

## CRE 전파를 예방하기 위하여 어떻게 해야 하나요?



### ● 의료기관에서 CRE 전파를 예방하기 위해서는

1



CRE 감염증 환자 또는 병원체  
보유자를 빠르게 인지하고

CRE 감염증 환자 또는 병원체  
보유자를 적절히 격리하여  
접촉주의를 시행하며



2

3



침습적 시술 시 무균술 준수,  
항생제를 신중하게  
사용하는 것이 핵심 전략입니다.

- CRE 감염증 환자 또는 병원체 보유자는 1인실 격리 또는 코호트 격리
- 격리 병실 들어가기 전, 장갑 및 가운 등 보호구 착용  
※ 호흡기 비말, 체액 등 분비물이 있는 경우 마스크, 눈 보호구 추가 착용
- 의료용품(혈압계, 체온계 등) 환자별로 개별 사용
- 환자 접촉 전·후 손소독제 사용 등 올바른 손위생 실시
- 환자 주변환경 표면 정기적 소독, 환자 퇴실 후 「환경 소독 점검목록」\* 등을 이용한 환경소독 실시

## CRE가 진단되었을 경우 모두 치료해야 하나요?



- CRE는 대부분 단순 보균 상태로 이는 치료의 대상이 아닙니다.
- 그러나 만성질환자, 면역저하자, 장기간 입원환자의 경우 CRE에 의한 감염이 발생할 수 있으며, 이 때는 항생제 감수성 결과를 바탕으로 감염 전문가와 상의하여 치료하여야 합니다.

※ 그 외 CRE/CPE 감염증 환자 또는 병원체 보유자의 격리와 신고 등에 대한 자세한 내용은 질병관리본부 > 알림·자료 > 법령·지침·서식 > 지침 > 「2018년도 의료 관련감염병(VRSA, CRE) 관리지침」 참조.



인천광역시 감염병관리지원단

홈페이지: [www.icdc.incheon.kr](http://www.icdc.incheon.kr)

페이스북: [www.facebook.com/icdc.incheon.kr](https://www.facebook.com/icdc.incheon.kr)

\* 질병관리본부 “2018년 의료관련감염병(VRSA/CRE) 관리지침” 참고 3.

## CRE 예방 및 관리 안내

의료인용



질병관리본부



인천광역시



인천광역시 감염병관리지원단

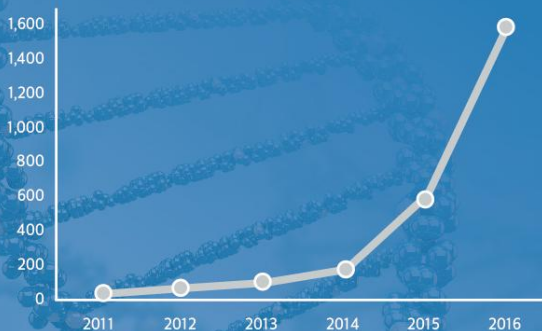
## “카바페넴내성장내세균속군종”이란? Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae, CRE

- CRE는 카바페넴계열\* 항생제에 하나라도 내성을 나타내는 장내세균속군종을 말합니다.

\* 카바페넴계열 항생제 : Imipenem, Doripenem, Meropenem, Ertapenem

- CRE 중 카바페넴 분해효소를 생성하는 “카바페넴 분해효소 생성 장내세균속군종(Carbapenemase-Producing Enterobacteriaceae, CPE)”은 카바페넴 분해효소를 다른 균주에 전달 가능하며, 높은 사망률과 연관이 있는 것으로 보고되어 역학적으로 더욱 중요하게 관리되어야 합니다.

- CRE는 2011년부터 표본감시체계로 운영되었고 2017년 6월 3일부터 제3군감염병으로 지정되어 전수 감시가 시작되었으며, CPE 확진 시 CPE 감염증 신고서를 추가 작성합니다.



표본감시 기간 연간 CPE 신고건

\* 출처: 질병관리본부, 주간 건강과 질병. 2017;10(46):1243-1247.

## 장내세균속군종은 어떻게 카바페넴계열 항생제에 내성을 가지게 되나요?

- CRE가 카바페넴계열 항생제에 내성을 가지게 되는 기전은 크게 두가지로, 카바페넴 분해효소를 통한 내성기전과 그 외 (예, 베타락탐 분해효소와 카바페넴의 세균내부로 침투하는 능력을 제한하는 porin 돌연변이의 결합)의 기전이 있습니다. CRE 중 카바페넴 분해효소를 생성하는 경우를 CPE라고 합니다.

- 카바페넴 분해효소의 유전자는 세균에서 세균으로 전파되며 내성을 확산시키는, 매우 이동성이 강한 유전요소(plasmid)에 있어서 다른 장내세균속에 전파가 가능합니다.

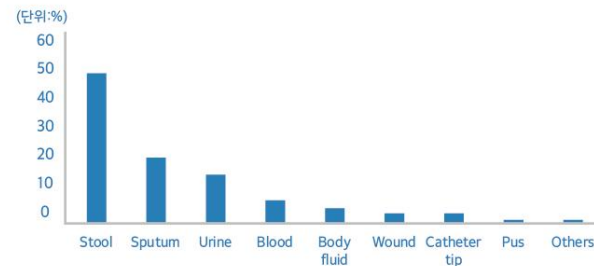
※ 그러나 장내세균속군종 중 *Morganella morganii*, *Proteus* species, *Providencia* species는 선천적으로 Imipenem의 내성을 가지므로, Imipenem에 대해서는 카바페넴 내성 선별기준을 적용하지 않음.

## CRE 보균(colonization)과 감염(infection)의 차이는 무엇인가요?

- CRE 보균의 경우 환자에게서 CRE가 분리되지만 어떠한 증상이나 질병도 발생시키지 않는 상태입니다.
- 그러나 CRE가 방광이나 폐, 혈류와 같은 부위로 침투시에는 감염을 일으키게 되고, 발열이나 오한 등 감염의 증상들이 나타나게 되고, 침투 부위에 따라서 폐의 경우 폐렴 증상, 방광의 경우 비뇨기 증상 등을 보일 수 있습니다.

## CRE는 어떻게 전파되나요?

- CRE 감염증 환자 또는 병원체 보유자, CRE에 오염된 의료기기나 환경표면과의 접촉으로 전파됩니다.
- 장내세균속군종은 환자의 대변이나 상처 부위에서 흔히 분리되므로 환자의 바로 주변 환경, 특히 대변을 치우거나 상처 부위 드레싱 시에는 장갑과 가운 등 개인보호구를 착용하고 접촉 후 적절한 손위생을 하는 것이 매우 중요합니다.



2016 표본감시 기간 연간 CPE 확인 검체

\* 출처: 질병관리본부, 주간 건강과 질병. 2017;10(46):1243-1247.

## CRE 감염위험이 높은 사람은 누구인가요?

- CRE 획득에 가장 주요 요인은 의료기관과 항생제에의 노출입니다. 특히 의료기관 내 중환자실 입원환자, 침습적 기구 사용 환자의 경우 감염 위험이 높습니다.
- 항생제의 경우 carbapenems, cephalosporins, fluoroquinolones, vancomycin 등이 CRE 획득과 연관이 있는 것으로 알려져 있습니다.