

대구광역시 감염병 소식지



제 22-30호 33주 발행일 2022. 8.17.(수) 발행처 대구광역시 감염병관리지원단(www.daegucidcp.kr) 전화 053-429-7990

카바페넴내성장내세균속균종(CRE) 감염증

주로 의료기관에서 발생하며, 카바페넴계 항생제에 내성을 나타내는 장내세균속균종이 요로나 혈류 등 다른 부위로 유입되어 요로감염, 위장관염, 폐렴 및 패혈증과 같은 심각한 감염을 일으키는 의료관련 감염병

- 카바페넴 내성을 나타내는 경우 여러 계열 항생제에 내성을 나타내는 경우가 많아 치료가 어려우며, 항생제 사용의 빈도가 늘어나면서 전 세계적인 문제입니다.



CRE 감염증은 어떻게 전파되나요?

- CRE 감염증 환자 또는 병원체보유자와의 직·간접 접촉(특히 상처나 대변)을 통해 사람 간 전파가 이루어지며, 오염된 기구(의료장치 등)나 물품 등의 사용으로 상처, 수술을 통해 CRE 균이 몸 안으로 들어갔을 때도 감염될 수 있습니다.



치료는 어떻게 하나요?

- 대부분은 단순 보균상태로 이는 치료의 대상이 아니고, CRE가 감염증의 원인균으로 판단되면 항생제 감수성 결과를 바탕으로 감염 전문가와 상의하여 치료합니다.

감염전파 예방을 위한 방법은 무엇인가요?

의료 기관	방문(면회)객
<p>! 표준주의와 접촉주의</p> <ul style="list-style-type: none"> • 손위생, 개인보호구 착용 • CRE 감염증 환자(병원체보유자 포함)는 1인 격리 또는 동일한 분리군과 카바페넴분해효소를 가진 환자(병원체보유자 포함)끼리 코호트 격리 • 의료용품(혈압계, 체온계 등) 등 개인 물품 사용 • 주변 환경 표면 정기적으로 소독 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 면회는 최소화하고, 면회 시, 현재 환자에게 적용 중인 주의와 손위생, 개인보호구와 같은 전파 예방법에 대해 의료종사자들에게 안내받은 것을 준수

발행일 : 2022. 8. 17.(수)

발행처 : 대구광역시 감염병관리지원단

E-mail : dgcidcp@naver.com

전 화 : 053-429-7990

팩 스 : 053-429-7994

33주차

대구광역시 감염병 소식지

제22-29호 (2022. 8. 7.~2022. 8. 13.)



출판이전 비호가기

CONTENTS

① 대구시 다빈도감염병 주간 발생 현황	p 1
② 대구시 전수감시 감염병 신고 현황	p 2
③ 대구시 주간 표본감시 현황	p 3
④ 대구시 코로나19 발생 현황	p 6
⑤ 주간감염병 CRE 감염증	p 8

- 대구시 감염병 33주차 주간 발생 현황 요약 -

□ 대구시 다빈도감염병 주간 신고 현황

- 수두 8건, 유행성이하선염 3건, CRE 20건, C형간염 5건 보고됨
- 수두, 유행성이하선염, CRE, C형간염은 33주 동안 지속 발생 중임

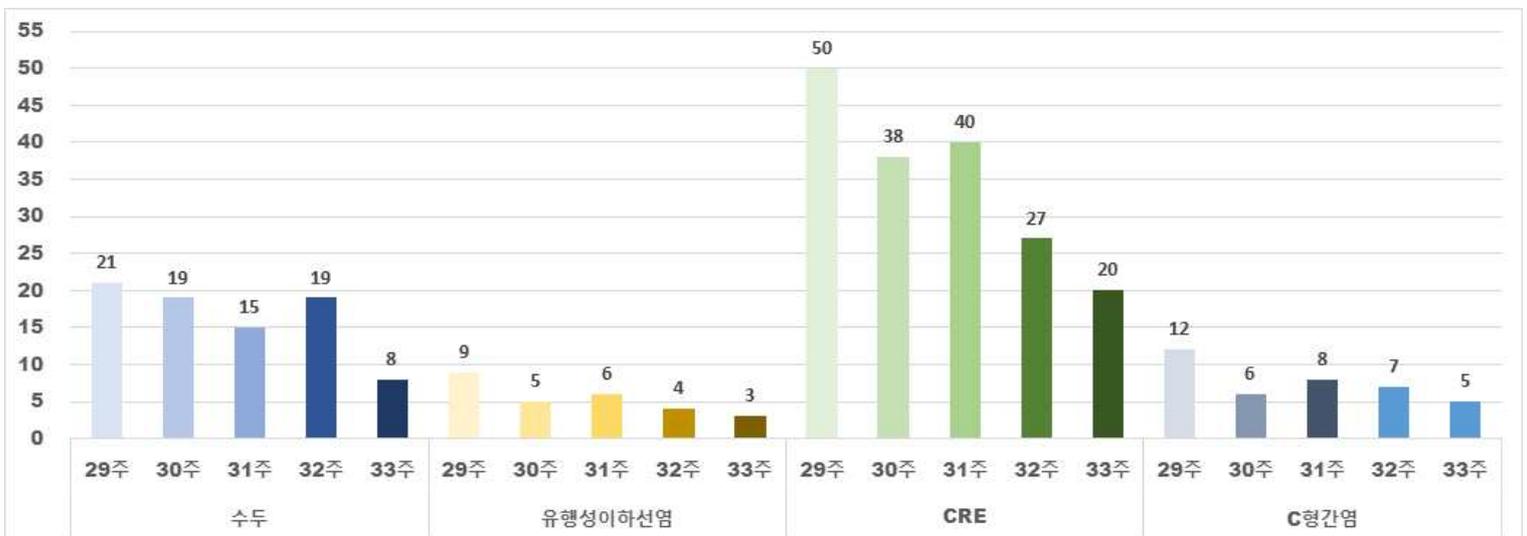
□ 대구시 전수감시 감염병 주간 신고 현황 (다빈도 감염병을 제외한 현황보고)

- A형간염 1건, E형간염 1건 보고됨

□ 대구시 표본감시 감염병 주간 신고 현황

- 급성호흡기감염증 신고 수는 총 18명으로 바이러스성 18명, 세균성 0명 보고됨
- 장관감염증 신고 수는 총 19명으로 바이러스성 8명, 세균성 11명 보고됨

