12) 윤리적 고려(ethical considerations)

SQUIRE 2.0은 연구의 윤리적 영향을 보고할 때 지침을 제공한다. 독자들에게 잠재적인 윤리 문제가 질 개선 활동을 설계하고 수행하고 보급하는 모든 과정에서 고려되었음을 기술해야 한다. 독립적으로 검토되었는지와 잠재적인 이해 충돌을 포함하여 저자가 보고할 수 있는 주요 윤리 문제를 강조한다. 윤리적 고려에 대한 기대치는 국가나 기관

마다 다르지만[57] 인간 대상 연구를 수행할 때 별도의 검토과정이 있다. 잠재적인 이해 상충을 피하는 것은 다른 연구에서와 마찬가지로 질 개선 연구에서도 중요하다. 저자는 "conflict of interests"라는 제목 하에 잠재적인 이해 충돌에 대한 명확하고 자세한 정보를 독자에게 제공해야 한다.

[예] Acknowledgement: 저자는 연구대상 병원의 간호사 및 의료진의 협조에 감사드린다.

Conflict of interests: VitalPAC은 The Learning Clinic Ltd(TLC)와 Portsmouth Hospitals NHS Trust(PHT)가 공동으로 개발하였다. PHT는 지적 재산권 사용에 대한 비용을 지불하기 위해 TLC와 로열티 계약을 맺었다. Prytherch 교수와 Schmidt, Featherstone 및 Meredith 박사는 PHT에 근무하고 있다. Smith 교수는 2011년 3월까지 PHT의 직원이었다. Schmidt 박사와 Smith 교수 및 Prytherch 교수의 아내는 TLC의 주주이며, Smith 교수와 Prytherch 교수, Schmidt 박사는 TLC의 무보수 연구고문이다.

Ethical approval: 이 연구에 대한 지역 연구 윤리 위원회 승인은 Isle of Wight, Portsmouth and South East Hampshire 연구윤리위원회로부터 받았다(study ref. 08/02/1394)[43].

13) 연구결과(results)

질 개선 활동은 주어진 상황에서 어떤 중재가 원하는 결과를 가져올 것인지에 대한 이론적 근거 또는 가설을 기반으로 한다. 그러나 시간에 따라 중재와 상황 사이에 상호작용이 생겨 이러한 가설이 재평가되어 중재가 실제 상황에 더 적합하게 지속적으로 조정되고 최적화된다. 이러한 과정은 연구방법에 기술되어야 하지만 시간의 경과에 따른 중재 결과의 변형은 결과에 기술되어야 한다. 따라서 결과에서는 이러한 진화와 관련된 결과를 모두 설명해야 한다. 개선 사례를 기술할 때 독자에게 초기 중재 및 진화 방법에 대한 특정 정보를 주어야 한다. 이는 텍스트 외에도 표와 그림의 형태로 제공할 수 있다. 또한 의도한 대로 중재가

실제로 발생한 시간의 비율과 같이 충실도를 평가하기 위해 중재 구현에서 달성한 성공 정도를 보고하는 것이 중요하다.

[예1] 계획단계에서 기준을 충족하는 479명의 환자가 포함되었다. TAA 전달을 추적했고 도착 60분 이내 항생제를 투여 받은 환자의 비율이 8개월 후 63%에서 99%로 증가하여 목표인 90%를 초과하였다. 관리도(control chart)는 2011년 6월 이니셔티브 목표가 처음 달성된 후 3단계까지 1시간 이내 항생제 투여가 안정적으로 이루어졌으며, 24개월 동안 지속됨을 보여주었다[34].

질 개선 연구를 보고할 때 어려운 점 중 하나는 중재의 성공 또는 실패에 대한 상황(맥락)의 영향이다. 가장 일반적으로 보고되는 상황적 요소는 조직/진료 유형, 불륨, 지불자 혼합, 전자 건강 기록 사용 및 지리적 위치를 포함한 구조적 변수이다. 질 개선 성공과 관련된 다른 상황적(맥락적) 요소에는 [44,45] 최고 경영진의 리더십, 조직 구조, 데이터 인프라/정보 기술, 활동에 대한 의사 참여, 변화에 대한 동기 및 팀 리더십이 포함된다[46].

[예2] 질 개선 활동 측면에서 76개 진료 중 2/3(67%)가 당뇨병에 집중되었고 나머지는 천식에 집중되었다. 진료의 42%는 가정의학과, 26%는 소아과, 13%는 내과에서 이루어졌다. 건강보험이 적용되는 환자와 보험이 없는 환자의 비율을 각각 20%와 4%였다. 실무의 절반은 지방이었고, 받은 전자의무기록을 사용하였다. 당뇨병 또는 천식 측정에 대해 첫 해 50%에서 78%로 실무 관행이 개선되는 경향을 보였다[47].

가능하면 질 개선 연구의 결과에서 누락된 데이터를 설명해야 한다. 그렇게 하면 독자가 분석의 잠재적 편향을 이해할 수 있고 연구 결과에 중요한 맥락을 추가할 수 있다. 저자는 기술적인 문제나 데이터 입력 오류, 시간이 지남에 따라 초기 참여자의 감소 또는 후속 조치에 실패한 환자와 같이 데이터가 누락된 이유를 명확하게 설명하는 것이 중요하다. 데이터를 복구하기 위해 팀에서 수행한 노력을 설명하고 누락된 데이터에 대한 사용 가능한 세부 정보를 제공해야 한다.

[예3] 시행 후 69% (122/178명)의 환자/가족에게 연락

하였다. 전화 또는 이메일 등의 후속 연락을 받지 못한 56명(31%)의 환자 중 34명은 의무기록의 검토를 위해 병원에서 또다른 만남을 가졌다. 9명의 환자는 심장내과에서, 7명은 신경과에서 평가되었다. 이러한 결과 심장 또는 신경학적 상태로 최종 진단된 환자는 없었다[48].

#### 14) 요약(summary)

토론의 첫 단락에 질 개선 연구의 요약이 기술된다. 이 단락은 주요 발견사항을 기술하고, 이를 토대로 이후 토론에서 자세한 탐색으로 연결하기 위해 요구된다. 요약에서는 해당 연구의 강점과 특징을 명확하고 간결하게 설명한다. 따라서 독자에게 토론 내용을 적절하게 소개하고 연구결과와 그 의미에 대한 설명을 제공할 수 있다.

[예] 지난 6년의 경험에서 가족에 의한 MET 활성화는 드물었다. 통화량이 가장 많았던 해에 가족들은 월 평균 2.3회 통화하였다. 비교하면, 병원은 동일기간 동안 월 평균 8.7회의 의료인-활성화가 발생되었다. 가족-활성화는 의료인-활성화 MET보다 ICU 전동이 더 적었지만 전화 통화 중 24%가 ICU 전동을 요구하였다. 가족-활성화 및 의료인-활성화 MET 호출 모두에서 상태 악화는 MET 호출의 가장 일반적인 원인이었다. 가족들은 아동 안전에 대한 두려움, 의료진의 대응 부족, 팀과 가족 간의 상호 작용이 무시되었다는 두려움을 더 일관되게 호소하였다[44].

#### 15) 해석(interpretation)

질 개선 중재와 결과 간의 연관성에 대해 좀 더 자세히 설명하고 결과를 다른 문헌들과 비교하고, 일치 또는 불일치에 대한 이유를 분석한다. 또한 질 개선 프로젝트가 실무자 및 시스템에 미치는 영향과 연구결과와 예상 결과 간의 불일치 이유를 설명해야 한다. 마지막으로 연구의 비용 효율성과 재현 용이성도 설명되어야 한다.

[예1] 질 개선 중재 후 4회 이상 외래를 방문하는 환자의 비율이 크게 향상되었고 2012년에는 1년에 4회 이상 진료를 받는 환자 비율이 90%로, 계획된 목표를 달성하였다.

일정 프로세스에 대한 체계적인 접근 방식, 예약시간을 놓친 환자의 일정 조정 및 방문 여부 모니터링을 통해 연 4회 이상 진료를 받는, 국가적 권고를 충족하는 환자 수가 크게 증가하였다[61].

[예2] 이 연구를 통해 간단한 알고리즘을 따르는 것이 해당 프로그램의 일관성을 유지하는 데 도움이 된다는 것을 발견하였다. (중략) 간단한 이 프로그램은 다른 CF 클리닉에도 적용이 가능하다[62].

16) 제한점(limitation)

이는 연구의 일반화 가능성, 내적 타당도, 잠재적 약점을 제시하고 통제하기 위한 관점에서 연구의 제한점을 설명한다. 질 개선의 영향은 상황에 따라 다르지만 고려해야 할 잠재적 요인이 많기 때문에 연구자는 성공과 향후 적용 및 확인에 영향을 미칠 수 있다고 생각되는 한계적 상황을 기술하여야 한다.

[예] 이 연구에는 몇 가지 한계가 있다. 가족-활성화 MET에 대한 이 연구는 우리나라의 역사적 통제와 성과를 비교했으나, 우리는 관습적 경향이나 측정할 수 없는 혼동 요인을 조정할 수 없었다. 우리 개선 팀에는 MET 위원회의 리더와 환자 안전이 포함되었으나 가족 MET 통화에 영향을 미칠 수 있는 지속적인 개선 작업이나 시스템 변경을 인식하지 못하였다. 또한 가족 활성화 MET의 올바른 수준이 무엇인지는 불확실하고 상황에 따라 매우 다를 수 있다. 이는 다른 병원이나 센터에서 일반화 하기 어려울 수 있다[42].

17) 결론(conclusion)

질 개선 연구의 결론은 실무 및 정책 측면에서 해당 분야에 대한 확산 가능성 및 의의를 포함하여 질 개선 활동의 유용성을 다루어야 한다. 이는 토론에서 다루거나 말미에 별도의 섹션으로 기술할 수 있다. 임상 실무 및 후속 연구에 대한 연구의 중요성을 분석하고 질 개선을 위한 제언을 제공한다.

[예] 우리는 평균 소아과 간호사 인력 비율이 일반적인 의

료 및 수술 조건을 가진 어린이의 병원 재입원과 강한 관련이 있음을 발견하였다. 우리가 아는 한, 이 연구는 소아과에서 직원 비율과 병원 재입원 사이의 연관성을 명시적으로 조사하고 발견한 최초의 연구이다. 우리의 발견은 보험자의 재입원 감소에 대한 국가적 권고를 고려할 때 병원 관리자에게 시사하는 바가 크다. 재입원을 줄이기 위한 간호의 역할은 전통적으로 입원 환경에서 간호사가 주도하는 퇴원 계획 프로그램과 복합 또는 만성 질환이 있는 환자를 위해 간호사 주도의 가정 간호에 중점을 두었다. 이러한 간호사 중심의 중재가 재입원을 상당히 감소시키는 것으로 나타났지만, 이 연구는 간호사에게 할당된 환자 수에 초점을 맞추므로써 재입원 감소를 달성할 수도 있음을 시사한다. 소아과에서 간호사의 업무량을 4명 이하의 환자로 제한하면 재입원을 감소시킬 수 있다[49].

18) 연구비 출처(funding)

질 개선 연구를 위한 연구비 출처는 다른 학술 문헌과 유사하게 원고 끝에 명확하게 명시되어야 한다. 프로젝트에 재정적으로 기여한 모든 조직, 기관들이 표기되어야 한다. 연구비 출처에 의해 연구가 편향될 가능성이 있다. 외부 당사자가 개선 결과에 영향을 주었는지를 독자가 평가할 수 있게 연구비 출처를 충분히 밝히고 설명하여야 한다.

[예] 이 연구는 캐나다 보건 연구소, 온타리오 보건 및 장기요양부, 그린 실드 캐나다 재단, 토론토 대학교 의과 대학 및 학술 기금 계획 혁신 기금에서 자금을 지원 받았다. 연구비 제공자 또는 후원자는 연구 설계, 연구 수행, 자료의 수집, 관리, 분석 또는 해석이나 연구의 준비, 검토 또는 승인 과정에서 어떤 역할도 하지 않았다[50].

