

응급실 간호사 인수인계 효율성 향상을 위한 연구

이승은¹ · 윤희제² · 이유경¹ · 강민지¹ · 조은비¹ · 유선종¹ · 조이경¹ · 허정환¹ · 최민진³

서울대학교병원 간호부문 본원응급실 간호사¹, 서울대학교병원 간호부문 본원응급실 전문간호사²,
서울대학교병원 간호부문 본원응급실 수간호사³

Improving Handover Efficiency for Emergency Nurses

Lee, Seungeun¹ · Yun, Heeje² · Lee, Yukyung¹ · Kang, Minji¹ · Jo, Eunbi¹ · Yoo, Sunjong¹ · Jo, I Gyeong¹ ·
Heo, Jung Hwan¹ · Choi, Min Jin³

¹Registered Nurse, Emergency Department, Seoul National University Hospital

²Advanced Practice Registered Nurse, Emergency Department, Seoul National University Hospital

³Head Nurse, Emergency Department, Seoul National University Hospital

Purpose: Patient handovers are critical for patient safety. Studies have shown that nurses are often interrupted during handovers, and standardized guidelines are lacking. This study aimed to develop and evaluate the effectiveness of a new handover method for emergency nurses. **Methods:** This quasi-experimental study implemented a new handover method from August 1, 2022, at the emergency department of a university hospital. Pre- (34 responses) and post- (16 responses, six months later) surveys and post-interviews (six participants) were conducted. In the pre-survey, data were collected regarding handover-related characteristics, cause of handover error, handover perception and handover error experience. Data regarding handover perception and handover error experience were obtained again at the post-survey. Wilcoxon's signed rank test was used to compare handover perception and handover error experience. The interview results were analyzed using inductive content analysis. **Results:** There were no significant differences in information quality or interaction and support, but the new handover method was more efficient, and handover errors decreased. Four themes were identified from interview responses. **Conclusion:** By providing a quiet place and allowing emergency nurses to independently review patient records during handovers, we expect to maintain nursing continuity, increase efficiency, and ultimately ensure patient safety and nurses' job satisfaction.

Key Words: Nursing handover; Efficiency; Emergency departments; Nurses; Patient safety

서 론

1. 연구의 필요성

병원에서 간호사 간 인수인계는 간호의 연속성을 보장하기 위한 필수적인 과정이며 간호사 사이의 의사소통 중 가장 많은 시간을 차지한다[1]. 의료인 간 부적절한 의사소통은 환자안전을

위협할 수 있어[2,3] 미국의 인증평가기관인 Joint Commission에서는 매년 국가 환자안전목표(National Patient Safety Goals) 중 하나로 의료인 간 의사소통 효율성 향상을 제시하고 있다[4]. 실제 병원 내 위해 사건의 가장 큰 원인은 부적절한 인수인계로 나타나[5] 환자안전 향상과 양질의 간호제공을 위해 효과적인 인수인계가 필요하다[6].

세계보건기구에서는 표준화된 인수인계 도구 사용, 인계 후

주요어: 간호사 인수인계, 효율성, 응급실, 간호사, 환자안전

Corresponding author: Yun, Heeje

Seoul National University Hospital, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea.
Tel: +82-2-2072-1182, E-mail: dbslwp8394@naver.com

Received: Jan 5, 2024 | **Revised:** Mar 17, 2024 | **Accepted:** Mar 17, 2024

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

질문 시간 갖기, 전자 의무기록 사용 등 효과적인 인수인계를 위한 기준들을 제시하고 있다[7]. 국내외 여러 기관에서는 각 병원환경에 적합한 인수인계 지침 개발을 위한 노력을 지속하고 있다[8-11]. 미국에서는 SBAR (Situation, Background, Assessment, Recommendations), PACE (Patient/Problem, Assessment/Action, Continuing/Change, Evaluation), I-PASS the BATON (Introduction, Patient, Assessment, Situation, Safety concerns the Background, Actions, Timing, Ownership, Next) 등 다양한 표준화된 도구를 사용하고 있으며, 호주에서는 P-VITAL (Present patient, Vital signs, Input/output, Treatment/diagnosis, Admission/discharge, Legal/documentation)을 사용함으로써 위해 사건 발생률이 감소하였다[12].

국내 간호사의 인수인계 현황을 파악한 연구에 따르면 간호사들은 인수인계가 환자안전에 중요하다고 인식하고 있으나 인수인계 중 여러 요인에 의해 방해 받고 있으며 표준화된 지침도 부족하다고 한다[9,13,14]. 인수인계가 방해를 받으면 의사소통이 중단되어 인수인계 시간이 길어지고 집중력이 저하되어 효율성이 떨어진다[15]. 또한, 간호 공백이 길어져 환자 만족도가 저하되고 간호사의 시간 외 근무 발생, 소진상태에 이르게 하는 등 부정적인 영향을 미칠 수 있다[16]. 이러한 문제를 개선하기 위해 간호사 간 인수인계 방법에 관한 연구가 수행된 바 있다. 국내 병원에서 수행한 일 연구에서는 간호사 인수인계시 비디오 녹화 기반 인수인계를 도입함으로써 표준화된 인수인계가 가능함과 동시에 불필요한 인계 내용과 시간 외 근무가 감소하였다[17]. 또한 간호사 간 관계 개선 및 환자중심 간호가 가능해지는 부가적인 효과도 있었다[17]. 다른 국내 연구에서는 한국형 환자참여 침상인계를 개발하고 적용한 결과 인수인계 소요시간은 차이 없이 환자의 만족도가 향상되었다[18].

이처럼 국내 간호사를 대상으로 한 연구에서 표준화된 인수인계의 효율성을 확인할 수 있었다. 그러나 이는 일반 병동을 대상으로 수행했다는 점에서 응급실에 그대로 적용하기는 어렵다[6]. 응급실은 일반 병동에 비해 병상의 회전이 빠르고 환자 상태 및 치료계획이 자주 변하며, 간호사가 동시에 많은 환자의 문제를 해결해야 한다는 특징이 있다[19]. 따라서 응급실 간호사는 환자 간호시 병동 간호사들과 다른 우선순위 및 간호 목표를 가지고 있어[20,21], 인수인계시 원하는 정보가 다를 수 있다[22,23]. 일반병동에서는 배출관장, 수술 전·후 간호, 입원관리 등이 수행빈도가 높고 중요하다고 인식되고 있으나 응급실에서는 피하주사, 정맥수액주입, 심폐소생술과 제세동기 사용이 더 중요하다고 인식되며 수행빈도가 높다[24]. 또한, 응급실 간호사

는 병동 간호사에 비해 안전간호의 수행 빈도가 높으며[25], 감염관리에 대해서는 덜 중요하게 여기는 경향이 있다[26].

응급실 환자안전 향상을 위해 응급실 특성에 맞는 효과적인 간호사 인수인계 지침이 필요하다. 이에 본 연구는 응급실 간호사의 인수인계 효율성을 높이기 위한 인수인계 지침을 개발하고 적용하여 그 효과를 확인하고자 한다. 이를 통해 표준화되고 효율적인 인수인계가 가능할 것이며, 궁극적으로 환자안전 향상을 기대할 수 있을 것이다.

