



질병관리청
KDCA

2022.07

감염예방소식지



의료관련감염 예방을 위한 최신 정보와 우수사례를 공유하고
감염예방을 위한 교육, 자문 그리고 **의료 현장의 노력**에 함께 합니다.




중소병원 감염관리네트워크
Infection Control COnsulting Network

INFECTION PREVENTION UPDATE

INFECTION PREVENTION UPDATE

 **Home page**
<http://www.iccon.or.kr>

 **Facebook**
<https://www.facebook.com/iccons2012>

 **Address**
(우)07442 서울시 영등포구
시흥대로 675, 삼성YJ그랜드빌딩
본관 302호 ICCON 사무국

 **Contact Information**
TEL : 02-832-5281

 **E-mail**
iccon@iccon.or.kr

CONTENTS

01	권역 네트워크 소개 INTRODUCTION TO LOCAL NETWORK	04
	인천권역 네트워크	04
	지역 네트워크 감염관리 교육 안내	06
02	국내외 감염병 뉴스 및 지침 INFECTIOUS DISEASE NEWS AND GUIDELINES	10
	국내 감염병 뉴스	10
	해외 감염병 뉴스	12
	개정 법령·지침	14
03	유행 대처 사례 CASES OF PANDEMIC	16
	국내 요양병원의 CRE 유행사례	16
04	논문 리뷰 PAPER REVIEW	18
	비풍토병 환경의 의료 시설에서 노출된 원숭이두창 전염 : 위험은 낮지만 문헌수는 적음	18

01 권역 네트워크 소개 INTRODUCTION TO LOCAL NETWORK

인천권역 네트워크



인천권역 네트워크 팀

01

인천권역 네트워크 구성

인천권역 네트워크는 2017년 중소병원 감염관리네트워크(ICCON) 내 지역사회 네트워크 감염관리 지원사업에 참여하였고 2019년부터 현재 책임연구원 김진웅 감염내과장을 중심으로 인천광역시의료원 감염관리팀에서 사업을 수행하고 있다.

02

인천권역 네트워크 사업 활동

2022년 기준 인천시는 전체 4,734개 중 상급병원 4개, 종합병원 17개, 병원 64개, 요양병원 68개, 의원 2,629개이다. 이중 병원과 요양병원을 대상으로 의료기관내 의료관련 감염예방과 관리를 위한 교육과 방문컨설팅 프로그램을 통해 감염관리 취약점을 보완하고 감염관리에 필요한 전문지식 및 최신 경향을 습득하여 질 높은 감염관리를 수행할 수 있도록 도움을 주는 활동을 하고 있다. 년 2회의 강의와 실습 교육은 의료기관의 감염관리실 근무자에게 요구되는 기본적인 감염 관리 내용과 중소병원과 요양병원의 교육 대상자를 고려한 특성화 된 감염관리 내용으로 구성하였고 인천지역 내 의료기관 중 감염내과 의사, 진단검사의학과 의사, 감염관리 전문 간호사, 감염관리 실무 전문가 등이 강사진으로 활동하고 있다. 년 1회 이상의 방문컨설팅 사업은 코로나19 유행 상황을 고려하여 교육생이 인천의료원으로 방문하여 감염관리 현장 이해를 위한 활동에 참여한 후 이를 기반으로 현재 근무병원의 감염관리프로그램을 직접 계획하거나 이미 있는 경우 재점검하여 강점·약점을 상호 컨설팅하는 것으로 마무리하는 사업이다. 총 3일에 걸쳐 강의·참관·실습·토론의 다양한 교육방법을 통해 감염관리 총론과 미생물 이론, 감염예방 및 관리를 위한 운영체계, 감염예방관리 프로그램, 감염관리 교육과 훈련, 감염 유행시 관리, 세척 소독 멸균의 재처리 과정, 의료기구 관련 감염관리, 신종 감염병 감염관리 등 전반적인 감염관리 내용이 실무 중심의 체계적으로 운영되고 있다.



대면 강의

조별 토의 및 발표



부서별 감염관리 실습

2019년 사업활동



코로나19 유행으로 비대면 화상 강의

2020년 사업활동

LINK 아이콘 클릭 시 상세 페이지로 이동합니다.



하이브리드 강의

대면 강의



감염관리 현장이해 프로그램

감염관리 현장이해 프로그램

2021년 사업활동

2022년 사업활동

03

인천권역 네트워크 향후 방향

매년 사업을 끝낸 후 수행되는 설문평가에서 교육에 참여한 감염관리 담당자들은 교육 필요성과 확대, 중소병원과 요양병원이라는 상황을 고려한 맞춤형 내용, 현장에 적용 가능한 사례와 경험 공유, 실무 중심의 감염관리 전반적 내용에 관한 체계적 교육 요구, 병원장을 포함한 경영진 대상의 교육 필요가 주요한 내용이었다. 이는 사업을 계획하고 운영하는 우리 팀의 과제이기도 하다. 다만 우리는 제공되는 사업 활동을 통해 감염관리 실무자들이 정보만 얻는 것에서 서로 정서적으로 유대하고 네트워크 할 수 있으며 근무지에서 감염예방관리 활동으로 환자와 직원안전이 개선되어지길 바란다. 현장의 실무자들과 제공되는 사업에는 항상 이해상충이 있지만 이 간격을 좁히기 위해 인천권역 네트워크는 매순간 최선을 다할 것이다.

