

11월 18~24일은 항생제 인식 주간입니다.

내 몸을 위한  
**항생제,**

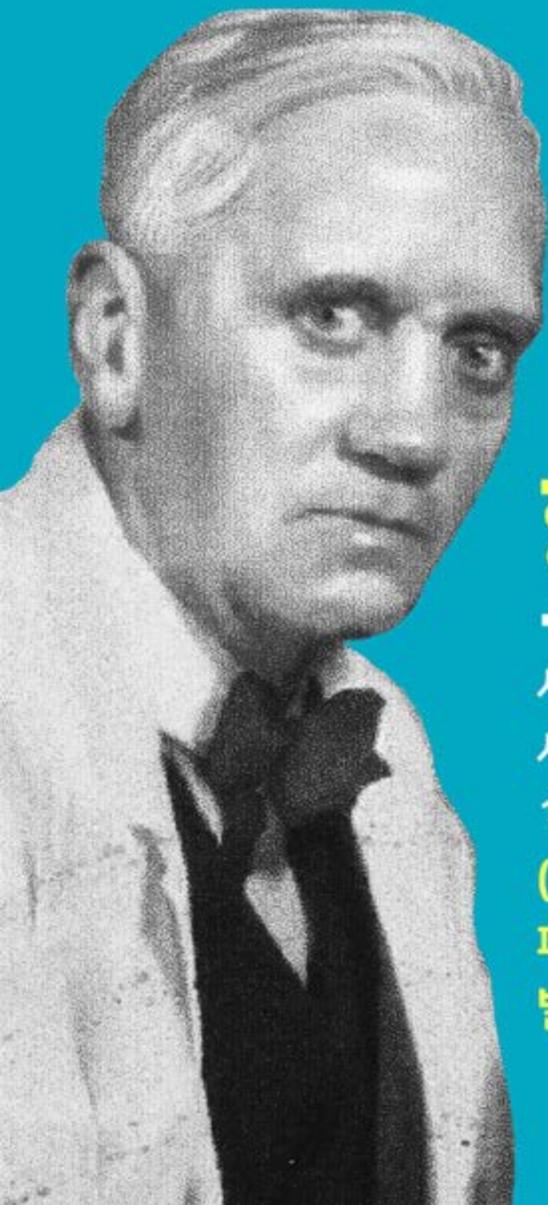
건강을 위해  
**올바르게  
써주세요.**



# 매년 18~24일은 항생제 인식 주간



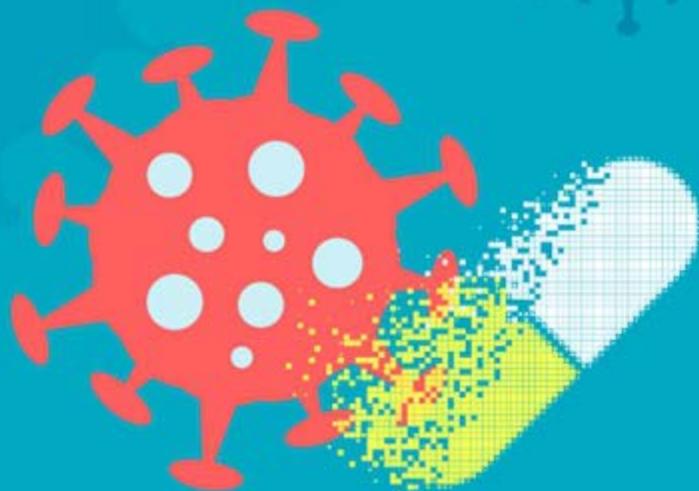
WHO는 매년 11월 18~24일은 '세계 항생제 내성 인식 주간 (World Antibiotic Awareness Week)'으로 지정하여 항생제 내성에 대한 인식을 개선하고 항생제의 적절한 사용을 위해 국가별 캠페인을 실시하도록 권고하고 있습니다.



# 항생제란?

세균의 번식을 억제하거나 죽여서  
세균 감염을 치료하는데 사용되는 약물로,  
1928년 8월 영국의 의학자 **알렉산더 플레밍**  
(Alexander Fleming 1881~1955)이  
페니실린(penicillin)이라는 항생 물질을  
발견한 것이 인류의 첫 항생제입니다.

# 항생제 내성이란?



복용하고 있는 항생제가 병을 일으킨 세균을 더 이상 효과적으로 억제하지 못할 때 일어나는 현상을 항생제 내성이라고 합니다.

항생제의 오·남용으로 인해 항생제에 내성이 생긴 슈퍼 박테리아 때문에 2050년에는 전 세계 1년 기준 1,000만명이 사망할 수도 있는 것으로 예측하고 있습니다.

그럼에도 불구하고 항생제 사용량은  
OECD 평균보다 높은 수준이며, 국민의 53%는  
항생제 복용방법을 잘못 알고 있습니다.



항생제는 처방받은 기간을 지켜  
끝까지 복용하여야 합니다.

# 항생제 내성 예방법

01



의사가 처방한 경우에만  
항생제를 사용하기

02



의사에게 항생제 처방을  
요구하지 않기

03



처방받은 대로 방법,  
기간을 지켜 복용하기

04



올바른 손씻기, 예방접종 등  
감염예방 수칙 준수하기

발행일 : 2023. 11. 15.(수)

발행처 : 대구광역시 감염병관리지원단

E-mail : dgcidcp@naver.com

전 화 : 053-429-7990

팩 스 : 053-429-7994

45주차

# 대구광역시 감염병 소식지

제23-44호 (2023. 11. 5. ~ 11. 11.)



홈페이지 바로가기

## CONTENTS

① 대구시 다빈도감염병 주간 발생 현황 .....	p 1
② 대구시 전수감시 감염병 주간 발생 현황 .....	p 2
③ 대구시 표본감시 감염병 주간 발생 현황 .....	p 3
④ 주간감염병 (항생제내성균④ CPE 감염증) .....	p 8

## - 대구시 감염병 2023년 45주차 주간 발생 현황 요약 -

### □ 대구시 다빈도감염병 주간 신고 현황

- 수두 26건, 유행성이하선염 5건, CRE 감염증 31건, C형간염 3건 보고됨
- 수두, 유행성이하선염, CRE 감염증, C형간염 45주 동안 지속 발생 중임

