제 26권 제2호 2020년 Volume 26 Number 02

CONTENTS

Original Articles

Page

의사와 간호사의 환자안전교육 경험에 관한 포커스 그룹 연구 56
박정윤, 이유라, 이의선, 이재호

Focus Group Study on Health Care Professionals' Experience of Patient Safety Education
Jeong-Yun Park, Yu-Ra Lee, Eu-Sun Lee, Jae-Ho Lee

당일 검사에 대한 원스톱 서비스 전과 후의 고객만족도 비교 66
강건우, 이의정, 이현경, 이은선, 임양희, 한형태

Comparison of Customer Satisfaction Before and After One-stop Service
Kun-Woo Kang, Eui-Jeong Lee, Hyun-Kyung Lee, Eun-Son Lee, Yang-Hee Lim, Hyung-Tae Han

휠체어 이동 및 조작 훈련을 통한 모의 대피훈련 향상 활동의 효과 77
주민철, 정유진, 채수민, 조성태

Effect of Simulation Evacuation Training Improvement Activity through Wheelchair Skill Training
Min-Cheol Joo, Yu-Jin Jung, Su-Min Chae, Sung-Tae Cho

의원급 국가암검진기관 질 관리 현황 86
이혜원, 박보미, 한규태, 허은영, 전재관, 최귀선, 서민아

Current Quality Control Practices of Primary Care Clinics Participating in the National Cancer Screening Program in Korea
Hye-Won Lee, Bo-Mi Park, Kyu-Tae Han, Eun-Young Her, Jae-Kwan Jun, Kui-Son Choi, Min-A Suh

인구집단 기반 건강관리모형의 적용가능성 검토:
한 지역의 의료복지사회적협동조합형 의료기관을 중심으로 95
이근정, 오주연, 이다희, 함명일, 이진용

A Study on the Applicability of the Population-Based Health Care Model: Focusing on Social Cooperative-type Medical Clinics in a Local Area
Keun-Jung Lee, Ju-Yeon Oh, Da-Hee Lee, Myung-Il Hahm, Jin-Yong Lee

Brief Communication

환자안전과 질 향상을 위한 다른 나라의 개선 전략과 전담인력 104
곽미정, 박성희, 김철규, 박태준, 이상일, 이순교, 최윤경, 황정해

Strategies and Experts in Other Countries for Patient Safety and Quality Improvement
Mi-Jeong Kwak, Seong-Hi Park, Chul-Gyu Kim, TaeZoon Park, Sang-Il Lee, Sun-Gyo Lee, Yun-Kyoung Choi, Jeong-Hae Hwang

Korean Society for Quality in Health Care
Original Articles
http://dx.doi.org/10.14371/QIH.2020.26.2.56
pISSN: 1225-7613 · eISSN: 2288-078X

의사와 간호사의 환자안전교육 경험에 관한 포커스 그룹 연구

박정윤[1], 이유라[2], 이의선[3], 이재호[2,4]

[1]울산대학교 임상전문간호학, [2]울산의대 서울아산병원 정보의학교실, [3]고려대학교 구로병원 응급의학과, [4]울산의대 응급의학교실

Focus Group Study on Health Care Professionals' Experience of Patient Safety Education

Jeong-Yun Park[1], Yu-Ra Lee[2], Eu-Sun Lee[3], Jae-Ho Lee[2,4]

[1]Professor, Department of Clinical Nursing, University of Ulsan, Seoul, [2]Professor, Department of Information Medicine, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, [3]Professor, Department of Emergency Medicine, Korea University Guro Hospital, Seoul, [4]Professor, Department of Emergency Medicine, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Republic of Korea

Purpose: This study aims to understand and explore the subjective experiences of patient safety education among health care professionals in developing a patient safety curriculum in South Korea.

Methods: A qualitative descriptive study was conducted through two focus group interviews in the period October-December 2018. Eleven participants who underwent patient safety education participated in each session. All interviews were recorded and transcribed as spoken, and qualitative content analysis was used to identify categories of discussion depicting participants' subjective experience with patient safety education.

Results: A total of three categories and seven themes were identified out of 77 units of analysis. Topics were identified in the dimensions of a patient safety curriculum, as follows: (1) activities for patient safety; (2) principle of patient safety (five rights, ethics, patient participation) and patient participation; (3) leadership, teamwork, and communication; and (4) reporting and learning system for patient safety events. In the dimension of methods, (5) case and evidence-based education and (6) multidisciplinary and small group teaching were identified. Finally, in the dimension of the system, (7) policies for patient safety education were identified.

Conclusion: Our findings indicate that patient safety education is a significant area for health care professionals. Health care professionals suggested that a systematic patient safety curriculum would improve their knowledge and attitude toward patient safety. Moreover, it enables them to better construct a safety environment in a hospital.

Keywords: Patient safety, Education, Focus group, Health care professionals

Received: Jun.10.2020 **Revised:** Sep.19.2020 **Accepted:** Sep.21.2020

Correspondence: Jae-Ho Lee
Asan Medical Center, 88 Olympicro 43gil, Songpa-gu, Seoul, 05505, Republic of Korea
Tel: +82-2-3010-3350 **Fax:** +82-2-3010-8126 **E-mail:** rufiji@gmail.com

Funding: 이 연구는 보건복지부의 재원으로 한국보건산업진흥원의 보건의료기술연구개발사업 지원에 의하여 수행됨(과제고유번호: HI18C2339).
Conflict of Interest: None

Quality Improvement in Health Care vol.26 no.2

© The Author 2020. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

Ⅰ. 서론

환자안전은 의료제공과정에서 발생하는 오류를 예방하고, 오류로 인해 환자에게 발생할 수 있는 손상을 제거하거나 완화하는 것을 의미한다[1]. 우리나라는 2015년 1월 환자안전법의 제정과 더불어 환자안전활동에 대한 관심이 높아졌으며, 특히 의료기관의 자발적인 보고를 통한 환자안전사건의 현황 파악 및 원인 규명, 개선을 위한 대책을 마련하는 환자안전보고학습시스템이 법령에 의해 구축 및 운영되었다. 또한 복지부는 2018년 제 1차 환자안전 종합계획을 발표하였고, 추진전략 중에 '환자 중심 안전문화 조성'의 한 부분으로 환자안전 교육과정 개발을 포함하였다. 미국의 경우, 1999년 의학협회(Institute of Medicine; IOM)보고서 발표 이후 의료 오류의 감소와 환자 안전 향상이 강조되면서 국가적 환자안전 활동을 주제별로 제시하고 자료를 통해 모니터링하는 체계를 운영하고 있다[2]. 연방정부 메디케어 환자안전 모니터링 시스템을 통해 메디케어 대상자에서 발생하는 특정 환자안전사건 발생율을 분석하고 있으며[2], 그 외에도 혈류 감염이나 중심정맥관 감염, 수술 후 폐렴이나 정맥혈전색전증 혹은 요로감염, 인공호흡기 폐렴 등을 주기적으로 모니터링하고 있다.

의료기관을 중심으로 환자안전을 위해 다양한 노력을 기울이고 있으나 의료인의 환자안전 이해를 토대로 한 체계적인 환자안전사건 예방 시스템 구축이 필요하다. 환자안전법에서 환자안전에 관한 의무 및 자발적 보고자로 규정하고 있는 의료인은[3] 환자안전 활동의 주체이며, 환자와 보호자의 안전 활동과 참여를 격려하고 긍정적인 환자안전 문화를 구축하는 핵심구성원이다. 의료인 대상의 체계적인 환자안전교육은 환자안전인식을 개선시킬 것이다. 대부분 의료인은 현재의 의료 질이 충분히 높다고 생각하고 더 이상의 질적 향상이 필요없다고 생각한다[4]. 또한, 환자안전 향상을 위한 활동이 수익성에 상충된다고 생각하고 법적인 문제에 대한 두려움이 환자안전에 대한 소극적인 태도를 취하게 한다[4]. 그러나 교육을 통한 팀워크는 의료인이 환자안전을 위한 결정을 할 수 있도록 지원하고 효과적인 의사소통기술로 안전한 판단과 의사결정을 할 수 있는 능력을 갖게 한다.

현재 의료인의 환자안전교육을 의료기관평가 인증 기준에 따라 필수로 시행하도록 권고하고 있으며, 각 의료기관마다 다양한 형태로 운영하고 있다. 대부분 환자안전에 대한 기본 개념을 포함하여 현장에서 쉽게 발생 가능한 환자안전사건 및 대처 방법, 근무 중 누구나 쉽게 적용할 수 있는 환자안전사건 분석방법 및 개선 활동 등을 주제로 교육하고 있으나 교육참가자의 수준을 고려하지 않고 산발적으로 진행되고 있는 상태이다. 호주의 환자안전교육과정을 보면, 교육 대상에 따라 학습목표를 설정하여 교육 내용을 차별화하여 운영하고 있으며[5], 세계보건기구(WHO)에서도 예비보건의료인을 대상으로 다양한 학습방법을 적용한 체계적인 교육프로그램도 제공하고 있다[6].

이에 이번 연구에서 의사와 간호사 대상의 환자안전 교육 현황을 파악하고 환자안전사건 및 환자안전교육 경험을 심층적으로 분석함으로써 교육프로그램의 개발 방향을 제시하고자 한다. 환자안전교육 요구도에 기반을 둔 환자안전교육 프로그램은 다양한 직종과 직급의 의료진들의 환자안전 관련 지식과 역량을 향상시키고, 임상현장이나 교과과정에 적용됨으로써 궁극적으로 환자안전 향상을 도모할 것으로 기대한다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구설계

이번 연구는 의사와 간호사가 임상현장에서 경험한 환자안전교육을 심층적으로 면밀하게 이해하고 분석하기 위해 포커스 그룹 면담 방법을 이용한 질적연구이다.

2. 참여자

연구참여자는 의료기관에 근무하고 있는 의사와 간호사로 이번 연구의 목적을 이해하고 참여하기로 동의한 자로서, 간호사 6명과 의사 5명의 두 개의 포커스그룹을 통해 총 11명이 연구에 참여하였다.

3. 자료수집 방법 및 윤리적 고려

이번 연구를 진행하기에 앞서 연구계획서에 대해 A병원 연구윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받았다(승인번호: 2018-1286). 자료수집은 2018년 10월부터 12월까지 2차례의 포커스 그룹 면담을 통해 이루어졌다. 면담 내용은 참여자의 동의를 받은 후 녹취하였으며, 녹음한 내용을 연구원 중 1인이 직접 필사하였다. 수집된 자료는 포커스 그룹 면담의 녹음 내용이 기록된 녹취록과 진행자와 보조진행자가 작성한 면담 내용과 현장노트이다. 포커스 그룹 면담에서 1인이 진행자의 역할을 담당하였고, 그외 연구팀원은 보조 진행자로 참여하였다. 참여자의 경험을 잘 이끌어 내기 위해 숙련된 인터뷰 기술이 요구되었고, 연구팀에서 포커스그룹 연구를 포함하여 질적연구를 수년간 진행해 온 경험을 가진 전문가를 초빙하여 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰 전에 연구의 취지와 목적을 설명하고 개발한 질문지와 참여자에 대한 전문가에게 정보를 제공하는 사전미팅을 수행하였다.

연구팀은 선행연구를 바탕으로 미리 면담에서 사용할 질문지를 작성하였다. 질문은 도입 질문, 주요 질문, 마무리 질문의 형태로 구성하였고, “환자안전교육 경험은 어떠셨습니까?”, “환자안전사건 예방을 위한 의료인의 역할은 무엇이라고 생각하십니까?”, “임상에서 환자안전에 대한 교육은 어떤 과정을 통해 이루어지고 있다고 생각하십니까?”, “환자안전교육에 어떠한 내용이 필수적으로 포함되어야 한다고 생각하십니까?” 등의 질문을 이용하였다(Table 1).

Table 1. Interview questions in focus group interviews

Categories	Questions
Role of healthcare professionals in patient safety	· What is it like to experience a patient safety education? · Do you think the role of a health care professional is important to minimize the occurrence of patient safety incidents?
Patient safety education	· In your opinion, what does the education about patient safety imply? · What kind of education do you think is training on patient safety in the clinical setting? · Do you think patient safety education is effective in preventing patient safety incidents? · What contents do you think should be included in patient safety education?
Further suggestion	· What strategies do you think can improve the effectiveness and participation in patient safety education?

본 면담은 2차례로 나누어 진행했으며, 면담에 소요된 시간은 1차 면담은 1시간 40분, 2차 면담은 1시간 20분이었다. 1차 면담은 진행자 1명, 보조진행자 3명, 6명의 간호사가 참여하였고, 2차 면담은 진행자 1명, 보조진행자 2명, 5명의 의사가 참여하였다.

면담을 시행한 장소는 1차 집단은 전공 세미나실, 2차 집단은 병동회의실이었으며, 참여자들이 면담장소에 도착하면 포커스 그룹 면담의 목적, 진행과정, 주요 질문, 그리고 소요시간에 대한 설명 후 서면으로 연구참여에 대한 동의를 얻었다. 숙련된 전문가가 인터뷰를 진행함으로써 참여자들의 토의시간을 골고루 배정하고 모든 참여자의 경험이 골고루 자유롭게 반영되도록 하면서 비판적이지 않게 이끌었다. 의학과 간호학을 전공한 연구진이 보조진행자로 참여하였으며, 면담의 분위기와 참여자들의 반응을 기록하였다. 인터뷰 종료 후 디브리핑을 하였고, 이들 통하여 자료에 대한 타당성을 검토하였다.

4. 분석 방법과 연구결과의 타당성 확보

이번 연구는 참여자들의 경험의 의미를 밝히는데 초점을 둔 현상학적 관점에서 접근하였다. 연구팀은 수집된 자료를 내용분석 방법을 이용하여 분석하였으며, 우선 그룹 면담에서 얻은 의료진의 경험에 대한 녹음 내용을 필사한 자료를 여러 번 읽고 의미를 탐색하였다. 그 중에서 의미가

있다고 생각된 구와 문장으로부터 의미있는 진술들을 추출하였다. 추출된 진술들은 연구자에 의해 좀 더 일반적이고 추상적 진술로 표현하였다. 연구 분석과 해석의 신뢰성을 확보하기 위해 자료분석과 해석 과정에서 동료들에게 피드백을 구하는 과정을 거쳤으며, 도출된 연구결과를 일부 참여자들이 다시 확인하는 참여자 확인 과정을 거쳤다. 그리고 연구자들과 함께 토의하고 분석과정을 재확인하는 과정을 통해 자료 분석의 중립성을 유지하였으며, 분석자료는 교수 2인에게 자문을 받아 타당도를 확보하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 일반적 특성

이번 연구의 참여자 의사 5명과 간호사 6명의 일반적 특성과 직무관련 특성은 Table 2와 같다. 연구참여 간호사의 연령은 30대가 4명, 40대가 2명이었고, 석사과정생으로 임상경력은 모두 10년이상이었으며, 병동과 외래, 응급실 등에서 근무하고 있었다. 의사의 경우, 20대가 한 명, 나머지는 30대였으며, 전공의와 임상강사, 교수가 각각 2명, 2명, 1명이었다. 진료과는 소아청소년과, 응급의학과, 산부인과, 외과, 감염내과였다.

2. 분석결과: 주제 도출

환자안전교육 과정 개발에 필요한 기초 자료를 얻기 위해 환자안전 인식, 환자안전사건 경험, 기존의 환자안전교육평가 등에 대한 의사와 간호사의 경험을 분석하고자 하였다. 필사된 자료를 분석한 결과 총 77개의 의미단위에서 3개 영역으로 구분하여 7개의 주제를 도출하였다. 환자안전교육을 경험한 의사와 간호사들은 교육내용, 교육방법, 시스템의 영역에서 환자안전교육을 제안하였으며, 각 영역별로 나타난 구체적인 주제는 Figure 1과 같다. 교육내용은 환전안전교육 과정에서 다뤄져야 할 주제로 투약오류, 낙상 등 환자안전활동과 5 right, 환자참여 등의 환자안전 기본원칙, 리더십, 의사소통 및 협력, 마지막으로 사건 보고, 공개 및 재발방지와 관련된 사건보고학습체계가 도출되었다. 교육방법은 사례와 근거기반으로 한 다직종의 소규모 교육이 이루어져야 함을 강조하였다. 시스템에서는 교육 효과를 최대화하기위한 정책이 해당되며 동기부여, 지원인력, 전담인력에 대한 지원이 포함되었다.

Table 2. Demographic characteristics of participants in focus group interviews

No.	Title	Age	Gender	Position	Career	Education	Unit/Department
1	RN	40s	F	UM	〉10	Master course	OPD
2	RN	30s	F	CN	〉10	Master course	Medical ward
3	RN	40s	F	UM	〉10	Master course	ER
4	RN	30s	F	Staff nurse	〉10	Master course	Neurology ward
5	RN	30s	F	Staff nurse	〉10	Master course	Hematology ward
6	RN	30s	F	Staff nurse	〉10	Master course	Surgical ward
7	MD	30s	F	Chief resident	5~10	Master course	Pediatrics
8	MD	30s	F	Fellow	5~10	Master	Obstetrics
9	MD	30s	M	Clinical professor	〉10	Master	Surgery
10	MD	20s	M	Chief resident	〈5	Master course	EM
11	MD	30s	F	Fellow	5~10	Master	Infection

RN=registered nurses; MD=medical doctor; UM=unit manager; CN=charge nurse; OPD=outpatient department; ER=emergency room; EM= emergency medicine.

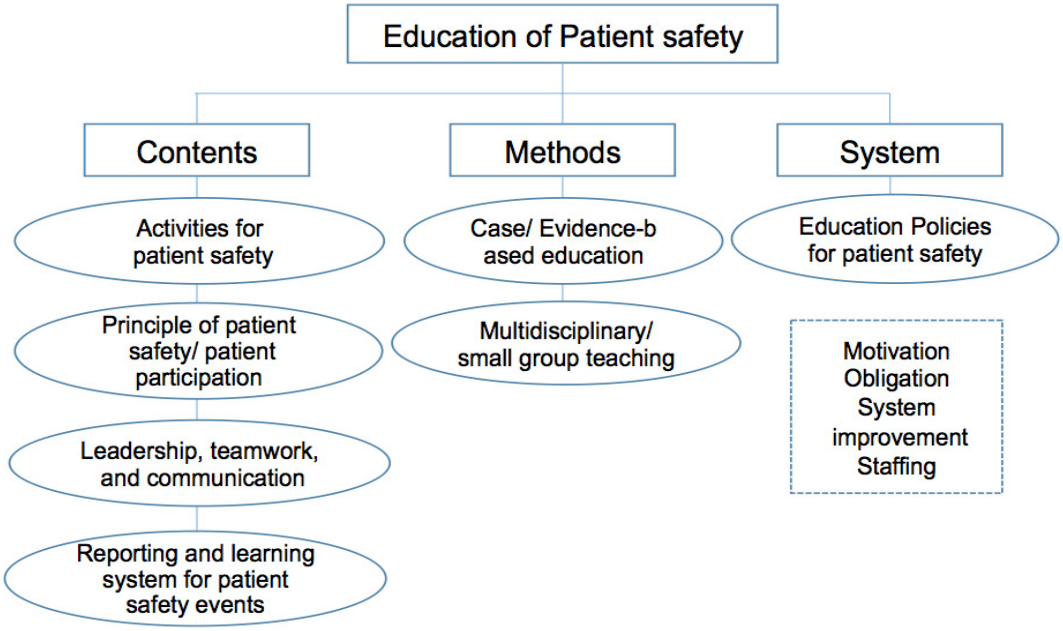

Figure 1. Framework of the education of patient safety

3. 교육내용 영역

1) 환자안전활동 중 낙상과 투약오류

참여자는 임상현장에서 자주 경험하고 중요하게 생각하고 있는 환자안전사건이 낙상과 투약오류라고 진술하였다.

투약오류가 제일 많았고요. full-drip (수액이 빠른 속도로 주입됨)으로 약물이 투여되거나 옆 환자에게 약을 잘못 준다던가 잘못된 용량을 주는 경우가 있었어요. 기억에 남는 사건은 두 명이 가서 확인했음에도 불구하고 다른 환자에게 투약했던 경우인데.. 한번 있었어요.(참여자 5)

근데 낙상을 간호부만의 일로 생각하는 경향이 있습니다. 낙상에 대한 의료진의 인식이 조금 떨어지지 않나 생각을 하거든요. 사이드레일이 안 올려져 있으면 보는 누구라도 올리는 게 맞는데..(참여자 7)

환자들이 중환들이 있고.. 라인(수액줄)이 되게 중요한데 베드를 옮길 때, 수술 전 · 후로 옮길 때라든지.. 라인 정리가.. 대부분 잘하긴 하지만 (정리가 잘 안되었을 경우) 엉키거나, 부재중에 빠지기도 하고.. 모든 구성원이 오케이 하고 딱하면 되는데 누구는 당기고, 누구는 라인 정리하면 팍 빠지거든요. 승압제라든가 중요한 약물들은 환자한테 위험할 수 있어서..(참여자 9)

많죠. 낙상. 낙상이 제일 흔하구요.. Irritable한(과민한) 환자도 있고.. 의식수준이 정상이 아닐 경우엔 자꾸 침대에서 떨어진다는데.. 실제로 떨어지기도 하구요. 그래서 저희 간호사실에 낙상 며칠째 없었다 이렇게 써 붙여 있어요. 낙상이 주변에서 제일 보기 쉬우면서도 자주 발생하고 위중한 게 아닐까..(참여자 10)

2) 환자안전 원칙 준수 및 환자참여

참여자는 환자안전사건이 기본 원칙 미준수와 인식 부족으로 발생하며, 환자와 보호자를 환자안전활동에 참여시키

는 것이 필요하다고 진술하였다.

환자안전에 대한 인식이 좀 부족하다고 생각합니다. full-drip (속도조절 도르래가 완전히 열어서 빠른 속도로 수액이 주입됨) 예방하기 위해서 속도조절 도르래를 한번 더 조작할 수 있게 한 수액 세트 제품들이 많이 나옴에도 불구하고.. 그게 도움이 안 된다는 식으로 얘기한다던가.. 환경이나 문화탓만 하는 문제가 좀 있는 것 같습니다.(참여자 2)

다 5R (정확한 환자명, 약명, 용량, 경로, 시간)을 안 지켜서.. 약 용량이 바뀐 걸 모르고, 카드랑 실제 약이랑 확인하지 않았거나, 환자 팔찌를 어제 새로 적용했는데 다른 사람 팔찌를 하고 있거나.. 기본적인 개방적인 질문으로 확인하지 않고 그렇게 외웠음에도 불구하고 실제로는 지키지 않고.. 빠르게 빠르게 진행하려고 하다 보니 환자 확인을 제대로 하지 않아서..(참여자 5)

저 혼자만 계속 Time-out (타임아웃)을 하는데 민망했다. 거기서는 왜 자꾸 혼자 Time-out (타임아웃)을 하냐 지적하는 선생님도 있고, 일부는 저게 맞기는 한데 하면서.. 이게 문화가 되면 확실히 익숙해지고 반복하고 모두 다 같이 하는 게 좋다고 생각합니다. 처음엔 너무 어색했는데 지금은 안 하면 너무 이상해요.(참여자 8)

환자 교육도 중요한 것 같아요. 홍보하고. 의료진만 교육 한다기보다 그 의료서비스를 받는 환자들도 같이 파악하는 게 중요한 것 같아요. 그것만으로도(환자안전사고가) 많이 줄 거거든요.(참여자 11)

3) 리더십과 팀워크, 커뮤니케이션이 환자안전의 핵심

참여자는 환자안전사건 예방을 위해 리더십의 역할과 팀워크 및 커뮤니케이션의 중요성을 진술하였으며,실제 경험한 타직종과의 환자안전활동 사례를 제시하였다.

회진하려고 스테이션에 앉으면 지금 병상가동률, C-line (중심정맥관) 개수가 다 써 있어요. 이게 시각적으로 보이니까 그런 것들은 반영하게 되는 걸 느꼈습니다. 이것(환자안전사건)도 지표들을 제시해서 실제적으로 우리 과에서 이런 것들이 빈번하게 일어나고 있다는 걸 보여주고 특히, 교수님이 직접 제시하면 굉장히 효과적으로 다가올 것 같습니다.(참여자 7)

생각을 해보면 사실은 교수님이 말해 주시는 게 제일 임팩트 있고 안 까먹습니다. 교수님이 직접 교육해주시는 게 실제로 많이 도움이 되고 어쨌거나 교수님은 경험이 있으니까 다른 필요 없는 얘기는 안 해주시거든요.(참여자 8)

아예 서로 약속을 해놓는 게 좀 더 안전한 방법이 될 수 있습니다. 누구나 다 알고 있지만 막상 그 상황이 됐을 때 잘 말을 못하니까 부탁하기 뭐 할 때.. 서로 바쁘거나 할 때 서로의 응급함을 알려줄 수 있는 형식적인 의사소통채널을 만든 게 도움이 됐던 것 같습니다. (참여자 9)

4) 환자안전사건의 보고 및 학습체계

참여자는 환자안전사건 보고를 증진시키기 위해서는 긍정적인 환자안전문화를 조성하는 것이라고 진술하였다. 그리고, 환자안전사건의 재발 예방을 위해 사건의 분석과정과 결과를 공유하는 것이 필요하다고 하였다.