1. 대구시 다빈도감염병 주간 발생 현황



2. 대구시 전수감시감염병 신고 현황

구 분	대구시							전국		
	2022년 주별			누계(33주)			연간	누계(33주)	연간	
	33주	32주	31주	2022년	2021년	5년 평균	2021년	2022년	2021년	
1급	에볼라바이러스병	0	0	0	0	0	0	0	0	
	보툴리눔독소증	0	0	0	0	0	0	1	0	
2급	결핵	-	11	11	524	551	694	898	10,518	18,335
	수두	8	19	15	481	629	2,118	930	11,502	20,929
	홍역	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	콜레라	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	장티푸스	0	0	1	2	0	3	1	25(1)	61
	파라티푸스	0	0	0	1	0	2	1	28	29
	세균성이질	0	0	0	0	0	4	0	28	18
	장출혈성대장균감염증	0	0	0	5	5	5	8	144	165
	A형간염	1	2	1	47	47	63	69	1,390	6,583
	백일해	0	0	0	3	0	7	0	24	21
	유행성이하선염	3	4	6	161	247	387	476	4,093	9,708
	풍진(선천성)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	풍진(후천성)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	수막구균 감염증	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	b형헤모필루스인플루엔자	0	0	0	0	0	0	0	0	1
폐렴구균 감염증	0	0	0	10	4	7	8	219	269	
한센병	0	0	0	0	0	0	0	1	5	
성홍열	0	0	1	7	8	221	9	304	678	
반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증	0	0	0	0	0	-	0	1	2	
카바페뎀내성장내세균속균종(CRE) 감염증	20	27	40	1,112	1,113	-	1,733	17,480	23,311	
E형간염	1	0	1	11	3	1	6	327	494	
3급	파상풍	0	0	0	0	2	5	1	12	21
	B형간염	0	1	0	14	8	4	10	274	453
	일본뇌염	0	0	0	0	0	83	1	0	23
	C형간염	5	7	8	243	259	-	366	5,476(1)	10,115
	말라리아	0	0	0	2	0	3	1	228(8)	294
	레지오넬라증	0	0	1	11	15	5	23	217	383
	비브리오패혈증	0	1	0	1	0	0	3	12	52
	발진열	0	0	0	1	0	4	0	34	9
	쯔쯔가무시증	0	0	0	4	13	3	140	659	5,915
	렙토스피라증	0	0	0	0	1	0	4	61	144
	브루셀라증	0	0	0	0	0	0	0	6	4
	신증후군출혈열	0	0	0	3	5	3	6	114	310
	CJD/vCJD	0	0	0	1	1	1	2	15	67
	뎅기열	0	0	0	0	0	2	0	24(23)	3
	큐열	0	0	0	3	0	1	0	39	46
라임병	0	0	0	0	0	0	0	2	8	
유비저	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
치쿤구니야열	0	0	0	0	0	1	0	3(3)	0	
중증열성혈소판감소증후군(SFTS)	0	1	0	1	3	5	7	84	172	
지카바이러스감염증	0	0	0	0	0	0	0	1(1)	0	

* 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률에 근거하여 국가감염병감시체계를 통하여 보고된 감염병 환자 발생 신고를 기초로 집계됨(의료기관 신고일 기준)
 * 지역별 통계는 환자주소지 기준으로 집계함(단, VRSA 감염증과 CRE 감염증은 신고한 의료기관 주소지 기준임)
 * 2022년도 통계는 잠정통계로 추후 변동될 수 있음
 * 33주(2022. 8. 7. ~ 2022. 8. 13.) 감염병 신고현황은 2022. 8. 17.(수) 질병관리청 감염병포털에 보고된 자료를 기준으로 작성
 * 누계는 1주(2021. 12. 26. ~ 2022. 1. 1.)부터 해당 주까지의 누적 수치임
 * 5년평균은 최근5년(2017-2021)의 1주부터 해당 주까지 누적수치들의 평균임
 * 일부 감염병은 법령개정으로 추가된 이후부터 합산된 평균 통계임(중동호흡기증후군 2015, 지카바이러스감염증 2016, CRE감염증, VRSA감염증, C형간염 2017)
 * 결핵은 32주(2022. 7. 31. ~ 2022. 8. 6.) 신환자 신고현황을 수록한 질병관리청 「주간건강과질병」 및 「2021 결핵환자 신고현황 연보」 참고
 * 최근 5년간(2017-2021) 국내에 발생하지 않은 감염병 및 별도의 감시체계로 운영되는 HIV/AIDS는 제외함
 * () 괄호 안은 국외유입 사례

3. 대구시 표본감시감염병 신고 현황

* 질병관리청 질병보건통합관리시스템 표본감시 웹보고 자료 및 감염병 표본감시 주간소식지 32주차 자료를 기준으로 작성

급성호흡기감염증 표본감시

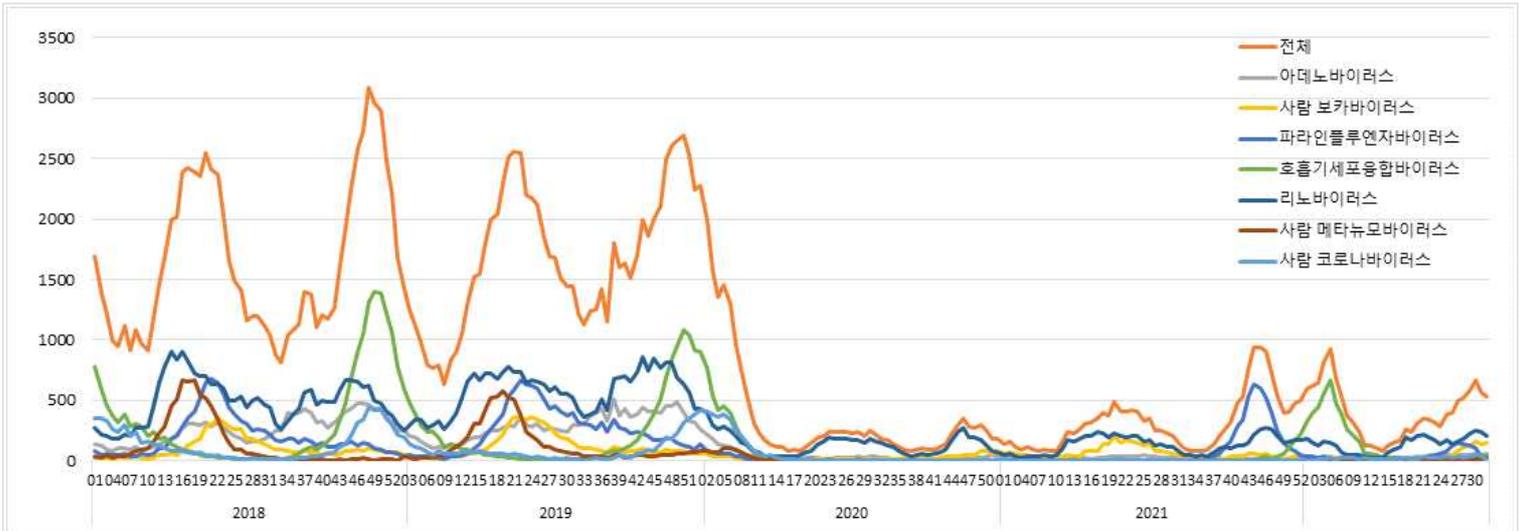
- 급성호흡기감염증 표본감시사업 참여의료기관(병원급 이상) : 전국 219개 (대구 8개)
 - 2017년 31주차부터 표본기관을 전국 103개에서 196개로 확대
- 급성호흡기감염증 표본감시 참여기관에 입원한 환자 감시 자료를 보고 시점 기준으로 분석한 잠정통계

