

2022년

인천광역시 노인요양시설

감염예방·관리 교육 및 컨설팅 사업

결과보고서



목차

I. 사업개요 -05

- 1. 배경 및 목적 - 06
 - 가. 배경 - 06
 - 나. 목적 - 07
- 2. 내용 및 방법 - 08
 - 가. 노인요양시설 감염예방·관리 교육 - 08
 - 나. 노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 - 12

II. 노인요양시설 감염예방·관리 교육 사업 성과 -17

- 1. 교육 실적 - 18
 - 가. 시설 방문교육 - 18
 - 나. 집합교육 - 19
- 2. 교육 만족도 조사 결과 - 20
 - 가. 종사자 대상 - 20
 - 나. 관리자 대상 - 22
- 3. 교육 후 지식수준 변화 - 26
 - 가. 시설 방문교육 - 26
 - 나. 사회서비스원 집합교육 - 31
- 4. 감염예방·관리 교육요구도 - 33

III. 노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 사업 성과 -37

- 1. 컨설팅 실적 - 38
- 2. 컨설팅 결과 - 39
- 3. 컨설팅 만족도 조사 결과 - 42

IV. 향후 계획 -45

- 1. 총평 - 46
- 2. 향후계획 - 49

참고문헌 -51

부록 -52

- 가. 노인요양시설 감염예방·관리교육 세부내용 - 52
- 나. 교육 활동 사진 - 52
- 다. 컨설팅 활동 사진 - 53

표 차례

표 1.	노인요양시설 감염예방·관리 교육 개요	08
표 2.	노인요양시설 감염예방·관리 교육 사업 참여 및 협력 기관별 역할	09
표 3.	노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 교육 주요내용	10
표 4.	군·구별 노인요양시설 감염예방·관리 교육 기관	11
표 5.	노인요양시설 관리자 대상 감염예방·관리 교육 주요내용	12
표 6.	노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 개요	13
표 7.	노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 형태 및 내용	15
표 8.	노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 일정	15
표 9.	노인요양시설 감염예방·관리 방문교육 군·구별 실적	18
표 10.	노인요양시설 감염예방·관리 방문교육 담당 기관별 실적	19
표 11.	노인요양시설 감염예방·관리 집합교육 실적	19
표 12.	노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 교육 대상자의 일반적 특성	21
표 13.	노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 교육 만족도 조사 결과	22
표 14.	노인요양시설 관리자 대상 감염예방·관리 교육 대상자의 일반적 특성	23
표 15.	노인요양시설 관리자 대상 감염예방·관리 교육 만족도 조사 결과	25
표 16.	노인요양시설 감염예방·관리 방문교육 대상자의 일반적 특성	27
표 17.	노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 방문교육 전·후 지식변화 결과	29
표 18.	노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 방문교육 항목별 전·후 지식변화 결과	30
표 19.	노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 집합교육 전·후 지식평가 결과	31
표 20.	노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 집합교육 항목별 전·후 지식평가 결과	32
표 21.	노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 집합교육 영역별 전·후 지식평가 결과	32
표 22.	노인요양시설 감염예방·관리 교육 후 교육요구도 우선순위: Borich 요구도 활용	35
표 23.	노인요양시설 감염예방·관리 주요 문제점 및 개선방안	39
표 24.	노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 완료 시설 담당자의 일반적 특성	43
표 25.	노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 만족도 조사 결과	44

그림 차례

그림 1.	노인요양시설 감염예방·관리 교육 사업 체계도	09
그림 2.	인천광역시 노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 교육자료	10
그림 3.	인천광역시 노인요양시설 관리자 대상 감염예방·관리 교육자료	12
그림 4.	인천광역시 노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 진행과정	14
그림 5.	Borich 요구도 공식	33
그림 6.	The Locus for Focus Model	34
그림 7.	노인요양시설 감염예방·관리 방문교육 후 교육요구도 우선순위: The Locus for Focus Model 활용	36

I. 사업개요



1 배경 및 목적

가. 배경

✓ 노인요양시설의 감염취약 특성

- 노인장기요양보험제도는 2008년 7월부터 실시되었으며, 2022년 11월 기준 국민건강보험 공단에 등록된 전국의 노인요양시설은 4,349개임(국민건강보험, 2022). 치매, 중풍 등 심신의 장애와 고령의 기저 질환을 가진 노인이 노인요양시설의 주 이용층임(서울연구원, 2021).
- 노인은 면역력 부족과 만성질환에 시달리고 있어 감염에 취약함. 일반 성인들에게는 증상이 가벼운 호흡기 질환조차 노인들에게는 심각한 질환을 일으킬 수 있음(이희창, 2020).
- 2020년 1월부터 시작된 코로나바이러스감염증-19(이하 코로나19)는 2022년 12월 24일 기준 전체 인구 10만 명당 코로나19 누적 사망률은 61.5명(치명률 0.11%)이며, 80세 이상의 누적 사망률이 897.1명(치명률 2.02%)으로 가장 높고, 70대는 194.1명(0.46%), 60대는 50.5명(치명률 0.12%)으로 연령대가 높을수록 사망률과 치명률이 높았음(중앙사고수습본부, 2022.12.28.).
- 감염에 취약한 노인들이 집단 생활을 하고 있는 노인요양시설은 요양보호사·간병인 등 종사자 부족에 따른 1인당 높은 전담 이용자 수, 다인실 사용으로 인한 이용자 간 생활환경 공유 등 감염병 확산에 구조적 취약성을 지니기도 함(서울연구원, 2021).
 - 노인요양시설은 다인실 위주로 운영되어 높은 밀폐도와 밀집도를 보이며, 밀접 접촉이 필요한 대면서비스를 제공하기 때문에 물리적 ‘거리두기’ 실천이 어려움.
- 코로나19 범유행과 함께 노인요양시설은 ‘필수 서비스 제공유지’와 ‘감염병 확산 방지’라는 두 가지 상충된 과업을 수행해야 하는 어려운 상황에 직면함. 노인요양시설의 주 이용자가 기저질환이 있는 고령자라는 특성을 고려할 때, 감염병 발생 시 중증의 집단감염으로 확산될 위험이 큼.

✓ 인천광역시 소재 요양병원·시설 내 코로나19 집단감염 증가

(인천광역시, 인천광역시감염병관리지원단, 2022)

- 2020~2021년 인천광역시 코로나19 확진환자 유행시기별 주요 집단발생에서 연령별로는 60~69세 1,159명(12.3%), 70~79세 597명(6.3%), 80세 이상은 695명(7.4%)을 차지하였으며, 집단발생 유형별 분석에서 요양병원·시설은 1,331명(14.1%)으로 세 번째로 높은 비중을 차지함.

- 인천광역시 내 코로나19 연령별 주요 집단발생 중 요양병원·시설은 60~69세에서 20.9%, 70~79세에서 40.4%, 80세 이상에서 74.4%로 높은 비율을 보임.
- 사망자의 감염경로는 집단발생 관련이 120명(43.0%)으로 가장 많았고, 이 중 요양병원·시설 관련이 81명(67.5.0%)으로 가장 많았음.

✓ 인천광역시 소재 노인요양시설의 감염예방·관리 역량 강화 필요

- 「의료법 시행규칙」제 43조<개정 2021.6.30.>에 따라 100개 이상의 병상을 갖춘 병원급 의료기관은 감염관리위원회 및 감염관리실을 설치 해야 함. 따라서 요양병원의 종사자는 감염관리실을 통한 정기적이고 체계적인 감염관리 교육의 기회가 있음.
- 의료기관인 요양병원과 달리 노인요양시설 종사자를 대상으로 한 외부 전문기관의 체계적인 감염관리 교육 프로그램은 극히 드물며, 이로 인한 노인요양시설 종사자의 감염관리 교육 선택 및 접근의 기회가 부족함.
 - 코로나19 유행 기간동안 감염관리 관련 비대면 온라인 교육 기회가 일시적으로 증가하였으나, 교육 내용 전달이 효과적이지 못하였고 일반적인 감염관리 내용이 부족한 한계가 존재함.
- 노인요양시설의 코로나19 유행 시 대응체계 및 관리 방안 등 감염병 대응 역량 부족으로 인하여 코호트 격리 시설 증가 및 격리 기간 장기화가 우려됨.
 - 특히, 요양보호사들은 시설에서 노인 돌봄 및 간호의 직접적인 역할의 대부분을 담당하고 있으며, 직접적인 돌봄을 제공하는 요양보호사들의 감염관리가 적절하지 않을 경우 감염매개체가 될 가능성이 크므로 감염관리 지침 숙지와 철저한 준수가 요구됨(박경혜, 강숙, 2020).
- 따라서 노인에게 직접적인 돌봄을 제공하는 요양보호사에 대한 체계적이고 주기적인 감염관리 관련 교육과 시설별 특성에 맞는 현장 컨설팅이 필요함.

나. 목적

✓ 인천광역시 노인요양시설 관리자 및 종사자의 감염예방·관리 역량 강화

- 노인요양시설 내 감염관리의 중요성이 부각 됨에 따라 표준예방지침에 근거한 감염예방 및 관리 지식 습득을 통해 감염관리 역량을 강화하고, 현장에서 효과적인 감염병 예방 및 관리 업무를 수행할 수 있도록 유도하고자 함.
- 노인요양시설 종사자들의 역량 강화를 위한 일률적인 교육뿐 아니라 시설별 특성에 맞는 현장 컨설팅을 제공하여, 코로나19 재유행 시 종사자들의 신속하고 정확한 대응을 유도하고, 감염병 확산을 조기 차단할 수 있도록 하고자 함.

2 내용 및 방법

가. 노인요양시설 감염예방·관리 교육

✓ 교육 개요

● 시설 방문교육

- 교육의 접근성을 높이고자 교육을 신청한 시설에 직접 찾아가는 방문 교육을 실시함.
- 시설의 모든 종사자를 대상으로 교육을 진행하였고, 1회 교육 시 교육 인원은 15~30명으로 안내하였음.
- 교육 안내와 공문 배포, 시설 협조 요청 등은 인천광역시 감염병관리과와 노인정책과의 협조가 있었고, 감염예방관리지원기구를 통해 교육 운영 지원(지역별 담당) 협조를 받았음.

● 집합교육

- 교육 운영의 효율성을 고려하여 인천광역시장기요양요원지원센터의 협조로 집합교육도 실시함.
- 노인요양시설 뿐만 아니라 주야간보호센터 종사자 또한 교육 이수 요구가 있어 대상자에 포함하였음.
- 관리자와 종사자 구분하여 별도의 교육과정을 진행하였음.
- 교육 홍보와 교육 대상자 모집, 교육 장소 제공 등은 인천광역시장기요양요원지원센터에서 담당하였고, 국민건강보험공단 경인지부에서는 교육일정에 맞춰 힐링프로그램 진행과 교육 대상자 근무시간 인정을 통해 참여율을 높였음.

