



항생제 내성예방 수칙

항생제 내성이 뭐예요?

누 구 냐 년?

많이 들어본 항생제

정확히 어떤 걸까요?



항생제는 세균(박테리아) 감염의 치료 및 예방에 사용되는 약물이며, 일상적으로 마이신(mycin) 이라고 부르는 경우도 있습니다.

(사실 마이신은 여러 항생제 계열 중 하나인 계열로 올바른 용어가 아닙니다.)

항생제는 감기나 인플루엔자와 같은 바이러스 질환에 효과적이지 않습니다.

바이러스를 억제하는 약물은 항생제가 아닌 항바이러스 약물 또는 항바이러스제라고 합니다.

세균(박테리아)의 감염을 치료하는데 쓰이는 항생제 좋은 치료제임에도 '항생제 내성을 조심하라' 라는 이야기도 들리곤 하는데요, 그렇다면 항생제 내성은 또 무엇일까요?

누 구 냐 넌?

항생제 내성이란?



세균이 특정 항생제에 저항력을 가지고 생존하는 능력으로 내성균은 우리 건강에 엄청난 위협을 주고 있다고 합니다. 항생제 오남용으로 세균은 자신을 보호하기 위해 항생제 침투를 막거나 항생제 분해효소를 만들어 내성을 갖추게 됩니다.

또한, 내성을 가진 세균은 내성 없는 균에 내성유전자를 전달해 내성이 더 확산하게 된다고 합니다.

누 구 냐 년?

항생제 내성, 그럼 왜 위험할까요?



최악으로는 항생제 내성을 가진 세균에 감염된 환자는
치료할 수 있는 항생제가 없어 결국 사망할 수도 있다고 하니
'항생제 내성' 참 무시무시한 거죠.

항생제 내성이 생기는 것은 항생제가 필요하지 않은 질환에
항생제를 사용하거나 처방받은 항생제의 용법과 용량을 따르지 않는 것이
원인으로 작용할 수 있습니다.

누 구 냐 넌?

항생제내성 예방 방법

그렇다면 이 무서운 항생제 내성을 예방 혹은 해결하려면 어떻게 해야 할까요?
항생제 내성이 생기는 원인을 생각하면 해결책을 찾을 수 있겠죠?



1. 올바른 항생제 사용

무엇보다 항생제 오남용을 줄여야 해요.

병원에서도 질병에 효과있는 항생제만 처방해야 하며 환자입장에서도 개인의 판단으로 항생제를 의사에게 요구해서는 안돼요.

또한 항생제에 내성균이 생길 우려를 막기 위해 처방받은 항생제 복용을 임의로 중단하면 안됩니다.

처방받은 그대로의 용법과 양, 기간을 지켜서 끝까지 복용하고 같은 증상이 있다고 다른 사람과 항생제를 나눠 복용해도 안됩니다.

누 구 냐 넌?

항생제내성 예방 방법



2. 감염병 예방수칙 준수

항생제 내성균이 여러 경로로 사람에게 전파되어 질병을 유발할 수 있기 때문에 철저한 위생관리, 손씻기 또한 매우 중요합니다.

비누로 흐르는 물에 깨끗하게 손을 씻음으로 항생제 내성균 감염을 줄일수 있다고 합니다.

간단하면서도 매우 중요한 손씻기!

일상생활 속에서 꼭 실천하세요!

좋은 치료제 항생제!



무서운 항생제 내성으로부터
우리 몸을 보호하기 위해
적절하게 처방하고
현명하게 복용하여
세균의 감염으로 인한
질병으로부터 해방되어 봅시다.

발행일 : 2023. 10. 25.(수)

발행처 : 대구광역시 감염병관리지원단

E-mail : dgcidcp@naver.com

전 화 : 053-429-7990

팩 스 : 053-429-7994

42주차

대구광역시 감염병 소식지

제23-41호 (2023. 10. 15. ~ 10. 21.)



QR코드 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 (항생제내성균① MRSA)	p 8

- 대구시 감염병 2023년 42주차 주간 발생 현황 요약 -

□ 대구시 다빈도감염병 주간 신고 현황

- 수두 29건, 유행성이하선염 4건, CRE 감염증 33건, C형간염 6건 보고됨
- 수두, 유행성이하선염, CRE 감염증, C형간염 42주 동안 지속 발생 중임

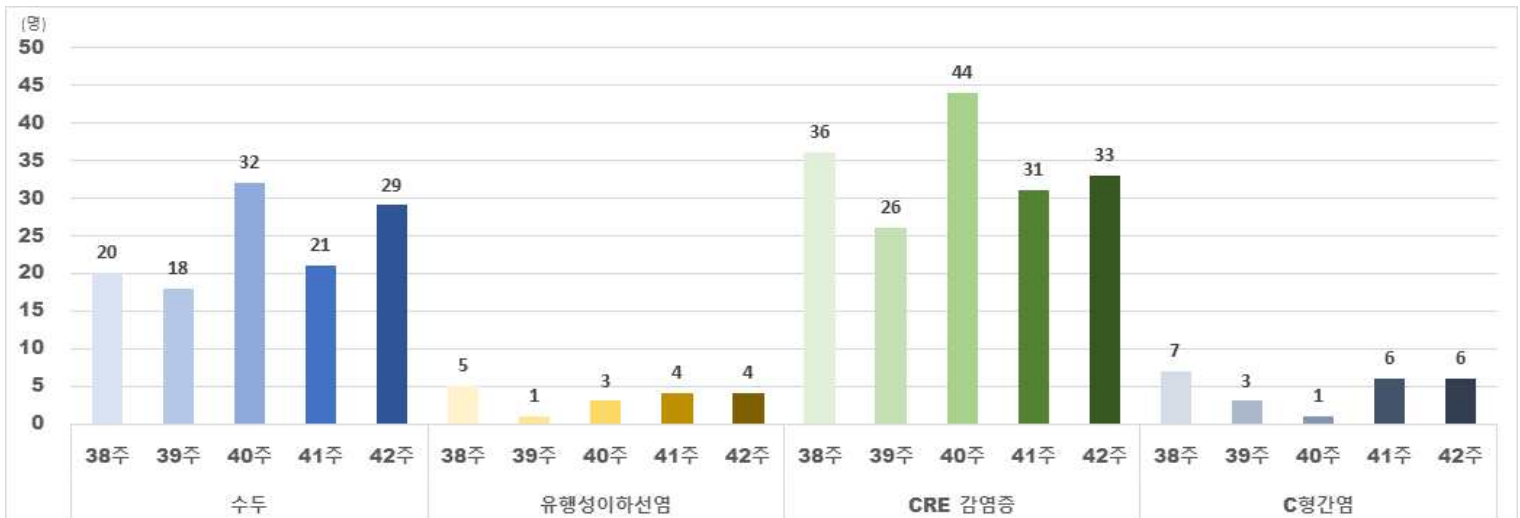
□ 대구시 전수감시 감염병 주간 신고 현황 (다빈도 감염병을 제외한 현황보고)