주별 급성호흡기감염증 입원환자 신고 현황

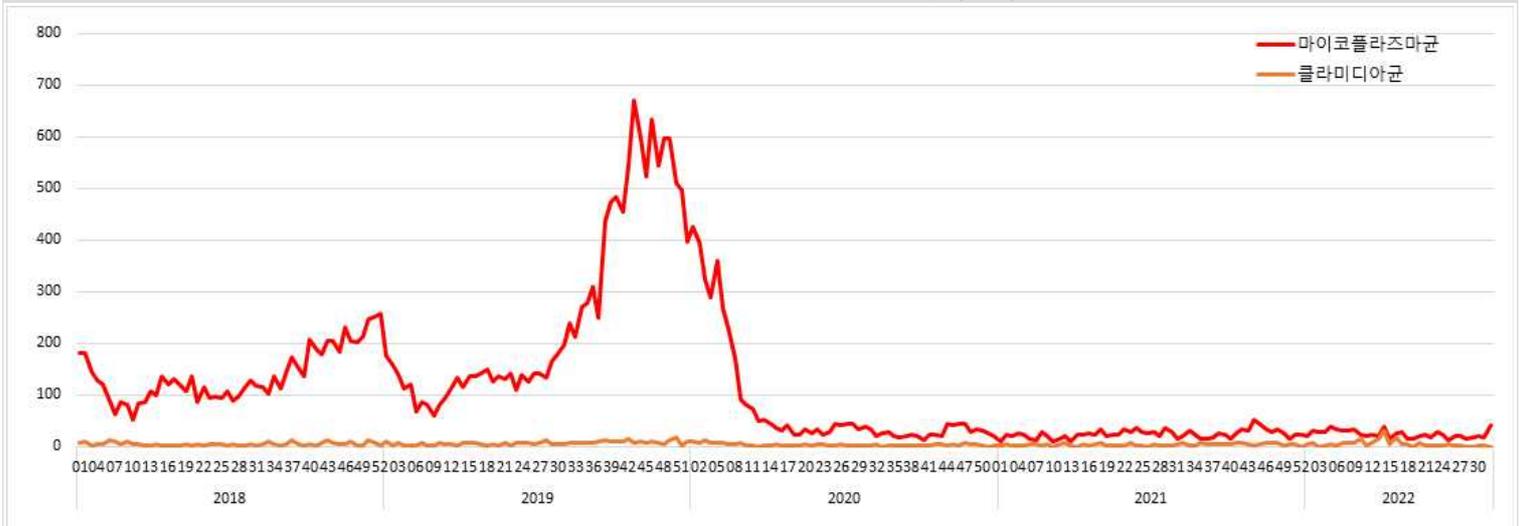
단위(명)

지역	구분	바이러스별 입원환자 신고 현황							세균별 환자 신고 현황	
		HAdV	HBoV	HPIV	HRSV	HRV	HMPV	HCoV	Mycoplasma	Chlamydia
전국	누계	945	1,181	1,211	4,431	4,332	89	711	771	171
	32주	58	152	32	34	209	28	19	41	0
대구	누계	55	23	68	360	128	4	46	0	2
	30주	3	5	9	2	7	2	1	0	0
	31주	1	4	1	6	6	0	2	0	0
	32주	2	4	1	4	6	1	0	0	0

※ HAdV: 아데노바이러스, HBoV: 보카바이러스, HPIV: 파라인플루엔자바이러스, HRSV: 호흡기세포융합바이러스, HRV: 리노(라이노)바이러스, HMPV: 메타뉴모바이러스, HCoV: 코로나바이러스



바이러스성 급성호흡기감염증 신고현황 (전국)



세균성 급성호흡기감염증 신고현황 (전국)

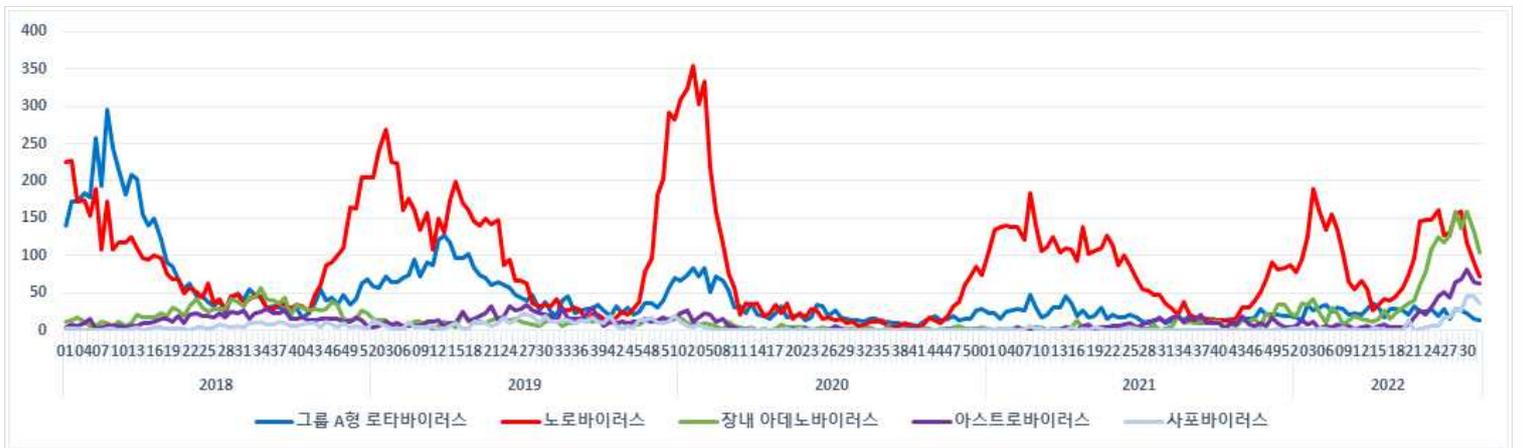
장관감염증 표본감시

- 장관감염증 표본감시사업 참여의료기관(병원급 이상) : 전국 208개 (대구 8개)
- 장관감염증 표본감시 참여기관의 환자 감시 자료를 신고 시점 기준으로 분석한 잠정통계