표 1 노인요양시설 감염예방·관리 교육 개요

구분	시설 방문교육	집합교육
대상	노인요양시설 종사자	노인요양시설 및 주야간보호센터 종사자
일시	2022.5.9.~12.30.	2022.7.14.~9.30.
신청방법	인천광역시 감염병관리지원단 홈페이지	인천광역시장기요양요원지원센터 홈페이지
장소	교육 신청한 시설 내 교육장	인천광역시장기요양요원지원센터 교육장
주관	인천광역시 감염병관리지원단	
참여	인천광역시 감염병관리과	
협력	인천광역시 감염병관리과, 인천광역시 노인정책과, 인천광역시 감염예방관리지원기구	인천광역시 감염병관리과, 인천광역시장기요양요원지원센터, 국민건강보험공단 경인지부

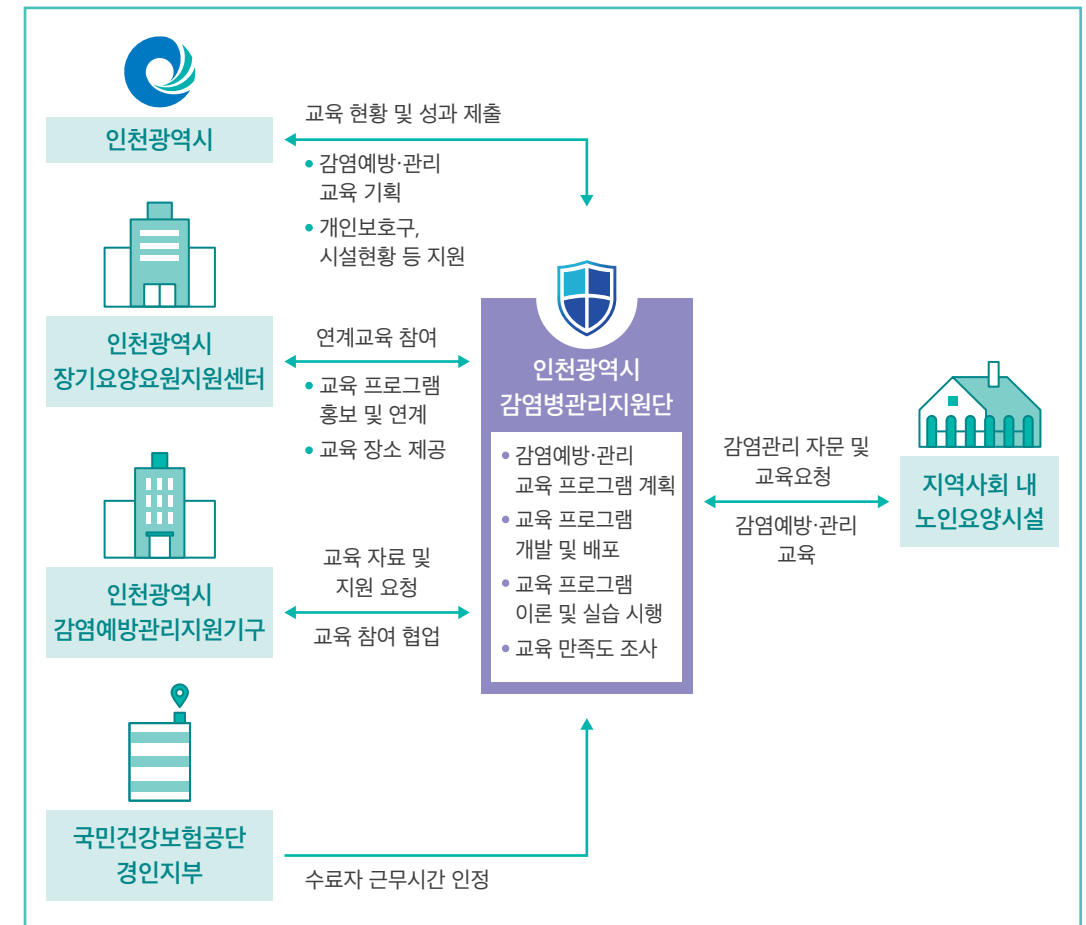


그림 1 노인요양시설 감염예방·관리 교육 사업 체계도

표 2 노인요양시설 감염예방·관리 교육 사업 참여 및 협력 기관별 역할

기관	역할
인천광역시 감염병관리지원단	• 감염예방·관리 교육 프로그램 계획 및 운영, 사업 총괄 • 교육 프로그램 개발 및 교육자료 배포 • 교육 프로그램 이론 및 실습 제공 • 교육 효과평가, 만족도 조사 • 교육 결과 작성 및 제출
인천광역시	• 감염예방·관리 교육 기획 및 요양시설 현황 등 정보 공유 • 교육 프로그램 안내문 공문 배포 및 홍보 협조 • 개인보호구 등 물품 지원 및 교육 운영 참여
인천광역시장기요양요원지원센터	• 감염예방·관리 교육 프로그램 홍보 및 교육생 모집 • 교육 장소 제공 및 협조
인천광역시 감염예방관리지원기구 (권역책임의료기관, 지역책임의료기관)	• 감염예방·관리 교육 시행 및 협조 • 코로나19 대응 관련 감염예방·관리 교육 워크숍 개최
국민건강보험공단 경인지부	• 교육 수료자 대상 교육 이수 시간 인정
인천광역시 내 노인요양시설	• 감염예방·관리 교육 및 실습 이수

☑️ 교육형태 및 내용

● 시설 방문교육

- 시설 방문교육의 주요 내용은 감염예방관리의 이해, 개인보호구 착용의 실습 등으로 구성하였음.
- 표준주의, 전파경로별 감염관리, 코로나19 감염관리 및 종사자 주의사항은 강의 형태로 진행하였고, 손위생과 개인보호구 착용의 실습으로 진행하였음.

- 손위생은 컬러비누를 이용하여 직관적이고 간편하게 손위생 습관을 파악할 수 있도록 교육하였음.
- 개인보호구는 교육 대상자 1인당 1벌의 준비물을 제공하고, 이론교육과 강사 시범 이후 직접 착용의 해볼 수 있도록 함.

- 교육자료는 PPT 로 제작하여 교육 대상자 수에 맞춰 인쇄한 후 인쇄물 형태로 배포함.

표 3 노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 교육 주요내용 [붙임1 참조]

구분	시간(분)	상세 학습내용	비고
감염예방관리 이해	40'	- 표준주의 - 전파경로별 감염관리 - 코로나19 감염관리 및 종사자 주의사항 - 손 위생(실습 포함)	강의
개인보호구 착용의 실습	40'	개인보호구 4종	실습
Q&A	5'	-	
교육만족도 조사	5'	-	

※ 상기 일정은 상황에 따라 변경될 수 있음



그림 2 인천광역시 노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 교육자료

- 인천광역시 감염예방관리지원기구 협력을 통해 교육의 기회를 확대하고자 하였음.

- 2022년 7월부터 인천광역시 감염예방관리지원기구 협력 교육을 진행함.
- 감염예방관리지원기구 합동 워크숍을 개최하여 감염예방관리 교육자료를 공유하여 10개 군구 시설에 동일한 교육이 제공될 수 있도록 노력하였음.
- 각 지역·권역책임의료기관이 교육을 진행하며 군·구 특성에 맞춘 감염예방관리 교육을 제공하고자 하였음.

표 4 군·구별 노인요양시설 감염예방·관리 교육 기관

구분	교육대상(군·구)	담당기관
1	강화군	인천광역시 감염병관리지원단 / 인천광역시 역학조사관
2	옹진군	
3	서구	
4	중구	지역책임의료기관 인천시의료원
5	동구	
6	미추홀구	
7	연수구	지역책임의료기관 적십자병원
8	남동구	
9	부평구	권역책임의료기관 길병원 (* 협력기관 연계)
10	계양구	

● 집합교육

● 종사자 대상

- 인천광역시 관내 노인요양시설 및 주야간보호센터의 종사자 1~2명이 인천광역시 장기요양요원지원센터 교육장에 방문하여 집합교육에 참여함.
- 종사자 대상 교육은 방문교육 내용과 동일하게 진행함.

● 관리자 대상

- 인천광역시 관내 노인요양시설 및 주야간보호센터의 관리자 또는 시설장 1~2명이 인천광역시 장기요양요원지원센터 교육장에 방문하여 집합교육에 참여함.
- 관리자 대상으로는 표준주의, 전파경로별 감염관리, 손위생과 더불어 감염취약시설 내 코로나19 발생을 대비한 예방수칙 및 대응방법에 대한 내용을 포함하였음.

표 5 노인요양시설 관리자 대상 감염예방·관리 교육 주요내용

구분	시간(분)	상세 학습내용	비고
감염예방관리 이해	40'	- 표준주의 - 전파경로별 감염관리 - 손 위생	강의
감염취약시설에서의 코로나19	40'	- 감염취약시설 내 집단발생 - 감염취약시설 내 코로나19 예방수칙 - 감염취약시설 내 코로나19 대응방법	
Q&A	5'	-	
교육만족도 조사	5'	-	

※ 상기 일정은 상황에 따라 변경될 수 있음

- 교육자료는 PPT 로 제작하여 교육 대상자 수에 맞춰 인쇄한 후 인쇄물 형태로 배포함.



그림 3 인천광역시 노인요양시설 관리자 대상 감염예방·관리 교육자료

나. 노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅

✓ 컨설팅 개요

- 컨설팅 대상 시설은 인천광역시 감염병관리과를 통해 코로나19 집단감염이 2회 이상 발생한 시설을 파악한 후, 그 중 컨설팅을 희망하는 곳을 우선적으로 실시하였음.
- 그 외에도 컨설팅을 희망하는 시설 조사를 위해 한국노인장기요양기관협회 인천지부의 협조를 요청하여 수요조사를 실시하였음.

표 6 노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 개요

구분	내용
대상	코로나19 감염병 발생 노인요양시설 ※ 재감염 시설 46개소 중 희망하는 곳 우선적으로 실시
일시	2022.8.1.~12.30.
신청방법	인천광역시 감염병관리지원단 이메일 및 유선 접수
장소	컨설팅 신청한 시설
주관	인천광역시 감염병관리지원단
참여	인천광역시 감염병관리과
협력	한국노인장기요양기관협회 인천지부

✓ 컨설팅 형태 및 내용

● 컨설팅 진행 과정

- 컨설팅은 크게 사전 컨설팅(온라인 또는 유선), 1차 현장 방문 컨설팅, 2차 현장 방문 컨설팅으로 구분하여 진행하였음.
- 컨설팅을 희망하는 시설에 컨설팅 안내문과 사전 질문지를 발송하여 시설정보와 감염예방 교육 요구도를 미리 조사하였음.
- 1차 현장 방문 컨설팅 진행 전 사전 질문지를 인천광역시 감염병관리과와 감염병관리지원단이 공유하여 시설 정보를 숙지하였음.
- 1차 현장 방문 시 컨설팅 조사지에 따라 감염관리담당자와 면담 후 시설 라운딩을 통해 현황과 문제점을 파악하였음.
- 1차 현장 방문 후 7일 이내 컨설팅 보고서를 작성하여 시설 감염관리담당자에게 발송하고 내용을 숙지하여 컨설팅 내용이 현장에 반영될 수 있도록 독려하였음.
- 2차 현장 방문 전 1차 컨설팅 보고서 내용 재확인하고 현장 반영 상황을 유선으로 확인한 후 현장을 방문함.
- 1차 컨설팅 내용이 현장에서 적용하기 어려웠던 문제점, 기타 궁금증을 면담을 통해 확인하고 시설 라운딩으로 재확인하여 보완사항을 제언함.
- 2차 현장 방문 후 7일 이내 최종 컨설팅 보고서를 작성하여 시설 감염관리담당자에게 발송하여 내용을 확인하고 현장에 반영될 수 있도록 하였음.

● 컨설팅 조사지 구성

- 컨설팅 조사지는 사전설문지, 현장 조사지, 1차 방문 제언, 2차 방문 후 최종제언으로 구성됨.
- 컨설팅 현장 조사지의 구성은 질병관리청의 중소병원 감염관리 네트워크(ICCON) 사업의 의료기관 컨설팅 조사지 양식을 기초자료로 활용함.

- 현장 조사지 항목은 ‘감염관리 체계 및 인프라 구축’, ‘감염관리 시설’, ‘감염예방활동’ 총 3개의 단락으로 구분되어 있으며, 조사항목은 구조, 과정, 결과로 구성되어 면담 및 현장 관찰을 통해 평가됨.
- 컨설팅 현장 조사지의 조사항목을 바탕으로 항목당 적절/보통/미흡으로 평가됨.
- 평가 점수 산출 방법은 의료기관평가인증원의 ‘요양병원 인증기준’과 ‘국민건강보험의 시설급여(노인요양시설) 평가 매뉴얼’을 기반으로 질병관리청의 코로나19 관련 지침, 의료관련감염 표준예방지침 및 국민건강보험공단의 감염관리 지침에 따라 본 사업에 맞게 수정·보완함.