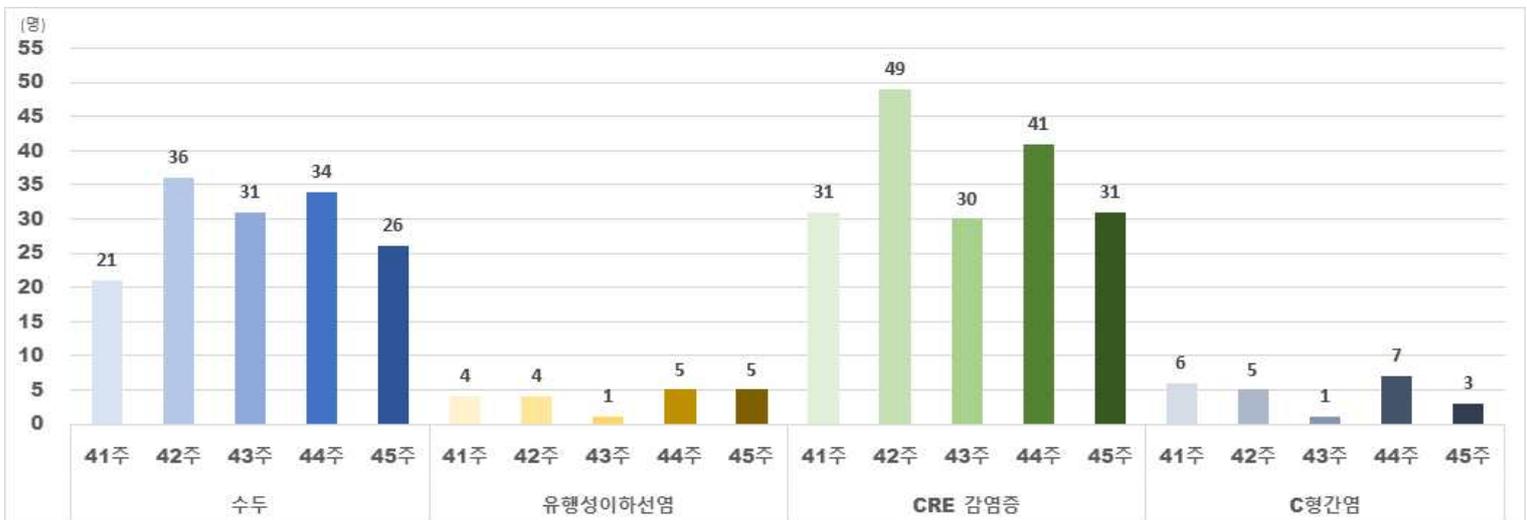
### □ 대구시 전수감시 감염병 주간 신고 현황 (다빈도 감염병을 제외한 현황보고)

- 레지오넬라증 2건, 발진열 1건, 쯤쯤가무시증 16건 보고됨

### □ 대구시 표본감시 감염병 주간 신고 현황

- 급성호흡기감염증 신고 수는 총 22명으로 바이러스성 19명, 세균성 3명 보고됨
- 장관감염증 신고 수는 총 13명으로 바이러스성 4명, 세균성 9명 보고됨

## 1. 대구시 다빈도감염병 주간 발생 현황



## 2. 대구시 전수감시 감염병 주간 발생 현황

(단위 : 명)

구 분	대구시							전국		
	2023년 주별			누계(45주)			연간	누계(45주)	연간	
	45주	44주	43주	2023	2022	5년평균	2022	2023	2022	
1급	보툴리눔독소증	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	중동호흡기증후군(MERS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	결핵	-	19	18	673	659	846	898	12,968	16,884
	수두	26	34	31	1,186	645	2,061	827	20,164(6)	18,786
	홍역	0	0	0	0	0	3	0	5(5)	0
	콜레라	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	장티푸스	0	0	0	1	1	2	1	20(3)	39
	파라티푸스	0	0	0	0	2	2	2	32(5)	32
	세균성이질	0	0	0	0	0	5	0	28(15)	33
	장출혈성대장균감염증	0	0	0	9	6	7	6	195(3)	211
A형간염	0	0	1	61	56	84	60	1,099(6)	1,959	
백일해	0	0	0	2	3	11	3	69(1)	32	
2급	유행성이하선염	5	5	1	289	228	465	259	6,803	6,453
	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	1	8	3
	b형헤모필루스인플루엔자	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	폐렴구균 감염증	0	0	0	14	15	10	17	333	353
	한센병	0	0	0	0	1	0	0	1(1)	2
	성홍열	0	0	0	10	7	132	7	562	514
	반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	카바페뎀내성장내세균속균종(CRE) 감염증	31	41	30	1,641	1,548	1,090	1,811	31,728	30,877
	E형간염	0	0	0	25	12	4	16	450	535
	파상풍	0	0	0	0	0	5	0	23	26
	B형간염	0	0	0	10	15	9	18	265	346
	일본뇌염	0	0	0	1	1	88	1	13	7
	C형간염	3	7	1	252	324	274	344	6,073(5)	8,448
	말라리아	0	0	0	2	2	4	2	730(61)	422
	레지오넬라증	2	0	0	35	22	13	27	416	445
	비브리오패혈증	0	0	0	1	2	1	2	68	45
	발진열	1	0	0	2	0	20	1	18	23
	쯔쯔가무시증	16	23	8	55	75	41	135	1,486(3)	6,259
3급	렙토스피라증	0	0	0	0	0	1	2	38(2)	80
	브루셀라증	0	0	0	0	0	0	0	4(2)	6
	신증후군출혈열	0	0	0	5	4	4	6	279(1)	298
	CJD/vCJD	0	0	0	3	2	2	1	42	49
	뎅기열	0	0	0	4(4)	0	4	0	149(149)	98
	큐열	0	0	0	1	3	2	5	48	105
	라임병	0	0	0	0	0	0	0	30(6)	21
	유비저	0	0	0	0	0	0	0	2(2)	0
	치쿤구니아열	0	0	0	0	0	1	0	10(10)	6
	중증열성혈소판감소증후군(SFTS)	0	0	0	10	11	10	11	191	192
지카바이러스감염증	0	0	0	0	0	0	0	2(2)	3	

- \* 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)
- \* 2023년도 통계는 잠정통계로 추후 변동될 수 있음
- \* 45주(2023. 11. 5.~2023. 11. 11.) 감염병 신고현황은 2023. 11. 15.(수) 질병관리청 감염병 누리집에 보고된 자료를 기준으로 작성
- \* 누계는 1주(2023. 1. 1.~2023. 1. 7.)부터 해당 주까지의 누적 수치임
- \* 5년평균은 최근5년(2018~2022)의 1주부터 해당 주까지 누적 수치들의 평균임
- \* 일부 감염병은 법령개정으로 추가된 이후부터 합산된 평균 통계임(중동호흡기증후군 2015, 지카바이러스감염증 2016, CRE감염증, VRSA감염증, C형간염 2017)
- \* 결핵은 44주(2023. 10. 29.~2023. 11. 4.) 신환자 신고현황을 수록한 질병관리청 「주간 건강과 질병」 및 「2022 결핵환자 신고현황 연보」 참고
- \* 최근 5년간(2018~2022) 국내에 발생하지 않은 감염병 및 별도의 감시체계로 운영되는 HIV/AIDS는 제외함
- \* ( ) 괄호 안은 국외유입 사례

### 3. 대구시 표본감시 감염병 주간 발생 현황

\* 질병관리청 질병보건통합관리시스템 표본감시 웹보고 자료 및 감염병 표본감시 주간소식지 44주차 자료를 기준으로 작성

#### 인플루엔자 표본감시

인플루엔자 표본감시사업 참여의료기관(의원) : 전국 196개 (대구10개)

○ 2023-2024절기 인플루엔자 유행기준 : 6.5명/외래환자 1,000명당

표본감시 참여기관의 인플루엔자 의사환자 감시 자료를 보고 시점 기준으로 분석한 잠정통계

#### 주별 인플루엔자 의사환자(IU) 분율 현황

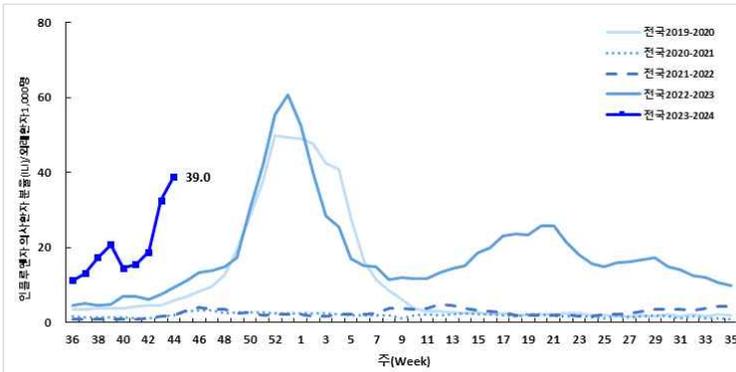
단위(인플루엔자 의사환자수/진료환자 1,000명)