- A형간염 1건, 레지오넬라증 1건, 비브리오패혈증 1건, 쯤쯤가무시증 1건, 신증후군출혈열 1건, 뎅기열 1건 보고됨

□ 대구시 표본감시 감염병 주간 신고 현황

- 급성호흡기감염증 신고 수는 총 14명으로 바이러스성 12명, 세균성 2명 보고됨
- 장관감염증 신고 수는 총 11명으로 바이러스성 2명, 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(42주)			연간	누계(42주)	연간	
	42주	41주	40주	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	-	17	22	632	620	786	898	12,661	16,884
	수두	29	21	32	1,088	602	1,955	827	19,653(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	24(3)	39
	파라티푸스	0	0	0	0	2	2	2	37(5)	32
	세균성이질	0	0	0	0	0	5	0	28(15)	33
	장출혈성대장균감염증	0	0	0	9	6	7	6	192(3)	211
A형간염	1	0	1	60	56	81	60	1,075(6)	1,959	
	백일해	0	0	0	2	3	11	3	59(1)	32
2급	유행성이하선염	4	4	3	278	215	432	259	6,673	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	1	14	15	9	17	328	353
	한센병	0	0	0	0	1	0	0	1(1)	2
	성홍열	0	0	2	10	7	130	7	539	514
	반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	카바페뮴내성장내세균속균종(CRE) 감염증	33	31	44	1,521	1,442	1,010	1,811	30,851	30,877
	E형간염	0	0	0	25	12	4	16	433	535
	파상풍	0	0	0	0	0	4	0	23	26
	B형간염	0	0	0	10	13	7	18	259	346
	일본뇌염	0	0	1	1	1	82	1	12	7
	C형간염	6	6	1	242	300	258	344	5,937(5)	8,448
	말라리아	0	0	0	2	2	4	2	721(61)	422
	레지오넬라증	1	2	1	34	19	11	27	411	445
비브리오패혈증	1	0	0	1	2	1	2	62	45	
발진열	0	0	1	1	0	5	1	14	23	
쯔쯔가무시증	1	0	0	8	12	10	135	1,129(3)	6,259	
3급	렙토스피라증	0	0	0	0	0	1	2	35(2)	80
	브루셀라증	0	0	0	0	0	0	0	4(2)	6
	신증후군출혈열	1	1	0	6	3	3	6	255(1)	298
	CJD/vCJD	0	0	0	2	2	2	1	33	49
	뎅기열	1	0	1	4(4)	0	4	0	140(140)	98
	큐열	0	0	0	1	3	2	5	46	105
	라임병	0	0	0	0	0	0	0	28(4)	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	2	1	8	10	10	11	179	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
 * 42주(2023. 10. 15.~2023. 10. 21.) 감염병 신고현황은 2023. 10. 25.(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 41주(2023. 10. 8.~2023. 10. 14.) 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 41주차 자료를 기준으로 작성

급성호흡기감염증 표본감시

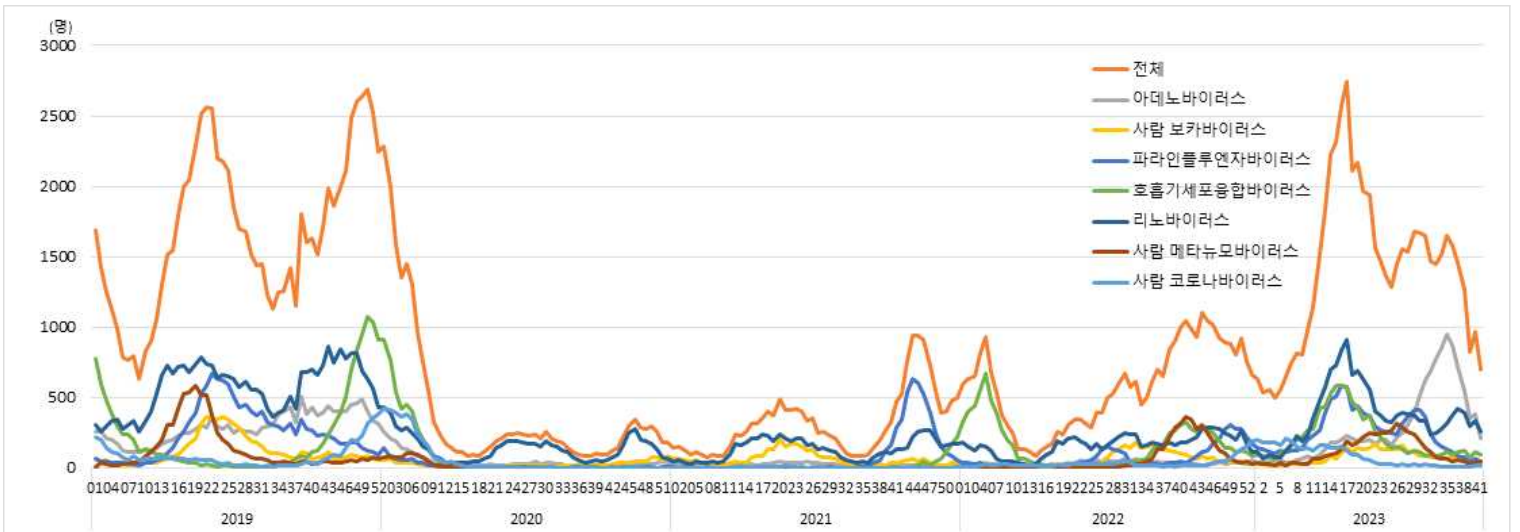
- 급성호흡기감염증 표본감시사업 참여의료기관(병원급 이상) : 전국 219개 (대구 8개)
- 급성호흡기감염증 표본감시 참여기관에 입원한 환자 감시 자료를 보고 시점 기준으로 분석한 잠정통계

