



전국의료관련감염감시체계 손위생 부분 결과보고: 2019년 7월부터 2022년 12월

김성란¹ · 차경숙² · 권오미³ · 김미나⁴ · 김옥선⁵ · 김지희⁶ · 박소연⁷ · 신명진⁸ · 유은성⁹ · 이승은¹⁰ · 정성주¹¹ · 정종숙¹² · 최인순¹³ · 최종림¹⁴ · 최지연¹⁵ · 한시현¹⁶ · 홍혜경¹⁷

고려대학교 구로병원 감염관리실¹, 선문대학교 간호학과², 세브란스병원 감염관리실³, 강남세브란스병원 감염관리실⁴, 강서대학교 간호학과⁵, 이화여자대학교 의과대학 부속 서울병원 감염관리실⁶, 서울아산병원 감염관리실⁷, 분당서울대학교병원 감염관리팀⁸, 원광대학교병원 감염관리실⁹, 고려대학교 안암병원 감염관리실¹⁰, 한양대학교병원 감염관리팀¹¹, 삼성서울병원 감염관리실¹², 중앙대학교 광명병원 감염관리팀¹³, 계명대학교 간호대학¹⁴, 중앙대학교병원 감염관리팀¹⁵, 단국대학교병원 감염관리팀¹⁶, 순천향대학교 부속 부천병원 감염관리팀¹⁷

Korean National Healthcare-associated Infections Surveillance System for Hand Hygiene Report: Data Summary from July 2019 to December 2022

Sung Ran Kim¹, Kyung-Sook Cha², Oh Mee Kweon³, Mi Na Kim⁴, Og Son Kim⁵, Ji-Hee Kim⁶, Soyeon Park⁷, Myoung Jin Shin⁸, Eun-Sung You⁹, Sung Eun Lee¹⁰, Sun Ju Jung¹¹, Jongsuk Jeoung¹², In-Soon Choi¹³, Jong Rim Choi¹⁴, Ji-Youn Choi¹⁵, Si-Hyeon Han¹⁶, Hae Kyung Hong¹⁷

Infection Control Office, Korea University Guro Hospital¹, Seoul, Department of Nursing Science, Sun Moon University², Asan, Department of Infection Control, Severance Hospital³, Department of Infection Control, Gangnam Severance Hospital⁴, Department of Nursing Science, Gangseo University⁵, Office of Infection Control, Ewha Womans University College of Medicine Seoul Hospital⁶, Office for Infection Control, Asan Medical Center⁷, Seoul, Infection Control Team, Seoul National University Bundang Hospital⁸, Seongnam, Infection Control Department, Wonkwang University Hospital⁹, Iksan, Infection Control Office, Korea University Anam Hospital¹⁰, Infection Control Team, Hanyang University Hospital¹¹, Center for Infection Prevention and Control, Samsung Medical Center¹², Seoul, Infection Control Team, Chung-Ang University Gwangmyeong Hospital¹³, Gwangmyeong, College of Nursing, Keimyung University¹⁴, Daegu, Infection Control Team, Chung-Ang University Hospital¹⁵, Seoul, Infection Control Team, Dankook University Hospital¹⁶, Cheonan, Infection Prevention & Control Team, Soon Chun Hyang University Hospital Bucheon¹⁷, Bucheon, Korea

Background: Hand hygiene is considered the simplest and most cost-effective method of infection prevention. Regular observation and feedback on hand hygiene compliance are key strategies for its enhancement. This study evaluated the effectiveness of hand hygiene surveillance, including direct observation and feedback, by comprehensively analyzing the reported hand hygiene compliance within the Korean National Healthcare-Associated Infections Surveillance System from 2019 to 2022.

Methods: Participating medical institutions included general hospitals and hospitals with infection control departments that consented to participate. Hand hygiene surveillance was conducted using direct observation. Collected data, including healthcare workers, clinical areas, hand hygiene moments, and hand hygiene compliance, were recorded to calculate hand hygiene compliance rates. Additionally, the volume of alcohol-based hand sanitizers used per patient per day was investigated as an indirect indicator of hand hygiene compliance. The study was conducted from July 2019 to December 2022.

Results: Hand hygiene compliance increased from 87.2% in Q3 2019 to 89.9% in 2022. Nurses and medical technologists showed the highest compliance rates, whereas doctors showed the lowest compliance rates. Intensive care units excelled in compliance, whereas emergency de



Received November 20, 2023

Revised April 11, 2024

Accepted May 6, 2024

Corresponding author:

Kyung-Sook Cha

E-mail: chamelda@sunmoon.ac.kr

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-7307-898X>

partments lagged. Compliance was highest after patient contact and lowest when the patient's surroundings were touched. Larger hospitals consumed more alcohol-based hand sanitizers than smaller hospitals did.

Conclusion: This study confirmed an improvement in hand hygiene compliance through sustained surveillance, indicating its contribution not only to preventing infection transfer within healthcare facilities but also to fostering a culture of hand hygiene in the country.