주별 바이러스성 장관감염증 환자 신고 현황

단위(명)

지역	구분	그룹A형 로타바이러스	노로바이러스	장내 아데노바이러스	아스트로바이러스	사포바이러스
전국	누계	816	3,293	1,798	705	279
	32주	14	72	104	62	36
대구	누계	40	120	67	11	3
	30주	1	8	6	2	1
	31주	0	3	2	1	1
	32주	1	2	5	0	0

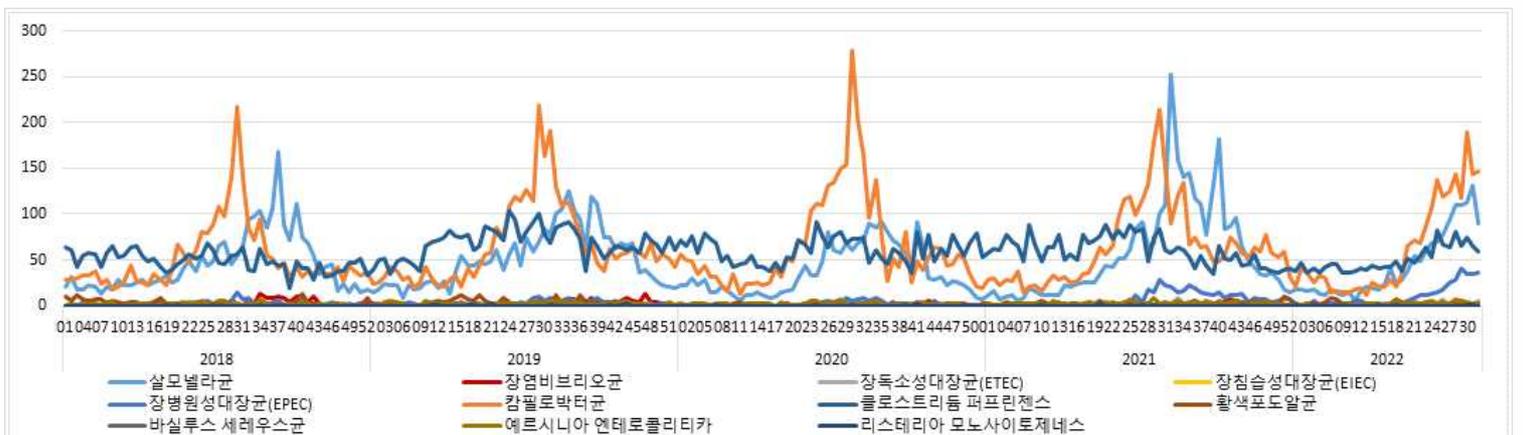


바이러스성 장관감염증 신고현황 (전국)

주별 세균성 장관감염증 환자 신고 현황

단위(명)

지역	구분	살모넬라균	장염 비브리오균	대장균	캠필로박터	클로스트리듬 퍼프린젠스	황색포도알균	바실루스 세레우스균	에르시니아 엔테로콜리티카	리스테리아 모노사이토제네스
전국	누계	1,414	15	383	1,982	1,623	73	5	76	7
	32주	90	2	43	146	59	2	0	3	0
대구	누계	75	0	6	68	60	0	0	5	0
	30주	1	0	1	6	2	0	0	2	0
	31주	3	0	3	3	4	0	0	0	0
	32주	4	0	0	5	2	0	0	0	0



세균성 장관감염증 신고현황 (전국)

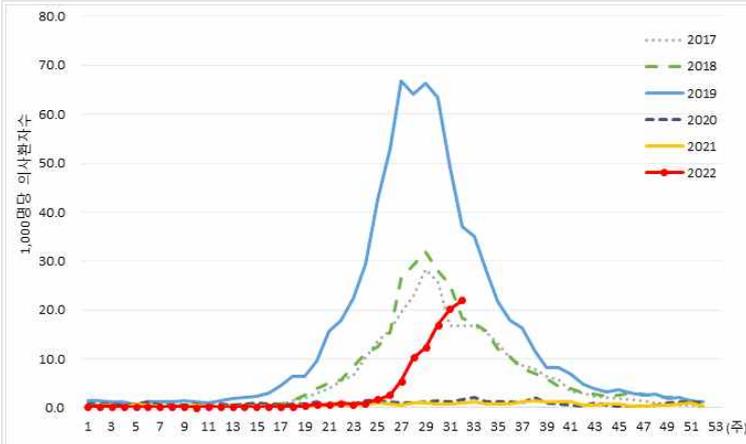
수족구병 표본감시

- 수족구병 표본감시사업 참여의료기관 : 전국 110개 의원 (대구 6개)
- 수족구병 표본감시 참여기관의 의사환자 감시 자료를 보고 시점 기준으로 분석한 잠정통계

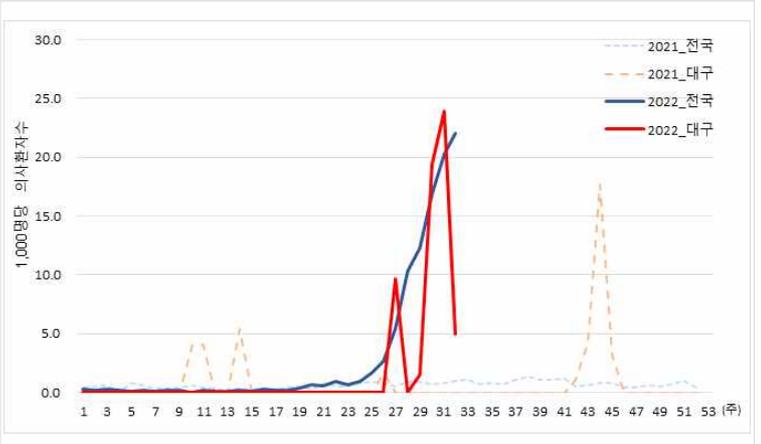
주별 수족구병 의사환자(ILI) 분율 현황

단위(수족구병 의사환자수/진료환자 1,000명)