지역	35주	36주	37주	38주	39주	40주	41주	42주	43주	44주
전국	10.0	11.3	13.1	17.3	20.8	14.6	15.5	18.8	32.6	<b>39.0</b>

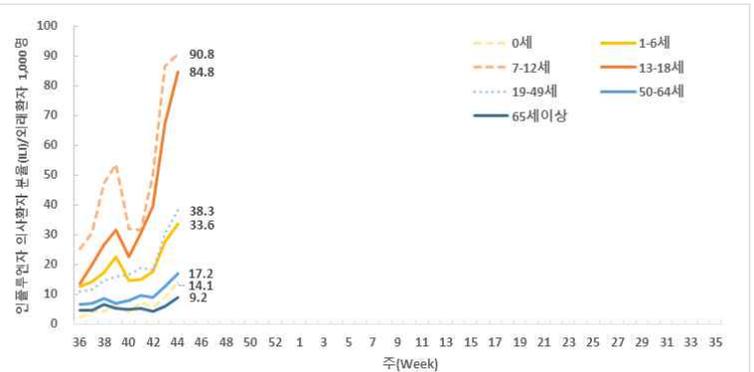
#### 연령별 인플루엔자 의사환자(IU) 분율 현황

단위(인플루엔자 의사환자수/진료환자 1,000명)

지역	전체	0세	1-6세	7-12세	13-18세	19-49세	50-64세	65세이상
전국	39.0	14.1	33.6	90.8	84.8	38.3	17.2	9.2



주별 인플루엔자 의사환자 분율 (전국)



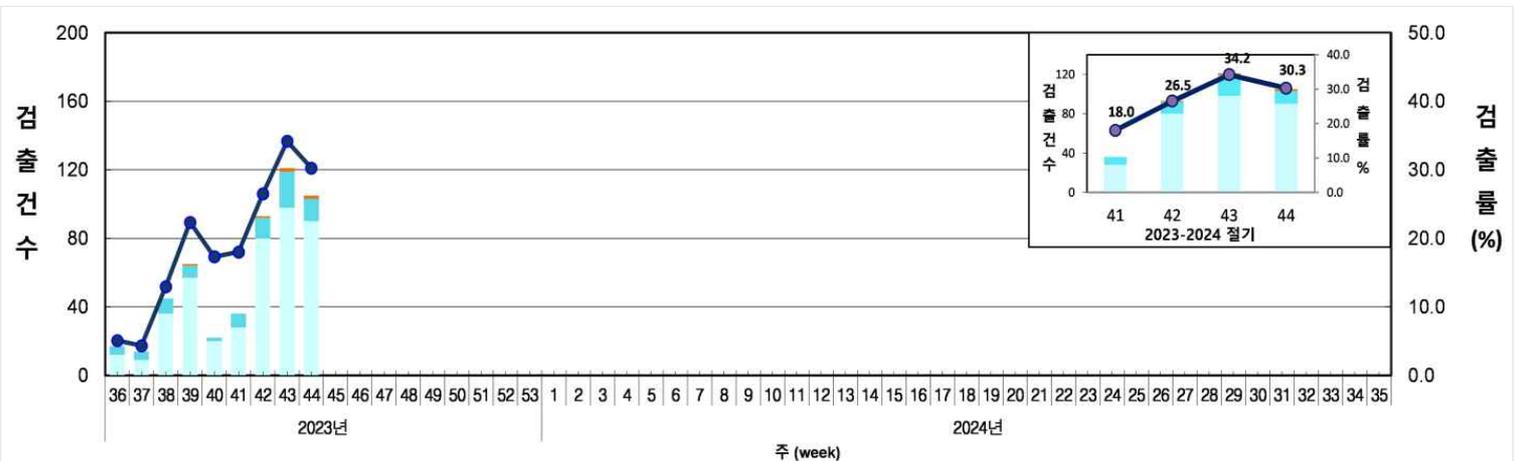
연령별 인플루엔자 의사환자 분율 (전국)

#### 주간 인플루엔자 바이러스 검출 현황 (전국)

단위(건, %)

기간	검체건수	계(검출률)	A(H1N1)pdm09	A(H3N2)	A(Not subtyped)	B
44주	347	105 ( 30.3)	90 ( 25.9)	13 ( 3.7)	0 ( 0.0)	2 ( 0.6)
절기누계*	2,675	518 ( 19.4)	430 ( 16.1)	82 ( 3.1)	0 ( 0.0)	6 ( 0.2)

\* 절기누계 : 2023년 36주 ~ 2023년 44주 (2023.9.3. ~ 2023.11.4.)



2023-2024절기 주별 인플루엔자 바이러스 검출 현황 (전국)

# 급성호흡기감염증 표본감시

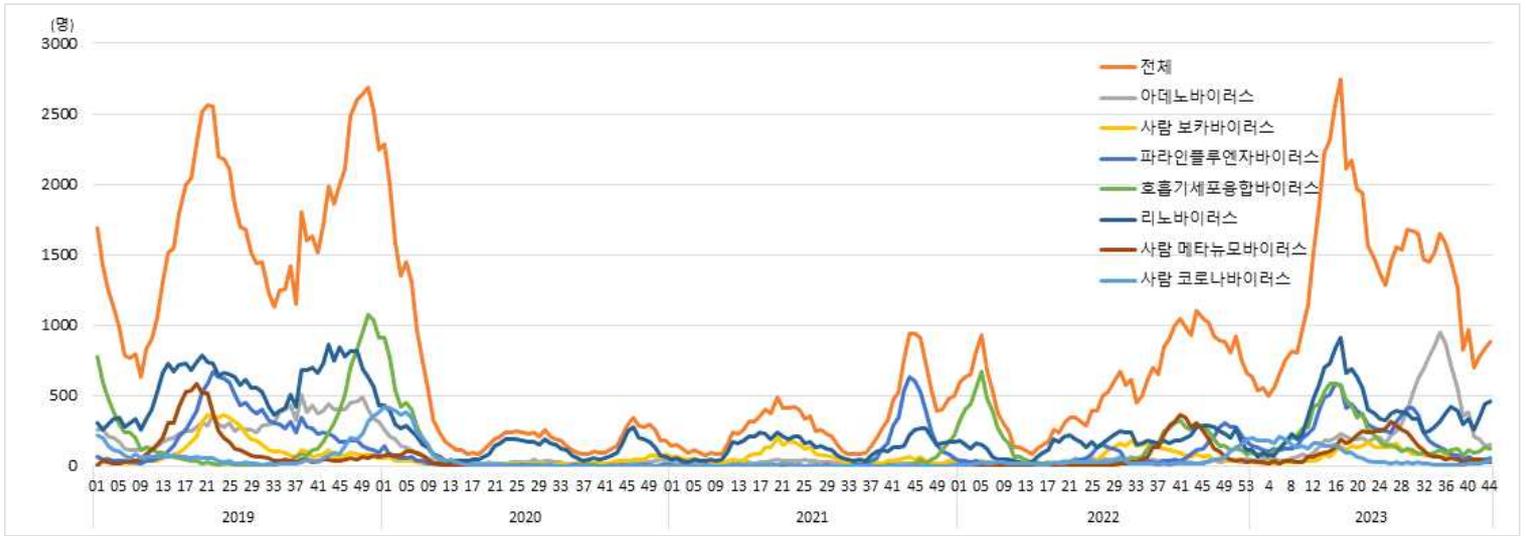
- 급성호흡기감염증 표본감시사업 참여의료기관(병원급 이상) : 전국 219개 (대구 8개)
- 급성호흡기감염증 표본감시 참여기관에 입원한 환자 감시 자료를 보고 시점 기준으로 분석한 잠정통계