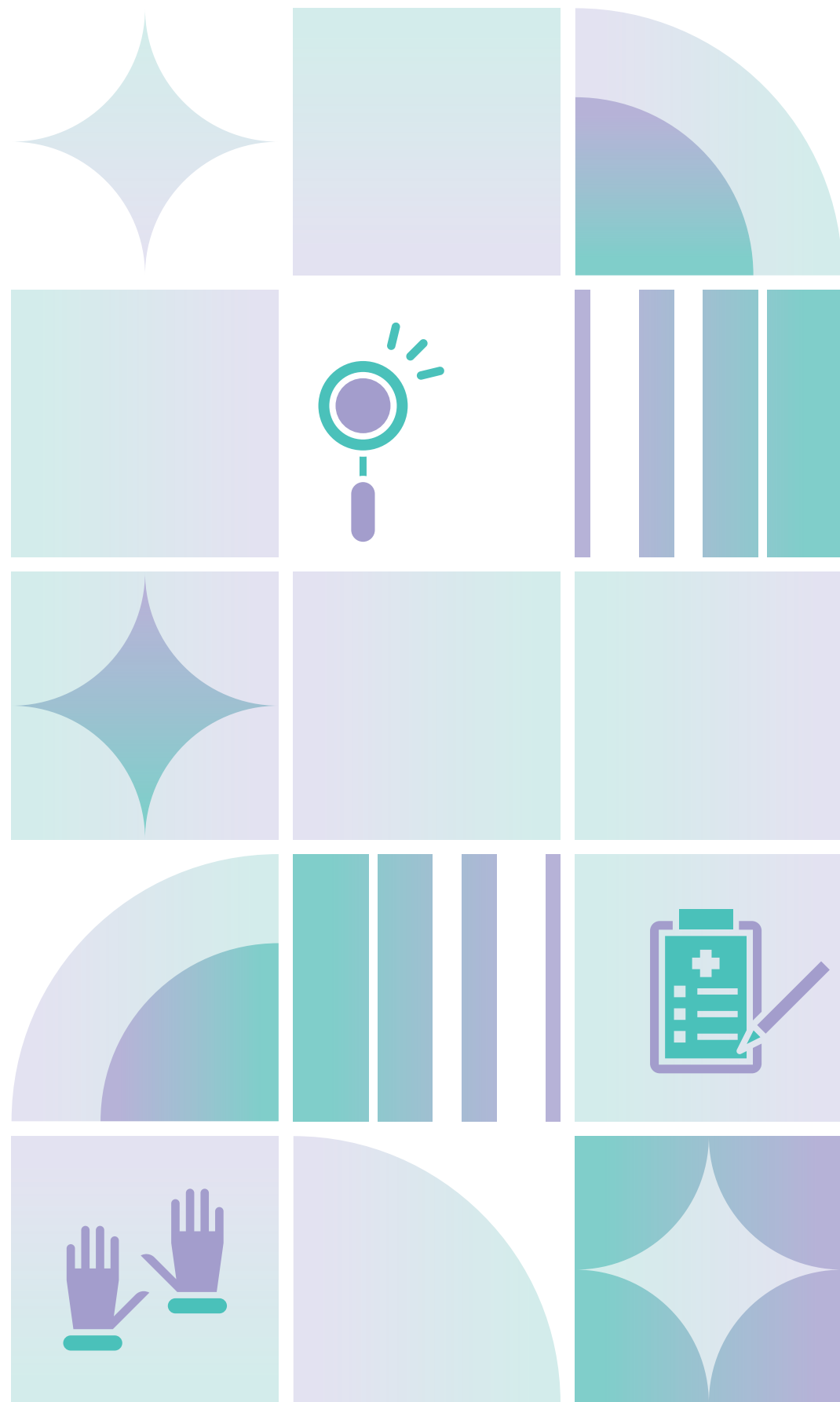
그림 4 인천광역시 노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 진행과정

표 7 노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 형태 및 내용

형태	내용	방법	소요시간/횟수
사전컨설팅 (온라인)	- 시설정보 - 침상 수, 설립유형, 입소자 특성, 종사자 현황 등 - 감염예방교육 요구도	설문지	10분/1회
현장컨설팅 (현장방문)	- 감염관리 체계 및 인프라 구축 - 전담인력, 감염관리 관련규정 또는 지침 - 감염관리 시설 - 감염예방활동 - 손 위생, 개인보호구, 환경관리, 종사자 관리, 입소자 관리, 방문객 관리 등 (필요시) 감염예방교육 제공	조사항목별 기록 확인, 면담 및 현장관찰	60분/2회

표 8 노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 일정

내용	1차 방문	1주	2주	3주	4주	5주	6주
감염예방관리 교육 및 현장컨설팅							
1차 방문 후 제언							
2차 현장컨설팅							
2차 방문 후 제언							
만족도조사회신							



II.

노인요양시설 감염예방·관리 교육 사업 성과



1 교육실적

가. 시설 방문교육

☑ 군·구별 실적

- 군·구별로 전체 시설 수가 가장 많은 곳은 서구, 남동구, 계양구 순이었음.
- 방문교육을 가장 많이 수료한 지역은 미추홀구, 계양구, 서구 순이었음.
- 인천광역시 감염병관리과와 감염병관리지원단이 시설을 직접 방문하여 교육을 진행하므로 교육의 편의를 높였음.

표 9 노인요양시설 감염예방·관리 방문교육 군·구별 실적

군구	강화군	옹진군	중구	동구	미추홀구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구
전체 시설 수(개)	23	2	25	7	37	7	78	54	63	79
교육시설 수(개)	2	2	2	2	5	0	2	1	4	3
교육 인원(명)	68	33	46	38	92	0	23	27	71	91

☑ 담당기관별 실적

- 노인요양시설 감염예방·관리 방문교육은 총 23개 시설, 489명을 교육함.
- 인천광역시 감염병관리지원단은 16개 시설, 330명을 교육하였으며, 인천광역시 감염예방관리지원기구의 협력 교육을 통해 7개 시설, 159명을 추가로 교육함.
- 인천광역시 감염예방관리지원기구와의 협력 교육을 통해 군·구의 제한 없이 더 많은 시설의 종사자에게 교육의 기회를 제공함.

표 10 노인요양시설 감염예방·관리 방문교육 담당 기관별 실적

담당기관	시설 수(개)	교육 인원(명)
인천광역시 감염병관리지원단	16	330
가천대 길병원/보훈병원	2	50
인천의료원/가천대 길병원	1	15
인천의료원	2	46
인천적십자병원	1	28
가톨릭관동대학교 국제성모병원	1	20
계	23	489

나. 집합교육

☑ 교육 대상별 실적

- 인천광역시 장기요양요원지원센터와 협업하여 노인요양시설 감염예방·관리 집합교육을 실시하였으며, 총 7회, 161명의 대상자가 교육을 이수함.
- 종사자 대상 노인요양시설 감염예방·관리 집합교육은 5회 실시되었으며, 111명의 대상자가 이수함.
- 관리자 대상 집합교육은 2회 실시되었으며, 50명의 대상자가 이수함.

표 11 노인요양시설 감염예방·관리 집합교육 실적

구분	종사자 대상 교육	관리자 대상 교육	총계
횟수(회)	5	2	7
인원(명)	111	50	161

2 교육 만족도 조사 결과

가. 종사자 대상

✓ 조사 대상

- 노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 교육 (집합교육 및 방문교육) 참여자 총 441명을 대상으로 함.

✓ 조사 항목

- 교육과정 전반, 이론교육 과 개인보호구 착·탈의 실습 3영역에 대해 질문함.
 - (교육과정 전반) 이론 및 실습 배분, 인원 배분, 교육 기간, 유지 및 발전 필요성
 - (이론교육 및 실습) 각 교과과정 편성, 교육 내용, 난이도, 실무 도움 여부, 직무 활용 여부
- 총 15문항이며, 각 문항은 '매우 만족한다'(5점), '만족한다'(4점), '보통'(3점), '만족하지 않는다'(2점), '매우 만족하지 않는다'(1점)의 5점 리커트(Likert) 척도로 점수화함.

✓ 분석 방법

- 노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 교육 참여자 총 441명 중 377명(76.4%) 응답함.
- 최종 분석 대상은 총 347명으로 함.
 - 377명 중 미응답 2개 이상, 복수응답 등 오류 값으로 처리한 30명 제외

✓ 분석 결과

- 대상자 일반적 특성
 - 교육 대상자의 연령은 50대가 39.4%로 가장 많았으며, 60대 이상이 37.4% 순으로 많음.
 - 직종은 요양보호사가 41.4%로 가장 높은 참여율을 보임.
 - 담당업무는 어르신 돌봄이 47.1%로 가장 높았으며, 감염관리담당자 19.8%, 행정 17.6% 순으로 나타남.

표 12 노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 교육 대상자의 일반적 특성

구분		N(%)
연령	20대	7(2.0)
	30대	24(6.9)
	40대	47(13.5)
	50대	137(39.4)
	60대 이상	130(37.4)
직종	요양보호사	144(41.4)
	간호사	43(12.4)
	사회복지사	80(23.0)
	기타	66(19.0)
담당업무 (다중응답)	감염관리담당자	74(19.8)
	어르신 돌봄	176(47.1)
	행정	66(17.6)
	기타	58(15.5)

※ 문항별 무응답은 별도 표기 안함

● 주요 결과

- 만족도 조사 전체 항목의 평균은 5점 만점에 4.63(±0.5)점으로 높은 만족도를 보임.
- 종사자 대상 감염예방·관리 교육 중 가장 높은 만족도를 보인 세부 항목은 개인보호구 착·탈의 교육의 '직무 활용 여부'가 4.68(±0.5)점으로 나타났음.

• 개인보호구 착·탈의 이론 및 실습 병행 교육을 통해 각 시설에서 코로나바이러스감염증-19 유행 발생 상황 발생 시 실무 적용이 가능하도록 활용도를 높였기 때문이라 생각됨.

- 가장 낮은 만족도 세부 항목은 교육과정의 '교육기간'이 4.56(±0.7)점으로, 기타 의견을 통해 일회성 교육이 아닌 지속성, 기본 및 심화 교육 등 교육 기회의 확대를 요청함.

표 13 노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 교육 만족도 조사 결과

구분		Mean (±SD)	N(%)					총계
			매우 만족한다	만족한다	보통	만족하지 않는다	매우 만족 하지 않는다	
			(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
교육 과정	이론 및 실습 배분	4.66(0.5)	237(68.3)	101(29.1)	9(2.6)	-	-	347
	인원 배분	4.63(0.5)	230(66.3)	108(31.1)	8(2.3)	1(0.3)	-	347
	교육 기간	4.56(0.7)	220(63.4)	106(30.5)	16(4.6)	3(0.9)	1(0.3)	346
	교육 방법	4.66(0.6)	241(69.5)	94(27.1)	9(2.6)	-	1(0.3)	345
	유지·발전 필요성	4.63(0.6)	240(69.2)	92(26.5)	10(2.9)	1(0.3)	3(0.9)	346
이론 교육	교육과정 편성	4.58(0.6)	220(63.4)	106(30.5)	17(4.9)	1(0.3)	-	344
	교육 내용	4.60(0.6)	221(63.7)	113(32.6)	12(3.5)	1(0.3)	-	347
	교육 난이도	4.57(0.6)	209(60.2)	125(36.0)	10(2.9)	1(0.3)	-	345
	실무 도움 여부	4.65(0.6)	243(70.0)	87(25.1)	15(4.3)	1(0.3)	-	346
	직무 활용 여부	4.65(0.5)	232(66.9)	101(29.1)	9(2.6)	-	-	342
개인 보호구 착·탈의	교육과정 편성	4.66(0.5)	236(68.0)	103(29.7)	8(2.3)	-	-	347
	교육 내용	4.65(0.5)	236(68.0)	98(28.2)	9(2.6)	1(0.3)	-	344
	교육 난이도	4.62(0.5)	224(64.6)	111(32.0)	11(3.2)	-	-	346
	실무 도움 여부	4.65(0.6)	240(69.2)	95(27.4)	10(2.9)	2(0.6)	-	347
	직무 활용 여부	4.68(0.5)	244(70.3)	94(27.1)	9(2.6)	-	-	347

※ 점수가 높을수록 각 문항에 대한 만족도가 높음을 의미

나. 관리자 대상

☑ 조사 대상

- 노인요양시설 관리자 대상 감염예방·관리 교육(집합교육) 참여자 총 50명을 대상으로 함.

☑ 조사 항목

- 교육과정 전반, 이론교육 과 개인보호구 착·탈의 실습 3영역에 대해 질문함.
 - (교육과정 전반) 이론 및 실습 배분, 인원 배분, 교육 기간, 유지 및 발전 필요성
 - (이론교육 및 실습) 각 교과과정 편성, 교육 내용, 난이도, 실무 도움 여부, 직무 활용 여부
- 총 15문항이며, 각 문항은 ‘매우 만족한다’(5점), ‘만족한다’(4점), ‘보통’(3점), ‘만족하지 않는다’(2점), ‘매우 만족하지 않는다’(1점)의 5점 리커트(Likert) 척도로 점수화함.

☑ 분석 방법

- 노인요양시설 관리자 대상 감염예방·관리 교육 참여자 총 50명 중 48명(96%) 응답함.
- 최종 분석 대상은 총 45명으로 함.
 - 48명 중 미응답 2개 이상 등 오류 값으로 처리한 3명 제외

☑ 분석 결과

- 대상자의 일반적 특성
 - 교육 대상자의 성별은 여성이 68.9%, 남성이 31.1%로 나타남.
 - 연령은 50대가 40.0%로 가장 많았으며, 60대 이상이 35.6% 순으로 나타남.
 - 직종은 시설장이 86.7%로 가장 높은 참여율을 보임.
 - 시설장 재임 기간은 5년 이상이 46.7%로 가장 많음.