지역	23주	24주	25주	26주	27주	28주	29주	30주	31주	32주
전국	0.7	0.9	1.7	2.6	5.4	10.3	12.3	16.9	20.2	22.0
대구	0.0	0.0	0.0	0.0	9.7	0.0	1.5	19.4	23.9	5.0



주별 수족구병 의사환자 분율 (2017-2022, 전국)

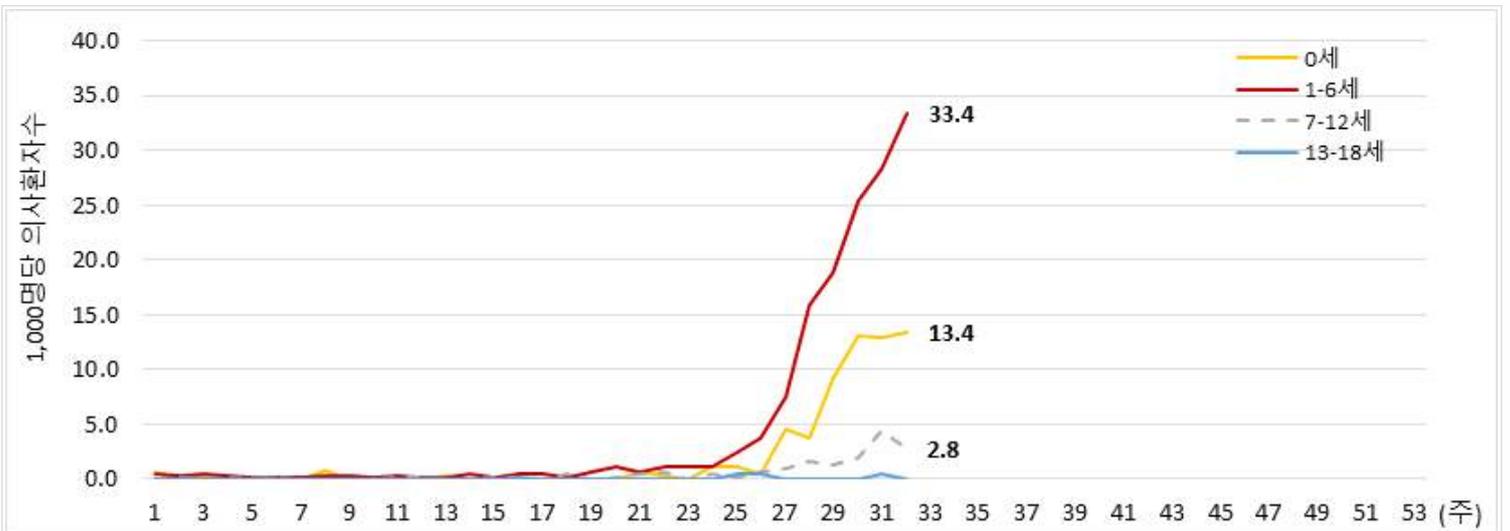


주별 수족구병 의사환자 분율 (2021-2022, 전국-대구)

전국 주별 연령별 수족구병 의사환자(ILI) 분율 현황

단위(수족구병 의사환자수/진료환자 1,000명)

지역	23주	24주	25주	26주	27주	28주	29주	30주	31주	32주
0세	0.0	1.2	1.1	0.4	4.6	3.7	9.2	13.1	12.9	13.4
1-6세	1.2	1.1	2.4	3.8	7.5	15.8	18.8	25.4	28.3	33.4
7-12세	0.0	0.4	0.2	0.7	1.0	1.6	1.3	2.0	4.4	2.8
13-18세	0.0	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0



주별·연령별 수족구병 의사환자 분율 (전국)

4. 대구시 코로나19 발생 현황

* 질병관리청 질병보건통합관리시스템에 신고된 코로나19 확진환자로 역학조사 진행 등에 따라 변동가능 (확진환자 발생 신고지역 기준으로 집계)

- 대구광역시 코로나19 발생 현황 요약 (2022.8.16. 0시 기준) -

□ 확진 발생 현황

- 누적 확진환자는 총 900,368명이고, 인구 10만 명당 발생률은 37,744.8명임
- 최근 일주일 8월 2주(8.7.-8.13.) 확진환자는 총 39,338명 발생하였고, 일 평균 확진환자 수는 5,620명임