## 주별 급성호흡기감염증 입원환자 신고 현황

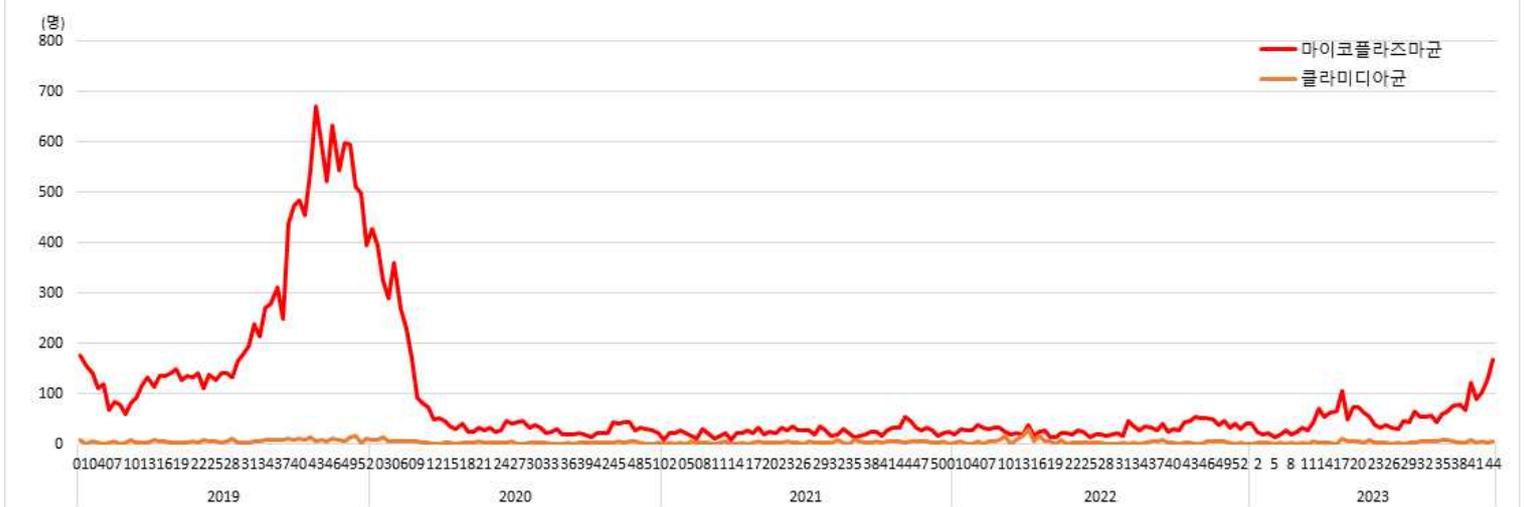
단위(명)

지역	구분	바이러스별 입원환자 신고 현황							세균별 환자 신고 현황	
		HAdV	HBoV	HPIV	HRSV	HRV	HMPV	HCoV	Mycoplasma	Chlamydia
전국	누계	12,202	3,193	10,371	9,241	16,461	4,912	3,457	2,471	170
	44주	149	25	55	124	462	29	34	168	6
대구	누계	187	61	230	257	356	117	64	20	5
	42주	6	1	3	2	10	0	0	1	0
	43주	6	1	1	5	10	0	1	2	0
	44주	5	1	0	2	9	1	1	2	1

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



바이러스성 급성호흡기감염증 신고현황 (전국)



세균성 급성호흡기감염증 신고현황 (전국)

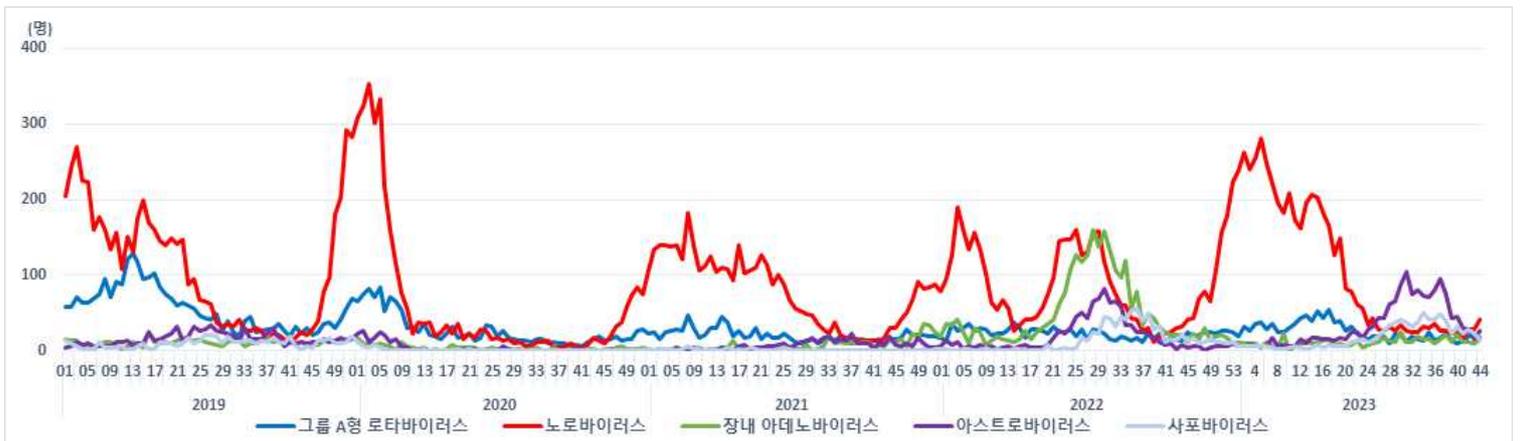
## 장관감염증 표본감시

- 장관감염증 표본감시사업 참여의료기관(병원급 이상) : 전국 207개 (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	1,143	4,788	515	1,495	815
	44주	17	41	16	26	16
대구	누계	38	174	6	38	41
	42주	3	1	0	2	1
	43주	2	3	1	2	1
	44주	0	3	0	0	1