01 권역 네트워크 소개 INTRODUCTION TO LOCAL NETWORK

지역 네트워크 감염관리 교육 안내

인천권역 네트워크 감염관리 교육 안내

01 감염관리 교육 LINK

일시	2022년 6월 8일(수) (총 6시간)
프로그램	- 병원 미생물 - 표준주의와 전파경로별 주의 - 안전주사실무 - 의료기관 종사자의 감염노출 후 관리 - 기구관련감염관리 - 유행조사의 실제
대상	인천시 내 중소병원 및 요양병원 감염관리실 근무자
신청기간	2022년 5월 17일(화) ~ 5월 27일(금)까지 50명 선착순 마감

02 현장이해 교육 LINK

일시	2022년 6월 9일(목) ~ 10일(금) (연속 2일, 8시간/일)		
프로그램	감염관리 운영체계	<ul style="list-style-type: none">- 감염관리실 조직·구성·업무·교육- 감염관리위원회 구성·운영- 감염관리지침 리뷰- 감염관리실 주간라운딩- 감염관리교육 : 감염관리총론	<ul style="list-style-type: none">- 2022년 감염관리프로그램- 항생제관리위원회 구성·운영- 감염감시활동의 실제- 감염관리실 주간회의- 사례발표(1) : CRE 유행발생 중재활동
	의료관련 감염관리	<ul style="list-style-type: none">- 사례발표(2) : 손위생 중심의 감염관리- 중앙공급실 소독과 멸균, 의료기관- 보호구 착용의- 사례발표(3) : 사람메타뉴모바이러스 유행발생 중재활동- 근무병원의 감염관리 프로그램 작성, 컨설팅 실습 과정 평가 및 토의	<ul style="list-style-type: none">- 중환자실 기구 관련 감염관리 활동- 신종감염병 유행시 감염관리 활동
대 상	인천시 내 중소병원 및 요양병원 감염관리실 근무자 ※ 1차 교육 참여 교육생 또는 의료기관의 감염관리전담자 우선 모집!!		
신청기간	2022년 5월 17일(화) ~ 5월 27일(금)까지 5명 선착순 마감		

LINK 아이콘 클릭 시 상세 페이지로 이동합니다.

대전/충청/세종권역 네트워크 감염관리 교육 안내 LINK

일시	2022년 8월 3일(수), 8월 9일(화), 8월 18일(목), 8월 22일(월) (4일 연속 /16시간)		
프로그램	손위생 및 무균술 및 주사 실무	<div>- 감염관리의 개요 - 손위생 개요 - 손위생 실습</div> <div>- 무균술 및 안전한 주사실무의 이해 - 주사 관련 문제 사례 및 실제 적용</div>	
	소독과 멸균, 환경관리	<div>- 소독과 멸균의 개요 - 소독과 멸균의 선택과 사례</div> <div>- 환경관리</div>	
	직원감염	<div>- 직원감염관리</div>	
	신종감염병 소개, 법정감염병	<div>- 신종감염병소개 - 코로나19의 감염관리 및 최신동향</div> <div>- 법정감염병 신고</div>	
	다제내성균 감염관리	<div>- 다제내성균의 이해 - 다제내성균 감염관리</div> <div>- 다제내성균 지표관리</div>	
대 상	격리, 개인보호구, 위험사정	<div>- 표준주의의 이해와 적용 - 전파경로별 주의</div> <div>- 보호구의 선택 - 보호구 착/탈의 실습</div> <div>- 위험사정 개요 - 위험사정 실습</div>	
	대전/충청/세종권역 중소병원 및 요양병원 감염관리 전담자(의사, 간호사) 또는 겸직자 ※ 대전/충청/세종 외 타지역 신청 불가 ※ 의사 및 간호사 직종만 교육 신청 가능		
신청기간	2022년 6월 27일(월) ~ 7월 8일(금)까지 60명 선착순 마감		

01 권역 네트워크 소개 INTRODUCTION TO LOCAL NETWORK

지역 네트워크 감염관리 교육 안내

대구권역 네트워크 감염관리 교육 안내 LINK (1~4차) LINK (5~8차)	
일 시	1차 : 2022년 7월 11일(월), 7월 12일(화), 8월 23일(화), 8월 24일(수) 2차 : 2022년 9월 19일(월), 9월 20일(화), 10월 25일(화), 10월 26일(수) (1일 4시간/총 16시간)
프로그램	<ul style="list-style-type: none"> - 의료관련감염의 이해 - 직원감염관리 - 감염관리 간호사의 역할과 기능 - 감염관리 프로그램 기획과 평가 - 감염을 유발하는 주요 미생물 - 카테터 관련 감염관리와 감시사례 - 표준주의와 전파경로별 주의 - 의료기관 환경 및 방문객 관리 - 다제내성균 감염관리와 유행발생 관리 - 소독과 멸균, 소독제의 선택 - 세탁물 및 폐기물 관리 - 안전주사실무 - 결핵 환자 관리
대 상	대구권역 중소병원 및 요양병원 감염관리 실무자 및 겸직자 * 요양병원 및 100병상 미만 의료기관 우선 모집, 교육의 연속성을 위해 4회 모두 교육 참석 가능한 자
신청기간	1차 : 2022년 6월 14일(화) ~ 6월 24일(금) 40명 선착순 마감 2차 : 2022년 8월 22일(월) ~ 9월 2일(금)까지 40명 선착순 마감