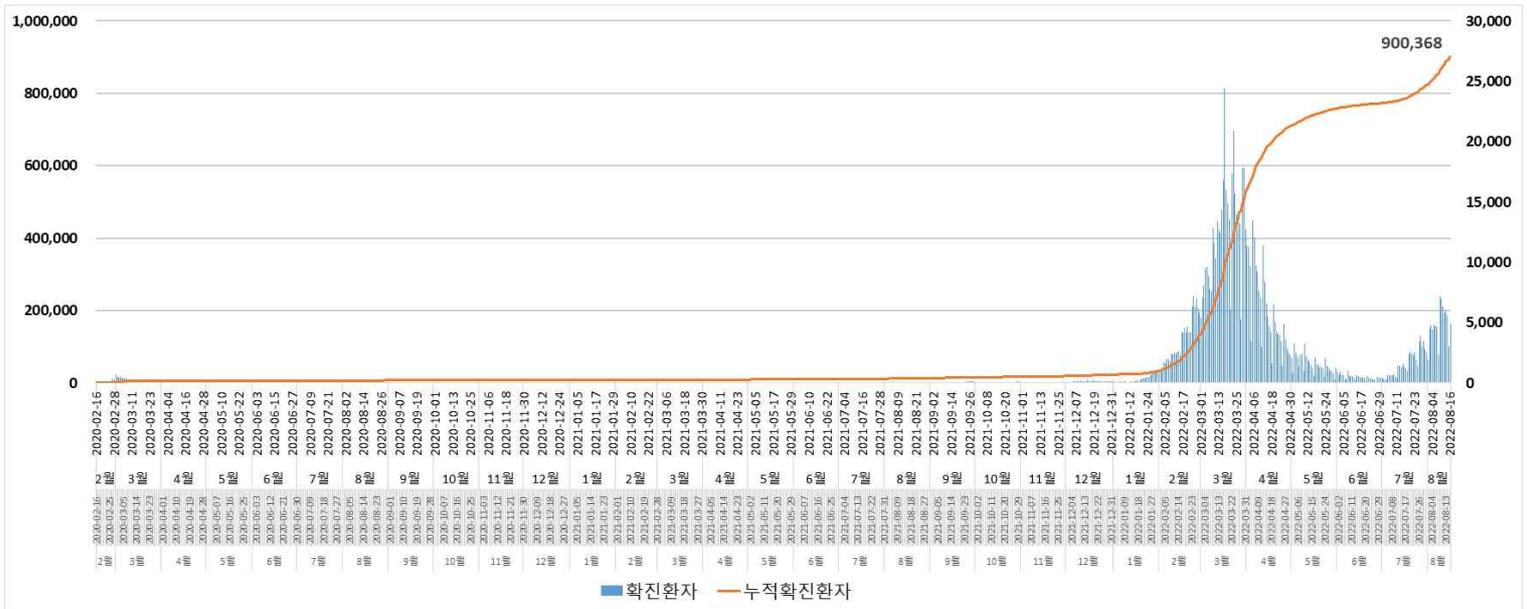
□ 사망자 발생 현황

- 누적사망자 총 1,362명으로 전주대비 13명 증가하였고, 치명률은 0.15%로 전주대비 감소함

□ 구군별 누적 현황 및 인구 10만 명당 누적 발생률

- 누적 확진환자는 달서구가 201,186명으로 가장 높았고, 인구 10만명당 누적 발생률은 서구가 55,030.8명으로 가장 높았음

□ 대구시 일별 코로나19 확진 발생 현황



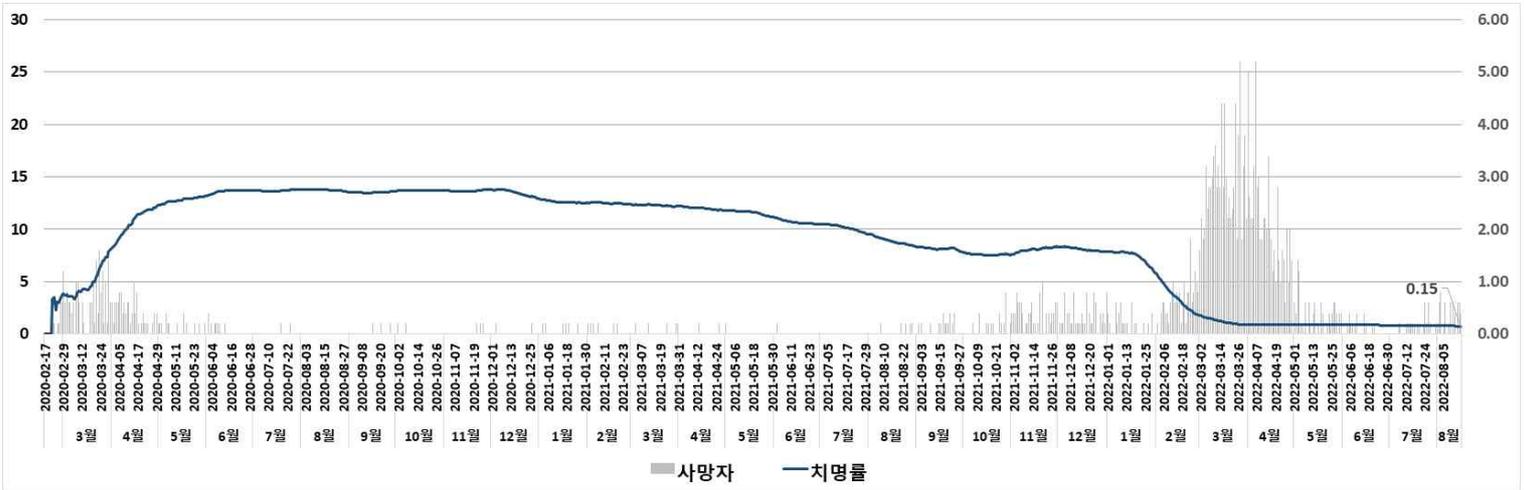
□ 대구시 최근 5주간 코로나19 확진환자 발생 현황

단위(명)

구분	7월 3주 (7.10.-7.16.)	7월 4주 (7.17.-7.23.)	7월 5주 (7.24.-7.30.)	8월 1주 (7.31.-8.6.)	8월 2주 (8.7.-8.13.)
주간 총 확진환자 수	7,965	14,442	20,095	27,597	39,338
주간 일 평균 확진환자 수	1,138	2,063	2,871	3,942	5,620

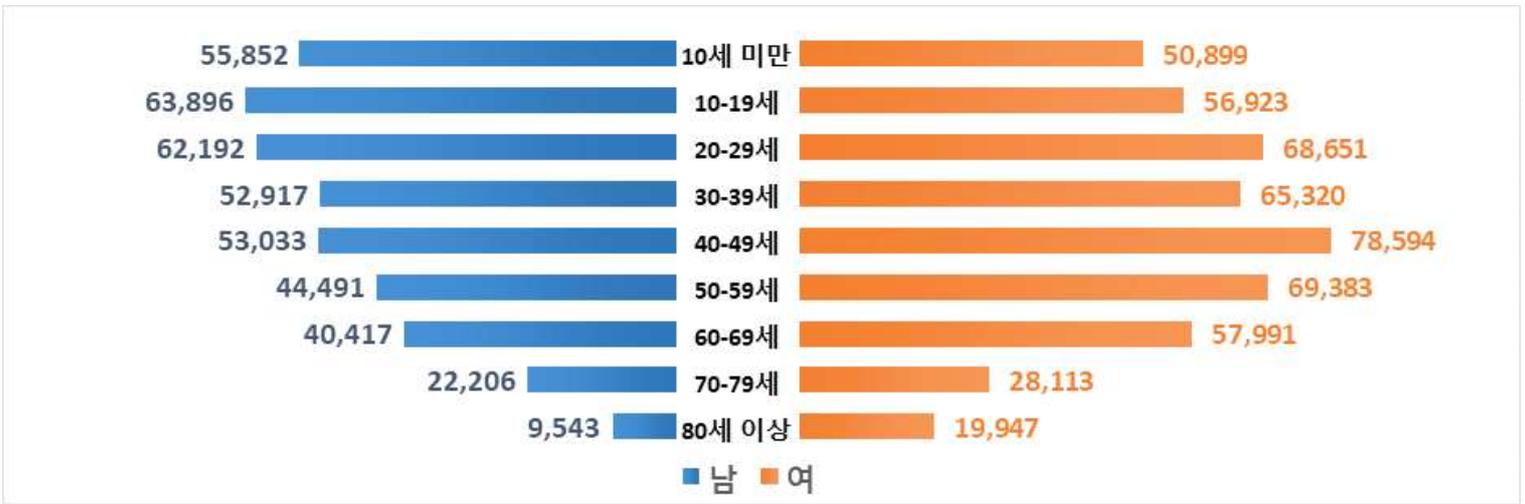
□ 대구시 코로나19 일별 사망 발생 현황

단위(명 / %)