투약 관련 사건이 하나 있었다고만 말하고 구체적으로 그게 왜 생겼고, 어떻게 처리됐는지 공유가 전혀 없습니다. 그게 와닿지가 않습니다. 내 눈앞에서 환자에게 큰 위해가 가지 않았고.. 본인 스스로 본적도 없고 들은 것도 없고 경험이 없으니까..(참여자 4)

노출을 하는 걸 꺼려하는 문화는 안 된다고 생각해요. 내가 투약오류를 냈고 뭔가 잘못했지만 나만 알기 때문에 넘어가는 경우가 있는데 그런 분위기는 아니라는 생

각이 들어요. 오픈해서 해결할 수 있는 건 해결하고, 개선할 수 있는 건 개선하는 문화를 만들어야 한다는 게 제 생각입니다.(참여자 6)

보호자들도 다 알거든요. '아 뭔가 사고가 났구나.' 정확하게는 모르지만 다 알고 있기 때문에 그런 부분에 의료진이 실수를 인정하고 어떻게 대하느냐에 대해 관심을 가지더라구요. 일단 그 부분을 솔직히 얘기해주면 좀 감정이 한번 추스러지고.. 옆에서 보건데 저 개인적으로도 그런 경우에 오히려 훨씬 신뢰가 더 잘 생기고.. 실수를 인정하는 게 중요한 것 같습니다.(참여자 9)

그런 이벤트가 발생을 했을 때 다시 발생하지 않도록 왜 발생했는지를 되짚어보고, 어떻게 바꾸면 문제가 덜 하겠다라는 피드백과 고치는 게 되게 중요한 것 같거든요. 그게 저희 병원에서 잘 되어 가는 것 같고 그런 의미에서 PI (질향상활동) 내용을 공유하는 것도 중요한 것 같아요.(참여자 11)

4. 교육방법 영역

1) 사례와 근거기반 교육

참여자는 환자안전교육과정을 효과적으로 제공하기 위한 교육방식을 제안하였으며, 사례를 이용한 근거기반 교육형태를 제안하였다.

사례를 주면서 하면 좋겠고, 의견을 나누고 수렴할 수 있는 교육이면.. 환자안전사고로 인해 발생하는 2차 피해, 3차 피해까지 고민할 수 있는 프로그램이 있었으면 좋겠어요.(참여자 1)

저희 병원에서 심폐소생술 교육 같은 경우에도 의사들이랑 같이 모여서 시뮬레이션센터에서 하는데 그 효과가 굉장히.. 정말 업무분담이 이루어지고, 역할극처럼 하게 되니까 도움이 많이 됩니다. 저희끼리 의사선생님 있는 것처럼 하는 게 아니라 실제 상황처럼 하니까 정말 도움이 많이 되는데 환자안전 교육이나 회의도 같이 의견을 나누고 의사소통이 이루어지고 좋을 것 같습니다.(참여자2)

2) 직종간/소규모 교육

참여자는 효과적인 수업방식의 형태가 다직종이 참여하는 소규모 교육이라고 진술하였다.

직종간 같이 있는 것도 좋다고 생각해요. 의사 집단끼리 해봤자.. 우리는 같이 진료를 하는 팀이기 때문에 CPR (심폐소생술) 교육을 간호부와 같이 하게 되면 같이 하는 것만으로도 실질적으로 친해지기도 하고, 일하면서도 서로 간의 라포가 형성되기도 하니까 좋은 것 같습니다.(참여자 7)

소규모로.. 간호사 2명, 의사 2명 이 정도.. 그렇게 1시간 빼는 것도 전공의 입장에서 정말 싫습니다. 솔직히 말하면 정말 싫은데 그래도 이제 구전으로만 하면 한계가 있을 수 밖에 없기 때문에 굳이 프로그램으로 한다면 소규모, 다직종으로.(참여자 10)

5. 시스템 영역

1) 환자안전교육 정책

참여자는 환자안전교육과정이 임상현장에서 정착되고 교육효과를 높이기 위해 병원 시스템 내에 정책으로 반영되어야함을 강조하였으며, 참여자의 동기부여가 필요하다고 진술하였다.

보수교육이라는 게 다들 인식이 좀.. 잠깐 때우고 간다라는 식이라 다들 집중을 안합니다. 받아들이는 사람의 마인드도 중요할 것 같습니다. 교육을 듣는 사람들이 흥미롭게 받아 들일 수 있는 교육이 되어야 할 것 같습니

다. 지금 교육은 듣는 사람의 흥미를 이끌어내지는 못하는 것 같아요.(참여자 6)

어차피 지금 과별로 각자의 시간들이 있기 때문에 그 시간을 응용해서 그 모임에 다른 직종도 추가하고 한 달에 한 번이든, 이 주에 한 번이든 규칙적으로 공유할 수 있는 시간을 갖자고 하는 것도 좋을 것 같아요. 굳이 시간을 또 만들지 말고.(참여자 11)

Ⅳ. 고찰

이 연구는 환자안전교육 프로그램 개발에 필요한 기초 자료를 얻기 위해 환자안전 인식, 환자안전사건 경험, 기존 환자안전교육 평가 등에 대한 의사와 간호사의 요구를 파악하고자 시도되었다. 의사와 간호사의 포커스그룹 인터뷰 결과를 토대로 환자안전교육 개발을 위한 교육내용, 교육방법, 지원정책을 포함한 시스템의 순서로 논의하고자 한다.

대상자가 경험한 환자안전사건은 대부분 낙상과 투약오류였으며, 임상현장에서 환자안전사건 예방을 위한 질 향상 활동을 다양하게 하고 있음을 인지하고 있었다. 투약오류 예방을 위한 활동에 대한 입장차이를 보였으며, 의사는 간호사의 투약행위에 의한 오류 개선을, 간호사는 정확한 처방에 대한 오류 개선을 지적하였다. 그러나 인적접근보다 전산을 포함한 시스템 보완에 초점을 두는 것에 동의하였다. 낙상을 예방하기 위해 병동마다 그래프나 목표일을 붙여서 경각심을 갖도록 하고 있고, 이러한 시각적인 자극이 효과적이라고 진술하였다. 그러나 다각적인 기관 차원의 노력에도 불구하고 낙상 발생 예방을 위해 누구든지 침대 난간이 내려져 있으면 올리는 등의 예방활동에 참여하는 분위기가 조성되어야 함을 강조하였다. 투약오류를 포함하여 빈도가 높은 환자안전사건의 근본원인과 개선활동을 학습하는 교육내용이 포함되어야 할 것이다.

대상자는 환자안전사건 발생의 원인이나 대책에 있어 효과적인 의사소통의 중요성을 언급하였다. 참여자는 직종내 및 직종간 의사소통 경험 사례를 공유했으며, 일부 비난과 추궁의 태도가 남아 있음을 인식하였다. 이는 책임감의 무게에서 오는 것으로 생각되며, 환자안전사건이 발생했을 때 환자에게 해명 혹은 설명하는 당사자가 의사가 되는 경우가 대부분이다. 이에 관여된 동료 의사나 간호사에게 화를 내거나 비난하는 경우가 발생하고, 상대방도 방어적으로 의사소통하는 것으로 보인다. 이러한 의사소통은 환자안전분위기 조성에 부정적인 영향을 미칠 수 있으므로[3], 기관마다 다양한 시나리오를 개발하여 워크숍이나 소규모 교육을 시도하고 있다. 또한, '환자안전사건 소통하기'로 불리는 사고공개에 대한 규정을 만들어 합의된 방법으로 응대할 수 있도록 돕고 있다[4]. 의사소통과 리더십은 WHO와 호주 등의 환자안전교육과정에서도 중요하게 다루고 있는 주제에 해당된다[5,7-8]. 의료의 복잡성이 증가하면서 직종간의 의사소통 뿐만 아니라 효율적인 의사소통이 강조되고 있다. 연구에서 도출된 것과 같이 낙상이나 투약오류 등을 예방하기 위한 환자안전활동은 담당 간호사 혹은 담당 의사만 추진하고 운영하기는 어렵다. 환자안전은 경영진부터 환자안전 담당부서, 진료과 등 전체 부서가 함께 동참해야만 효과적인 환자안전활동이 가능하다. 이를 위해 환자안전을 총괄하여 관리할 수 있는 팀을 구성하여 운영할 수 있다. 정기적이고 상시적인 환자안전교육을 통해 환자안전사건 근본원인분석이나 고장유형 및 영향분석을 수행하고 적절한 개선방안을 모색할 수 있을 것이다.

대상자가 경험한 환자안전교육은 원내 정형화된 교육과정은 아니었고, 대부분 컨퍼런스나 회의 시간 때 일부 시간을 할애하여 환자안전사건을 공유하거나 상급자의 경험을 전수받는 형태로 환자안전관련 정보를 획득하고 있었다. 의료기관 인증평가 이후 많은 의료기관 자체적으로 다양한 교육과정이 개설되었으며[4], 소방교육, 통증교육 등을 포함한 필수교육과정이 온라인이나 집체교육을 통해 제공되고 있다. 의사와 간호사는 환자안전의 보고자로 규정되어 있으나[9-10] 환자안전전담자 이외에는 교육 이수가 필수이행 조건[11] 아니기 때문에 의료기관에서 의사와 간호사를 대상으로 한 환자안전교육은 부서별 교육과정이나 예비교육에서 일회성으로 다루고 있는 상황이다. 의료인을 대상으로 한 환자안전교육은 아직 활발하지 않으며, 대부분은 예비의료인을 대상으로 시행하고 있다. 미국 의학교육

에서 행해지는 환자안전 교육프로그램을 보면, Columbia University과 University of Illinois에서 4학년 의학과 학생대상으로 선택과정으로 환자안전교육을 실시하고 있으며[12], 환자안전의 개념, 오류에 대한 공개와 윤리적 주제, 시스템적 접근법, 오류 보고, 오류 분석방법, 커뮤니케이션과 팀워크 등을 다루고 강의나 패널토의 시연, 모의환자면담 등의 교육방법으로 진행하였다. 국내 일부 대학에서는 의학과 3학년 대상으로 8시간의 의료오류 사례 토론과 2학년 대상으로 의학적 실수 말하기와 대처하기, 효과적인 팀협력 등을 교육하는 등의 환자안전 교육을 시행하고 있었다[10]. 예비의료인뿐 아니라 임상현장의 의료인에게 환자안전에 대한 올바른 개념이나 인식, 기초적인 지식을 습득할 수 있도록 환자안전교육이 필수항목으로 포함될 필요가 있다.

연구에서 대상자 대부분이 직접 환자간호에 참여하고 있어 요구하는 환자안전 교육내용과 방법은 구체적이었다. 호주의 경우, 대상자에 따라 차별화된 학습목표와 교육내용을 제공하며[5], 가령 보건의료종사자는 환자안전에 대한 기초지식, 기술, 행동과 태도를 설명할 수 있는 것이고 환자간호 담당자는 원활한 의사소통과 팀워크를 위해 어떤 역할을 하는지를 설명할 수 있어야 하고, 관리자급 환자안전담당자는 직원이 환자와 보호자가 자신의 치료에 참여할 수 있는 기회를 극대화할 수 있는 방법을 설명하는 것을 목표로 설정하였다. 이와 같이 대상자의 기대역할에 따라 차별화된 환자안전교육 모형을 적용할 필요가 있겠다.

이 연구에서 의료진은 환자안전교육 경험을 통해 사례와 근거기반의 교육 구성과 직종간, 소규모그룹형태의 교육방법을 제안하였다. 몇몇 의료기관은 인수인계를 위한 표준대화문이나 시나리오를 개발하여 활용하기도 하고, 다직종이 참여하는 교육을 운영하고 있다. 심폐소생술 시뮬레이션 교육이 한 예라고 할 수 있다.

마지막으로 대상자는 환자안전교육이 효과적으로 운영되기 위해 동기부여 전략에 따른 자발적인 참여 외에도 학점이나 수당 등의 보상체계를 구축하는 등 의료기관내 정책반영이 필요하다고 강조하였다[13]. 이러한 환자안전과 관련된 의료기관내 프로세스 개선, 인력과 예산 투입에 대한 의사결정이 이루어지기 위해서는 경영진의 의지가 매우 중요하다[5,9,14]. 또한, 환자안전실무와 교육을 전담하는 인력을 배치하는 것도 좋은 방안이 될 수 있을 것으로 생각된다.

연구에 참여한 대상자를 보면, 간호사의 경우 중소병원과 상급종합병원의 병동과 외래, 응급실 소속으로 10년이상의 임상 경력을 갖고 있었으며, 의사는 상급종합병원 소아청소년과, 응급의학과, 산부인과, 외과, 감염내과 소속의 전공의와 임상강사, 교수였다. 이들 중 타병원 근무 경험이 있는 참여자는 기관의 환자안전에 대한 분위기 조성과 활동이 개인에게 큰 영향을 미치게 됨을 강조하였다. 환자안전 사건의 잠재적 조건이 경영층의 의사결정 및 조직의 프로세스를 기반으로 한 조직의 환자안전문화임을[2,9] 재확인하였다.

이 연구는 간호사와 의사가 경험한 임상현장에서의 환자안전교육을 심층적으로 분석한 최초의 시도로 연구 결과를 바탕으로 실효성 있는 한국형 환자안전교육과정을 개발하는데 활용할 수 있을 것으로 기대한다. 한편 인터뷰에 참여한 간호사 대부분이 환자안전에 대한 관심이 높고, 질 향상 활동이나 환자안전 등에 노출된 경험이 있어 신규간호사나 환자안전교육 경험이 없는 대상자에 대한 비교 연구도 필요하리라고 본다. 참여한 대상자들의 경험은 환자안전교육에 대한 개선전략과 방향을 제시하는데 도움이 되었을 것으로 생각된다. 의료기관의 규모와 특성이 반영된 환자안전교육 프로그램 개발을 위해 대상자를 확대하여 반복연구할 것을 제언한다.

Ⅴ. 참고문헌

1. Institute for Healthcare Improvement. Patient safety [Internet]. Boston, MA, USA: Institute for Healthcare Improvement; 2020 [cited 2020 Dec 29] Available from: http://www.ihi.org/Topics/PatientSafety/Pages/Overview.aspx
2. Kronick R. AHRQ's role in improving quality, safety, and health system performance. Public Health Reports. 2016:131(2):229-32.

3. Shin JM, Cho GY. Critical considerations on autonomous reporting system of current and revised patient safety law. The Journal of Convergence on Culture Technology. 2018;4(2):33-42.
4. Lee YM. Patient safety curriculum in medical education. Korean Journal of Medical Education. 2009;21(3):217-28.
5. Walton MM, Shaw T, Barnet S, Ross J. Developing a national patient safety education framework for Australia. Quality & Safety in Health Care. 2006;15(6):437-79.
6. Walton M, Woodward H, Van Staalduinen S, Lemer C, Greaves F, Noble D, et al. The WHO patient safety curriculum guide for medical schools. Quality & Safety in Health Care. 2010;19(6):542-8.
7. Commission KC. Korea communications commission annual report. Seoul: Korea Communications Commission. 2014.
8. Langlois S. Developing an appreciation of patient safety: analysis of interprofessional student experiences with health mentors. Perspectives on Medical Education. 2016;5(2):88-94.
9. Park KH, Park KH. Patient safety education: Team communication and interprofessional collaboration. Korean Medical Education Review. 2019;21(1):22-30.
10. Oh HM, Lee W, Jang SG, Kim SY. Current practices and future directions in patient safety education and curriculum in medical schools. Korean Medical Education Review. 2019;21(3):143-9.
11. 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.
12. Kane JM, Brannen M, Kern E. Impact of patient safety mandates on medical education in the United States. Journal of Patient Safety. 2008; 4(2):93-7.
13. Marshall S, Harrison J, Flanagan B. The teaching of a structured tool improves the clarity and content of interprofessional clinical communication. Quality & Safety in Health Care. 2009;18(2):137-40.
14. Robb G, Stolarek I, Wells S, Bohm G. The state of quality improvement and patient safety teaching in health professional education in New Zealand. New Zealand Medical Journal. 2017;130(1464):13-24.
15. Jung HS, Kim Sh. The Development and Effect of the patient safety education program using simulated situation. Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society. 2019;20(12):398-409.

Korean Society for Quality in Health Care
Original Articles
http://dx.doi.org/10.14371/QIH.2020.26.2.66
pISSN: 1225-7613 · eISSN: 2288-078X

당일 검사에 대한 원스톱 서비스 전과 후의 고객만족도 비교

강건우, 이의정, 이현경, 이은선, 임양희, 한형태

삼성서울병원 신경검사실

Comparison of Customer Satisfaction Before and After One-stop Service

Kun-Woo Kang, Eui-Jeong Lee, Hyun-Kyung Lee, Eun-Son Lee, Yang-Hee Lim, Hyung-Tae Han

Medical Technologists, Department of Neurology, Samsung Medical Center, Seoul, Republic of Korea

Purpose: Hospitals provide top medical service using exceptional manpower, medical technology, and state-of-the-art equipment, thus raising the standard of customer satisfaction. In addition, their medical service is becoming higher than before. One-stop service is a good way to improve the quality of customer-centered service as a qualitative marketing strategy. This study thus aims to facilitate subsequent research and compare customer satisfaction before and after one-stop service.

Methods: The study included 72 patients who received the reserved examination and one-stop service for 20 days from April 23 to May 12, 2014. The surveyed questionnaire data were analyzed using SPSS 18.00.

Results: The comparison results of customer satisfaction showed that the satisfaction score was generally high in the areas of kindness of examination staff, the speedy/accuracy of work processing of examination staff, and the kindness of reservation staff. The group before one-stop service showed their dissatisfaction with repeated visits and difficulty of booking a desired day. The group after one-stop service showed dissatisfaction with the long waiting time for examination or same-day treatment.

Conclusion: The one-stop service showed good results, but new uncomfortable issues for the customer were revealed as well, which may result in more work of employees. Considering the characteristics of various clinical departments, the author hopes to find an efficient operation plan through the development and improvement of an appropriate one-stop service method.

Keywords: One-stop service, Satisfaction, Waiting time

Received: Sep.13.2020 **Revised:** Nov.05.2020 **Accepted:** Nov.09.2020

Correspondence: Kun-Woo Kang
Department of Neurology, Samsung medical center, 81 Irwon-Ro, Gangnam-gu, Seoul, 06351, Republic of Korea
Tel: +82-2-3410-2720 **Fax:** +82-2-3410-2759 **E-mail:** kunoo72@naver.com

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

Quality Improvement in Health Care vol.26 no.2
© The Author 2020. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

Ⅰ. 서론

최근 의료시장의 환경변화를 보면 병원들은 우수한 인력, 의료기술 및 최첨단 장비들을 확보함으로써 서비스 수준이 상향평준화가 되어 가고 있고 고객 또한 손쉽게 의료정보를 접함으로써 고객요구와 만족도의 수준이 높아지고 있다[1,2]. 또한 병원중심이 아닌 고객중심의 새로운 의료서비스 제공의 필요성을 인식하고 이를 위해 병원마케팅이 이루어지고 있다. 병원중심에서 고객, 환자중심으로 변화하고 있는 의료기관에서 고객의 중요성은 매우 높아지고 있다. 특히 고객의 선택에 따라 병원의 생존이 달려 있다 해도 과언이 아니다. 의료서비스 품질 중에 고객만족에 가장 영향을 미치는 요인이 대기시간과 관련된 부분이었고 기존 여러 연구에서도 많이 지적되었다[3-5]. 서비스를 이용하는 고객들의 지각된 대기시간은 부정적 영향을 미치며, 대기시간이 증가할수록 고객만족은 감소하는 것으로 나타났다[6-8]. 이런 문제를 해결하기 위해 불필요한 대기기간의 단축과 절차의 간소화를 위한 원스톱 서비스 방법이 도입되었다. 고객중심의 서비스 품질 개선을 위한 질적인 마케팅 전략으로 원스톱 서비스는 좋은 방법이라 할 수 있다[9]. 원스톱 서비스는 도입방법에 따라 다양한 의미를 부여할 수 있다. 조사 의료기관의 진료과정은 진료를 본 후 검사처방을 받으면 검사예약과 함께 검사결과를 다시 보기 위한 진료예약을 해야한다. 그렇기 때문에 검사하러 병원방문을 해야하고 또 그 검사결과를 보기 위해 재방문을 해야하는 번거로움이 있다. 이번 연구에서의 원스톱 서비스는 고객의 편의를 도모하기 위해 진료와 검사 또는 검사와 결과를 당일 하루에 볼 수 있도록 해서 병원방문을 최소화하기 위한 전략으로 이 서비스를 정의하였다. Bristol Eye Hospital에서 백내장 원스톱 서비스의 효과와 고객만족에 관한 연구가 있었고 서비스를 받은 군에서 매우 만족(80%), 만족(20%)로 병원방문을 3회에서 1회로 줄임으로써 높은 고객만족도 수준을 얻을 수 있었다[10]. St Bartholomew's Hospital에서 진행된 원스톱 진단검사 서비스 대기시간을 줄임으로써 고객의 증상에 대한 걱정을 감소시킬 수 있다는 것이다[11]. 이처럼 원스톱 서비스를 통한 고객의 편의와 만족도를 높이기 위한 방법에 대해 병원들이 많은 관심을 기울이고 있다[12,13]. 대기시간의 증가에서 발생되는 여러 문제들을 해결하기 위해 다양한 대기시간관리를 운영하고 있다고 보고하였다[14]. 그럼에도 불구하고 만족도가 낮아지면 이와 관련된 재이용의사 및 추천, 애호도 등의 저하를 가져오고 병원의 수익감소에도 영향을 미치게 되므로 병원경영에 있어서도 대기시간관리의 중요성은 더 커지고 있다[8, 15]. 그리고 고객만족에 가장 영향을 미치는 부분이 대기시간과 복잡한 절차, 잦은 병원방문의 불편함이라고 하였다[16]. 이를 보완하기 위해 고객의 불편을 최소화시키고자 원스톱 서비스를 시행하고 있지만 실제 이 서비스를 경험함으로써 만족도에 변화가 있는지를 전과 후로 나누어 비교 분석한 자료가 없었다.

따라서 이번 연구의 목적은 원스톱 서비스 실시 전과 후의 고객 만족도를 비교 분석하는 것이다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구대상

이번 연구의 대상은 일개 병원 내 신경과에서 신경검사 처방을 받은 외래환자 및 의사소통이 어려운 외래환자의 보호자이다. 신경검사는 검사 소요시간이 40~60분 정도로 예약이 필요한 뇌파검사, 근전도검사, 뇌혈류검사이다. 연구 대상으로 선정된 경우에 먼저 연구의 목적 및 설문내용을 충분히 설명하고 동의를 구한 후 익명으로 설문지를 작성하도록 안내하였다. 조사기간은 2014년 4월 23일부터 5월 12일까지였으며, 설문 응답을 완료한 75명 중에서 미응답 또는 부적합한 응답을 한 3명을 제외한 최종 72명이 분석대상으로 포함되었다. 원스톱 서비스 실시 전 그룹은 52명, 원스톱 서비스 실시 후 그룹은 40명이며, 이 중 실시 전과 후에 모두 응답한 경우는 20명으로 확인되었다.

2. 조사 도구

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 학력, 결혼상태, 병원방문 횟수, 거주지역의 6문항으로 구성하였다. 고객만족도는 Kim [14], 한국보건산업진흥원[17]이 개발한 외래환자 환자만족도 도구를 이번 연구에 맞도록 일부 수정하여 구성하였다.

원스톱 서비스 실시 전의 고객만족도는 검사예약 절차의 편리성, 예약 직원의 신속/정확성, 예약 직원의 친절성, 검사실 직원의 신속/정확성, 검사실 직원의 친절성, 대기실과 검사실의 청결성의 6개 문항과 진료와 검사를 위한 중복방문, 희망 날짜/시간 예약가능, 예약된 검사날짜까지의 대기시간의 3문항을 합하여 총 9개 문항으로 구성하였다. 5점 Likert 척도로 매우 만족한다 5점, 매우 불만족한다 1점으로 점수가 높을수록 해당 문항의 내용에 만족함을 뜻한다. 원스톱 서비스 실시 전의 고객만족도에 대한 이번 연구의 Cronbach's α는 .830으로 확인되었다.

원스톱 서비스 실시 후의 고객만족도는 검사예약 절차의 편리성, 예약 직원의 신속/정확성, 예약 직원의 친절성, 검사실 직원의 신속/정확성, 검사실 직원의 친절성, 대기실과 검사실의 청결성의 6개 문항과 병원방문 횟수의 감소, 하루에 진료와 검사 함께 시행 가능, 진료 후 당일검사 또는 검사 후 당일진료까지의 대기시간의 3개 문항을 합하여 총 9개 문항으로 구성하였다. 5점 Likert 척도로 매우 만족한다 5점, 매우 불만족한다 1점으로 점수가 높을수록 해당 문항의 내용에 만족함을 뜻한다. 원스톱 서비스 실시 후의 고객만족도에 대한 이번 연구의 Cronbach's α는 .862로 확인되었다.

3. 통계분석

조사된 설문자료는 SPSS 18.00을 이용하여 분석하였고, 변수에 대한 신뢰도를 검정하기 위하여 Cronbach's α계수를 측정하였다. 우선 중재효과를 확인하기 위해 모두 경험한 20명은 경험군에 포함시켜 원스톱 서비스 경험군과 미경험군으로 나누어 조사대상자의 일반적 특성을 빈도, 백분율과 같은 기본적인 통계치로 산출하여 비교하고 χ^2(chi-squared) test를 실시하였다. 그리고 실시 전과 후를 모두 경험한 대상자를 포함해서 원스톱 서비스 실시 전과 후, 두 그룹으로 구분해서 고객만족도를 평균과 표준편차로 산출하였다. 일반적 특성에 따른 원스톱 서비스 실시 전과 후의 고객만족도 차이를 살펴보고자 성별과 결혼여부에 따른 만족도는 t-test를 하였고 연령, 학력, 병원방문 횟수, 거주지역은 ANOVA(분산분석)을 하였다. 또한 원스톱 서비스 실시 전과 후의 고객만족도 하위문항들 간의 연관성을 파악하기 위해 상관관계 분석을 하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

원스톱 서비스 경험군과 미경험군의 인구통계학적 분석을 살펴보면, 우선 통계적 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 인구통계학적 동질성을 검정하였다. 성별에서 경험군은 여성이 17명(42.5%), 남성이 23명(57.5%)으로 남성이 조금 더 많은 것으로 나타났고, 미경험군은 남성이 12명(37.5%), 여성이 20명(62.5%)으로 여성이 상대적으로 더 많은 것으로 나타났다. 연령대에서는 경험군은 30대가 11명(27.5%)으로 가장 많은 비율을 차지했고, 미경험군은 50대와 60대 이상에서 각각 8명(25.0%)으로 가장 많은 비율을 차지했다. 학력에서는 경험군과 미경험군 모두, 대졸(전문대 포함)이 25명(62.5%), 14명(43.8%)으로 가장 많은 비율을 차지했다. 결혼여부에서는 경험군과 미경험군 모두, 기혼이 31명(77.5%), 26명(81.3%)으로 기혼의 경우가 절대적으로 많은 비율을 차지한 것으로 나타났다. 병원경험에서는 경험군과 미경험군 모두, 2회 이상이 26명(65.0%), 20명(62.5%)으로 상대적으로 많은 비율을 차지했다. 거주지역에서는 경험군은 경기가 150명(37.5%), 그 외의 지역이 14명(35.0%), 서울이 11명(27.5%) 순으로 나타났고, 미경험군은 서울이 15명(46.9%), 그 외의 지역이 10명(31.3%), 경기가 7명(21.9%) 순으로 나타났다(Table 1).