광주/전남권역 네트워크 감염관리 교육 안내 LINK (1~2차) LINK (3~4차)	
일 시	1차 : 2022년 7월 14일(목), 7월 21일(목) (1일 4시간/총 8시간) 2차 : 2022년 8월 18일(목), 8월 25일(목) (1일 4시간/총 8시간)
프로그램	<div>의료관련 감염관리란?</div> <ul style="list-style-type: none"> - 의료관련 감염의 정의,종류 - 의료관련 감염관리의 유효성 - 감염관리 지원체계
	<div>중소병원 감염관리자/감염관리실 기본업무와 역할</div> <ul style="list-style-type: none"> - 감염관리자의 기본업무 등
	<div>손위생 개요 및 증진활동</div> <ul style="list-style-type: none"> - 손위생의 중요성, 유효성 - 손위생이 필요한 시점 - 손위생 증진활동
	<div>손위생 모니터링 실습</div>
대 상	광주·전남 권역 내 중소병원 및 요양병원 감염관리 전담자 또는 겸임자 * 광주·전남권역 우선 모집이나 타지역 접수 가능
신청기간	1차 : 2022년 6월 13일(월) ~ 6월 30일(금)까지 선착순 40명 마감 2차 : 2022년 7월 11일(월) ~ 7월 15일(금)까지 60명 마감

[LINK](#) 아이콘 클릭 시 상세 페이지로 이동합니다.

전북권역 네트워크 감염관리 교육 안내 LINK	
일 시	2022년 9월 15일(목), 9월 28일(수) (1일 8시간/총 16시간)
프로그램	<ul style="list-style-type: none"> - 미생물의 이해 - 감염관리의 개요 - 표준주의 및 전파경로별 주의 - 소독과 멸균 - 신종감염병의 이해 - 원숭이 두창 - 손위생, 손위생 모니터링 방법 - 손위생 실습
대 상	전북권역 중소병원 및 요양병원 감염관리 실무자(의사, 간호사) 및 겸직자 * 전북권역 외 타지역 신청 불가
신청기간	2022년 8월 22일(월) ~ 9월 1일(목)까지 30명 선착순 마감

강원권역 네트워크 감염관리 교육 안내 LINK	
일 시	2022년 7월 21일(목), 8월 25일(목), 10월 6일(목), 11월 3일(목) (1일 2시간/총 8시간)
프로그램	<ul style="list-style-type: none"> - 신종감염병 감염관리(코로나19) - 다제내성균 감염관리 - 의료기관의 환경관리 - 직원감염관리 - 카테터 관련 감염관리 - 안전 주사 실무 - 표준주의 및 전파경로별 감염관리 - 손위생
대 상	강원권역 중소병원 및 요양병원, 정신병원의 감염관리 실무자(의사, 간호사) 및 겸직자 * 강원권역 우선 모집이나 타지역 접수 가능
신청기간	2022년 6월 24일(금) ~ 7월 15일(금) 40명 선착순 마감

코로나19 대응 감염관리 교육과정 안내 LINK	
일 시	2022년 6월 ~ 8월까지 목 또는 금요일
프로그램	<ul style="list-style-type: none"> - 코로나19의 이해 - 코로나19 환자발생 도상훈련 - 코로나19 감염관리 개인보호구 착·탈의
대 상	전국 권역별 요양병원 및 정신의료기관 감염관리 실무자(의사, 간호사) 및 겸직자
신청기간	코로나19 대응 감염관리 교육 일정까지 선착순 500명 마감

ICCON 중소병원
감염관리 네트워크 교육
신청 안내

신청방법 중소병원 감염관리 네트워크 교육사이트 통해 신청
http://edu.iccon.or.kr 에서 교육회원 가입승인 후 교육 신청

문의 iccon@iccon.or.kr ☎ 02-832-5281

02 국내외 감염병 뉴스 및 지침 INFECTIOUS DISEASE NEWS AND GUIDELINES

국내 감염병 뉴스

(한)국립감염병연구소 - (미)국립알레르기감염병연구소
감염병 연구 협력 강화를 위한 협력의향서(LOI) 체결

22.04.27 LINK



- 한-미 국가 연구기관 간 협력으로 신·변종 감염병에 대한 연구 강화

- * 본 의향서 체결은 한국-미국 국립감염병연구소 간 협력 의향 서신 교환 ('21.5.18)에 따른 후속 조치로, 코로나19와 같은 신종 감염병에 대한 백신 개발 및 치료제 분야 연구를 우선적으로 추진 예정
- * 특히 미(美)측에서 제안한 신종 및 알려진 바이러스에 대한 면역반응 평가정보를 통해 진단, 치료제, 백신 개발을 위한 선제적 판데믹 대응 프로그램(PREMISE)에 적극 참여 계획