Key Words: Hand hygiene, Healthcare facility, Infection, Infection control, Surveillance

Introduction

의료관련감염(Healthcare-associated infection, HAI)은 입원뿐만 아니라 외래진료를 포함하여 의료기관 내에서 시행되는 모든 의료행위와 관련된 감염을 의미하며, 병원 내 사망의 주요 원인 중 하나이다[1]. 노인이나 면역저하 환자 등 감염에 취약한 인구의 증가와 더불어 항생제 내성균의 증가, 침습적 진단 등 의학기술이 발달함에 따라 의료관련감염 발생이 증가하고 있어 감염 예방에 대한 중요성이 강조되고 있다[2].

손위생은 가장 간단하고 비용 효율적인 감염예방법으로 세계보건기구[3]에서는 손위생 수행에 대한 일상적인 관찰과 피드백을 손위생 증진전략의 하나로 제시하고 있다. 일상적인 손위생 수행 관찰은 종사자들의 손위생 지침 준수 정도를 확인할 수 있는 방법이며, 시설, 업무 등과 관련된 방해요인도 확인할 수 있어 이를 개선하기 위한 손위생 증진프로그램 개발에 매우 중요하게 작용한다. 또한 표준화된 방법으로 손위생 수행을 관찰하여 일관된 자료를 수집하면, 해당기관과 다른 기관의 수행도를 비교·분석할 수 있어 손위생 증진계획 수립에 반영할 수 있다. 손위생 수행도는 단순한 손위생 개선의 개념을 넘어 의료관련감염의 예방과 관리 과정을 파악하기 위한 중요한 지표로, 감염률 개선에 영향을 미칠 수 있으므로 의료의 질을 평가하는 주요한 척도로 사용된다[4].

이에 우리나라는 전국 규모의 감시체계를 구축하여 각 기관이 표준화된 방법으로 손위생 수행 자료를 수집하고, 산출된 자료를 기반으로 감염관리 활동을 강화할 수 있도록 2019년부터 전국의료관련감염감시체계(Korean National Healthcare-associated Infections Surveillance System, KONIS)에 손위생 감시체계를 추가하여 지속적으로 운영하고 있다. 대기관을 대상으로 한 손위생 감시체계를 독일[5]은 2008년부터, 호주[6]는 2009년부터 적용하고 있으며, 지속적으로 감시체계를 적용한 결과 손위생 수행률의 향상과 메치실린 내성 황색포도알균에 의한 균혈

증 감소를 보고한 바 있다[7].

이에 본 연구는 2019년부터 2022년까지 전국의료관련감염감시체계에 보고한 손위생 수행도를 종합적으로 분석하여 손위생 감시체계의 효과를 평가함은 물론 추후 손위생 수행 증진, 의료관련감염 예방을 위한 개선방안 및 정책 마련에 기초자료를 제공하고자 한다.

Materials and Methods

1. 연구설계

본 연구는 전국의료관련감염감시체계에 보고한 손위생 수행도를 분석하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 참여기관

참여기관은 종합병원 및 병원 중 감염관리실을 운영하는 의료기관으로 본 연구 목적을 이해하고 참여에 동의한 기관이었다.

3. 연구도구

1) 참여기관 특성

참여기관 특성은 설문지를 이용하여 허가병상 수, 지역, 병원형태(국공립병원, 사립병원), 병원종류(상급종합병원, 종합병원, 병원)을 조사하였다.

2) 손위생 관찰기록

손위생 관찰기록지는 세계보건기구[3] 손위생 관찰기록지를 토대로 국내 의료기관 적용 가능성 등을 고려하여 감염관리 임상 경력 15년 이상인 연구원 6인이 개발하였으며, 감염관리전문간호사 자격증을 소지한 간호학 교수 3인의 의견을 수렴하여 수정·보완하였다. 손위생 관찰기록지는 기관명, 관찰자, 관찰일시, 관찰시작시간, 관찰종료시

간, 직종(의사, 간호사, 의료기사, 보조원, 학생), 관찰장소(중환자실, 병동, 응급실, 투석실, 외래, 검사실, 기타), 관찰행위(환자 접촉 전, 청결/무균처치 전, 체액노출 위험행위 후, 환자 접촉 후, 환자 주변 접촉 후), 손위생 수행여부, 손위생 종류(물과 비누를 이용한 손씻기, 알코올 손소독제를 이용한 손마찰), 장갑착용 여부로 구성하였다.

4. 연구절차

연구기간은 2019년 7월부터 2022년 12월까지이었다. 매년 2월 모집 공고를 통해 참여기관을 모집한 후 6월까지 참여기관을 확정하였다.