III. 결론

SQUIRE 2.0은 국제적으로 다양한 전문가의 참여와 시범 평가를 통해 질 개선 활동의 중요성을 고려, SQUIRE 1.0에 대한 빠른 개선을 시도한 결과로 발표되었다. 보건의료에서 질 개선을 목표로 하는 프로젝트는 종종 복잡하고 다

차원적이며 실제 효과는 상황에 따라 다양하게 나타난다. SQUIRE 2.0은 다양한 접근 방식으로 얻은 결과를 이 분야의 지식 발전에 기여할 수 있는 공통적인 방법론을 제공한다. 이 원고에서 SQUIRE 2.0을 예시와 함께 자세히 소개한 것은 각 의료기관에서 의료서비스의 질, 환자안전 및 가치를 개선하기 위한 활동을 연구 논문으로 발표(전환)하는데 도움을 주기 위함이다. 지난 20년 동안 의료 질 개선의 급속한 성장을 감안할 때, 이 분야의 발전을 위해 각 질 개선 활동 사례의 성공과 실패에 대해 공유하는 것이 필수적이다. SQUIRE 2.0에서 다루는 주요 개념을 이해함으로써 향후 저자들이 질 개선 활동을 널리 알리기 위한 작업에 도전할 수 있기를 기대한다. 보고지침의 각 항목에 대해 주요 핵심내용만을 추려 기술하였지만 더 자세한 내용을 탐구하기 위해서는 SQUIRE network의 웹 사이트([www.squire-statement.org](http://www.squire-statement.org))에 접근하면 더 많은 정보를 얻을 수 있다. 뿐만 아니라 함께 제공되는 용어집도 질 개선 논문을 작성할 때 도움이 될 수 있다. 개선에 대해 글을 쓰는 것은 어려운 일이지만 과학 간행물을 통해 성공, 실패 및 개발을 공유하는 것은 의료서비스를 개선하는 데 필요한 기본 작업이다.

#### IV. 참고문헌

- Peters DH, Adam T, Alonge O, Agyepong IA, Tran N. Implementation research: what it is and how to do it. *BMJ*. 2013;347:f6753.
- Djulgovic B. A framework to bridge the gaps between evidence-based medicine, health outcomes, and improvement and implementation science. *Journal of Oncology Practice*. 2014;10(3):200 - 2.
- Likosky DS. Developing and executing quality improvement projects (concept, methods, and evaluation). *Journal of Extra-Corporeal Technology*. 2014;46(1):38 - 44.
- Batalden PB, Davidoff F. What is "quality improvement" and how can it transform healthcare? *Quality & Safety in Health Care*. 2007;16(1):2 - 3.
- Davidoff F, Batalden P. Toward stronger evidence on quality improvement. Draft publication guidelines: the beginning of a consensus project. *Quality & Safety in Health Care*. 2005;14(5):319 - 25.
- Goodman SN. Toward evidence-based statistics 1. The P value fallacy. *Annals of Internal Medicine*. 1999;130(12):995 - 1004.
- Portela MC, Pronovost PJ, Woodcock T, Carter P, Dixon-Woods M. How to study improvement interventions: a brief overview of possible study types. *BMJ Quality & Safety*. 2015;24(5):325 - 36.
- Berwick DM. The science of improvement. *JAMA*. 2008;299:1182 - 4.
- Taylor MJ, McNicholas C, Nicolay C, Darzi A, Bell D, Reed JE. Systematic review of the application of the plan-do-study-act method to improve quality in healthcare. *BMJ Quality & Safety*. 2014;23(4):290 - 8.
- Perla RJ, Provost LP, Parry GJ. Seven propositions of the science of improvement: exploring foundations. *Quality Management in Health Care*. 2013;22(3):170 - 86.
- Alexander JA, Hearld LR. The science of quality improvement implementation: developing capacity to make a difference. *Medical Care*. 2011;49(Suppl):S6 - S20.
- Begg C, Cho M, Eastwood S, Horton R, Moher D, Olkin I, et al. Improving the quality of reporting of randomized controlled trials. The CONSORT statement. *JAMA*. 1996;276(8):637 - 9.
- Davidoff F. News from the International Committee of Medical Journal Editors. *Annals of Internal Medicine*. 2000;133(3):229 - 31.
- Jung H-I, Kim H-E. Consolidated Standards of Reporting Trials: the reporting guideline for ran-

- domized controlled trials. *Journal of Dental Hygiene Science*. 2014;14(3):269 - 75.
15. Shin C, Han C-S, Pae C-U, Patkar A. Tools for quality evaluation of clinical research reports. *Clinical Pharmacology and Neuroscience*. 2011;22(2):67 - 72.
16. Simera I, Moher D, Hirst A, Hoey J, Schulz KF, Altman DG. Transparent and accurate reporting increases reliability, utility, and impact of your research: reporting guidelines and the EQUATOR Network. *BMC Medicine*. 2010;8:24.
17. Equator Network. Enhancing the quality and transparency of health research. [Internet]. London, UK: The UK EQUATOR Centre; 2023 [cited 2023 Feb 10]. Available from: <http://www.equator-network.org>.
18. Davies L, Batalden P, Davidoff F, Stevens D, Ogrinc G. The SQUIRE Guidelines: an evaluation from the field, 5 years post release. *BMJ Quality & Safety*. 2015;24(12):769 - 75.
19. Ogrinc G, Davies L, Goodman D, Batalden P, Davidoff F, Stevens D. SQUIRE 2.0 (Standards for QUality Improvement Reporting Excellence): revised publication guidelines from a detailed consensus process. *BMJ Quality & Safety*. 2016;25(12):986 - 92.
20. Korean Society for Quality in Health Care. Submission guidelines for authors: how we do it. [Internet]. Seoul, Korea: Korean Society for Quality in Health Care; 2022 [cited 2023 Feb 10]. Available from: [http://www.kosqua.net/index.php?hCode=JOURNAL\\_04\\_02](http://www.kosqua.net/index.php?hCode=JOURNAL_04_02).
21. Grol RP, Bosch MC, Hulscher ME, Eccles MP, Wensing M. Planning and studying improvement in patient care: the use of theoretical perspectives. *Milbank Quarterly*. 2007;85(1):93 - 138.
22. Rubenstein LV, Hempel S, Farmer MM, Asch SM, Yano EM, Dougherty D, et al. Finding order in heterogeneity: types of quality-improvement intervention publications. *Quality & Safety in Health Care*. 2008;17(6):403 - 8.
23. Batalden P, Leach D, Swing S, Dreyfus H, Dreyfus S. General competencies and accreditation in graduate medical education. *Health Affairs (Project Hope)*. 2002;21(5):103 - 11.
24. Cronenwett L, Sherwood G, Barnsteiner J, Disch J, Johnson J, Mitchell P, et al. Quality and Safety Education for Nurses. *Nursing Outlook*. 2007;55(3):122 - 31.
25. Davidoff F, Batalden P, Stevens D, Ogrinc G, Mooney S; SQUIRE Development Group. Publication guidelines for quality improvement in health care: evolution of the SQUIRE project. *Quality & Safety in Health Care*. 2008;17(Suppl 1):i3 - i9.
26. Day RA. The origins of the scientific paper: the IMRAD format. *American Medical Writers Association Journal*. 1989;4:16 - 8.
27. Ogrinc G, Davies L, Goodman D, Batalden P, Davidoff F, Stevens D. SQUIRE 2.0: standard per l'eccellenza nel reporting degli studi di miglioramento della qualità Revisione delle linee guida dopo un rigoroso processo di consenso. *Evidence*. 2015;7(9):e1000119.
28. Dyrkorn OA, Kristoffersen M, Walberg M. Reducing post-caesarean surgical wound infection rate: an improvement project in a Norwegian maternity clinic. *BMJ Quality & Safety* 2012;21(3):206 - 10.
29. Benning A, Ghaleb M, Suokas A, Dixon-Woods M, Dawson J, Barber N, et al. Large scale organisational intervention to improve patient safety in four UK hospitals: mixed method evaluation. *BMJ (Clinical research ed.)*, 2011;342:d195.

30. Reavey DA, Haney BM, Atchison L, Anderson B, Sandritter T, Pallotto EK. Improving pain assessment in the NICU: a quality improvement project. *Advances in Neonatal Care*. 2014; 14(3):144 - 53.
31. Feldman-Winter L, Ustianov J, Anastasio J, Butts-Dion S, Heinrich P, Merewood A, et al. Best fed beginnings: a Nationwide Quality Improvement Initiative to Increase Breastfeeding. *Pediatrics*. 2017;140(1):e20163121.
32. Xing W, Zhang Y, Gu C, Lizarondo L. Pelvic floor muscle training for the prevention of urinary incontinence in antenatal and postnatal women: a best practice implementation project. *JBIC Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*. 2017;15(2):567 - 83.
33. Geerlinks AV, Digout C, Bernstein M, Chan A, MacPhee S, Pambrun C, et al. Improving time to antibiotics for pediatric oncology patients with fever and suspected neutropenia by applying lean principles. *Pediatric Emergency Care*. 2020;36(11):509 - 14.
34. Jobson M, Sandrof M, Valeriote T, Liberty AL, Walsh-Kelly C, Jackson C. Decreasing time to antibiotics in febrile patients with central lines in the emergency department. *Pediatrics*. 2014;135(1):e187 - e95.
35. Lesselroth BJ, Yang J, McConnachie J, Brenk T, Winterbottom L. Addressing the sociotechnical drivers of quality improvement: a case study of post-operative DVT prophylaxis computerised decision support. *BMJ Quality & Safety*. 2011;20(5):381 - 9.
36. Zubkoff L, Neily J, Mills PD, Borzecki A, Shin M, Lynn MM, et al. Using a virtual breakthrough series collaborative to reduce postoperative respiratory failure in 16 Veterans Health Administration hospitals. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2014;40(1):11 - 20.
37. Dandoy CE, Davies SM, Flesch L, Hayward M, Koons C, Coleman K, et al. A team-based approach to reducing cardiac monitor alarms. *Pediatrics* 2014;134(6):e1686 - e94.
38. Hoffmann TC, Glasziou PP, Boutron I, Milne R, Perera R, Moher D, et al. Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. *BMJ*. 2014;348:g1687.
39. Srigley JA, Furness CD, Baker GR, Gardam M. Quantification of the Hawthorne effect in hand hygiene compliance monitoring using an electronic monitoring system: a retrospective cohort study. *BMJ Quality & Safety*. 2014;23(12):974 - 80.
40. Okumura MJ, Ong T, Dawson D, Nielson D, Lewis N, Richards M, et al. Improving transition from paediatric to adult cystic fibrosis care: programme implementation and evaluation. *BMJ Quality & Safety*. 2014;23(Suppl 1):i64 - i72.
41. Harvey G, Jas P, Walshe K, Skelcher C. Analysing organisational context: case studies on the contribution of absorptive capacity theory to understanding inter-organisational variation in performance improvement. *BMJ Quality & Safety*. 2014;24(1):48 - 55.
42. Brady PW, Zix J, Brill R, Wheeler DS, Griffith K, Giaccone MJ, et al. Developing and evaluating the success of a family activated medical emergency team: a quality improvement report. *BMJ Quality & Safety* 2014;24(3):203 - 11.
43. Hands C, Reid E, Meredith P, Smith GB, Prytherch DR, Schmidt PE, et al. Patterns in the recording of vital signs and early warning scores: compliance with a clinical escalation protocol. *BMJ Quality &*



Review

- Safety 2013;22(9):719 - 26.
44. Davidoff F, Dixon-Woods M, Leviton L, Michie S. Demystifying theory and its use in improvement. *BMJ Quality & Safety*. 2015;24(3):228 - 38.
45. Michie S, van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implement Science*. 2011;6:42.
46. Dainty KN, Scales DC, Sinuff T, Zwarenstein M. Competition in collaborative clothing: a qualitative case study of influences on collaborative quality improvement in the ICU. *BMJ Quality & Safety*. 2013;22(4):317 - 23.
47. Donahue KE, Halladay JR, Wise A, Reiter K, Lee SY, Ward K, et al. Facilitators of Transforming Primary Care: A Look Under the Hood at Practice Leadership. *Annals of Family Medicine*. 2013;11(Suppl 1):S27 - S33.
48. Guse SE, Neuman MI, O'Brien M, Alexander ME, Berry M, Monuteaux MC, et al. Implementing a Guideline to Improve Management of Syncope in the Emergency Department. *Pediatrics*. 2014;134(5):e1413 - e21.
49. Berlinski A, Chambers MJ, Willis L, Homa K, Com G. Redesigning care to meet national recommendation of four or more yearly clinic visits in patients with cystic fibrosis. *BMJ Quality & Safety* 2014;23(Suppl 1):i42 - i9.
50. Dhalla IA, O'Brien T, Morra D, Thorpe KE, Wong BM, Mehta R, et al. Effect of a Postdischarge Virtual Ward on Readmission or Death for High-Risk Patients. *JAMA*. 2014;312(13):1305 - 12.