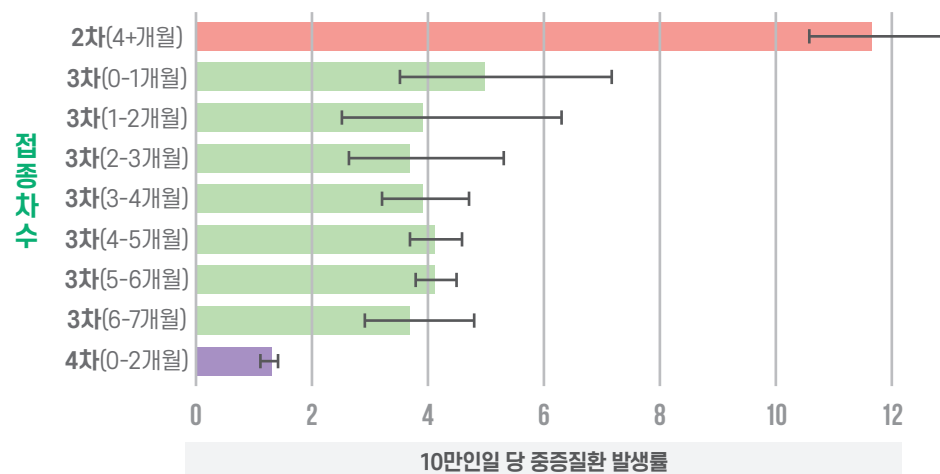
mRNA 백신 접종 인과성 인정범위 확대(심낭염 추가)

22.05.27 LINK

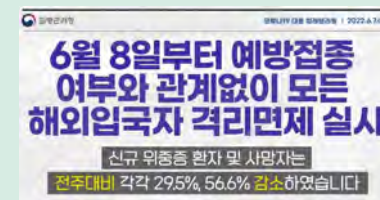
- 5~11세 소아 2차접종 본격 실시, 접종간격 준수하여 접종 당부

- * mRNA 백신 접종 이후 발생한 심낭염에 대해 '관련성 질환(인과성 근거 불충분, 심의 기준 ④-1)'에서 '인과성 인정'으로 변경
- * 이상반응 미신고 사례인 경우에도, 피해보상 신청 시 이상반응 신고가 진행될 수 있도록 확대 운영

60세 이상 접종 후 경과 기간별 중증질환 발생 비율 (95% CI)

6월 8일부터 예방접종 여부와 관계없이
모든 해외입국자 격리면제 실시

22.06.07 LINK



- 해외입국자에 대한 검사는 기존과 같이 입국 전·후 2회 유지

- * 검역정보사전입력시스템(Q-code) 이용률 제고를 통해 입국 대기시간 단축 유도
- * 우려변이 발생 및 재유행 시 입국관리체계 재강화 등 신속대응

원숭이두창(Monkeypox)을
“제2급감염병”으로 지정하는 고시 시행

22.06.28 LINK



- 입원·격리 의무 부과 근거 마련

- * 「질병관리청장이 지정하는 감염병의 종류」고시가 개정됨에 따라 지난 5월 31일부터 한시적으로 제1급감염병으로 관리되던 원숭이 두창이 오늘(6.8.)부터 제2급감염병의 법적 지위 변동
- * 동시에, 「감염병의 진단기준 고시」 및 「질병관리청장이 긴급검역조치가 필요하다고 인정하는 감염병 고시」 개정(6.8.)으로 원숭이 두창의 관리·대응 체계 구축의 기반 마련

해외 감염병 뉴스

전 세계 홍역 환자 증가 및 유행발생 위험 증가

22.04.27 LINK

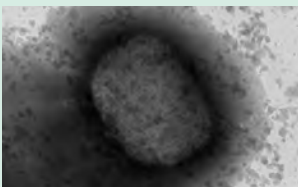


- 올해 1~2월, 전 세계 홍역 환자 발생이 전년 동 기간 대비 79% 급증 및 유행발생 위험 증가
- WHO/UNICEF, 소아에게 영향을 미치는 홍역 대유행이라는 퍼펙트 스톰* 조건이 갖춰졌다고 경고
 - * 퍼펙트 스톰(Perfect storm) : 두 가지 이상의 악재가 동시에 발생하여 위기가 초래되는 상황을 일컫는 말

영국, 원숭이 두창 발생 보고

22.05.18 LINK

- 영국 보건부는 '22년 5월 6일부터 5월 15일 사이 7명의 원숭이두창 환자가 확진되었다고 밝힘
- 원숭이두창은 서아프리카에서 주로 보고되는 풍토병이며, 여태껏 아프리카 이외 지역에서 보고된 원숭이두창 확진자는 주로 서아프리카 여행 중 감염된 사례가 대부분