손위생 관찰기록을 시작하기 전에 참여기관 특성 조사용 설문지를 참여기관의 손위생 감시 담당자에게 온라인으로 배부하고 작성하도록 하였다. 손위생 감시에 필요한 용어정의, 감시의 기본방침, 기록지 작성 방법, 진단기준, 자료분석방법 등을 포함한 매뉴얼을 개발하여 참여기관에 배포하였다. 참여기관의 손위생 감시 담당자는 전국의료관련 감염감시체계 운영위원회에서 시행하는 교육을 이수하였으며, 감시체계에 참여하면서 발생하는 문의사항은 온라인 헬프 데스크를 통해 상시 질문하고 답변을 받을 수 있도록 하였다. 교육은 기본교육과 심화교육으로 이루어졌다. 기본교육(총 240분)은 손위생 개요(60분), 조사지 작성방법(60분), 손위생 감시체계 기준 및 사례(60분), 손위생 감시자료 전산입력 방법(60분)에 대한 내용으로 구성하였고, 심화교육(240분)은 시나리오 기반 모니터링 연습(120분), 손위생 수행률 계산 및 보고서 작성(40분), 손위생 감시 결과를 활용한 증진 활동 수행(40분), 질의응답(40분)으로 구성하였다. 참여기관 중 전문가의 방문이나 자문을 요청하는 기관, 손위생 수행률이 낮아 추가적인 교육 및 관리가 필요한 기관을 대상으로 감염관리 전문가 현장방문지원을 시행하였다.

손위생 관찰은 직접 관찰법으로 참여기관의 전체 부서를 대상으로 시행하였으며, 손위생 감시 결과를 손위생 관찰 기록지에 작성하였다. 손위생이 필요한 행위(환자 접촉 전, 청결/무균처치 전, 체액노출 위험행위 후, 환자 접촉 후, 환자 주변 접촉 후) 시 손위생 유무를 직접 관찰하여 기록하였다. 행위별 손위생 수행률은 이중 산정을 적용하여 평가하였는데 이중 산정이란 한 번의 손위생 시점에 두 가지 적응증이 포함되는 경우를 의미한다. 예를 들어, 다인실에서 A 환자를 접촉한 후 B 환자를 연속하여 접촉하는 상황에서 1회의 손위생으로 A 환자 접촉 후와 B 환자 접촉 전

을 평가한다. 관찰 건수는 병상 규모별로 월별 최소 손위생 관찰 건수를 제시하여 관찰하도록 하였고(예: 700병상 이상 월 300건 이상, 500-699병상 200건 이상, 300-499병상 150건 이상, 299병상 이하 100건 이상) 일부 부서에 편중되지 않도록 중환자실 관찰 건수는 전체 관찰 건수의 50%를 넘기지 않도록 하였다.

손소독제 사용량은 손소독제 사용량(청구량), 연환자수를 조사하였다. 손소독제 사용량(청구량) 조사는 구매 부서에서 해당 제품의 주문서를 매달 검토하여 수집하는 방법과 제품 공급을 담당하는 외부 업체를 통해 수집하는 방법 등 자료 수집에 소요되는 시간, 자료의 신뢰성을 고려하여 가장 적합한 방법을 참여기관이 선택하도록 하였다. 단, 손소독제 사용량을 비교할 수 있도록 사용량 수집 방법은 변경하지 않도록 하였다.

수집한 자료(손위생 관찰기록, 손소독제 사용량)는 전국 의료관련감시체계의 인터넷(웹) 기반의 전산프로그램에 조사자가 직접 입력하였다. 입력한 자료에 대한 분석결과는 실시간 확인이 가능하며, 전체 참여기관과 해당 참여기관의 수행률을 비교할 수 있다.

5. 자료분석방법

참여 의료기관의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다. 손위생 수행률은 수집한 자료를 근거로 산출(손위생 수행률=손위생 수행 횟수/손위생이 필요한 행위 수*100)하였으며, 손소독제 사용량은 연환자당 손소독제 사용량(손소독제 사용량/연환자수)을 산출하였다.

Results

1. 참여기관 특성

손위생 감시체계 참여기관은 2019년 7월 219개에서, 2020년 249개, 2021년 256개, 2022년 364개로 지속적으로 증가하였다. 병원종류는 2019년 7월에 상급종합병원 16개(7.3%), 종합병원 147개(67.1%), 병원 56개(25.6%)이던 것이 2022년에는 상급종합병원 44개(12.1%), 종합병원 200개(54.9%), 병원 120개(33.0%)로 상급종합병원과 병원의 참여비율이 증가하였다(Table 1).

Table 1. Characteristics of hospitals participated in KONIS Surveillance System for Hand Hygiene from July 2019 to December 2022