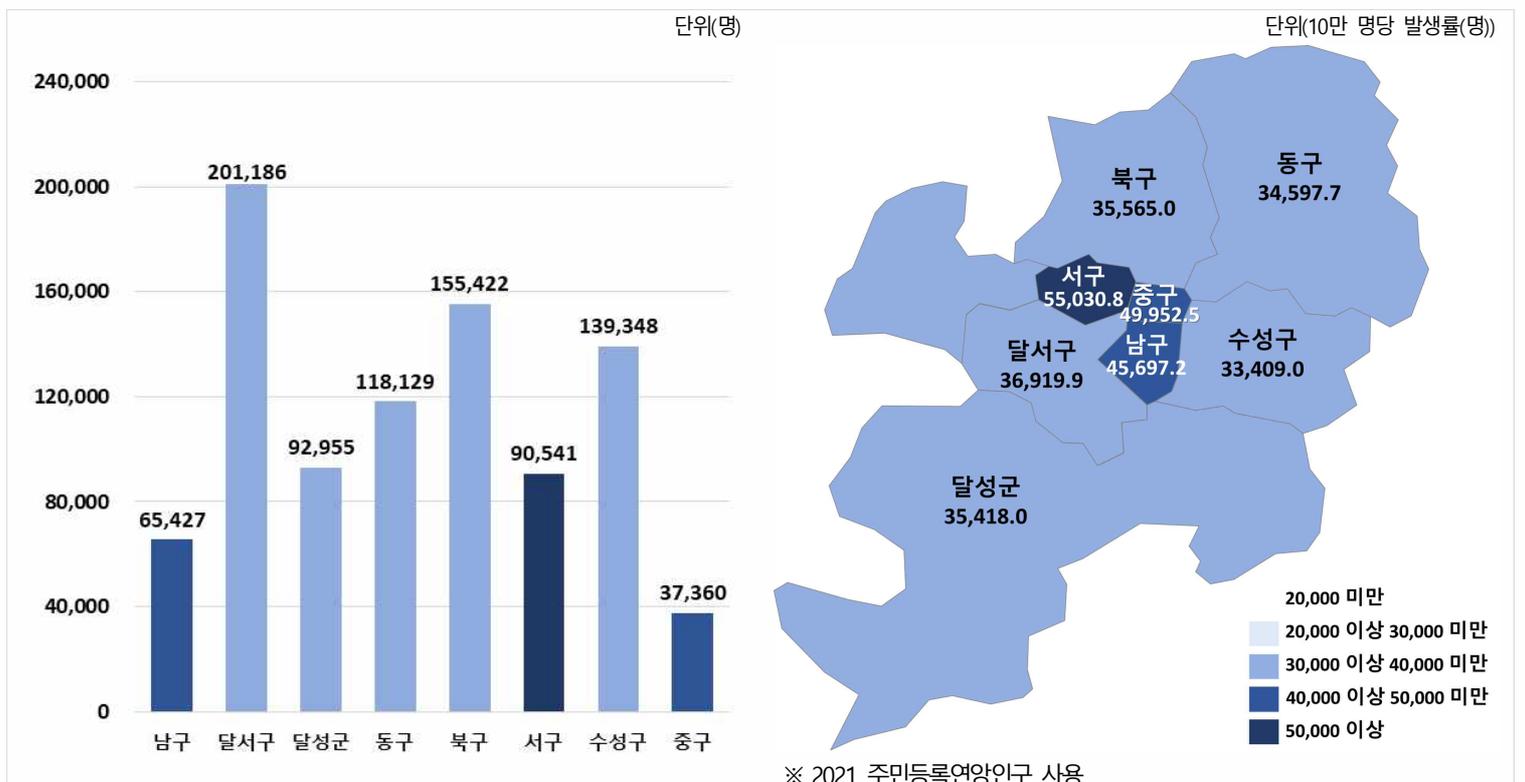


□ 대구시 코로나19 성별, 연령별 누적 발생 현황

단위(명)



□ 대구시 코로나19 구·군별 누적 발생 현황 및 인구 10만 명당 누적 발생률



5 주간감염병 CRE 감염증

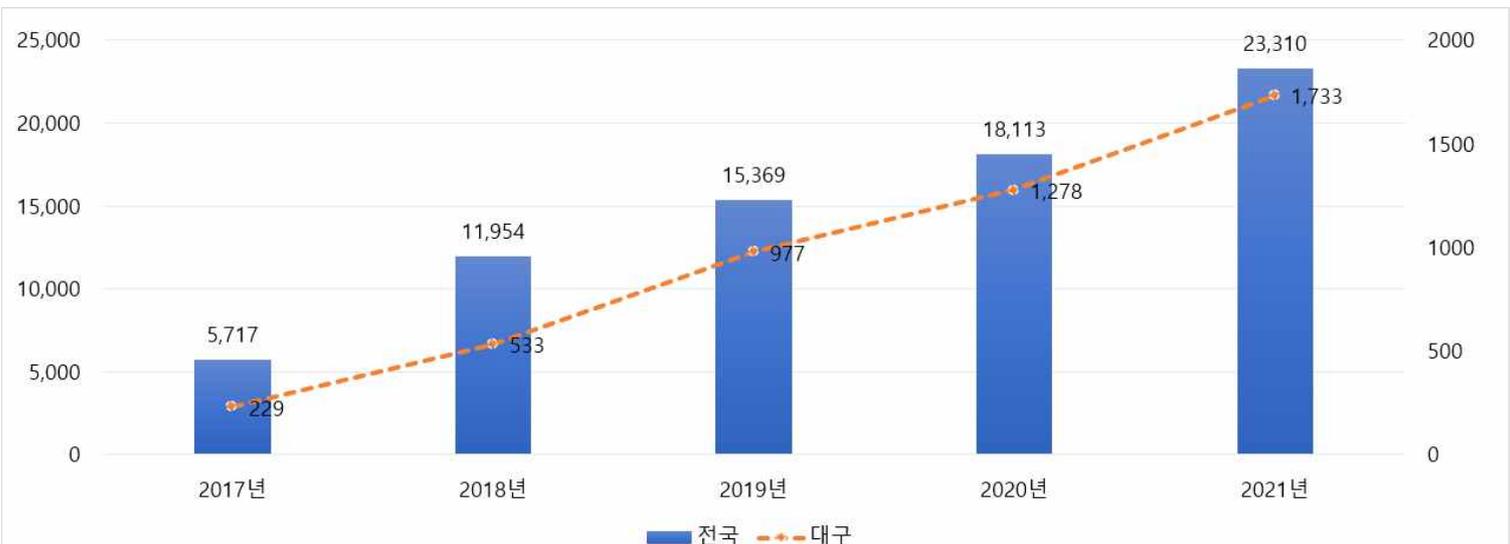
※ 감염병 신고 현황은 질병관리청 감염병포털 및 질병보건통합관리시스템에 보고된 자료를 기준으로 작성함(22.8.12. 기준)