표 14 노인요양시설 관리자 대상 감염예방·관리 교육 대상자의 일반적 특성

구분		N	(%)
성별	남성	14	31.1
	여성	31	68.9
연령	20대	-	-
	30대	4	8.9
	40대	6	13.3
	50대	18	40.0
	60대 이상	16	35.6
직종	시설장	39	86.7
	기타	3	6.7
시설장 재임기간	1년 미만	4	8.9
	1년이상~2년미만	5	11.1
	2년이상~3년미만	6	13.3
	3년이상~4년미만	8	17.8
	5년 이상	21	46.7

※ 문항별 무응답은 별도 표기 안함

● 주요 결과

- 만족도 조사 전체 항목의 평균은 5점 만점에 4.73(±0.5)점으로 높은 만족도를 보임.
- 관리자 대상 감염예방·관리 교육 중 가장 높은 만족도를 보인 세부 항목은 교육과정의 '교육 방법' 4.87(±0.3)점으로 나타났음.

• 이는 집합교육, 대면 교육을 통해 실시간으로 질문과 답변이 이루어져 원활한 상호 작용에 대한 긍정적 평가가 있었던 것으로 생각됨.

- 가장 낮은 만족도 항목은 시설 내 환경관리 및 생활방역 수칙의 '교육 난이도' 4.62(±0.6)점으로 확인됨.

• 코로나바이러스감염증-19 및 감염관리 관련 질병관리청, 건강보험공단 등 공공기관의 지침과 홍보물 등 교육자료의 내용이 많고, 비중이 높아 일회성 교육으로 해당 내용을 모두 습득해야 한다는 압박감에서 느끼는 어려움이 있었을 것으로 생각됨.



표 15 노인요양시설 관리자 대상 감염예방·관리 교육 만족도 조사 결과

구분		Mean (±SD)	N(%)					총계
			매우 만족한다	만족한다	보통	만족하지 않는다	매우 만족 하지 않는다	
			(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
교육 과정	이론 및 실습 배분	4.73(0.5)	34(75.6)	10(22.2)	1(2.2)	-	-	45
	인원 배분	4.78(0.5)	36(80.0)	8(17.8)	1(2.2)	-	-	45
	교육 운영	4.73(0.5)	35(77.8)	8(17.8)	2(4.4)	-	-	45
	교육 방법	4.87(0.3)	39(86.7)	6(13.3)	-	-	-	45
	유지·발전 필요성	4.77(0.5)	36(80.0)	6(13.3)	2(4.4)	-	-	44
시설 내 환경관리 및 생활방역 수칙	교육과정 편성	4.71(0.5)	33(73.3)	11(24.4)	1(2.2)	-	-	45
	실무 활용 여부	4.71(0.5)	34(75.6)	9(20.0)	2(4.4)	-	-	45
	교육 난이도	4.62(0.6)	32(71.1)	9(20.0)	4(8.9)	-	-	45
	실무 도움 여부	4.71(0.5)	34(75.6)	9(20.0)	2(4.4)	-	-	45
	교육 내용	4.76(0.5)	35(77.8)	9(20.0)	1(2.2)	-	-	45
감염취약 시설 집단감염 발생 시 조치 및 감염관리 방법	교육과정 편성	4.69(0.6)	33(73.3)	10(22.2)	2(4.4)	-	-	45
	실무 활용 여부	4.67(0.6)	32(71.1)	11(24.4)	2(4.4)	-	-	45
	교육 난이도	4.64(0.6)	31(68.9)	12(26.7)	2(4.4)	-	-	45
	실무 도움 여부	4.71(0.6)	35(77.8)	7(15.6)	3(6.7)	-	-	45
	교육 내용	4.69(0.6)	33(73.3)	10(22.2)	2(4.4)	-	-	45
개인 보호구 착·탈의	교육과정 편성	4.73(0.4)	33(73.3)	12(26.7)	-	-	-	45
	실무 활용 여부	4.73(0.4)	33(73.3)	12(26.7)	-	-	-	45
	교육 난이도	4.73(0.4)	33(73.3)	12(26.7)	-	-	-	45
	실무 도움 여부	4.80(0.4)	36(80.0)	9(20.0)	-	-	-	45
	교육 내용	4.76(0.4)	34(75.6)	11(24.4)	-	-	-	45

※ 점수가 높을수록 각 문항에 대한 만족도가 높음을 의미

3 교육 후 지식수준 변화

가. 시설 방문교육

✓ 교육 방법 및 설문 대상

- 노인요양시설 대상 코로나19 대응 감염예방관리 현장컨설팅을 신청한 시설에 대하여 당일 감염예방관리 교육을 우선 시행 후 현장 컨설팅을 진행함.
- 인천광역시 감염병관리지원단 연구원 2인이 2022년 8월 2일부터 2022년 12월 30일까지 총 6회에 걸쳐 1회당 약 90분씩 감염예방관리에 대한 이론교육과 실습교육을 직접 실시함.
- 노인요양시설 감염예방·관리 교육과 현장컨설팅 모두 참여한 시설 6개 중 설문조사 참여에 동의한 3개 시설에서 총 45명이 참여함.

✓ 설문조사 항목

- 감염예방·관리 교육 전과 후 동일한 표준주의 지침 지식 수준을 평가함.
- 설문조사 항목은 조귀래(2007)와 HICPAC(2005)의 표준주의지침의 내용을 서영희(2009), 백경순(2016)이 수정·보완한 ‘표준주의 지침 지식’ 도구를(CVI=1.0) 본 사업의 목적에 맞게 수정, 보완함.
- (총 25개 항목) 표준주의 개념 4항목, 손 위생 4항목, 개인보호구 9항목, 환경관리 4항목, 호흡기에티켓 2항목, 입소자 배치 2항목

✓ 분석 방법

- 분석 대상**
 - 설문지 참여에 동의한 45명 중 미응답 4개 이상, 3차 설문지 미완료에 해당하여 오류 값으로 처리한 3명을 제외하고 최종 42명 분석함.
- 분석 방법**
 - 감염예방·관리 교육 전·후 지식변화는 반복측정 ANOVA(Repeated measures ANOVA)를 실시함.
 - 문항별 전·후 지식변화는 χ^2 검증을 실시함.
 - 통계분석은 IBM SPSS ver.25를 사용함.
 - p값이 0.05미만인 경우에 통계적으로 유의하다고 판정함.

✓ 분석 결과

● 교육 대상자의 일반적 특성

- 교육 대상자의 연령은 50대가 40.5%, 60대 이상이 33.3%으로 높은 연령대임.
- 교육 정도는 대졸이상이 47.6%이고, 고졸 40.5% 순으로 많음.
- 교육 대상자의 직종은 간호조무사, 위생원, 행정직원, 영양사 등을 포함한 기타가 35.7%로 가장 많았으며, 요양보호사가 31.0% 순으로 두 번째로 많음.
- 담당업무는 어르신 돌봄이 38.1%으로 가장 높았으며, 위생(청소 및 소독), 영양 등을 포함한 기타가 31.0%으로 두 번째로 많음.
- 교육 대상자들의 교육 관심도는 ‘매우 관심 있다’ 52.4%로 감염관리 교육에 관심이 높았으며, 교육의 필요성 또한 ‘매우 필요하다’ 73.8%로 높아 노인요양시설 종사자 대상의 교육 확대가 필요함.
- 감염예방·관리 교육의 교육시기는 ‘자격증 시험 준비 교육부터’ 시행되어야 한다는 의견이 38.1%로 많았으며, 그 다음으로 ‘입사 시 신규직원 교육부터’가 35.7%로 많음.
- 적성 교육생의 규모는 20~40명 정도의 중규모 교육이 59.5%로 선호도가 높았으며, 10명 내외의 소규모 교육이 38.1%로 두 번째로 선호도가 높음.
- 선호하는 교육방법은 외부전문기관을 통한 방법이 57.1%로 가장 높아 노인요양시설 종사자 대상의 외부전문기관의 체계적인 교육 프로그램 개발 및 확대가 필요함.
- 선호하는 교육 시간은 1시간이 54.8%로 높았으며, 노인요양시설 감염예방·관리 교육의 선호 교육 시간과 주 대상자의 연령대를 고려하여 참여도와 집중도를 유도할 수 있는 1시간 이내의 이론과 실습이 적절하게 결합된 교육 프로그램 개발 및 제공이 필요함.

표 16 노인요양시설 감염예방·관리 방문교육 대상자의 일반적 특성

	구분	N	(%)
연령	20대	-	-
	30대	1	2.4
	40대	9	21.4
	50대	17	40.5
	60대 이상	14	33.3
교육 정도	중졸 이하	3	7.1
	고졸	17	40.5
	대졸 이상	20	47.6
직종	요양보호사	13	31.0
	간호사	4	9.5

직종	사회복지사	8	19.0
	기타	15	35.7
담당업무	감염관리담당자	4	9.5
	어르신 돌봄	16	38.1
	행정	6	14.3
	기타	13	31.0
교육 관심도	매우 관심 있다	22	52.4
	관심이 있는 편이다	18	42.9
	보통이다	2	4.8
교육의 필요성	매우 필요하다	31	73.8
	대체로 필요하다	10	23.8
교육 시기	자격증 시험 준비 교육부터	16	38.1
	입사 시 신규직원 교육부터	15	35.7
	필수 직무교육 이수 시간부터	2	4.8
	근무 중 필요시	7	16.7
	기타	-	-
교육생 규모	소규모(10명 내외)	16	38.1
	중규모 교육(20~40명)	25	59.5
	대규모 교육(50명 이상)	1	2.4
	기타	-	-
교육 방법	인터넷(온라인)	2	4.8
	외부전문기관을 통한 방법	24	57.1
	시설 내 감염관리담당자의 자체교육	10	23.8
	온라인+오프라인 통합	6	14.3
	기타	-	-
선호 교육 시간	30분	13	31.0
	1시간	23	54.8
	1시간 30분	3	7.1
	2시간	3	7.1
	기타	-	-

※ 문항별 무응답은 별도 표기 안함

● 6가지 분류에 따른 영역별 주요결과

- 손 위생 영역의 점수는 총 4점 만점이며, 시점 간 비교를 보면 교육전 2.93(±.64)과 1달 후 3.33(±.69) 간 (p=.006) 유의한 차이가 있음.
- 개인보호구 영역은 총 9점 만점이며, 교육 후 7.79(±1.11)와 1달 후 8.26(±.80) 간 (p=.025) 유의한 차이가 있음.

- 통계적으로 유의한 결과를 도출하지는 못하였으나, 표준주의 개념 영역은 교육 전 2.48(± 1.19)에서 교육 후 2.81(±.92)으로 소폭 증가하였으며, 입소자 배치영역 또한 교육 전 1.88(±.05)에서 교육 후 2로 소폭 증가함.
- 환경관리 영역의 경우 교육 전 지식이 2.76(±.10)으로 교육 후 2.69(±.11), 1달 후 2.48(±.10)보다 높아 세탁물 관리, 소독과 멸균 등 환경관리와 관련된 실무에서 쌓은 기존 지식에 교육을 통한 새로운 지식의 변화로 혼돈이 초래되었기 때문이라 생각됨.
- 또한 대부분의 영역에서 시간의 변화에 따라 교육 후보다 1달 후 지식의 평균이 낮은 것이 확인되므로, 지속적인 감염예방·관리 교육이 필요함.