Supplementary 1. 개정된 SQUIRE 2.0 보고지침

<ul style="list-style-type: none"> <li>· SQUIRE 가이드라인은 의료 질 개선 방법에 대한 새로운 지식을 보고하기 위한 기초 틀을 제공합니다.</li> <li>· SQUIRE 가이드라인은 의료의 질, 환자안전 및 가치를 개선하는 시스템 수준의 활동을 설명하는 보고서와 관찰된 결과가 의료 질 개선 증재로 인한 것임을 확인하기 위해 사용되는 방법입니다.</li> <li>· 의료 질 개선을 위한 다양한 접근법이 있지만 SQUIRE는 이들 중 하나를 보고하는 방법입니다.</li> <li>· 저자는 모든 SQUIRE 항목을 고려해야 하지만 원고에 모든 SQUIRE 요소를 포함해야 하는 것은 아닙니다.</li> <li>· SQUIRE 용어집에는 SQUIRE의 핵심 단어에 대한 정의가 포함되어 있습니다.</li> <li>· SQUIRE 설명문은 SQUIRE 항목의 구체적인 예와 각 항목에 대한 자세한 설명을 제공합니다.</li> <li>· 원고를 작성할 때 SQUIRE를 인용해 주시기 바랍니다.</li> </ul>	
<b>제목과 초록</b>	
1. 제목	다음 내용이 포함된 의료 질 개선 프로젝트를 나타내십시오(의료의 질, 환자안전, 효능, 환자 중심, 적시성, 비용, 효율성 및 형평성).
2. 초록	2a. 검색 및 색인 생성을 용이하게 하는 적절한 정보를 제공하십시오. 2b. 구조화된 초록 형식(배경, 목적, 방법, 증재, 결과, 결론)을 사용하여 논문의 주요 정보를 요약하거나 출판될 저널의 요구사항에 따라 요약하십시오.
<b>서론</b>	<b>연구를 수행하는 이유는 무엇입니까?</b>
3. 문제 설명	개선 프로젝트의 문제, 문제의 본질 및 중요성을 설명하십시오.
4. 가용가능한 지식	기존의 관련 연구를 포함하여 개선 문제와 관련된 현재의 지식을 요약하십시오.
5. 이론적 근거	개선 문제를 설명하는 공식/비공식 프레임워크, 모델, 개념 및/또는 이론, 증재를 수행하는 이유나 가설, 증재가 효과적이라는 근거를 기술하십시오.
6. 구체적인 목표	의료 질 개선 프로젝트의 구체적인 목표를 명시하십시오.
<b>방법</b>	<b>무엇을 하였습니다습니까?</b>
7. 연구 상황	질 개선 프로젝트를 시작하게 된 주요 상황을 기술하십시오.
8. 증재	8a. 다른 사람들도 재현할 수 있도록 증재에 대한 세부정보를 자세히 제공하십시오. 8b. 증재팀의 구성과 특성을 자세히 설명하십시오.
9. 증재 효과 분석	9a. 증재의 효과를 평가하는 방법을 기술하십시오. 9b. 관찰된 결과가 증재로 인한 것인지 확인하는 방법을 기술하십시오.
10. 측정지표	10a. 증재의 과정과 결과를 측정하기 위해 선택한 지표(선택 근거, 조작적 정의, 타당도 및 신뢰도 포함)를 기술하십시오. 10b. 증재의 성공, 실패, 효율성 및 비용에 영향을 미치는 맥락적 요인을 평가하는 방법을 설명하십시오. 10c. 데이터의 완전성과 정확성을 평가하는데 사용된 방법을 기술하십시오.
11. 분석방법	11a. 데이터를 분석하는 정량적 및 정성적 방법을 설명하십시오. 11b. 시간 변수의 영향을 포함하여 데이터 내 변동성을 이해하는 방법을 기술하십시오.
12. 윤리적 고려	공식적인 윤리 검토 및 잠재적 이해 상충을 포함하되 이에 국한되지 않는 증재와 관리 방법의 구현 및 평가의 윤리적 측면과 해결 방법을 기술하십시오.
<b>결과</b>	<b>연구결과는 무엇입니까?</b>
13. 결과	13a. 프로젝트 중 증재의 변경사항을 포함하여 증재의 도입 단계 및 시간 흐름의 과정을 기술하십시오(예: 타임라인 그래프, 순서도나 표). 13b. 프로세스 및 결과 지표와 관련된 세부 정보를 보고하십시오. 13c. 증재와 상호작용한 맥락적 요인들을 설명하십시오 13d. 증재, 결과 및 맥락의 관련 요인 간의 관찰된 연관성을 기술하십시오. 13e. 의도하지 않은 증재 결과, 예상치 못했던 이점, 문제, 실패 또는 관련 비용을 보고하십시오. 13f. 누락된 데이터에 대한 세부 정보를 포함하십시오.

Review

토의	연구결과에서 얻은 점은 무엇입니까?
14. 요약	14a. 연구의 주요 결과와 이론적 근거 및 연구 목표와의 관계를 요약하십시오. 14b. 프로젝트의 특별한 강점을 요약하십시오.
15. 해석	15a. 증재와 결과 간의 연관성을 설명하십시오. 15b. 다른 문헌의 결과와 비교하여 설명하십시오. 15c. 사람과 시스템 차원에서 프로젝트의 영향을 설명하십시오. 15d. 상황의 영향을 고려하여 관찰된 결과와 예상된 결과 간의 차이에 대한 이유를 설명하십시오. 15e. 기회 비용을 포함한 비용과 편익을 기술하십시오.
16. 제한점	16a. 프로젝트 일반화의 한계점을 기술하십시오. 16b. 설계, 방법, 지표나 분석의 교란, 편향 또는 부적절성과 같은 내적 타당도에 영향을 미치는 요인들을 기술하십시오. 16c. 제한점의 영향을 최소화하기 위해 취한 조치나 노력을 기술하십시오.
17. 결론	17a. 프로젝트의 유용성을 기술하십시오. 17b. 지속 가능성에 대해 기술하십시오. 17c. 다른 환경에서의 적용 가능성을 기술하십시오. 17d. 실무 및 향후 연구에 대한 시사점을 기술하십시오. 17e. 후속적인 개선안을 제안하십시오.
기타 정보	
18. 연구비 출처	연구비를 지원받은 경우 자금의 출처를 설명하고 연구 설계, 수행, 결과 해석 및 논문 출판에서 자금 제공자의 역할(이 있는 경우)을 설명하십시오.

## Supplementary 2. 초록 작성의 실례

**BACKGROUND:** 그동안 통증 사정이 상급 수준 IV 신생아 집중치료실(NICU)에서 주관적 통증 평가 전략을 사용했기 때문에 통증 평가 보고가 부적절하였다. 이 연구는 다차원 신생아 통증 및 진정 평가 도구를 구현하여 통증 평가 보고의 일관성을 개선하는 것이다. 이 연구는 대도시 소아병원의 NICU (60병상)에서 수행되었다. 참가자는 간호사, 신생아 전문간호사, 임상전문 간호사, 약사, 신생아 동료 및 신생아 전문의 및 NICU 직원이 포함되었다.

**METHODS:** 이 프로젝트에서는 질 개선을 위한 PDCA 방법이 사용되었다. 기초 평가를 위해 중재 6개월 전 의무기록 검토가 포함되었다. 입원 시 통증 평가 기록, 일상적 통증 평가, 통증 점수 상승 후 통증 재평가, 다학제적 라운드에서의 통증 토론, 통증 평가 문서를 검토하였다. 신생아 통증 도구를 확인하기 위해 문헌 검색 및 listserv 쿼리를 수행하였다.

**INTERVENTION:** 신생아 통증에 대한 지식을 평가하고 신생아 통증의 확인 및 치료와 관련된 현재 의료 서비스 제공자의 관행을 파악하기 위해 직원 설문 조사를 수행하였다. 다차원 신생아 통증 도구인 Neonatal Pain, Agitation, and Sedation Scale (N-PASS)가 선택되었다.

**RESULTS:** NICU에서의 N-PASS에 대한 사용 교육 후 6개월 및 2년 후, 모든 입원 환자의 의무기록 검토가 시행되었다. 입원 시 통증 평가 기록, 일상적 통증 평가, 수술 후 통증 재평가를 평가하기 위해 수행되었다. 통증 점수 상승, 다학제적 라운드에서 통증에 대한 논의, 의료 경과 기록에 통증 평가 문서화. 통증 점수의 문서화는 6개월에 60%에서 100%로 향상되었고 N-PASS 구현 후 2년 동안 99%를 유지하였다. 지속적인 간호 평가를 통한 통증 점수 기록은 개입 후 6개월 및 2년에 55%에서 90% 이상으로 개선되었다. 상승된 통증 점수의 중재 후 통증 평가 문서는 N-PASS 사용 전 0%였으나 6개월 후 30% 및 2년 후 47%로 개선되었다.

**CONCLUSIONS:** 다차원 신생아 통증 평가 도구인 N-PASS를 확인하고 평가하여 병동의 통증 기록을 개선하였다. 모든 질 향상 모니터의 개선이 언급되었지만 몇 가지 주요 영역, 특히 높은 통증 점수에 대한 중재 후 통증 재평가 문서화에 대한 추가 작업이 필요하다.

**Keywords:** Neonatal pain, Agitation, and sedation scale, Neonatal pain, Pain score, Quality improvement

# 병원에서 의료진의 안전과 건강을 위한 지원적 환경 디자인 전략과 사례 연구

윤형진<sup>1</sup>, 최광석<sup>2</sup>

<sup>1</sup>동서울대학교 건축학과, <sup>2</sup>세한대학교 교양학부

## Supportive Environmental Design Strategies and Case Studies for Ensuring the Safety and Health of Healthcare workers

Hyung Jin Yoon<sup>1</sup>, Kwangseok Choi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Associate Professor, Department of Architecture, Dong Seoul University, Seongnam, <sup>2</sup>Associate Professor, Department of Liberal Arts, Sehan University, Yeongam, Republic of Korea

Caregivers have been exposed to tremendous stress in their daily work. Similar with that of the patients, the staffs also are treated as individuals who need appropriate respite environment and psychological support to mitigate work stress. Therefore, by overviewing the caregiver safety environment, as a method for the study, theories and design concepts are reviewed with noticeable design cases that reflect the theories as a supportive environment design strategy; social support, self-control, and positive distraction. Moreover, the types of design strategies are summarized for their application and whom the result expected regarding wellbeing of staff. Consequently, the design strategies are shown two noticeable groups. The design concept and goal on to support the staffs' safe environment used to focus on stress reduction by access to nature and create readily accessible respite space for meditation. The staffs can use these spaces to meditate, collect their thoughts, and recharge before returning to the stressful patient care area. Another type of the design concept is to create a concrete stress prevention environment by proving the work efficiency design and work safety zone from an accidently occurred violence. However, those two types of design strategies actually reflect mutual influence. To maintain the staff's wellbeing, it is naturally accepted and shared that the value of supportive environment design is essentially considered as the same as that of an economical or functional hospital product.

**Keywords:** Stress, Burnout, Caregiver safety, Supportive environment, Evidence based design

**Received:** Apr.22.2023    **Revised:** Jun.02.2023    **Accepted:** Jun.16.2023

**Correspondence:** Kwangseok Choi

Department of Liberal Arts, Sehan University, 1113, Green-ro, Samho-eup, Yeongam-gun, Jeollanam-do, 58447, Republic of Korea

**Tel:** +82-61-469-1321    **Fax:** +82-61-462-2510    **E-mail:** daumchois@hanmail.net

**Funding:** This research was supported by a grant of the project for Infectious Disease Medical Safety, funded by the Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea (grant number : HG22C0044).    **Conflict of Interest:** None

Quality Improvement in Health Care vol.29 no.1

© The Author 2023. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

## I. 서론

최근 COVID-19 팬데믹 기간동안, 최전선에 근무하는 의료인 10명 가운데 4명이 우울 증세를 보이는 것으로 나타났다[1]. 10명 중 3명은 외상 후 스트레스를 겪고 있다[1]. 2021년 상반기까지 코로나19에 감염된 의료인 565명 중 간호사가 415명으로 73.5%를 차지하고 있어 스트레스와 함께 간호사의 안전을 위협하고 있다. 이러한 간호사의 높은 감염률은 간호사 인력의 부족과 그에 따른 업무강도와 연관이 있다. 간호인력 부족은 청소, 배식, 환자 개인 요구 사항 수용 등 업무량의 증가와 바이러스에 노출되는 시간이 절대적으로 길어졌다. 그리고, 열악한 근무 환경으로 인한 업무효율 저하와 상대적으로 높아지는 업무 강도에 의한 스트레스는 면역력 저하와 함께 감염으로 이어졌다[2]. 또한 병원에서 의료진이 환자나 보호자로부터 폭언과 폭행을 당하는 사건이 증가하고 있다. 2018년 상반기 응급의료 방해 현황을 보면, 의료기관 기물 파손과 의료인 폭행·협박으로 신고·고소된 사고는 전국 47개 병원에서 582건이 있었는데, 폭행(202건), 위협(77건), 위계·위력(72건), 난동(48건), 기물파손·점거(23건), 폭언·욕설(17건), 성추행(1건) 등 다양한 형태로 나타났다[3]. 이러한 의료진을 위협하는 환경과 지원의 부재는 의료진의 이직률을 높이고 결국 의료인력의 공백으로 이어진다.

