



# 2025년 의료관련감염병 예방을 위한 지역 의료기관 네트워크 운영

김남이<sup>†</sup> , 김아름<sup>†</sup> , 이수연 , 박숙경\*

질병관리청 의료안전예방국 의료감염관리과

## 초 록

**목적:** 효과적인 의료관련감염의 예방과 관리는 환자 안전을 확보하고 의료비용을 절감하여 궁극적으로 국민 건강 증진에 중요한 역할을 한다. 반면, 감염관리 체계가 미흡한 경우, 의료기관 내·외부로의 감염 전파 위험이 증가하여 이환율 및 사망률이 높아져 보건의료체계 전반에 중대한 부담을 초래할 수 있다. 최근 다제내성균(Carbapenem-resistant *Enterobacterales* 등)의 분리 빈도가 증가하고, 의료기관 간 환자 전원이 빈번한 현실에서, 의료기관별 감염관리 역량과 인력 수준의 차이는 감염병 전파를 가속화하고 지역사회 확산위험을 높이는 요인으로 작용한다. 특히 감염관리 역량이 제한적인 의료기관은 감염병 발생 시 신속하고 적절한 대응이 어려워, 집단감염 발생 가능성이 크다. 이에 질병관리청은 2017년부터 감염관리 자원이 부족한 의료기관을 지원하기 위한 ‘의료관련감염병 예방·관리사업’을 추진하였다.

**방법:** 2025년 현재 전국 17개 시·도에 총 24개 지역 의료기관 네트워크를 구성하여 감염관리 기술지원 체계를 운영하고 있다. 본 사업은 감염관리 역량이 우수한 의료기관을 지역 중심병원으로 지정하고 관할 지자체를 통해 참여병원을 추천 받아 간담회, 감염관리 위험도평가, 기술자문, 정보공유 등을 통해 전반적인 감염관리 수준을 향상시키는 것을 목표로 하고 있다.

**결과:** 의료관련감염 예방·관리 및 발생 대응 활동을 체계적으로 지원하여 감염관리 취약 의료기관의 감염병 예방·관리 역량을 향상시키고, 의료기관 간 협력을 기반으로 의료관련감염병의 지역사회 확산을 효과적으로 차단할 수 있는 기반을 조성하고자 하였다.

**결론:** 의료기관 간 네트워크 사업은 협력과 소통 체계를 통해 지역의 감염병 대응 역량을 강화하고, 의료관련감염병의 전파를 효과적으로 차단하는 실효성 있는 체계로 지속적인 운영과 확산을 통해 환자 안전과 공공보건을 강화하는 핵심 기반이 될 것으로 기대된다.

**주요 검색어:** 감염관리; 지역 의료기관 네트워크; 역량 강화; 의료관련감염병 전파 예방·감소

## 서 론

의료관련감염은 환자 건강에 심각한 위협이 될 뿐만 아니라 장기 입원, 후유증 및 사망 위험 증가, 항생제 내성 악화,

의료비 상승 등 복합적인 문제를 야기한다[1]. 급성기 병원에 입원한 환자 중 7-15%에서 의료관련감염이 발생하는 것으로 알려져 있으며[2], 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 의료기관 내 패혈증 환자의 약 23.6%가 의료관련감

Received August 22, 2025 Revised September 4, 2025 Accepted September 8, 2025

\*Corresponding author: 박숙경, Tel: +82-43-719-7580, E-mail: monica23@korea.kr

<sup>†</sup>이 저자들은 본 연구에서 공동 제1저자로 기여하였음.

Copyright © Korea Disease Control and Prevention Agency



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



### 핵심요약

#### ① 이전에 알려진 내용은?

중소·요양병원은 최근 법적기준이 확대되어 감염관리 체계가 강화되고 있으나, 아직까지 감염관리 전담 인력과 인프라 확보가 제한적으로 의료기관별 감염관리 대응 역량에 차이가 있어 역량 강화를 위한 지원 체계가 필요하다.

#### ② 새로이 알게 된 내용은?

감염관리 역량이 우수한 중심병원(상급종합병원 등)과 참여병원(병원, 요양병원 등)이 네트워크를 구축하고 중심병원이 참여병원대상 감염관리 기술지원 및 자문 등을 수행하여 의료관련감염병 전파를 차단하고 감염관리 역량을 강화하고 있다.

#### ③ 시사점은?

의료기관 간 협력기반의 대응체계를 마련함으로써 실질적인 의료기관의 감염관리 대응 역량 향상과 지역사회 의료관련 감염병 예방·관리 수준 전반이 향상되었다.