우간다, 탄저균 감염 의심 소고기 섭취 후 탄저병 발생

22.05.26 LINK

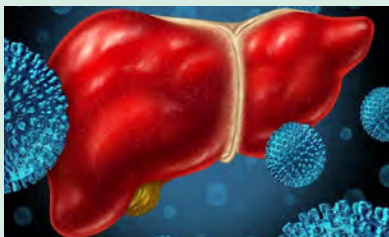


- 영국 보건부는 '22년 5월 6일부터 5월 15일 사이 7명의 원숭이두창 환자가 확진되었다고 밝힘
- 원숭이두창은 서아프리카에서 주로 보고되는 풍토병이며, 여태껏 아프리카 이외 지역에서 보고된 원숭이두창 확진자는 주로 서아프리카 여행 중 감염된 사례가 대부분

LINK 아이콘 클릭 시 상세 페이지로 이동합니다.

원인불명 소아간염 지속 발생

22.06.01 LINK



- 원인불명 소아간염은 '22.4월 이후 영국에서 최초 보고 이후 일부 유럽국가와 미국, 일본 등 32개국 이상에서 785명 발생 (의심 사례 포함), 15명 사망 보고
- WHO, CDC는 보건당국 및 의료진을 대상 원인불명 소아 급성간염 사례에 대한 아데노바이러스 검사 권고 및 의심사례 신고 요청

개정 법령·지침

22.04.13

2022년도
C형간염
관리지침

LINK

2022년도
C형간염
관리지침



22.04.27

2022년도
의료관련감염병
관리지침

LINK

2022년도
의료관련감염병
관리지침



22.06.03

2022년도
진드기·설치류
매개 감염병
관리지침

LINK

2022년도
진드기·설치류
매개 감염병
관리지침



22.06.08

코로나바이러스
감염증-19
예방을 위한
시험 방역관리
안내 (제5판)

LINK

코로나바이러스
감염증-19
예방을 위한
시험 방역관리
안내 (제5판)



22.04.27

2022년
의료관련감염병
예방·관리사업 지침

LINK

2022년
의료관련감염병
예방·관리사업 지침



22.04.28

2022년도
말라리아
관리지침

LINK

2022년도
말라리아
관리지침



22.06.22

원숭이두창
대응 지침
(지자체용)
제1판 제정 안내

LINK

원숭이두창
대응 지침
(지자체용)
제1판 제정 안내



22.06.27

코로나19
요양정신병원
감염예방관리
안내 제2판

LINK

코로나19
요양정신병원
감염예방관리
안내 제2판



22.04.29

2022년도
바이러스성
모기매개감염병
관리지침

LINK

2022년도
바이러스성
모기매개감염병
관리지침



22.05.31

코로나바이러스
감염증-19 대응
집단시설·
다중이용시설
소독 안내 (제3-5판)

LINK

코로나바이러스
감염증-19 대응
집단시설·
다중이용시설
소독 안내 (제3-5판)



22.07.04

코로나바이러스
감염증-19
치료제 사용
안내서 (제7-1판)

LINK

코로나바이러스
감염증-19
치료제 사용
안내서 (제7-1판)



03 유행 대처 사례 CASES OF PANDEMIC

국내 요양병원의 CRE 유행사례

출처 : 한국의 요양병원에서 발생한 카바페넴장내세균 유행에 관한 고찰
Korean J healthc assoc Infect Control Prev 2022;27(1):43-50
국내 요양병원에서의 CRE 유행 역학에 대한 첫 연구

01 방법

① 사례정의

- CRE 확진자 : 증상 유무와 상관 없이 신체 검체 배양에서의 양성자

② 유행확인

- 2017년 6월 7일 ~ 6월 9일 동안 질병보건통합관리시스템에 서울시의 한 요양병원에서 10명의 CRE 환자가 신고됨
- KPC type 의 Klebsiella pneumonia 9명, Citrobacter koseri 1명

③ 유행조사

1) 유행 시기 및 인적 특성

- 입원 환자 검체의 항생제 감수성 결과를 기초로 CRE 유행 발생 시기를 추적조사
- 환자 발생 파악 위해 유행이 발생한 병실과 동일한 병실에 입원한 환자에게 1주 간격으로 2회 직장 도말 검사 시행
- 의무기록 조사를 통해 발생장소, 기저질환, 증상발생 시점과 임상 경과, 미생물 검사 결과, 항생제 사용과 감수성 검사, 환자에게 접촉이 일어날 수 있는 기구 및 병실간 이동에 관해 조사

2) 공간적 특성

- 5층 규모의 일반 건물로 요양병원과 투석실을 운영
- 1층은 재활치료실과 원무과, 2층은 집중치료실, 4층 투석실, 3층과 5층은 일반 만성 환자 병실
- 병실 내부에 화장실이나 개수대가 없고 각 층 복도에 공용화장실 존재
- CRE 환자는 집중치료실에서 8명, 3층에서 1명, 5층에서 1명 발생