Table 1. Comparison of general characteristics

(N=72)

General characteristics		One-stop service(experience)		One-stop service(Inexperience)		x^2	p
		n=40	%	n=32	%		
Gender	Male	23	57.5	12	37.5	2.847	.092
	Female	17	42.5	20	62.5		
Age	Under 20 years	3	7.5	5	15.6	2.312	.679
	30~39	11	27.5	6	18.8		
	40~49	9	22.5	5	15.6		
	50~59	8	20.0	8	25.0		
	60 years old or older	9	22.5	8	25.0		
Education	Under high school	7	17.5	6	18.8	7.449	.059
	High school graduate	8	20.0	7	21.9		
	University graduate (including college)	25	62.5	14	43.8		
	Graduate school or higher	0	0.0	5	15.6		
Marital Status	Single	9	22.5	6	18.8	0.152	.697
	Married	31	77.5	26	81.3		
Hospital experience	New patient	10	25.0	8	25.0	0.117	.943
	Visited one time	4	10.0	4	12.5		
	More than 2 times	26	65.0	20	62.5		
Residence	Seoul	11	27.5	15	46.9	3.344	.188
	Gyeonggi-do	15	37.5	7	21.9		
	Other areas	14	35.0	10	31.3		

$p<.05$

2. 원스톱 서비스 실시 전과 후의 고객만족도

원스톱 서비스 실시 전과 후를 모두 경험한 20명을 포함해서 원스톱 서비스 실시 전과 후로 나누어 각각 9문항을 단순 평균비교하였다.

내원객들이 중요하게 생각하는 요인을 찾아보기 위하여 각 요인에 대해서 내원객들이 얼마나 만족하고 있는지를 분석하였다. 원스톱 서비스 실시 전의 결과는 검사실 직원의 업무 처리 신속/정확성이 4.79, 검사실 직원 친절성이 4.77, 예약 직원의 친절성이 4.75 순으로 만족도가 높은 것으로 나타났다. 하지만 진료와 검사를 위한 중복 방문이 3.81, 희망 날짜/시간 예약 가능이 3.88로 상대적으로 만족도가 낮게 나타났다. 이는 만족도에 가장 영향을 미치는 관계에서도 보여지고 있다. 원스톱 서비스 실시 전의 고객만족도 결과와 비슷하게 검사실 직원 친절성이 4.78, 검사실 직원의 업무 처리 신속/정확성이 4.72, 예약 직원의 친절성이 4.63 순으로 만족도가 높은 것으로 나타났다. 하지만 진료 후 당일검사/검사 후 당일진료까지의 대기시간이 3.93으로 상대적으로 가장 만족도가 낮은 것으로 나타났다. 이는 아마도 당일검사나 진료를 보기 위해 기다리는 시간이 오래 걸려서 오히려 만족도가 낮게 나타난 것으로 보인다(Table 2).

Table 2. Comparison of customer satisfaction before and after one-stop service

	Before one-stop service (n=52)	Mean±SD	After one-stop service (n=40)	Mean±SD
Variables	Convenience of inspection reservation procedure	4.23±0.85	Convenience of inspection reservation procedure	4.35±0.92
	Speedy/accurate handling of reservation staff	4.62±0.59	Speedy/accurate handling of reservation staff	4.50±0.78
	Kindness of reservation staff	4.75±0.48	Kindness of reservation staff	4.63±0.58
	Speedy/accurate handling of examination staff	4.79±0.45	Speedy/accurate handling of examination staff	4.72±0.50
	Kindness of examination staff	4.77±0.54	Kindness of examination staff	4.78±0.48
	Waiting room and examination room cleanliness	4.65±0.55	Waiting room and examination room cleanliness	4.43±0.78
	Multiple visits for treatment and examination	3.81±1.38	Reduction in the number of hospital visits	4.45±0.74
	Desired date and time reservation available	3.88±1.27	Treatment and examination can be performed in one day	4.50±0.75
	Waiting time until reserved examination date	4.15±0.97	Waiting time from treatment to same-day examination / waiting time from examination to same-day treatment	3.93±1.16

3. 일반적 특성에 따른 원스톱 서비스 실시 전과 후의 고객만족도 차이

일반적 특성에 따른 원스톱 서비스 실시 전과 후의 고객만족도 차이를 비교한 결과, p<.05 유의수준으로 원스톱 서비스 실시 전에서의 연령과 학력 부분에서만 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 연령에서 원스톱 서비스 실시 전은 30대가 4.59, 50대가 4.46, 60대가 4.25 순으로 나타났고, 학력에서 원스톱 서비스 실시 전은 고졸이 4.75, 대졸(전문대 포함)이 4.67, 고졸 이하가 4.62 순으로 나타났다(Table 3).

Table 3. Comparison of customer satisfaction by general characteristics before and after one-stop service

General characteristics		Before one-stop service (n=52)			After one-stop service (n=40)		
		Mean±SD	t/F	p	Mean±SD	t/F	p
Gender	Male	4.43±0.66	-0.069	.946	4.39±0.50	0.395	.697
	Female	4.45±0.74			4.29±0.92		
Age group	Under 20 years	3.91±0.94	-3.083	.003*	4.56±0.53	1.001	.323
	30~39	4.59±0.55			4.29±0.74		
	40~49	3.67±1.03			4.67±0.58		
	50~59	4.46±0.66			4.36±0.92		
	60 years old or older	4.25±0.71			3.89±0.33		
Education	Under high school	4.62±0.51	3.294	.018*	4.38±0.74	1.711	.170
	High school graduate	4.75±0.45			4.67±0.50		
	University graduate (including college)	4.67±0.50			4.00±0.58		
	Graduate school or higher	4.36±0.81			-		
Marital Status	Single	4.37±0.74	0.523	.669	4.75±0.47	2.359	.109
	Married	4.60±0.55			4.32±0.75		
Hospital experience	First visit	4.30±1.06	0.254	.777	4.50±0.71	1.278	.290
	1 time	4.50±0.84			4.75±0.50		
	More than 2 times	4.47±0.56			4.23±0.71		
Residence	Seoul	4.25±0.85	1.273	.289	4.27±0.65	0.482	.621
	Gyeonggi-do	4.53±0.52			4.27±0.88		
	Other areas	4.59±0.62			4.50±0.52		

*. p<.05

4. 원스톱 서비스 실시 전과 후의 고객만족도 하위문항 간 상관관계

문항들 간의 관련성을 파악하기 위하여 상관관계 분석을 실시하였다. 원스톱 서비스 실시 전 그룹에서 전반적인 고객만족도와 가장 연관성이 높은 부분은 희망 날짜/시간 예약 가능인 것으로 나타났고 다음으로 지정된 예약검사까지의 대기시간, 예약 직원의 업무 처리 신속/정확성 순으로 나타났다(p<.01)(Table 4).

실시 후 그룹에서는 전반적인 고객만족도와 가장 연관성이 높은 부분은 진료 후 당일검사/검사 후 당일진료까지의 대기시간인 것으로 나타났고 다음으로 검사예약 절차 편리성, 예약 직원의 친절성 순으로 나타났다(p<.01)(Table 5).

Table 4. Correlation of customer satisfaction sub-questions before one-stop service

(N=52)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Satisfaction
1	1									
2	.445**	1								
3	.335**	.545**	1							
4	.328**	.270*	.469**	1						
5	.116	.203	.673**	.585**	1					
6	.584**	.417**	.184	.246*	.248*	1				
7	.419**	.334**	.280*	.151	.225	.370**	1			
8	.456**	.376**	.368**	.092	.214	.219	.684**	1		
9	.450**	.270*	.460**	.469**	.361**	.208	.442**	.485**	1	
Satisfaction	.385**	.462**	.454**	.299*	.324**	.251*	.454**	.498**	.473**	1

*. p<.05, **. p<.01
1. Convenience of examination reservation procedure
2. Speedy/accurate handling of reservation staff
3. Kindness of reservation staff
4. Speedy/accurate handling of examination staff
5. Kindness of examination staff
6. Waiting room and examination room cleanliness
7. Multiple visits for treatment and examination
8. Desired date and time reservation available
9. Waiting time until reserved examination date

Table 5. Correlation of customer satisfaction sub-questions after one-stop service

(N=40)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Satisfaction
1	1									
2	.674**	1								
3	.820**	.698**	1							
4	.212	.614**	.422**	1						
5	.473**	.443**	.696**	.584**	1					
6	.216	.272*	.245	.369**	.399**	1				
7	-.048	.349*	.102	.470**	.146	.278*	1			
8	.259	.305*	.379**	.304*	.320*	.372**	.547**	1		
9	.504**	.407**	.485**	.400**	.383**	.205	.275*	.455**	1	
Satisfaction	.720**	.654**	.704**	.496**	.546**	.284*	.230	.341*	.820**	1

*. p<.05, **. p<.01
1. Convenience of examination reservation procedure
2. Speedy/accurate handling of reservation staff
3. Kindness of reservation staff
4. Speedy/accurate handling of examination staff
5. Kindness of examination staff
6. Waiting room and examination room cleanliness
7. Reduction in the number of hospital visits
8. Treatment and examination can be performed in one day
9. Waiting time from treatment to same-day examination / waiting time from examination to same-day treatment

5. 원스톱 서비스 전과 후 모두 경험한 고객 분석

1) 원스톱 서비스 실시 전과 후의 고객만족도 하위문항 간 상관관계

서비스 실시 전에서 전반적인 고객만족도와 가장 연관성이 높은 부분은 지정된 예약검사까지의 대기시간, 예약 직원의 업무 처리 신속/정확성, 검사예약 절차 편리성, 검사실 직원의 업무 처리 신속/정확성 순으로 나타났다(p<.05) (Table 6).

서비스 실시 후에서는 전반적인 고객만족도와 가장 연관성이 높은 부분은 진료 후 당일검사/검사 후 당일진료까지의 대기시간, 검사실 직원 친절성, 검사예약 절차 편리성, 예약 직원의 친절성 순으로 나타났다(p<.01)(Table 7).

Table 6. Correlation of customer satisfaction sub-questions before one-stop service

(N=20)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Satisfaction
1	1									
2	.532*	1								
3	.429	.373	1							
4	.460*	.313	.140	1						
5	.286	.000	.250	.327	1					
6	.465*	.383	-.343	.192	.057	1				
7	.351	.591**	.159	.300	.106	.286	1			
8	.230	.524*	.452*	.099	.134	-.069	.311	1		
9	.413	.538*	.361	.556*	.040	.083	.296	.496*	1	
Satisfaction	.637**	.639**	.129	.528*	-.057	.324	.258	.500*	.743**	1

*. p<.05, **. p<.01
1. Convenience of examination reservation procedure
2. Speedy/accurate handling of reservation staff
3. Kindness of reservation staff
4. Speedy/accurate handling of examination staff
5. Kindness of examination staff
6. Waiting room and examination room cleanliness
7. Multiple visits for treatment and examination
8. Desired date and time reservation available
9. Waiting time until reserved examination date

Table 7. Correlation of customer satisfaction sub-questions after one-stop service

(N=20)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Satisfaction
1	1									
2	.627**	1								
3	.784**	.564**	1							
4	.508*	.647**	.594**	1						
5	.629**	.523*	.800**	.808**	1					
6	.410	.506*	.244	.617**	.387	1				
7	.218	.501*	.256	.430	.070	.531*	1			
8	.062	.005	.171	.466*	.261	.465*	.602**	1		
9	.487*	.480*	.547*	.622**	.582**	.342	.610**	.725**	1	
Satisfaction	.780**	.712**	.765**	.663**	.788**	.425	.353	.332	.789**	1

*. p<.05, **. p<.01
1. Convenience of examination reservation procedure
2. Speedy/accurate handling of reservation staff
3. Kindness of reservation staff
4. Speedy/accurate handling of examination staff
5. Kindness of examination staff
6. Waiting room and examination room cleanliness
7. Reduction in the number of hospital visits
8. Treatment and examination can be performed in one day
9. Waiting time from treatment to same-day examination / waiting time from examination to same-day treatment

2) 원스톱 서비스 실시 전과 후의 고객만족도

모두 경험한 내원객에게서 중요하게 생각하는 요인이 무엇인지 각 요인에 대해서 얼마나 만족하고 있는지를 분석하였다. 서비스 실시 전의 결과는 검사실 직원 친절성이 4.90, 검사실 직원의 업무 처리 신속/정확성이 4.85, 예약 직원의 친절성이 4.80 순으로 만족도 점수가 높은 것으로 나타났다. 하지만 진료와 검사를 위한 중복 방문이 3.90, 희망날짜/시간 예약 가능이 3.90으로 상대적으로 만족도 점수가 낮게 나타났다. 서비스 실시 후에서는 실시 전의 만족도 결과와 비슷하게 검사실 직원 친절성이 4.75, 검사실 직원의 업무 처리 신속/정확성이 4.75, 예약 직원의 친절성이 4.60 순으로 만족도 점수가 높은 것으로 나타났다. 하지만 진료 후 당일검사/검사 후 당일진료까지의 대기시간이 4.05로 상대적으로 가장 만족도 점수가 낮은 것으로 나타났다. 이는 아마도 당일검사나 진료를 보기 위해 기다리는 시간이 오래 걸려서 오히려 만족도가 낮게 나타난 것으로 보인다(Table 8).

Table 8. Comparison of customer satisfaction before and after one-stop service

(N=20)

	Before one-stop service	Mean±SD	After one-stop service	Mean±SD
Variables	Convenience of inspection reservation procedure	4.10±0.71	Convenience of inspection reservation procedure	4.35±0.87
	Speedy/accurate handling of reservation staff	4.50±0.68	Speedy/accurate handling of reservation staff	4.55±0.68
	Kindness of reservation staff	4.80±0.41	Kindness of reservation staff	4.60±0.59
	Speedy/accurate handling of examination staff	4.85±0.36	Speedy/accurate handling of examination staff	4.75±0.44
	Kindness of examination staff	4.90±0.30	Kindness of examination staff	4.75±0.55
	Waiting room and examination room cleanliness	4.60±0.59	Waiting room and examination room cleanliness	4.30±0.86
	Multiple visits for treatment and examination	3.90±1.29	Reduction in the number of hospital visits	4.50±0.68
	Desired date and time reservation available	3.90±1.02	Treatment and examination can be performed in one day	4.45±0.82
	Waiting time until reserved examination date	4.10±0.85	Waiting time from treatment to same-day examination / waiting time from examination to same-day treatment	4.05±1.19

Ⅳ. 고찰

원스톱 서비스 경험군과 미경험군은 통계적 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 인구통계학적 동질성을 검정하였다. 원스톱 서비스 실시 전과 후의 고객만족도를 분석한 결과에서는 공통적으로 검사실 직원 친절성, 검사실 직원의 업무 처리 신속/정확성, 예약 직원의 친절성 부분에서 만족도 점수가 높은 것으로 나타났다. 원스톱 서비스 실시 전에서의 불편함은 검사를 위한 중복 방문과 희망 날짜/시간에 예약이 어려웠다는 부분이었다. Kim [16]과 Park [18]의 연구결과와 비슷하게 나타났다. 원스톱 서비스 실시 후의 불편함은 진료 후 당일검사 또는 검사 후 당일진료까지의 대기시간이 오래 걸린다는 부분이었다. 서비스 실시 전과 후를 모두 경험한 내원객의 만족도에서도 각각 같은 결과가 나타났다. 일반적 특성에 따른 원스톱 서비스 실시 전과 후의 고객만족도 차이를 비교한 결과에서는 $p<.05$ 유의수준으로 원스톱 서비스 실시 전에서의 연령과 학력 부분에서만 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 원스톱 서비스 실시 전, 문항들 간의 관련성을 파악하기 위한 상관관계 분석에서는 전반적인 만족도와 가장 연관성이 높은 부분은 희망 날짜/시간 예약 가능인 것으로 나타났고 다음으로 지정된 예약검사

까지의 대기시간인 것으로 나타났다. Jang [19]의 연구결과와 비슷하게 나타났다 원스톱 서비스 실시 후에서는 진료 후 당일검사/검사 후 당일진료까지의 대기시간인 것으로 나타났고 다음으로 검사예약 절차 편리성으로 나타났다. 서비스 실시 전과 후를 모두 경험한 내원객의 분석에서도 서비스 실시 전에서 전반적인 고객만족도와 가장 연관성이 높은 부분은 지정된 예약검사까지의 대기시간으로 나타났고, 서비스 실시 후에서는 진료 후 당일검사/검사 후 당일진료까지의 대기시간인 것으로 나타나 비슷한 결과를 보였다. 이처럼 원스톱 서비스 실시 전과 후의 불만족스러운 부분은 상관관계에서도 영향이 큰 것으로 나타나 연관성이 충분히 있다고 판단된다. 특히 원스톱 서비스 실시 후에도 당일검사나 당일진료를 위해 대기하는 시간이 오래 걸려 이 부분에서 만족도가 가장 낮게 나타났다. Ahn과 Jang[20]과 Ji 등[21]의 결과에서 대기시간에 대한 만족도가 낮게 나타난 것과 같은 결과를 보였다. Augestad 등[22]의 연구결과처럼 당일검사 시행, 병원방문 횟수 감소 등 고객 편의가 증가된 부분도 있지만 오히려 이런 부분에서의 불편함이 이번 연구에서 새로 나타났다. 이는 예약검사로써 검사소요시간이 40~60분 정도로 오래 걸리는 검사이기에 허용 인원이 한정되어 있어 진료를 보고 처방이 난 모든 환자를 당일에 수용할 수가 없다. 당일검사나 진료를 위해 기다려야 하고 검사특성상 검사시간이 오래 걸려 바로 검사가 진행되기 힘들고 이 또한 기다려야 한다는 것이다. 다시 말해 당일검사를 받기 위해 기다리는 대기시간, 판독을 기다리는 대기시간, 진료를 보기 위해 기다리는 대기시간 등, 대기시간이 더 오래 걸릴 수 있어 오히려 만족도가 낮아질 수 있다는 것이다. 이로 인해 취지는 좋으나 오히려 직원들의 입장에서는 업무가 더 가중되고 부정확한 결과를 초래할 수도 있다.

이번 연구에서는 병원 내 일개 신경과만을 대상으로 했고, 분석 대상자도 많지 않았기 때문에 모든 과에 적용해서 일반화하기엔 한계가 있고, 지난 자료로 분석한 결과이기 때문에 지금의 결과로 인용하기에도 무리가 있다. 하지만 병원에서의 원스톱 서비스에 관련된 선행연구들이 많지 않기 때문에 추후 연구에 참고자료로는 제시될 수 있으리라 사료된다. 이에 이번 연구결과를 토대로 첫째로, 여러 임상과의 다양한 특성들을 고려해서 선호도에 따른 효율적 원스톱 서비스의 방법에 관한 연구가 이루어지기를 바란다. 둘째로, 의료진에서는 진료일정 조정, 고객의 의료정보를 통해 서비스 우선 순위를 결정하는 방법을 고안하고, 검사실에서는 진료를 보고 예약 검사가 처방된 고객 중에 당일에 허용 가능한 인원을 분석하고, 장비나 시설의 확충, 검사 protocol 개선, 근무시간 조정, 신속한 판독 등의 방법 개발 및 개선에 관한 종합적인 협의가 이루어졌으면 한다. 셋째로, 원스톱 서비스 센터를 통해 하루에 진료-검사-결과-follow up 예약까지 가능한 시스템개발에 관해서도 연구가 추가로 이루어졌으면 한다.

Ⅴ. 참고문헌

1. Lee YS, Jeong MS. The influences of healthcare consumer`s health lifestyle and information search on satisfaction for healthcare services and intention to revisit. The Korean Health Economic Association. 2003;9(1):97-116.
2. Chang YL, Jung YS, Kim KH. Study on structural relationship of medical information quality, usability, attitude and satisfaction of hospital web site according to medical examination and treatment subjects. Journal of Information Systems. 2010;19(1):35-61.
3. Yoon SW, Kim SB. The effects of physical environment, perceived justice and perceived waiting time on repurchase intension. Journal of Global Scholars of Marketing Science. 2003;12(1):135-54.
4. Kim SB, Yoon SW. Antecedents and consequences of the types of waiting times in medical services. Korean Journal of Hospital Management. 2007;12(2):69-92.

5. Park CK, Kwak EJ. A case study about managing waiting time for raising customer`s satisfaction in the medical service. Korean Journal of Hospital Management. 2009;14(3):132-53.
6. Taylor S. Waiting for service: the relation between delays and evaluations of service. American Marketing Association. 1994;58(2):56-70.
7. Hui MK. What to tell consumers in waits of different lengths: an integrative model of service evaluation. American Marketing Association. 1996;60(2):81-91.
8. Pruyn A, Smidts A. Effects of waiting on the satisfaction with the service-beyond objective time measures. International Journal of Research in Marketing. 1998;15(4):321-34.
9. Kim EJ, Cho JH, Kang SH. A research about patients' satisfaction on one-stop ultrasonography and ultrasono-guided biopsy. Keimyung Medical Journal. 2011;30(1):90-7.
10. Hughes EH, Forrest F, Diamond JP. 'One-stop' cataract surgery: the bristol eye hospital experience 1997-1999. Professional & Scientific Publications. 2001;15(3):306-14.
11. Berry MG, Chan SYY, Engledow A, Inwang ER, Perry NM, Wells CA, et al. An audit of patient acceptance of one-stop diagnosis for symptomatic breast disease. European Journal of Surgical Oncology. 1998;24(6):492-5.
12. Lee SY, Chang SK. An Efficacy of One-Stop Service in the outpatient clinic at the university medical center. Korean Journal of Hospital Management. 2001;6(2):70-85.
13. Han MS, Lee SY, Lee MK, Jeon MC, Cho JH, Kim TH. Effect of work improvement for promotion of outpatient satisfaction on CT scan. Korean Radiological Society. 2012;35(1):45-50.
14. Kim JH. Determinant factors of client satisfaction by client in a hospital [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2005.
15. Hwang JI. Factors influencing consultation time and waiting time of ambulatory patients in a tertiary teaching hospital. Quality Improvement in Health Care. 2006;12(1):6-16.
16. Kim R. A Study on the problems requiring improvement of reservation system for re- examination of the outpatients of dental hospital - centered by dental hospital attached to k university. The Journal of The Korean Academy of Dental Hygiene. 2000;2(1):35-48.
17. Korea Health Industry Development Institutes. 2007 Hospital evaluation programme: survey report (2008-34). Seoul, Korea: Ministry of Health and Welfare & Korea Health Industry Development Institute; 2008.
18. Park YS. A study on the queue and reservation system for outpatients in general hospitals. Journal of the Korean Hospital Association. 1986;15(5):4-19.
19. Jang SG. An analysis study on the general characteristics of outpatients in university hospitals: focusing on university hospitals in Seoul [master's thesis]. Seoul: Hanyang University; 1994.
20. Ahn SS, Jang MH. Factors affecting on medical satisfaction in multicultural members. Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society. 2020;21(9):199-209.
21. Ji EH, Kang SH, Kim YM. Healthcare optimization of customer satisfaction evaluation for outpatient. Health and Social Welfare Review. 2017;37(1):463-94.
22. Augestad KM, Revhaug A, Vonen B, Johnsen R, Lindsetmo RO. The One-stop trial: Does

electronic referral and booking by the general practitioner (GPs) to outpatient day case surgery reduce waiting time and costs. A randomized controlled trial protocol. BMC Surgery. 2008;8:14.

Korean Society for Quality in Health Care
Original Articles
http://dx.doi.org/10.14371/QIH.2020.26.2.77
pISSN: 1225-7613 · eISSN: 2288-078X

휠체어 이동 및 조작 훈련을 통한 모의 대피훈련 향상 활동의 효과

주민철[1], 정유진[2], 채수민[2], 조성태[3]

[1]원광대학교병원 재활의학과, [2]원광대학교병원 작업치료실, [3]원광대학교병원 물리치료실

Effect of Simulation Evacuation Training Improvement Activity through Wheelchair Skill Training

Min-Cheol Joo[1], Yu-Jin Jung[2], Su-Min Chae[2], Sung-Tae Cho[3]

[1] Professor, Department of Rehabilitation Medicine, Wonkwang University Hospital, Iksan, [2] Occupational Therapist, Department of Rehabilitation Medicine, Wonkwang University Hospital, Iksan, [3] Physical Therapist, Department of Rehabilitation Medicine, Wonkwang University Hospital, Iksan, Republic of Korea

Purpose: The purpose of this study was to determine the effect of simulation evacuation training improvement activity through wheelchair skill training.

Methods: The study included 40 patients with early stroke who were randomly allocated to a wheelchair skill training group (Experimental group, n=20) and a general exercise group (Control group, n=20). Both groups performed the exercise 3 times a week for 3 weeks. Outcomes were assessed using Wheelchair Skills Test Skills Performance (WSTSP), Wheelchair Skills Test Skills Safety (WSTSS) and Wheelchair Propulsion Velocity (WPV).

Results: After 3 weeks of training, both groups showed significantly improved WSTSP, WSTSS and WPV (p<.01 in both groups). However, the WSTSP, WSTSS and WPV in the experimental group were very significantly better than in the control group (p<.01).

Conclusion: These findings indicate that wheelchair skill training may be effective at improving wheelchair skill ability and wheelchair propulsion velocity in stroke patients who cannot walk independently. Therefore, short-term wheelchair skill training could be useful for patient safety in simulated evacuation situations.