미국의 경우, 산업안전보건청(Occupational Safety and Health Administration, OSHA)의 통계에 따르면 2011년도 부상 또는 질병과 연관된 의료인 실직자는 58,860명이며, 평균 10,000명당 157.5명이 직장을 떠나고 있다. 이는 의료현장이 장기적으로 볼 때 건설현장이나 제조업 공장보다 더 위험하며 이는 곧 의료인력의 부족을 가속화할 수 있음을 나타낸다. 이를 보완하기 위해 산업안전보건청은 산업안전보건법(Occupational Safety and Health Act, 1970)을 제정하였다. 이 법은 제도적, 물리적, 문화적인 방법으로 의료진을 보호하고 업무환경을 개선하는 데 도움이 되는 일련의 가이드라인을 제공한다[4]. 이러한 배경과 더불어 종사자들의 스트레스 경감에 도움을 줄 수 있는 업무환경의 디자인 방법이 연구되고 있으며 근

거기반 디자인(Evidence Based Design, EBD)이 그 대표적인 사례이다. 기존 디자인과 차별화되는 이러한 디자인 방법은, 검증된 근거에 기반하거나 이를 응용한 논리를 통해 지원적 환경(Supportive environment)을 디자인함으로써 물리적 환경이 직·간접적으로 의료진의 스트레스를 경감할 수 있도록 하여 사고나 질병 감소에 영향주는 것을 목적으로 하고 있다.

그 동안 병원의 서비스는 환자경험과 환자중심병원의 개념 등 환자에게 초점을 맞춰 왔다.

그러나 의료진의 안전과 건강을 고려할 때, 의료진 또한 의료를 제공하는 기능 또는 역할의 주체임과 동시에 의료 현장에서 비롯되는 위험한 요소들로부터 보호와 돌봄이 필요한 사람으로서 인식해야 하며 이를 업무환경 디자인에 고려해야 한다. 따라서, 이 연구에서는 근거기반디자인을 통한 전략과 이를 통해 조성된 지원적 환경의 사례를 고찰하여 의료진의 안전과 건강을 지원할 수 있는 업무환경 개선요소를 제안하고자 한다. 연구방법으로는 첫째, 근거기반 디자인과 지원적 환경의 이론과 관련 선행연구를 고찰하였다. 둘째, 지원적 환경이 디자인된 사례들을 통해 디자인의 유형을 정리하였다.

## II. 본론

### 1. 의료인의 스트레스와 지원적 환경 이론

#### 1) 의료인의 스트레스

의학기술의 발달로 전문분야가 세분화되고 조직구조 또한 복잡한 병원은 의료인의 이질성이 높아져 다양한 형태의 직무스트레스가 존재하며, 환자나 보호자를 매일 접해야 하는 서비스직 특유의 감정노동 스트레스가 공존한다. 미국 Duquesne대학교 간호대학의 연구는 이러한 간호업무의 성격으로 인한 스트레스 요인을 분석하고 있다[5]. 간호업무는 고난도의 기술을 지속적으로 사용해야 하고 업무 오류에 대한 책임이 따르는 정신노동이다. 팀 단위의 업무로 인해 발생할 수 있는 구성원의 숙련도의 차이, 의

사소통과 성격 충돌의 문제 등 갈등요인은 우울과 스트레스로 이어질 수 있다. 그리고 질병에 대한 진단 및 치료의 과정과 결과 전달에 있어서 환자 및 가족과의 의사소통에서 부담을 느낄 수 있다고 하였다. 더욱이, 병원 간의 경쟁으로 인해 병원의 종사자들은 환자중심의 다양한 서비스를 수행하고 있으며 이것은 직무스트레스와 피로도의 증가로 이어졌다.

COVID-19의 대유행은 이러한 상황을 더욱 악화시켰다. 국외연구[6]에 따르면, 감염병의 대유행 이전에도 의료인들의 스트레스와 정신적 소진 수준은 높아서 2019년 설문조사에서 간호사의 15%가 피로감을 보고하였고, COVID-19 바이러스의 대유행 이후 바이러스 감염에 대한 두려움, 가족 보호에 대한 걱정, 환자가 죽는 것을 지켜보는 슬픔 등 추가적인 스트레스 요인에 직면했다고 한다.

국내 연구로서 공공병원 음압격리병동에서 COVID-19 확진 환자를 간호한 경험이 있는 12명의 간호사를 대상으로 간호경험을 분석한 연구[7]에 따르면, COVID-19병동 간호사는 미지의 재난현장 투입에 따른 두려움, 간호사 소명에 대한 부담감, 전문성 유지에 대한 불안감, 환자와의 갈등상황 등에 따른 피로와 스트레스를 주로 경험한 것으로 나타났다. COVID-19 병동 간호사의 간호경험을 조사한 다른 연구[8]에서도 준비되지 못한 상황에서의 불안감, 감염병 간호업무의 과중함, 장기화된 COVID-19 상황에 따른 피로 누적, 격리된 환자에 대한 최적 간호 제공의 부담감 등 많은 스트레스를 갖고 있음을 보여주었다. 이러한 문제들은 의료인의 정신 건강에 해를 끼치게 되어 일부는 외상 후 스트레스 장애와 유사한 증상을 보인다.

결과적으로 직무 스트레스의 수준이 높을수록 신체적, 정신적 그리고 행동적 측면의 부정적인 영향을 미친다. 피로도의 증가로 인한 건강의 위협, 직무만족도에 부정적 영향과 정신적 소진, 그리고 조직의 팀워크에 부정적인 영향과 이로 인한 이직율 증가가 여기에 속한다[9].

## 2) 지원적 환경과 근거기반디자인

Texas A&M대학의 Roger S. Ulrich 교수는 “지원적 환

경” 이론을 통해 물리적 환경에서 비롯되는 스트레스를 세 가지의 주요 요소로 정리하여 제시하였다[10]. 첫번째 요소는 자가조절(Sense of Control)이다. 이것은 사용자가 스트레스의 원인 또는 상황속에서 대상 또는 자가조절을 통해 스트레스를 경감할 수 있도록 하는 것이다. 의료진의 경우 자가조절 수준이 낮은 업무환경에서 높은 책임감을 요구할 때 피로가 높아지며 탈진으로 이어진다[11]. 이러한 상황은 휴게공간이 없거나 사용하기 어려워 스트레스를 받는 상황을 빠르게 회피하거나 감정조절이 가능하지 못하는 조악한 업무환경일 경우 더욱 악화된다.

두번째 요소는 사회적 지원(Social Support)으로써, 심리적 또는 업무적으로 혼자가 아니라 누군가의 지원이 가능하다고 느끼도록 하는 것이다. 정신의학이나 심리와 관련된 많은 연구가 의료분야 뿐만 아니라 다양한 상황에서 사회적 지원의 수준이 높을수록 그렇지 않은 경우보다 스트레스를 덜 받고 더 건강할 수 있다는 것을 보여준다. 예를 들면, 업무강도 또는 책임이 높은 직책의 경우 가족 또는 친구들과 같이 의지할 수 있는 주변여건이 있는 경우가 그렇지 않은 사례보다 스트레스를 덜 받는다. 이와 연관된 연구는 낮은 사회적 지원과 높은 질병 발생, 그리고 낮은 회복지수가 상관관계가 있으며 이들은 추가적인 심각한 질병을 야기하는 것을 보여준다[12].

세번째 요소는 주의 환기(Positive Distraction)이다. 음악이나 그림, 수족관, 특히 자연 채광과 외부 조망 등 사용자의 스트레스를 일시적으로 분산시킬 수 있는 적정 수준의 주의환기 요소를 제공하는 물리적 환경은 정서적 안정과 건강에 도움이 된다[13]. 그러나 걱정 수준을 벗어난 자극적인 소음과 색채, 강한 불빛 등은 오히려 스트레스를 제공한다. 반대로 낮은 수준의 자극은 지루함이나 무기력감을 느끼게 할 수 있다. 이러한 스트레스에 집중하고 몰입하게 되어 더 높은 스트레스를 받게 될 수 있다. 그중 자연경관을 조망하는 것은 가장 긍정적인 주의환기 요소이다.

지원적 환경 이론의 대표적인 근거로, 자연경관과 벽이 각각 보이는 병실에 입원한 담낭수술을 받은 두 환자의 연구사례를 들 수 있다. 다른 환경에 입원한 두 환자의 수술

후 경과를 비교한 결과, 자연경관이 보이는 병실의 환자 입원기간이 짧고 벽을 보는 병실의 환자가 마약성 진통제를 투여하는 것과는 대조적으로 가벼운 진통제를 자주 투여하였다[14].

Texas 공과대학은 '자연에 대한 인지된 시각적 접근과 간헐적 소진 사이의 관계 탐색'을 연구하였다[15]. 대형 병원의 6개 중환자실에 있는 51명의 간호사 사이에서 자연에 대한 관점과 정신적 소진 사이의 연관성을 조사한 결과, 휴게실에 창문이 없는 경우 간호사들은 교대 근무가 끝날 때 근무시작에 비해 스트레스를 18% 더 받는다고 보고했다. 그러나 자연채광과 야외 전망이 있는 휴게실을 사용할 수 있게 되었을 때 근무를 시작할 때보다 더 스트레스를 받지 않았다. 또한 누적된 스트레스로 인해 감정적으로 고갈된 상태인 정서적 피로는 26% 감소했고, 로봇처럼 느끼게 만드는 상태인 비인간화(depersonalization)는 40% 감소했다. 감정 소모로 인한 업무스트레스를 호소하던 간호사 중 26%, 자아 상실 등을 경험한 간호사의 40%가 자연채광이 유입되는 휴게실 사용 이후 증상이 호전되었다.

SUNY Upstate 의과대학의 최근 연구는 추가적인 근거를 제시한다. 연구자들은 20명의 의료인들이 서로 다른 날 아침, 같은 방에서 3시간씩 교대로 일할 때의 피로도를 측정했다. 하루는 창문의 블라인드가 완전히 열려 있었고, 다른 아침에는 블라인드가 완전히 내려졌다. 연구자들은 참가자들이 블라인드를 올려 자연채광이 들어오도록 한 후 일을 했을 때, 정서적 피로가 25% 감소했고 비인간화가 33% 감소했음을 발견했다[15]. 이와 같이 휴식시간의 제공과 더불어 적절한 휴식공간의 제공과 같은 간단한 행위와 디자인 변경만으로 의료인들의 우울증상, 피로, 상실감 등이 감하였고, 자연채광과 정신적인 휴식사이에는 밀접한 관계가 있다는 근거를 제시하였다.

이러한 지원적 환경 이론과 연구 결과를 근거로 하여 보다 객관적인 지원적 환경 디자인을 근거기반 디자인을 통해 제시할 수 있다. 근거기반 디자인은 신뢰할 수 있는 연구에 기초하여 건축 디자인에 대한 결정을 내리는 과정과 방법이다. 연구를 통해 물리적 환경이 환자 및 직원의 스트레스와 안전에 영향을 미친다는 사실을 증명하는 근거가

지속적으로 증가하고 있다. 이러한 근거를 기반으로 의료 시설을 디자인하여 최상의 결과를 이끌어내는 것이 근거기반 디자인의 주요 목표이며 지원적 환경을 디자인하는 주요 도구로 활용되고 있다.

## 2. 지원적 환경의 디자인 사례

지원적 환경조성을 위해서는 건축 공간의 형태와 결합방식을 전략적으로 재구성하여 사용자의 활용 패턴을 유도하기 위한 디자인 개념과 전략을 설정한다. 이러한 개념과 전략을 통해 사용자의 행동과 경험에 긍정적으로 영향을 주는 구체화된 디자인을 도출할 수 있다. 그 중 자연 요소를 적극적으로 도입하여 스트레스 체감도를 경감시키는 사례와 효율적인 업무공간 계획을 통해 업무를 지원하고 스트레스를 사전에 최소화하는 사례가 대표적이다.