2. 연구목적

본 연구는 일개 상급종합병원 응급실 간호사의 인수인계 효율성을 높이기 위해 새로운 인수인계 지침을 개발 및 적용하고, 기존의 인수인계 지침과 새로운 인수인계 지침에 대한 간호사들의 인식 및 경험을 비교하는 것을 목적으로 한다.

- 응급실 간호사를 위한 인수인계 지침을 개발하고 적용한다.
- 새로운 인수인계 지침과 기존의 인수인계 지침에 대한 간호사의 인식과 경험을 비교한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 일개 상급종합병원 응급실 간호사를 대상으로 새로운 인수인계 지침 적용의 효과를 파악하기 위한 단일군 전후 비교 유사 실험연구이다.

2. 연구대상

본 연구가 이루어진 응급실에 근무하고 있는 간호사 전체를 대상으로 새로운 인수인계 지침을 적용하였으나 자료수집을 위한 설문조사 및 인터뷰는 자발적으로 동의한 간호사만을 대상으로 하였다. 직접간호 및 인수인계를 하지 않는 수간호사, 교육간호사, 전원 전담 간호사는 제외하였다.

사전 설문조사는 기존 인수인계 지침을 6개월 이상 사용한 간호사만을 대상으로 하였다. 연구대상자 모집을 위해 연구목적, 방법, 자격요건 등이 포함된 연구대상자 모집 안내문을 일주일 동안 응급실 내 게시판에 게시하였다. 자발적으로 안내문에 포함된 QR코드를 스캔하여 설문지를 작성하면 연구참여에 동의한 것으로 간주하였으며, 연구대상자 55명 중 총 34명(약

60%)이 사전 설문조사에 참여하였다. 사전 설문지에 대응표본 검정을 위해 응답자만 기억할 수 있는 개인식별코드를 작성하도록 하였고, 이 코드를 사후 설문지에도 똑같이 작성하도록 하였다.

사후 설문조사는 사전 설문조사와 비교해야 하기 때문에 사전 설문조사에 참여했고, 새로운 인수인계 지침을 지속적으로 사용한 간호사를 대상으로 하였으며, 사전 설문조사와 같은 방법으로 연구대상자 모집 안내문을 이용해 시행하였다. 사전 설문조사 참여자 34명 중 26명이 응답하였으나 사전 설문지에 작성했던 개인식별코드를 작성하지 못하거나 잘못 작성하여 사전/사후 설문지를 일치시킬 수 없는 10명을 제외한 16명의 응답만을 분석하였다.

인터뷰는 사전/사후 설문조사에 모두 참여한 대상자 중 참여 의사를 밝힌 간호사를 대상으로 하였다. 사후 설문지에 인터뷰 참여 의사를 묻는 문항을 포함시켰고, 참여 의사가 있는 대상자가 설문지에 직접 입력한 휴대폰 번호를 통해 인터뷰 일정 및 방법을 안내하였다. 최종적으로 인터뷰 참여에 동의한 6명을 대상으로 하였다.

3. 연구도구

1) 설문조사

사전 설문조사에서는 인수인계에 대한 일반적 사항을 수집하기 위해 '인수인계 관련 특성', '인수인계 오류 원인'을 사용하였고, 대상자의 '일반적 특성'도 포함하였다. 또한, 기존 인수인계 지침에 대한 경험과 인식을 측정하기 위해 '인수인계 관련 인식', '인수인계 관련 오류 경험'을 사용하였다. 사후 설문조사에서는 '인수인계 관련 인식', '인수인계 관련 오류 경험'을 사용하였으며, 문항은 사전 설문조사와 같았다. 모든 측정도구는 응급실 경력 10년 이상의 응급전문간호사 2인과 일반 간호사 2인, 총 4인의 전문가 집단을 통해 내용 및 번역 타당도 조사를 시행하여 문항의 적절성을 검토하였다.

(1) 인수인계 관련 특성

선행연구의 인수인계 관련 특성 도구[9,27]를 참고하여 인수인계 방법, 인수인계 환자 수, 소요시간, 환자안전에 있어서 인수인계의 중요성, 정보전달 측면에서 현재 인수인계 방법의 적절성, 인수인계 오류가 간호업무에 미치는 영향, 인수인계 교육 경험, 인수인계 개선 필요성 등 10개의 문항으로 구성하였다.

(2) 인수인계 오류 원인

Han (2010)이 개발한 '수술 중 인수인계 오류 원인' 21개 문항 중 응급실 환경에 맞게 수정·보완한 19개 문항을 사용하였다[28]. 인수인계 오류 원인 중 과도한 업무량, 인수인계 시간 부족, 개인의 성향, 선배 간호사라 되묻기 어려움, 원만한 관계가 아닌 동료와의 인수인계 등 응급실 환경에 해당되는 14가지 항목은 그대로 사용하였으며 '장기간 수술로 간호사가 여러 번 바뀐다.' '수술 중 인수인계 과정이 수술진행과정에 방해가 된다고 생각하여 압박감을 느낀다' 두 가지 항목은 제외하였다. '익숙하지 않은 수술'은 '익숙하지 않은 질환 및 수술로', '수술 중 집도의 요구에 응하면서 인수인계를 해야함'은 '인수인계 시 주치의나 담당의의 요구'로, '수술 중 인수인계 경험 부족'은 '신규간호사의 인수인계 경험 부족'으로, '인계자가 수술진행상황에 관해 명확하게 알고 있지 않음'은 '인계자가 환자 현재 상태에 대해 명확하게 알고 있지 않음'으로 '수술 진행상황으로 볼 때 적절한 인수인계 시기가 아니다'는 '검사 및 시술, 환자 이송 준비, 환자 상태 악화 등으로 인수인계 시 집중력 저하'로 수정·보완하였다. 본 도구는 5점 리커트 척도(Likert scale)로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 점수가 높을수록 해당 문항이 인수인계 오류의 원인과 관련 있다고 인식한다는 것을 의미한다.

(3) 인수인계 관련 인식

O'Connell 등(2014)이 개발한 Handover Evaluation Scale의 Yun 등(2021)이 번역한 필수문항 14개를 사용하였다[9,29]. 본 도구는 인수인계 동안 전달되는 '정보의 질(quality of information)' 6문항, 간호사 간 '상호작용과 지지(interaction & support)' 5문항 그리고 '효율성(efficiency)' 3문항으로 구성되어 있다. 본 도구는 7점 리커트 척도로 '전혀 아니다' 1점에서 '매우 그렇다' 7점으로 점수가 높을수록 인수인계 정보의 질과 효율성이 높고, 상호작용과 지지가 잘 된다고 인식한다는 것을 의미한다. 부정 문항은 역으로 환산하여 분석하였다. O'Connell 등(2014)의 연구에서 각 하위 영역의 Cronbach's α 값은 '정보의 질' .79, '상호작용과 지지' .86, '효율성' .67이었다[29]. 같은 도구로 응급실 간호사의 인수인계 관련 인식을 조사한 Yun 등(2021)의 연구에서는 사전 설문조사에서 '정보의 질' .62, '상호작용과 지지' .92, '효율성' .58, 사후 설문조사에서 '정보의 질' .81, '상호작용과 지지' .87, '효율성' .83이었다[9]. 본 연구에서는 사전 설문조사에서 '정보의 질' .61, '상호작용과 지지' .60, '효율성' .41, 사후 설문조사에서 '정보의 질' .81, '상호작용과 지지' .36, '효율성' .75였다.