Keywords: Locomotion, Patient safety, Stroke, Wheelchairs

Received: Sep.01.2020 **Revised:** Dec.15.2020 **Accepted:** Dec.15.2020

Correspondence: Yu-Jin Jung
Wonkwang University Hospital, 895 Muwang-ro, Iksan, Jeonlabuk-do, 54538, Republic of Korea
Tel: +82-63-859-1640 **Fax:** +82-63-859-1648 **E-mail:** amyeugene@naver.com

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

Quality Improvement in Health Care vol.26 no.2
© The Author 2020. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

Ⅰ. 서론

최근 국내 요양병원과 대형병원에서도 화재가 발생해 병원도 화재로부터 안전한 지대가 아니라는 인식이 높아지고 있다[1]. 병원 건물은 의료체계가 지니는 복잡한 구조로 설계되어 화재나 지진 등 재난 발생 시 피난에 취약하며 많은 인명피해가 우려되는 건물 구조를 취하고 있다[1-3]. 특히 병원 화재발생 건수를 보면 2018년에는 6.4%로 증가하는 추세를 보이고 있으며, 재난 상황 시 안전한 공간으로 피난하는데 상당한 시간이 요구되고 화재 발생 시 짧은 시간 많은 인명 피해가 발생될 수 있으므로 이에 대한 개선 방안은 매우 중요하다[2]. 병원에 입원한 환자 중 대다수의 환자가 기능장애 및 중증 환자이기 때문에 화재 및 재난 상황이 발생하였을 경우 신속하게 안전한 장소로 이동시키는 것은 무엇보다 중요하다[1].

뇌졸중은 뇌 혈관이 터지거나 막혀 발생되는 질환으로 손상 부위나 정도에 따라 이동, 균형, 인지영역 등에 문제를 야기하며, 일상생활 전반에 걸쳐 기능적 움직임에 장애를 초래하는 질환이다[3]. 재활치료는 뇌졸중 환자의 기능 저하를 최소화하고 잠재 능력을 최대화하여 가정과 사회로 복귀시키는데 초점을 두고 있으며, 그 중 독립적 이동 능력의 습득은 이전의 생활로 복귀하는데 가장 중요한 요소 중 하나로서 재활치료 시 가장 고려되어야 한다[4]. 그러나, 입원환자의 약 42%에서 독립적 이동이 불가하여 신속하게 이동하는데 많은 문제를 가지고 있다[5]. 특히 뇌졸중으로 재활치료실을 내원하는 환자 대부분은 이동 및 보행 장애가 있기 때문에 재난 상황에서 안전한 장소로 신속하게 대피하는데 더 많은 어려움이 존재한다[6]. 이동(locomotion)이란 사람이나 사물이 한 장소에서 다른 장소로 이동하는 것을 의미하는 광의의 개념이고, 인간에 있어 보행은 그 중 가장 일반적인 이동의 한 방법으로 알려져 있으며, 그 외 로봇이나 기계 및 기구를 통해 이동되는 경우가 나날이 증가하고 있다[7]. 뇌졸중 이후 보행이 어렵거나 불가능한 환자들은 재활이나 일상생활에서 대부분 수동휠체어를 사용한다[8]. 국내 연구를 보면 재활센터에서 퇴원 시 25~75%의 뇌졸중 환자들이 휠체어 사용이 필요하다고 보고 하였으며[8], Park 등(2010)의 연구에서는 74%가 수동휠체어를 사용하여 이동한다고 보고하였다[9].

휠체어 기술 훈련 프로그램은 1996년 캐나다의 Kirby 등(2004)이 개발한 훈련 프로그램으로 수동 및 전동 휠체어 훈련을 근거 중심에 기반하여 표준화된 방법을 제시함으로써 개인 사용자 기술 능력을 향상시키기 위해 고안되었다[10]. 선행 연구에서 이 프로그램은 조기 재활을 시작한 휠체어 사용자, 보호자, 작업치료학과 학생들을 대상으로 훈련한 결과 휠체어 조작 기술 능력을 안전하고 효과적으로 향상시킬 수 있는 방법임이 입증되었다[11]. 뇌졸중 재활치료를 위한 가이드라인 개발 연구에서 뇌졸중 환자는 조기에 침상에서 움직여야 하며 휠체어 이동 및 기립 보행 등의 시행을 강력히 권고(권고수준 A, 근거수준 1++)하고 있다[12]. 휠체어는 병원에서 사용되는 대표적인 환자 이동 수단으로 조작이 간편하고 신속하게 이동할 수 있는 장점을 가지고 있으며 보행이 불가하거나 근력이 저하된 고령자를 위한 재활보조기로서 짧은 기간 교육을 통해 누구나 쉽게 조작할 수 있다[10].

그러나 국내에서는 대부분의 휠체어 사용자의 이동과 조작이 타인에 의해 이뤄지고 있기 때문에 환자 스스로 휠체어를 이용해 이동하거나 조작 방법을 배우는 경우는 드물다. 또한 대부분의 병원 대피 훈련들이 기능적 수준이 양호한 환자를 대상으로 진행되었고, 독립적 보행은 불가하지만 인지 기능 상태가 양호하여 휠체어 조작 및 이동이 가능한 환자를 대상으로 한 연구는 아직까지 국내에서 시도되지 않은 실정이다[5]. 이에 이번 연구는 휠체어를 조작하여 자력으로 이동이 가능한 뇌졸중 환자를 대상으로 휠체어 조작 및 대피훈련을 통해 휠체어 사용 능력의 효과를 알아보고 나아가 환자 안전에 도움이 되고자 시도 되었다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구 대상

이번 연구는 2019년 1월~8월까지 뇌졸중으로 재활병원에 입원한 초기 뇌졸중 환자 40명을 대상으로 실시하

였으며, 대상자의 수는 선행연구를 참고하여 계산하였다[13]. 이번 연구의 선정 조건에 부합되는 대상자는 다음과 같다. 뇌졸중으로 진단 받은 지 30일 미만인 환자 중 재발하지 아니한 자, 독립적 보행이 불가한 자, 한 손으로 휠체어 조작이 가능한 자, 한국형 간이정신상태검사 판별검사(Mini-Mental State Examination-Korean, MMSE-K) 점수가 24점 이상인 자, 이번 연구의 취지를 이해하고 자발적으로 동의한 자, 시지각에 문제가 없는 자로 하였으며, 시야결손이 있는 자, 기타 질환으로 이번 연구 수행이 어려운 자는 제외 하였다. 이번 연구의 실험의 절차는 헬싱키 선언에 입각하여 진행하였다. 연구 목적과 진행에 대한 충분한 설명을 한 후 자발적으로 참여 의사를 밝히고 서면으로 동의한 자로 하였다.

2. 연구절차

이번 연구 참여 대상자 분류는 실험군과 대조군이 적힌 종이를 밀폐된 상자에 넣고 제비뽑기를 통해 무작위로 배정하였으며, 휠체어 이동 및 조작 훈련을 시행하는 실험군 20명과 일반적인 재활운동(기립기나 전동자전거)을 시행하는 대조군 20명으로 배정하였다. 실험 시행 전 연구 참여 대상자들의 일반적 특성, 의학적 특성에 대한 동질성 검사를 진행하였다. 이번 연구에 참여한 모든 대상자들은 스트레칭, 유연성 운동, 관절운동, 근력강화 운동, 균형 운동 등의 일반적인 재활치료를 실시 하였다. 이번 연구는 기관심의 윤리위원회의 승인 후 연구 활동을 진행하였다.

3. 중재 방법

이번 연구의 실험군에 적용한 휠체어 기술 훈련 프로그램은 Best (2005)등의 선행연구를 바탕으로 WSTP (Wheelchair Skills Test Performance) 4.2 version을 사용하였으며, 이번 연구의 목적에 맞는 13가지로 압축 수정하여 훈련을 진행하였다[13]. 훈련 항목은 실내에서 활용할 수 있는 항목인 전방으로 10m 이동하기, 후방으로 5m 이동하기, 전방으로 이동하는 동안 90도 회전, 후방으로 이동하는 동안 90도 회전, 제자리에서 180도 회전, 양 방향으로 열리는 문 통과하기, 1.5m 높이에 있는 물건 잡기, 바닥에 있는 물건 집기, 휠체어 좌석에서 3초 몸 떼기, 휠체어에서 벤치로 이동하기, 30초내 전방으로 10m 이동하기, 2cm 문지방 이동하기, 7도 경사로 내려가기로 총 13개 항목으로 구성하였다. 훈련 동안 환자의 안전과 올바른 교육을 위하여 5년 이상의 경력을 가지 작업치료사 1명과 보호자가 함께 하도록 하였다. 수동 휠체어는 병동에서 제공하는 휠체어나 개인이 소유한 휠체어를 사용하였으며, 가능한 평가와 훈련 기간 동안 동일한 휠체어를 사용하도록 하였다. 훈련 환경은 Dalhousie university에서 제공하는 가이드라인을 준수해 환경을 구성하였다. 1일 훈련 시간은 총 30분, 주 3회, 총 9회로 시행하였으며, 프로그램 구성은 손목과 발목 등 스트레칭을 자연스럽게 할 수 있는 준비 운동 5분, 기존에 습득했던 훈련 기술 훈련 10분, 난이도가 있어 아직 습득하지 못했거나 기술 습득에 있어 어려움을 호소하는 훈련 10분, 마무리 5분으로 구성하였다. 환자의 컨디션이나 휠체어 사용자의 상황에 따라 유연하게 대처하였다. 훈련 프로그램의 세부 항목은 다음과 같다(Table 1).

Table 1. Wheelchair training program

Item	Skill level	Individual skill names
1	Indoor	Rolls forwards (10m)
2	Indoor	Turns while moving forwards (90°) (Rt. side & Lt. side)
3	Indoor	Rolls backwards (2m)
4	Indoor	Turns while moving backwards (90°) (Rt. side & Lt. side)
5	Indoor	Turns in place (180°) (Rt. side & Lt. side)
6	Indoor	Gets through hinged door
7	Indoor	Reaches high object (1.5m)
8	Indoor	Picks object up from floor
9	Indoor	Relieves weight from buttocks (3sec)
10	Indoor	Transfers to and from bench
11	Community	10m forward transfer (within 30 sec)
12	Community	Gets over threshold (2cm)
13	Community	Descends 7° incline

4. 평가 도구 및 측정 방법

1) 휠체어 기술 검사(Wheelchair Skills Test; WST)

WST는 캐나다의 Halifax, Nova Scotia 소재의 Dalhousie university에서 제공하는 휠체어 훈련 프로그램으로, 이용자의 사용 능력을 검사하기 위한 평가도구이다. 총 39개의 평가 항목에서 수동 휠체어 사용자에 해당되는 항목은 32개 항목으로 실내기술 11개, 사회기술 11개, 고급기술 10개 항목으로 구성되어 있는 Manual wheelchair user 4.2 version을 사용하였다. 이번 연구에서는 실내에서 활용할 수 있는 항목인 전방으로 10m이동하기, 후방으로 5m 이동하기, 전방으로 이동하는 동안 90도 회전, 후방으로 이동하는 동안 90회전, 제자리에서 180도 회전, 양방향으로 열리는 문 통과하기, 1.5m 높이에 있는 물건 잡기, 바닥에 있는 물건 집기, 휠체어 좌석에서 3초 몸 떼기, 휠체어에서 벤치로 이동하기, 30초내 전방으로 10m 이동하기, 2cm 문지방 이동하기, 7도 경사로 내려가기로 총 13개 항목으로 압축 수정 하여 평가하였다. WST의 신뢰도와 타당성을 높이기 위해 매뉴얼을 준수하였고, 평가 환경은 Dalhousie university에서 제공하는 가이드라인을 통해 환경을 준수하였다[12]. 신뢰도는 0.90, 검사자 내 신뢰도는 0.92~0.99, 검사자 간 신뢰도는 0.94으로 높은 신뢰도와 타당성을 가지고 있다[14]. 측정 결과는 휠체어 조작능력을 평가하는 실행(skill performance) 부분과 조작기술을 실행할 때 안전하게 실행할 수 있는지를 알아보는 안전(skill safety) 부분 평가하였으며, 점수 산정은 백분율(%)로 계산하였다.

2) 피난 대피로 휠체어 이동 속도 (Wheelchair Propulsion Velocity, WPV)

전자 초 시계를 이용하여 휠체어 이동 속도를 측정하였다. 병원 소방 피난 안내도에 따라 피난 대피로 1구역은 총 길이 23m로 W대학교병원 외래 2관 2층 재활치료실에서 외래 2관 2층 엘리베이터 앞까지 정하였다(Figure. 1). 2구역은 총 길이 41m로 병동 1관 3층 31병동에서 외래 2관 3층 집중치료실 내리막 경사로까지 지정하였다(Figure 2). 휠체어 앞 바퀴가 통과하는 시점을 기준으로 측정하였다. 휠체어 추진 시 환자는 비마비측 손과 발을 사용할 수 있도록 하였으며, 총 2회 측정하여 평균속도(m/s)를 계산하였다. 휠체어 이동 속도는 본인이 속도를 조절 및 제어할 수 있고 충돌에 위험이 없는 정도의 속도에서 신속하게 이동할 수 있도록 권고하였다. 측정 간 쉬는 시간은 20분 간격을 두고 시행하였으며 위험을 예방하기 위해 보호자나 치료사가 휠체어 뒤에 동행하였다[15].

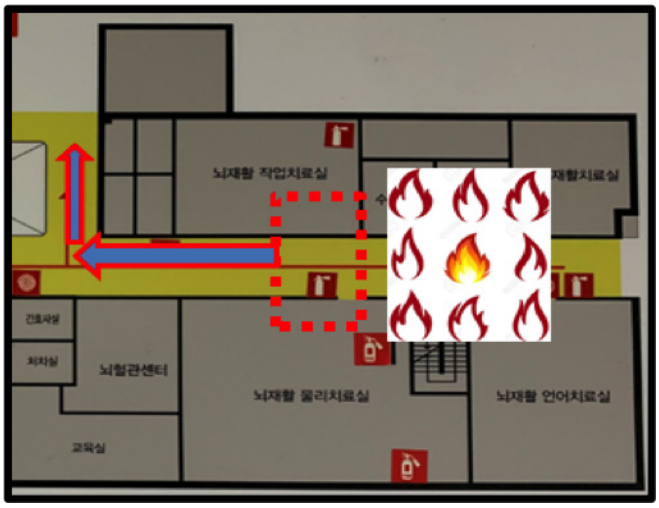

Figure 1. Evacuation route 1

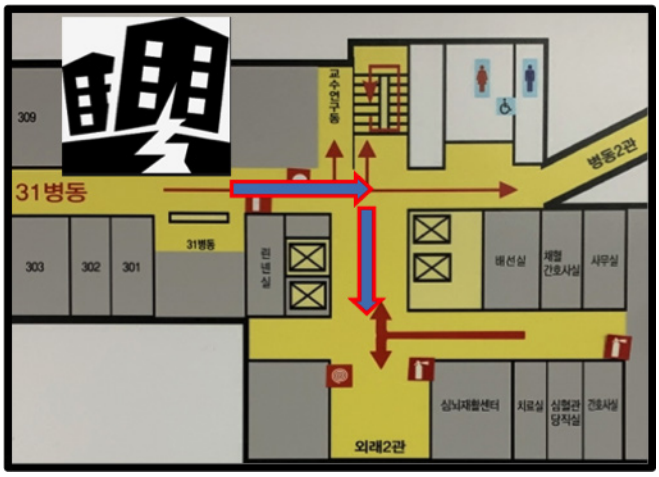

Figure 2. Evacuation route 2

5. 분석방법

이번 연구 모든 자료의 통계처리는 SPSS ver. 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하였다. 전체 연구대상자의 일반적 특성은 기술통계량을 사용하였고, 측정된 변수의 동질성을 검정하기 위해서 명목척도는 카이제곱검정과 순서척도는 독립표본 t 검정(independent t-test)을 사용하였다. 정규성 검정을 위해 샤피로-윌크 검정(Shapiro-Wilk test) 결과 정규성이 확인되었다. 그룹 내 중재 전 · 후 종속변수 차이 비교를 위해 대응표본 t검정(paired t-test)을 사용하였고, 각 그룹 간 중재 전 · 후 및 변화량에 대한 종속변수 차이 비교를 위해 독립표본 t검정(independent t-test)을 사용하였다. 통계학적 유의수준은 α=.05로 설정하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구 대상자는 총 40명으로 실험군 20명, 대조군 20명이었다. 중재 전에 두 군간 일반적 특성 및 의학적 특성은 유의한 차이가 없었다(p>.05)(Table 2).

Table 2. General characteristics of subjects

Variables (units)	Experimental group (n or M±SD)	Control group (n or M±SD)	p
Gender(male/female)	13/7	9/11	.732
Affected side(right/left)	10/10	7/13	.641
Age(year)	63.57±6.54	62.42±7.25	.833
Onset duration (day)	12.58±2.82	14.38±3.38	.684
MMSE-K1(score)	26.87±3.75	27.90±3.45	.624
Body weight(kg)	67.08±6.50	65.33±6.02	.841

[1]Mini Mental State Examination-Korean

2. 휠체어 기술 검사(실행점수) 척도 수준 비교

실험군에서는 중재 후 유의한 증가를 보였으며(p<.001), 대조군에서도 중재 후 유의한 증가를 보였다(p<.001). 그러나 휠체어 기술 검사 실행점수 변화량의 차이는 실험군이 대조군보다 매우 유의하게 큰 것으로 나타났다(p<.001) (Table 3).

Table 3. Change of pre-post WST (SP)

WST (SP)[1] (%)	Experimental group (M±SD)	Control group (M±SD)	t	p
Pre	49.37±10.71	48.13±10.05	0.304	.761
Post	94.88±6.86	60.14±10.76	12.092	<.001
t	-17.085	-13.076		
p	<.001	.003		
Change	45.51±11.91	12.01±4.10	11.893	<.001

[1]Wheelchair Skills Test (skill performance)

3. 휠체어 기술 검사(안전점수) 척도 수준 비교

실험군에서는 중재 후 유의한 증가를 보였으며(p<.001), 대조군에서도 중재 후 유의한 증가를 보였다(p<.001). 그러나 휠체어 기술 검사 안전점수 변화량의 차이는 실험군이 대조군보다 매우 유의하게 큰 것으로 나타났다(p<.001) (Table 4).

Table 4. Change of pre-post WST (SS)

WST(SS)[1] (%)	Experimental group (M±SD)	Control group (M±SD)	t	p
Pre	55.16±16.06	54.23±13.53	0.213	.832
Post	86.15±11.43	67.22±17.73	3.922	<.001
t	-14.321	-6.894		
p	<.001	.005		
Change	31.01±9.68	10.01±0.82	9.703	<.001

[1]Wheelchair Skills Test (skill safety)

4. 피난 대피로 1 구역 이동 속도

실험군에서는 중재 후 유의한 증가를 보였으며(p<.001), 대조군에서는 중재 후 유의한 증가를 보였다(p<.001). 그러나 피난 대피로 1 구역 이동 속도의 변화량 차이는 실험군이 대조군보다 매우 유의하게 큰 것으로 나타났다(p<.001)(Table 5).

Table 5. Change of pre-post evacuation route 1 wheelchair propulsion velocity

WPV[1] (m/sec)	Experimental group (M±SD)	Control group (M±SD)	t	p
Pre	0.23±0.05	0.22±0.05	0.476	.642
Post	0.57±0.09	0.29±0.05	11.762	<.001
t	-25.944	-9.771		
p	<.001	.004		
Change	0.35±0.07	0.08±0.03	15.230	<.001

[1]Wheelchair propulsion velocity

5. 피난 대피로 2 구역 이동 속도

실험군에서는 중재 후 유의한 감소를 보였으며(p<.001), 대조군에서도 중재 후 유의한 감소를 보였다(p<.001). 그러나 피난 대피로 2 구역 이동 속도의 변화량 차이는 실험군이 대조군보다 매우 유의하게 큰 것으로 나타났다(p<.001)(Table 6).

Table 6. Change of pre-post evacuation route 2 wheelchair propulsion velocity

WPV[1] (m/sec)	Experimental group (M±SD)	Control group (M±SD)	t	p
Pre	0.22±0.04	0.21±0.03	0.284	.781
Post	0.54±0.12	0.27±0.04	8.701	<.001
t	-12.721	-5.804		
p	<.001	.002		
Change	0.32±0.11	0.07±0.05	8.843	<.001

[1]Wheelchair propulsion velocity

Ⅳ. 고찰

이번 연구의 목적은 독립적으로 보행이 불가한 초기 뇌졸중 환자를 대상으로 휠체어 이동 및 조작훈련을 통한 모의 대피 훈련의 향상활동의 효과를 알아보기 위해 휠체어 조작 기술 능력과 피난 대피도에 따른 휠체어 이동 속도의 변화를 알아보기 위해 시도되었다. 이번 연구에 참여한 대상자의 보행 기능 수준은 보행 보조 도구를 이용하더라도 독립적 보행이 불가한 환자를 대상으로 하였는데, 이는 긴급한 상황이나 재난 상황에서 보행이 불가한 환자들은 타인의 도움 없이 이동이 불가하기때문에 신속하게 이동하지 못하는 상황에 직면할 수 있는 대상자들을 대상으로 하였다. 그런 이유는 보행이 불가능하더라도 휠체어를 조작해 신속하게 안전한 장소로 이동할 수 있는 능력을 학습하거나 교육을 통해 습득 후 자력으로 휠체어를 사용해 안전한 장소로 이동할 수 있다는 것은 환자 안전에 있어 중요한 요소라고 볼 수 있기 때문이다.

이번 연구에서 사용한 휠체어 조작 기술 훈련 프로그램은 캐나다에서 사용하는 표준화된 휠체어훈련 프로그램으로, 최근 연구에 의하면 다양한 휠체어 프로그램 중 가장 타당성 있는 프로그램으로 확인되었다[16-17]. 총 39개의 평가 항목 중 수동 휠체어 사용자에 해당되는 항목은 32개 항목으로 실내기술 11개, 사회기술 11개, 고급기술 10개 항목으로 구성되어 있다. 이번 연구에서는 독립적 보행이 불가한 환자를 대상으로 하였기 때문에 연구의 목적과 취지에 맞게 실내기술 10개 항목과 사회기술 3개 항목을 선정하여 적용하였다.

Park 등[9]의 연구에서는 초기 뇌졸중 환자의 57.8%가 휠체어를 사용한다고 보고 되고 있다. 휠체어 프로그램을 개발한 캐나다의 경우 뇌졸중 환자 40%에서 휠체어를 사용하고 있을 정도로 초기 뇌졸중 환자의 입원 시 많이 사용되고 있는 이동 보조 장비이다[14]. 그러나 국내에서는 휠체어를 체계적으로 훈련하거나 교육을 진행한 연구는 매우 부족하였고, 특히 거동이 불가한 환자를 대상으로 한 연구는 없기 때문에 이번 연구의 활동이 갖는 임상적 의미는 환자 안전 측면에서 중요하다고 볼 수 있다.

이번 연구의 결과 모의 대피훈련을 시행한 실험군과 일반적 재활 훈련을 시행한 대조군 모두에서 중재 후 휠체어 기술 검사(실행점수) 척도 수준과 휠체어 기술 검사(안전점수) 수준이 유의하게 향상되었으나, 훈련 후 두 그룹 간 변화량을 비교한 결과 실행점수와 안전점수 수준에서 실험군이 대조군 보다 더 유의한 증가를 보였다. Song [18]은 척수손상 환자를 16명을 대상으로 휠체어 추진 기반 집단 재활체육 프로그램을 적용한 실험군이 일반적인 재활치료만 받는 대조군에 비해 휠체어 기술 평가 항목에서 더 많은 향상을 보고 하였다. Best 등[13]은 지역사회에서 수동 휠체어를 사용하는 장애인 환자 20명을 대상으로 약 5시간 동안 수동휠체어 훈련 프로그램을 적용한 결과 대조군에 비해 휠체어 기술 점수에서 유의하게 향상된 결과가 나타났다. Coolen 등[19]은 휠체어 사용자를 위한 훈련 프로그램 적용 시 권고사항으로 현재의 휠체어 조작 기술 수준보다 더 높은 단계의 조작 기술 습득이 필요하다고 하였다. Jung 등[20]은 편마비 환자를 대상으로 한국형 수동 휠체어 기술 훈련 프로그램을 개발하여 실험군에는 휠체어 사용 시 도움이 필요한 환자 6명과, 대조군에는 휠체어 사용이 독립적인 편마비환자, 작업치료 전공학생, 작업치료사 각 6명씩 총 18명과 비교한 연구에서 실험군은 훈련 후 휠체어 기술 점수에서 유의한 향상을 보였고, 대조군과 비교에서 유의한 차이가 나타나지 않아 기능 수준이 낮은 환자를 대상으로 한 교육이 정상인과 비교해도 유의한 차이가 나타나지 않았음을 확인하였다. 이는 휠체어 훈련 프로그램의 적용을 통해 기능 수준이 낮은 환자도 정상인과 유사할 정도의 휠체어 조작 기술 능력을 습득할 수 있다는 중요한 결론을 도출 한 것이다.

지속적으로 국내 뇌졸중 환자의 수가 증가하고 있지만 독립적인 보행에 초점을 두고 있는 재활치료의 방향도 중요하지만, 독립적 보행이 불가한 환자를 대상으로 독립적 이동 능력 습득을 해결해 줄 수 있는 다양한 문제 해결식 접근 방법도 중요하다. 특히 독립적 보행이 불가한 뇌졸중 환자에게 휠체어를 이용한 독립적 이동능력의 습득은 개인의 삶의 기본적인 문제를 해결하기 위한 중요한 수단으로 여겨져야 할 것이다.

갑작스런 화재나 재난발생 시 안전한 장소로 신속하게 피난하는 것은 매우 중요한데, 피난 속도에 영향을 주는 요인으로 보행자의 행동능력, 피난자의 밀도, 보행경로의 인지 정도, 심리적 영향이 이에 해당된다. 최소피난시간의 구성요소로는 감지시간(dection time), 지연시간(delay time), 이동시간(travel time)으로 구분할 수 있으며 이 중 환자의 신속한 이동능력은 중요한 구간으로 학습과 훈련을 통해 단축할 수 있다[2].