주별 급성호흡기감염증 입원환자 신고 현황

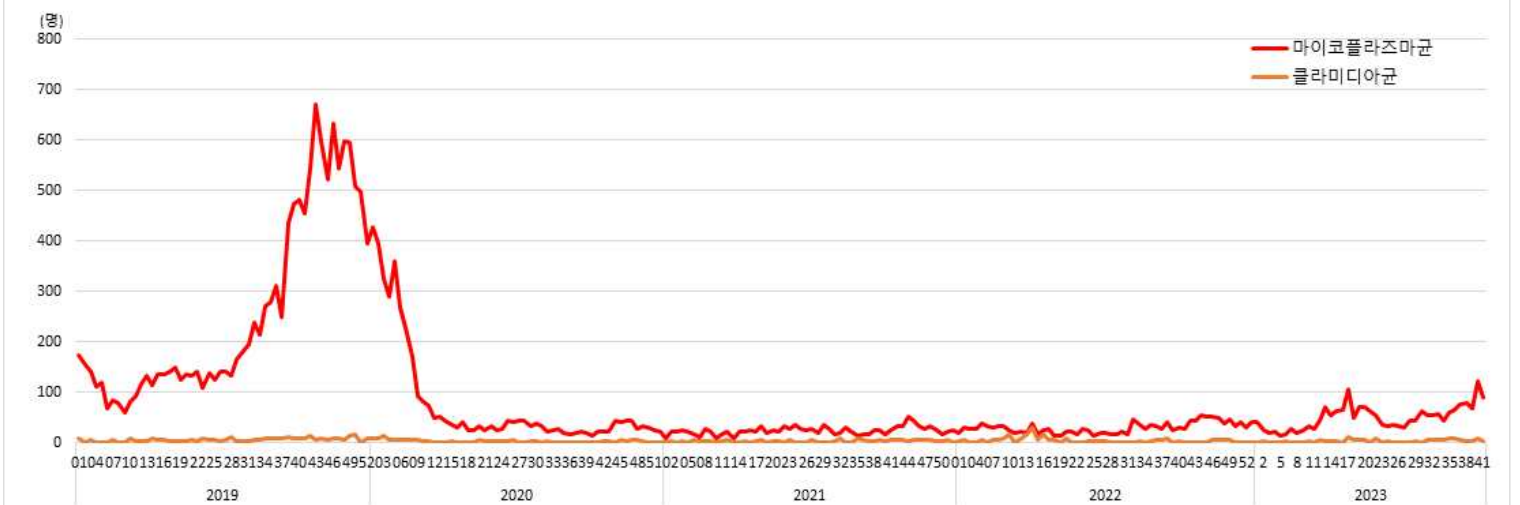
단위(명)

지역	구분	바이러스별 입원환자 신고 현황							세균별 환자 신고 현황	
		HAdV	HBoV	HPIV	HRSV	HRV	HMPV	HCoV	Mycoplasma	Chlamydia
전국	누계	11,722	3,112	10,225	8,884	15,214	4,816	3,381	2,075	155
	41주	205	26	41	96	260	46	21	90	4
대구	누계	170	58	226	248	327	116	62	15	4
	39주	12	0	3	2	1	1	1	0	0
	40주	7	0	2	3	4	1	0	2	1
	41주	5	0	1	2	4	0	0	1	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)

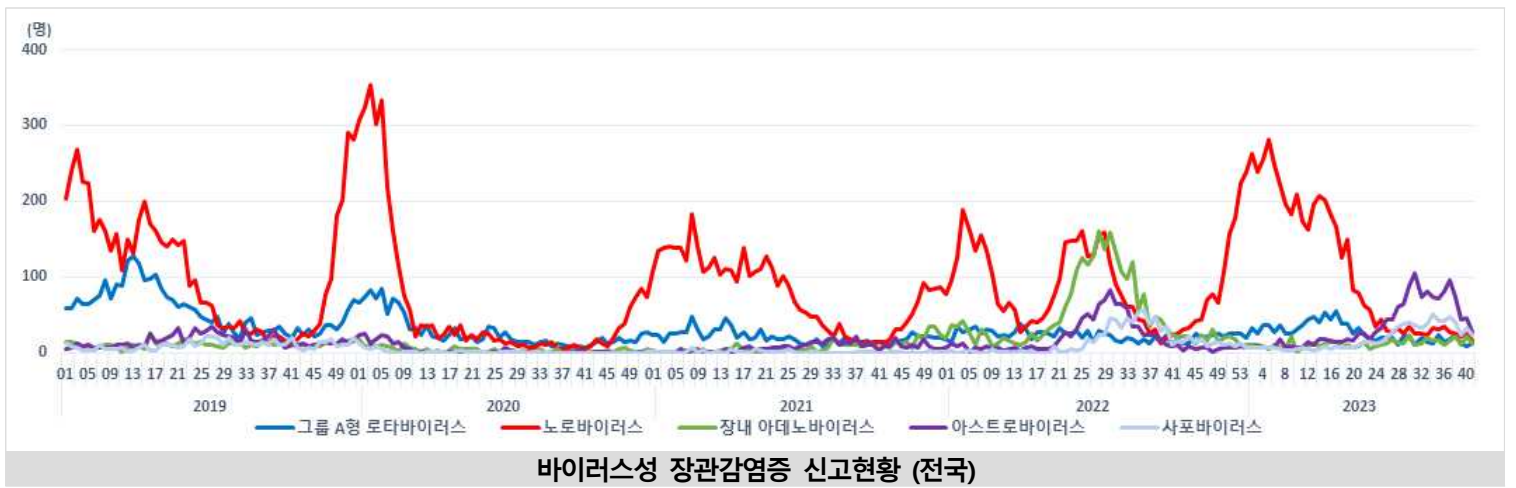
장관감염증 표본감시

- 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)