Characteristics of hospitals	2019. 7-2020. 6	2020. 7-2021. 6	2021. 7-2022. 6	2022. 7-2022. 12
	Number (%) / M±SD			
Total no. of hospitals	219	249	256	364
Average no. of beds	354.1±297.6	337.8±295.2	325.7±285.0	387.0±334.0
No. of hospital beds				
≥900	10 (4.6)	13 (5.2)	12 (4.7)	24 (6.6)
700-899	13 (5.9)	11 (4.4)	8 (3.1)	29 (8.0)
500-699	15 (6.8)	15 (6.0)	15 (5.9)	32 (8.8)
300-499	37 (16.9)	37 (14.9)	35 (13.7)	54 (14.8)
≤299	144 (65.8)	173 (69.5)	186 (72.7)	225 (61.8)
Area				
Seoul	38 (17.4)	42 (16.9)	40 (15.6)	59 (16.2)
Gyeonggi/Incheon	50 (22.8)	55 (22.1)	58 (22.7)	94 (25.8)
Busan/Ulsan/Gyeongnam	38 (17.4)	51 (20.5)	51 (19.9)	66 (18.1)
Daegu/Gyeongbuk	26 (11.9)	28 (11.2)	32 (12.5)	41 (11.3)
Gwangju/Jeolla	35 (16.0)	37 (14.9)	38 (14.8)	48 (13.2)
Daejeon/Chungcheong	24(11.0)	24 (9.6)	26 (10.2)	39 (10.7)
Gangwon/Jeju	8 (3.7)	12 (4.8)	11 (4.3)	17 (4.7)
Hospital Type				
National/Public	49 (22.4)	49 (20)	49 (19.1)	72 (19.8)
Private	170 (77.6)	200 (80)	207 (80.9)	292 (80.2)
Hospital Level				
Tertiary Hospital	16 (7.3)	18 (7.0)	17 (6.6)	44 (12.1)
General Hospital	147 (67.1)	151 (61.0)	155 (60.5)	200 (54.9)
Hospital	56 (25.6)	80 (32.0)	84 (32.8)	120 (33.0)

2. 손위생 수행률

손위생 수행률(3분기 기준)은 2019년 87.2%에서 2020년 88.1%, 2021년 88.3%, 2022년 89.9%로 증가하였다. 병상 규모별로 보면 299병상 미만의 손위생 수행률이 가장 낮았으며, 2019년 3분기부터 2022년 2분기까지는 500-699병상이, 2022년 3, 4분기에는 700-899병상의 손위생 수행률이 가장 높았다(Fig. 1).

직종별로 보면 간호사와 의료기사의 손위생 수행률이 가장 높았으며, 의사의 손위생 수행률이 가장 낮았다. 모든 직종에서 손위생 수행률이 증가하여 2019년 3분기에 간호사 86.0%, 의료기사 84.7%, 보조원 76.2%, 의사 73.3%, 학생 72.4%이던 것이 2022년 4분기에는 간호사 92.2%, 의료기사 91.8%, 보조원 86.7%, 의사 82.7%, 학생 78.5%이었다(Table 2).

부서별 손위생 수행률은 투석실이 가장 높았고, 응급실이 가장 낮았다. 부서별 손위생 수행률은 지속적으로 증가하였는데 응급실의 경우 2019년 3분기 76.0%에서 2022년 4분기 86.2%로 증가하였다. 또한 일반병동(2019년 3분기 81.4%, 2022년 4분기 89.2%)과 비교하여 중환자실

(2019년 3분기 86.5%, 2022년 4분기 91.2%)의 손위생 수행률이 높았다(Table 2).

시점별 손위생 수행률은 체액노출 위험행위 후(2019년 3분기 88.5%, 2022년 4분기 93.2%)와 환자 접촉 후(2019년 3분기 85.1%, 2022년 4분기 92.3%)의 수행률이 높았고 환자 주변 접촉 후(2019년 3분기 77.2%, 2022년 4분기 86.5%)의 수행률이 가장 낮았다(Fig. 2).

손위생 수행률의 관찰 건수는 Supplementary Table 1에 제시하였다.

3. 병상규모별 손소독제 사용량

손위생 수행률을 확인할 수 있는 간접지표로 살펴본 연 환자당 손소독제 사용량은 병상규모별로 차이가 있었다. 900병상 이상 병원이 손소독제 사용량이 가장 많았고 299병상 미만 병원이 손소독제 사용량이 적었다. 특히 2021년 4분기부터 2022년 2분기까지 900병상 이상 병원의 경우 손소독제 사용량이 증가하였다(Fig. 3).