염과 관련되어 있으며[2,3], 주요 의료관련감염 6종(폐렴, 요로감염 등)으로 인한 질병 부담은 인플루엔자, 결핵 등 32개 감염병 질병 부담의 2배를 초과한다고 보고하였다. 이러한 감염은 항생제 사용 증가로 이어져 항생제 내성 문제를 악화시키고, 결과적으로 의료비 부담 증가와 생산성 손실 등 사회경제적 비용을 크게 증가시킨다. 하지만 감염관리를 하는 것은 전 세계 모든 의료기관에게는 어려운 일이고 새로운 기술과 절차가 또 다른 감염관리문제를 야기하기에 매우 복잡하고 많은 예산이 소요된다. 이에 전 세계적으로 각 국가들의 감염관리 수준 향상을 위한 네트워크 협력 체계 뿐만 아니라 국가 단위에서 감염관리 협력 체계를 통해 의료의 질 향상과 환자 안전 강화, 비용을 최소화하기 위한 네트워크 사업을 추진하는 사례가 있다. 미국에서는 감염관리 전담 인력 배치 및 체계적 프로그램 운영을 통해 의료관련감염 발생률이 32% 감소한 반면, 감염관리 프로그램이 없는 기관에서는 감염 발생이 18% 증가한 것으로 보고되었다. 특히 미국 듀크대학교병원을 중심

으로 하는 지역 기반 네트워크형 감염관리 모델에서는 감염률 50% 감소, 병원당 연간 약 10만 달러의 비용 절감, 수십 명의 생명 보호라는 성과를 입증한 바 있다[4,5].

WHO에서도 의료기관의 감염 예방·관리 체계 구축을 필수 정책과제로 제시하며, 각국에 감염 예방·관리 정책 마련과 감시체계 강화를 권고하고 있다. 우리나라에서는 의료관련 감염 예방을 위한 제도적 기반이 1990년대 초반부터 확립되어 지속적으로 강화되어 왔다. 1992년 병원감염관리준칙 제정, 2004년 의료기관 평가 도입, 2010년 의료기관 인증제도 시행, 전국의료관련감염감시체계 구축 등 감염관리 체계를 구축하였으며 현재는 100병상 이상의 병원에서 감염관리위원회 및 감염관리실 설치가 의무화되었다. 감염 발생 감시, 감염관리 실적 평가, 직원 대상 감염관리 교육, 직원 건강관리 등의 감염관리 활동은 감염관리실의 주요 업무로 규정되면서 [6], 의료기관 내 감염관리는 더 이상 선택이 아닌 필수 의무사항으로 자리 잡게 되었다. 그럼에도 불구하고, 의료기관 간 감염관리 전문인력 확보 수준과 예방·관리 역량에는 여전히 차이가 존재한다. 특히 병상규모가 작고 감염관리 인력이나 자원이 부족한 의료기관의 경우 감염 예방·관리의 적극적 활동에 어려움이 있어 의료기관의 감염관리 강화노력을 지원하고 의료기관 간 협력을 강화하는 네트워크 체계 구축이 요구됨에 따라 질병관리청에서는 의료기관 네트워크를 구축하여 의료기관의 역량강화를 추진하고 있다.

## 방 법

### 1. 지역 의료기관 네트워크 구성

지역 간 감염관리 역량 격차를 해소하고 협력 기반을 마련하기 위해 2025년에는 17개 시·도 총 24개의 지역 의료기관 네트워크를 구성하여 운영 중이다. 각 네트워크는 중심병원 1개소와 참여병원 9개소 내외로 구성되며, 지역 특성과 의료기관 수에 따라 시·도별로 1-3개 네트워크를 구성하였다.

표 1. 2025년 시·도별 지역 의료기관 네트워크 현황

지역	네트워크 수	중심병원(A)	참여병원(B)	계(A+B)
서울특별시	3	3	28	31
부산광역시	2	2	18	20
대구광역시	1	1	9	10
인천광역시	2	2	15	17
광주광역시	1	1	10	11
대전광역시	1	1	8	9
울산광역시	1	1	10	11
세종특별자치시 <sup>a)</sup>	0	0	2	2
경기도	3	3	27	30
강원특별자치도	1	1	12	13
충청북도	1	1	12	13
충청남도	1	1	11	12
전북특별자치도	1	1	10	11
전라남도	1	1	9	10
경상북도	2	2	19	21
경상남도	2	2	18	20
제주특별자치도	1	1	9	10
총계	24	24	227	251

<sup>a)</sup>세종특별자치시 참여병원 2개 기관은 대전 의료기관 네트워크 참여병원으로 참여.