(4) 인수인계 관련 오류 경험

Han (2010)의 도구를 Hyeong (2014)이 수정·보완한 15개 문항을 사용하였다[30]. 본 도구는 4점 리커트 척도로 ‘거의 없다’ 1점에서 ‘거의 항상 있다’ 4점으로 점수가 높을수록 해당 문항과 관련된 오류 경험이 높다는 것을 의미한다. Han (2010)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .88이었으며[29], Hyeong (2014)의 연구에서 Cronbach's α 는 .76이었다[30]. 본 연구에서는 사전 설문조사에서 .92, 사후 설문조사에서 .89였다.

2) 인터뷰

두 개의 질문 “새로운 인수인계 지침의 장점은 무엇이라고 생각하십니까?”와 “새로운 인수인계 지침의 단점 및 개선해야 할 점은 무엇이라고 생각하십니까?”를 바탕으로 진행되었다. 새로운 인수인계 지침을 사용하면서 느낀 점과 지속적인 사용을 위해 수정·보완해야 할 점 등에 대해 자유롭게 의견을 제시하도록 하였으며, 필요한 경우 추가 질문을 통해 대상자의 대답의 의미를 명확하게 이해하고자 하였다. 단, 연구자는 질문만 하되 의견을 제시하지 않았다.

4. 자료수집

본 연구는 새로운 인수인계 지침 적용 전후 설문조사를 통한 양적자료와 지침 적용 후 개별 인터뷰를 통한 질적자료를 수집하였다.

1) 인수인계 지침 개발

인수인계 지침 개발을 위해 응급실 경력 1년 이상의 간호사 9명으로 개발팀을 구성하여 총 3회의 회의를 진행하였다. 첫 회의에서는 문헌조사 및 인수인계 지침 개발 방향에 대해 토의하였다. 문헌수집을 위해 Google scholar, Research Information Sharing Service (RISS), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), PubMed에서 ‘간호사’, ‘인수인계’, ‘nurse’, ‘handover’, ‘handoff’ 등을 조합하여 검색하였다. 인수인계에 대한 국내외 연구 논문 및 인수인계 지침에 관한 문헌 30여 편을 검토하였으며, 이를 바탕으로 인수인계 지침 개발 방향에 대해 토의하였다. 두 번째 회의에서는 사전 설문조사 결과를 바탕으로 인수인계 지침 초안을 작성하고 전문가 타당도 조사를 위한 설문지를 제작하였다. 세 번째 회의에서는 인수인계 지침 초안에 대한 전문가 타당도 조사 결과를 바탕으로 수정·보완하여 인수인계 지침 최종안을 완성하였다.

2) 새로운 인수인계 지침

2017년 Joint Commission에서 제시한 질 높은 인수인계를 위한 7가지 지침[3]을 토대로 삼았다. 연구대상 응급실의 기존 인수인계 지침은 인계자와 인수자가 함께 전자의무기록을 보며 구두로 정보를 전달하는 방식이었다. 인수인계 지침 개발을 위해 검토한 문헌 중 인수인계 불만족 원인의 가장 큰 요소가 ‘많은 방해’라는 점[31,32], 인수인계를 하는 동안 환자/보호자의 문의, 전화응대 등이 인수인계 오류의 가장 큰 원인이라는 점[13]과 구두로 전달하는 내용의 대부분은 전자의무기록에 기록되어 있다는 점[33,34]을 참고하였다. 또한, 사전 설문조사에서도 환자/보호자 응대, 검사실 연락, 주치의 요구 등이 인수인계 방해요소 중 많은 부분을 차지하는 것으로 나타났다. 이에 새로운 인수인계 지침에서는 인수인계 시간 동안 인수자는 독립된 장소에서 스스로 전자의무기록을 보며 환자 정보를 파악하고 인계자는 그동안 직접간호를 제공할 수 있도록 하였다 (Table 1). 사전 설문조사에서 인수인계 소요시간이 평균 약 30분으로 나타나 새로운 인수인계 지침에서도 시간을 30분으로 제시하였다. 단, 이 시간은 환자 수나 기타 상황에 따라 인계자와 인수자가 상의하여 줄어들거나 늘어날 수 있다는 점도 같이 제시하였다. 인수인계 시간이 시작되면 인수 받는 간호사는 최대한 방해 받지 않도록 교육실 및 휴게실 내 컴퓨터와 노트북을 이용하여 별도공간에서 25분 동안 전자의무기록을 보며 자신이 담당하게 될 환자의 정보를 스스로 파악하는 시간을 갖는다. 그동안 인계하는 간호사는 하던 업무를 지속하면서 환자나 보호자의 요구, 주치의의 요구, 전화 문의 등에 대해 응대하며 남은 일을 마무리한다. 25분이 지나면 인계자와 인수자가 만나 궁금한 사항에 대해 질문하고 추가 인계가 필요한 내용을 구두로 간략하게 전달한다. 또한, 인수자가 스스로 환자 정보를 파악할 때 개인차나 혼란을 줄이기 위해 반드시 전달되어야 하는 항목과 효과적으로 정보를 파악할 수 있는 순서에 대한 지침을 함께 제시하였다.

3) 새로운 인수인계 지침 적용 및 평가

사전 설문조사는 2022년 6월 20일부터 26일까지 일주일 동안 시행하였다. 새로운 인수인계 지침을 실무에 적용하기 일주일 전 응급실 내 게시판, 그룹 메신저, 사내메일을 이용하여 연구대상 응급실 간호사들에게 새로운 인수인계 지침에 대해 공지하고 교육을 시행하였다. 교육 전 메일을 통해 자료를 배포하였고 교대근무를 하는 간호사들이 모두 교육을 들을 수 있도록 2022년 7월 25일부터 31일까지 총 6회의 오프라인 교육을 시행하였다. 오프라인 교육은 약 20분 정도 소요되었으며, 인수

Table 1. Comparison of Previous and New Handover

Method	Previous handover [Verbal]	New handover [Review EMRs on one's own+ Verbal, if needed]
Receiver	The sender and receiver are on the same computer, looking at the same EMRs. The sender shows the receiver the EMRs and tells them necessary information. The receiver asks questions as needed.	Reviews patients' records on her/his own with the EMRs in a quiet place, in order to obtain the patients' clinical information s/he needs.
Sender		Responds to patients' or physicians' requests, answers phone, sends patients to labs, assesses patients returning from labs, and completes other remaining tasks.
Time	About 30 minutes	After 25 minutes of reviewing the EMRs, receiver may ask the sender questions as needed.
Extent	Entire period of hospitalization	Recent 3 days

EMR=Electronic medical record.