이번 연구의 결과 모의 대피훈련을 시행한 실험군과 일반적 재활 훈련을 시행한 대조군 모두에서 피난 대피로 1, 2 구역 이동 속도가 유의하게 향상되었으나, 훈련 후 두 그룹 간 변화량을 비교한 결과 피난 대피로 1, 2 구역 이동 속도가 실험군이 대조군 보다 더 유의한 증가를 보였다. 대피로 설정은 현재 병원 소방 피난 안내도에 따라 피난 대피로 1구역은 총 길이 23m, 2구역은 총 길이 41m로 실제 대피로를 통해 휠체어 이동 속도를 평가하였다. Lee 등[15]은 보행이 불가한 척수손상 환자 15명을 대상으로 탄력밴드를 이용한 근력 운동을 시행한 후 100m 트랙을 휠체어로 이동하는 속도가 통계적으로 매우 유의하게 향상되었다고 하였다. Kim 등[4]의 일개 노인요양병원의 피난안전성능 평가에 관한 연구에서 노약자의 피난 속도는 보행 시 평균 0.67m/s, 허리굽혀 이동 시 0.48m/s, 지팡이로 이동 시 0.19m/s, 벽을 짚고 이동 시 0.07m/s로 나타났으며 이는 한국인 성인 평균 보행 속도 1~1.2m/s보다 현저히 느린 보행 및 이동속도를 보이고 있다. 이번 연구에서는 보행 보조 도구를 이용하여도 보행이 전혀 불가한 뇌졸중 환자를 대상으로 하였고 휠체어 훈련 전 피난 대피로 1 구역에서 0.23m/s, 2구역에서 0.22m/s로 나타났다. 주 3회 3주간 총 270분 훈련프로그램 이후 피난 대피로 1구역에서는 0.57m/s, 2구역에서는 0.54m/s로 유의한 향상이 있었으며, 이러한 이동 속도는 노약자의 평균 보행 속도와 유사할 정도로 향상되었다. 새로운 형태의 이동 능력 훈련은 전혀 이동이 불가한 환자를 휠체어를 이용해 자력으로 이동할 수 있는 기회를 제공하였을 뿐 아니라 이동 속도의 향상에 크게 기여한 것으로 해석할 수 있다.

이번 연구의 결과 뇌졸중 환자에서 휠체어 이동 및 조작

훈련은 뇌졸중 환자의 휠체어 조작 기술 능력이 향상되었고, 자력으로 휠체어를 통한 이동 능력 향상에 효과적임이 입증 되었다. 이번 연구의 제한점은 실험자들의 신체 활동과 환경적 요인들은 고려하지 못하였고, 연구대상자의 수가 40명으로 모든 뇌졸중 환자에게 일반화하는데 한계가 있으나, 기능적 상태에서 독립적 보행이 불가한 환자 중 휠체어 한 손 조작이 가능한 환자를 그룹에서는 의미가 있는 연구 결과로 제시할 수 있다. 또한 장기간 추적 관찰이 어려워 장기적인 효과를 분석하는데 어려움이 있었다. 향후 이번 연구의 결과를 바탕으로 피난 대피 훈련 프로그램에 휠체어를 이용한 효율적인 이동 능력을 향상시켜 환자 안전에 만전을 기해야 할 것으로 생각한다.

Ⅵ. 참고문헌

1. Lee JS. Study on the architectural design characteristics reflecting evacuation behaviors in the USA hospitals. Architectural Institute of Korea. 2008;24(11):21-8.
2. Kim JB, Kim JO, Back ES. A study on the evaluation of evacuation safety function of an elderly care hospital. Fire Science and Engineering. 2010;24(3):9-19.
3. Rose DK, Nadeau SE, Wu SS, Tilson JK, Dobkin BH, Pei Q, Duncan PW. Locomotor training and strength and balance exercises for walking recovery after stroke: response to number of training sessions. Physical Therapy. 2017;97(11):1066-74.
4. Langhorne P, Bernhardt J, Kwakkel G. Stroke Rehabilitation. The Lancet. 2011;377(9778):1693-702.
5. Kim JB. A study on safety assessment of the evacuation at the aged care hospital. [master's thesis], Naju: Dongshin University; 2009.
6. Kilkens O. J., Post M.W., Dallmeijer A.J., Seelen H.A.,&van der Woude L.H. Wheelchair skills tests: a systematic review. Clinical Rehabilitation, 2003;17(4):418-48.
7. Radomski MV, Latham CAT. Occupational therapy for physical dysfunction. 6th Eds. Philadelphia, UA: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
8. Mountain AD, Kirby RL, MacLeod DA, Thompson K. et al. Rates and predictors of manual and powered wheelchair use for persons with stroke: a retrospective study in a Canadian rehabilitation center. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2010;91(4):639-43.
9. Park JY, Jung HY, Chang MY. A study on the satisfaction for using mobility assistive device in stroke patients. 2010. Journal of Assistive Technology;4(2):85-99.
10. Kirby RL, Miller WC, Routhier F, et al. Effectiveness of a wheelchair skills training program for powered wheelchair users: a randomized controlled trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2015;96(11):2017-26.
11. Park JM, Kim HD, Lee EJ, Seo HJ, Jung SH, Jung HS. Development and evaluation of Korean version of manual wheelchair skills training program for hemiplegic patients. Journal of Korean Society of Occupational Therapy. 2016;24(4):15-31.
12. Rah UW, Kim YH, Oh SH, et al. Clinical practice guideline for stroke rehabilitation in Korea 2012. Brain & NeuroRehabilitation. 2014;7:1-75.
13. Best KL, Lee KR, Cher S, Donald A.M. Wheelchair skills training for community-based manual wheelchair users: a randomized controlled trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2005;86(12):2316-23.
14. Smith EM, Low K, Miller C.W. Interrater and intrarater reliability of the wheelchair skills test version 4.2 for power wheelchair users. Disability and Rehabilitation. 2018;40(6):678-83.

15. Lee HS, Shin YL, An SH. The effect of elastic band exercise on the ambulation function and fitness in the spinal cord injury person. International Journal of Coaching Science. 2004;6(3):321-8.
16. Best KL, Miller WC, Routhier F. A description of manual wheelchair skills training curriculum in entry-to-practice occupational and physical therapy programs in Canada. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 2015;10(5):401-7.
17. Best KL, Routhier F, Miller WC. A description of manual wheelchair skills training: current practices in Canadian rehabilitation centers. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology. 2015;10(5):393-400.
18. Song HH. Effect of the wheelchair propulsion-based group rehabilitation program on the wheelchair skills and dynamic balance in spinal cord injury. [master's thesis]. Seoul: Korea National Sport University; 2016.
19. Coolen AL, Kirby RL, Landry J, MacPhee AH, Dupuis D, Smith C. Best KL. et al. Wheelchair skills training program for clinicians: a randomized controlled trial with occupational therapy students. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2004;85(7):1160-7.
20. Jung HS, Park G, Kim YS, Jung HS. Development and evaluation of one-hand drivable manual wheelchair device for hemiplegic patients. Applied Ergonomics. 2015;48:11-21.

Korean Society for Quality in Health Care
Original Articles
http://dx.doi.org/10.14371/QIH.2020.26.2.86
pISSN: 1225-7613 · eISSN: 2288-078X

의원급 국가암검진기관 질 관리 현황

이혜원, 박보미, 한규태, 허은영, 전재관, 최귀선, 서민아

국립암센터 국가암관리사업본부

Current Quality Control Practices of Primary Care Clinics Participating in the National Cancer Screening Program in Korea

Hyewon Lee[1] ,Bomi Park[2], Kyu-Tae Han[2], Eun Young Her[1], Jae Kwan Jun[3] , Kui Son Choi[4] ,Mina Suh[5]

[1]Researcher, National Cancer Control Institute, National Cancer Center, Goyang, [2]Senior Researcher, National Cancer Control Institute, National Cancer Center, Goyang, [3]Chief Researcher, National Cancer Control Institute, National Cancer Center, Goyang, [4]Professor, National Cancer Control Institute, National Cancer Center, Goyang, [5]Principal Researcher, National Cancer Control Institute, National Cancer Center, Goyang, Republic of Korea

Purpose: This study aimed to identify current quality control (QC) practices of primary care clinics participating in the National Cancer Screening Program (NCSP) in Korea.

Methods: A nationwide survey using a structured questionnaire was conducted among the primary care clinics participating in the NCSP, which were selected by a proportionate stratified sampling. The questionnaire consisted of general information about the responding clinics and the scope of QC activities undertaken. A total of 360 clinics responded and the set of data was then analyzed with Chi-square test and multivariable logistic regression analysis.

Results: Among 360 respondents, 332 (92%) reported that they were involved in the QC activities. Most frequently performed QC activities were 'maintenance of facility and instruments' (89%) and 'staff training' (85%). The analysis revealed, with statistical significance (p<.05), that there was an association between certain characteristics of the clinics and the scope of QC activities. These findings also indicated that the diversity of QC practices varies according to the size of the clinics. The clinics screening more types of cancer, those with more screenees, and those with more employees were more likely to implement various QC activities including 'maintenance of facility and instruments', 'external quality control', and 'management of screening data'.

Conclusion: To our knowledge, this is the first study to investigate the current status of QC activities conducted among primary care clinics participating in the NCSP. The results of this survey can be used as a basis for further development of policies on quality management of small- and medium-sized primary care clinics in Korea. However, further studies encompassing various aspects of QC activities and management of primary care clinics are needed to assess the current situation in a concise manner.

Keywords: Early detection, Quality control, Self report, Cancer screeing

Received: Dec.04.2020 **Revised:** Dec.17.2020 **Accepted:** Dec.17.2020

Correspondence: Min-A Suh
National Cancer Control Institute, 323 Ilsan-ro, Ilsandong-gu, Goyang-si Gyeonggi-do, 10408, Republic of Korea
Tel: +82-31-920-2911 **E-mail:** omnibus@ncc.re.kr

Funding: 국립암센터 기관고유연구사업(1910232-1) **Conflict of Interest:** None

Quality Improvement in Health Care vol.26 no.2
© The Author 2020. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

Ⅰ. 서론

1. 연구의 필요성

암은 우리나라 국민의 사망 원인 중 전체의 27.6%를 차지하는 사인 1위로 2017년도 기준 총 7만 8,863명(인구 10만명 당 153.9명)이 암으로 인하여 사망하였다[1]. 국가적 차원에서 암으로 인한 개인적 고통과 사회적 부담을 줄이기 위하여 1999년 국가암검진사업이 도입되었다. 도입 초기에는 의료급여 수급권자를 대상으로 위암, 유방암, 자궁경부암 검진을 제공하였으며, 점진적으로 검진 대상과 암종이 확대되어 현재는 6대 국가암검진 체계(위암 · 간암 · 대장암 · 유방암 · 자궁경부암 · 폐암)가 확립되었다[2]. 국가암검진의 수검자와 수검률도 지속적으로 증가하여 위암 검진의 수검자는 2002년 735,187명(수검률 7.5%)에서 2012년엔 5,988,629명(수검률 47.3%)으로, 대장암검진은 2004년 441,650명(수검률 7.3%)에서 2012년 3,884,839명(수검률 25%)로, 유방암검진은 2002년 457,673명(수검률 9.4%)에서 2012년 3,351,639명(수검률 51.9%)으로 증가하는 등[3] 그간 국가암검진사업은 대폭 성장하였다.

검진의 성장과 더불어 양질의 암 검진을 보장함으로써 검진의 효과를 높이기 위한 노력도 꾸준히 이루어져 왔다. 2008년부터 국립암센터를 주축으로 각 암종별 전문학회가 협력하여 검진 질 지침을 개발 · 보급하였고, 암 검진기관 평가를 실시해 왔다[4]. 2009년 '건강검진기본법'이 제정 · 공포됨에 따라 암 검진기관의 시설, 인력, 장비 기준을 신설하여 신고제에서 지정제로 전환되었다. 위암과 대장암 검진기관의 경우 내시경을 필수로 갖추어야 하며, 간암 검진기관은 초음파 영상 진단기를, 유방암은 유방촬영기기를, 자궁경부암은 산부인과용 진료대와 질경을 필수로 갖추고 있어야 한다. 2019년부터 실시한 폐암의 경우, CT 장비를 구비하고 폐암검진 판독 교육을 이수한 영상의학과 전문의, 방사선사가 상근하는 종합병원이어야 시행할 수 있다[5]. 검진기관 평가체계에 따라 암 검진기관도 3년 주기로 평가를 받고 평가 결과에서 미흡 판정을 받은 경우, 재평가 결과에 따라 업무 정지 혹은 지정 취소 등의 행정 처분을 받게 되었다[6]. 또한, 검진기관의 질 향상을 위하여 검진기관 대상 교육을 제공하고 있다[7].

아울러, 2010년부터 의료법에 의거하여 병원급 이상 의료기관을 대상으로 의료기관인증제도를 시행하고 있다[8]. 의료기관 인증은 원칙적으로는 의료기관의 자율적인 신청에 의해 진행되지만, 상급종합병원과 전문병원 등으로 지정받기 위해서는 의료기관 인증이 필수이기 때문에[9] 대부분의 병원급 이상 의료기관들은 적극적인 질 관리 활동을 시행하고 있다[8]. 반면 의원급 의료기관은 제도상 질 관리 사각지대에 놓여있다. 실제로 의원급 및 소규모 의료기관에 대한 의료의 질적 수준에 대하여 지속적으로 우려가 제기되어 왔으며[10,11], 2016년 200병상 미만 의료기관을 대상으로 환자안전 현황에 대하여 진행한 설문조사에서 80% 이상의 의료기관은 환자안전 교육을 시행하고 있었으나 그 중 의원급은 55%에 불과해 다른 종별에 비하여 의원급 의료기관의 환자안전활동이 미흡한 것으로 나타났다[11].

일차 의료기관의 질적 수준에 대한 환자의 평가와 인식 또한 긍정적이지 않다. Sung 등[12]의 연구에서 의료기관의 종에 따른 일차의료서비스에 대한 환자의 평가는 의원급 의료기관이 3위로 조사되었으며, Ock 등[13]의 연구 결과에 따르면 환자들은 일차 의료기관에서 근무하는 의사의 역량이 병원에서 근무하는 의사보다 낮다고 인식하는 것으로 나타났다.

2020년도 1월 기준 국민건강보험공단에 등록된 국가암검진사업에 참여하는 기관은 총 6,837개 기관이었고 그 중 폐암은 종합병원 이상에서만 검진을 진행하기 때문에 총 279개 기관으로 전체 암종 중 제일 적었다(3.2%). 종별로는 의원급이 총 5,623(82.2%)개, 병원급이 872개(12.8%), 종합병원급은 342개(5.0%)로, 국가암검진 대부분이 일차 의료기관인 의원급 의료기관에서 이루어지고 있다. 따라서, 의원급 의료기관의 적극적인 질 관리는 검진의 효과를 높이기 위하여 매우 중요하다. 그러나, 최근 5년간 색인된 관련 선행연구를 조사하였을 때, 민감도 및 특이도 등 검진 질 지표와 관련한 연구, 또는 의료기관인증제도와 연계한 종합병원급 이상의 질 관리 연구는 다수 나타났으나 의원급 의료기

관의 질 관리 현황에 대한 선행연구 및 근거자료는 찾기 어려운 실정이다.

2. 연구 목적

이번 연구는 국가암검진을 시행하는 의원급 기관의 특성에 따른 질 관리 현황을 파악하고 질 관리 활성화를 위한 근거자료를 제공하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 연구설계 및 대상

이번 연구는 국가암검진사업을 수행하는 의원급 의료기관을 대상으로 국가암검진사업의 운영실태를 조사하여 분석한 조사연구이다. 조사대상의 선정기준은 국가암검진기관으로 지정된 전국의 의원급 기관이었으며 제외기준은 국가암검진기관으로 지정되지 않은 기관 및 병원급 이상의 국가암검진기관이었다. 2019년부터 국가암검진사업에 포함된 폐암은 종합병원급 이상의 일반 검진기관에서만 제한하여 진행하기 때문에 이번 연구에서는 제외되었고 따라서 5대암(위암, 간암, 대장암, 유방암, 자궁경부암) 검진을 진행하는 의료기관을 대상으로 설문조사가 진행되었다. 2020년 1월 기준 전국의 국가암검진을 시행하는 의원급 기관은 5,623개였고, 신뢰수준을 95%, 허용오차를 5%로 설정했을 때 계산된 필요 표본 수인 360개의 의원급 의료기관을 추출하였다. 추출된 의원급 의료기관을 대상으로 2020년 1월부터 3월까지 설문조사를 실시하였다. 지역별 및 다빈도 검진기관과 저빈도 검진기관 간의 특성에 따라 설문응답이 달라질 수 있으므로 모집단 내 각 구성비율에 맞춰서 비례배분법을 적용하여 표본을 추출하였다. 지역은 6개 권역(서울권, 인천/경기/강원, 부산/울산/경남, 대전/충청/세종, 광주/전라/제주, 대구/경북)별로 층을 나누어 권역별 표본수를 비례배분하였다. 또한, 각 모집단의 연평균 검진 횟수에 대한 사분위수를 구하여 4개의 빈도그룹(100건 미만, 100-500건 미만, 500건-2000건, 2000건 이상)으로 분류하여 표본을 얻었다.

2. 연구 도구

이번 연구의 도구는 구조화된 설문지 도구를 사용하였으며 설문 내용은 의료기관의 일반적 특성과 질 관리 활동 유무 및 내용 등을 파악할 수 있는 문항으로 구성하였다. 국가암검진사업에 참여하는 의원급 의료기관의 일반적 특성을 파악하기 위하여 의료기관의 지역, 검진 암종, 최근 1년간 시행한 검진 횟수, 국가암검진 지정기간에 관한 문항을 구성하였다. 국가암검진 관련 질 관리 활동의 여부와 활동 범위에 대하여는 2개 문항으로 구성하였다. 질 관리 활동의 여부는 '예'와 '아니오'로 구분하였고, 질 관리 활동 범위를 파악하기 위해 '검진 시설 · 장비 등의 유지 · 보수', '외부 정도관리(질 관리 외주)', '검진 인력의 교육', '검진 자료의 보관 · 관리 시스템', '검진대상자의 만족도 조사', '기타(직접 작성)'의 6가지 항목을 포함하였다(Table 1).

Table 1. National Cancer Screening Program related quality control questionnaire

Does your clinic carry out quality control activities in relation to the national cancer screening program?	1	Yes, we carry out quality control activities
	2	No, we do not carry out quality control activities
Which quality control activities does your clinic carry out?	1	Maintenance of facilities and instruments
	2	External quality control
	3	Staff training
	4	Management of hospital information system (screening data)
	5	Screenee satisfaction survey
	6	Other (please specify)

3. 자료 수집 방법 및 절차

2020년 1월 30일부터 3월 6일까지 표본 추출된 의원급 검진기관 360개소에 서면으로 설문지를 발송하여 조사를 시행하였다. 설문지 회수율과 설문 응답의 정확도를 높이기 위하여 설문 조사자가 유선으로 조사의 취지를 설명하고 동의를 구한 후 설문지를 팩스와 이메일로 회수하였다. 설문에 응답하지 않은 기관에 대하여 설문지를 재발송하여 설문에 참여하도록 요청하였다.

4. 자료 분석 방법

조사대상 의료기관의 전체적인 분포와 특성을 파악하기 위해 특성별 빈도와 백분율을 구하는 기술 통계 분석을 실시하였고, 의료기관의 특성에 따른 질 관리 활동 여부에 차이가 있는지 파악하고자 카이제곱검정 및 피셔의 정확검정(기대빈도가 5 미만일 때)을 실시하였다.

조사기관이 검사하는 암종의 개수를 바탕으로 1) 1개 암종 2) 2개 암종 3) 3개 암종 이상으로 구분하였고, 의료기관의 특성별로 질 관리 활동의 차이를 보기 위하여 지역과 암검진기관 지정기간을 보정한 다중 로지스틱 분석을 실시하였다. 순위척도인 검진 암종 개수, 검진 빈도, 암검진 담당직원 수로 구분한 그룹 간의 질 관리 현황 비교에는 Cochran-Armitage test를 시행하여 경향을 분석하였다.

기관의 특성별로 질 관리 활동의 다양성에 차이가 있는지 파악하기 위해 카이제곱 검정으로 분석하였다.

분석 및 통계의 처리는 SAS 프로그램(Ver 9.4)을 사용하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 조사에 참여한 기관 특성

설문에 참여한 의원급 의료기관에서 검진하는 암종은 위암(69.7%)과 간암(65%)이 제일 많았고, 유방암이 35.3%로 제일 적었다. 조사기관 중 두 개의 암종을 검진하는 기관이 38.3%로 제일 많았다. 연간 검진 횟수별로 4개 그룹으로 나누었을 때 연간 100건 미만으로 검진을 시행하는 기관은 전체의 25.3%, 100-500건 27.8%, 500-2,000건 18.3%, 그리고 2,000건 이상을 실시하는 기관은 전체의 28.6%였다. 대부분의 조사기관은 국가암검진사업에 참여한 지 5년 이상인 기관들이었다.

2. 조사기관의 특성에 따른 질 관리 활동 현황

전체 360개 기관 중 92%에 해당하는 332개 기관이 질 관리 활동을 시행하고 있다고 응답하였으며, 의료기관의 특성에 따라 질 관리 활동 여부에 유의한 차이가 없었다 (Table 2).

의료기관의 특성별 질 관리 활동 현황은 Table 3과 같다. 질 관리 활동 중인 의료기관을 대상으로 어떤 활동을 시행하고 있는지 조사한 결과, '검진 시설 · 장비 등의 유지 · 보수'가 전체 89.2%로 가장 높았고, 이어서 '검진 인력의 교육'(84.6%), '검진자료의 보관 · 관리 시스템'(66.9%), '외부 정도관리'(27.4%), '검진대상자 만족도 조사'(5.4%) 순이었다.

질 관리 활동 현황은 의료기관의 특성에 따라 유의한 차이가 있었다. 한 개의 암종만 검진하는 기관을 기준으로 하였을 때, 3개 이상의 암종을 검진하는 기관이 '외부 정도관리' 활동을 실시하는 오즈비는 9.76 (95%CI, 4.30-20.50), '검진 시설 및 장비 등의 유지보수'를 시행할 오즈비는 3.26 (95%CI, 1.43-7.43), 검진 인력의 교육을 실시하는 오즈비는 2.69 (95%CI, 1.35-5.39)로 더 높았다. 경향분석에서도 검사하는 암종의 개수가 많을수록'외부 정도관리'(p<.001), '검진인력의 교육'(p=.002), '검진 시설 · 장비 등의 유지 · 보수'(p=.002)를 더 많이 실시하는 경향이 나타났다.

검진건수가 연평균 100건 미만인 기관을 기준으로 2,000건 이상 시행하는 기관은 '검진대상자 만족도 조사'를 할 오즈비는 8.99 (95%CI, 1.10-73.71), '외부 정도관리'를 할 오즈비가 5.49 (95%CI, 2.52-11.25)였고, '검진자료의 보관 · 관리 시스템'을 할 오즈비는 1.99 (95%CI,

1.11-3.60)로 높게 나왔다. 연평균 검진 횟수가 많은 기관일수록 '검진 인력의 교육'(p=.283)을 제외한 모든 부분에서 질 관리 활동을 수행하는 경향이 나타났다('외부 정도관리'(p<.001), '검진자료의 보관 · 관리 시스템'(p=.006), '검진대상자의 만족도 조사'(p=.007)'검진 시설 · 장비 등의 유지 · 보수'(p=.040)).

총 직원이 3명 이하인 기관에 비하여 8명 이상인 기관에서 외부 정도관리를 시행하는 오즈비는 3.90 (95%CI, 2.01-7.57), 검진 시설 및 장비 등의 유지보수를 시행할 오즈비는 3.13 (95%CI, 1.57-7.12), 검진 인력의 교육을 시행하는 오즈비는 2.28 (95%CI, 1.15-4.55)로 더 높았다.

또한, 국가암검진사업 인력, 검진하는 암종의 개수, 연평균 암검진 횟수가 많을수록 더 다양한 질 관리를 하는 것으로 나타났다(Table 4).