표 17 노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 방문교육 전·후 지식변화 결과

구분	문항 수	교육 전 (Mean±SD)	교육 후 (Mean±SD)	1 months (Mean±SD)	F	P-value
표준주의 개념	4	2.48(1.19)	2.81(0.92)	2.71(0.80)	2.05	0.135
손 위생	4	2.93(0.64)	3.17(0.76)	3.33(0.69)	5.51	0.006*
		*				
개인보호구	9	7.83(1.24)	7.79(1.11)	8.26(0.80)	3.85	0.025*
		*				
환경관리	4	2.76(0.10)	2.69(0.11)	2.48(0.10)	2.77	0.068
호흡기 에티켓	2	1.95(0.22)	1.95(0.22)	1.93(0.26)	0.16	0.802
입소자 배치	2	1.88(0.05)	2.00(0.00)	1.95(0.03)	2.83	0.084

* p-value < 0.05

● 항목별 주요결과

- 감염예방·관리 교육 전 ‘표준주의지침 지식’ 정도에서 정답률 100%으로 높게 도출된 항목은 ‘장갑 탈의 후 손 위생’, ‘돌봄 시 체액 및 혈액 노출 시 장갑 착용’, ‘혈액으로 오염된 물건 접촉 시 장갑착용’, ‘오염된 린넨 관리’, ‘환경소독제’, ‘호흡기에티켓 기침예절’, ‘1인실 격리’로 나타났으며, 정답률이 낮은 항목은 ‘동일 입소자 대상 장갑 교환 시점’(22.0%), ‘개인보호구 탈의 시 손 위생’(35.7%), ‘환경청소’(35.7%), ‘재사용 물품 소독과 멸균’(40.5%), ‘표준주의 지침의 대상자 제한적 적용’(41.5%) 순으로 나타남.
- 교육 후 ‘표준주의 지침 지식’ 정도에서 11개의 항목의 정답률이 상승하였으며, 상승폭이 가장 높은 항목은 ‘동일 입소자 대상 장갑 교환 시점’으로 19.5%의 상승률을 보임.
- 교육 후 1달 후에는 지식 측정 25개 항목 중에서 6개 항목이 교육 후보다 정답률이 감소되었으며, ‘동일 입소자 대상 장갑 교환 시점’에 대해서는 교육 전 22.0%, 교육 후 41.5%, 1달 후 48.8%로 지속적인 정답률 상승을 보였고 통계적으로 유의한($\chi^2=6.74$, $p<.05$) 차이가 나타남.

- 그 외 통계적으로 유의한 차이를 나타낸 ‘표준주의 지침의 대상자 및 적용’($\chi^2=6.30$, $p<.05$), ‘장갑 착용 시 대상자 처치’($\chi^2=7.02$, $p<.05$) 외에도 통계적으로 유의한 차이를 도출하지 못하였으나 10개 항목에서 교육 전과 비교하여 1달 후 지속적인 정답 상승률이 나타남.

표 18 노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 방문교육 항목별 전·후 지식변화 결과

문항		교육 전	교육 후	교육 한 달 후	x ²
		N(%)	N(%)	N(%)	
표준주의 개념	표준주의 지침의 대상자 및 적용	38(92.7)	42(100.0)	42(100.0)	6.30*
	표준주의 지침의 대상자 제한적 적용	17(41.5)	23(54.8)	25(59.5)	2.91
	혈액과 체액의 잠재적 감염원	31(77.5)	39(92.9)	33(80.5)	4.03
	입소자의 분비물 내 혈액 유무에 따른 감염원	18(45.0)	14(34.1)	14(33.3)	1.47
손 위생	장갑 착용 시 손 위생 생략	36(85.7)	37(88.1)	38(92.7)	1.05
	손 위생 시점	37(88.1)	38(97.4)	40(97.6)	4.50
	동일 입소자 대상 장갑 교환 시점	9(22.0)	17(41.5)	20(48.8)	6.74*
	장갑 탈의 후 손 위생	41(100.0)	41(97.6)	42(100.0)	1.99
개인 보호구 등	돌봄 시 체액 및 혈액 노출 시 장갑 착용	42(100.0)	42(100.0)	42(100.0)	-
	점막 및 상처 접촉 시 장갑 착용	40(95.2)	40(100.0)	42(100.0)	3.97
	혈액으로 오염된 물건 접촉 시 장갑 착용	42(100.0)	42(100.0)	42(100.0)	-
	장갑 착용 시 대상자 처치	36(85.7)	33(78.6)	41(97.6)	7.02*
	마스크 착용	35(83.3)	37(88.1)	38(90.5)	1.00
	체액 노출 시 안면보호구 착용	41(97.6)	41(97.6)	42(100.0)	1.02
	체액 노출 시 보호가운 착용	41(97.6)	41(97.6)	42(100.0)	1.02
	개인보호구 탈의 시 손 위생	15(35.7)	13(31.0)	17(41.5)	1.00
	개인보호구 재사용	37(88.1)	38(90.5)	41(97.6)	2.82
환경 관리	오염된 린넨 관리	42(100.0)	42(100.0)	42(100.0)	-
	재사용 물품 소독과 멸균	17(40.5)	19(46.3)	11(26.2)	3.81
	환경 청소	15(35.7)	12(29.3)	10(24.4)	1.28
	환경소독제	42(100.0)	40(97.6)	41(100.0)	2.04
호흡기 에티켓	호흡기예티켓 기침예절	42(100.0)	41(97.6)	41(97.6)	1.02
	호흡기예티켓 거리두기 및 개인보호구	40(95.2)	41(97.6)	40(95.2)	.42
입소자 배치	감염질환 입소자 코호트 격리	41(97.6)	42(100.0)	40(95.2)	2.05
	1인실 격리	38(100.0)	42(100.0)	42(100.0)	-

※ p-value < 0.05

※ 문항별 무응답은 제외

나. 사회서비스원 집합교육

✓ 교육 방법 및 설문 대상

- 노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 집합교육 참여자 94명
- 인천광역시 감염병관리지원단 연구원 2인이 2022년 7월 14일부터 2022년 8월 25일까지 총 4회에 걸쳐 1회당 약 90분씩 감염예방·관리에 대한 이론교육과 실습교육을 직접 실시함.
- 감염예방·관리교육 전과 후 동일한 지식 수준 평가 항목(10개)을 설문함.

✓ 설문조사 항목

- 총 10개 항목
 - 분류: 표준주의 3개 항목, 손 위생 2개 항목, 세탁물 관리 2개 항목, 격리 및 개인보호구 3개 항목

✓ 분석 방법

- 설문지의 각 항목별 교육 전후 정답률에 대한 교차 분석은 맥니마(McNemar test)를 실시함.
- 4가지 분류에 따른 각 설문 항목에 대한 점수 변화는 윌콕슨 부호순위 검정(Wilcoxon signed rank test)로 분석함.
- 통계분석은 IBM SPSS ver.25를 사용함.
 - p값이 0.05미만인 경우에 통계적으로 유의하다고 판정

✓ 분석 결과

- 총점 10점 만점 기준, 교육 전 전체 평균 7.73점에서 교육 후 전체 평균 8.85점으로 평균 1.11점 상승함.

표 19 노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 집합교육 전·후 지식평가 결과

구분	교육 전(M±SD)	교육 후(M±SD)	P-value
감염예방관리교육	7.73±1.37	8.85±1.15	<.001

※ 점수가 높을수록 지식이 높음

• 항목별 주요결과

- 설문지 각 질문 항목당 교육 전후 정답률을 보았을 때, 3·8번 항목을 제외한 모든 항목에서 정답률이 상승하였음. 이 중 4번(환경소독)이 26.6%에서 59.6%로 가장 큰 폭으로 유의한 향상을 보였음.

표 20 노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 집합교육 항목별 전·후 지식평가 결과

문항	N(%)	
	교육 전	교육 후
1. 표준주의는 입소자의 질병이나 감염 여부와 관계없이 모든 입소자에게 적용하여야 한다.	76(80.9)	93(98.9)
2. 기침이 나올 경우 코와 입을 손으로 가리고 한다.	39(41.5)	64(68.1)
3. 오염된 세탁물과 기타 세탁물을 구분하여 별도 공간에 보관한다.	92(97.9)	92(97.9)
4. 환경소독 시 가능한 준비된 소독제를 분사하며 천으로 닦는 방법으로 시행한다.	25(26.6)	56(59.6)
5. 감염성 질환 입소자가 격리실을 사용할 수 없는 경우 가능한 이동이 적은 곳에 격리공간을 마련하여 물리적 차단막을 설치한다.	89(94.7)	94(100.0)
6. 사람 간 공기전파가 가능한 병원체에 감염된 공기주의의 경우 종사자의 개인보호구는 수술용 마스크이다.	63(67.0)	80(85.1)
7. 코로나19 의심환자 세탁물을 취급하는 경우 먼저 세탁물을 털어서 오염을 제거한 후 세제를 이용하여 세탁한다.	68(72.3)	73(77.7)
8. 손 위생은 가장 경제적이고 효과적인 감염예방방법이다.	94(100.0)	93(98.9)
9. 장갑을 착용한 경우, 장갑을 벗은 후 손 위생을 시행하지 않아도 된다.	90(95.7)	93(98.9)
10. 마스크 사용 시 마스크의 앞부분은 오염으로 간주하여 만지지 않는다.	91(96.8)	94(100.0)

※ 문항별 무응답은 별도 표기 안함

● 4가지 분류에 따른 영역별 주요 결과

- (4가지 분류) 표준주의 3개 항목, 손 위생 2개 항목, 세탁물 관리 2개 항목, 격리 및 개인보호구 3개 항목이 포함됨.
- 표준주의 관련 영역(정의, 호흡기예절, 환경소독) 점수는 총 3점 만점에 교육 전 1.49(±.85)점에서 2.27(±.75)점으로 증가함.
- 격리 및 개인보호구 관련 영역 점수는 총 3점 만점에 교육 전 2.59(±.54)점에서 2.85(±.36)점으로 증가함.
- 세탁물 관리와 손 위생 영역은 각 2점 만점이며, 세탁물 관리는 교육 전 1.7(±.48)점에서 1.76(±.43)점으로, 손 위생은 교육 전 1.96(±.20)점에서 1.98(±.21)점으로 소폭 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없음.

표 21 노인요양시설 종사자 대상 감염예방·관리 집합교육 영역별 전·후 지식평가 결과

구분	문항 수	교육 전 (Mean±SD)	교육 후 (Mean±SD)	P-value
표준주의 관련	3	1.49±0.85	2.27±0.75	<0.001
세탁물 관리	2	1.70±0.48	1.76±0.43	0.401
격리 및 개인보호구	3	2.59±0.54	2.85±0.36	<0.001
손 위생	2	1.96±0.20	1.98±0.21	0.320

※ 점수가 높을수록 지식이 높음

4 감염예방·관리 교육요구도

✓ 조사 대상

- 노인요양시설 감염예방·관리 교육과 현장 컨설팅 모두 참여한 시설 6개 중 교육요구도 조사에 동의한 3개 시설에서 총 45명이 참여함.

✓ 조사 항목

- 교육요구도 조사 항목은 중앙방역대책본부, 중앙사고수습본부(2022)의 코로나바이러스감염증-19 대응지침, 질병관리청, 대한의료관련감염관리학회(2017)의 의료관련감염 표준예방지침, 국민건강보험(2021) 장기요양기관 안전·감염관리 매뉴얼을 참고하여 구성함.
- (총 23개 항목) 감염병 5항목, 코로나19 4항목, 감염관리 8항목, 환경관리 4항목, 개인보호구 2항목
- 현재 나의 역량과 교육 필요 정도를 독립적 응답 범주를 제외하고 Likert 4점 척도로 측정함.

✓ 분석 방법

- 분석 대상
 - 교육요구도 조사에 동의한 45명 중 교육 이후 퇴사한 1명을 제외하고 최종 44명 분석함.
- 분석 방법
 - 감염예방·관리 교육 내용에 대한 우선순위를 확인하기 위해 Borich 요구도 분석과 The Locus for Focus Model을 활용하여 분석함.

- Borich 요구도 분석은 교육 필요 수준과 현재 수준의 차이에 필요 수준의 평균을 곱하여 바람직한 수준에 가중치를 주고, 순위를 통해 결과 값을 나열함(Borich, G. D., 1980).