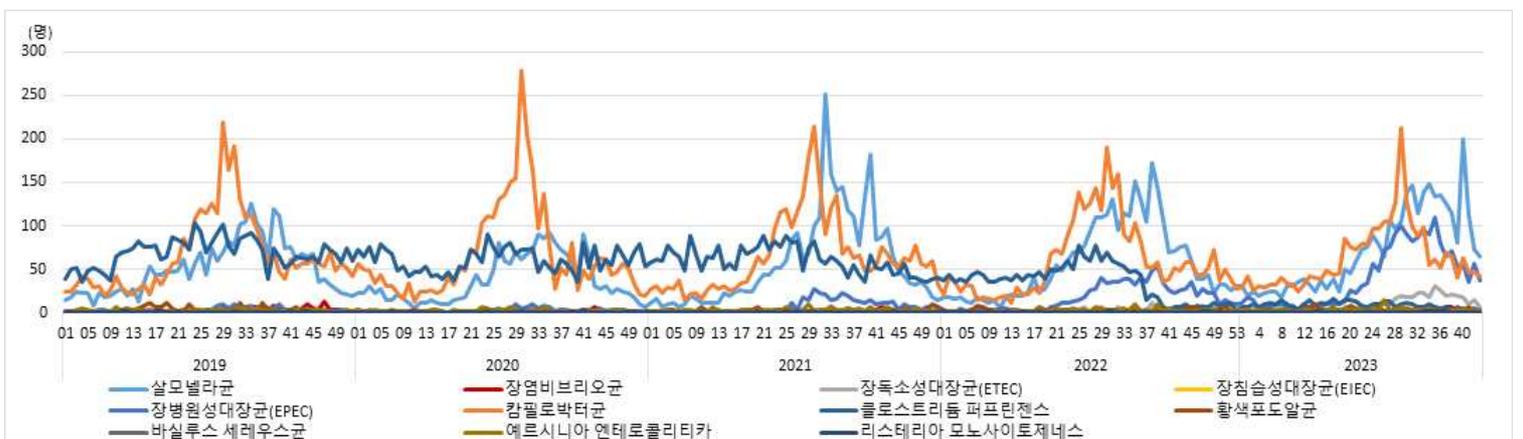


바이러스성 장관감염증 신고현황 (전국)

### 주별 세균성 장관감염증 환자 신고 현황

단위(명)

지역	구분	살모넬라균	장염 비브리오균	대장균	캠필로박터	클로스트리듬 퍼프린젠스	황색포도알균	바실러스 세레우스균	에르시니아 엔테로콜리티카	리스테리아 모노사이토제네스
전국	누계	3,142	86	2,263	2,785	380	134	40	148	9
	44주	69	1	40	59	7	3	0	5	0
대구	누계	113	10	87	116	1	0	0	6	0
	42주	4	0	5	8	0	0	0	0	0
	43주	2	0	2	1	0	0	0	0	0
	44주	4	0	1	4	0	0	0	0	0



세균성 장관감염증 신고현황 (전국)

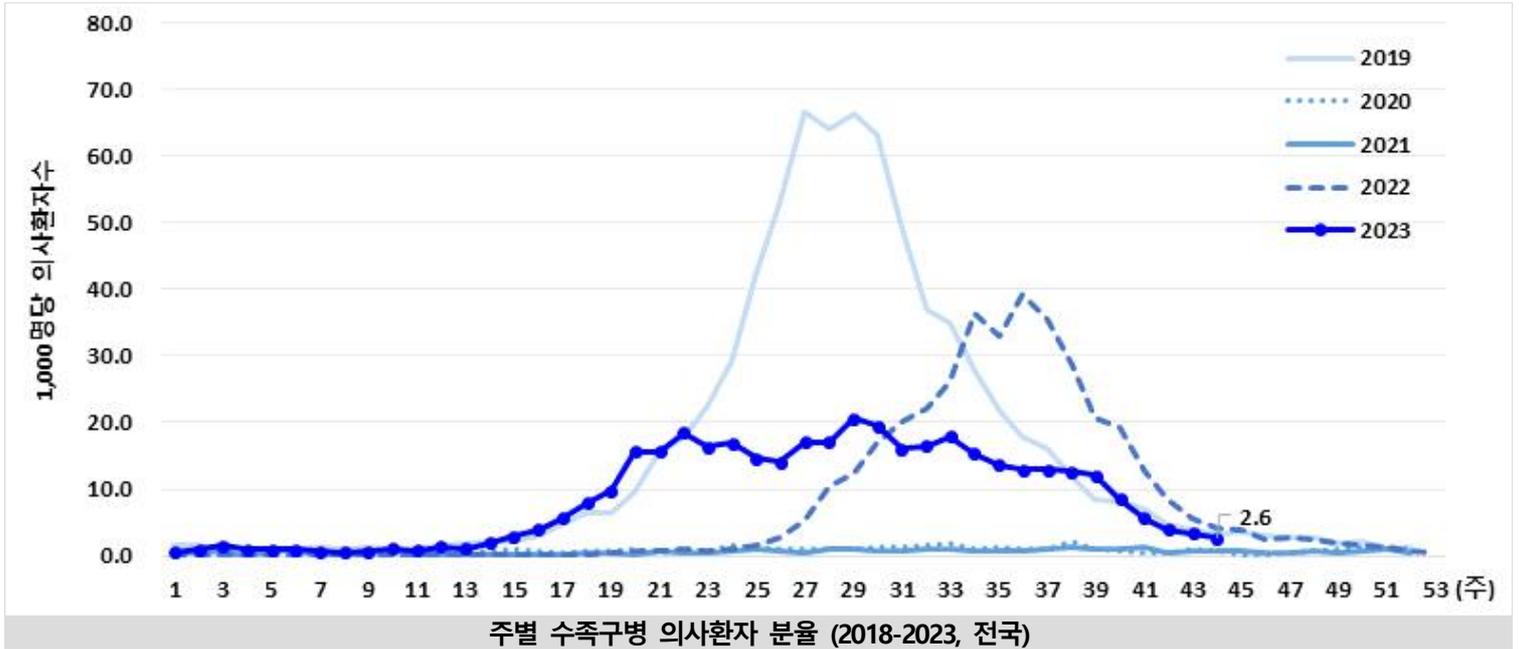
## 수족구병 표본감시

- 수족구병 표본감시사업 참여의료기관 : 전국 109개 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)