### 1) 지원적 환경 디자인 개념과 전략의 사례

Joan Saba와 2인은 하버드 비즈니스 리뷰에서 Massachusetts 종합병원의 Lunder building의 의료인들이 사실상 사적인 회의 공간으로 사용하는 복도와 계단실이 Figure 1과 같이 유리벽을 통해 충분한 자연채광을 유입하고, 이 복도공간을 소통의 장소로 활용하며, 재충전을 위한 생각할 수 있는 공간 또는 휴식공간으로 활용하면서 편안함을 느낀다고 보고했다[16]. 또한 Loma Linda 대학 병원 증축동 설계에서 나타난 적극적인 디자인은 의료진의 동선을 단축하고 비효율적이고 반복적인 업무에 의한 피로도를 감소시킨다고 하였다. 이 증축동은 넓은 복도를 확보하고 충분한 조망과 및 자연채광 유입을 위한 공간을 제공한다. 창고와 준비실 등 진료원시설의 분산 배치를 통한 의료진과 환자의 연결성을 향상시키고, 의료진 동선 상에 간호사실, 휴게실, 회의실과 같은 주요 업무와 휴식을 지원하는 시설을 연결하여 업무공간의 허브를 구축하고 있다.





- 병동내부 복도의 한측면에 휴게 및 소통의 조닝으로 계획
- 중앙 복도를 중정에 노출하여 자연채광 및 녹지 경관을 조망 가능하도록 함
- 중앙 복도와 휴게, 회의, 기타 지원시설을 유기적으로 계획하여 업무 지원공간의 허브로 계획

Figure 1. The corridor and stair of Lunder building in the Massachusetts hospital.

Sarah Markovitz와 Ryan Hullinger는 Covid-19 팬데믹과 그 이후 기간 동안 의료인의 스트레스 경감에 도움이 되는 의료시설의 디자인 변화를 설명했다[6]. 의료 환경에서 스트레스를 완전히 제거할 수는 없지만 환경의 변화는 의료인의 탄력성을 높이는 데 도움이 될 수 있다고 주장하며 자연을 도입한 휴게실, 업무 동선 상에 간이 휴식공간 설치, 신체 운동을 위한 공간 제공, 한숨 돌릴 수 있는 간이 공간 설치(중환자실/응급실), 병상주변의 스트레스 감소 환

경 구축 등 5가지 전략을 제시하였다. 이를 통해 스트레스에 기인한 직원의 이직율을 2%만 감소시켜도 연간 50만달러 이상을 절감할 수 있다고 설명했다. Figure 2는 업무 동선 상의 간이 휴식공간을 디자인한 사례이다.

ASSA ABLOY사는 블로그에서 의료진 중심의 디자인을 위한 5가지 전략으로서 자연과 환경심리를 고려한 휴게실, 체력단련 운동공간, 소음 저감 공간, 비공식 협업공간, 기술/장비를 통한 업무효율성 향상 등을 들었다[17].



Figure 2. The respite space on the corridor of the methodist outpatient center (Designed by WHR Architects. INC).

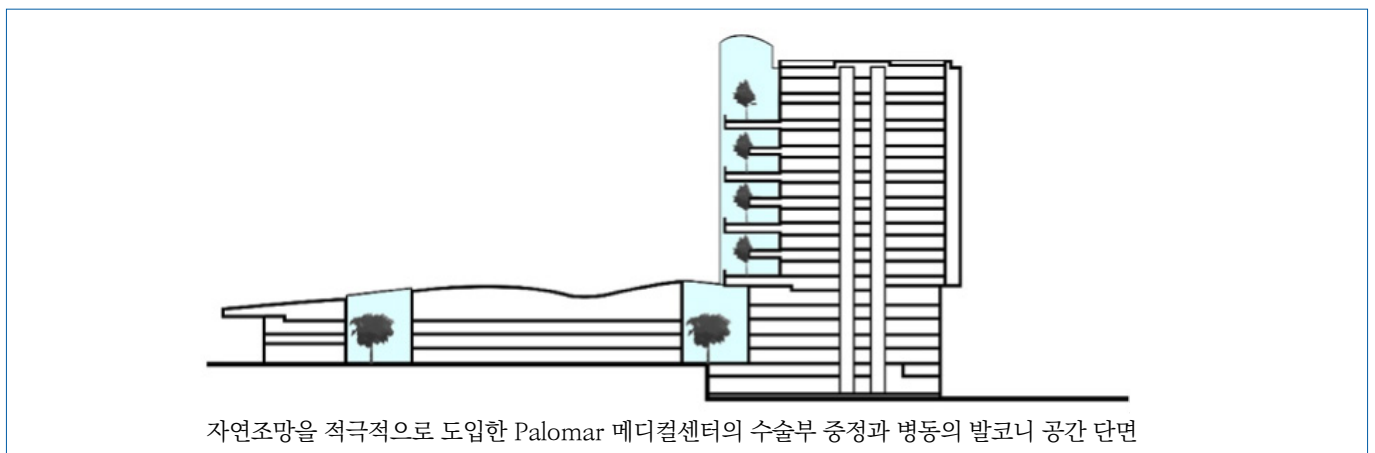
Kelsie Schrader는 의료시설은 항상 열려 있고, 환자의 돌봄이 항상 필요하며, 의료인이 항상 필요한 곳으로 의료진의 스트레스는 환자에게 매우 큰 영향을 미칠 수 있다고 하였다. 그리고 의료진의 업무환경을 디자인하여 스트레스를 줄이는 방법을 고려하는 것에 대한 중요성을 강조하면서, 디자인 전략으로 업무의 효율성을 고려한 공간구조, 자연채광, 자연의 도입, 스트레스를 줄이는 색채계획을 제시하였다[18].

지원적 환경 디자인을 위한 디자인 개념과 전략의 사례들은 주요한 디자인 방향을 공유하고 있다. 첫째로, 자연요소를 업무공간에 적극적으로 도입하고 사용효율이 높은 휴게공간을 디자인하여 의료진의 스트레스를 경감하는 전략이다. 둘째, 사회적 지원 및 자가 조절능력 향상이 가능하도록 환경을 디자인하여 업무 효율성을 향상시키고 구성원 간의 소통을 보다 원활하게 하여 업무에서 비롯되는 스트레스 요소를 최소화할 수 있는 지원 개념으로 정리할 수 있다.

## 2) 자연요소를 적극적으로 도입한 디자인 사례

### (1) 외부공간을 중심공간 활용

Palomar 메디컬센터는 혁신적인 수술실의 공간 계획과 배치를 통해 보다 광범위한 수준으로 자연을 도입하는 디자인을 보여주고 있다. 이 계획의 시작은 수술실에서의 장비의 발달과 면적의 증가 등 변화하는 요구에 지속적으로 대응하는 평면 계획을 실현하기 위한 해결책으로 수술실에 기둥을 없애고 거대한 지붕 구조물을 제안하는 것에서부터 시작했다. 이 때문에 독자적인 건축구조 시스템을 갖는 수술실을 지상층에 별도로 설치하였고, 이러한 건축적 형태의 특이성을 최대한 활용하여 기존 수술실과 중환자실에서 구현하지 못했던 자연채광의 풍부한 유입과 외부조망을 중정과 휴게공간의 구성을 통해 가능하게 했다. Figure 3과 같이 수술부의 지붕구조를 옥상정원으로 적극적으로 활용하여 공중정원으로 활용하도록 계획하였다.



자연조망을 적극적으로 도입한 Palomar 메디컬센터의 수술부 중정과 병동의 발코니 공간 단면

Figure 3. The Outdoor spaces of the Palomar medical center (Designed by CO Architects).

수술부에 설치된 중정은 Figure 4와 같이 수술공간의 빛과 자연녹지를 제공하는 역할을 한다. 수술부 동선은 이러한 중정을 중심으로 순환하도록 계획하여 항상 동선의 측면으로 중정의 정원을 조망할 수 있도록 설계하였다. 구조체의 돌출에 의해 형성된 알코브 공간에는 벤치를 설치하여 간이 휴식공간을 제공한다. 회복실의 복도에서도 이동중 자

연스럽게 중정을 바라볼 수 있는 것처럼, 의도적으로 조망을 찾지 않아도 동선의 끝에 조망점을 두어 자연스럽게 중정 조망이 가능하도록 계획하였다. 이러한 공간의 구조적 장점을 활용하여 일부 수술실의 경우 수술실에서 외부경관의 조망이 가능하도록 하여 수술실의 경직된 분위기를 경감시킬 수 있도록 했다.



수술부 동선의 기점이 되는 중정



중정 조망 및 간이 휴게공간



외부 조망창이 설치된 수술실



중정 조망이 가능한 회복실

Figure 4. Access to nature at the department of surgery (Designed by CO Architects).

Figure 5와 같이 병동부에도 중앙과 양 끝에 외부 테라스를 구성하여 사용자가 언제든지 외기와 접하고 자연 조망이 가능하도록 계획하였다. 특히, 병동 양끝에 의료진 휴게실과 외부테라스를 설치하고 연결하여 의료진이 스트레스 경감을 위해 내·외부 휴게공간을 모두 사용할 수 있도록 하였

으며 환자 공간과 분리하여 프라이버시를 보호하였다. 중앙의 외부공간은 보호자 또는 환자 대기공간과 연계하여 주로 환자나 보호자의 사용을 유도하였다. 외부공간은 2개 층마다 테라스의 깊이를 조절하여, 위층과 아래층이 소통할 수 있도록 했다.



Palomar 병원 병동 평면

Figure 5. Access to the nature from a ward (Designed by CO Architect).

## (2) 자연경관이 결합된 사용자 동선구성

Stamford 병원 증축동의 로비는 선형의 형태로 기존 병원과 증축동 사이의 공간을 증정 개념으로 디자인하여 로비를 외부공간의 일부처럼 활용했다. Figure 6의 개념도와 같이 주요 공용공간의 동선을 따라 외부공간으로 직접적으로 접근이 가능하거나 조망을 할 수 있도록 계획했다.

또한 의료진의 계단 사용을 장려하기 위해 계단에 자연채광을 유입하고 이동시 외부 조경 및 도시의 전경을 조망하도록 계획하여 사용자를 이 공간으로 유도하였다. 외부조망을 통해 시각적으로 개방된 공용공간에서 의료진은 잠시 휴식할 수 있으며, 전화 통화를 위한 개인공간으로 활용하거나 소규모 친목장소 또는 회의 장소로도 활용할 수 있다.

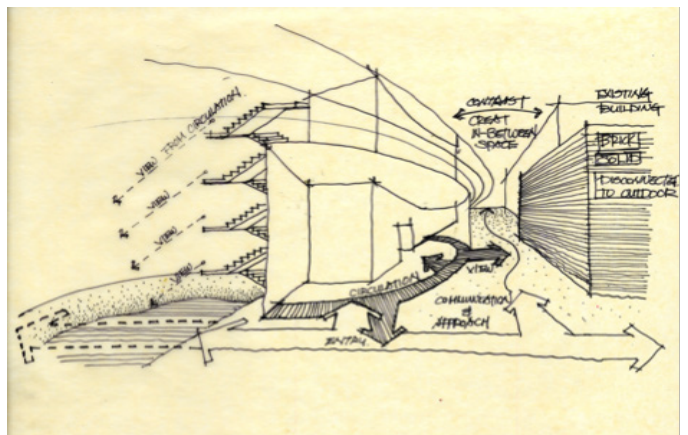


Figure 6. A lobby design concept of the Stamford hospital expansion as a part of front green yard (Designed by Yoon Hyung Jin and WHR Architects. INC).

Stamford 병원은 친환경 인증을 획득을 위한 다양한 친환경 건축계획 요소를 스트레스 경감을 위한 환경으로 활용했다. 대표적인 사례로 우천시 빗물을 모아두고 천천히

흘려 보내 홍수를 방지하는 우수지를 Figure 7과 같이 조경 디자인 요소로 활용하고 이를 휴게공간과 연결시킨 뒷마당의 빗물정원을 들 수 있다.



Figure 7. A rain pond garden design as a landscape of the Stamford hospital expansion (Designed by Yoon Hyung Jin and WHR Architects, INC).