인계 지침 적용방법에 대해 설명 및 시연 후 이해되지 않는 부분이나 궁금한 점에 대해 질의·응답하는 시간을 가졌다. 새로운 인수인계 지침은 2022년 8월 1일부터 실무에 적용하였다. 새로운 인수인계 지침에 대한 인식과 경험을 조사하기 위해 인수인계 지침 적용 6개월 후인 2023년 2월 1일부터 7일까지 일주일 동안 사후 설문조사를 시행하였고, 2023년 2월 13일부터 17일까지 사후 인터뷰를 시행하였다. 인터뷰는 대상자 1명, 연구자 2명으로 구성되어 연구대상 병원의 방해 받지 않는 회의실에서 진행되었으며 각 인터뷰는 최소 18분에서 최대 36분이 소요되었다. 대상자마다 1회 진행되었으며 모호한 부분에 대해 인터뷰 종료 후 대상자에게 질문하여 명확하게 하는 시간을 가졌다. 인터뷰 시작 전 대상자들에게 동의를 받은 후 녹음하였다.

5. 자료분석

수집된 설문조사 자료는 본 연구의 목적에 따라 SPSS/WIN version 21.0 프로그램을 이용해 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 인수인계 관련 특성, 인수인계 오류원인은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다. 인수인계 관련 인식, 인수인계 관련 오류 경험에 대한 사전/사후 비교는 Wilcoxon's signed rank test를 이용하여 분석하였다. 사후 인터뷰 결과는 Elo와 Kyngas (2008)가 제시한 귀납적 내용분석 방법을 이용하여 분석하였다[35]. 먼저 연구자 각각 전사된 자료를 반복적으로 읽으며 전반적인 이해 및 개방코딩 과정을 시행한 후 연구자들이 함께 모여 집단화, 범주화, 추상화 단계를 통하여 분석하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 연구가 수행된 병원의 임상연구윤리위원회의 사전심의(심의번호: H-2206-209-1336) 후 진행하였다. 설문조사의 경우 연구대상자들에게 연구의 목적, 자격, 방법, 예상되는 부작용 및 개인 정보 보호에 관한 사항 등에 대해 설명 후 동의한 경우 진행하였다. 연구 설명문을 읽은 후 온라인 설문지를 작성하여 제출하면 연구참여에 동의한 것으로 간주하여 서면 동의서는 제공되지 않았다. 인터뷰의 경우 인터뷰 시작 전 연구의 목적, 자격, 방법, 예상되는 부작용 및 개인 정보 보호에 관한 사항 등에 대한 정보와 인터뷰시 녹음될 예정임을 구두로 설명하고 자발적으로 연구참여에 동의할 경우 서면동의서를 작성한 후 진행하였다.

모든 자료수집에서 대상자의 사생활이 드러날 수 있는 내용은 수집하지 않았으며 수집된 자료는 연구목적 외에 사용하지 않고 익명으로 처리하였다. 참여를 원하지 않는 경우 언제든지 철회할 수 있으며 공동 연구자인 부서장의 강요나 연구 불참으로 인한 불이익은 전혀 없음을 알렸다.

연구 결과

1. 사전 설문조사

사전 설문조사에는 총 34명이 응답하였다(Table 2). 연구대상자는 여성이 22명(64.7%)이었고, 평균 연령은 만 29.0세이며 최종 학력은 4년제 졸업이 32명(94.1%)으로 가장 많았다. 모두 3교대 근무를 하였으며, 일반간호사가 33명(97.1%)이었다. 모든 대상자가 EMR을 보고 구두로 인계하였으며 인계하는 평균

Table 2. Demographic Characteristics of the Participants

(N=34)

Survey						
Variables	Categories			n (%)	M±SD	
Gender	F			22 (64.7)	-	
	M			12 (35.3)		
Age (yr)	≤ 29			23 (67.6)	29.0±5.54	
	30~39			8 (23.6)		
	≥ 40			3 (8.8)		
Education	Bachelor			32 (94.1)	-	
	Master or higher			2 (5.9)		
Work duty	3 shift			34 (100.0)	-	
Position	Charge nurse			1 (2.9)	-	
	Staff nurse			33 (97.1)		
Interview						
Variables	RN1	RN2	RN3	RN4	RN5	RN6
Gender	F	M	F	F	M	M
Age (yr)	25	27	27	26	28	32
Education	Bachelor	Bachelor	Bachelor	Bachelor	Bachelor	Bachelor
Work duty	3shift	3shift	3shift	3shift	3shift	3shift
Position	Staff nurse	Staff nurse	Staff nurse	Staff nurse	Staff nurse	Staff nurse
ED experience (month)	19	30	48	42	32	58

ED=Emergency department; RN=Registered nurse.

환자 수는 6.85 ± 2.43 명, 평균 인수인계 소요시간은 29.41 ± 10.20 분이었다. 인수인계가 환자의 안전을 위해 ‘매우 중요하다’가 24명(70.6%), ‘대체로 중요하다’가 10명(29.4%)이 대답하였으며 현재의 인수인계 방법이 정보전달의 측면에서 ‘매우 적당하다’가 1명(2.9%), ‘대체로 적당하다’고 생각하는 대상자가 20명(58.8%), ‘그저 그렇다’가 9명(26.5%), ‘대체로 적당하지 않다’고 생각하는 대상자는 4명(11.8%)이었다. 대상자 중 30명(88.3%)이 ‘인수인계의 오류가 간호업무에 미치는 영향 정도가 크다’고 답하였다. 인계를 줄 때 ‘가끔 인수인계 내용을 빠뜨렸을지도 모른다고 생각’하는 대상자는 27명(79.4%)이며, 인계를 받을 때는 28명(82.4%)으로 가장 많았다. 인수인계 관련 교육을 받은 방법으로 ‘오리엔테이션 기간에 선배 간호사를 통해 배웠다’라고 답한 대상자가 29명(85.3%)로 가장 많았으며, 현재의 인수인계 방법을 개선할 필요가 있다고 생각하는 대상자는 21명(61.8%)이었다.

인수인계 관련 오류 원인으로 ‘신규간호사의 인수인계 경험이 부족하다’(4.65 ± 0.54), ‘업무량이 과도하다’(4.53 ± 0.61), ‘Bed side 시술, 검사실 call, 검사실에서 돌아옴, 환자 상태 악화 등’의 이유로 인수인계 시 집중력이 저하되는 경우가 많다’($4.21 \pm$

0.91), ‘주치의나 담당의의 요구에 응하면서 동시에 인수인계 해야 한다’(4.15 ± 0.93) 그리고 ‘인수인계 내용이 너무 많거나 복잡하다’(4.15 ± 0.86) 순으로 답하였다(Table 3).

2. 인수인계 관련 인식, 오류 경험 전후 비교

사전 설문조사 참여자 34명 중 휴직 및 사직 혹은 불참 사유를 알 수 없는 8명을 제외하고 26명의 사후 설문지가 회수되었다. 그중 개인식별코드가 일치하는 16명의 자료를 분석하였다(Table 4). 새로운 인수인계 지침 적용 전후를 비교한 결과 인수인계 관련 인식 중 ‘정보의 질($Z = -1.42, p = .155$)’과 ‘상호작용과 지지($Z = -1.31, p = .191$)’는 유의한 차이가 없었고, ‘효율성($Z = -2.94, p = .003$)’은 사후 설문조사에서 유의하게 상승하였다.

오류 경험은 사후 설문조사에서 유의하게 감소하였다($Z = -3.16, p = .002$).