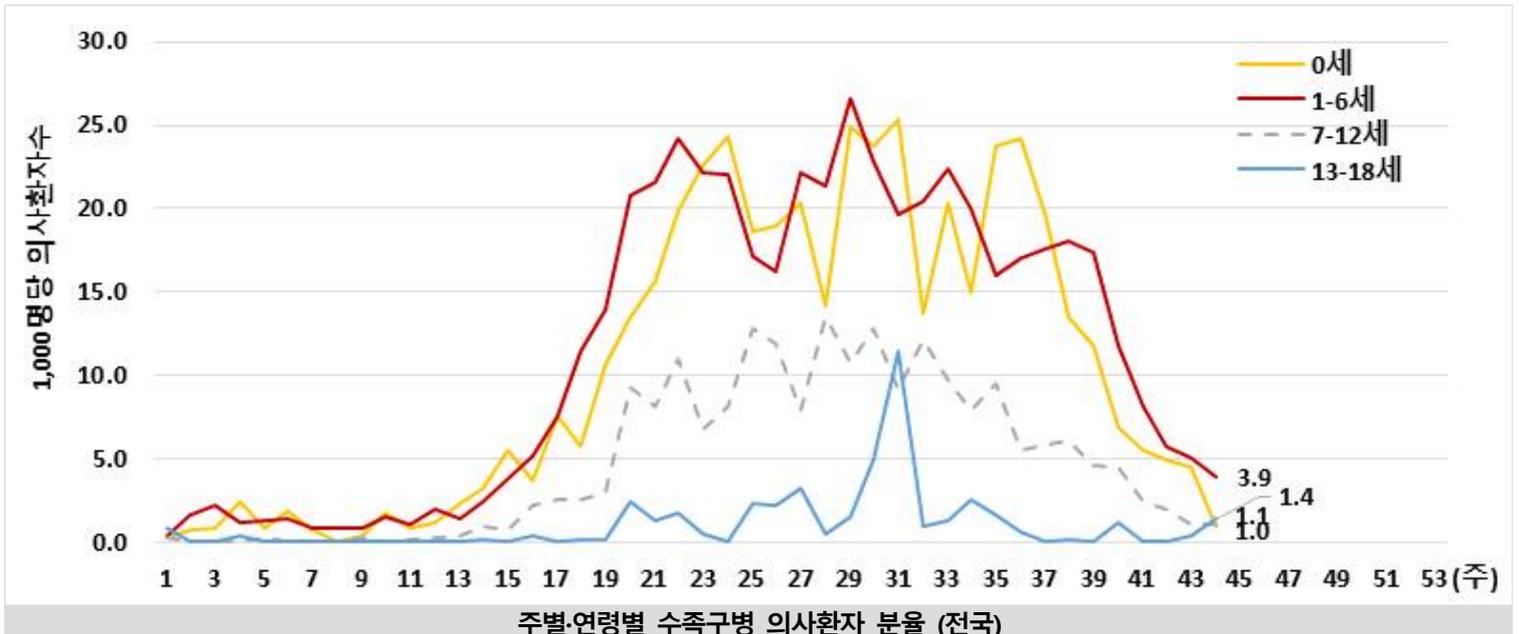
지역	35주	36주	37주	38주	39주	40주	41주	42주	43주	44주
전국	13.7	13.0	13.0	12.7	12.1	8.5	5.6	4.0	3.4	2.6



### 주별 연령별 수족구병 의사환자(ILI) 분율 현황

단위(수족구병 의사환자수/진료환자 1,000명)

구분	35주	36주	37주	38주	39주	40주	41주	42주	43주	44주	
전국	0세	23.8	24.2	19.5	13.5	11.9	6.9	5.5	5.0	4.5	1.0
	1-6세	16.0	17.0	17.6	18.1	17.4	11.8	8.2	5.8	5.1	3.9
	7-12세	9.5	5.5	5.9	6.1	4.6	4.5	2.5	2.0	1.1	1.1
	13-18세	1.6	0.6	0.0	0.2	0.0	1.2	0.0	0.0	0.4	1.4



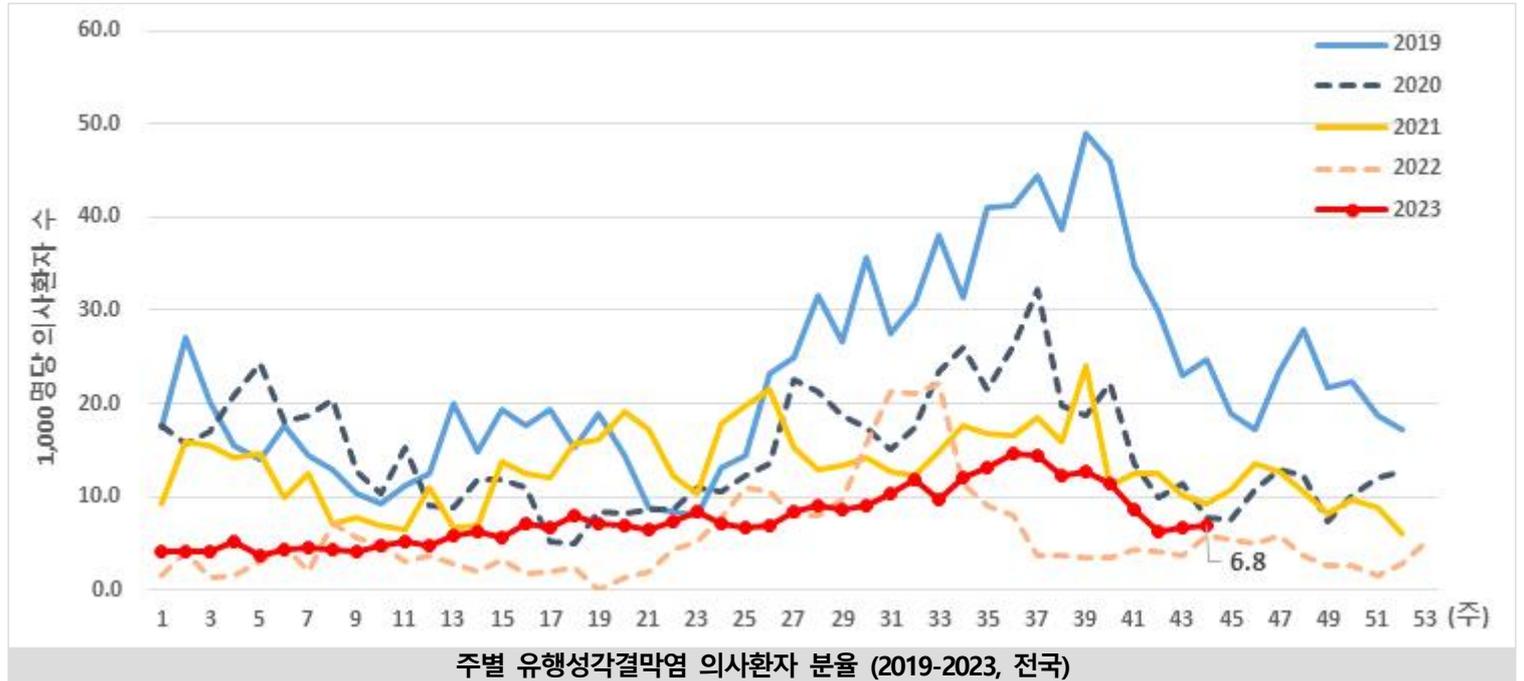
## 유행성각결막염 표본감시

- 안과감염병 표본감시사업 참여 의료기관(의원): 전국 85개 (대구 6개)
- 안과감염병 표본감시 참여기관의 의사환자 감시 자료를 보고 시점 기준으로 분석한 잠정통계

### 주별 유행성각결막염 의사환자(ILI) 분율 현황

단위(유행성각결막염 의사환자수/진료환자 1,000명)