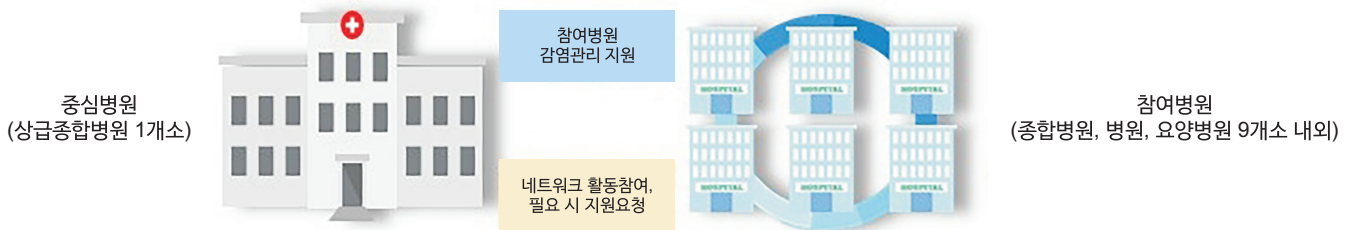


그림 1. 의료관련감염병 지역 의료기관 네트워크

현재 24개의 중심병원과 227개의 참여병원이 사업에 참여 중이다(표 1). 지자체와 협력하여 감염관리 역량이 우수한 종합병원 이상 의료기관을 중심병원으로 선정하고 지역 네트워크 내 참여병원을 대상으로 기술지원, 정보공유, 실무 교육 등의 중심역할을 수행한다. 참여병원은 감염관리 기술지원 및 역량강화가 필요한 의료기관으로 감염관리실을 갖추고, 네트워크 활동에 적극 참여할 수 있는 종합병원, 병원, 요양병원 등으로 구성하였다(그림 1).

## 2. 지역 의료기관 네트워크 운영

### 1) 지역 의료기관 간 소통채널 운영

감염관리의 효과를 높이기 위해서는 의료기관 간 유기적인 협력과 정보 공유가 필수적이다. 이에 따라 17개 시·도 중심병원이 지정되어 각 지역의 협력 거점 역할을 수행하고 있다. 중심병원은 참여기관들의 요구를 수렴하고 조정자 역할을 하며, 정례 간담회를 통해 수평적 소통채널을 구축하여 실질적인 정보 교환과 자문이 이루어지도록 하였다. 이러한 네트워크 구조는 감염관리 사례와 대응 경험을 빠르게 전파시키고 문제 해결을 가능하게 하며, 환자 이동에 따른 감염 확산을

사전에 차단할 수 있도록 돕는다. 특히 지역 내 환자 전원 등에 따른 감염 연계 경로를 파악하고 선제적으로 대응할 수 있다는 점에서 소통채널의 중요성은 더욱 강조된다.

## 2) 감염관리 위험도 사정(risk assessment) 및 계획 수립 지원

감염관리 위험도 사정은 의료기관 내에서 감염이 발생할 가능성과 그로 인한 영향을 체계적으로 분석하여, 감염 예방 전략의 우선순위를 정하고 효율적인 감염관리를 위한 기준을 마련하는 과정이다. 이에 감염관리를 효과적으로 이행하기 위해 감염관리 위험요인을 체계적으로 사정하고 평가하며, 해당 결과를 바탕으로 기관별 감염 예방 계획을 수립·실행하고, 사업 실적을 분석·평가하는 전 과정을 지원하는 체계가 필요하다. 이를 지원을 하기 위해 이번 사업에서는 중심병원이 참여병원별 연간 1회 이상 위험도 사정을 지원하고 각 기관 특성을 고려한 우선순위에 따라 다음 연도 감염관리 계획을 자체적으로 수립할 수 있도록 교육과 계획 수립을 지원하고 있다.

## 3) 감염관리 예방·관리 기술지원 및 활동 공유

2019년 개발된 감염관리 방문자문 프로그램을 활용하여 의료기관 유형별 맞춤형 자문을 제공하였다. 이 프로그램은 중소병원, 전문병원, 요양병원, 의원 등 의료기관 유형에 따라 구성되었으며, 현장 평가 → 문제 도출 → 실행 자문 → 추적 관리에 이르는 단계적인 접근방식이다. 또한 자문 과정에서 수집된 주요 이슈와 결과는 지역 중심병원과 참여병원이 함께 공유하여 지역 내 질 향상 활동의 확산을 유도하고 있다. 종합병원의 격리병실 부족으로 발생한 중환자실 내 카바페넴내성 장내세균목(Carbapenem-resistant *Enterobacterales*, CRE) 유행사례와 요양병원 내 CRE 유행사례를 토대로, 지역 의료기관 네트워크 활동을 위한 표준업무 모듈(의료관련감염병 집단 발생 대응 훈련 시나리오 및 성과지표 등) 개발에 반영하였으

며, 유행사례가 발생한 기관에는 맞춤형 자문을 제공하여 유행을 종식시켰으며, 이를 통해 의료관련감염병 대응 과정에서 현장 문제 해결을 위한 의료기관의 자생적 대응 역량을 강화하기 위해 자문 이후에는 지표 기반 모니터링과 홍보자료 제공 등 후속 지원도 시행하였다. 표준화된 대응 시나리오를 바탕으로 한 도상훈련 프로그램을 통해 집단 발생 대응 역량을 강화하고 있다. 특히 다제내성균 대응에 있어 의료기관 간 협력과 정보 공유체계는 사전 차단 효과를 높이는 데 기여하였다.