Table 2. Status of quality management according to the characteristics of study clinics

(N=332)

Characteristics		Overall	Case		p-value[1]
		n	n	%	
Total		360	332	92.2	
Region	Seoul	113	109	96.5	.113
	Incheon, Gyeonggi-do, Gangwon-do	85	78	91.8	
	Busan, Ulsan, Gyeongsangnam-do	48	42	87.5	
	Daejeon, Chungcheong-do, Sejong	34	29	85.3	
	Gwangju, Jeolla-do, Jeju-do	35	31	88.6	
	Daegu, Gyeongsangbuk-do	45	43	95.6	
No. of cancer types	1	113	103	91.2	.792
	2	138	127	92.0	
	3 or more	109	102	93.6	
No. of examinations conducted in the previous year	100 or less	91	82	90.1	.485
	100-500	100	95	95.0	
	500-2,000	66	62	93.9	
	2,000 or more	103	93	90.3	
Duration of participation in NCSP*	0-4 years	91	81	89.0	.466
	5-9 years	131	122	93.1	
	10-14 years	95	90	94.7	
	15 or more years	40	36	90.0	
	Unknown	3	3	100	

* NCSP: : National Cancer Screening Program
[1]p-value obtained by Chi-square test and Fisher's exact test

Table 3. Association between scope of quality control activities and characteristics of study clinics

(N=332)

Characteristics of screening clinics		Total n	Maintenance of facilities and instruments			External quality control			Staff training			Hospital information system (screening data)			Screenee satisfaction survey		
			n	Crude OR [1] (95% CI)	Adjusted OR [2] (95% CI)	n	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)	n	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)	n	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)	n	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
Total		332	296			91			281			222			18		
No. of cancer types	1	103	86	ref	ref	11	ref	ref	78	ref	ref	70	ref	ref	3	ref	ref
	2	127	110	1.23 (0.68-2.25)	1.29 (0.70-2.36)	31	2.69 (1.28-5.63)	3.02 (1.40-6.52)	109	1.69 (0.95-2.99)	1.69 (0.95-3.00)	78	0.80 (0.48-1.33)	0.83 (0.50-1.38)	7	1.96 (0.50-7.76)	1.95 (0.49-7.74)
	3 or more	102	100	3.49 (1.56-7.82)	3.26 (1.43-7.43)	49	7.57 (3.66-15.68)	9.76 (4.30-20.50)	94	2.81 (1.43-5.52)	2.69 (1.35-5.39)	74	1.30 (0.75-2.26)	1.35 (0.76-2.38)	8	2.90 (0.75-11.25)	3.07 (0.76-12.32)
P for trend [3]				.002			.001			.002			.372			.109	
No. of examinations conducted in the previous year	100 or less	82	69	ref	ref	12	ref	ref	70	ref	ref	45	ref	ref	1	ref	ref
	100-500	95	81	1.36 (0.68-2.71)	1.51 (0.74-3.06)	19	1.54 (0.70-3.39)	1.49 (0.68-3.30)	75	0.90 (0.46-1.75)	0.92 (0.47-1.79)	59	1.47 (0.83-2.61)	1.50 (0.85-2.68)	3	2.78 (0.28-27.24)	2.67 (0.27-26.20)
	500~2,000	62	57	2.02 (0.86-4.73)	2.03 (0.86-4.78)	14	1.77 (0.76-4.13)	1.66 (0.70-3.94)	51	1.02 (0.48-2.17)	1.01 (0.48-2.16)	50	3.19 (1.59-6.41)	3.12 (1.55-6.27)	5	7.38 (0.84-64.68)	7.54 (0.86-66.31)
	2,000 or more	93	89	2.03 (0.97-4.25)	1.85 (0.87-3.94)	46	5.31 (2.58-10.92)	5.49 (2.52-11.25)	85	1.42 (0.70-2.87)	1.34 (0.65-2.74)	68	1.99 (1.11-3.54)	1.99 (1.11-3.60)	9	8.62 (1.07-69.37)	8.99 (1.10-73.71)
P for trend				.040			.001			.283			.006			.007	
No. of employees responsible for NCSP	3 or less	97	77	ref	ref	17	ref	ref	76	ref	ref	58	ref	ref	5	ref	ref
	4 - 7	131	118	1.72 (0.93-3.16)	1.75 (0.94-3.26)	27	1.21 (0.62-2.35)	1.24 (0.63-2.46)	109	1.22 (0.69-2.18)	1.29 (0.72-2.31	86	1.22 (0.73-2.04)	1.21 (0.72-2.02)	6	0.88 (0.26-2.95)	0.84 (0.25-2.84)
	8 or more	104	101	3.34 (1.57-7.12)	3.13 (1.45-6.75)	47	3.74 (1.97-7.10)	3.90 (2.01-7.57)	96	2.29 (1.16-4.52)	2.28 (1.15-4.55)	78	1.86 (1.07-3.24)	1.88 (1.06-3.31)	7	1.33 (0.41-4.34)	1.28 (0.39-4.23)
P for trend				.001			.001			.017			.029			.607	

[1] Crude and adjusted odds ratios (OR), with 95% confidence interval (95% CI) obtained by multivariable logistic regression analysis
[2] Adjusted for region and length of time for which the institutes have conducted national cancer screening
[3] P for trend obtained by the Cochrane-Armitage Trend Test

Table 4. Association between number of quality control activities undertaken and characteristics of study clinics (N=332)

Characteristics of clinic		n	No. of quality control activities						p-Value [1]
			2 or less		3		4 or more		
			(n=126)	%	(n=130)	%	(n=76)	%	
No. of cancer types	1	103	49	47.6	44	42.7	10	9.7	<.001
	2	127	54	42.5	47	37.0	26	20.5	
	3 or more	102	23	22.5	39	38.2	40	39.2	
No. of examinations conducted in the previous year	0-99	82	41	50.0	32	39.0	9	11.0	<.001
	100-499	95	44	46.3	36	37.9	15	15.8	
	500-1,999	62	20	32.3	27	43.5	15	24.2	
	2,000 or more	93	21	22.6	35	37.6	37	39.8	
No. of employees responsible for NCSP[†]	3 or less	97	49	50.5	35	36.1	13	13.4	<.001
	4-7	131	55	42.0	52	39.7	24	18.3	
	8 or more	104	22	21.2	43	41.3	39	37.5	

[1] *p*-value obtained by Chi-square test
[†]NCSP: National Cancer Screening Program

Ⅳ. 고찰

이번 연구는 국가암검진사업에 참여하는 의원급, 병원급, 종합병원급 의료기관 중 의원급 기관을 대상으로 질 관리 활동의 시행 여부와 기관의 특성에 따른 질 관리 활동에 차이가 있는지 알아보고자 수행되었다. 조사된 표본 360개 기관 중 92%에 해당하는 332개 기관이 질 관리 활동을 시행하는 것으로 응답하여 많은 의원급 기관들이 질 관리에 대한 노력을 기울이고 있음이 나타났다. 질 관리 활동을 하고 있다고 응답한 의료기관은 대부분 검진 시설 및 장비 등의 유지보수(89%)와 검진 인력의 교육(85%)을 시행하고 있었다. 검진기관의 인적자원, 검진하는 암종의 개수와 연평균 암검진 횟수에 따라 질 관리 활동의 종류에 있어서 유의한 차이가 발견되었다. 검진기관의 인력과 검진하는 암종의 개수가 많을수록 '외부 정도관리','검진시설 및 장비 등의 유지보수', '검진인력의 교육'을 실시하는 경향이 나타났다. 또한, 검진을 많이 하는 기관일수록 '외부 정도관리', '검진자료의 보관 · 관리 시스템 유지보수', '검진대상자의 만족도 조사', '검진 시설 및 장비 등의 유지보수'를 수행하는 경향이 나타났다. 또한, 인력과 검진 횟수가 많은 기관일수록 더 다양한 질 관리 활동을 실시하는 것으로 나타났다.

의료의 질 관리에 대한 필요성은 국내외로 의료기관과 의료인 사이에 이미 상당한 정도로 공유되어왔다[11,14]. 의료의 질을 향상시킬 수 있는 제도적인 장치로는 표준임상지침 개발, 전문인력 자격제도, 의료기관인증제도, 국가 차원의 의료기관 평가, 의료기관 자체 질 향상 프로그램 등 매우 다양하다[14]. 우리나라의 의료기관인증제도의 경우 인증기준은 기본 가치체계, 환자 진료체계, 지원체계, 성과관리체계 4개 영역으로 구성되어 있다. 기본 가치체계는 병원의 지속적인 질 향상 활동 등을 평가하고, 환자 진료체계는 진료전달 체계, 의약품관리, 환자권리 존중 등을 포함한다. 지원체계는 병원의 경영 및 조직 운영 등의 요소를 포함하고, 성과관리체계는 임상 질 지표 등을 평가한다[15]. 의료기관인증제도는 병원들로 하여금 적극적인 질 관리 활동을 유도하나, 의원급 의료기관은 의료기관인증제도의 인증대상에서 제외되어 있다. 이러한 제도적인 질 관리의 사각지대에 놓여있는 의원급 의료기관은 자발적인 노력에만 의존하고 있으며, 환자안전에 대한 직원교육과 같은 환자안전활동 부분에서 미흡한 점이 보고되는 등 질적

인 문제가 제기되었다[11]. 그러나 이번 연구결과에서는 설문조사에 참여한 전체 360개 의원급 암검진기관 중 검진 인력의 교육은 총 281개(78%) 기관이, 검진 시설 · 장비 등의 유지 · 보수는 총 296개(82%)의 기관들이 하는 것으로 나타나 암검진과 관련한 부분에서는 직원교육 및 시설 · 장비 점검 등 질관리를 위한 노력을 기울이고 있는 것으로 판단된다. 직원교육에 대한 구체적인 내용에 대해서는 조사되지 않았기 때문에 향후 연구에서 보완이 필요하겠다.

국가암검진 프로그램을 성공적으로 운영하기 위해서 검진의 질 관리는 필수 불가결한 요소이다. 따라서 건강검진기본법에 의거해 국가 건강검진의 평가 및 질 관리를 할 수 있도록 하고 있으며, 국가암검진사업 질 관리를 위하여 암종별로 질 관리 지침서를 개발하고, 의료진의 보수교육, 국가건강검진기관 평가제도를 시행하고 있다. 그러나 검진기관평가시 검진건수 300건 미만인 기관은 평가대상에서 제외되고 있으며, 5% 이내 기관만을 대상으로 현장 방문조사가 시행되고 있다. 더 많은 검진기관을 대상으로 현장 중심의 평가를 수행하고 평가 결과를 활용하여 우수한 검진기관에는 인센티브를 제시하여 질 향상 동기를 유발하는 등 암검진기관의 질 향상이라는 목표를 달성하기 위해 평가제도를 다방면으로 개선할 필요가 있다.

검진 건수가 적은 기관은 질관리에 문제점이 있을 가능성이 매우 높다. 우리 연구 결과에서도 의원급이라는 동일 종별 간에도 검진기관의 규모에 따라서 질 관리 행태가 달라지는 것으로 보여졌다. 인력과 검진 횟수가 적은 기관은 검진 횟수가 많은 기관에 비해 질 관리 활동의 다양성이 낮았으며, 그 이유 중 일부는 질 관리 활동에 소요되는 인력과 시간에 대한 부담 때문일 것으로 생각된다. 소규모병원의 경영 부담으로 인해 질 향상 활동이 축소되었을 수 있기 때문에, 의료기관의 규모에 상관없이 모든 기관에서 질적 수준을 제고 할 수 있도록 저평가된 암 검진 수가를 높여 합당한 수가를 제공하고 질 관리 활동에 대한 별도 수가 신설 등의 제도적인 지원을 통해 규모가 작은 검진기관의 질관리를 강화할 필요가 있다.

이번 연구는 전 지역에 분포된 국가암검진을 시행하는 의원급 의료기관의 질 관리 현황을 조사한 유일한 연구이다. 국가암검진사업의 효과를 높이기 위해서는 모든 국민에게 양질의 서비스가 형평적, 효과적으로 전달되는 것이 중요하나 질적 수준 제고를 위한 검진기관의 질관리 현황에 대한 파악은 그간 이루어지지 못한 실정이다. 이번 연구는 국가암검진사업을 실시하는 의원급 의료기관의 질관리 현황과 기관별 특성에 따라 질 관리 행태에 차이가 있는지를 분석함으로써 질 관리 정책개발에 필요한 기초자료를 제공한다는 큰 의미가 있다.

그러나 이번 연구 결과를 해석하는 것에 있어서 다음과 같은 한계점을 인지해야 한다. 첫째, 이번 연구는 설문조사를 이용한 단면연구이기 때문에 기관의 특성과 질 관리 행태 간에 인과관계를 파악하기 어렵다. 둘째, 설문조사의 특성상 실제의 행태와는 관계없이 규범적 답변이 이루어졌을 가능성을 배제할 수 없다. 셋째, 의료의 질 관리가 다면적이고 복합적인 개념임에도 불구하고 질 관리 항목을 6가지로 국한해서 설문을 실시하였기 때문에 현상의 저변에 깔린 다양한 태도와 인식에 대해 구체적으로 파악하지 못했을 것으로 생각한다. 마지막으로, 전국적으로 진행하긴 했지만 사례수가 적기 때문에 일반화의 한계성이 존재한다.

이러한 제한점들에도 불구하고 우리나라에서 의원급 의료기관의 질 관리와 관련된 연구가 그간 거의 발표된 바가 없기 때문에 이번 연구의 결과가 후속 연구 유도에 도움이 되리라 판단된다. 보건의료체계에서 의원급 기관의 의료의 질과 환자안전의 중요성이 강조되고 있으며 관련 제도의 변화가 지속될 것으로 예상되기 때문에, 의원급 의료기관의 질 관리에 대한 관심이 점차 확대될 것으로 생각된다. 따라서 향후 연구에서는 이번 연구의 결과를 바탕으로 더욱 구체적인 현황을 파악할 수 있도록 양적 연구 시행하는 등 이번 연구의 한계점을 보완하는 연구로 확장될 수 있기를 기대한다.

V. 참고문헌

1. Hong SR, Won YJ, Park YR, Jung KW, Kong HJ, Lee ES. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival, and prevalence in 2017. Cancer Research

and Treatment. 2020;52(2):335-50.
2. Ministry of Health and Welfare. National cancer screening program guide 2020, Sejong, Korea: Ministry of Health and Welfare; 2020.
3. Suh MN, Song SH, Cho HN, Park BY, Jun JK, Choi EJ, at al. Trends in participation rates for the national cancer screening program in Korea, 2002-2012. Cancer Research and Treatment. 2017;49(3):798-806.
4. Kim Y, Lee WC, Kim SY, Seo HG, Lee DH. Revision process of and expert committee composition for Korean national cancer screening guideline. Journal of The Korean Medical Association. 2015;58(4):277-83.
5. Choi EJ. Review of the consumer oriented national screening policy. Health and Welfare Policy Forum. 2010;163(0):16-26.
6. Enforcement Decree of The Framework Act on Health Examinations, Presidential Decree No. 29556. [Internet]. [cited 2020 Aug 20]. Available from: https://law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EA%B1%B4%EA%B0%95%EA%B2%80%EC%A7%84%EA%B8%B0%EB%B3%B8%EB%B2%95%20%EC%8B%9C%ED%96%89%EA%B7%9C%EC%B9%99
7. Lee JA, Oh MJ, Ki YS, Cho B. Evaluation system of quality assurance in the national health screening institution: toward better performance. Journal of Korean Society Quality Assurance Health Care. 2011;17(1):37.
8. Lee KS, Shin MK. Goals and assignments of healthcare accreditation program in Korea. Journal of the Korean Medical Association. 2012;55(1):7-16.
9. Kim KS. Urgent problems and solution strategies in 2nd cycle of long-term care hospital accreditation. Korean Journal of Hospital Management. 2016;21(3):65-70.
10. Lee SI. Healthcare accreditation in Korea: the current status and challenges ahead. Health Policy and Management. 2018;28(3):251-6.
11. Seo JH. Patient safety in small or medium hospitals and clinics: current status and policy issues. Health and Welfare Policy Forum. 2016;242(1):84-94.
12. Sung NJ, Suh SY, Lee DW, Ahn HY, Choi YJ, Lee JH. Patient's assessment of primary care of medical institutions in South Korea by structural type. International Journal for Quality in Health Care. 2010;22(6):493-9.
13. Ock MS, Kim JE, Jo MW, Lee HJ, Kim HJ, Lee JY. Perceptions of primary care in Korea: a comparison of patient and physician focus group discussions. BMC Family Practice. 2014;15(1):178.
14. Organisation for Economic Cooperation and Development. Caring for quality in health: lessons learnt from 15 reviews of health care quality. Paris, France: Organisation for Economic Cooperation and Development; 2017.
15. Seo YH, Kim KY, Kim MS. Change in patient safety, quality of medical care, organization culture and hospital management performance after healthcare accreditation system for convalescent hospital. Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society. 2018;19(9):391-401.

Korean Society for Quality in Health Care
Original Articles
http://dx.doi.org/10.14371/QIH.2020.26.2.95
pISSN: 1225-7613 · eISSN: 2288-078X

인구집단 기반 건강관리모형의 적용가능성 검토: 한 지역의 의료복지사회적협동조합형 의료기관을 중심으로

이근정[1], 오주연[1], 이다희[1], 함명일[2], 이진용[1, 3, 4]

[1]건강보험심사평가원 심사평가연구소, [2]순천향대학교 의료과학대학 보건행정경영학과, [3]서울대학교병원 공공진료센터
[4]서울대학교 의과대학 의료관리학교실

A Study on the Applicability of the Population-Based Health Care Model: Focusing on Social Cooperative-type Medical Clinics in a Local Area

Keun-Jung Lee[1], Ju-Yeon Oh[1], Da-Hee Lee[2], Myung-Il Hahm[3], Jin-Yong Lee[4, 5, 6]

[1]Associate Research Fellow, HIRA Research Institute, Health Insurance Review & Assessment Service, Wonju, [2]Researcher, HIRA Research Institute, Health Insurance Review & Assessment Service, Wonju, [3]Professor, Department of Health Administration and Management, College of Medical Science, Soonchunhyang University, Asan, [4]Chair of HIRA Research Institute, HIRA Research Institute, Health Insurance Review & Assessment Service, Wonju, [5]Professor, Public Healthcare Center, Seoul National University Hospital, Seoul, [6]Professor, Department of Health Policy and Management, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Republic of Korea

Purpose: This study was to examine whether a health care model that provides comprehensive medical services based on population groups to members of the medical cooperative is applicable as a policy alternative in terms of medical use and cost.

Methods: Data were derived from National Health Insurance claim data in 2019. We compared the medical volume and expenses of patients who visited social cooperative-type medical clinics with other patients, control group who visited other clinics in a local area.

Results: The average number of visit days was 25.3 days in social cooperative-type medical clinics, more than 24.2 days in the control group (p=.004). However, the average medical cost per visit was KRW 46 thousand in social cooperative-type medical clinics, which was significantly lower than KRW 51 thousand in the control group (p<.001), and the total medical cost was also KRW 16.1 billion in social cooperative-type medical clinics and KRW 16.9 billion in the control group.

Conclusion: We identified that a population-based health care model might change patients' behaviors to health care services and decrease total medical cost. Further population based experiment is needed to develop alternative healthcare model.

Keywords: Population health management, Disease management, Cost control

Received: Nov.19.2020 **Revised:** Dec.18.2020 **Accepted:** Dec.28.2020

Correspondence: Ju-Yeon Oh
Health Insurance Review & Assessment Service, 60, Hyeoksin-ro, Wonju, Gangwon-do, 26465, Republic of Korea
Tel: +82-33-739-0920 **Fax:** +82-33-811-7433 **E-mail:** cyber0826@hira.or.kr

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

Quality Improvement in Health Care vol.26 no.2
© The Author 2020. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

Ⅰ. 서론

오늘날 보건의료를 둘러싼 급격한 환경변화는 의료전달체계의 재편을 요구하고 있다. 한국의 의료전달체계는 급성기질환 치료를 중심으로 구축되어 있으며 이에 대한 비용보상 또한 행위단위 보상방식에 기초하고 있다. 자원집약적 특성을 가지고 있는 급성기질환 치료 중심의 의료체계가 행위기반의 지불방식과 결합한 결과, 한국의 의료비는 OECD 국가 중 가장 빠른 속도로 증가하고 있으며 이는 건강보험의 재정적 지속가능성을 위협하는 수준에 이르고 있다. 세계 각국도 보건의료체계의 지속가능성 위기에 대응하기 위하여 통합적 의료전달체계의 구축 및 가치에 기반한 지불보상방식의 도입 등 현대 보건의료체계의 패러다임 전환을 위한 혁신적 변화에 착수하고 있다[1-3].

이러한 변화의 주 대상이 되는 것이 일차의료와 행위기반 지불방식이다. 한국은 행위별수가제에 대한 과도한 의존을 극복하기 위하여 포괄수가제와 성과보상지불방식 등 대체 지불방식 도입을 시도하고 있으나 2019년 기준, 총 진료비 중 행위별수가제의 비중이 90%를 상회하고 있어 다양성 확보는 여전히 제한적이다. 일차의료의 기능 또한 취약한 상황으로 정부는 일차의료를 만성질환관리의 중심으로 재편하기 위해 2007년 고혈압 · 당뇨병 등록관리 시범사업을 시작으로 의원급 만성질환 관리제도, 지역사회 일차의료 시범사업 등을 수행하였다. 이후 각 사업의 분절적 관리운영의 문제를 극복하고 포괄적 관리체계를 구축하기 위해 2019년, 일차의료 만성질환관리 통합모형을 개발하여 시범사업을 시작하였다[4]. 그러나 시범사업은 만성질환의 통합관리를 목적으로 돌봄계획 수립과 환자관리 서비스 등을 급여화 하였으나 여전히 행위별수가 하의 코드단위 지불방식을 고수하고 있으며 고혈압과 당뇨병만을 대상으로 하여 참여 환자가 제한되는 등 포괄적 질병관리에 근본적 한계를 보여주고 있다[5].

보건의료체계가 당면한 위기를 극복하기 위한 효과적인 대안을 모색하기 위해서는 다양한 정책적 경험이 필요하다. 질병중심 · 행위단위 관리의 패러다임에서 벗어나기 위한 하나의 방안으로 의료기관 중심의 질병관리를 넘어 인구집단을 기준으로 1차의료에서부터 2차, 3차의료를 포괄하는 수직적 관리기전의 운영을 고안해 볼 수 있다. 이 글은 이러한 방안의 정책적 실현가능성을 타진해보기 위하여 대안적 공급체계인 의료복지사회적협동조합(이하 "사협"이라 한다)에 주목해보고자 한다. 사협이 운영하는 의료기관은 일차의료 중심의 인구기반 건강관리를 현실 의료에서 실천하고 있는 대안적 의료공급체계로 지역주민과 의료인이 자발적을 모여 주치의제도를 시행하면서 지역사회 인구집단의 건강향상을 위한 교육과 관련 활동들을 수행하고 있는 주민 참여 일차보건의료 지역 공동체 모델이다. 따라서 대안적 공급체계로 해당 기관 이용자의 의료이용 행태와 비용관리 실태를 분석하는 것은 인구집단을 기반으로 한 통합적 관리모형의 정책적 적용가능성을 검증해 볼 수 있는 유용한 기회가 될 것이다.

이 연구의 연구질문은 다음과 같다.

첫째, 사협형 의료기관 이용자와 대조군의 내원일수의 차이가 있는가?

둘째, 사협형 의료기관 이용자와 대조군의 진료비 지출수준의 차이가 있는가?

Ⅱ. 연구방법

2019년 한 지역의 사협 의료기관 이용자와 그 외 의료기관 이용자 중 대조군을 설정하여 의료이용과 진료비 현황을 비교 분석하였다.

분석을 위한 자료원은 건강보험, 의료급여, 보훈 진료비 청구자료를 활용하였다. 2019년 의과 전체 명세서 내역을 대상으로 하였으며, 요양병원은 제외하였다. 통계분석 소프트웨어는 SAS Enterprise Guide 9.4를 사용하여 건강보험심사평가원 데이터 웨어하우스(Data Warehouse, DW) 서버에 접속하여 분석하였다. DW 자료의 개인식별정보는 개인을 식별할 수 없는 코드이며 자료분석 컴퓨터에 대하여 비인가자의 접근을 금지하고 있다.

사협의료기관 이용자와 그 외 환자의 의료이용 차이를 비교하기 위하여 비교군과 대조군을 설정하였다. 사협의 조합원 개인정보를 파악할 수 없으므로 비교군은 2019년 사협 소속 의료기관(의과 3개소, 치과 1개소, 한방 의원 2개

소)의 의료이용 내역을 토대로 분석대상자를 선정하였다. 2019년 한 해 동안 사협의료기관에 방문한 환자는 19,175명이었다. 이들 중 연 3회 이상 지속 이용자를 조합원으로 정의하고 2회 이하 방문자는 분석에서 제외하였다. 최종적으로 관찰기간 동안 사협의료기관에 3회 이상 방문한 10,236명을 사협의료기관 분석대상자로 선정하였다.

대조군의 후보군은 2019년에 사협의료기관을 제외한 의원(의과, 치과, 한방)에 3회 이상 방문한 환자이다. 이 중 의과 의원에 1회 이상 방문자에 한하여 비례층화표본추출법(proportionate stratified sampling)을 적용하였다. 비례추출 기준은 비교군의 성별과 연령대(10세 단위)별 환자 분포이다. 비교군과 동일한 환자수로 대조군을 추출하였다. 비교군과 대조군은 각각 10,236명으로 결정되었으며 분석자료는 2019년 한 해 동안 의과 의료이용 내역이다.

비교군과 대조군 외에 전체 현황을 파악하기 위해 전국민을 대상으로도 동일 분석을 진행하였다. 전국민은 의원(의과, 치과, 한방)에 3일 이상 방문자 41,132,448명에서 사협 방문자 1만여 명, 의과 의원 미방문자 50만여 명을 제외한 40,556,083명을 대상으로 하였다.

사협환자군과 대조군의 의료이용 차이를 비교하기 위해서 1인당 평균 내원일수, 1인당 평균 진료비, 내원일당 평균 진료비 등을 산출하였다. 사협환자군의 인구학적 특성 비교는 카이제곱 검정을, 사협환자군과 대조군 간 차이 비교는 T-검정을 수행하였다. 전국민을 대상으로도 동일 지표를 산출하였다. 요양기관 종별 현황으로 살펴보았으며 종별의 기타는 보건소, 보건지소, 보건지료소를 포함한다.

Ⅲ. 연구결과

1. 한 지역의 의료복지사회적협동조합형 의료공급체계의 구성 및 주요 활동

이 조직은 지역주민과 의료인이 협동하여 민주적인 의료기관, 건강한 생활, 건강한 공동체를 만들어가겠다는 목표하에 조직되었으며 의료서비스 제공을 비롯하여 건강유지 및 증진활동과 조합원 참여 활동, 건강한 지역사회 조성 활동, 그리고 취약계층에 대한 돌봄을 제공하고 있다. 구체적인 의료기관 현황 및 주요 활동 내역은 Table 1과 같다.