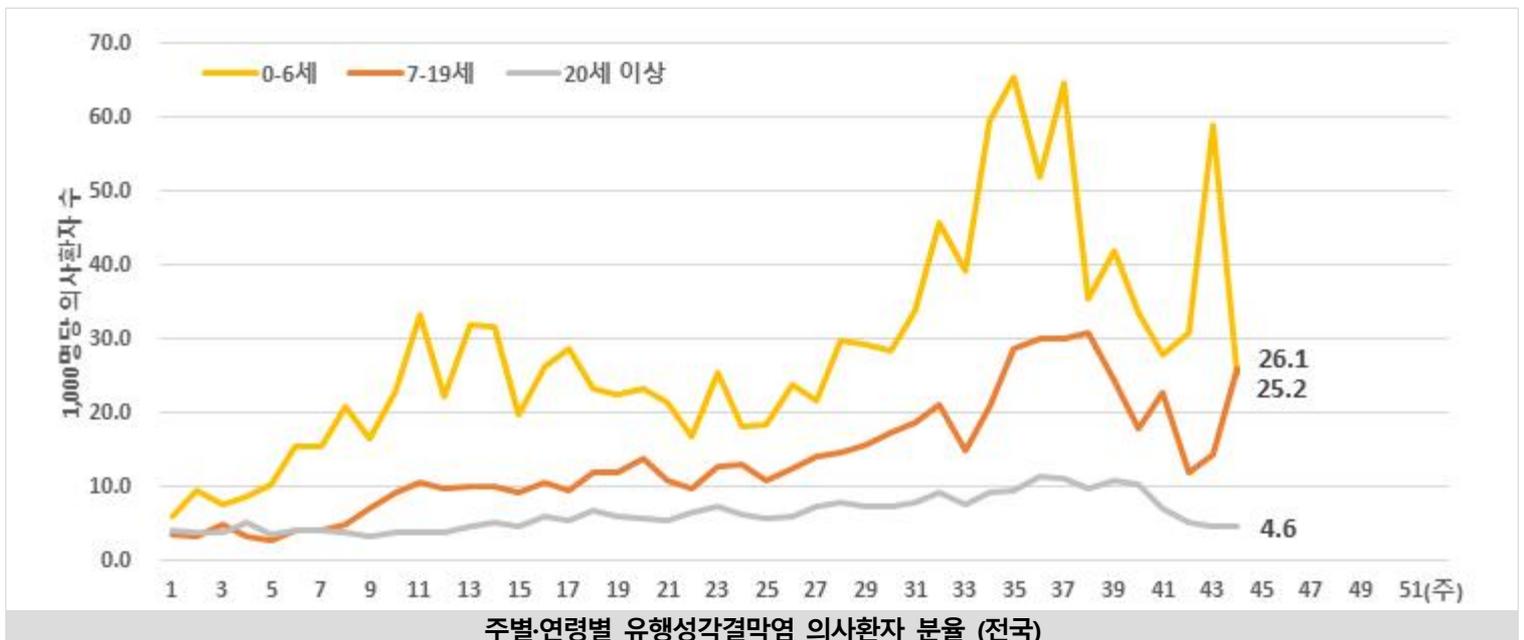
지역	35주	36주	37주	38주	39주	40주	41주	42주	43주	44주
전국	13.1	14.7	14.5	12.3	12.8	11.5	8.6	6.2	6.6	<b>6.8</b>



### 주별 연령별 유행성각결막염 의사환자(ILI) 분율 현황

단위(유행성각결막염 의사환자수/진료환자 1,000명)

구분	35주	36주	37주	38주	39주	40주	41주	42주	43주	44주	
전국	0-6세	65.6	52.1	64.8	35.5	41.9	33.6	27.8	30.8	59.0	<b>25.2</b>
	7-19세	28.7	30.2	30.2	30.8	24.3	17.8	22.9	11.9	14.5	<b>26.1</b>
	20세이상	9.5	11.5	11.2	9.7	10.9	10.3	7.0	5.1	4.8	<b>4.6</b>



## 4. 주간감염병 ( 항생제내성균④ CPE 감염증 )

### □ CPE(Carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*, 카바페넴 분해효소 생성 장내세균속균종) 감염증<sup>1)</sup>

- CRE(Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*, 카바페넴 내성 장내세균속균종)의 다양한 카바페넴계 항생제 내성기전 중 하나로, 카바페넴 분해효소(Carbapenemase)를 생성함으로써 카바페넴계 항생제를 분해하는 카바페넴 분해효소 생성 장내세균속균종(Carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*, CPE)에 의한 감염증을 CP-CRE 또는 CPE 감염증이라함
- CPE는 내성 유전자가 쉽게 전파되어 CRE 확산에 큰 영향을 미치고, non-CPE에 비해 의료기관 내 집단 발생률이 매우 높은 것으로 알려져 있으며, 카바페넴 분해효소는 모든 β-lactam 계열 항생제를 가수분해하기 때문에 CPE 감염증의 치료에 사용할 수 있는 항생제가 거의 없어 관리가 중요함

- 카바페넴 분해효소는 활성부위 아미노산의 구조적 유사성에 따른 Ambler 분류법으로 카바페넴 분해효소가 플라스미드\*에 존재하는 Class A, β-lactam계 항생제를 가수분해하기 위해 아연이온(Zn<sup>2+</sup>)이 필요한 Class B, 그리고 penicillin보다 oxacillin을 더 잘 분해하는 OXA(Oxacillinase)형 class D로 구분됨

<표. 카바페넴 분해효소의 분류<sup>2)</sup>>

Ambler classification	Enzyme type	Microorganisms
Class A	KPC( <i>Klebsiella pneumoniae</i> carbapenemase), GES(Guiana extended spectrum β-lactamase), SMEt( <i>Serratia marcescens</i> enzyme), NMCt(non-metalloenzyme carbapenemase), IMIt(imipenemase)	<i>Enterobacteriaceae</i> , <i>P. aeruginosa</i>
Class B	NDM(New Delhi metallo-β-lactamase), IMP(imipenemase), VIM (Verona integron-encoded metallo-β-lactamase), SIM(Seoul imipenemase)	<i>Enterobacteriaceae</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Acinetobacter</i> spp.
Class C	OXA(oxacillinase)	<i>Enterobacteriaceae</i> (OXA-48), <i>Acinetobacter</i> spp.(OXA-23)

†유전자는 염색체와 비이동성으로 추정됨

\* 플라스미드(Plasmid): 세균의 세포 내에 염색체와 별도로 존재하면서 독자적으로 복제/증식할 수 있는 염색체 이외의 원형 DNA 분자를 총칭하는 말(출처: 위키피디아 <https://en.wikipedia.org/wiki/Plasmid>)

### □ 국외 발생현황<sup>3)</sup>

- CPE는 전 세계로 전파되어 의료 관련 시설을 중심으로 집단 발생을 일으키고 있고, 국가별로 우세한 CPE 유형은 서로 다르게 나타나는데, 1996년 미국에서 KPC-생성 *K. pneumoniae*가 발견된 이후에 전 세계적인 확산이 보고되었고, 유럽의 이탈리아와 그리스는 KPC-생성 *K. pneumoniae*, 루마니아와 스페인, 튀르키예는 OXA-48 계열 생성 *K. pneumoniae*에 의한 유행이 지배적임
- 최근 독일과 벨기에 등 유럽 각국에서 NDM-1과 OXA-48을 동시에 생성하는 균주의 확산이 보고되었는데, 해당 클론은 Colistin에도 내성을 보이는 XDR(Extensively drug-resistant, 두 가지 계열을 제외하고 나머지 모든 계열에 내성을 보이는 경우) 또는 PDR(Pandrug-resistant, 모든 계열 항생제에 내성을 보이는 경우) 표현형을 보이는 균주로 보고됨
- 아시아는 상대적으로 다양한 유형의 CPE가 유행하는데, 중국과 대만에서는 KPC-생성 *K. pneumoniae*가, 일본은 IMP-생성 *E. cloacae*가 우세하고, 태국에서는 NDM-생성 *K. pneumoniae* 와 *E. coli*가 주로 유행하고 있음