3. 사후 인터뷰

인터뷰에는 총 6명의 간호사가 참여하였으며, 평균 나이

Table 3. Cause of Handover Error

(N=34)

Items	M±SD
1. Lack of experiences of new nurses in handover.	4.65±0.54
2. Excessive workload.	4.53±0.61
3. Frequent interruptions due to bedside procedures, calls from labs, return from labs or deterioration of patient's condition.	4.21±0.91
4. Frequent interruptions by the physicians' request.	4.15±0.93
5. Too much or complicated information.	4.15±0.86
6. Unfamiliar disease or operation.	4.03±0.72
7. Nurse does not know well about the patients' medical status.	4.03±0.84
8. Excessive stress or fatigue of nurses.	3.77±1.05
9. Insufficiency/inaccessibility of records to verify information that handed over.	3.68±1.01
10. Hard to ask questions to a senior nurse.	3.68±1.22
11. Insufficient knowledge of nurses on critical information.	3.39±0.82
12. Nurses do not pay enough attention.	3.59±0.86
13. Handover is affected by personal traits of nurses.	3.59±1.19
14. Nurse may feel uncomfortable when she/he hands over to someone who doesn't get along well.	3.53±1.40
15. No question and answer or re-check/double-check process during handover.	3.41±1.02
16. No standardized handover guideline.	3.38±1.23
17. Nurses rely only on memory when providing information.	3.27±1.26
18. Insufficient time.	3.03±1.31
19. Difficult to hear nurse's voice due to noise or interruption by mask.	2.62±1.37

Table 4. Pre- and Post- Comparison of Perception and Error Experience in Handovers

(N=16)

Variables	Pre	Post	Z	p
	M±SD	M±SD		
Perception	4.38±0.61	5.05±0.84	-1.42	.155
Quality of information	4.51±0.57	5.09±1.11	-1.31	.191
Interaction & support	4.55±0.84	4.78±0.83	-0.03	.975
Efficiency	3.81±1.07	5.44±1.02	-2.94	.003
Error experience	2.15±0.42	1.65±0.45	-3.16	.002

27.5세, 평균 경력 약 38개월이었다(Table 1). 수집된 자료를 분석한 결과 총 73개의 의미 있는 진술문이 추출되었고, 개방코딩을 통해 '업무 효율 증가로 인한 업무 만족도 상승', '정보 파악 용이', '인계에 대한 부담감 감소' 그리고 '오류에 대한 우려' 4개의 주제가 도출되었다.

1) 업무 효율 증가로 인한 업무 만족도 상승

인계자가 구두로 환자에 대한 모든 정보를 읽어주는 인수인계 방식에서 인수자가 필요한 정보만 읽으며 환자에 대한 정보를 파악함으로써 인수인계 시간이 감소되었다.

예를 들면, 열이 나서 왔는데 안티(항생제)는 이걸로 시작했고, 언제 바뀌었고 이런 내용은 내가 눈으로 봐도 보이는데 굳이 이걸 말로 하니까 시간이 더 들었다고 생각했는데, (인계방법이 바뀌고 나서) 시간이 좀 줄어든 것 같아서... (생략). (RN 1)

이전에는 요약하면, 오퍼화면, 임상관찰 화면 이렇게 전부 다 끝까지 읽어주느라 시간이 걸렸다면, 지금은(내가 직접) 중요한 것만 보니까 시간이 짧아진 것 같아요. (RN 4)

기존 인수인계 지침은 인계시간 동안 직접간호의 공백이 있

었으나 새로운 인수인계 지침에서는 인수자가 환자 정보를 파악하는 동안 인계자는 환자나 보호자의 요구에 응대하거나 환자를 검사실에 보내는 등 역할이 분담되어 직접간호의 연속성이 증가하였다.

예전에는 인계하다가 보호자 응대하느라 인계 늦어지고 (중략) 일이 밀리고, 퇴근 늦게 하고 이렇게 악순환이 생겼는데, 이제는 그냥 누가 오더라도 (인계자는) 응대하고 뒤틀(인수자)은 환자 파악하면 되니까.(RN 2)

ERCP 같은 경우는 대부분 인계시간에 콜이 와요. 그럼 (저는) 약 준비해서 이송 등록하고 보내고 (이렇게 할 일 하고 있는 동안), 인수자는 환자 파악하고 (중략) 환자 파악 끝난 뒤에 “ERCP 콜이 와서 보냈어요”라고 추가 인계만 하면 끝이니까 훨씬 좋아요.(RN 1)

인수인계시간이 감소되고 인수자가 환자 정보를 파악하는 동안 인계자는 잔업을 수행할 수 있어 시간 외 근무가 감소하였다.

오버 타임은 진짜 준 것 같은 게 시간 외 수당이 적어졌어요. (중략) 이전에는 굳이 할 거 아닌 것도 다 물어보고, 며칠째 있는 환자들은 처음부터 다 이진 이랬고, 저런 저랬고, 이런 걸 다 말 하는 게 너무 길었는데, 짧아져서 제일 좋아요.(RN 1)

제일 먼저 생각나는 장점은 시간이 줄어서 빨리 퇴근하는 점. (중략) 내가 못했던 일이나 추가 오더를(인계시간 동안) 처리할 수 있으니까(생략).(RN 2)

2) 정보 파악 용이

인수자는 환자나 보호자, 검사실 연락 등에 방해 받지 않고 인계에 집중할 수 있으며 인수자에게 중요한 정보 위주로 볼 수 있어 환자 정보 파악에 용이하다.

지금은 이전보다 방해 받는 요소가 적으니까 흐름이 끊기지 않아서 집중 돼요.(RN 4)

이전에는 말도 빨리하고, 컨설팅 같은 것도 이렇게(마우스 휠을 빠르게 돌리는 손짓) 드래그 하면서 “이렇게 하기로 했어요” 말하면, 저는 무슨 말인지 모르는데 “네” 한 적도 있고, (중략) 결국 저는 그 환자 기록을 다시 봐야 해요. (중략) 혼자 환자 파악하는 것이 집중도는 높은 것 같아요.(RN 1)

제가 파악하기 때문에 좀 더 필요한 정보를 위주로 보는 것 같기는 해요. (중략) 알아서 보고 궁금한 건 물어보더라고요. 그거는 정말 좋아요. 시간 낭비가 진짜 준 것 같아요.(RN 2)

3) 인계에 대한 부담감 감소

구두인계를 할 때는 인계자가 정보를 잘 전달하기 위해 인계 준비를 따로 했고, 특히 선배에게 인계 할 경우 심리적 부담이 있었으나 새로운 인수인계 지침에서는 그러한 부담이 줄었다.

선배한테 인계를 줘야 한다는 부담감도 적고, (인계) 준비를 따로 해야 되고 뭔가 외워야 되고 한다는 그런 것이 없다는 점이 장점이라고 생각합니다.(RN 5)

인계에 대한 부담은 덜해요. 뒤에 사람이 알아서 파악할 테니까, 복잡한 환자여도 알아서 파악할 테니까 특별히 뭐 그런 부담은 없습니다.(RN 6)

4) 오류에 대한 우려

인수자와 인계자가 함께 인수인계 할 때는 이중 확인이 가능하고 궁금한 부분에 대해 즉시 질문할 기회가 있었지만 새로운 인수인계 지침에서는 인수자 혼자 환자 정보를 파악하여 이중 확인의 기회가 없고 궁금한 부분에 대해 즉시 물어볼 수 없어 인계누락 혹은 오류증가에 대해 걱정했다.