④ 가설 설정과 가설 검정

1) 감염원과 감염경로 조사

- 의료진과 직원이 CPE 보균자 가능성과 환자 발생 후 기구를 통한 2차 전파의 가능성 조사
- 일상 접촉이 가능한 의료진과 돌봄인력에 대해 감시배양 - 의사 4명, 간호조무사 5명, 물리치료사 1명, 방사선사 1명, 간병인 2명
- 2차 전파 가능성 확인 위해 환경 검사 시행 - 침상, 인공호흡기, 문손잡이, 인터폰, 수납장, 투석기, 심전도 모니터링 기구, 운반대 (총 12개)

2) 중재 활동 및 효과 평가

- 질병관리청의 다제내성균 관리 지침에 따라 CRE 환자는 각 병실을 소독한 후 격리, 환자간 이동이나 병실간 이동하는 물건이 없도록 조치
- 격리 후 외부 면회 자제, 손씻기 교육과 일회용 가운과 장갑사용, 각 병실의 소모품 및 혈압계, 체온계 등은 환자마다 개별사용
- 면회시 가운 착용과 손씻기 하도록 안내
- 의료진과의 면담을 통해 카바페넴 처방 제한을 권고
- 중재 활동 평가는 조사 후 3주간 유행이 발생한 병실과 동일한 병실에 입원한 39명의 환자에서 주 1회 직장 도말검사 시행과 6개월간 발생 보고를 모니터링

LINK 아이콘 클릭 시 상세 페이지로 이동합니다.

02 결과

① 발생현황 및 발병률

- 의무기록을 통해 CRE유행기간은 5월 ~ 7월로 추정하여 유행기간동안 입원 환자는 총 149명, 신고된 10명과 1차 감시배양 4건, 2차 감시 배양 1건에서 CRE 가 발생하여 총 15명의 CRE 감염사례가 발생
- 동일한 병실 입원 환자는 총 39명
- 병원 전체 발생률은 10%, 집중치료실 50%, 일방병동 각각 2.8%

② 감염원과 감염경로 조사

- 입원시 CRE 검사가 시행되지 않았고 임상 증상이 동시에 발현되어 감염원이 되는 환자를 찾기는 어려움
- 의료진과 직원에 대한 감시 배양검사는 모두 음성
- 환경 배양 검사에서 투석기 시동버튼에서 유행균주와 동일한 카바페넴 내성 K.pneumonia 가 검출되었고 감수성 검사 결과 기존 유행 CRE 와 같은 양상

③ 위험도 및 전파 위험 요인분석

- 전파 위험 요인으로는 항생제, 인공호흡기, 욕창, 기관절개관, 투석여부가 통계적으로 유의

④ 중재 결과

- 중재 활동 후 시행한 직장 도말 검사 결과는 모두 음성, 이후 6개월 간 신규 환자 발생과 재유행은 없었음

03 고찰

- 본 연구에서는 욕창과 투석, 기관절개관이 위험요인으로 조사되었고 투석이 이번 유행의 주요한 전파 경로 중 하나로 추정됨
- 욕창과 기관절개관이 위험요인으로 조사된 것은 다인실에서 공동간병인이 여러명을 간병하는 국내 요양병원의 의료 환경에 의한 것으로 생각됨
- 항생제 내성 전파를 막기위한 중재활동은 적극적 감시와 코호트 격리, 접촉에 대한 예방, 손위생, 환경소독 등이 있으며 중재 활동이 확산과 재유행을 막는데 매우 효과적인데, 이번 사례에서도 적극적 감염감시와 감염관리로 환자의 유행 확산과 재발을 예방할 수 있었음

비풍토병 환경의 의료 시설에서 노출된 원숭이두창 전염 : 위험은 낮지만 문헌수는 적음

키몬 C. 재커리 MD1,2,3,4 그리고 에리카 S. 쉐노이 MD, PhD1,2,3,4

¹지역신흥 특수병원 치료센터, 매사추세츠 종합 병원, 매사추세츠 주 보스턴, ²감염관리부, 매사추세츠 종합 병원, 매사추세츠 주 보스턴, ³감염내과, 의학부, 매사추세츠 종합 병원, 매사추세츠 주 보스턴 그리고 ⁴하버드 의과대학, 매사추세츠 주 보스턴

초록
풍토병 지역 외부 의료 환경에서 원숭이두창의 전염 위험은 분명하게 밝혀지지 않았다. 2000년부터 2022년까지 원숭이두창이 풍토병으로 정착된 지역 외부에서의 사례들을 포함한 문헌을 신속하게 검토한 결과, 감염 사례가 1회 보고된 적이 있다는 것이 확인되었다. 발표된 문헌은 노출 정의의 비표준성 및 그와 관련된 것을 설명하는 제한적인 세부 정보들로 인해 한계가 있다. (2022년 6월 2일에 접수; 2022년 6월 5일에 게재허가)