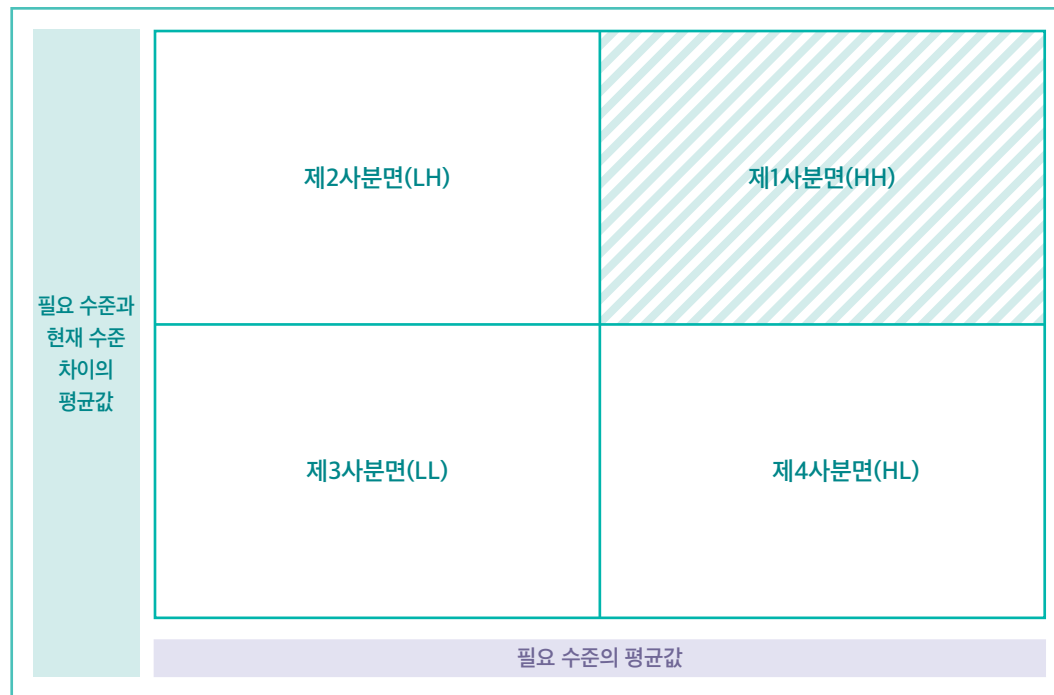
$$\text{요구도} = \frac{\sum (RL - PL) \times \overline{RL}}{N}$$

RL : 필요 수준 $\overline{RL}$: 필요 수준의 평균
PL : 현재 수준 N : 전체 사례수

※ 출처: 최민정 등(2021)

그림 5 Borich 요구도 공식

- The Locus for Focus Model은 4분면으로 된 좌표평면에 항목을 나열하고 도출된 변수 중 어느 순위까지를 우선으로 고려할 것인지를 시각적 정보로 확인할 수 있음 (최민정 등, 2021).
- 1사분면에 배치된 내용들이 요구도가 가장 높은 교육 내용으로 해석되며, 가장 먼저 교육해야 하는 영역으로 볼 수 있음.
- 그 다음으로는 가로축(필요수준의 평균값)에 가까우면서 필요 수준과 현재 수준의 차이 값이 높은 순서로 요구도가 높은 것으로 해석됨(조대연, 2009).



※ 출처: 최민정 등(2021)

그림 6 The Locus for Focus model(H: High, L: Low)

- 통계분석은 Microsoft Excel 프로그램을 사용함.

✓ 분석 결과

- Borich 요구도 공식을 활용한 교육 우선순위
 - ‘옴 환자 관리’에 대한 교육 요구도가 2.62로 가장 높게 확인됨.
 - 뒤를 이어 ‘사용기구 재사용 관련’, ‘다제내성균 관리’, ‘감염관리 기본지침’, ‘직원 관리’ 순으로 나타났으며, 요구도는 각각 1.90, 1.89, 1.85, 1.78이었음.

표 22 노인요양시설 감염예방·관리 교육 후 교육요구도 우선순위: Borich 요구도 활용

	교육내용	현재 수준	교육 수준	Borich 점수	순위
감염병	감염병의 이해	3.16	3.48	1.12	21
	호흡기 감염병 관리 방법	2.98	3.38	1.37	16
	다제내성균 관리	2.74	3.31	1.89	3
	감염관리 기본지침	2.90	3.44	1.85	4
	옴 환자 관리	2.86	3.59	2.62	1
코로나19	코로나19 감염예방 관리 및 코호트 기관 감염관리	3.16	3.56	1.41	11
	기관 내 코로나19 확진자 발생 시 역학조사 방법	3.09	3.56	1.67	8
	오염구역 및 청결구역 등 공간·동선분리 방법	3.05	3.53	1.70	7
	사용 기구 재사용 관련	3.02	3.56	1.90	2
감염 관리	올바른 손 위생 방법 및 실습	3.35	3.62	0.97	22
	직원 관리	3.09	3.59	1.78	5
	표준주의	3.00	3.34	1.15	20
	올바른 멸균방법 및 멸균물품 관리	2.97	3.39	1.40	12
	욕창 관리	3.08	3.48	1.42	10
	경관영양 준비 및 관리 방법	2.98	3.39	1.39	15
	의약품 관리	2.88	3.38	1.70	6
	유치도뇨관 관리	2.85	3.32	1.56	9
환경 관리	세탁물 관리	2.98	3.35	1.27	18
	소독제 분류와 선택	2.83	3.26	1.40	13
	청소 및 소독 방법	2.88	3.27	1.27	19
	폐기물 관리 방법(의료폐기물 등)	2.83	3.26	1.40	13
개인보호구	개인보호구 착·탈의의 이해	3.00	3.22	0.70	23
	개인보호구 착·탈의 실습	2.93	3.31	1.28	17

• The Locus for Focus Model을 활용한 교육 우선순위

- 감염예방·관리 교육 필요수준의 평균은 3.42이고, 필요수준과 현재수준의 차이의 평균값은 0.43으로 나타남.
- 1사분면에 배치된 요구도가 가장 높은 교육 내용은 총 6개로, ‘옴 환자 관리’, ‘사용기구 재사용 관련’, ‘감염관리 기본지침’, ‘직원 관리’, ‘오염구역 및 청결구역 등 공간·동선분리 방법’, ‘기관 내 코로나19 확진자 발생 시 역학조사 방법’이 포함됨.

- 특히 ‘사용기구 재사용 관련’, ‘직원 관리’, ‘오염구역 및 청결구역 등 공간·동선분리 방법’, ‘기관 내 코로나19 확진자 발생 시 역학조사 방법’의 우선순위가 높아 향후 감염예방·관리 교육에서는 기존 교육과정에서 심화된 소독과 멸균 및 감염병 유행 발생 시 대처·대응에 관한 과정을 운영하는 것이 효과적일 것이라 생각됨.



그림 7 노인요양시설 감염예방·관리 방문교육 후 교육요구도 우선순위:
The Locus for Focus Model 활용

III.

노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 사업 성과



1 컨설팅 실적

✓ 컨설팅 참여 시설

- 4개 지역의 총 6개소가 참여함.
- 군구별로 보면 중구 1개소, 미추홀구 2개소, 계양구 1개소, 서구 2개소임.

✓ 사전컨설팅(온라인) 실시

- 총 6개소를 대상으로 사전컨설팅에 대해 유선과 공문을 통해 안내하였고, 이메일을 통해 다음의 내용을 조사하였음.
- 각 시설의 시설정보(설립유형, 침상 수, 입소자 특성, 종사자 현황 등), 감염예방교육 요구도(시설 대표)를 수집함.
- 수집한 정보는 현장컨설팅을 위한 현장방문 전 사전회의를 통해 공유하고 현장방문 계획 수립에 활용하였음.

✓ 현장컨설팅(현장방문) 실시

- 총 6개소를 개소당 한 달 간격으로 2회씩 방문하여 총 11회 현장컨설팅이 이루어졌음.
- 1회 미방문 건은 해당 시설의 코로나19 대응체계 및 감염관리 상태가 우수하여 2차 컨설팅은 재방문 없이 유선으로 시행함.

✓ 컨설팅보고서 온라인 발송

- 시설별로 1차 방문 제언 및 시설 내 코로나19 확진자 발생 상황별 이동 동선(안) 제언, 2차 방문 최종 제언 작성하여 공문과 이메일을 통해 발송함.



2 컨설팅 결과

✓ 주요 문제점 및 개선방안

- 노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 사업에 참여한 6개 시설의 1차 및 2차 제언내용을 기반으로 공통으로 확인된 다빈도 주요 문제점 및 개선방안을 제시함.
- 노인요양시설 내 감염관리를 위한 공간적, 설비적 문제는 감염관리담당자의 노력만으로는 개선이 어려워, 향후 구조적인 문제 개선 및 유지관리 등 시설 관리자의 행동 유도를 위한 경제적 유인, 제도 마련 등 다각적 방안 모색이 필요함.
- 올바른 손 씻기를 위한 교육, 시설 확보 및 물품 구비, 증진 활동, 손 위생 모니터링 등이 전반적으로 부족하여 손 위생 수행이 어려운 환경임.
- 노인요양시설 내 환경관리 교육 미시행, 부적절한 환경소독제와 청소도구 사용 및 관리, 부적절한 세탁물 및 의료폐기물 관리 등 다수의 환경관리 문제가 공통되게 확인되어, 노인요양시설 대상의 지속적인 환경관리 교육이 제공되어야 함.

표 23 노인요양시설 감염예방·관리 주요 문제점 및 개선방안

1. 감염관리 체계 및 인프라 구축

- 연간 감염관리 교육 이수 시간 부족 및 미시행
→ 외부전문기관에서 시행하는 오프라인 및 온라인 교육 참여 필요
- 코로나19 대응을 포함한 감염관리 규정 또는 지침이 수립되어 있으나, 지속적으로 개정이 되지 않음
→ 코로나19 대응 등 정부 정책 및 최신 지침에 따라 지속적인 개정 필요
- 시설 내 종사자 대상 감염관리 교육자료 미비
→ 종사자 대상 감염관리 교육 시 동영상, 인쇄물 등 교육자료 활용 권장
- 종사자 대상 감염관리 교육 시간 부족(감염관리 교육을 모바일메신저 공지로 대체)
→ 모바일메신저 공지는 감염관리 교육을 대체할 수 없으며, 모든 직원을 대상으로 연 1회 이상 감염관리 교육을 권고

2. 감염관리 시설

- 코호트 격리 시 오염구역 및 청결구역 구획·구분 어려움
→ 시설 특성에 맞는 구획·구분 방법 및 동선 제시
- 종사자 주기적 선제검사(PCR)와 유증상자 신속항원검사(RAT) 시행 장소의 환기가 부적절함
→ 창문 있는 비상계단 또는 그 외 독립된 공간 등 환기가 원활하고, 사람의 이동이 적은 공간으로 검사 장소 이동

- 감염병 의심환자 또는 확진자를 위한 격리실 위치가 부적절하고, 개인보호구 착·탈의 공간 미지정
→ 환기가 원활하고, 출입구와 가깝고 다른 생활실과 거리가 먼 곳으로 재지정
- 격리실 사용 시 착·탈의 공간 지정 및 공간 활용 방안 제시
- 기계적 환기 시설 미비, 생활실 내 창문 크기가 공간대비 작고 열리는 각도가 제한적임
→ 창문의 크기나 개방이 제한적인 곳은 보조장치(선풍기, 서큐레이터) 활용 방안 제시 및 관련 자료 제공
- 시설 내 층마다 싱크대가 1개 설치 또는 시설 부족으로, 손 위생용 세면대와 물품 세척용 싱크대 혼용
→ 세척용 싱크대와 손 위생용 세면대는 각각 지정하여 구분하여 사용 권고

3. 감염예방활동- 손 위생

- 손 위생 증진 활동 또는 모니터링 미시행
→ 올바른 손 씻기 체험행사, 손 위생 교육, 손 씻기 우수직원 선정 등 종사자가 참여할 수 있는 증진 활동을 통한 올바른 손 위생 문화 형성 권장
- 입소자의 안전 문제로 인해 손 위생용 알코올 젤 및 일회용 종이타올 등 자원 설치 부족
→ 별도의 구역을 지정하여 손 위생 자원을 비치할 것과 생활실 내 손 위생을 위한 휴대용 알코올 젤 사용을 권장

4. 감염예방활동- 개인보호구

- 코로나19 유행발생 상황을 제외한 평시에는 개인보호구 사용률이 낮아, 개인보호구 착·탈의 방법 교육 부족
→ 종사자 대상 감염관리 교육 시 질병관리청 개인보호구 착·탈의 동영상, 홍보물 등 교육자료 활용하여 이론 및 실습의 병행 교육을 권장
- 코로나19 코호트 격리 등 장기간 감염병 발생 대응 시 활용할 수 있는 개인보호구 부족
→ 장기간 대응이 가능한 충분한 양의 개인보호구 확보 및 공급 계획 수립 권장