(예전에는) 두 명이 동시에 보면서 더블 체크처럼 이렇게(중략) 혼자 보다 보면 전 사람(인계자)도 놓치고 나(인수자)도 놓치고...(생략).(RN 4)

(전자의무기록을) 보다가 이거 왜 안 되어 있는지 물어 봐야겠다 생각을 하고는 나중에 다 보고 나서 잊어버리는 거죠.(RN 2)

지금 하는 방식은 혼자서 환자 파악을 하는 거잖아요. 그래서 내가 뭔가 중요한 것을 놓치는 게 있을 수도 있겠다는 생각이 들기도 해요.(RN 6)

논 의

본 연구의 대상자들은 환자안전에 있어 간호사의 인수인계가 중요하다고 인식하고 있음과 동시에 인수인계 지침에 개선이 필요하다고 생각하는 비율이 높아 본 연구의 필요성을 뒷받침한다. 선행연구에서도 병원간호사들이 기존 인수인계 지침에 만족하지 못하고 개선이 필요하다고 응답한 비율이 높았다

[31,36]. 또한 본 연구가 수행된 응급실은 과거에 한 차례 인수인계 지침의 개선이 있었음에도[9] 불구하고 여전히 개선에 대한 요구도가 높다는 것은 간호사의 인수인계를 지속적으로 모니터링하고 개선하는 노력이 필요함을 시사한다.

Joint Commission (2017)에서는 효율적이고 안전한 인수인계를 위한 방법 중 하나로 방해 받지 않는 장소의 중요성을 제시하고 있다[3]. 이러한 측면에서 본 연구의 새로운 인수인계 지침은 최대한 독립적인 장소에서 환자 정보를 파악하도록 하였기에 오류 감소도 기대할 수 있을 것이다.

새로운 인수인계 지침 적용 후 전달되는 정보의 질과 간호사 간 상호작용 및 지지는 소폭 개선되었으나 통계적으로 유의미한 차이는 아니었다. 효율성은 통계적으로 유의미한 상승은 보였으나 도구의 신뢰도가 확보되지 않아 결과를 해석하는데 주의해야 한다. 다만, 효율성 개선에 대해 인터뷰 결과를 통해 다각적인 의견을 확인할 수 있었다. 먼저 구두로 인계하지 않아 불필요한 정보 전달이 없고 인수자가 중요한 정보만을 파악하면 되기 때문에 전반적인 인수인계 시간이 단축되었다고 인식하고 있다. 이는 선행 연구에서도 지적되었던 부분으로 구두인계 내용 중 대부분은 이미 기록되어 있는 내용이기 때문에 [33,34] 이를 구두로 다시 전달하는 것은 비효율적이라고 할 수 있다. 또한, 인수자가 환자 정보를 파악하는 동안 인계자는 검사실의 연락이나 의사 또는 환자/보호자의 요구에 즉시 응할 수 있었고, 잔업을 마무리할 수 있기 때문에 직접간호의 연속성이 증가하였으며 시간 외 근무도 감소하였다고 한다. 이와 유사하게 일 연구에서는 비디오 녹화 기반 인수인계를 도입함으로써 직접간호시간이 증가하는 효과를 얻을 수 있었다[17]. 이는 간호사의 구두인계가 효율적이지 않을 수 있음을 생각해 볼 수 있다.

다른 측면에서 인수자가 스스로 환자 정보를 파악하는 방법은 간호사의 책임감을 높여줄 수 있다는 긍정적인 효과도 기대할 수 있다[17]. 인계자와 인수자가 직접 대면하지 않고 대부분의 정보가 전달되기 때문에 인계자는 환자 상태에 대한 정보가 누락되지 않도록 하기 위해 책임감을 가지고 표준화된 방법을 준수하고자 노력하며[17], 인수자는 오류를 발생시키면 안 된다는 책임감[37]으로 환자에게 중요한 정보를 놓치지 않기 위해 집중적으로 환자 정보를 파악할 수 있다는 장점이 있다.

또한, 구두인계를 최소화한 새로운 인수인계 지침은 간호사 간 갈등 가능성 감소를 기대해 볼 수 있다. 인수인계시 부적절한 의사소통 방식은 간호사 간 갈등 및 태움 발생의 원인 중 하나라고 보고되고 있다[1,38]. 국내 일 연구에서는 비디오 녹화

인계를 도입함에 따라 부적절한 말투를 삼가게 되고 언어와 행동에 신경을 쓰게 되어 간호사 간 상호 존중하고 신뢰하는 분위기가 형성되었다고 보고한 적이 있다[17]. 이처럼 인수인계 방식의 변화는 간호사 간 관계 개선이라는 부가적 효과도 기대할 수 있다.

한편, 대상자들이 구두로 인계 사항을 전달하지 않아 인계누락 혹은 오류 발생 가능성에 대해 걱정하였는데, 설문조사를 통한 전후 비교에서는 오히려 오류 경험이 감소하였고, 인계누락에 대한 걱정은 기존 인수인계 지침에서도 있었다. 간호사 인수인계에 관한 여러 선행 연구에서 인계 누락에 대한 우려가 유사하게 관찰되었을 뿐만 아니라[13,36], 간호사는 스스로에 대해 오류를 저지르면 안 되고 완벽해야 한다고 여기는 경향이 있기 때문에[37] 인계누락에 대한 우려가 특정 인수인계 방법에 기인한 것은 아니라고 볼 수 있다. 하지만, 이를 보완하기 위해 인수자가 환자 정보파악 후 반드시 전달되어야 하는 항목에 대한 체크리스트 작성을 고려해볼 수 있다.

본 연구에는 제한점이 있다. 첫째, 연구대상자가 적고 일개 병원 응급실에서 시행되어 연구결과를 응급실 전체로 일반화하기에는 어려움이 있다. 둘째, 연구에서 사용한 도구 중 '인수인계 관련 인식'의 신뢰도가 낮게 나타나 대상자들의 경험을 충분히 반영하지 못했을 가능성이 있다. 도구의 신뢰도가 낮게 나온 가장 큰 이유는 측정도구의 내적일관성 즉, Cronbach's α 를 산출하기 위한 최소 표본수($n \geq 45$)를 충족하지 못한 것으로 생각된다[39]. 또한, 본 연구에서 신뢰도를 충족하지 못한 이유를 추정하기 위해 추가 분석을 시행하였다. 본 도구는 개발 당시 '정보의 질', '상호작용과 지지', '효율성' 3개 요인으로 개발되었는데, 사전 설문조사 자료를 탐색적 요인 분석한 결과 4개의 요인으로 나타났다. 이는 원 도구의 각 요인에 해당하는 문항 일부에 대해 본 연구대상자들은 도구 개발자가 의도한 요인과 다른 개념의 요인으로 인식하고 있는 것으로 추정된다. 사전 설문조사에서 '효율성'의 신뢰도가 매우 낮게 나타났다. 효율성 요인에 해당하는 문항 '환자 정보는 적절한 시기에 제공된다.', '인수인계 시간이 너무 오래 걸린다.', '가끔 환자 간호와 관련 없는 정보를 인계받는다.' 세 가지 중 '인수인계 시간이 너무 오래 걸린다.' 문항이 나머지 두 문항과 다른 요인으로 분석되었다. 본 연구가 수행된 응급실은 과거 한 차례 인수인계 지침을 개선했던 적이 있었으며[9], 그 당시 효율성이 유의미하게 개선되었으나 본 연구에서는 개선이 필요하다는 의견이 여전히 존재하였다. 이는 본 연구에 참여한 간호사들 중 일부는 기존 인수인계 지침이 이미 한차례 개선된 것이기 때문에 시간 측면에서 효율적이라고 생각하는 반면,