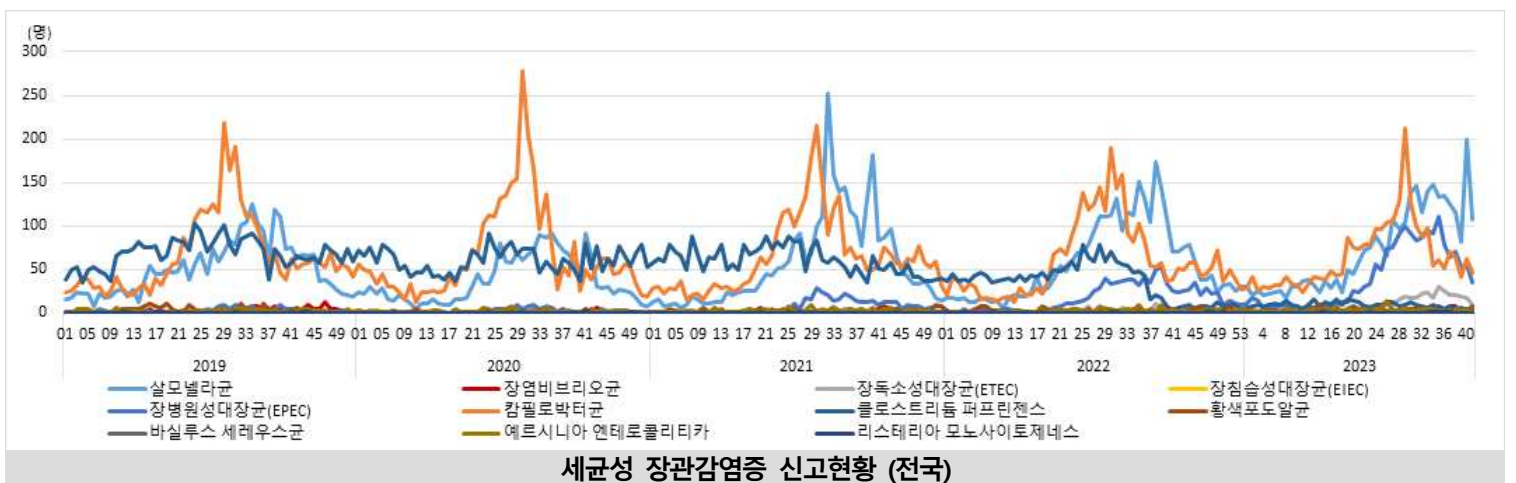
지역	구분	그룹A형 로타바이러스	노로바이러스	장내 아데노바이러스	아스트로바이러스	사포바이러스
전국	누계	1,087	4,689	478	1,423	749
	41주	12	16	12	28	23
대구	누계	33	167	5	34	38
	39주	0	2	0	1	1
	40주	0	3	3	0	0
	41주	0	1	0	1	0



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	2,931	78	2,107	2,638	366	130	36	139	9
	41주	108	2	44	47	4	7	2	1	0
대구	누계	103	10	79	103	1	0	0	6	0
	39주	4	0	3	3	0	0	0	1	0
	40주	8	0	2	4	0	0	0	0	0
	41주	1	0	2	6	0	0	0	0	0



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

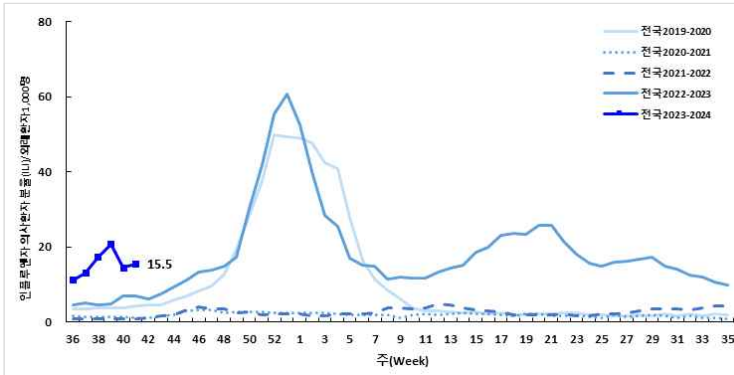
단위(인플루엔자 의사환자수/진료환자 1,000명)

지역	32주	33주	34주	35주	36주	37주	38주	39주	40주	41주
전국	12.5	12.0	10.6	10.0	11.3	13.1	17.3	20.8	14.6	15.5

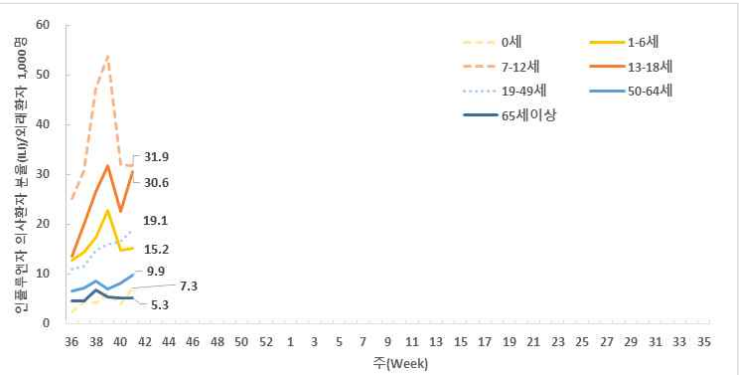
연령별 인플루엔자 의사환자(IU) 분율 현황

단위(인플루엔자 의사환자수/진료환자 1,000명)

지역	전체	0세	1-6세	7-12세	13-18세	19-49세	50-64세	65세이상
전국	15.5	7.3	15.2	31.9	30.6	19.1	9.9	5.3



주별 인플루엔자 의사환자 분율 (전국)