## 4) 지역 의료기관 네트워크 활동 성과 관리

참여기관의 감염관리 성과를 정량적으로 평가하기 위해 지표 기반 성과 관리 체계를 도입하였다. 이러한 지표 기반 평가는 각 기관의 감염관리 수준을 진단할 수 있을 뿐만 아니라, 지역 간 편차와 강·약점을 파악하고 개선 방향을 도출하는데 중요한 자료로 활용되었다. 전국 17개 시·도 중심병원을 대상으로 감염병 발생 현황, 손위생 및 환경관리 수행률 향상, 의료관련감염병 유행 시 감염관리 활동 인식도 제고 등의 지표를 수집·분석·환류하였다. 주요 지표결과는 지역 의료기관 네트워크 활동에 참여한 의료기관은 비참여 기관보다 감염병 발생 건수가 일부 통계적으로 유의하게 더 높게 나타났으며, 의료기관 종사자의 손위생 수행률은 매년 점진적으로 상승하였다.

## 결 과

의료관련감염병 예방·관리 강화를 위한 지역 기반 네트워크 사업은 단계적으로 확대되며 전국 단위 체계를 갖추어 왔다. 2021년 247개 의료기관과 중소·요양병원 18개소의 참여에서 출발한 이 사업은, 2023년에는 164개의 중소·요양병원이 네트워크에 참여하여 취약기관을 밀착 지원하는 체계를 확장하게 되었으며, 2025년 현재 전국 17개 시·도를

표 2. 2025년 지역 의료기관 네트워크 활동

구분	내용
중심병원	지역 의료기관 네트워크 참여기관 대상 간담회 개최 감염관리 위험도 사정 및 계획 수립에 대한 개별 자문 의료관련감염병 대응 활동에 대한 자문 및 현장점검 네트워크 의료기관 간 소통채널 유지
참여병원	지역 의료기관 네트워크 활동 참여

아우르는 총 24개 지역 네트워크로 정비되어 운영 중이다. 다제내성균 감시사업에 참여한 의료기관의 발생 건수가 비참여 기관보다 유의미하게 높은 것으로 나타났으며, 이는 참여기관들이 감염 감시와 보고에 더 적극적으로 대응하고 있음을 보여준다.

## 결론

의료기관의 감염관리 역량은 기관의 규모, 인력 구성, 조직 체계 등에 따라 큰 차이를 보인다. 최근 실태조사에 따르면 [7], 상급종합병원은 감염관리 전담 인력이 상대적으로 충분하지만, 종합병원, 병원, 특히 요양병원으로 갈수록 인력 확보가 어려운 상황이다. 특히 감염관리 전담 간호사의 전문성 및 근속 안정성, 감염관리 의사의 실질적 참여 여부 등은 감염관리의 실효성에 중대한 영향을 미치는 핵심 요인 중 하나이다. 이러한 구조적 제약을 극복하고자, 질병관리청은 2017년부터 감염관리 자원이 부족한 의료기관을 대상으로 기술지원과 예방·관리 중심의 ‘의료관련감염병 예방·관리사업’을 추진해왔다. 2025년 현재 전국 17개 시·도에 총 24개의 지역 의료기관 네트워크가 운영되고 있으며, 감염관리 역량이 우수한 중심병원을 거점으로 참여기관에 대한 자문, 교육, 도상훈련, 정보공유 등의 협력 활동이 활발히 이루어지고 있다[8]. 특히 본 사업에 참여한 의료기관은 비참여 기관에 비해 감염병 발생률이 낮게 나타났으며, 이는 집중적인 예방 활동과 협력 기반의 대응 체계가 실질적인 효과를 거두고 있음을 시사한다. 고령화와 항생제 사용 증가 등 외부 요인이 감염병 발생의 배

경으로 존재하지만, 감염관리 인프라의 보완과 네트워크 기반 기술지원이 감염 예방에 중요한 역할을 하고 있다는 점은 분명하다.

이처럼 지역 의료기관 네트워크는 한국형 감염관리 모델로서 충분한 확장성과 지속 가능성을 갖추고 있으며, 지역 단위의 의료관련감염병 대응력 체계화를 위한 핵심 전략으로 자리매김하고 있다.

이 사업은 의료관련감염병에 대한 국가 수준의 통합 감시 및 예방체계 수립에 중요한 기반이 되고 있다. 특히 의료기관 내 의료관련감염에 대한 국민적 우려가 높아진 시점에서, 전국 단위 감시체계와 지역 기반 기술지원 활동은 환자 안전 확보와 의료비용 절감에 실질적으로 기여하고 있다. 감염병은 유행 시 의료계를 넘어 사회 전반에 광범위한 영향을 미치기 때문에 국가의 정책적 개입과 재정 지원이 반드시 필요한 분야이다. 이와 같은 지역 의료기관 네트워크 기반 사업은(표 2) 감염병 대응력을 체계화하고 국민 건강 보호를 위한 국가 책무를 실현하는 핵심 전략 중 하나로 평가된다.