여전히 개선이 필요하다고 생각하는 간호사도 있다는 것을 의미한다. 이러한 이유가 도구의 신뢰도에 영향을 미쳤을 것으로 사료된다. 사후 설문조사에서 도구의 하위 요인 중 ‘상호작용과 지지’의 신뢰도가 매우 낮게 나타났는데, 이는 새로운 인수인계 지침이 간호사 간 직접적인 대화가 최소화된 방식이기 때문에 이러한 결과가 나타난 것으로 추정된다. 인수자가 스스로 환자 정보를 파악한 후 인계자에게 직접 질문이 필요한 경우 구두로 정보를 획득하도록 하였는데, 이 과정에서 스스로 파악한 정보가 충분하다고 생각한 인수자는 인계자와 상호작용이 상대적으로 적었을 것이고, 정보가 충분하지 못하다고 생각한 인수자는 인계자와 추가적으로 구두인계를 했을 것으로 예상할 수 있다. 탐색적 요인 분석에서도 ‘상호작용과 지지’가 하나의 요인이 아닌 두 개의 요인으로 분석되었기에 이러한 결과가 도구의 신뢰도에 영향을 미쳤을 것으로 사료된다. 마지막으로 본 도구가 주로 구두인계 방식의 경험을 토대로 개발된 도구이기 때문에 사후 설문조사에서 구두인계가 최소화된 인수인계 방식의 경험을 정확하게 측정하기 어려웠을 수 있다. 따라서 본 연구의 결과를 해석할 때 질적 평가 결과와 함께 종합적으로 판단해야 하며 실제 적용에 주의할 필요가 있다. 셋째, 사후 설문조사의 표본수가 사전 설문조사의 약 50%로 나타났다. 이는 대응표본 t-test 분석을 위하여 사전 설문조사시 스스로 개인 식별코드를 만들어 작성하고 사후 설문조사에 동일하게 작성하도록 하였는데 개인식별코드를 작성하지 못하거나 잘못 작성하여 분석에 사용하지 못한 표본이 많아 표본수가 부족하게 되었다.

이를 토대로 다음과 같이 제안하고자 한다. 첫째, 향후 유사한 방식의 인수인계 지침을 다양한 응급실에 적용하고 그 효과를 반복 측정할 필요가 있다. 둘째, 본 연구에서 사용한 도구 중 ‘인수인계 관련 인식’은 주로 구두인계 방식의 경험을 토대로 개발된 도구이기 때문에 다양한 방식의 인수인계 경험을 측정할 수 있는 도구 개발이 필요하다. 셋째, 대응표본 검정시 개인 식별코드를 기억하기 쉬운 코드를 제시하거나 스스로 기록해 둘 수 있도록 강조하는 등의 방법을 통해 표본수를 확보할 필요가 있다. 넷째, 인터뷰 결과 인수인계 시간 감소, 시간 외 근무 감소, 직접간호의 연속성 증가 등에 대해 표현하였는데, 이를 시간 측정 등을 통해 객관적인 수치로 확인해 볼 수 있다. 마지막으로 본 연구는 단일군 전후 비교 연구이기 때문에 본 연구에서 사용한 인수인계 방식이 가장 효과적인 방법이라고 단정하기 어렵다. 따라서 추후에는 구두인계, 녹화/녹음인계 등 다양한 인수인계 방법을 적용하여 대조군 연구가 필요하다.

결론

본 연구는 일개 상급종합병원 응급실 간호사 간 인수인계 효율성을 높이기 위해 인수인계 지침을 개발하여 적용하고 그 효과를 확인하였다. 사전 설문조사 결과와 Joint Commission에서 제시한 기준에 따라 기존의 구두인계 방식에서 인수자가 전자의무기록을 통해 스스로 환자 정보를 파악하고 구두인계를 최소화하는 방식으로 개발하였다. 연구결과 새로운 인수인계 지침은 전달되는 정보의 질과 간호사 간 상호작용은 소폭 상승하였으나 통계적으로 유의미하지 않았고, 효율성은 상승하고 오류 경험은 감소하였다. 다만 이는 도구의 신뢰도가 낮게 나타나 질적 평가 결과와 함께 종합적으로 판단해야 하며 각 병원의 응급실 환경에 따라 주의하여 적용해야 한다.

REFERENCES

1. Jeoung Y, Bak Y, Park S, Jin J, Baek S, Lee H, et al. The handoff communication experience of nurses - Focused on content analysis -. Korean Journal Health Communication. 2014;9(1): 61-71. <https://doi.org/10.15715/kjhcom.2014.9.1.61>
2. Australian Medical Association. Safe handover: Safe patients, Guidance on clinical handover for clinicians and managers [Internet]. Canberra: Australian Medical Association; 2006. [cited 2022, March 21]. Available from: https://ama.com.au/sites/default/files/documents/Clinical_Handover_0.pdf
3. The Joint Commission. Sentinel event alert: Inadequate hand-off communication [Internet]. Oakbrook Terrace, IL: The Joint Commission; 2017. [updated 2017, September 12; cited 2022, March 27]. Available from: <https://www.jointcommission.org/-/media/tjc/newsletters/sea-58-hand-off-comm-9-6-17-final2.pdf>
4. The Joint Commission. National patient safety goals® Effective January 2022 for the hospital program [Internet]. Oakbrook Terrace, IL: The Joint Commission; 2021. [updated 2021, October 25; cited 2022, March 17]. Available from: https://www.jointcommission.org/-/media/tjc/documents/standards/national-patient-safety-goals/2022/npsg_chapter_hap_jan2022.pdf
5. The Joint Commission. Communicating clearly and effectively to patients [Internet]. Oakbrook Terrace, IL: The Joint Commission. [cited 2022, March 17]. Available from: <https://www.jointcommissioninternational.org/what-we-offer/publications/free-publications/white-papers/communicating-clearly-and-effectively-to-patients/>
6. Cross R, Considine J, Currey J. Nursing handover of vital signs at the transition of care from the emergency department to the