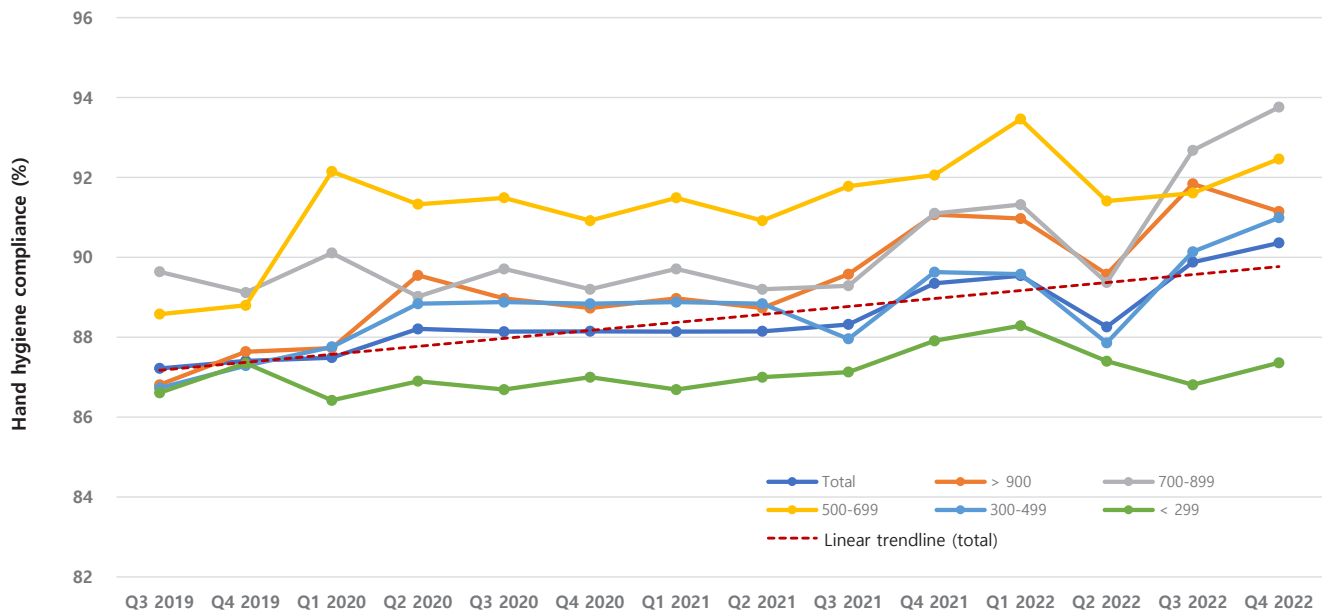


Fig. 1. Hand hygiene compliance rates, by number of hospital beds, 2019-2022.
Abbreviations: Q3, Jul-Sep; Q4, Oct-Dec; Q1, Jan-Mar; Q2, Apr-Jun; HH, Hand Hygiene.

Table 2. Change in Hand hygiene compliance rates, by healthcare worker, clinical areas, 2019-2022

Variables	HH compliance (%)														
	2019		2020				2021				2022				
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
Total	87.2	87.4	87.5	88.2	88.1	88.2	88.1	88.2	88.3	89.4	89.5	88.3	89.9	90.4	
HCW	Doctors	73.3	74.8	78.4	78.1	79.3	80.1	80.3	79.5	80.9	82.3	83.6	81.1	82.7	82.7
	Nurses	86.0	87.9	89.5	89.6	89.7	90.1	90.0	90.0	90.3	91.2	91.6	90.2	91.7	92.2
	Medical technologists	84.7	87.4	89.3	89.7	89.7	90.7	90.3	90.7	90.6	91.2	91.4	90.5	91.2	91.8
	Assistants	76.2	80.3	83.4	83.8	83.5	84.1	84.7	85.2	84.6	85.7	84.2	84.0	86.1	86.7
	Students	72.4	76.1	74.3	79.5	69.7	77.5	75.6	73.4	71.0	73.1	77.3	74.1	77.9	78.5
	Clinical areas	ICU	86.5	88.2	87.3	88.7	88.5	88.4	89.1	88.9	88.3	90.5	90.5	89.0	90.5
Ward		81.4	84.2	86.6	86.3	86.4	87.2	87.2	87.0	87.0	87.9	88.1	86.5	88.6	89.2
ER		76.0	78.1	82.1	81.5	83.1	84.1	83.5	81.4	84.7	84.8	86.7	85.0	85.2	86.2
HD		86.9	88.5	90.6	92.2	92.4	91.9	91.4	92.7	90.8	92.5	93.6	92.7	93.7	92.6
LAB		84.2	87.2	89.2	89.6	89.4	90.5	89.9	90.3	90.5	91.5	91.3	90.3	91.4	91.9
OPD		80.2	83.6	87.0	86.9	86.5	87.7	86.4	87.5	88.0	88.9	88.5	88.7	90.4	90.9
Others		85.4	85.7	87.5	88.2	89.5	89.3	90.7	90.5	91.9	91.8	92.6	90.5	92.9	93.0

Abbreviations: Q3, Jul-Sep; Q4, Oct-Dec; Q1, Jan-Mar; Q2, Apr-Jun; HH, Hand Hygiene; ER, Emergency room; HH, Hand Hygiene; HCW, Healthcare worker; HD, Hemodialysis room; ICU, Intensive care unit; LAB, Clinical laboratory; OPD, Outpatient.

Discussion

우리나라는 올바른 손위생 문화를 정착하기 위해 세계보건기구[3]에서 제시한 전략을 바탕으로 손위생 감시체계를 개발한 후 시범운영기간을 거쳐 2019년 7월부터 전국의료관련감염감시체계에 포함하여 운영하고 있다.