풍토병으로 정착된 지역 이외 여러 국가에서 현재 발생한 원숭이 두창은 의료 환경에서 감염된 환자로부터 다른 환자 및 의료진 (HCP) 을 포함한 다른 사람으로의 전염 위험성에 대하여 지식이 한정되어 있음을 보여주었다. 감염 예방 및 관리 전략 뿐 아니라 노출 후 관찰 및 노출 후 예방(PEP)에 대한 권장사항을 알리기 위해서는 감염 위험, 특히 의료환경에서 노출 유형을 이해하는 것이 필수적이다. 풍토병으로 정착된 환경에서 의료진으로의 전염은 잘 설명되어 있지만,^{1,2} 현재까지 자원이 풍부한 환경에서는 드문 것으로 보인다. 이 신속한 문헌 검토에서, 우리는 풍토병으로 정착된 지역 외부의 병원 내 노출이 기술된 원숭이두창 사례에 대하여 발표된 연구를 확인했다. 우리는 전염 사례를 보고한 단 1개의 논문을 찾았다. 그러나 노출에 대한 다양한 정의와 노출 결과를 가져오는 구체적 세부 사항에 대한 내용이 제한적으로만 기록되어 있기 때문에, 의료 환경에서 원숭이두창에 대한 노출을 정의하고 특성을 분석하기 위한 추가적인 노력이 필요하다는 것을 보여준다.

방법
우리는 2022년 5월에 PubMed와 Embase의 검색을 수행하였고 이를 의학도서관 사서가 수동적인 방법으로 보완하였다. 언어에 대한 제한을 두지는 않았다. 검색에서는 원숭이두창, 질병의 전염, 그리고 인간의 개념을 모두 포함시켰다. 2000년 이전에 출판된 연구, 문헌 검토, 풍토병으로 정착된 지역만을 대상으로 한 연구는 제외되었다. Embase 검색 전략은 요청시 공개할 수 있으며, PubMed 검색은 다음과 같은 전략을 사용하여 수행되었다. ("원숭이두창"[제목] 또는 "원숭이 두창"[제목] 또는 "원숭이두창"[의학주제 제목] 또는 "원숭이 두창 바이러스"[의학주제 제목]) 그리고 ("전염"[소제목] 또는 전염병학[소제목] 또는 "질병 전염, 감염"[의학주제 제목] 또는 전순*[제목단어] 또는 퍼짐[제목단어] 또는 발생*[제목단어] 또는 분류됨[제목단어] 또는 분류[제목단어]또는 유입[제목단어]) 그리고 (인간[의학주제 제목] 또는 "의료인"[의학주제 제목] 또는 "인간" [제목단어] 또는 "인간들" [제목단어] 또는 "사람" [제목단어] 또는 "사람들"[제목단어] 또는 "여행자"[제목단어] 또는 "여행자들" [제목단어] 또는 "여행한"[제목단어] 또는 "여행한" [제목단어] 또는 환자[제목단어] 또는 환자들[제목단어] 또는 의료진 [제목단어] 또는

"의료"[제목단어]) ("아프리카"[의학주제 제목] 안함("아프리카인" [의학주제 제목] 또는 "아시아"[의학주제 제목] 또는 "유럽"[의학주제 제목] 또는 "오세아니아"[의학주제 제목])). 그리고 2000년 1월 1일부터 2022년 12월 31일[발간날짜]는 검토하지 않았다 [발간형태]. 본 리뷰는 병원 내 노출과 후속 관리를 확인하는 연구로 제한되었다. 의료진의 노출에 대해 언급하지 않은 외래 진료실, 응급실 및 입원 환자가 있는 환경에서 원숭이두창 사례를 기술한 연구는 제외되었다. 각 출판물에 대해, 우리는 노출의 정의가 제공된 경우 이를 발췌했고, 또한 노출된 사람들 중 총 의료진 수 및 원숭이두창 감염의 평가(증상 관찰 또는 혈청학적 분석) 내용을 발췌했다.



04

논문 리뷰

PAPER REVIEW

LINK 아이콘 클릭 시 상세 페이지로 이동합니다.

연도	국가	설명	의료진의 노출에 대한 정의	노출 후 원숭이두창 감염을 평가하는 방법	위험평가, 병원 내 감염 및 노출 후 예방 (PEP) 관련 내용 등을 포함한 환자 결과	참고문헌
2021	미국, 텍사스	여행과 관련된 사례; 응급실에서 발견하여 병원에 입원한 환자	높음, 중간, 낮음/불확실함, 위험 없음, 대부분 병원 외부에서의 노출에 대한 보고, CDC가 발표한 노출과 관련된 지침들(최근 업데이트 이후)을 기반으로 함	증상 관찰	높음: 0명; 중간: 31명의 비 의료인; 3명의 실험실 인력; 낮음/불확실함: 146명의 비 의료인; 43명의 의료진 (가운, 장갑, 눈보호대, N95 마스크 혹은 장벽로 보호); 전염은 보고되지 않았다.	Rao et al16
2021	미국, 메릴랜드	여행과 관련된 사례; 응급실에서 발견하여 병원에 입원한 환자	높음, 중간, 낮음/불확실함, 위험 없음, 대부분병원 외부에서의 노출에 대한 보고, CDC가 발표한 노출과 관련된 지침들(최근 업데이트 이후)을 기반으로 함	증상 관찰	40명의 의료진이 접촉자로 확인되었다; 현재 CDC 지침에 따라 고위험 그룹에 포함되지 않았고, PEP를 적용하지 않았으며, 감염이 보고되지 않았다.	Costello et al17
2021	영국	여행과 관련된 사례로서 2명의 가족 구성원에게 2차 전염을 초래함; 1번 환자는 응급실에서 발견 후 처음에 퇴원했지만 다음날 병원에 입원했다; 2번 환자(아동)는 증상을 보인 후 결국 전체 가족들이 관찰을 위해 입원했다; 3번 환자(가족 중 성인)는 증상 발생 시점에 입원했다.	높음(피부/점막과 직접 접촉, FFP3 마스크 없음), 중간 (지정되지 않음), 낮음 (적절한 PPE 사용 하에서 신체 접촉)	증상 관찰; 저위험 : 수동적 보안 감시, 중간 또는 고위험 : 매일 능동적 보안 감시	노출된 의료진의 인원수는 제공되지 않았으며, 가정 외부로의 전염은 보고되지 않았다.	Hobson et al18