본 사업의 효과성과 지속 가능성을 높이기 위해서는 규제 중심보다는 자발적 참여를 유도할 수 있는 지원 중심의 정책 접근이 요구된다. 이를 위해 질병관리청은 지자체 및 의료기관과의 유기적 협력 체계를 지속 강화하고, 감염관리 정책에 대한 국가적 관심과 제도적 지원을 이어갈 계획이다.

## Declarations

**Ethics Statement:** Not applicable.

**Funding Source:** None.

**Acknowledgments:** None.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.





**Author Contributions:** Conceptualization: NYK, SYL, SKP, ARK. Data curation: NYK. Formal analysis: NYK. Investigation: NYK. Methodology: SKP, NYK. Project administration: SKP, NYK. Supervision: SKP. Validation: SKP. Writing – original draft: NYK. Writing – review & editing: SKP.

## References

1. World Health Organization (WHO). Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide. WHO; 2011.
2. World Health Organization (WHO). Global report on infection prevention and control. WHO; 2022.
3. World Health Organization (WHO). Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level. WHO; 2016.
4. Kaye KS, Engemann JJ, Fulmer EM, Clark CC, Noga EM, Sexton DJ. Favorable impact of an infection control network on nosocomial infection rates in community hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006;27:228–32.
5. Anderson DJ, Miller BA, Chen LF, Adcock LH, Cook E, Cromer AL, et al. The network approach for prevention of healthcare-associated infections: long-term effect of participation in the Duke Infection Control Outreach Network. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2011;32:315–22.
6. Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA). Manual for infection control office. KDCA; 2024.
7. Lee M, Kim S, Han SH, Choi YH. Acts and public notices on healthcare-associated infection control & prevention in the Republic of Korea. *Korean J healthc assoc Infect Control Prev* 2021;26:57–69.
8. Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA). Operational guidelines for regional healthcare-associated infection network project. KDCA; 2025.

## Policy Note

# Regional Healthcare-associated Infection Network Implementation Report, 2025

Namyi Kim<sup>†</sup> , Areum Kim<sup>†</sup> , Su-Yeon Lee , Sook-Kyung Park\* 

Division of Healthcare Associated Infection Control, Department of Healthcare Safety and Immunization,  
Korea Disease Control and Prevention Agency, Cheongju, Korea

## ABSTRACT

**Objectives:** Effective prevention and management of healthcare-associated infections (HAIs) are essential to ensure patient safety, reduce medical costs, and improve public health. When infection control systems are insufficient, transmission risks within and between healthcare facilities increase, leading to increased morbidity and mortality, placing strain on the healthcare system. The emergence of multidrug-resistant organisms (e.g., Carbapenem-resistant *Enterobacterales*), frequent patient transfers, and differences between healthcare facilities in infection control capacity and staffing levels have accelerated disease transmission and community spread. Healthcare facilities with limited resources often struggle to respond promptly and effectively to outbreaks, increasing their vulnerability to cluster infections. The Korea Disease Control and Prevention Agency launched its “Healthcare-Associated Infectious Disease Prevention and Management Project” in 2017 to support these institutions.

**Methods:** As of 2025, a network of 24 regional healthcare institutions across 17 cities and provinces is providing technical support for infection control. Strong institutions are designated regional hub hospitals, and participating hospitals are recommended by local governments. Coordination meetings, risk assessments, technical consultations, and information sharing have been established to improve infection control standards.

**Results:** This program provides structured support for infection prevention, control, and outbreak response efforts, strengthening vulnerable institutions and building foundational collaborations to prevent HAI spread.

**Conclusions:** This inter-institutional network enhances regional infectious disease response capacity through collaboration and communication. With continued operation and expansion, it is expected to serve as an effective mechanism for HAI prevention and be a key pillar in patient safety and public health infrastructure.

**Key words:** Infection control; Delivery of health care, integrated; Capacity building; Cross infection/prevention & control

\*Corresponding author: Sook-Kyung Park, Tel: +82-43-719-7580, E-mail: monica23@korea.kr

<sup>†</sup>These authors contributed equally to this study as co-first authors.

### Key messages

#### ① What was known previously?

Although infection control standards have expanded to small and medium-sized hospitals and long-term care facilities, many still lack dedicated personnel and infrastructure, leaving support needs and gaps in infection control capacity.

#### ② What new information is presented?

A network links hub hospitals with strong infection control skills (e.g., tertiary hospitals) to participating hospitals. The hubs provide technical support and consultation to prevent spread of infection and strengthen capacity.

#### ③ What are the implications of these findings?

This collaborative system has improved infection control capabilities at healthcare facilities and enhanced community-level prevention and management of healthcare-associated infections.