전국의료관련감염감시체계 손위생 감시에 참여한 기관 수는 2019년 219개에서 2022년 364개로 크게 증가하였다. 이는 의료기관의 전국의료관련감염감시체계 참여여부가 감염예방관리로 산정에 충족조건으로 포함[8]되고, 전국의료관련감염감시체계의 감시대상지표(중환자실, 수술부위, 신생아중환자실, 손위생, 중심정맥관 관련 혈류감염

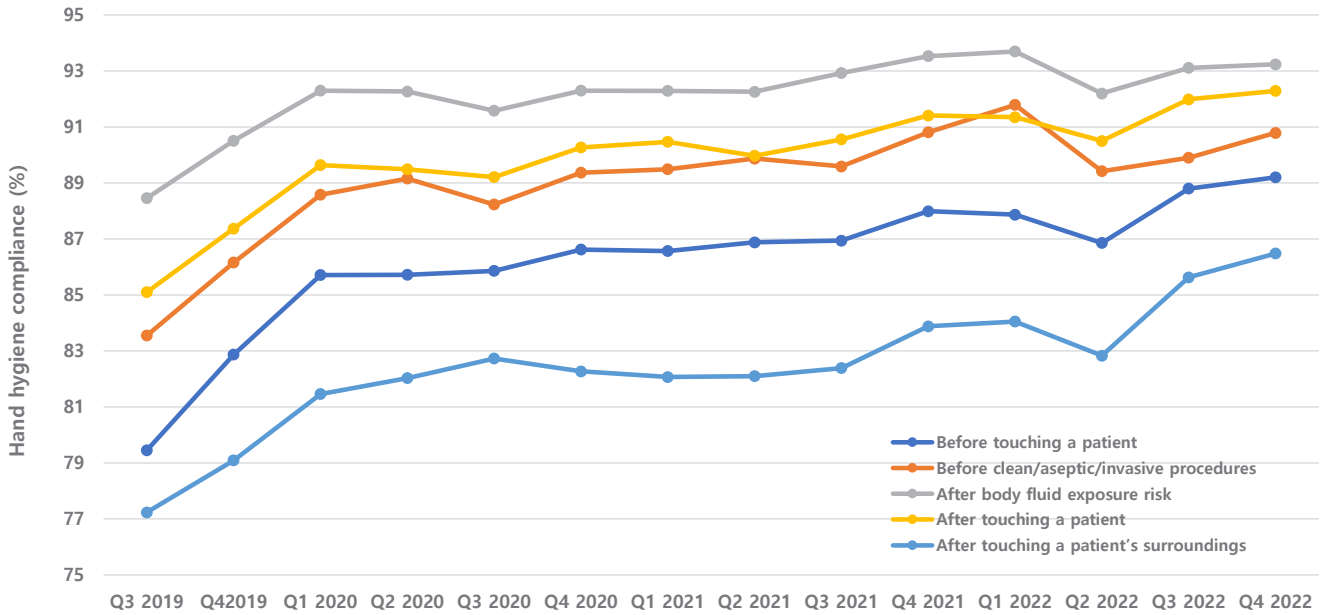


Fig. 2. Hand hygiene compliance rates by World Health Organization hand hygiene 'moments', 2019-2022. Abbreviations: Q3, Jul-Sep; Q4, Oct-Dec; Q1, Jan-Mar; Q2, Apr-Jun; HH, Hand Hygiene.