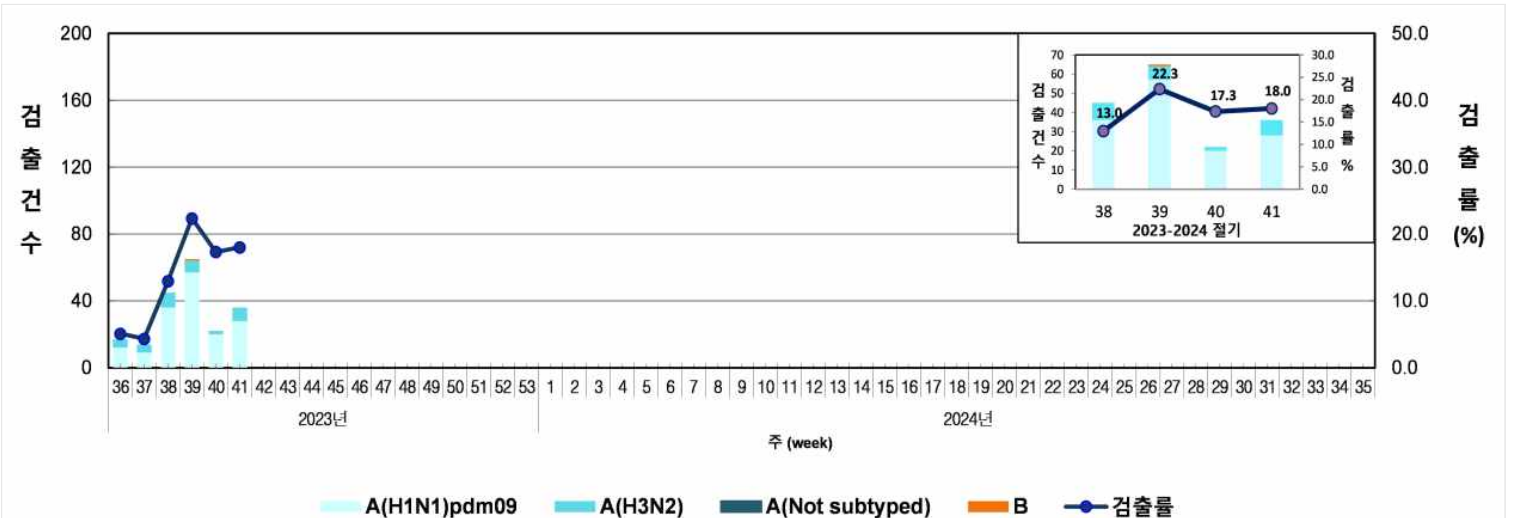
연령별 인플루엔자 의사환자 분율 (전국)

주간 인플루엔자 바이러스 검출 현황 (전국)

단위(건, %)

기간	검체건수	계(검출률)	A(H1N1)pdm09	A(H3N2)	A(Not subtyped)	B
41주	200	36 (18.0)	28 (14.0)	8 (4.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
절기누계*	1,623	199 (12.3)	162 (10.0)	36 (2.2)	0 (0.0)	1 (0.1)

* 절기누계 : 2023년 36주 ~ 2023년 41주 ('2023.9.3. ~ '2023.10.14.)



2023-2024절기 주별 인플루엔자 바이러스 검출 현황 (전국)

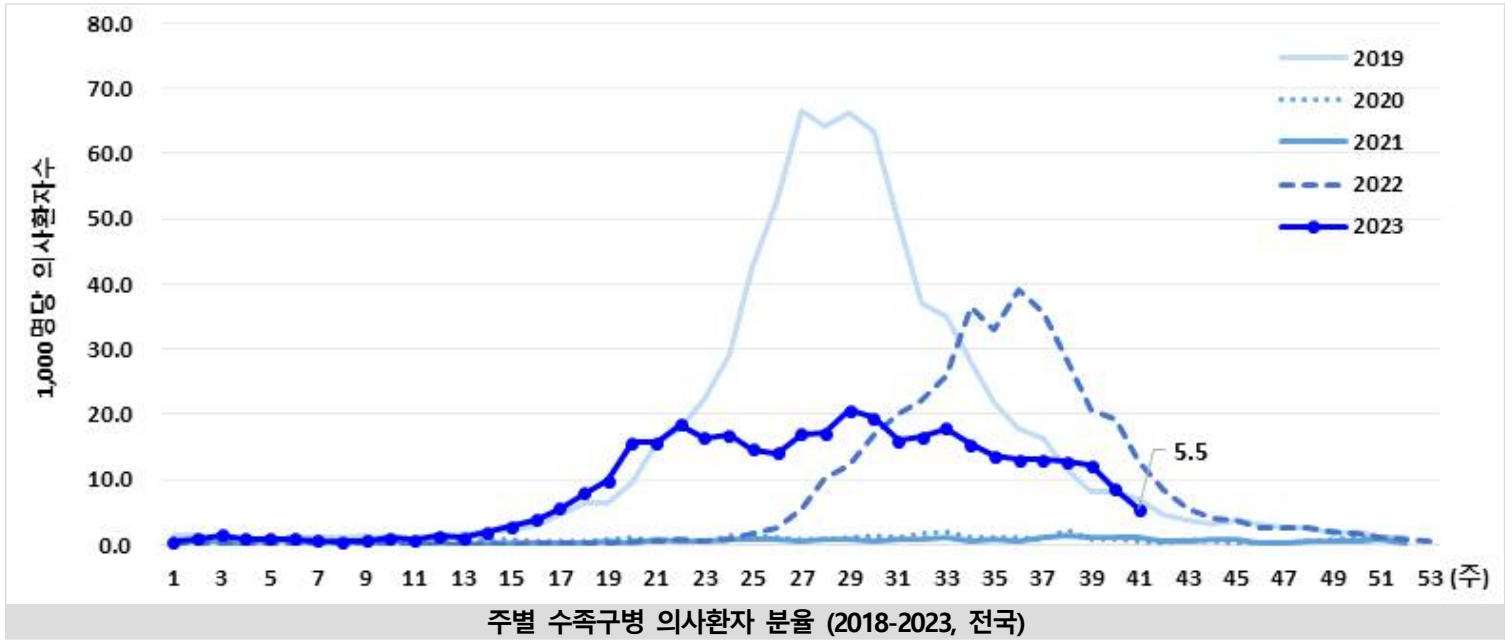
수족구병 표본감시

- 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)