## Introduction

Healthcare-associated infections (HAIs) present a significant challenge to patient health, often resulting in complications such as prolonged hospital stays, an elevated risk for mortality, augmented antimicrobial resistance, and escalating healthcare expenditures [1]. HAIs have been documented in 7–15% of patients admitted to acute care hospitals [2]. According to the World Health Organization (WHO), approximately 23.6% of sepsis cases in healthcare settings are associated with HAIs [2,3], and the disease burden from six major HAIs (pneumonia, urinary tract infections, etc.) is more than twice that of 32 infectious diseases, including influenza and tuberculosis. Such infections have been shown to lead to increased antimicrobial use, which in turn exacerbates the problem of antimicrobial resistance and results in a significant

increase in socioeconomic costs, including higher healthcare expenses and lost productivity. Nevertheless, the implementation of effective infection control measures poses a considerable challenge for healthcare organizations globally. The integration of novel technologies and procedures frequently gives rise to additional infection control issues, thereby exacerbating the complexity of the task and necessitating substantial budgetary allocations. On a global scale, network initiatives are being pursued not only through cooperative networks aimed at improving infection control standards internationally but also through national-level infection control cooperation systems. These initiatives aim to enhance the quality of healthcare, strengthen patient safety, and minimize costs. In the United States, the implementation of dedicated infection control personnel and systematic program operations has led to a 32% reduction in the incidence of HAIs. In contrast, organizations lacking infection control programs exhibited an 18% surge in infection rates. One notable example is the regional network-based infection control model centered on Duke University Hospital in the United States, which has shown positive outcomes, including a 50% decrease in infection rates, annual cost savings of approximately USD 100,000 per hospital, and the protection of dozens of lives [4,5].

The WHO has also identified the establishment of infection prevention and control systems in healthcare facilities as a crucial policy imperative, recommending the development of infection prevention and control policies and enhanced surveillance systems in each country. In the Republic of Korea (ROK), the institutional framework for preventing HAIs has been in place since the early 1990s, undergoing continual refinement and reinforcement. A series of events led to the establishment of a framework for infection control. In 1992, guidelines for

the control of hospital infections were established. In 2004, evaluations of healthcare organizations were initiated. In 2010, a system for the accreditation of healthcare organizations was implemented, and a nationwide surveillance system for HAIs was established. Hospitals with 100 or more beds are now required to establish an Infection Control Committee and an Infection Control Office. The Infection Control Department has been entrusted with a set of pivotal responsibilities, such as conducting surveillance to identify outbreaks of infection, evaluating the efficacy of infection control measures, administering training programs to staff members on infection control best practices, and overseeing the health management of staff [6]. Consequently, infection control within healthcare institutions has evolved from an elective measure to an indispensable mandatory requirement. Nevertheless, disparities persist in the level of staffing for infection control specialists and in preventive management capabilities among healthcare organizations. In particular, healthcare organizations with small bed capacities and insufficient infection control staff or resources face difficulties in actively implementing infection prevention and control activities, requiring support for their efforts to strengthen infection control and the establishment of a network system to enhance collaboration among healthcare institutions. Accordingly, the Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA) is building a healthcare organization network to promote capacity building within these organizations.

## Methods

### 1. Establishment of a Regional Medical Organization Network

To address the disparities in infection control capabilities

across different regions, a collaborative network of 24 regional healthcare organizations spanning 17 cities and provinces is being established. Each network comprises one central hospital and approximately nine participating hospitals. Depending on regional characteristics and the number of healthcare organizations, one to three networks were established per city or province. Currently, 24 core hospitals and 227 participating hospitals are engaged in the initiative (Table 1). In collaboration with local governments, general hospitals and higher-level healthcare organizations with robust infection control capabilities are designated as core hospitals. These core hospitals fulfill a pivotal function by offering technical assistance, facilitating information exchange, and providing hands-on training to the participating hospitals within the regional network. Participating hospitals are classified as healthcare organizations requiring infection control technical support and capacity building. This category includes general hospitals, hospitals, and long-term care hospitals equipped with infection control departments and able to actively participate in network activities (Figure 1).

### 2. Operation of a Regional Healthcare Organization Network

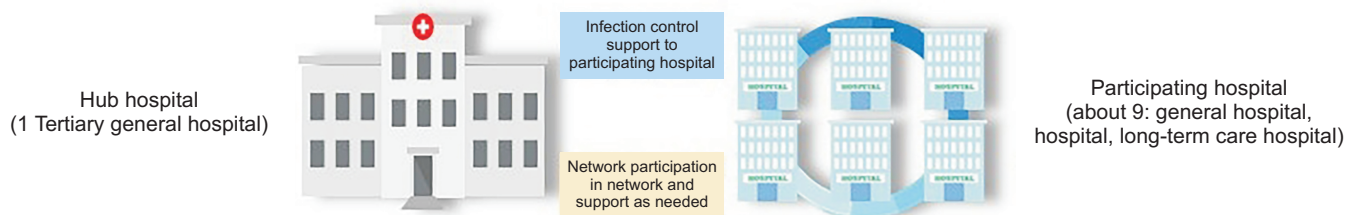
#### 1) Operation of communication channels among local healthcare organizations