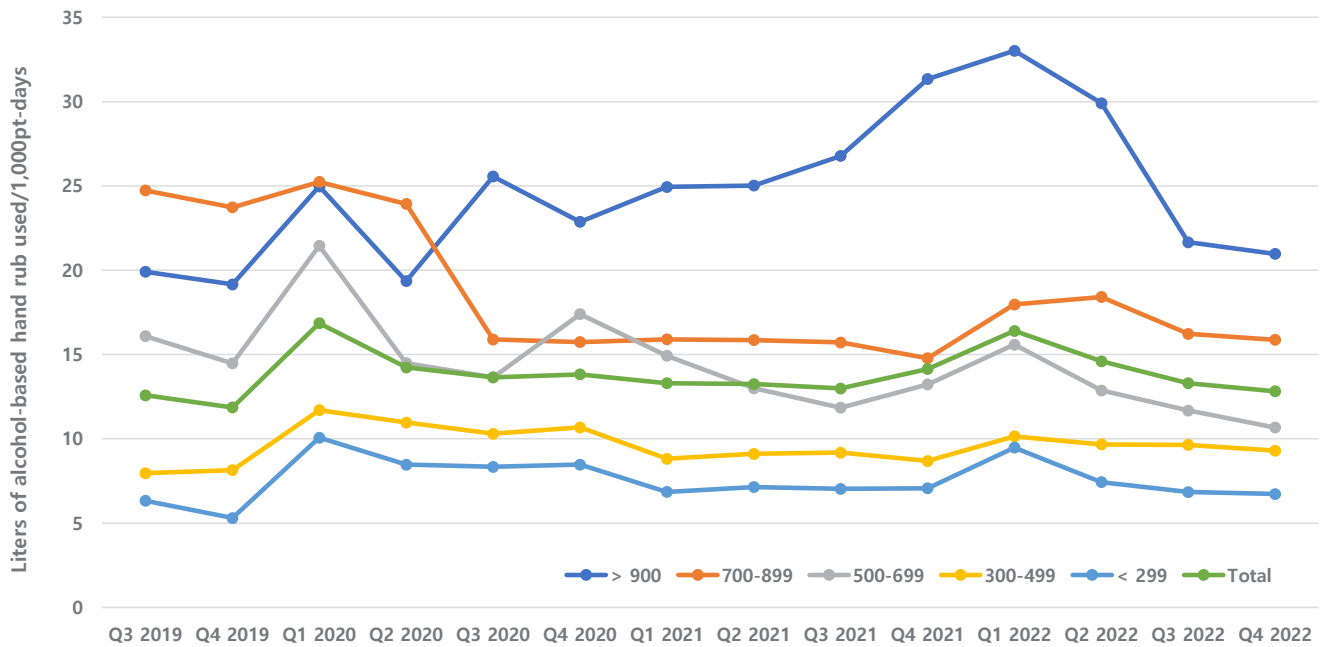


Fig. 3. Use of alcohol-based hand rub, by No. of hospital beds, 2019-2022. Q3, Jul-Sep; Q4, Oct-Dec; Q1, Jan-Mar; Q2, Apr-Jun; HH, Hand Hygiene.

예방)에 참여하는 수를 의료질평가 지표의 차등 배점 기준 (예. 상급종합병원 3개 이상, 종합병원 2개 이상)으로 적용 [9]하였기 때문으로 생각한다.

본 연구에서 확인한 평균 손위생 수행률은 87.2%-90.4%로 선행연구(63.6%-90.4%)보다 높은 수준이었다 [7,10,11]. 지속적으로 감시체계를 운영한 결과 손위생 수

행률은 2019년 3분기 87.2%에서 2022년 4분기 90.4%로 증가하였다. 이는 중재의 종류가 상이하여 직접적인 비교는 어려우나 호주에서 2년 동안 521개 기관을 대상으로 표준화된 교육자료 제공과 정기적인 손위생 감시를 시행한 후 손위생 수행률이 향상(63.6%에서 68.3%)된 선행 연구[6] 결과와 일치한다. 하지만 손위생 수행에는 개인적,

조직적 요인 등이 복합적으로 작용하므로 높은 손위생 수행률을 지속적으로 유지하기 어렵다[12]. 이에 세계보건기구[3]에서는 손위생을 쉽고 편리하게 수행할 수 있는 인프라 마련과 의료환경 개선, 구성원들의 지식 및 인식개선을 위한 교육과 캠페인, 리마인더 사용, 지속적인 손위생 모니터링과 피드백, 감염관리에 대한 긍정적인 조직문화 형성 등 다각적 중재의 적용을 제시하였다. 다각적 중재전략의 효과는 700개 기관을 대상으로 한 독일의 연구[11], 8년 동안 지속적인 감시를 시행한 호주의 연구[7] 등 다수의 선행연구[12,13]에서 확인할 수 있다. 따라서 향상된 손위생 수행률을 유지하기 위해서는 손위생 모니터링과 피드백 이외에 기관의 특성에 맞게 손위생 수행의 장애요인을 제거하고 행동 변화를 강화하기 위한 다양한 중재를 적절하게 적용할 필요가 있다.

직종별로 볼 때 간호사의 손위생 수행률이 의사의 손위생 수행률보다 높게 나타나 선행연구[5,6] 결과와 일치하였다. 지속적으로 다양한 연구에서 손위생 수행률이 낮은 것으로 보고되고 있는 직종의 경우 손위생 수행에 영향을 미치는 근본적인 요인에 대한 조사 등 문제확인 및 개선방안 마련을 위한 추가적인 연구를 고려해 볼 필요가 있다. 세계보건기구[3]의 5가지 시점에 따른 손위생 수행률을 살펴보면 체액노출 위험 행위 후가 가장 높은 반면 환자 주변 접촉 후의 수행률이 가장 낮은 것으로 나타났다. 이는 환자와 접촉하지 않고 주변 환경만 접촉하는 경우 손위생이 필요하다는 인식이 아직 부족하기 때문이라고 생각한다. 인식과 태도는 특정 행동에 영향을 미치는 중요한 요인[14]으로 손위생이 의료관련감염 예방에 중요하다는 사실을 인식하는 것은 손위생 수행에 영향을 미친다[15]. 따라서 손위생의 중요성에 대한 인식개선과 손위생이 필요한 순간 이를 상기할 수 있게 하는 중재가 필요하다.

손소독제 사용량은 병상규모가 클수록 사용량이 많은 것을 확인할 수 있었으며, 특히 900병상 이상 병원의 경우 2021년 4분기부터 2022년 2분기까지 손소독제 사용량이 크게 증가하였다. 이는 오미크론(BA.1, BA.2) 우세종화로 위중증 환자와 사망자가 가장 많이 발생하였던 시기(2022.1.16.-2022.7.9.)와 일치하는 것으로 900병상 이상 병원의 경우 코로나-19 중환자 입원치료병상을 많이 운영한 영향으로 생각한다[16].