참고. HCP 의료진, HCF 의료시설, AIIR 공기 감염 격리실, PEP 백신에 의한 노출 후 예방, ED 응급의학과, CDC, 질병관리본부

논의

우리는 비풍토병 국가 내 의료 시설에서 환자로부터 의료진의 노출 및 전염의 위험성에 대한 특성을 파악하기 위해 문헌을 신중하게 검토했다. 이러한 환경에서의 노출이 이미 알려져 있음에도 불구하고 단일한 전염 사례만이 보고되어 있었다. 이러한 발견 결과를 보면 노출에 대한 다양한 정의를 포함하여 여러 부분에서 상당히 제한적일 수 밖에 없기 때문에, 출판된 전체 논문에서 노출된 의료진의 수를 세거나 노출된 의료진 간의 위험 계층화를 확인하기가 어렵다. 또한 각 노출의 총합한 세부 정보(노출원 및 노출 피해자가 착용한 PPE, 이들간에 발생한 상호 작용의 유형 및 지속 시간)는 알 수 없다. 접촉추적 및 노출 조사는 자원이 많이 필요하며 인터뷰한 의료진들의 잠재적으로 불완전한 기억에 의존하게 된다. 이러한 실제적 어려움은 위험을 계층화하고 의료 환경에서 노출의 특성을 보다 완전하게 이해하는데 필요한 데이터 수집을 어렵게 만든다.

의료환경과 비의료 환경을 모두 포괄하여 제안된 노출의 정의는 영국 보건안보청⁵과 미국 질병관리예방센터에 의해 개발되었다.⁶ 이러한 정의는 위험 계층화, PEP에 대한 권고사항 또는 의료진에 대한 작업 제한의 측면에서 일치하지 않는다. 노출에 대한 공통된 정의는 특정 상호 작용과 위험 수식어의 노출 위험에 대한 이해를 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 노출을 조사하는 국가 간의 비교도 가능하게 할 것이다. 노출에 관해 이야기하는 경우에는 노출시킨 사람과 노출된

사람간의 상호작용 (즉, 직접 또는 간접 접촉, 피부 직접 접촉과 간접 접촉, 점막) 및 노출시킨 사람(예, 안면 마스크)과 노출된 사람(예, 가운, 장갑, 안면 마스크, N95 마스크나 그에 해당하는 것, 눈 보호대)이 착용한 PPE의 특성을 기반으로 하여 위험 정도에 관한 구체적인 정의를 반드시 포함해야 한다.

요약하자면, 2022년 5월 비풍토병 지역에서 원숭이두창이 전 세계적으로 발병하기 전에 발표된 보고서에서 단일 전염 사례만을 보고한 점을 기초로 하여 판단할 때, 자원이 풍부한 의료 환경에서 원숭이두창이 감염으로 이어질 위험은 낮다. 이러한 결과는 사전 노출예방 장비(PrEP)를 진성두창바이러스에 대한 진단 시험을 수행하는 실험실 직원과 ACAM2000(천연두 [백시니아] 백신, 생균)을 투여하는 의료진 뿐만 아니라 공중 보건 당국이 대응팀으로 지정한 의료진과 진성두창바이러스에 감염된 환자를 돌보는 의료진에게도 제공하도록 권장된다.⁷ 그러나 이 문헌은 위험의 규모를 효과적으로 분류하는데 필요한 세부 사항과 관련된 것들에 한계가 있다. 현재 발병 중 병원 내 노출의 평가를 통해 의료 시설의 노출 위험에 관한 추가 정보를 확인할 수 있으며, 이는 다시 PrEP와 PEP 전략 모두에 대한 정보를 제공할 것이다. 그러나 의료 환경 간의 비교는 일관성 없는 노출 정의와 위험 분류에 의해 어려움이 있을 수 있다.

INFECTION PREVENTION UPDATE



중소병원 감염관리 네트워크
Infection Control COnsulting Network