- inpatient ward: An integrative review. *Journal of Clinical Nursing*. 2019;28(5-6):1010-1021.
<https://doi.org/10.1111/jocn.14679>
7. World Health Organization. Communication during patient hand-overs. Patient safety solutions [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2007. [updated 2007, May; cited 2022, March 21]. Available from:
[https://cdn.who.int/media/docs/default-source/integrated-health-services-\(ihs\)/psf/patient-safety-solutions/ps-solution3-communication-during-patient-handovers.pdf?sfvrsn=7a54c664_4&ua=1](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/integrated-health-services-(ihs)/psf/patient-safety-solutions/ps-solution3-communication-during-patient-handovers.pdf?sfvrsn=7a54c664_4&ua=1)
8. Kim CM, Kim EM, Ko JW. Status and perception of nursing handover among Korean nurses in intensive care units. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2015;8(2):13-22.
9. Yun HJ, Park IH, Kim IS, Ko EJ, Park EJ, Kim MY, et al. Development of handover protocol for emergency department nurses. *Health Service Management Review*. 2021;15(1):1-12. <https://doi.org/10.18014/hsmr.2021.15.1.1>
10. Blazin LJ, Sitthi-Amorn J, Hoffman JM, Burlison JD. Improving patient handoffs and transitions through adaptation and implementation of I-PASS across multiple handoff settings. *Pediatric Quality & Safety*. 2020;5(4):e323.
<https://doi.org/10.1097/pq9.0000000000000323>
11. Bunkenborg G, Bitsch Hansen T, Hølge-Hazelton B. Handing over patients from the ICU to the general ward: A focused ethnographical study of nurses' communication practice. *Journal of Advanced Nursing*. 2017;73(12):3090-3101.
<https://doi.org/10.1111/jan.13377>
12. Wilson R. Improving clinical handover in emergency departments. *Emergency Nurse*. 2011;19(1):22-26.
<https://doi.org/10.7748/en2011.04.19.1.22.c8446>
13. Kim S, Kim EM, Choi YK, Lee HY, Park MM, Cho EY, et al. An exploration about current nursing handover practice in Korean hospitals. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2013;19(2):181-194.
<https://doi.org/10.22650/JKCNr.2013.19.2.181>
14. Kim EM, Kim SH, Lee HY. Understanding perceptions of nursing handover among Korean nurses. *Korean Public Health Research*. 2014;40(4):41-49.
<https://doi.org/10.22900/kphr.2014.40.4.004>
15. Currie J. Improving the efficiency of patient handover. *Emergency Nurse*. 2002;10(3):24-27.
<https://doi.org/10.7748/en2002.06.10.3.24.c1064>
16. Rhu EJ, Lee EN. Relationship among task interruption and task performance and burn-out in emergency room nurse. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2013;6(1):34-43.
17. Seo EK, Kim S-H, Son Y-J. Development and feasibility of a video recording-based standardized handoff program for ward nurses: A pilot study. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2018;11(3):71-84.
18. Lee TW, Ji YJ, Jang YS, Do HO, Oh KH, Kim CK, et al. Development and evaluation of a protocol for bedside nursing handoff with patient engagement in a tertiary hospital in South Korea. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2020;26(1):117-130. <https://doi.org/10.22650/JKCNr.2020.26.1.117>
19. Klim S, Kelly A-M, Kerr D, Wood S, McCann T. Developing a framework for nursing handover in the emergency department: an individualised and systematic approach. *Journal of Clinical Nursing*. 2013;22(15-16):2233-2243.
<https://doi.org/10.1111/jocn.12274>
20. Kim BJ, Lee EN, Kang KH, Kim SS, Kim SA, Sung YH, et al. A study of job analysis of the emergency room nurse. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2006;12(1):81-95.
21. Baik SY, Cho E, Kim YA, Choi M. Emergency department nursing activities: Retrospective study on data from electronic nursing records. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2019;31(5):496-506. <https://doi.org/10.7475/kjan.2019.31.5.496>
22. McFetridge B, Gillespie M, Goode D, Melby V. An exploration of the handover process of critically ill patients between nursing staff from the emergency department and the intensive care unit. *Nursing in Critical Care*. 2007;12(6):261-269.
<https://doi.org/10.1111/j.1478-5153.2007.00244.x>
23. Redley B, Waugh R. Mixed methods evaluation of a quality improvement and audit tool for nurse-to-nurse bedside clinical handover in ward settings. *Applied Nursing Research*. 2018;40:80-89. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.12.013>
24. Chang E-H, Mo M-H, Choi E-H. A comparative study on perceived importance and frequency of core nursing skills between general and special wards. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2015;16(2):1264-1272.
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.2.1264>
25. Yun HJ, Jung EH, Jung WS, Lee SR, Kwon YO. Nurses' job analysis in a regional emergency center using the DACUM. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2020;26(1):26-46.
<https://doi.org/10.22650/JKCNr.2020.26.1.26>
26. Kim SJ, Kang JY. Emergency nurses' perception and performance of tuberculosis infection control measures. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2010;17(3):351-361.
27. Kim EM, Yu M, Lee HY, Ko JW, Cho EY, Kim ES. Development of nursing handoff practice guideline and standards for Korean hospital. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2014;20(1):1-14.
28. Han MJ. The status of intraoperative hand-off communication of operating room nurse [master's thesis]. Daegu: Kyungpook National University; 2010.
29. O'Connell B, Ockerby C, Hawkins M. Construct validity and reliability of the Handover evaluation scale. *Journal of Clinical Nursing*. 2014;23(3-4):560-570.
<https://doi.org/10.1111/jocn.12189>

30. Hyeon J-J. Development and evaluation of a standardized protocol for nursing handover [master's thesis]. Seoul: Seoul National University; 2014.
31. Meißner A, Hasselhorn H-M, Estryn-Behar M, Nezet O, Pokorski J, Gould D. Nurses' perception of shift handovers in Europe - Results from the European Nurses' Early Exit Study. *Journal of Advanced Nursing*. 2007;57(5):535-542. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04144.x>
32. Welsh CA, Flanagan ME, Ebright P. Barriers and facilitators to nursing handoffs: Recommendations for redesign. *Nursing Outlook*. 2010;58(3):148-154. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2009.10.005>
33. O'Connell B, Macdonald K, Kelly C. Nursing handover: It's time for a change. *Contemporary Nurse*. 2008;30(1):2-11. <https://doi.org/10.5172/conu.673.30.1.2>
34. Sexton A, Chan C, Elliott M, Stuart J, Jayasuriya R, Crookes P. Nursing handovers: do we really need them? *Journal of Nursing Management*. 2004;12(1):37-42. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2004.00415.x>
35. Elo S, Kyngäs H. The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*. 2008;62(1):107-115. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
36. Kim MH, Kim S. Status of operating room nurses' intraoperative hand-off. *Global Health and Nursing*. 2018;8(2):101-111. <https://doi.org/10.35144/ghn.2018.8.2.101>
37. Covell CL, Ritchie JA. Nurses' responses to medication errors: Suggestions for the development of organizational strategies to improve reporting. *Journal of Nursing Care Quality*. 2009; 24(4):287-297. <https://doi.org/10.1097/NCQ.0b013e3181a4d506>
38. Choeng SH, Lee IS. Qualitative research on nurses experiencing taeoom. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*. 2016;25(3):238-248. <https://doi.org/10.5807/kjohn.2016.25.3.238>
39. Karakaya SPY, Alparslan ZN. Sample size in reliability studies: A practical guide based on Cronbach's alpha. *Psychiatry and Behavioral Sciences*. 2022;12(3):150-157. <https://doi.org/10.5455/PBS.20220127074618>