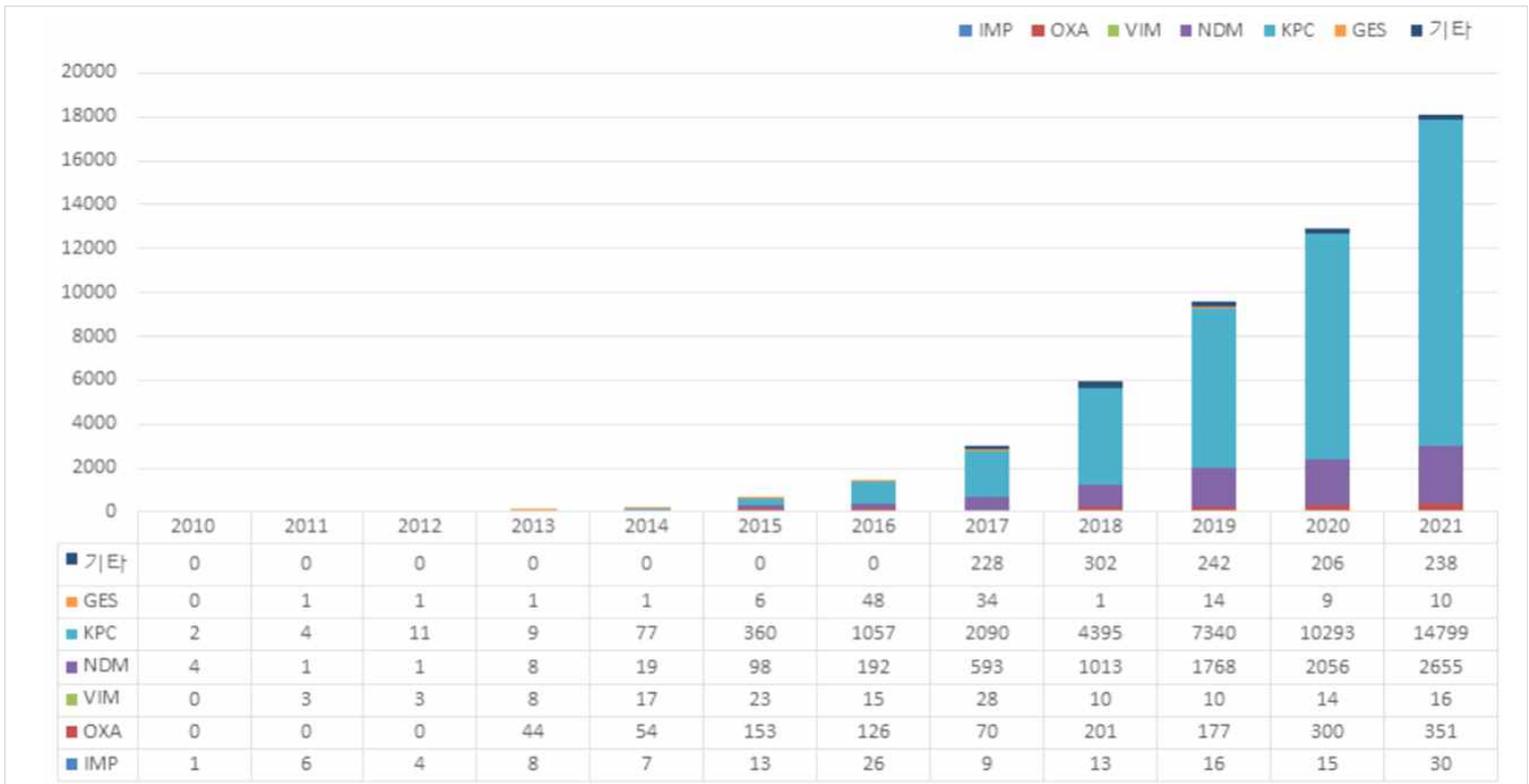
1) 2023년도 의료관련감염병 관리지침, 질병관리청.

2) Baek, Y. H., & Shin, K. S. (2023). Carbapenemase-Producing Enterobacterales: Epidemiology, Detection, and Treatment. *Biomedical Science Letters*, 29(3), 109-120.

3) 2021년 국내 분리 카바페넴내성장내세균속균종의 내성 경향 및 특성 분석(2023), 주간건강과질병, Vol 16, No 18, 질병관리청.

## □ 국내 발생현황 <sup>4), 5)</sup>

- 우리나라는 1990년대 초반 일본으로부터 Metallo-β-lactamase(MBL), IMP-1 효소가 전파됨으로써 CPE 확산이 시작되었고, 그 외 다른 카바페넴 분해효소들도 타 국가로부터 유입되면서 CRE 균주 분리 빈도와 함께 CPE의 비율은 지속적 증가하고 있는데, 2011년부터 시작한 CRE 표본감시를 통해 2011년 분리된 총 178주의 CRE 중 11주가 CPE로 확인되었고, 2015년 908주의 CRE 중 357주가 CPE로 확인되었을 뿐만 아니라 2011년에는 100개의 표본감시기관 중 5개 기관에서만 CPE를 보고 하였지만, 2015년에는 44개 기관에서 CPE 분리가 보고되며 CPE의 전국적인 확산을 시사하였음
- CPE는 전 세계적으로 중요도가 가장 높은 다제내성균으로, 국내에는 치료 항균제가 도입되어 있지 않아 colistin 등의 약제만이 치료에 사용되고 있는데, 내성률의 증가 속도가 매우 빨라 치료 항균제 도입 등의 적극적인 대책과 함께, 병원 내 감염관리 및 적극적인 능동감시 검사를 통한 CPE 병원체 감염환자 및 병원체 보유자의 신속히 격리, 항생제 사용 스텐어드십을 통한 항생제 선택압 감소 등의 노력을 통하여 CPE 추가확산 방지를 위한 노력이 필요함
- 2021년도 분리된 CRE 중 CPE는 12,979주(83.0%)로, 이들의 카바페넴 분해효소 주요 유형은 KPC형 10,496주(80.9%), NDM형 1,972주(15.2%), OXA형 285주(2.2%)이고, 2종 이상의 카바페넴 분해효소를 동시에 갖는 유형 192주(1.5%) 중 OXA-181, NDM-5와 NDM-1, KPC-2, 그리고 NDM-5, KPC-2가 각각 0.4%로 확인되었음
- 지역별로는 수도권(서울과 인천, 경기도 포함)에서 6,934주가 분리되며 전국의 53.4%를 차지하였고, 경남권(부산, 울산 포함)은 2,077주(16.0%), 경북권(대구 포함) 1,861주(14.3%), 호남권(1,090주), 충청권(756주), 제주권(131주), 강원권(130주)에서의 분리율은 10% 미만이었음



국내 장내세균목으로부터 분리된 카바페넴 분해효소(carbapenemase) 분포도 <sup>6)</sup>

4) 2021년 국내 카바페넴내성장내세균속균종(CRE) 감염증의 신고 현황(2022.8.18.), 주간건강과질병, Vol 15, No 33, 질병관리청.

5) Kim, Dokyun, and Seok Hoon Jeong. "Current status of multidrug-resistant bacteria." *J Korean Med Assoc* 65.8 (2022): 468-477.

6) 질병관리청, 2021 국가 항균제 내성균 조사 연보.