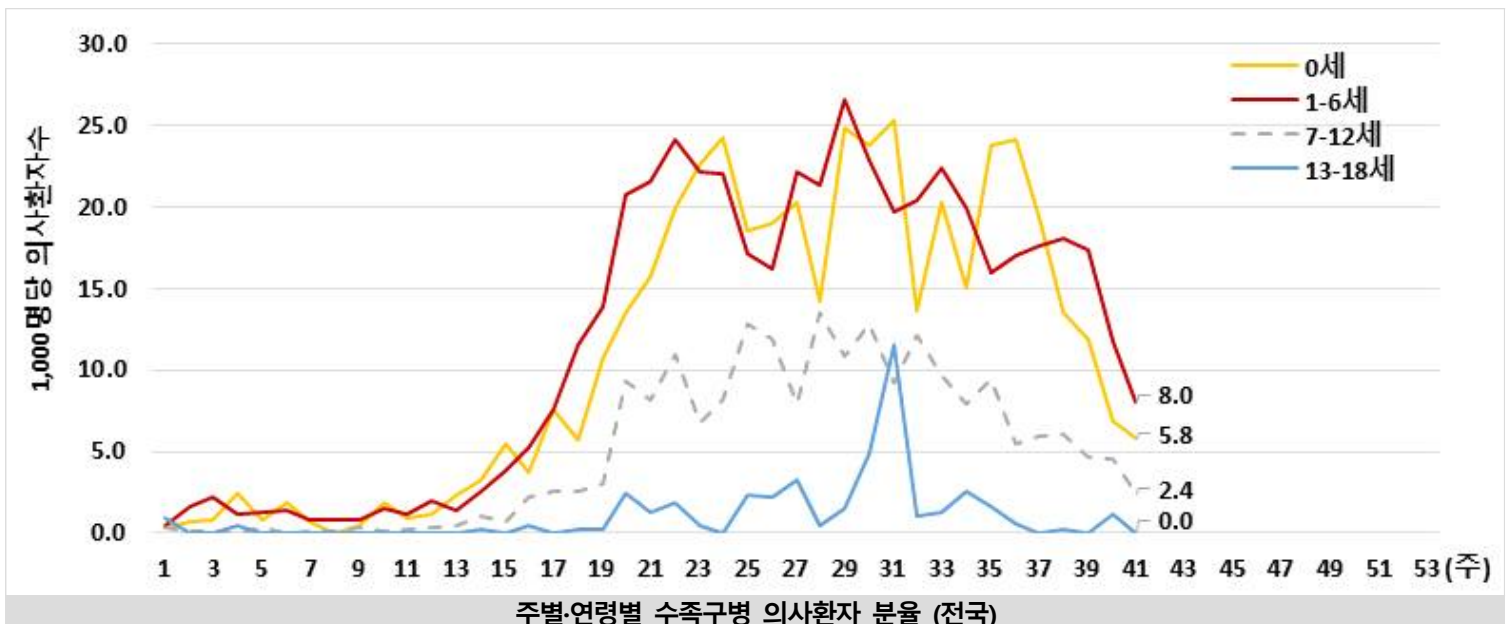
지역	32주	33주	34주	35주	36주	37주	38주	39주	40주	41주
전국	16.5	17.9	15.4	13.7	13.0	13.0	12.7	12.2	8.5	5.5



주별 연령별 수족구병 의사환자(ILI) 분율 현황

단위(수족구병 의사환자수/진료환자 1,000명)

구분	32주	33주	34주	35주	36주	37주	38주	39주	40주	41주	
전국	0세	13.7	20.3	15.0	23.8	24.2	19.5	13.5	11.9	6.9	5.8
	1-6세	20.4	22.4	20.0	16.0	17.0	17.6	18.1	17.4	11.8	8.0
	7-12세	12.1	9.7	7.9	9.5	5.5	5.9	6.1	4.6	4.5	2.4
	13-18세	1.0	1.3	2.6	1.6	0.6	0.0	0.2	0.0	1.2	0.0