Organic cooperation and information-sharing among healthcare organizations are essential to improving the effectiveness of infection control. Accordingly, 17 city and provincial core hospitals have been designated to serve as cooperative hubs in their respective regions. The core hospitals are responsible for collecting and coordinating the needs of participating organizations and establishing a horizontal communication

**Table 1.** Status of regional healthcare institution network by province and city, 2025

Region	No. of network	Hub hospital (A)	Participating hospital (B)	Total (A+B)
Seoul Metropolitan City	3	3	28	31
Busan Metropolitan City	2	2	18	20
Daegu Metropolitan City	1	1	9	10
Incheon Metropolitan City	2	2	15	17
Gwangju Metropolitan City	1	1	10	11
Daejeon Metropolitan City	1	1	8	9
Ulsan Metropolitan City	1	1	10	11
Sejong City <sup>a)</sup>	0	0	2	2
Gyeonggi-do	3	3	27	30
Gangwon state	1	1	12	13
Chungcheongbuk-do	1	1	12	13
Chungcheongnam-do	1	1	11	12
Jeonbuk state	1	1	10	11
Jeollanam-do	1	1	9	10
Gyeongsangbuk-do	2	2	19	21
Gyeongsangnam-do	2	2	18	20
Jeju Special Self-Governing province	1	1	9	10
Total	24	24	227	251

<sup>a)</sup>The two participating hospitals in Sejong are part of the Daejeon regional healthcare network.



**Figure 1.** Regional healthcare facility network for healthcare-associated infection prevention and control

channel through regular meetings to facilitate practical information exchange and consultation. This network structure facilitates the rapid dissemination of infection control practices and response experiences, enables problem-solving, and promotes preemptive containment of infection spread associated with patient movement. The significance of effective communication channels is underscored, especially in identifying infection transmission routes associated with patient transfers within the region and facilitating proactive responses.

2) Support for infection control risk assessment and planning

Infection control risk assessment is a systematic procedure that analyzes the probability of infection occurring within healthcare facilities and its resulting impact, thereby establishing priorities for infection prevention strategies and setting standards for efficient infection control. For effective implementation of infection control, a systematic framework is required to support the entire process: systematically assessing and evaluating infection control risk factors, establishing and

executing organization-specific infection prevention plans based on these results, and analyzing and evaluating project performance. To provide a foundation for this initiative, the core hospitals involved in this project administer risk assessments at least once a year for each of the participating hospitals. They also foster educational opportunities and facilitate strategic planning, empowering each organization to formulate its own infection control plan for the subsequent year, with a focus on its unique priorities.

### 3) Sharing of infection control prevention and management techniques and activities

By leveraging the infection control on-site advisory program developed in 2019, tailored advice was provided according to the type of healthcare organization. This program is structured by category of healthcare organization, such as small and medium-sized hospitals, specialized hospitals, long-term care hospitals, and clinics. It employs a step-by-step approach: on-site evaluation → problem identification → implementation consultation → follow-up management. Further, key issues and outcomes gathered during the consultation process are shared between regional core hospitals and participating hospitals, thereby fostering the expansion of quality improvement activities within the region. Observations of CRE outbreaks occurring in intensive care units because of insufficient isolation rooms at general hospitals and CRE outbreaks in long-term care hospitals were considered in the development of standard operating modules for regional healthcare network activities (including training scenarios and performance indicators for responding to HAI outbreaks). For healthcare organizations experiencing outbreaks, tailored consultations were provided to bring the outbreaks to an end, and subsequent support

measures, including indicator-based monitoring and the provision of promotional materials, were implemented to strengthen their self-response capabilities in solving on-site problems during the process of responding to HAIs. The tabletop exercise (TTX) program, based on standardized response scenarios, enhances the capacity to respond to outbreaks. In particular, the increased effectiveness of preemptive containment measures against multidrug-resistant bacteria was attributed to cooperation and information-sharing systems among healthcare institutions.

### 4) Management of network activity outcomes by regional healthcare organizations

An indicator-based performance management system was implemented to quantitatively assess the infection control performance of participating institutions. This indicator-based evaluation not only enables the diagnosis of the level of infection control at each organization but also provides crucial data for identifying regional disparities, as well as strengths and weaknesses, thereby drawing out directions for improvement. Data on infectious disease outbreaks, hand hygiene and environmental management compliance rates, and awareness of infection control activities during HAI outbreaks were collected, analyzed, and shared with 17 core hospitals across the country. Key indicator results demonstrated that healthcare organizations engaged in regional healthcare network initiatives exhibited statistically significant increases in infectious disease outbreaks, in some instances, when compared with non-participating institutions. Concurrently, hand hygiene compliance rates among healthcare workers exhibited a steady annual increase.