### (3) 간헐적 휴게공간과 자연경관의 결합

Jersey Shore 병원의 연결통로는 이동공간이자 휴게공간으로 Figure 8과 같이 사용자의 보행능력에 따라 휴식이 가능하

도록 벤치를 설치하고 일정거리마다 알코브형 휴게공간을 설치하였다. 각 병동은 병실에 의한 요철 또는 복도 끝공간을 활용하여 사용자가 즉시 휴식할 수 있는 소규모 휴게공간을 설치하였다. 모든 휴게공간은 자연채광과 외부조망이 가능하다.



Figure 8. The respite space on the corridor of Jersey Shore hospital (Designed by WHR Architects, INC).

### 3) 업무의 효율성을 고려한 디자인 사례

#### (1) 간호사 관찰성이 강화된 병동계획

간호사의 관찰성은 응급상황에서 소통과 처치의 오류 방지에 도움이 되는 것으로 밝혀졌으며 사망률을 낮추는 것과 관련된 변수 중 하나이다. Jersey Shore 병원의 중환자 병동 증축계획은 이러한 관찰의 중요성을 잘 반영한 사례

이다. Figure 9와 같이 병동 중앙의 간호스테이션은 각각의 지원시설과 병실을 그룹화하여 Neighborhood 개념으로 계획되었으며, 각 간호 스테이션은 라운드 형으로 주변 관찰에 용이하도록 디자인되었고, 간호스테이션에서 직접 환자의 머리를 관찰할 수 있도록 병실을 배치하여 간호사의 병실에 대한 관찰성을 강화하고 있다. 더불어 이러한 관찰성의 향상은 간호사의 보행 거리를 단축하여 피로를 경감할 수 있다.

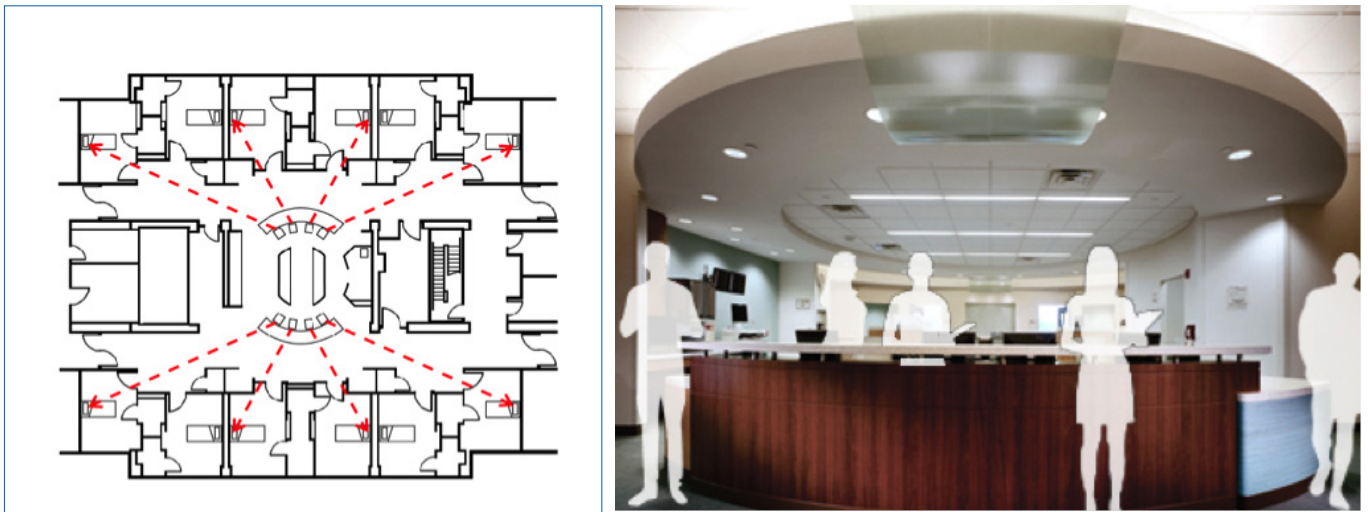
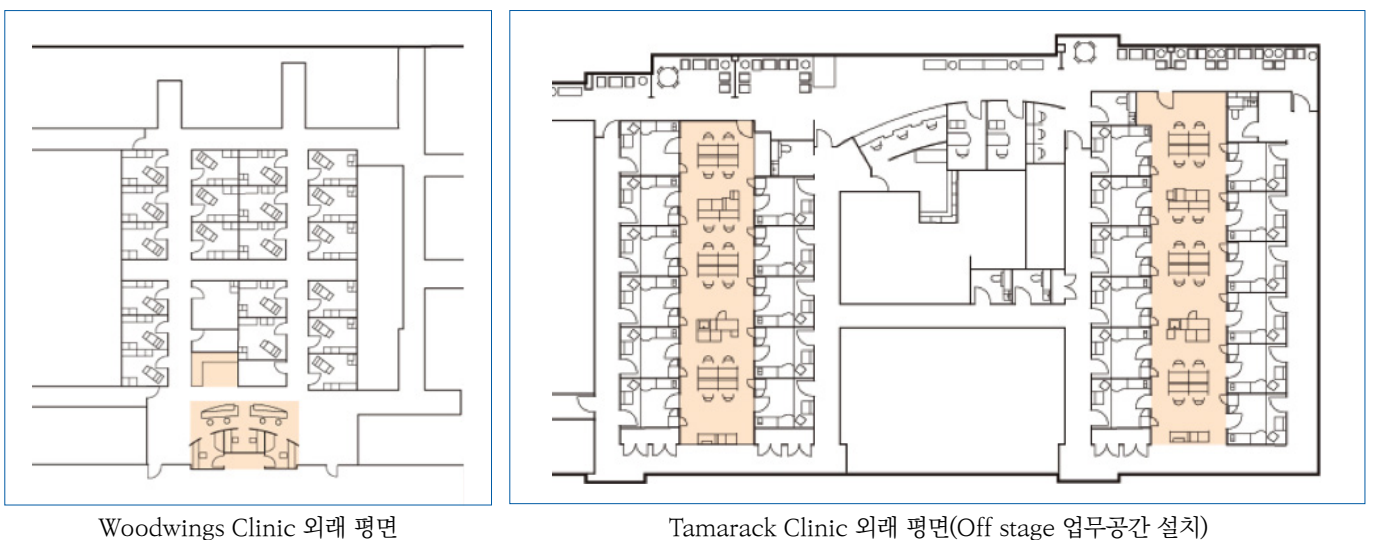


Figure 9. A nurse station design of the Jersey Shore hospital (Designed by WHR Architects.INC).

(2) Off-stage 공간의 계획 및 프라이버시 보호

미국병원에서는 외래 진찰실 후면에 Off-stage 공간을 설치하는 사례가 증가하고 있다. Figure 10과 같이 기존의 의료진 영역과 진료영역이 분리된 외래진료부와 진료실 후면에 Off-stage 공간을 설치하여 통합 업무공간으로 활용하고 환자와 동선을 분리한 경우를 비교한 결과, 후자의 경우 자연스러운 소통을 유도할 수 있어 상호지원도가 높아졌다. 그리고 보행동선의 단축으로 인하여 업무흐름이 단

순화되고 이로 인해 더 많은 환자의 진찰이 가능했다[19]. 물론 이러한 평면은 국내의 외래 운영형태와 차이가 있다. 그러나 환자의 서비스 환경 개선 요구와 더불어 의료진과 환자의 불필요한 대면과 간섭에서 야기되는 스트레스 그리고 점차 증가하고 있는 병원 내 폭력사고를 고려할 때, 환자와의 격리를 통해 의료진 안전문제에 대한 경우의 수를 줄이거나 폭력상황이 벌어졌을 경우 의료진 피난처를 제공하는 조치가 될 수 있다.



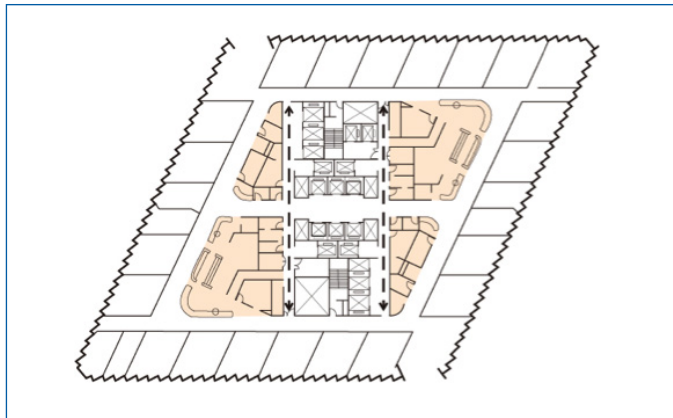
Woodwings Clinic 외래 평면

Tamarack Clinic 외래 평면(Off stage 업무공간 설치)

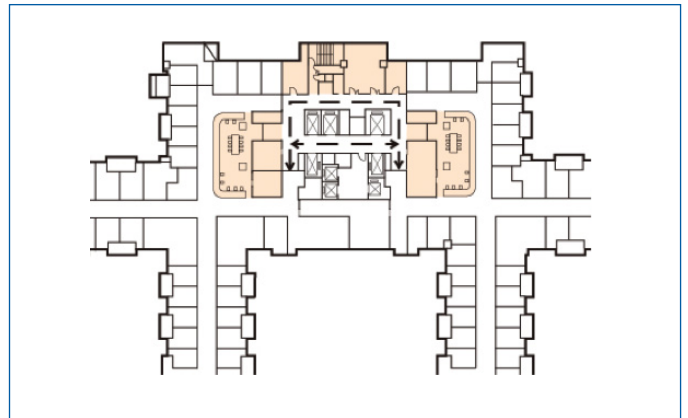
Figure 10. A comparison of workability and communication efficiency by designing Off-stage space.

외래진료 뿐만 아니라 Off-stage 공간은 Figure 11과 같이 병동구성에 활용이 가능하다[20]. 간호업무에 필요한 업무시설을 그룹화하고 환자와 동선을 분리하여 청결도 유지와 더불어 의료진의 프라이버시를 보호할 수 있다. 특히 이렇게 분리된 의료진 전용 공간은 정신병동 등 폐쇄병동에서 의료진의 안전을 위해 설치할 수 있다. Off-stage 공

간의 확보는 업무효율과 더불어 휴게공간과 효과적으로 그룹화 된 의료진 휴게공간 지원을 통해 즉각적인 휴게시설 접근과 업무복귀가 가능하게 한다. 이러한 의료진 전용공간은 Methodist Outpatient Center에서 계획된 것과 같이 복도나 라운지 등의 복합적 형태로 구성할 수 있다.



펜실베이니아 병원 증축동 off-stage공간



일본 아시카가적십자병원의 병동부 off-stage공간



Methodist 병원 외래센터의 수술부 off-stage공간

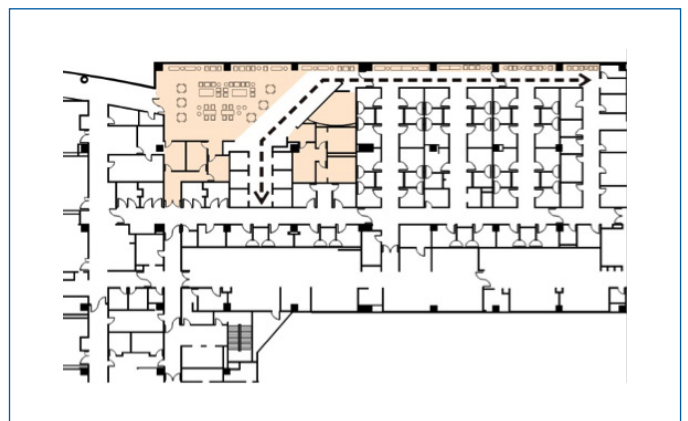


Figure 11. Design cases of the Off-stage space (Designed by Yoon Hyung Jin and WHR Architects. INC).

(3) 효율적 업무 지원을 위한 격리구역 계획

문헌 고찰에서 살펴본 음압격리병동 근무 간호사의 경험에서 알 수 있듯이, 간호사의 스트레스를 야기하는 환경요인으로 감염병동의 폐쇄적 구조와 이로 인한 파생적인 요소가 주를 이루었다. 우선 감염에 대한 불안감과 보호복 착용에 의한 피로감이 가장 큰 스트레스 요인이다. 그리고 병동의 격리구조로 인한 사용자 상호간의 소통 단절 및 자가 조절의 한계가 있다. 특히 격리로 인한 환자의 고립과 일상 생활에

서 자가조절의 한계로 인한 불편사항을 보조하기 위해 간호사의 업무가 증가되었다. 이러한 격리구조의 단절과 고립성을 보완하기 위해 Figure 12와 같이 간호사영역을 음압격리구역과 수평적으로 분리하여 배치하는 대신 음압격리구역의 중앙에 위치하도록 했다. 이를 통해 간호사스테이션에서 의료진의 접근과 음압격리구역 내부 관찰이 가능하도록 하여 음압격리구역 내·외부 사이의 소통과 지원능력을 향상시켰다. 그리고 순환형 업무 동선을 고려하여 준비실, 물품보관실, 패스박스 등 업무지원시설을 효율적 구성하였다.