Table 1. Current status and major activities of medical clinics in one community cooperative

Classification of medical clinics		The number of medical personnel	Main activities
Medical clinic	A	2 doctors, 1 nurses, 1 radiologist, 1 physical therapist, 7 nursing assistants	• Health maintenance and promotion activities - The business of attending physicians. Health and preventive education. Health examination and follow-up management
	B	2 doctors, 3 nursing assistants	• Comprehensive healthcare delivery - Implementing the family care system and managing chronic patients
	C	2 doctors, 5 nursing assistants, 2 home nurses, 1 radiologist	• Member participation activities - Participation in the operation of union members and medical clinics, and operation of health meetings.
Dental clinic	D	3 doctors, 8 dental hygienists and Medical assistances	• Activities to create a healthy community - Operation of health prevention programs for local residents, implementation of dental health projects for elementary schools, distribution of health care information, and health education for local residents
Oriental medicine	E	3 oriental doctors, 5 nursing assistants	• Care for the vulnerable - Operation of re-care institutions and implementation of home care business. Visiting medical services. Medical expenses for low-income families.
	F	2 oriental doctors, 4 nursing assistants	- Education on medication and health conditions for the elderly who are not comfortable with their behavior, oral care for facilities for the disabled

2. 의료복지사회적협동조합형 의료기관의 의료이용 현황 분석

1) 인구학적 특성

사협환자군의 성별, 연령대별 환자 수 현황을 분석하였다(Table 2). 연령대별로는 50대 이상이 전체의 70%를 차지하였다. 대조군의 경우 사협 환자군의 성별 연령대별 분포에 따라 1:1 비례층화표본추출법을 적용하였으므로 사협환자군의 분포와 동일하다.

2) 의료이용 현황 비교 분석

사협환자군과 대조군의 의료기관 종별 1인당 평균내원일수를 비교분석 하였다. 분석 결과, 입원과 외래방문을 합한 전체 의료이용의 평균 내원일수는 사협환자군이 25.3일로 대조군의 24.2일 보다 많은 것으로 나타났다(p=.004). 1인당 평균 외래 방문일수도 사협환자군이 23.1일로 대조군의 21.9일보다 많은 것으로 나타났다(p<.001). 전국민 기준으로는 입원과 외래를 합한 종별 1인당 평균 내원일수가 19.9일로 나타났다. 사협의료기관이 속한 의원급의 내원일수를 살펴보면, 사협환자군은 의원급 의료기관을 평균 17.6일 방문하였는데 이중 사협의료기관을 6.3일, 그 외 의원은 11.3일 방문한 것으로 나타났다(Table 3). 이를 도식화 하면 Figure 1과 같다.

질환에 따른 의료이용 현황을 비교분석하기 위하여 본인부담 차등제가 적용되는 경증질환 52개와 100개에 해당하는 질환에 대한 1인당 평균 내원일수를 비교하였다(Table 3). 청구명세서의 주상병 기준 52개 경증질환의 진료내역을 대상으로 하였을 때, 사협환자군의 1인당 평균 내원일수는 10.1일로 대조군의 7.9일보다 많은 것으로 나타났으며, 100개 경증질환으로 확대하여 분석한 결과 사협환자군의 1인당 평균 내원일수는 13.2일로 대조군의 11.5일보다 많은 것으로 나타났다. 경증질환과 전체 질환의 경우를 비교했을 때 사협환자군과 대조군간의 이용일수 차이가 경증질환의 경우 더 크게 나타나 사협환자들이 경증질환에 대해서 의원급 의료기관을 더 많이 이용하고 있음을 알 수 있었다.

Table 2. Demographic characteristics of the cooperative patients group

Age group	Total n (%)		Male n (%)		Female n (%)	
Total	10,236	(100.0)	4,643	(100.0)	5,593	(100.0)
<10	370	(3.6)	192	(4.1)	178	(3.2)
10-19	620	(6.1)	305	(6.6)	315	(5.6)
20-29	372	(3.6)	166	(3.6)	206	(3.7)
30-39	423	(4.1)	193	(4.2)	230	(4.1)
40-49	1,281	(12.5)	590	(12.7)	691	(12.4)
50-59	2,435	(23.8)	1,145	(24.7)	1,290	(23.1)
60-69	2,438	(23.8)	1,146	(24.7)	1,292	(23.1)
≥70	2,297	(22.4)	906	(19.5)	1,391	(24.9)

Table 3. Comparison of medical utilization

Classification	Total			Outpatient			Admission		
	Cooperative group (n=10,236)	Control group (n=10,236)	Nationwide (n=40,556,083)	Cooperative group (n=10,236)	Control group (n=10,236)	Nationwide (n=40,556,083)	Cooperative group (n=10,236)	Control group (n=10,236)	Nationwide (n=40,556,083)
The average number of visiting days per person (days)									
Total	25.25 (SE§=0.25)	24.18 (SE=0.28)	19.92	23.12 (SE=0.21)	21.94 (SE=0.24)	18.27	2.12 (SE=0.10)	2.23 (SE=0.10)	1.65
Clinics	17.58	16.67	14.23	17.40	17.02	14.06	0.18	0.20	0.17
Cooperative	6.25	-	-	6.25	-	-	-	-	-
Others	11.33	16.67	14.23	11.15	17.02	14.06	0.18	0.20	0.17
p-value	.004			<.001			.434		
The average number of visiting days per person for mild diseases (days)									
Whole disease				17.62† (SE=0.17)	16.47 (SE=0.20)	14.06			
p-value				<.001					
52 mild diseases				10.10 (SE=0.09)	7.94 (SE=0.10)	7.18			
p-value				<.001					
100 mild diseases				13.23 (SE=0.14)	11.46 (SE=0.15)	9.93			
p-value				<.001					

† 126 visitors without visiting medical clinics were excluded
§ SE = standard error

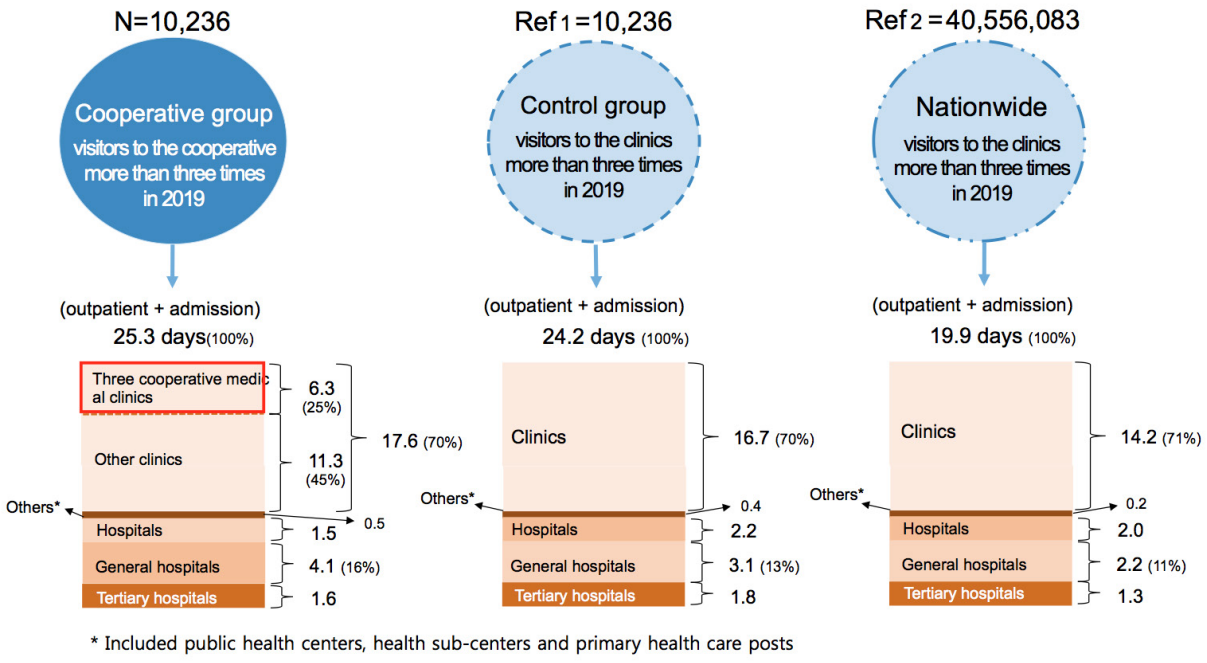

Figure 1. Comparison of the average number of visiting days per person in 2019

3) 진료비 현황 비교 분석

사협환자군과 대조군 간 내원일당 평균 진료비 차이를 분석하였다(Table 4). 2019년 환자별 내원일당 평균 진료비의 경우 사협 환자군은 4만 6천원, 대조군은 5만 1천원으로 사협환자군의 일당 진료비가 유의하게 낮게 나타났다(p<.001). 사협환자군의 외래 방문당 평균 진료비 또한 3만 3천원으로 대조군 3만 7천원 보다 낮게 나타났다(p<.001). 이를 도식화 하면 Figure 2와 같다.

사협환자군과 대조군 간 1인당 평균 진료비 차이를 분석하였다. 외래 진료비의 경우 2019년 사협환자군의 1인당 평균 진료비는 약 81만 5천원으로 대조군 86만 3천원보다 적게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. 1인당 평균 총진료비의 경우 사협환자군의 1인당 평균 진료비는 157만원으로 대조군 165만원 보다 적었다.

사협환자군과 대조군의 총 진료비 차이를 분석하였다. 입원과 외래 전체 진료비를 포함하였을 때 사협환자군은 161억 원, 대조군은 169억 원으로 사협환자군의 총 진료비가 약 8억 적게 나타났다. 외래 총 진료비의 경우 사협환자군은 83억원, 대조군은 88억원으로 약 5억원 적게 나타났다. 이를 도식화 하면 Figure 3과 같다.

Table 4. Comparison of medical expenditure

Classification	Total			Outpatient			Admission		
	Cooperative group (n=10,236)	Control group (n=10,236)	Nationwide (n=40,556,083)	Cooperative group (n=10,236)	Control group (n=10,236)	Nationwide (n=40,556,083)	Cooperative group (n=10,236)	Control group (n=10,236)	Nationwide (n=40,556,083)
The average medical expenditure per day of visit (KRW 1 thousand)									
Total	46 (SE§=0.6)	51 (SE=0.7)		33 (SE=0.4)	37 (SE=0.4)		452 (SE=10.2)	457 (SE=9.9)	
Clinics	19	23		18	21		490	424	
Cooperative	15	-		15	-		-	-	
Others	23	23		22	21		490	424	
p-value	<.001			<.001			.722		
The average medical expenditure per person (KRW 1 thousand)									
Total	1,574 (SE=42)	1,647 (SE=50)	1,235	815 (SE=15)	863 (SE=20)	686	759 (SE=36)	785 (SE=41)	549
Clinics	476	511	438	437	467	400	-	45	37
Cooperative	125	-	-	125	-	-	-	-	-
Others	351	511	438	312	467	400	39	45	37
p-value	.259			.061			.633		
Total medical expenditure (KRW 1 hundred million, KRW 1 hundred million, KRW 1 Trillion)									
Total	161.1	168.6	50.1	83.4	88.3	27.8	77.7	80.3	22.3
Clinics	48.7	52.3	17.7	44.7	47.8	16.2	4.0	4.6	1.5
Cooperative	12.8	-	-	12.8	-	-	-	-	-
Others	35.9	52.3	17.7	31.9	47.8	16.2	4.0	4.6	1.5

§ SE = standard error

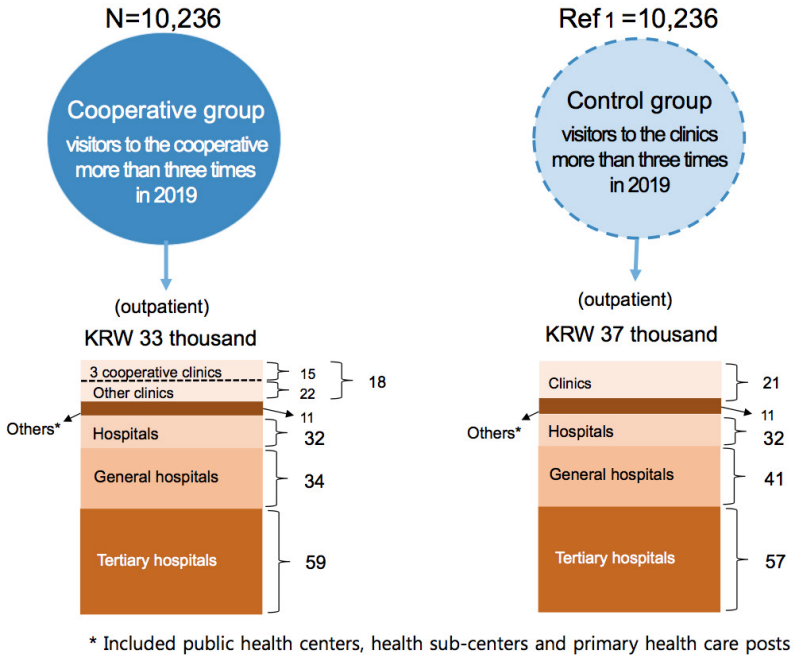

Figure 2. Comparison of average medical expenditure per visit in 2019 (outpatient)

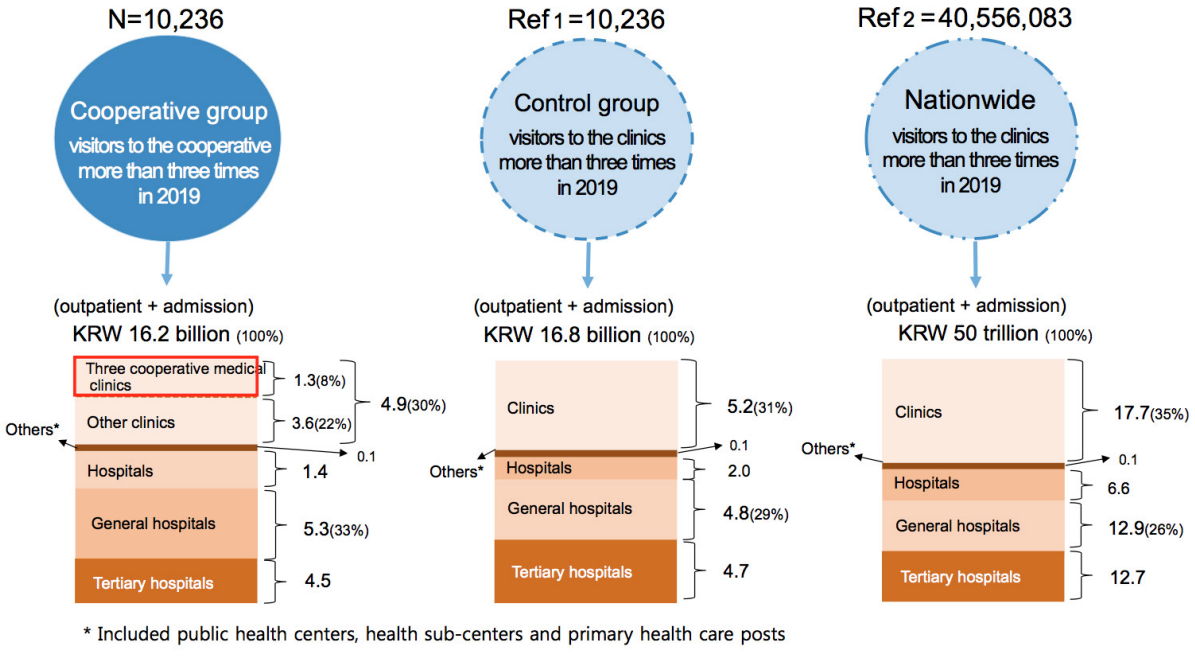

Figure 3. Comparison of total medical expenditure in 2019

Ⅳ. 고찰

사협형 의료기관 이용자와 대조군의 의료이용량과 진료비 차이를 비교한 결과, 평균 내원일수는 사협환자군이 25.3일로 대조군의 24.2일 보다 많은 것으로 나타났다. 그러나 내원일당 평균 진료비는 사협환자군이 4만 6천원으로 대조군의 5만 1천원 보다 유의하게 낮은 것으로 나타났으며 총진료비 또한 사협환자군이 161억원, 대조군이 169억원으로 8억원 가량 낮게 나타났다.

사협의료기관 이용자의 1인당 평균 내원일수 분석 결과 사협의료기관 이용일수는 6.3일로 적었으나 그 외 의원의 이용일 수를 합산하면 대조군 보다 평균 내원일수가 많은 것으로 나타났다. 이는 사협의료기관들이 해당 인구집단에 대한 지속적인 건강교육과 환자관리 등을 통해 사협의료기관의 의료이용량 관리를 효과적으로 수행한 결과라 볼 수 있다. 그러나 조합원의 다른 의료기관 이용에까지 영향을 미치기에는 한계가 있는 것을 알 수 있었다.

이상의 분석 결과를 근거로 볼 때, 사협형 의료기관은 사협환자들의 의료이용량을 적정하게 관리하고 있으나 사협의료기관 외 의료이용까지 영향을 미치지는 못한 것을 알 수 있었다. 그러나 비용측면에서는 성과 연령보정을 실시한 대조군보다 지출수준이 낮아 효율적인 비용관리가 이루어지고 있음을 알 수 있었다.

오늘날의 급속한 인구학적 변화와 질병양상의 변화는 질병관리 패러다임의 전환을 요구하고 있다. 사회적 차원에서 이해해야 하는 질병이 증가하고 있으며 복수의 만성질환을 앓는 인구 또한 빠르게 증가하고 있어 질병 중심의 치료방식은 비효율적일 뿐 아니라 효과적 치료에 혼란을 초래할 수 있다. 세계보건기구 또한 병원에 근거한 질병기반 치료모델과 파편화된 폐쇄적 치료모델에 중점을 두는 것은 보편적이고 형평하며 재정적으로 지속가능한 양질의 의료서비스를 제공하는 보건의료체계의 역량을 침해한다고 지적한 바 있다[6]. 따라서 질병이 아닌 환자중심의 치료 구조로의 전환 필요성이 지속적으로 제기되고 있다[7,8].

이에 세계 각국은 포괄적이고 사람중심적인 접근과 인구집단 건강에 중점을 둔 방식을 확대 적용해나가고 있으며 이 과정에서 일차의료가 필수적인 역할을 수행하고 있다[9]. 일차의료는 상급 의료체계로의 연계 및 문지기 역할을 주 기능으로 한다. 그러나 한국은 의료전달체계의 기능분화 및 연계 미비로 의료기관 간 무한경쟁 상태에 처해 있으며 이에 의뢰 및 회송의 상호보완관계를 기대하기 어려운 상황이다[10]. 따라서 의료기관 간 기능과 역할을 미래 지향적으로 재설정하고 진료의뢰 및 회송시스템 등을 효율적으로 활용하기 위해서는 다시금 지역사회중심의 일차의료 플랫폼에 주목할 필요가 있다.

현재 한국의 일차의료 관련 정책은 의료와 지역사회를 연계하기 위한 노력을 추진하고 있으나 인구집단을 대상으로 하는 통합적 관리 단계까지는 나아가지 못하고 있다. 이에 지역사회의 특정 인구집단을 대상으로 통합적 의료서비스를 제공하고 있는 기존 공급자 조직을 대상으로 다양한 대안을 적용해보는 것은 상당한 정책적 효용성을 가진다고 할 수 있다. 이와 같이 일정 규모 이상의 인구집단을 포괄하고 있는 대안적 공급모형들의 자발적 참여를 전제로 다양한 서비스 전달방식 및 비용지불방식들을 실험 적용해 봄으로써 보건의료체계 개편과 관련하여 언급되고 있는 책임의료방식 등의 대안적 모형의 적용가능성 또한 타진해 볼 수 있을 것이다.

이 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 사협의 조합원 정보를 확보할 수 없어 사협의료기관 이용자의 의료이용을 토대로 조합원을 추정하여 분석하였으므로 실제 값과는 차이가 있을 수 있다. 그러나 보다 정교한 조합원 추정을 위하여 사협의료기관 3회 이상 이용자를 추출하고 대조군 또한 이를 근거로 비례층화추출을 실시하여 오류를 최소화하기 위해 노력하였다. 향후 조합원 동의 하에 실재 회원정보에 근거한 자료를 확보하여 정확한 비교분석과 함의를 도출할 수 있는 후속 연구가 필요하다.

둘째, 이 연구는 건강보험 진료비 청구자료를 자료원으로 사용하여 비급여 비용은 반영하지 못하였다.

Ⅴ. 결론

연구를 통해 살펴본 사협형 의료기관과 같이 지역사회를 중심으로 인구기반 건강관리를 제공하고 있는 일차의료조직을 통해 현실 의료에서 의료소비자에게 적절한 비용으로 양질의 의료서비스를 제공할 수 있는 대안적 의료공급체계의 적용가능성을 검증하는 것은 중요한 의미를 갖는다 하겠다. 이러한 적용가능성을 바탕으로 대안적 의료공급체계가 주체가 되는 인구집단 기반의 시범사업을 실시하는 등 한국 보건의료체계의 다양성 확보를 위한 제도적 논의가 이루어 져야 할 것이다.

Ⅵ. 참고문헌

1. Sohn KH, Nam SR, Joo JM, Kwon YJ, Yim JJ. Patient-centeredness during in-depth consultation in the outpatient clinic of a Tertiary hospital in korea: Paradigm shift from disease to patient. Journal of Korean Medical Sciences. 2019;34(15):e119.
2. McClellan M, Patel K, Latts L, Dang-Vu C. Implementing value-based insurance products: A collaborative approach to health care transformation. Washington, DC, United Stated of America: The Brookings Institution; 2015.
3. Organisation for Economic Co-operation and Development. Better ways to pay for health care. Paris, France: Organisation for Economic Co-operation and Development; 2016.
4. Ministry of Health and Welfare. Guidance on pilot project for chronic disease management in primary care. Sejong, Korea: Ministry of Health and Welfare; 2019.
5. Lee KJ, Choi HJ, An BR, You SM, Eom HE. A study on the operation system for value-based integrated management of chronic diseases. Wonju, Korea: Health Insurance Review and Assessment Service; 2019.
6. World Health Organization. Framework on Integrated people-centred health services. Sixty-ninth World health Assembly Provisional agenda item 16.1. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2016.
7. Haughton J. A paradigm shift in healthcare. From disease management to patient-centered systems. MD Computing. 2000;17(4):34-8.
8. Wise CG, Bahl V, Mitchell R, West BT, Carli T. Population-based medical and disease management: an evaluation of cost and quality. Disease Management. 2006;9(1):45-55.
9. Loewenson R, Simpson S. Strengthening integrated care through population-focused primary care services: international experiences outside the United States. Annual Review of Public Health. 2017;38(1):413-29.
10. Lee JY, Eun SJ, Ock MS, Kim HY, Lee HJ, Son WS, et al. General internists' perspectives regarding primary care and currently related issues in Korea. Journal Korean Medical Sciences. 2015;30(5):523-32.

Korean Society for Quality in Health Care
Brief Communication
http://dx.doi.org/10.14371/QIH.2020.26.2.104
pISSN: 1225-7613 · eISSN: 2288-078X

환자안전과 질 향상을 위한 다른 나라의 개선 전략과 전담인력

곽미정[1], 박성희[2], 김철규[3], 박태준[4], 이상일[5], 이순교[6], 최윤경[7], 황정해[8]

[1]고려대학교 안암병원 적정진료관리팀, [2]순천향대학교 간호학과, [3]충북대학교 간호학과, [4]숭실대학교 산업·정보시스템공학과, [5]울산대학교 의과대학 예방의학교실 교수, [6]서울아산병원 Asan Global Standard실, [7]한국방송통신대학교 간호학과, [8]한양사이버대학교 보건행정과

Strategies and Experts in Other Countries for Patient Safety and Quality Improvement

Mi-Jeong Kwak[1], Seong-Hi Park[2], Chul-Gyu Kim[3], TaeZoon Park[4], Sang-Il Lee[5], Sun-Gyo Lee[6], Yun-Kyoung Choi[7], Jeong-Hae Hwang[8]

[1] Team Leader, Quality Improvement Team, Korea University Anam Hospital, Seoul, [2] Associate Professor, School of Nursing, Soonchunhyang University, Asan, [3] Associate Professor, Department of Nursing, Chungbuk National University, Cheongju,[4] Professor, Department of Industrial & Systems Engineering, Soongsil University, Seoul, [5] Professor, Department of Preventive Medicine, College of Medicine University of Ulsan, Ulsan, [6] Team Leader, Office for Asan Global Standard, Asan Medical Center, Seoul, [7] Associate Professor, Department of Nursing, Korea National Open University, Seoul, [8] Professor, Department of Health Administration, Hanyang Cyber University, Seoul, Republic of Korea

This study was done to investigate the independent organizations established for patient safety, related policies, and the duties of experts in other countries. Australia established an organization called the Commission in 2006, the United Kingdom established the National Patients Safety Agency in 2001, and the United States assigned its work to the Agency for Healthcare Research and Quality in 2005. This was done by law in all three countries. The experts for patient safety were mainly called the "patent safety and quality coordinator", and although there was no qualification system for carrying out patient safety work, all three countries had licenses in the health care field or required more than 4-5 years of practical experience. The main duties were planning on patient safety and quality of healthcare service, data collection and analysis, and education, etc. and for this, competencies such as communication, leadership, and teamwork were required.

Keywords: Patient safety, Quality improvement, Health policy, Review

Received: Dec.05.2020 **Revised:** Dec.28.2020 **Accepted:** Dec.30.2020

Correspondence: Seong-Hi Park
Soonchunhyang University, 22 Soonchunhyang-ro, Shinchang-myeon, Asan, Chungcheongnam-do, 31538, Republic of Korea
Tel: +82-41-530-4854 **Fax:** +82-41-570-2498 **E-mail:** shpark2015@sch.ac.kr

Funding: This research was supported by a grant of the Korea Health Technology R&D Project through the Korea Health Industry Development Institute (KHIDI), funded by the Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea (grant number: HI18C2476).

Conflict of Interest: None

Quality Improvement in Health Care vol.26 no.2
© The Author 2020. Published by Korean Society for Quality in Health Care; all rights reserved

Ⅰ. 서론

2015년 제정된 환자안전법은 환자안전에 대한 의료기관별 개별적 대처를 시스템적 접근방법으로 변환하는 계기가 되었다. 동법의 기본 취지는 제3조 및 제4조에 명료하게 기술되어 있다[1]. 국가는 환자안전활동에 필요한 제도적 기반을 마련하는 것이며, 보건의료기관과 보건의료인은 환자안전사고가 발생하지 않도록 정부의 시책을 따라 시설, 장비 및 인력을 갖추고 필요한 의무를 다하여야 한다는 점이다.