본 연구는 전국의료관련감염감시체계에 손위생 감시체계를 추가하여 운영한 후 지속적인 손위생 감시를 통한 손위생 수행률 증진 효과를 확인할 수 있었다는 데 의의가 있다. 또한 연구에 참여한 기관의 경우 손위생 수행률 향상

을 통해 의료기관 내 감염확산예방에 도움이 됨은 물론 국내 손위생 문화 정착에 기여하였을 것으로 생각한다. 하지만 본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 직접 관찰법으로 손위생 수행률을 조사하여 호손(Hawthorne) 효과로 인해 실제보다 손위생 수행률이 높게 나타날 수 있다. 둘째, 참여기관이 자발적으로 참여의사를 밝힌 기관이고, 2022년 기준 364개 기관만 참여하였으므로 연구결과를 일반화하는 데 주의가 필요하다. 셋째, 참여기관 조사자를 대상으로 교육을 시행하고 전문가 현장자문지원 등의 노력을 하였으나 조사자별 손위생 감시기준 적용에 차이가 있을 수 있다.

손위생 감시체계를 지속적이고 안정적으로 운영하기 위해서는 손위생 감시의 신뢰도와 타당도를 높이기 위한 방안 모색이 필요하다. 또한 의료관련감염 예방을 위해 손위생 수행률 향상은 물론 이를 유지하기 위한 전략 마련 및 감시체계 보완 등을 고려할 수 있을 것이다.

Acknowledgements

본 연구는 2019년-2023년도 질병관리청 정책연구용역사업의 지원을 받아 수행되었음.

본 연구에서 사용한 자료는 전국의료관련감염감시체계 HH자료실(https://konis.cafe24.com/xe/pds_hh)에서 확인 가능함.

Supplementary Materials

Supplementary material can be found via <https://doi.org/10.14192/kjicp.2024.29.1.40>.

References

1. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control* 2008;36:309-32.
2. Korean Society for Healthcare-associated Infection Control and Prevention. Healthcare associated infection control and prevention. Paju; Koonja publishing Inc., 2023: 2-5.
3. World Health Organization (WHO). A guide to the implementation of the WHO multimodal hand hygiene improvement strategy. Geneva; WHO, 2009:1-46.
4. Weber D and Talbot T. Mayhall's hospital epidemiology and infection prevention. 5th ed, Philadelphia; Wolters

- Kluwer, 2020:53-68.
5. Wetzker W, Bunte-Schönberger K, Walter J, Pilarski G, Gastmeier P, Reichardt Ch. Compliance with hand hygiene: reference data from the national hand hygiene campaign in Germany. *J Hosp Infect* 2016;92:328-31.
 6. Grayson ML, Russo PL, Cruickshank M, Bear JL, Gee CA, Hughes CF, et al. Outcomes from the first 2 years of the Australian National Hand Hygiene Initiative. *Med J Aust* 2011;195:615-9.
 7. Grayson ML, Stewardson AJ, Russo PL, Ryan KE, Olsen KL, Havers SM, et al.; Hand Hygiene Australia and the National Hand Hygiene Initiative. Effects of the Australian National Hand Hygiene Initiative after 8 years on infection control practices, health-care worker education, and clinical outcomes: a longitudinal study. *Lancet Infect Dis* 2018;18:1269-77.
 8. Ministry of Health and Welfare. The standards for calculating infection prevention and management fees. Notification no. 2022-285. https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10409020000&bid=0026&act=view&list_no=374222&tag=&nPage=65. (Updated on 22 December 2022).
 9. Ministry of Health and Welfare. The standards for calculating infection prevention and management fees at nursing hospitals. Notification no. 2023-109. https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10409020000&bid=0026&act=view&list_no=376753&tag=&nPage=43. (Updated on 16 June 2023).
 10. Martos-Cabrera MB, Mota-Romero E, Martos-García R, Gómez-Urquiza JL, Suleiman-Martos N, Albendín-García L, et al. Hand hygiene teaching strategies among nursing staff: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16:3039.
 11. Reichardt C, Königer D, Bunte-Schönberger K, van der Linden P, Mönch N, Schwab F, et al. Three years of national hand hygiene campaign in Germany: what are the key conclusions for clinical practice? *J Hosp Infect* 2013;83 Suppl 1:S11-6.
 12. Mouajou V, Adams K, DeLisle G, Quach C. Hand hygiene compliance in the prevention of hospital-acquired infections: a systematic review. *J Hosp Infect* 2022;119:33-48.
 13. Seo HJ, Sohng KY, Chang SO, Chaung SK, Won JS, Choi MJ. Interventions to improve hand hygiene compliance in emergency departments: a systematic review. *J Hosp Infect* 2019;102:394-406.
 14. Burnett E. Perceptions, attitudes, and behavior towards patient hand hygiene. *Am J Infect Control* 2009;37:638-42.
 15. Allegranzi B, Pittet D. Role of hand hygiene in health-care-associated infection prevention. *J Hosp Infect* 2009;73:305-15.
 16. Jung SJ, Ahn MS, Jang MJ, Choi SY, Choi YJ, Jang JH, et al. Trends in the severity of COVID-19 in South Korea according to the dominant periods of SARS-CoV-2 variants. *Public Health Wkly Rep* 2023;16:1464-87.