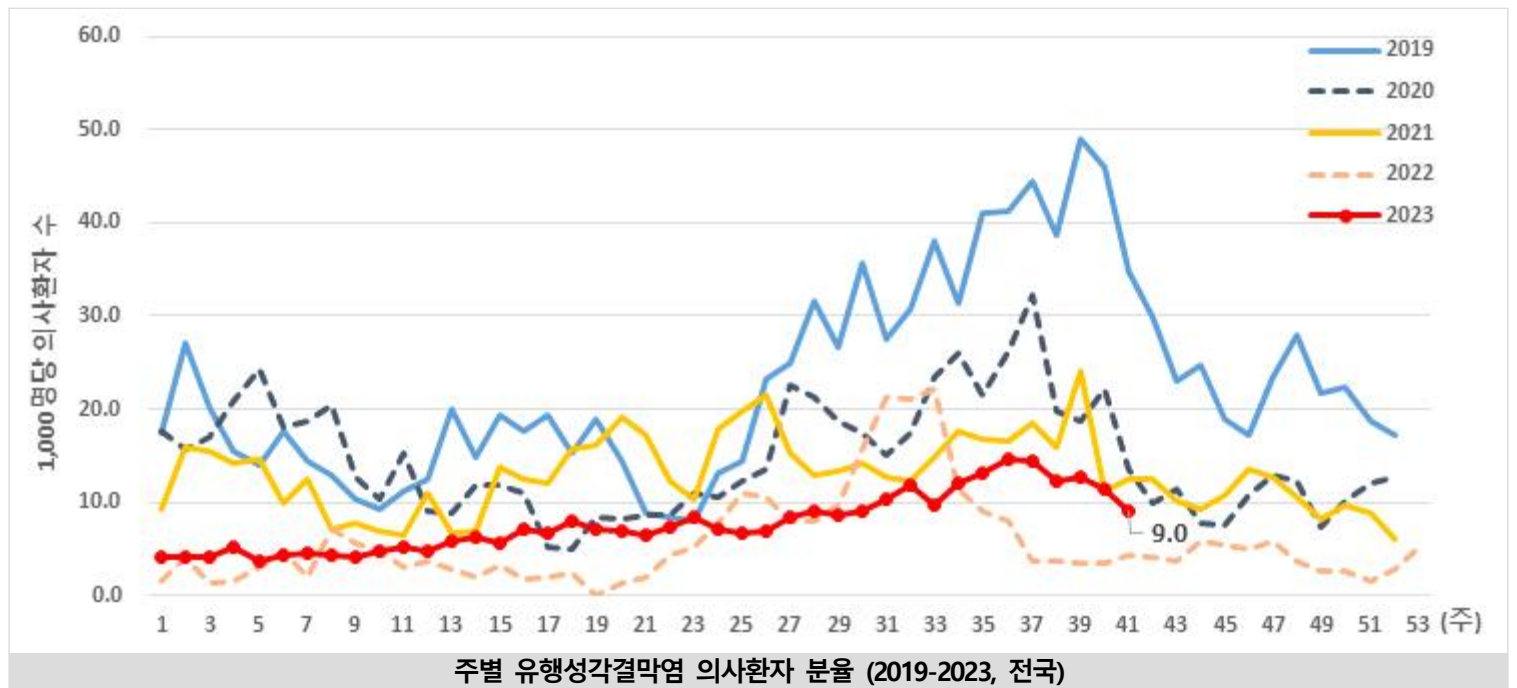
유행성각결막염 표본감시

- 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)

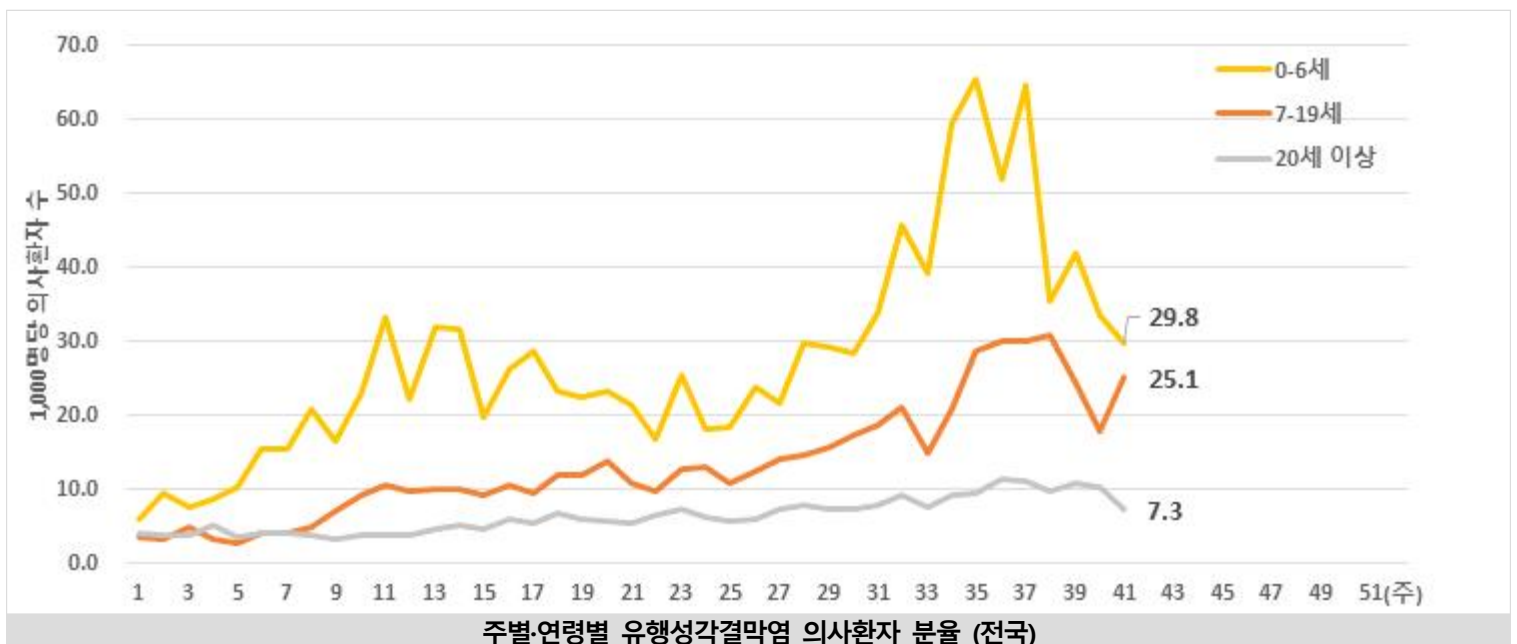
지역	32주	33주	34주	35주	36주	37주	38주	39주	40주	41주
전국	11.8	9.6	12.0	13.1	14.7	14.5	12.3	12.8	11.5	9.0



주별 연령별 유행성각결막염 의사환자(ILI) 분율 현황

단위(유행성각결막염 의사환자수/진료환자 1,000명)

구분	32주	33주	34주	35주	36주	37주	38주	39주	40주	41주	
전국	0-6세	45.8	39.3	59.6	65.6	52.1	64.8	35.5	41.9	33.6	29.8
	7-19세	21.1	15.0	20.9	28.7	30.2	30.2	30.8	24.3	17.8	25.1
	20세이상	9.2	7.6	9.4	9.5	11.5	11.2	9.7	10.9	10.3	7.3

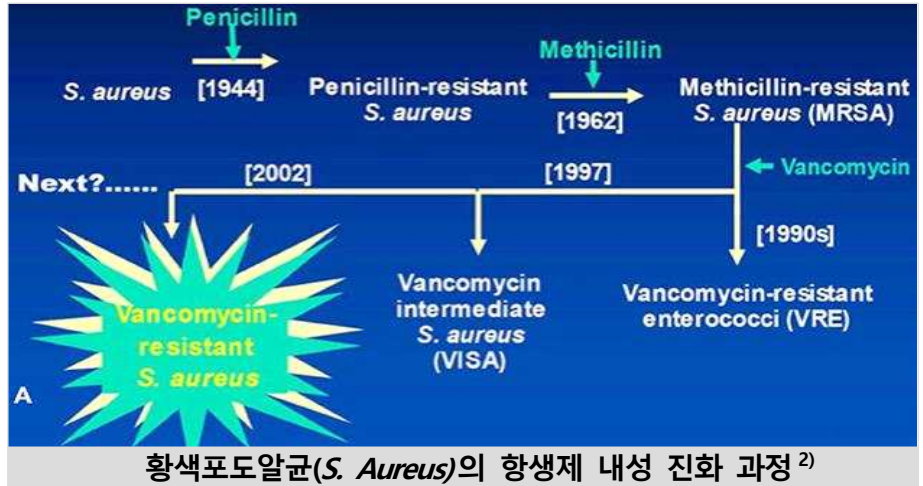


4. 주간감염병 (항생제내성균① MRSA)