5. 감염예방활동- 환경관리

- 종사자를 대상으로 청소와 소독 과정(시설 내 환경관리의 '현황 및 문제점', '개선사항' 등)에 대한 주기적 필요
→ 시설마다 위생담당자 또는 관리자가 청소 및 소독 후 순회일지를 작성하므로, 감염관리 교육 시간에 해당 순회일지를 공유하고 개선방안 교육을 권장
- 화장실, 목욕실 등에 청소도구 보관함
→ 별도의 구역을 구분하여 세척 후 건조된 걸레를 청결하게 보관 필요
- 환경 소독 시 희석된 소독제를 24시간(1일) 이상 사용
→ 희석된 소독제는 24시간(1일) 사용 후 폐기가 원칙, 환경소독제를 이용한 환경 소독 구역과 횟수, 담당자를 지정하여 점검표 작성 등을 통한 관리를 권고
- 환경 소독 시 희석된 소독제 분무하여 소독함
→ 소독제 분무 시 사용자의 흡입 가능성이 있으므로 제한하고, 소독제에 적신 걸레를 이용하여 표면을 닦아내는 방법을 권고
- 청소도구의 구역·구분 없는 사용

- 침상을 닦는 걸레와 기타 주변을 닦는 걸레를 구별하고, 하나의 걸레로 모든 표면을 닦지 않아야 함을 교육
- 소독제 소분 시 일반 음료수 페트병에 보관, 허가 받지 않은 제품 사용
→ 제제의 오염을 막기 위해 소분은 지양하고, 소분이 필요할 경우 깨끗하게 소독된 통에 소분하되 유효기한, 농도, 제품명 등의 세부정보를 기재해야함. 용기에 제제가 남아 있는 상태에서는 보충하지 않으며, 소독제는 공인된 기관에서 허가받은 제품을 사용
- 오염세탁물과 일상적 세탁물(기타세탁물)을 함께 보관
→ 일상적 세탁물(기타세탁물)과 오염세탁물 보관 햄퍼 또는 바구니를 분리하고, 보관 장소는 주 2회 이상 소독을 권장
- 청결한 린넨 또는 세탁물 이동 시 개봉된 수집자루 및 운반용기 사용
→ 세탁물은 밀폐된 용기에 넣어서 운반하고, 청결한 린넨은 오염을 방지를 위해 운반카트에 덮개를 덮어서 이동을 권고
- 청결한 린넨과 세탁물을 같은 장소에 보관함
→ 청결한 린넨은 세탁물 수집장소와 분리된 위생적인 장소에 보관해야하며, 세탁물 보관장소 외 장소에서 수집된 세탁물을 분류하거나 헤치는 작업을 하지 않을 것을 권고
- 일반의료폐기물의 보관 장소 부적절
→ 일반의료폐기물은 별도의 구분된 오염구역에 보관하고, 보관장소는 주 1회 이상 소독필요

6. 입소자 관리

- 입소자 특성상 올바른 마스크 착용 협조가 어려움
→ 입소자 마스크 착용 수용도가 낮더라도 가능한 올바른 마스크 착용을 할 수 있도록 지속적으로 독려할 것을 권장

7. 방문객 관리

- 출입문 측에 방문객 출입명부 및 방역물품(손 위생용 알코올젤, 체온계, 호흡기 증상 유무 등)의 준비 부족
→ 출입문 측에 별도의 책상을 마련하여 방역물품과 방문객 출입명부를 준비하여 외부 방문객 관리를 권고

3 컨설팅 만족도 조사 결과

✓ 조사 대상

- 감염예방·관리 컨설팅을 완료한 6개 노인요양시설 중 만족도 조사에 응한 5개 시설의 감염 관리 담당자를 대상으로 함.

✓ 조사 항목

- 컨설팅 과정 전반, 컨설팅 내용 2영역에 대해 질문함.
 - (컨설팅 과정 전반) 시간 배분, 인원 배분, 자문 기간, 자문 방법, 유지 및 발전 필요성
 - (컨설팅 내용) 항목 편성, 자문 내용, 난이도, 실무 도움 여부, 직무 활용 여부
- 총 10문항이며, 각 문항은 '매우 만족한다'(5점), '만족한다'(4점), '보통'(3점), '만족하지 않는다'(2점), '매우 만족하지 않는다'(1점)의 5점 리커트(Likert) 척도로 점수화함.

✓ 분석 결과

- 대상자 일반적 특성
 - 담당자의 직종은 간호사와 간호조무사가 각각 40%로의 비중을 차지하는 것으로 나타남.
 - 담당자의 소속은 행정이 60%로 가장 높았고, 그다음 간호가 40%로 나타남.
 - 직위는 감염관리담당(실무)자와 관리자가 각 40%를 차지하는 것으로 나타남.
 - 현 요양시설의 근무경력과 총 요양시설 근무경력 5년 이상~10년 미만이 각각 40%, 50%를 차지하는 것으로 나타남.

표 24 노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 완료 시설 담당자의 일반적 특성

구분		N (%)
직종	간호사	1 (20.0)
	사회복지사	2 (40.0)
	간호조무사	2 (40.0)
소속	행정	3 (60.0)
	간호	2 (40.0)
직위	감염관리담당(실무)자	2 (40.0)
	관리자	2 (40.0)
	기타	1 (20.0)
현 요양시설 근무경력	1년 미만	-
	1년이상~3년미만	1 (20.0)
	3년이상~5년미만	1 (20.0)
	5년이상~10년미만	2 (40.0)
	10년 이상	1 (20.0)
총 요양시설 근무경력	1년 미만	-
	1년이상~3년미만	1 (25.0)
	3년이상~5년미만	-
	5년이상~10년미만	2 (50.0)
	10년 이상	1 (25.0)

※ 문항별 무응답은 별도 표기 안함

• 주요 결과

- 감염예방·관리 컨설팅 중 가장 높은 만족도를 보인 항목은 컨설팅 과정의 '인원 배분'과 컨설팅 내용의 '항목 편성'으로 각각 5.00점으로 나타남.
- 가장 낮은 만족도 항목은 컨설팅 내용의 '직무 활용 여부'로 4.20(±1.10)점으로 나타남.

• 시설 환경적, 인력적, 경제적 등 여러 방면으로 열악함이 있는 시설 상황에서 원칙적인 감염관리 지침 적용 및 반영 과정이 부담으로 작용했을 가능성이 있음.

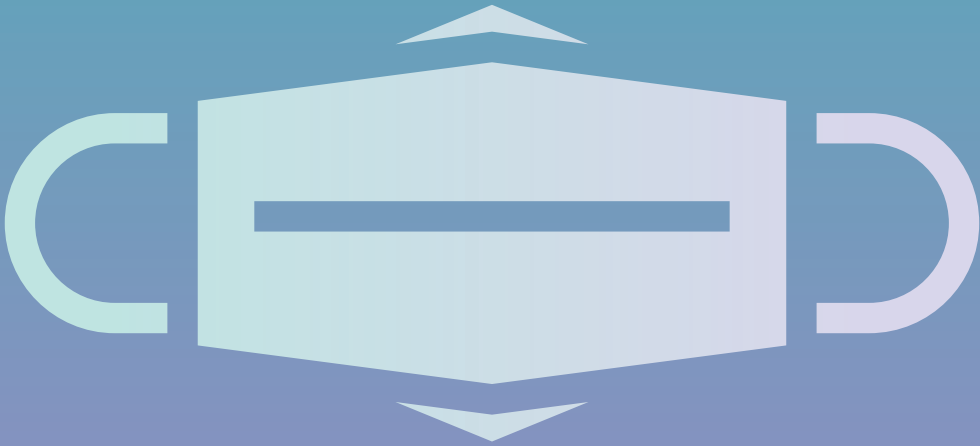
표 25 노인요양시설 감염예방·관리 컨설팅 만족도 조사 결과

구분		Mean (±SD)	N(%)					총계
			매우 만족한다	만족한다	보통	만족하지 않는다	매우 만족 하지 않는다	
			(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
컨설팅 과정	시간 배분	4.80(0.45)	4(80.0)	1(20.0)	-	-	-	5
	인원 배분	5.00	5(100.0)	-	-	-	-	5
	자문 기간	4.80(0.45)	4(80.0)	1(20.0)	-	-	-	5
	자문 방법	4.60(0.55)	3(60.0)	2(40.0)	-	-	-	5
	유지·발전 필요성	4.80(0.45)	4(80.0)	1(20.0)	-	-	-	5
컨설팅 내용	항목 편성	5.00	5(100.0)	-	-	-	-	5
	자문 내용	4.80(0.45)	4(80.0)	1(20.0)	-	-	-	5
	난이도	4.60(0.55)	3(60.0)	2(40.0)	-	-	-	5
	실무 도움 여부	4.60(0.55)	3(60.0)	2(40.0)	-	-	-	5
	직무 활용 여부	4.20(1.10)	3(60.0)	-	2(40.0)	-	-	5

※ 점수가 높을수록 각 문항에 대한 만족도가 높음을 의미

IV.

향후 계획



1 총평

✓ 시설 방문교육 및 집합교육

• 의의

- 그동안 교육 기회가 부족했던 노인요양시설 관리자 및 종사자를 대상으로 대면 방식의 감염예방관리교육을 광범위하게 실시한데 큰 의의가 있음.
- 교육 만족도, 교육 후 지식수준 변화, 교육 요구도 조사 결과는 교육과정 및 교육내용 개선을 위한 기초자료로 활용할 수 있음.

- 종사자와 관리자 모두 전반적으로 높은 교육 만족도를 보였고, 특히 직무활용도가 높은 실습에 대한 만족도가 높았음.
- 교육 후 지식수준 변화에서는 환경소독과 개인보호구, 손위생 관련 영역이 높은 교육 효과가 있는 것으로 나타남.
- 교육 후 교육요구도 조사 결과, '사용기구 재사용 관련', '직원 관리', '오염구역 및 청결구역 등 공간·동선분리 방법', '기관 내 코로나19 확진자 발생 시 역학조사 방법'이 높은 우선순위를 보였음.

- 인천광역시 감염병관리과와 노인정책과, 감염예방관리지원기구, 장기요양요원지원센터, 국민건강보험공단 경인지부 등 여러 기관의 적극적인 협력이 교육 및 컨설팅 사업에 대한 관심 향상과 원활한 사업 운영에 도움이 되었음.

• 제한점

- 시설 방문교육은 교육 대상자의 편의를 높였지만, 교육 운영의 효율이 낮은 한계가 있었음.

- 실제 인천광역시에 소재한 전체 노인요양시설의 6% 만 교육을 이수함. 소수의 교육 운영 인력으로 개별 시설에 찾아가는 교육 운영 방식은 다수의 교육 대상을 수용하는 데 한계가 있음.
- 교육 현장이 업무가 이루어지는 공간이기 때문에 교육 집중도가 낮은 단점이 있었음.
- 시설마다 각기 다른 환경에서 맞추어 교육 운영 방식을 매번 조절해 나가는데 어려움이 있음.

- 교육 내용이 1회차 교육과정에 담기에 난이도가 다소 높고 분량이 많아 교육 대상자가 충분히 소화하지 못함. 또한 일회성 교육으로는 교육의 효과(행동변화)를 기대하기 어려움.

- 현장컨설팅 시설 종사자 대상의 교육 후 지식수준 변화 조사 결과, 일부 영역에서 시간의 변화에 따라(교육 1달 후) 지식 수준이 낮아지는 것이 확인되어, 주기적인 감염예방관리 교육의 필요성이 확인됨.
- 실제 교육 만족도 조사에서 일회성 교육이 아닌 지속성, 기본 및 심화 교육 등 교육 기회의 확대를 요청하는 의견이 있었음.

• 결론

- 향후 본 교육과정을 유지하고 발전시키기 위해서는 다음의 내용을 고려해야 함.

- 관리자의 교육이 선행되어야 현장에서의 실질적인 감염관리 변화가 이루어질 것으로 기대되므로, 교육 내용 및 방법에 있어 관리자와 종사자 차별화가 명확히 필요함.
- 가능하다면 신규직원과 요양보호사 자격증 시험 준비자를 대상으로 한 교육 기회 제공도 필요함.
- 교육 대상자의 역량을 극대화하고 교육 만족도를 높이기 위해 환경소독 및 개인보호구 관련 내용을 중점적으로 다루고 실습 영역의 확장을 고려해볼 수 있음.
- 또한 교육 이수자의 교육 요구도 조사 결과를 반영하여 향후 교육 내용에 '사용기구 재사용 관련', '직원 관리', '오염구역 및 청결구역 등 공간·동선 분리 방법', '기관 내 코로나19 확진자 발생 시 역학조사 방법' 등의 포함도 검토해봐야 함.

✓ 현장 컨설팅

• 의의

- 감염예방관리 교육 뿐만 아니라 컨설팅 내용이 실무에 적용될 수 있도록 하고, 현장의 실질적인 문제점을 파악하여 시설 상황에 적합한 개선방안을 제시함으로써 집단감염 예방 및 유사시 대응 역량을 강화함.