## Results

The regional network project aimed at enhancing the prevention and management of HAI has undergone an incremental implementation process, culminating in the establishment of a nationwide system. This initiative, which began in 2021 with the participation of 247 healthcare institutions and 18 small-to-medium-sized and long-term care hospitals, expanded its system for providing close support to vulnerable organizations in 2023, with 164 small-to-medium-sized and long-term care hospitals joining the network. As of 2025, it has been organized and is operating as a total of 24 regional networks covering all 17 cities and provinces nationwide. The number of cases reported by healthcare organizations participating in the multidrug-resistant bacteria surveillance program was significantly higher than that of non-participating organizations, indicating that participating organizations are more actively engaged in infection surveillance and reporting.

## Conclusion

The infection control capabilities of healthcare organizations vary significantly depending on the size of the organization, staffing composition, and organizational structure. A recent survey [7] indicates that while tertiary hospitals have relatively ample dedicated staff for infection control, general

hospitals and especially long-term care hospitals face increasing difficulties in staffing. In particular, the expertise and job security of dedicated infection control nurses, along with the actual participation of infection control physicians, are among the key factors significantly influencing the effectiveness of infection control. To overcome these structural constraints, the KDCA has been implementing the “HAI Prevention and Management Project” since 2017. It provides technical support and focuses on prevention and management for healthcare organizations lacking infection control resources. As of 2025, a total of 24 regional healthcare organization networks are operating across 17 cities and provinces nationwide. Centered on core hospitals with strong infection control capabilities, these networks actively engage in collaborative activities such as providing consultation, education, TTX, and information-sharing to participating organizations [8]. Notably, healthcare organizations participating in this project exhibited lower rates of infectious disease outbreaks compared with non-participating organizations, suggesting that intensive prevention activities and a collaborative response system yield tangible results. Despite the existence of external factors, such as an aging population and increased antimicrobial use, which serve as background conditions for infectious disease outbreaks, it is evident that augmenting infection control infrastructure and providing network-based technical support play a pivotal role in the prevention of infections.

**Table 2.** 2025 Regional healthcare facility network activities

Category	Detail
Regional hub hospital	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convening meetings with participating institutions of the regional healthcare network</li> <li>Providing individualized consultation on infection control risk assessment and planning</li> <li>Offering consultation and on-site inspections regarding healthcare-associated infection response activities</li> <li>Maintaining communication channels among network hospitals</li> </ul>
Participating hospital	Participation in regional healthcare network activities

Therefore, the regional healthcare organization network exhibits sufficient scalability and sustainability as an infection control model in the ROK, thereby establishing itself as a core strategy for systematizing regional HAI response capabilities.

This project establishes a crucial basis for the formulation of a nationwide integrated surveillance and prevention system for HAIs. This is particularly salient in the context of heightened public concern regarding HAIs within healthcare organizations. Nationwide surveillance systems and region-based technical support activities contribute demonstrably and substantially to ensuring patient safety and reducing healthcare costs. Infectious diseases require national policy intervention and financial support, as outbreaks have far-reaching impacts beyond the healthcare sector and affect society as a whole. The project based on the regional healthcare organization networks (Table 2) is considered one of the core strategies for systematizing infectious disease response capabilities and fulfilling the national duty to protect public health.

A supportive policy approach that encourages voluntary participation rather than a regulatory one is required to enhance the effectiveness and sustainability of this project. The KDCA plans to continue strengthening its organic cooperation system with local governments and healthcare organizations, while maintaining national attention on and institutional support for infection control policies.

## Declarations

**Ethics Statement:** Not applicable.

**Funding Source:** None.

**Acknowledgments:** None.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Author Contributions:** Conceptualization: NYK, SYL, SKP, ARK. Data curation: NYK. Formal analysis: NYK. Investigation: NYK. Methodology: SKP, NYK. Project administration: SKP, NYK. Supervision: SKP. Validation: SKP. Writing – original draft: NYK. Writing – review & editing: SKP.

## References

1. World Health Organization (WHO). Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide. WHO; 2011.
2. World Health Organization (WHO). Global report on infection prevention and control. WHO; 2022.
3. World Health Organization (WHO). Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level. WHO; 2016.
4. Kaye KS, Engemann JJ, Fulmer EM, Clark CC, Noga EM, Sexton DJ. Favorable impact of an infection control network on nosocomial infection rates in community hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006;27:228-32.
5. Anderson DJ, Miller BA, Chen LF, Adcock LH, Cook E, Cromer AL, et al. The network approach for prevention of healthcare-associated infections: long-term effect of participation in the Duke Infection Control Outreach Network. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2011;32:315-22.
6. Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA). Manual for infection control office. KDCA; 2024.
7. Lee M, Kim S, Han SH, Choi YH. Acts and public notices on healthcare-associated infection control & prevention in the Republic of Korea. *Korean J healthc assoc Infect Control Prev* 2021;26:57-69.
8. Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA). Operational guidelines for regional healthcare-associated infection network project. KDCA; 2025.