그간 환자안전을 화두로 언급하지는 않았으나 1990년대 후반부터 각 의료기관들은 상급종합병원들을 중심으로 의료 질 개선을 위한 전담부서를 두는 자발적인 노력을 수행해왔다. 관심있는 전문가들의 학술 모임도 활발해져 1994년 한국의료질향상학회[2], 2000년 대한환자안전질향상간호사회[3], 2013년 대한환자안전학회[4]가 창립되었고, 이들 학회들은 학술대회나 연수교육을 통해 환자안전에 대한 전문교육을 담당해왔다[5]. 그러나 이는 주로 개별 의료기관의 독자적인 개선 전략에 국한되었고, 의료기관 간 상생을 위한 체계적인 노력으로 이어지지는 않았다.

2016년 7월 환자안전법 시행 이후 정부는 제1차 환자안전종합계획을 세우고[6], 안전한 의료시스템 구축을 위한 5개년 실행 계획을 통해 환자안전 정책의 중요성을 강조하였다. 가장 핵심적인 정책 중 하나는 의료기관내 발생하는 환자안전사고의 자율보고를 활성화함으로 환자안전 환류체계를 구축하는 것이다. 이를 실현하기 위해 의료기관 내 환자안전위원회를 설치하고 환자안전 전담인력(이하 “전담인력”이라 한다) 배치를 의무화하였다. 각 의료기관에 배치된 전담인력을 중심으로 환자안전사고에 대한 자율보고가 2016년 563건에서 2019년 11,953건으로 급속히 활성화되었고, 환자안전사고의 74.2%가 전담인력을 통해 자율보고 되었다[7].

이에 정부는 보건의료기관의 환자관리체계 및 역량 강화의 요구를 인식하고, 전담인력에게 쏠린 업무 부담을 덜어주기 위한 세부추진방안 중 하나로 보건의료기관 내 서류작성, 보고, 민원 대응 등 전담인력의 행정업무를 보조하는 인력의 필요성을 검토하기 위해 외부 연구 위탁을 추진하였다[8]. 관련 연구를 수행하는 과정에서 우리는 다른 나라들이 국가적 차원에서 안전한 의료시스템 구축을 위해 노력한 방법과 전략 및 전문인력을 활용하는 방법들을 체계적으로 검토하였다. 따라서 다른 나라들의 환자안전기구와 정책들 그리고 전담인력의 직무를 종합적으로 비교, 분석함으로써 보건의료기관의 환자안전관리체계 및 전담인력의 역량 강화방안을 수립하고자 하는 제1차 환자안전종합계획을 추진하고 완성하는데 도움되는 기초자료를 제시하고자 한다.

Ⅱ. 환자안전과 질 향상을 위한 외국의 개선 전략과 전담인력

1. 호주

1) 환자안전기구와 정책

2006년 he Council of Australian Governments는 보건의료의 안전과 품질에 대한 국가적 개선을 선도하고 조정하기 위해 the Commission을 설립하였다. 이후 연방의회가 National Health Reform Act 2011을 통과시키고 Public Governance, Performance and Accountability Act 2013에 따라 the Commission은 독립적인 연방법인이 되었다. The Commission의 거버넌스 구조와 모든 활동은 상기 법에 따른다.

The Commission의 프로그램[9]은 연방, 주 및 지방 보건부장관들과 협의하여 개발되며 환자, 소비자, 의사, 정책입안자 및 의료기관들이 협력하여 지속가능하고 안전한 고품질의 보건시스템을 구현한다. The Commission 전략의 우선순위는 환자안전을 가장 선두에 두고 환자-소비자-지역사회와의 파트너십, 품질 비용과 가치 그리고 안전 및 고품질 의료를 제공하기 위한 의료전문가 지원을 전개한다. 안전 및 품질에 관한 프로그램은 외부 자문위원회, 워킹 그룹, 공개 자문과 워크숍에 의해 제안되고, 이는 the Commission 위원이 검토하기 전에 주 및 준주 보건부의 안전

및 품질관련 선임관리자들로 구성된 Inter-Jurisdictional Committee와 사립 및 공공 부문의 대표들로 구성된 소위원회에 먼저 회부되어 검토 의견을 받는다. 호주는 2010년 11월 Australian Safety and Quality Framework for Health Care을 승인하고, 향후 10년 동안 보건의료체계에서 수행해야 할 21가지 활동영역을 제시하였다[10]. 3가지 핵심원칙으로 소비자 중심, 정보 주도 활동, 안전을 위한 조직화를 표방하고, 이 기본 틀 안에서 호주 정부는 5년마다 안전 및 품질 전략 계획을 수립한다.

2014-19년 the Commission이 승인한 전략 계획은 우선순위에 따라 그 목표가 제시되었다. 첫째는 환자안전으로, 환자 및 소비자에게 해를 최소화하고 예방 가능한 위해사건과 관련된 비용을 줄이는 안전한 보건의료체계를 갖추는 것이다. 둘째 환자-소비자-지역사회의 파트너십은 환자-소비자-지역사회 구성원이 헬스케어에서 동등한 파트너로 참여할 수 있도록 지원하고 장려함으로 안전하고 질 높은 케어의 잠재력을 최대화하는 보건의료체계를 갖추는 것이다. 셋째 품질비용과 가치는 환자와 소비자에게 올바른 치료를 제공하고 환자의 건강결과를 개선하며, 생산성을 향상시켜 헬스케어의 가치를 최적화하는 보건의료체계를 갖추는 것이다. 마지막으로 안전 및 고품질 의료를 제공하기 위한 의료전문가 지원에서는 강력하고 지속적인 개선 시스템을 구축함으로써 안전한 임상실무를 지원하는 보건의료체계를 갖추는 것이다. The Commission은 이를 알리기 위해 주요 국가보건조직, 보건 전문가와의 포커스 그룹, 안전 및 품질에 관한 일반 대중의 의견조사, 소비자 대표(그룹)와의 자문 및 직원과의 면담 등을 이용한 광범위한 자문 과정을 거친다.

2) 환자안전 전담인력의 직무

호주의 경우 환자안전 전담자와 관련된 자격제도는 확인되지 않았다. 호주 산업계가 개발한 훈련패키지 정보를 제공하는 웹사이트(training.gov.au)에서 운영하는 자격 현황을 검토한 결과[11], 전담인력은 "patient safety and quality coordinator"란 명칭을 사용하였다. 일상적인 직무는 환자안전의 모든 측면에 대한 기획, 실행, 교육 및 연구를 촉진하고 조정하는 업무, 임상서비스를 위한 품질 개선 활동의 기획과 평가, 환자안전 및 임상서비스에 대한 품질 데이터 수집과 분석 및 관련 위원회의 활동을 지원하고, 역량을 구축하기 위한 교육과 코칭 등을 제공하는 것이다. 환자안전 전담인력에게 고도의 분석 및 프로젝트 관리 기술과 상급자의 감독없이 요구되는 경험과 전문지식을 발휘할 수 있는 능력을 요구한다. 이를 위해 보건의료환경, 보건의료서비스의 기술과 상황, 논쟁 이슈와 지역 및 주정부의 정책에 대한 이해가 필요하다. 주요 직무는 환자안전과 임상의료의 품질에 대한 리더십 지원, 사고 관리, 환자안전과 임상의료의 품질 관련 자료 관리와 관련 업무 외에도 의사소통, 교육, 훈련 및 코칭 등이다(Table 1).

Table 1. Job Description for other countries

Australia	
Job title	Patient Safety and Quality Coordinator
Purpose	The Patient Safety & Quality Coordinator has the primary responsibilities for: ensuring investigation of error and harm when they occur, and reviewing compliance with standards; and proactive development, support and promotion of activities to ensure the provision of safe and reliable health care.
Key responsibilities	This position requires highly developed analytical and project management skills and an ability to work without direct supervision, reflecting the level of experience and expertise required. 1. Leadership in patient safety & clinical quality • Participate as a member of the team, to create the conditions, time and priority for staff to work on improvements in patient safety. • Actively promote safe, reliable, person centered and effective healthcare, an open and just culture and achievement of service and corporate objectives relating to patient safety and clinical quality.

Australia	
Key responsibilities	• Contribute as a core member of relevant patient safety & quality committees and other key groups which monitor, in a consistent manner, serious preventable adverse events, disclosure and reporting, and root cause analysis (RCA) to identify risk reduction strategies to mitigate or prevent the reoccurrence of same or similar events. • Monitor and support systems and processes to ensure that patients and careers are provided with open, honest and improvement-focused information when errors occur. • Proactively oversee the analysis, assessment and development of risk mitigation, monitor lessons learned and ensure they are carefully shared throughout the organization. • Support operational teams to improve reliability of systems and actively influence service developments as relevant, to reduce risk and improve patient safety. • Contribute to the development, monitoring and review of policies and procedures pertaining to patient safety and quality health care. 2. Incidence management • Have primary responsibility for the coordination and monitoring of all incident management processes, and their analysis work whilst ensuring early engagement of staff throughout the process and specifically in developing recommendations as appropriate. • Provide expertise in patient safety, clinical quality and improvement methodology to support teams to improve quality and reduce adverse events. 3. Patient Safety and Clinical Quality Data • Work in conjunction with data and business intelligence teams in generating, analyzing, trending and reporting real time patient safety and clinical quality data, and work closely with the operational team in monitoring clinical quality indicators as determined by the facility, service or division. • Support and assist staff to develop capability in collection, analysis and utilization of patient safety and clinical quality data. • Assist in the development and implementation of indicators and evaluation mechanisms for patient safety and clinical quality to benchmark, measure and report system performance and improvement 4. Patient Safety & Clinical Quality Initiatives • Work closely with the Community Health leadership team, Managers, facility leadership teams and Manager Clinical Governance to ensure that organization-wide patient safety and clinical quality initiatives are rolled out effectively and risk reduction strategies implemented wherever appropriate while engaging stakeholders in the process. • Provide support in identification of clinical improvement opportunities using available data to ensure the delivery of high quality, safe clinical care. • Provide support for implementation of Clinical Practice Improvement projects, including guidance on tools and materials available. 5. Communication, Education, Training and Coaching • Engage with clinicians on a day to day basis to build engagement and capability in patient safety and clinical quality. • With the support of the Clinical Governance team, work jointly with relevant quality and safety leaders to develop educational tools to build capacity and capability for patient safety in the service over time and support the development and delivery of patient safety education and learning. • Advocate for safety and quality of patient care, and facilitate the bringing of multi-disciplinary teams together to create the conditions for achievement of shared objectives. • Provide multifaceted education to staff and management in patient safety and clinical quality processes and systems including IIMS, Root Cause Analysis (RCA), Death Review, Clinical Practice Improvement and Open Disclosure. • Develop, manage and review tools to assist staff in applying clinical quality improvement methodology, including training programs, education packages, toolkits and information sources, to assist managers and clinical leaders in addressing organizational capacity and staff development needs. • Participate in coaching of staff within the service to develop capability in improvement in patient safety and clinical quality.
United Kingdom	
Job title	Quality and Patient Safety Coordinator
Summary	The Quality and Patient Safety Coordinator supports the department / program leadership, education, and project management in the designated department / program to improve quality, operational clinical initiatives, promote innovation, and identify / develop best practices for clinical excellence, service excellence, and patient safety. This role will coordinate with others toward process improvements that will support the reduction of clinical errors and other factors that contribute to unintended adverse patient outcomes. The incumbent provides leadership for safety assessments, coordinates the activities of the performance improvement committee, educates other practitioners on system-based causes for medical error, consults with management and staff, and communicates literature-based ideas regarding effective safety and performance improvement strategies to others within the organization. The coordinator operates within standardized procedures and precedents under the supervision of the department director/ program manager. The incumbent shall be subject to generally regulated routines, practices, and procedures and be subject to supervisory control and review.

United Kingdom	
Principal accountabilities	• Monitor clinical process and outcomes and system issues related to quality of patient care in the related discipline/program (i.e., trauma, etc.) • Conduct chart reviews and clinical audits for the relevant discipline/program • Provide and monitor written communication for performance improvement activities • Identify and investigate performance improvement events, opportunities, trends and sentinel events • Help outline remedial actions while maintaining confidentiality • Participate in performance improvement committees • Produce meeting minutes performance improvement committees • Provide staff education on performance improvement topics • Assist in the development of clinical practice guidelines • Assist in data collection • Assist in protocol design for accurate data collection, feedback, and analysis • Perform other duties as required within the applicable scope of practice and policies
Knowledge, experience and skills	Education Minimum: Bachelor's Degree in Medicine, Nursing or Allied Health Preferred: Master's Degree in Medicine, Nursing or Allied Health Experience Minimum: 4 years healthcare experience; 2 years in the relevant discipline/program (i.e., trauma) Preferred: 5+ years healthcare experience; 2 years in the relevant discipline/program (i.e., trauma) Computer Skills Microsoft Office skills, including MS-Outlook. Competent database management skills
Key competencies	• Teamwork • Problem Solving • Excellent Communication Skills
Problem solving /Decision making	• Ability to think in situations requiring a significant degree of judgment to analyze, evaluate, and arrive at conclusions • Use freedom to think within generally defined policies, procedures, and goals under the guidance of the Director of the relevant department/program
United States of America	
Job title	Patient Safety Coordinator
Primarily responsible	• Analyzing reported incident information, providing feedback to members • Assisting them in identifying and addressing areas of improvement • Serves as a member resource on quality and patient safety matters • Assists members in the development of their patient safety evaluation systems • Develops and presents reports, educational, and resource materials • Assists with website maintenance • Identifies industry best practices and shares those with member hospitals • Assists with quality and patient safety program development • Coordinates & facilitates member group discussion • Tracks CHPSO's strategic goal measures • Performs all assignments in a professional, accurate and timely manner
Education, skills and talents	• Bachelor's degree in clinical practice (RN preferred) with minimum of 5 years clinical experience and knowledge of the complexity of hospital processes and in working within the hospital environment • Experience in event investigation, causal analysis, and human factor engineering • Data analysis & quality experience; knowledge in lean, six sigma or other process improvement techniques desired • Excellent ability to effectively manage projects and initiatives and to provide anticipated outcomes • Demonstrated ability to foster teamwork and bring together diverse groups together in a collaborative and effective manner • Ability to work independently as well as part of a team • Excellent verbal and written communication skills in order to develop and present reports and educational materials

2. 영국

1) 환자안전기구와 정책

영국은 2001년 국가보건서비스(National Health Service, NHS) 산하에 환자안전 실무를 담당하는 독립기구인 National Patient Safety Agency (NPSA)를 설립하였다. NPSA는 NHS 치료를 받는 환자의 위험을 식별하고 감소시키기 위한 환자안전 개선 국가종합계획을 수립하였다. 2012년 6월 이 기관은 the NHS Commissioning Board Special Health Authority로 흡수되었다. 이후 보고 · 학습시스템을 포함한 환자안전 관련 업무는 NHS England에서 담당하였고, 2016년 4월부터는 NHS Improvement가 주도하고 있다. 영국은 여러 기관들이 협력하여 환자안전에 대해 주어진 책무를 담당한다[12].

환자안전과 관련된 중요한 이슈와 정보는 Central Alerting System를 통해 Patient Safety Alerts로 제공된다. 예방 가능한 심각한 사건에 대한 국가 차원의 강력한 지침이나 권고는 Never Events로 운영된다. NHS England는 Patient Safety Collaboratives and Academic Health Science Networks와 협력하여 병원에서 퇴원 시 필수정보의 적절한 의사소통과 정보관리 개선을 위한 지원프로그램도 운영하고 있다.

Patient Safety Collaboratives는 예방가능한 손상의 주요 원인 및 안전 우선순위 파악하고 해결책을 개발한 후 전국적으로 공유되기 전 시범적용을 통해 환자안전학습이 정착되도록 지원하는 프로그램을 운영한다. 욕창 감소, 낙상 및 의료기기 오류 감소가 우선순위주제로 선정되었다. Q initiative (구 5,000 Safety Fellows)는 영국 전역의 건강 관리의 질을 높이기 위해 노력하는 임상의, 관리자, 연구원, 정책 입안자, 환자, 리더 및 다른 산업분야의 전문 지식을 가진 사람들의 커뮤니티를 형성하기 위한 활동이며, 2020년까지 약 5,000명의 참가자 모집을 목표로 하고 있다. 이 외에도 환자안전 문화 조성을 위한 활동으로 디지털 채널 및 소셜 미디어로 진행 상황을 공유하고 실질적인 지원과 안내를 제공하는 Sign up to Safety를 운영하며 대학 및 협회, 환자 및 돌봄제공자, NHS England 및 CCG의 대표를 포함하는 환자안전전문가들로 구성된 Patient Safety Expert Groups과 Patient Safety Steering Group을 통해 환자안전활동을 지원한다.

2) 환자안전 전담인력의 직무

영국의 환자안전 전담인력의 직무는 채용 웹사이트인 ACERTUS에 게시된 공고문[13]을 통해 확인할 수 있었다. 환자안전 전담인력은 “Quality and patient safety coordinator”로 표기되었다. 임상 진료과의 의료 질 프로그램 운영이 주된 업무로 의학, 간호학이나 보건학 분야의 학사 학위자가 최소 요건이었고, 석사학위자가 선호되었다. 특별한 자격이나 면허가 요구되지는 않았지만 관련 면허가 있고 최소 4년간의 관련 분야에서의 경험이 있는 자를 요구하였다. 또한, 문서 작업을 수행하기 위한 컴퓨터 능력과 데이터 관리 기술이 있어야 하며, 팀워크, 문제해결 능력 및 탁월한 의사소통 기술이 갖추어야 할 역량이었다. 이는 조사된 기본 자료를 통해 결과를 추론하고 분석하는데 필요한 사고 능력과 정해진 정책과 절차 및 목표에 따라 자유롭게 판단하여 해결하는 것이다. 해당 직무는 12개로 세분되어 있다(Table 1).

3. 미국

1) 환자안전기구와 정책

미국은 2005년 Patient Safety and Quality Improvement Act를 제정하고 환자안전 보고 및 학습 시스템(patient safety reporting and learning system)을 설치하고 관리하는 연방 정부의 주요 기관으로서 Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)를 지정하였다. AHRQ는 법에 따른 요건에 충족되어 신청하는 기관을 Patient Safety Organizations (PSO)로 지정하고 운영을 지원한다. PSO는 병원들이 보건의료의 질과 환자안전 결과의 지속적인 개선을 촉진하도록 돕는 역할을 수행한다.

PSO의 신청은 모든 기관 즉, 공공 및 민간 또는 영리 및 비영리조직이 PSO 신청을 할 수 있다. 갱신 주기는 3년이며, 연방정부의 자금 지원은 없지만 의료 공급자들은 자율적으로 PSO를 선택하고 있다[14]. 2008년 10월 PSO 지정 업무를 시작한 AHRQ는 2020년 9월 현재 총 93개 기관을 지정하였다[15].

AHRQ의 주요 사업은 크게 일반적인 환자안전관리, 보건의료 관련 감염관리와 PSO 운영으로 구분된다. 일반 환자안전관리는 일차의료와 너싱홈의 안전 강화를 위한 위험과 위해 관련 근거 개발, 이를 통한 지침 강화, 낙상 및 욕창 예방 도구 개발 등이다. 감염관리는 중심정맥도관 패혈증, 카테터 관련 요로감염, 수술창상감염, 수술 합병증, 인공호흡기 관련 폐렴 등이 주 대상이다. PSO 운영은 환자안전 정보 보고 및 학습 체계에 관한 것으로 각 PSO에서 수집한 자료의 데이터베이스화, 양질의 사건 보고를 위한 양식 개발 등을 추진하며 매년 National Health Quality and Disparities Reports를 통해 사업 결과를 공개한다[16].

주정부 차원에서도 관련 기구를 운영하는데, Texas Hospital Association Patient Safety Organization은 텍사스 주 내 병원들이 보건의료의 질과 환자안전 결과의 지속적인 개선을 촉진할 수 있도록 지원하는 단체이다. 재입원과 의료관련 감염을 줄이기 위한 노력을 포함하여 혁신적인 전략과 프로세스를 통해 의료 개선에 앞장선다. 병원들의 우수 사례와 환자안전 오류 및 예방대책 논의를 위한 협업 회의를 진행하며, 이는 병원 리더들로 구성된다. 통계자료를 근거로 교육과 자문을 제공하는 Peer Advisory Council도 운영하며, 이를 통해 병원 리더들이 위해사건이나 근접오류 및 안전하지 않은 상황을 피하거나 줄일 수 있는 방법을 배울 수 있는 지원 환경을 제공한다[17].

2) 환자안전 전담인력의 직무

미국은 Patient Safety Coordinator란 명칭을 사용하고 있었다[18]. 이들에게 특별한 자격이나 면허를 요구하지는 않았지만 보건의료 분야의 학사이상의 교육과 최소 5년 이상의 임상경험을 필요로 하였으며 간호학 분야 학위자가 선호되었다. 전담인력으로 사건조사와 원인분석 및 오류에 대한 인간공학적 분석 경험, 자료분석 및 lean, six sigma 등의 질관리 활동 경험, 프로젝트 관리 경험, 효과적인 팀빌딩 능력 및 의사소통 기술 등의 능력을 갖춘 자를 요구한다. 주요 직무는 의료 질 및 환자안전 프로그램의 개발 지원, 사건분석 및 질 개선 전략 피드백, 환자안전문제 해결을 위한 지원, 최상의 실무지침 확인 및 공유, 보고서 및 교육자료 개발, 토론 시 조정 및 촉진, 전문적이고 정확하며 적시에 과제 수행 등이 포함된다(Table 1).

III. 결론

이 연구는 호주, 영국, 미국의 환자안전 및 질 향상 정책과 전담인력의 직무를 종합적으로 검토하였다. 세 나라의 환자안전정책은 환자안전과 품질보장을 전략적 우선순위로 두고 공개 자문과 위원회나 워킹 그룹 등의 의견수렴을 통해 운영된다. 우리나라도 중앙환자안전센터를 중심으로 지역사회와 병원과의 상호 유기적인 연계 시스템 구축을 추진하고 있다. 환자안전정책이 의료 현장의 수용성을 높이고 실효성 있게 운영되기 위해서는 환자, 의료기관, 지역사회의 의견수렴 과정을 통한 환자안전전략 및 구체적 활동영역이 제시되어야 한다. 환자안전 전담인력은 직무에 대한 면허제도는 없지만 일정기간의 임상경력과 교육수준이 요구된다. 전담인력이 직무수행을 위해서는 직무역량이 필요하며 역량강화를 위한 교육이 제공되어야 한다. 따라서, 전담인력의 직무역량 강화를 위한 교육프로그램 개발 및 지속적인 개선 활동이 필요하다.

IV. 참고문헌

1. The National Law Information Center. Patient Safety Act [Internet]. [cited 2020 August 5]. Available from: https://www.law.go.kr/LSW/lsSc.do?menuId=1&query=%ED%99%98%EC%9E%90%EC%95%88%EC%A0%84%EB%B2%95&subMenuId=15#undefined

2. Korean Society for Quality in Health Care. [cited 2020 May 10]. Available from: http://www.kosqua.net/
3. Korean Society on Patient Safety & Quality Improvement Nurses. Available from: https://qi.or.kr/
4. The Korean Society for Patient Safety. [cited 2020 May 10]. Available from: http://www.patientsafety.kr/
5. Korean Society for Quality in Health Care. [cited 2020 May 10]. Available from: https://qi.or.kr/bbs/education_main.php
6. Ministry of Health and Welfare. A 5 year comprehensive plans for patient safety (2018~2022); 2018 [Internet]. [cited 2020 May 10]. Available from: http://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=0319&CONT_SEQ=344873&page=1.
7. Korea Institute for Healthcare Accreditation. Korean Patient Safety Reporting and Learning System [Internet]. [cited 2020 August 5]. Available from: https://www.kops.or.kr/portal/main.do
8. Park SH, Kwak MJ, Kim CK, Lee SI, Lee SG, Choi YK et al. Necessity of introducing assistant staff to support administrative tasks related patient safety. Quality Improvement in Health Care. 2020;26(1):46-54.
9. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Governance [Internet]. [cited 2020 August 5]. Available from: https://www.safetyandquality.gov.au/about-us/governance/
10. Australian Commission on Safety and Quality in Healthcare. Australian Safety and Quality Framework for Health Care [Internet]. [cited 2020 August 5]. Available from: https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/migrated/32296-Australian-SandQ-Framework.pdf
11. Job description for Australia [Internet]. [cited 2020 September 30]. Available from: training.gov.au
12. NHS Improvement [Internet]. [cited 2018 September 30]. Available from: https://improvement.nhs.uk/about-us/who-we-are/
13. Job description for UK [Internet]. [cited 2020 September 30]. Available from: http://acertus.co.uk/files/vacancies/0fee97c1c6ac3ade04988639b-4f6ead7.pdf
14. Kang HJ, Ha SI. Report for Quality Performance and Policy Tasks of Korean Medical Care. Sejong, Korea: Korea Institute for Health and Social Affairs, 2013.
15. Agency for Healthcare Research and Quality. Patient Safety Organization (PSO) Program [Internet]. [cited 2020 September 30]. Available from: https://www.pso.ahrq.gov/listed
16. Kim SK, Lee SI. A Study on the Establishment of Patient Safety System. Sejong, Korea: National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency, 2016.
17. Texas Hospital Association. Patient Safety Organization [Internet]. [cited 2020 September 30]. Available from: https://www.tha.org/pso
18. California Hospital Association. Patient Safety Coordinator [Internet]. [cited 2020 September 30]. Available from: https://www.calhospital.org/general-information/patient-safety-coordinator
19. The National Law Information Center. MEDICAL SERVICE ACT [Internet]. [cited 2020 September 30]. Available from: https://www.law.go.kr/lsSc.do?section=&menuId=1&subMenuId=15&tabMenuId=81&eventGubun=060101&query=%EC%9D%98%EB%A3%8C%EB%B2%95#undefined
20. Kim MS, Kim YS, Kim HA. The Task and Role of

the Quality Improvement Facilitator. Quality Improvement in Health Care. 2015;21(2):40-56.