□ CRE 감염증

- 카바페넴계 항생제(ertapenem, meropenem, doripenem, imipenem)에 최소 한가지 이상 내성인 장내세균속군종에 의한 감염질환
- 병원체
 - 카바페넴내성장내세균속군종(Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*, CRE)은 카바페넴계 항생제에 내성을 나타내는 장내세균속군종*을 말함
 - * 장내세균속군종은 장관 내에 정상적으로 존재함
 - 카바페넴분해효소생성장내세균속군종(Carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*, CPE)은 CRE 중 카바페넴계 항생제 분해효소를 생성하는 카바페넴장내세균속군종을 의미함
- 역학적 특성
 - CRE의 내성 기전은 카바페넴분해효소생성(CPE)과 유출펌프나 외막단백질 투과성 변화 등으로 카바페넴계 항생제 내성을 보이는 장내세균속군종(non-CPE)으로 분류함
 - CRE 감염증 환자 또는 병원체보유자와의 직·간접 접촉, 오염된 기구나 물품 및 환경 등을 통해 전파됨
 - 인공호흡장치, 중심정맥관, 도뇨관을 사용하고 있거나, 외과적 상처가 있는 중환자는 감염 위험이 높음
 - 주로 요로감염을 일으키며 위장관염, 폐렴 및 패혈증 등 다양한 감염증을 유발하며 카바페넴 내성을 나타내는 경우 여러 계열 항생제에 내성을 나타내는 경우가 많아 치료가 어려움
 - 대부분은 단순 보균상태로 치료 대상이 아니며, CRE로 인해 감염증을 나타내는 경우 항생제 치료 대상임
 - CPE의 경우 non-CPE에 비해 의료기관 내 집단 발생률이 매우 높은 것으로 알려져 있음

□ 2017-2021년 연도별 전국·대구 CRE 감염증 발생 현황

- (전국) 2017년 6월 3일부터 전수감시 체계로 전환되었으며, 2018년 11,954건, 2019년 15,369건, 2020년 18,113건, 2021년 23,310건으로 매년 증가하는 양상을 보였음
- (대구) 2020년, 1,278건, 2021년 1,733건으로 2020년 대비 2021년 455건 증가하였음



2017-2021년 연도별 전국·대구 CRE 감염증 발생 현황

□ 2017-2021년 연령별 CRE 감염증 발생 현황

- 전체 중 70세 이상에서 가장 높은 비율(59.7%)을 차지하였으며, 연령이 증가할수록 발생 비율이 높은 것을 확인하였음



□ 카바페넴계 항생제 내성 장내세균속균종(CRE) 분리주의 카바페넴 내성률¹⁾

- 32,696주 대상 카바페넴계열 항생제 감수성 검사 결과 얼타페넴 내성주가 32,428주로 가장 많이 확인되었고, 이미페넴, 메로페넴, 도리페넴 순으로 내성이 확인되었음

항생제	브레이크 포인트	%R	%I	%S	최소억제농도($\mu\text{g}/\text{mL}$)									MIC ₅₀	MIC ₉₀
					≤ 0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	>32		
이미페넴 ^a	S<=1 R>=4	23,494 (72.2)	3,936 (12.1)	5,107 (15.7)	-	2,432 (7.6)	2,645 (8.2)	3,843 (11.9)	7,337 (22.8)	9,096 (28.3)	3,848 (12.0)	1,384 (4.3)	1,603 (5.0)	4	16
메로페넴	S<=1 R>=4	22,921 (70.1)	5,023 (15.4)	4,752 (14.5)	-	2,146 (6.6)	2,606 (8.0)	5,023 (15.4)	8,560 (26.2)	6,584 (20.1)	3,490 (10.7)	2,057 (6.3)	2,230 (6.8)	4	32
얼타페넴	S<=0.5 R>=4	32,428 (99.2)	181 (0.6)	87 (0.3)	55 (0.2)	32 (0.1)	181 (0.6)	3,360 (10.3)	5,916 (18.1)	8,778 (26.8)	6,360 (19.5)	4,532 (13.9)	3,482 (10.6)	8	64
도리페넴	S<=1 R>=4	18,576 (56.8)	7,179 (22.0)	6,941 (21.2)	-	3,060 (9.4)	3,882 (11.9)	7,179 (22.0)	7,609 (23.3)	4,363 (13.3)	2,877 (8.8)	1,691 (5.2)	2,036 (6.2)	4	32

카바페넴계 항생제 내성 장내세균속균종(CRE) 분리주의 카바페넴 내성률(대상=32,696주)

^a 이미페넴 자연 내성 균주 492주 제외/ 분리균주 수(%)로 표시

□ 국내 유행 카바페넴계 항생제 분해효소 생성 장내세균속균종(CPE) 유형 분포¹⁾

- CPE의 카바페넴 분해효소 10종에 대해서 유전자 염기서열 분석한 결과 2020년도 CRE로 확인된 균주 중 73.9%가 CPE 균주로 2019년도와 유사한 분포를 나타냈음
- CPE 균주의 분해효소 주요 유형은 KPC형이 18,242주(75.4%), NDM형 4,355주(18%), OXA형 584주(2.4%)이고, 분해효소 2개 이상 가지는 유형이 874주(3.6%) 순으로 확인되었음

유전자형	2017년	2018년	2019년	2020년	전체 (%)
IMP	4	13	14	11	42 (0.2)
OXA	45	201	150	188	584 (2.4)
VIM	18	10	7	9	44 (0.2)
NDM	439	1009	1708	1199	4,355 (18.0)
KPC	1278	4394	6863	5707	18,242 (75.4)
GES	19	7	12	7	45 (0.2)
기타 ^a	0	0	0	2	2 (0.01)
혼합 ^b	175	296	238	165	874 (3.6)
계	1,978	5,930	8,992	7,288	24,188

국내 유행 카바페넴계 항생제 분해효소 생성 장내세균속균종(CPE) 유형 분포

^a GIM, SIM, SPM, SME 등, ^b CPE의 카바페넴 분해효소를 두가지 이상 가지는 유형