음압격리구역과 간호사 업무영역이 수평으로 분할되어 격리되는 구조



간호스테이션이 음압격리구역 중앙에 위치하여 내부복도의 관찰과 시각적 소통이 가능한 구조

Figure 12. A floor plan of the airborne infection isolation ward (Yoon Hyung Jin, airborne infection isolation rooms).

감염병 치료시설에서 의료진의 보호복 착용을 최소화하기 위한 방법으로 별도의 환자전용복도를 음압격리구역에 설치하여 환자와 폐기물의 동선을 분리하는 계획을 사례로 들 수 있다. Figure 13은 환자 전용 복도가 설치된 모듈러 음압격리병동의 사례이다. 이 병동의 경우 증등증 감염병 환자 입원을 격리 수준의 기준으로 하여 시설을 계획했다. 이로 인해 격리구조의 단계를 줄이고 간호사스테이션과 병

실로 접근 가능한 복도를 개방구조로 하여 의료진의 보호복 착용을 최소화하였다. 관찰창을 통해 복도에서 병실 내부 상황 관찰이 가능하여 직접적인 소통과 지원능력을 향상시켰으며, 각 병실마다 설치된 패스박스를 통해 보호복을 착용하지 않고도 복도에서 병실로 식사, 음료, 약, 물품 전달이 가능하도록 했다.



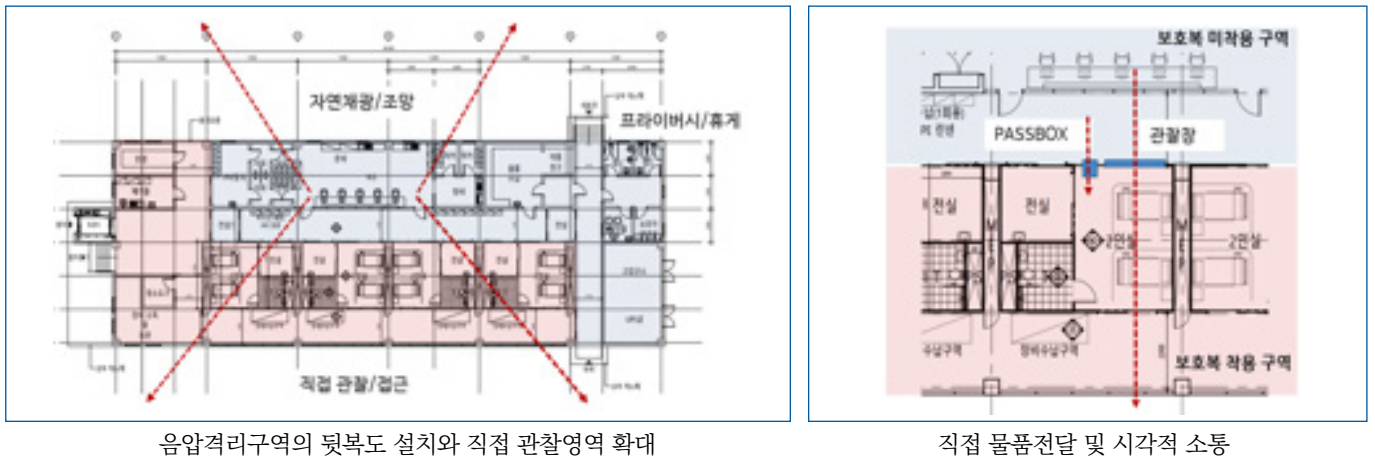


Figure 13. A floor plan study case designed to reduce a stress by wearing a personal protective equipment (PPE).

### III. 요약과 제언

이 연구를 통해 의료인의 안전과 건강을 위해 스트레스를 경감할 수 있는 디자인 전략과 사례를 고찰하였다. 의료진 업무의 전문성과 높은 업무강도로 인해 받게 되는 피로와 스트레스는 신체적, 정신적 그리고 행동적으로 부정적인 영향을 주며 이는 이직률로 연결된다. 그리고 최근 감염병의 사회적 전파로 인한 격리병동 근무자의 경험해 보지 못한 불안감과 제약된 업무 환경, 업무범위의 확대는 가중되는 피로와 스트레스의 요인으로 작용했다.

지원적 환경의 조성은 의료진의 스트레스 경감하기 위한 대표적인 디자인 전략이다. 이러한 지원적 환경은 근거기반디자인을 통해 신뢰할 수 있는 연구를 근거로 하여 디자인되며 공간과 기능에 유기적으로 반영된다. Ulrich의 지원적 환경 이론은 근거로 활용되는 주목할 만한 연구로서 사용자 스트레스 경감을 위해 사회적 지원, 자가 조절 그리고 주위환경의 세가지 요소를 제안하고 있다.

지원적 환경의 디자인 사례를 고찰한 결과 지원적 환경은 자연요소를 적극적으로 도입한 사례와 업무의 효율성을 고려한 사례로 정리할 수 있다. 먼저 자연요소를 적극적으로 도입한 사례로서 자연경관과 채광이 결합된 외부 공간과 즉각적으로 접근가능한 간이 휴게공간의 설치, 동선의 구성, 소통공간의 계획 등을 통해 긍정적인 주의 환기요소를 제공하며 스트레스 원인으로부터 공간적 또는 관계적 거리

를 유지할 수 있도록 하는 디자인이 있었다. 그 사례로서 Methodist 외래센터에서는 간이 휴게공간을 업무 동선에 설치했다. Palomar 메디컬센터는 중정과 발코니를 활용하고 Stamford 병원은 로비 및 주요 계단을 활용하여 조망과 휴식공간을 적극적으로 도입했다.

업무의 효율성을 고려한 사례로서 업무공간 배치와 계획, 협업공간의 제공을 통해서 소통의 기회를 확장하고 프라이버시 확보할 수 있다. 그리고 감염병 치료시설과 같이 격리구조에서 비롯되는 접근 및 관찰의 제약과 보호복 착용과 같은 불편한 요소를 완화하기 위한 디자인이 있었다. Jersey Shore 병원은 중환자 병동의 간호사스테이션에서 관찰 가능한 병실의 배치와 더불어 Neighborhood 개념의 유기적 지원시설 계획을 통해 환자 관찰성의 강화와 더불어 업무 동선을 단축했다. 그리고 협업공간과 소통공간의 확장, 업무공간의 프라이버시 보호를 위해 Off-stage 업무공간을 설치한 사례를 들 수 있다. 격리구조에서 비롯되는 업무 제약요소는 사회적 지원과 자가조절의 한계를 야기하여 사용자의 스트레스로 이어진다. 간호사스테이션을 음압격리병동의 중앙에 배치한 것은 이러한 사회적 지원 부재로부터 야기되는 스트레스를 경감하기 위한 사례이다. 모듈러 음압격리병동 계획에서는 이러한 개념을 발전시켜 환자 동선 분리를 통해 의료진 구역에서의 격리수준을 간소화하고 간호사스테이션에서 음압격리병실로 직접 접근과 시각적 소통이 가능하도록 했다. 그리고 각 병실에 패스박스를

통해 직접적인 물류 전달이 가능하도록 하여 불필요한 보호복 착용을 최소화하고 격리환경에서 비롯되는 환자의 자가조절 한계를 보다 용이하게 지원할 수 있도록 했다.

이 연구에서 고찰한 지원적 환경의 사례로서 자연요소를 적극적으로 도입한 지원환경과 업무효율성 향상을 고려한 지원환경은 복합적이고 통합적인 관계로서 목적에 의해 구분하기 보다는 보완적인 요소로 인식해야 한다. 무엇보다 이러한 이론과 개념, 사례들의 중심에는 의료진의 안전과 건강을 위해 지원적 환경을 조성해야 하는 중요성을 인식하고 이를 실행하기 위한 공감과 의지가 전제되어 있다.

#### IV. 참고문헌

1. Sisajournal. 4 out of 10 Corona medical staff are 'depressed' [Internet]. Seoul, Korea: Sisajournal; 2020 [cited 2020 Oct 17]. Available from: <https://www.sisajournal.com/news/articleView.html?idx-no=206244>.
2. The JoongAng. Threatened medical staff "74% of corona-infected medical workers need to improve nurses and manpower shortages" [Internet]. Seoul, Korea: The JoongAng; 2021 [cited 2021 Jul 10]. Available from: <https://www.joongang.co.kr/article/24102425#home>.
3. The Postech Time. Threatened medical staff safety, revision of the Emergency Medical Service Act [Internet]. Pohang, Korea: The Postech Time; 2019 [cited 2019 Mar 29]. Available from: <http://times.postech.ac.kr/news/articleView.html?idx-no=20770>.
4. U.S. Bureau of Labor Statistics. Injuries, Illnesses, and Fatalities [Internet]. Washington DC, United States of America: U.S. Bureau Of Labor Statistics; 2022 [cited 2022 Dec 16]. Available from: <https://www.bls.gov/iif/oshwc/case/msds.htm>.
5. Duquesne University School of Nursing. Strategies for managing nurse stress in the workplace: the ultimate guide [Internet]. Pennsylvania, United States of America: Duquesne University School of Nursing; 2021 [cited 2021 Feb 8]. Available from: <https://onlinenursing.duq.edu/blog/managing-nurse-stress/>.
6. Markovitz S, Frontlines C, Hullinger R. Six design strategies to reduce healthcare worker stress during the coronavirus pandemic [Internet]. New Jersey, United States of America: Forbes Media; 2020 [cited 2020 Jul 8]. Available from: <https://www.forbes.com/sites/coronavirusfrontlines/2020/07/08/six-design-strategies-to-reduce-healthcare-worker-stress-during-the-coronavirus-pandemic/?sh=47f576c44c7b>.
7. Park JH. Experience caring for COVID-19 patients in negative pressure isolation ward as a public hospital nurse [master's thesis]. Seoul: Chung-Ang University; 2021.
8. Kim H, Kim M, Jung SO, Kim HJ. The experience of ward nurses participating in COVID-19 patient care. Journal of Korea Society for Wellness. 2022;17(1):311-21.
9. Oh EY, Kang KH, Kim KJ, Min HK. Research trend analysis on job stress of hospital nurses. Korea Journal Of Hospital Management. 2018;23(1):16-27.
10. Ulrich R.S. Effects of interior design on wellness: theory and recent scientific research. Journal of Health Care Interior Design. 1991;3:97-109.
11. Shumaker S.A, Pequegnat W. Hospital Design, Health Providers, and Delivery of Effective Health Care. Advanced in Environment, Behavior, and Design. 1989;2:161-99.
12. Berkman L.F, Syme S.L. Social networks, host resistance, and mortality: A nine-year follow-up

- study of Alameda County residents. *American Journal of Epidemiology*. 1979;109(2):186-204.
13. Wohlwill J.F. The physical environment : a problem for a psychology of stimulation. *Journal of Social Issues*. 1968;22(4):29-38.
  14. Ulrich R.S. View through a window may influence recovery from surgery. *Science*. 1984;224(4647):420-21.
  15. Satish U, Joseph A, Nanavati K. How Design Influences Healthcare Staff Burnout [Internet]. Texas, United States of America: Healthcare Design Operation and Facility Management; 2022 [cited 2022 Mar 28]. Available from: <https://healthcare-designmagazine.com/trends/operations-facility-Management/illuminating-results/>.
  16. Joan Saba, Ryan Hullinger, and Thomas H. McCoy. Designing hospitals that promote staff well-being [Internet]. Boston, United States of America: Harvard business review; 2022 [cited 2022 Jun 15]. Available from: <https://hbr.org/2022/06/designing-hospitals-that-promote-staff-wellbeing>.
  17. ASSA ABLOY. 5 healthcare design strategies to reduce healthcare workers' stress [Internet]. Shanghai, China: ASSA ABLOY; 2021 [cited 2021 Nov 16]. Available from: <https://www.assaabloy.cn/en/stories/blog/5-healthcare-design-strategies-to-reduce-healthcare-workers-stress>.
  18. Walker J. Reduce stress with healthcare design [Internet]. Missouri, United States of America: Shield Casework; 2020 [cited 2020 Apr 13] Available from: <https://www.shieldcasework.com/reduce-stress-with-healthcare-design/>.
  19. Freihoefer K, Kaiser L, Vonasek D, Bayramzadeh S. Setting the stage: a comparative analysis of an onstage/offstage and a linear clinic modules. *Health Environments Research & Design Journal*. 2018;11(2):89-103.
  20. Park WB. On-stage and Off-stage [Internet]. Seoul, Korea: Junglim Architecture; 2022 [cited 2022 Sep 28] <https://www.junglim.co.kr/identity/motive/43/view>.