• 제한점

- 2차 컨설팅을 위한 현장 방문 시 1차 컨설팅 제언내용을 실무에 반영하려고 노력한 시설은 드물었음.
- 현장 컨설팅 내용을 감염관리담당자가 인지하고 개선하려고 하더라도 시설 관리자의 무관심과 비협조로 실제 시설에 개선방안 적용이 제한적인 경우가 다수 존재함.
- 또한 취약시설 내 감염 확산에 큰 영향을 미칠 수 있는 환기설비 미흡, 출입문과 엘리베이터 단독 사용 불가, 손 위생 전용 세면대 부재 등의 시설 구조적인 문제는 컨설팅만으로는 개선이 어려움.

● 결론

- 시설 관리자 및 종사자가 기본적인 감염예방관리 개념을 숙지하고 컨설팅 제언 내용을 실천하려는 노력이 부재하다면, 맞춤형 현장 컨설팅이라도 실질적인 개선에 한계가 있어, 현장 컨설팅 보다는 광범위하고 반복적인 교육 제공이 우선시 되어야 한다고 생각함.
- 시설 구조적인 문제는 시설 보안을 위한 예산지원, 시설 유지관리에 따른 보상체계 마련, 법적 제재와 같은 제도 마련이 뒷받침 되어야 개선이 가능함.



② 향후 계획

✓ 교육 운영 효율성 향상

● 시설 밖 집합교육 진행

- 대상자의 교육 집중도를 높이기 위해 시설에 찾아가는 방문교육 보다 외부 교육장에서의 집합교육 방식으로 진행 예정임.

● 교육 이수자 확대

- 인천광역시 소재 노인요양시설 중 40% 이상의 시설에서 관리자 1명과 종사자 2명씩 교육을 들을 수 있도록 교육의 횟수를 확대할 계획임.

- 접근성이 좋은 집합교육 장소 확보와 노인정책과 및 장기요양요원지원센터 협조를 통한 적극적인 교육 안내를 진행할 예정임.

- 관련기관 협조를 통해 노인요양시설 신규직원 또는 요양보호사 자격증 시험 준비 중인 자를 대상으로 한 교육과정 개설도 고려할 수 있음.

✓ 업무 현장에서의 교육 효과 극대화

● 단계별 교육과정 운영

- 관리자 교육과 종사자 교육을 구분하여 교육과정을 두 개로 운영할 계획임.
- 또한 관리자 교육을 먼저 실시한 후, 교육을 이수한 관리자가 속한 시설의 종사자들이 교육받을 수 있도록 하여, 각 시설 내 관리자와 종사자들이 단계적으로 교육을 이수하도록 계획함.
- 교육 운영 인력 및 강사 총원이 이루어진다면 차시 구분을 통해 교육 내용 전달이 효과적으로 구성할 예정임.

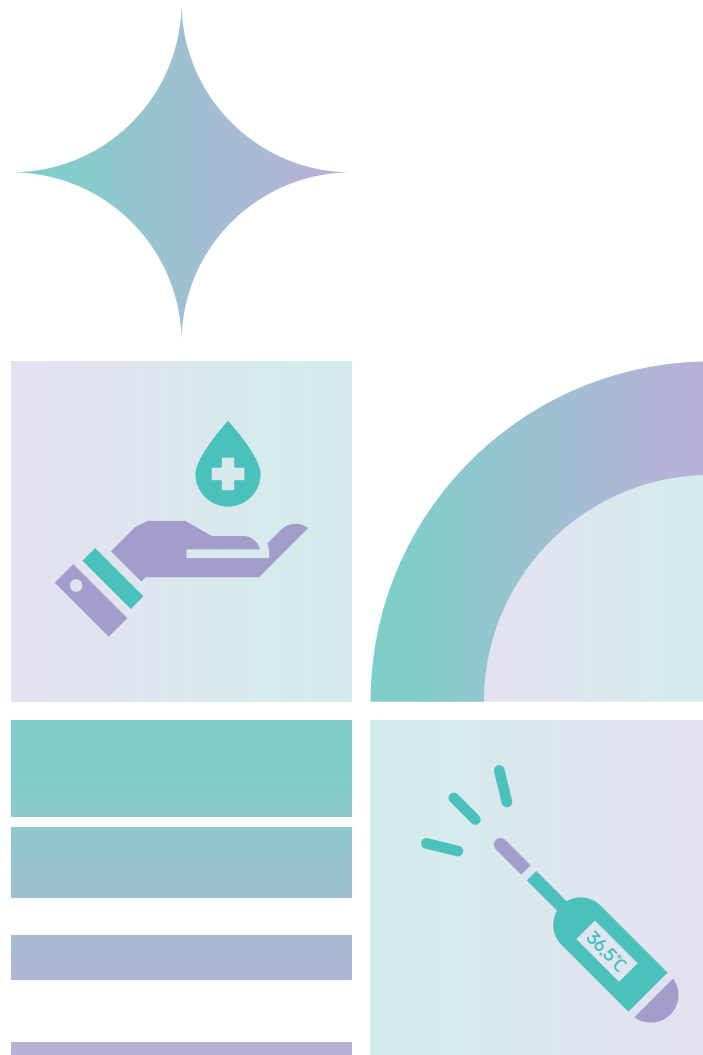
● 교육 만족도, 교육 후 지식수준 변화, 교육 요구도 조사 결과 반영

- 직무 활용도가 높은 실습영역을 확대하고, 교육 만족도가 높은 환경소독 및 개인보호구 관련 내용을 보완할 예정임.
- 또한 교육 요구도 우선순위가 높은 '사용기구 재사용 관련', '직원 관리', '오염구역 및 청결 구역 등 공간·동선 분리 방법', '기관 내 코로나19 확진자 발생 시 역학조사 방법' 관련 내용을 추가할 것임.

☑ 노인요양시설 관련 기관의 유기적 협조체계 강화

● 노인요양시설 유관기관 협조체계 구축

- 노인요양시설 감염예방관리 역량 향상을 위해 인천광역시와 장기요양요원지원센터 등 유관기관과의 업무협약 체결을 통해 협력체계 강화가 가능함.
- 교육 홍보, 교육 대상자 모집, 교육 결과 공유, 상호 협력 사업 추진과 더불어 지역사회 발전을 위한 감염관리 모범사례 발굴 및 포상에 대한 논의를 추진할 것임.



참고문헌

- Borich, G. D.(1980). A needs assessment model for conducting follow-up studies. Journal of teacher education. 31(3):39-42.
- ICCON. <https://www.iccon.or.kr/index.php>
- 국민건강보험(2021). 장기요양기관 안전·감염관리 매뉴얼.
- 국민건강보험(2021.1.). 2021년 장기요양기관 시설급여(노인요양시설) 평가 매뉴얼.
- 국민건강보험(2022). 2022년 11월 시군구별 장기요양기관 현황.
- 국민건강보험(2022). 2022년 11월 시군구별 장기요양기관 현황.
- 박경혜, 강숙(2020). 요양병원 종사자들의 비말감염 예방 활동과 기침예절 지식 비교. 한국산학기술학회. 21(3):360-369.
- 백경순(2015). 요양병원 간호사의 감염예방에 대한 지식, 행정적지지 및 환경이 표준주의 실행에 미치는 영향. 연세대학교 석사학위 논문. 원주.
- 보건복지부(2016.7.). 2015 메르스 백서.
- 보건복지부, 의료기관평가인증원(2021.5.) 3주기 요양병원 인증기준.
- 서영희(2009). 병원간호사의 감염예방 표준주의 지침 수행도에 대한 영향요인, 을지대학교 임상간호대학원. 석사학위논문. 대전.
- 서영희, 오희영(2010). 병원간호사의 감염예방 표준주의지침 지식, 인식, 안전환경 및 수행도에 관한 연구, 임상간호연구. 16(1):61-70.
- 서울연구원(2021). 서울시 노인요양시설 코로나19 감염 대응실태와 과제.
- 이희창(2020). 노인요양시설의 감염관리 영향요인 분석. 한국공공관리학보. 34(2):213-237.
- 인천광역시 감염병관리지원단(2022). 2020~2021 인천광역시 코로나19 현황 분석: 군구별 유행 특성을 중심으로.
- 인천광역시. 인천광역시 감염병관리지원단(2021.3.). 신종 호흡기 감염병 역학조사 실무매뉴얼 Version 1.0.
- 조귀래(2007). 중환자실과 응급실 간호사의 표준주의 수행도에 대한 영향요인. 서울대학교 석사학위 논문. 서울.
- 조대연(2009). 설문조사를 통한 요구 분석에서 우선순위결정 방안 탐색. 교육문제 연구. 35(8).
- 중앙방역대책본부(2022.3.8.). 코로나바이러스감염증-19 의료기관 감염예방·관리 제2판.
- 중앙방역대책본부(2022.6.24.). 코로나바이러스감염증-19 요양·정신병원 감염예방·관리 안내 제2판.
- 중앙방역대책본부·중앙사고수습본부(2020). 코로나바이러스감염증-19 대응 집단시설·다중이용시설 소독 안내 제3-4판.
- 중앙방역대책본부·중앙사고수습본부(2022.5.30.). 코로나바이러스감염증-19 대응 집단시설·다중이용시설 소독 안내 제3-5판.
- 중앙방역대책본부·중앙사고수습본부(2022.8.12.). 코로나바이러스감염증-19 대응 지침(지자체용) 제13-1판.
- 중앙사고수습본부(2022). [12.28.보도참고자료] 코로나19 주간 확진자 전주 대비 3.5% 증가(정례브리핑).
- 질병관리청(2021). 코로나바이러스감염증-19 의료기관 감염예방·관리(요양·정신의료기관용).
- 질병관리청, 대한의료관련감염관리학회(2017.6.). 의료관련감염 표준예방지침.
- 최민정, 정호선, 정용선, 이희영(2021). 코로나바이러스감염증-19 유행 대비 요양병원 감염관리 교육 요구도 우선순위 분석: Borich 요구도와 The Locus for Focus Model 활용. 보건사회연구. 41(1).

부록

가. 노인요양시설 감염예방·관리 교육 세부내용

구분	내용	
1	표준주의	- 표준주의란? - 호흡기예절 - 손 위생 - 입소자 배치 - 환경관리: 청소 및 소독, 세탁물 관리, 폐기물 관리
2	전파경로별 감염관리	- 접촉주의, 비말주의, 공기주의 - 입소자배치 - 개인보호구 사용 - 환경관리 - 방문객 관리
3	코로나19 감염관리 및 종사자 주의사항	- 청결구역 및 오염구역 구획·구분 - 환경관리 및 청소·소독 방법 - 의료폐기물, 세탁물 관리 - 코호트 격리 시 종사자 주의사항
4	손 위생(실습 포함)	- 손 위생이 필요한 5가지 상황 - 올바른 손 씻기 방법 6단계 - 컬러로 확인하는 올바른 손 씻기 실습
5	개인보호구 착·탈의 실습	4종 개인보호구 착·탈의 순서 및 방법 4종 개인보호구 착·탈의 시연 및 실습

나. 교육 활동 사진

시설 방문교육



A요양원



B요양원



C요양원



D요양원



E요양원



F요양원

집합교육



종사자 대상 집합교육(1)



종사자 대상 집합교육(2)



관리자 대상 집합교육(1)



관리자 대상 집합교육(2)

다. 컨설팅 활동 사진



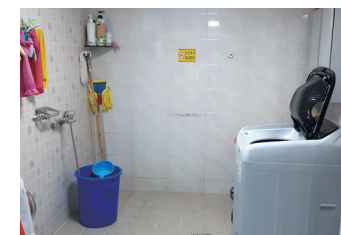
감염관리담당자 면담



시설 라운딩



감염관리 시설 영역(1)



감염관리 시설 영역(2)



감염예방활동- 손 위생 영역



감염예방- 환경관리 영역(1)



감염예방- 환경관리 영역(2)



입소자 관리 영역



방문객 관리 영역

2022년 인천광역시 노인요양시설 감염예방·관리 교육 및 컨설팅 사업 결과보고서

발 행 처	인천광역시 감염병관리지원단
발 행 인	엄 중 식
편 집 인	김 아 림, 여 채 원
발 행 일	2023년 1월
주 소	인천광역시 남동구 정각로 29, 인천광역시청 2층
문 의 처	032-440-8037
팩 스	032-232-4408
홈페이지	http://www.icdc.incheon.kr/

본 자료의 저작권은 인천광역시 감염병관리지원단에 있으며, 자료의 재가공 및 무단복제를 금합니다.