# ISQua 2023 국제학술대회의 서울 개최를 환영하며

이상일

울산대학교 의과대학 예방의학교실

## Welcome the Hosting of the ISQua 2023 International Conference in Seoul

Sang-Il Lee

Professor, Department of Preventive Medicine, College of Medicine, University of Ulsan, Seoul, Republic of Korea.

The 39th International Conference of the International Society for Quality in Health Care (ISQua) will be held in Seoul from August 27 to 30, 2023. In this paper, the history and major activities of ISQua are briefly described, and the framework and contents of this conference are introduced to raise the interest of Korean healthcare professionals in the Seoul conference.

**Received:** May.03.2023    **Revised:** May.10.2023    **Accepted:** May.11.2023

**Correspondence:** Sang-Il Lee

Department of Preventive Medicine, College of Medicine, University of Ulsan, 88, Olympic-ro 43 -gil, Songpa-gu, Seoul, 05505, Republic of Korea

**Tel:** +82-2-3010-4284    **E-mail:** sleemd@amc.seoul.kr

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

Quality Improvement in Health Care vol.29 no.1

© The Author 2023. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

2023년 8월 27일부터 30일까지 한국의료질향상학회, 건강보험심사평가원과 의료기관평가인증원이 공동으로 주최하는 국제의료질향상학회(International Society for Quality in Health Care, ISQua)의 제39차 국제학술대회가 서울에서 개최될 예정이다. 이 글에서는 ISQua의 역사와 주요 활동을 간략하게 기술하고, 이번 학술대회의 내용을 소개하여 국내 보건의료인들의 서울 국제학술대회에 대한 관심을 제고하고자 한다.

ISQua는 WHO Working Group on Training in Quality Assurance에 참여하였던 전문가들이 주축이 되어 이탈리아 Udine에서 1985년에 창립되었으며, 이 당시의 학회의 명칭은 International Society for Quality Assurance in Health Care(ISQA)이었다. 1986년에 처음으로 스웨덴에 사무국을 설립하였고, 학회 창립에 주도적 역할을 하였던 Peter Reizenstein(스웨덴)이 회장, Hannu Vuori(덴마크)가 부회장, Evert Reerink(네덜란드)가 총무를 맡아 학회의 초기 발전에 크게 기여하였다. Vuori는 세계보건기구 유럽사무처가 발간한 <Quality assurance of health services: Concepts and methodology (1982)>라는 보고서의 저자로 국내 연구자들에게 알려져 있다[1]. 1994년 학회가 오스트레일리아에 법인으로 등록을 하면서 멜버른에 있는 La Trobe 대학에 사무국을 설치하여 학회 업무가 체계화되기 시작하였다. 이 시기에 학회는 오스트레일리아 연방 정부와 빅토리아 주 정부의 경제적 후원을 받아, 학회가 재정 및 조직 측면에서 안정화 단계에 진입하게 되었다. 2008년에 학회의 사무국을 아일랜드 더블린으로 이전하여 현재에 이르고 있다[2].

1989년부터 1993년까지 ISQua는 공식 학술지 'Quality Assurance in Health Care'를 분기별로 발간하였다. 1994년에 학회의 명칭을 'International Society for Quality in Health Care'로 변경하면서, 학술지 명칭도 'International Journal for Quality in Health Care(I-JQHC)'로 변경하였고 발간 횟수도 1년에 6회로 늘렸다. 초대 회장 Peter Reizenstein이 초대 학술지 편집위원장을 겸하였으며, 학회에서는 그의 공적을 기리기 위하여 매년 전년도 IJQHC에 게재된 논문 중 최우수 논문을 선정하

여 학술대회에서 Peter Reizenstein상을 수여하고 있다 [1]. ISQua는 2015년 학회 창립 30주년을 기념하여 초기 회장단 등 핵심 회원들이 모여서 기관과 시스템 수준에서 개선의 향후 과제를 정리하여 발표한 바 있다[3].

ISQua는 매년 정기적으로 국제학술대회를 개최하고 있으며, 우리나라에서는 국내 연구자들이 1993년 네덜란드 Maastricht에서 개최된 제10차 국제학술대회에 처음 참가하여 3편의 연구 결과를 구연으로 발표한 바 있다. 이 학술대회 참가를 계기로 국내에서도 의료인들의 자발적 질 향상 활동 활성화를 위해서는 학회 설립이 필요하다는 인식이 증가하면서 의료계 선각자들이 주도하여 1994년에 한국의료QA학회를 창립(초대 회장: 한만청, 부회장: 강진경, 이동란, 하호욱, 홍창기)하였고, 공식 학술지로 한국의료QA학회지(초대 편집위원장: 노영무)를 발간하기 시작하였다. 그 이후 학회 창립에 핵심적 역할을 담당하였던 분들(강진경, 서정돈, 신영수, 지훈상, 김세철, 조우현, 오병희 등)이 회장으로서 학회의 발전에 크게 기여하였다. 우리 학회도 ISQua와 같이 국제적인 의료 질 관리의 패러다임 전환 추세를 반영하여 2013년 학회 명칭을 '한국의료QA학회'에서 '한국의료질향상학회'로, 학회지의 명칭은 '한국의료QA학회지'에서 '한국의료질향상학회지'로 변경하여 오늘에 이르고 있다. 미국에서 1986년 Berwick 등이 주도하여 제조업 분야에서 사용되던 품질관리의 접근법을 보건 의료 분야에 적용한 시범사업(National Demonstration Project on Quality Improvement in Health Care)이 성공을 거둔 이후, 의료의 질 관리 분야에서는 사람에게 초점을 맞추는 후향적인 접근법인 품질보증(Quality Assurance)보다는 시스템 또는 프로세스에 초점을 맞추는 전향적 접근법인 품질 향상/개선(Quality Improvement)이라는 용어를 널리 사용하고 있다[4].

ISQua의 국제학술대회는 사전 행사(pre-conference), 본 행사(main conference)와 사후 행사(post-conference)로 구분할 수 있다. 학술대회 사전 행사(pre-conference)는 본 행사 직전에 1일 행사로 개최되며, 4곳의 회의장에서 오전과 오후로 총 8개의 프로그램이 진행된다. 이번에 개최되는 서울 국제학술대회의 사전 행사에서는 의

료기관 인증기구 회의, 세계보건기구 활동 소개, 환자보고 결과지표, 질 개선 워크숍, 보건의료 학습시스템, 시뮬레이션을 통한 안전 개선, 한국의 질 향상 활동(국가 및 기관 수준) 소개 등을 준비하고 있다. 사전 행사 날 저녁에는 환영 연회(welcome reception)를 개최하며, 간단한 간식과 함께 음료를 무료로 제공하여 학술대회 참석자들이 인사를 나누는 자리로 활용하고 있다.

학술대회의 본 행사는 3일간 진행된다. 매일 오전과 오후에 전체 회의(plenary session)가 각 1회 있으며, 그 외의 시간은 분과 회의(parallel session)로 구성되어 있다. 첫 날 오전 전체 회의에서는 반기문 전 UN사무총장이 ‘기후 변화와 보건의료’를 주제로 기조 연설을 할 예정이고, 오후에는 ‘행동과학/개선과학’ 관련 주제 발표(연자: 섭외 중)를 계획하고 있다. 둘째 날 전체 회의의 오전 주제는 ‘보건의료시스템 수준에서의 의료의 질 측정’(연자: Eric Schneider)을, 오후 주제는 ‘의료진과 서비스 이용자가 함께 하는 공동생산(coproduction)’(연자: Sanjeev Arora와 Zoe Wainer)을 다룰 예정이다. 마지막 날 오전 전체 회의에서는 ‘기술과 보건의료’(연자: Farah Magrabi)에 대한 주제 발표가 있고, 오후 전체 회의에서는 발표자가 이번 학술대회를 정리하고 향후 과제를 참석자들과 공유하는 시간(진행: Catherine Calderwood와 Helen Leonard)을 갖게 된다. 아직 미정인 사항들과 새로운 정보들은 앞으로 ISQua 서울 국제학술대회 웹사이트(<https://isqua.org/events/seoul-2023.html>)를 통하여 공지될 것이다. 분과 회의는 4곳의 회의장에서 동시에 진행이 되며, 참석자는 주제 발표(90분, 마지막 날 오후는 60분) 또는 초록 구연 발표(10분 또는 15분 발표) 중 선택하여 참석할 수 있다. 초록 구연의 주제는 8가지 영역(① Digital Healthcare and Innovation, ② Workforce, Policy, and Governance, ③ Coproduction with Staff and Service Users, ④ Patient Safety & Quality Improvement, ⑤ Universal Health Coverage and Equity, ⑥ Complexity, Emergencies, and Sustainability, ⑦ External Evaluation, ⑧ Integrated Care)으로 구분되어 있어, 관심에 따라 해당 분야의 발표를 선택할 수 있도

록 하고 있다.

초록 포스터 발표에 대해서는 별도의 시간이 배정되어 있지 않아서 휴식 시간이나 점심 시간 또는 29일 저녁에 개최되는 포스터 리셉션 시간을 활용하여 발표장을 방문하면 발표자를 만날 수 있을 것이다. 이번 학술대회에서는 총 1,236편의 초록(구연 298편, 포스터 938편)이 채택되었으며, 우리나라는 구연 발표 24건과 포스터 발표 87건이 예정되어 있다.

학술대회 기간 중 매일 아침과 점심 시간에는 ISQua 공식 교육 과정의 하나인 ISQua Fellowship의 일부로 ‘학습 여행(Learning Journey)’ 프로그램이 제공된다. ISQua Fellowship은 1년 과정의 온라인 교육 프로그램으로 60학점을 이수하면 자격증(ISQua Fellowship Certificate)을 수여하고, 그 후 이 자격을 유지하기 위해서는 매년 40학점을 이수하여야 한다. 참석자들이 전문가들과 함께 특정 주제에 대하여 토론 방식의 학습을 하는 프로그램으로, ISQua Fellow가 아닌 사람의 참석도 환영하고 있으니, ISQua Fellowship에 관심이 있는 분들은 참석하면 도움이 될 것이다. 본 행사 첫날인 28일 저녁에는 학술대회 참석자들에게 우리나라 문화를 소개하고 친교의 기회를 제공하는 유료 만찬(Networking Reception)이 워커힐호텔 Aston House에서 준비되어 있다. 학술대회의 사후 행사로는 방문 견학(educational site visit)이 있으며, 학술대회 장소 인근의 병원 몇 곳을 추천하여 병원 질 향상 활동 현황을 소개하게 될 것이다.

이번에 서울에서 개최되는 ISQua 국제학술대회는 국내 연구자들이 1993년 Maastricht 학술대회에 처음 참석한 이후 30년이 경과한 시점에 우리나라 의료 질 향상 활동에 핵심적 역할을 하는 3개 기관이 공동으로 개최하는 국제학술대회이다. 이번 기회를 통하여 의료의 질 향상을 위한 우리 의료계의 노력을 전 세계에 널리 알리고, 의료의 질 관리 분야의 최신 동향을 파악하여 질 향상 활동에 활용함으로써 우리나라 의료의 질적 수준이 크게 도약하는 기회가 되기를 기대한다.

## 참고문헌

1. Vuori H. Quality assurance of health services: concepts and methodology. Copenhagen, Denmark: World Health Organization Regional Office for Europe; 1982.
2. International Society for Quality in Health Care. The history of ISQua 1985 - 2015 [Internet]. Dublin, Ireland : International Society for Quality in Health Care; 2023 [cited 2023 Apr 30]. Available from: <https://isqua.org/about.html>.
3. Shaw CD, Heidemann EG, Sunol R, Gardini A. ISQua founders' reunion, Udine, June 2015, International Journal for Quality in Health Care. 2015;27(5):421 - 2.
4. Berwick DM. Continuous improvement as an ideal in health care. The New England Journal of Medicine. 1989;320(1):53-6.