□ MRSA(Methicillin-Resistant *Staphylococcus Aureus*, 메티실린 내성 황색포도알균)¹⁾

○ 황색포도알균(*Staphylococcus Aureus*, SAU)이란

- 황색포도알균(*S. Aureus*)은 건강한 사람의 코나 피부에서도 약 30% 발견되는 박테리아로 일반적으로 코 안이나 피부 표면에 있을 때 해를 끼치지 않지만, 피부 속으로 들어가거나 통과하면 피부 및 연조직의 감염, 골관절염, 균혈증, 폐렴, 식중독 등 감염부위와 경로에 따라 다양한 감염증을 유발할 수 있음
- 페니실린(Penicillin) 발견 후 1940년대 항생제 시대가 시작되며 *S. Aureus*로 인한 감염은 통제되었지만, 페니실린이 널리 사용되면서 1950년대 페니실린에 내성을 가진 *S. Aureus*가 나타났고, 1959년 메티실린(Methicillin)이 개발되어 페니실린 내성 *S. Aureus* 감염을 통제하였으나, 2년 후 메티실린 내성 균주가 보고되었음²⁾



○ 메티실린 내성 황색포도알균(Methicillin-Resistant *Staphylococcus Aureus*, MRSA)이란

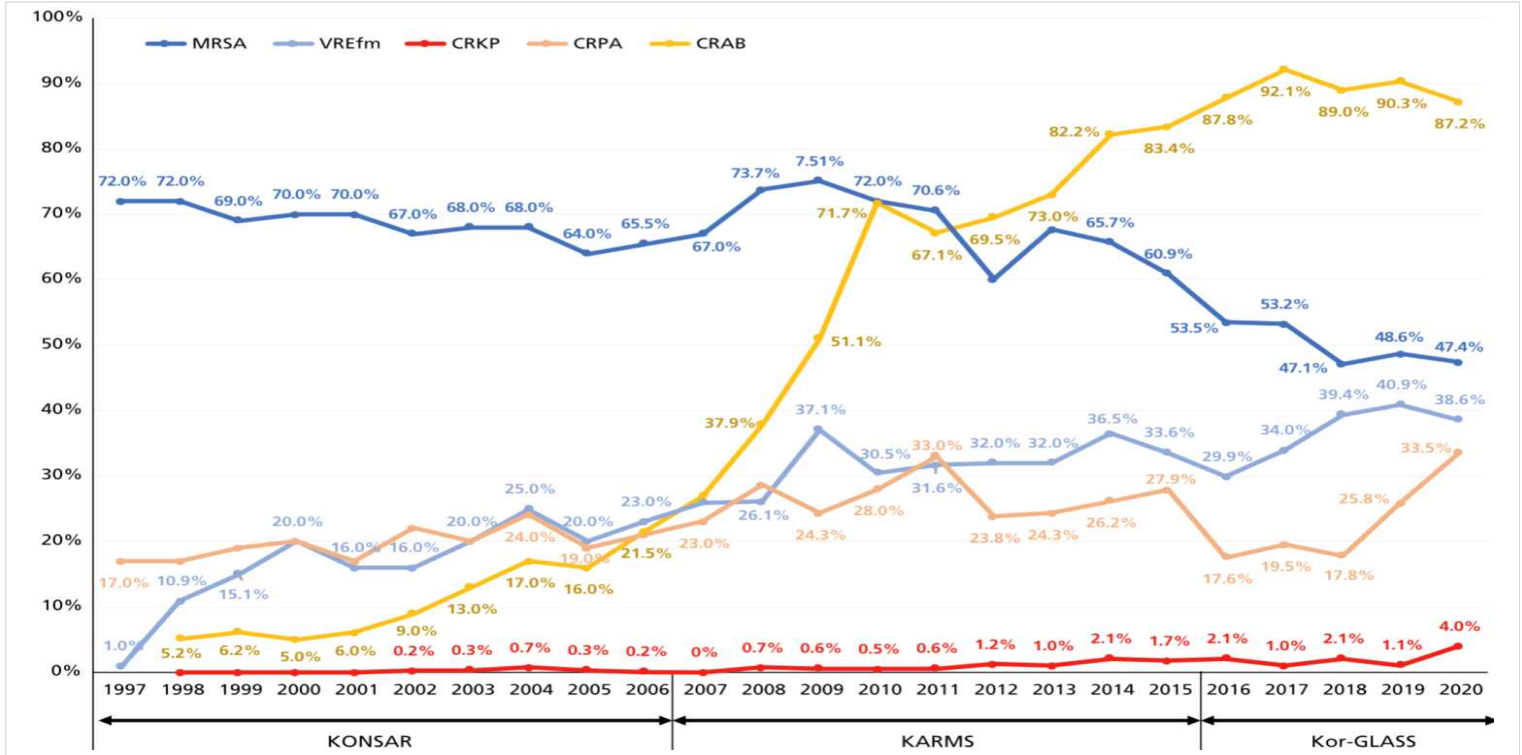
- 옥사실린(Oxacillin) 또는 세폭시틴(Cefoxitin)에 대해 내성인 황색포도알균은 메티실린 및 현재 쓰이는 모든 베타-락탐계(β -lactam) 항생제에 대한 내성이 있으며 이러한 균주를 MRSA라 하고, MRSA에 감염된 환자는 일반적인 항생제에 대한 내성으로 인해 항생제가 필요한 감염 발생 시, 치료가 훨씬 더 어려울 수 있어 문제가 됨
- 1970년대 말부터 영국과 호주 등에서 등장한 이후 전 세계적으로 증가하였는데, 과거에는 대부분 병원, 의료환경에서 만성질환을 앓고 있거나 면역 체계가 약화 된 사람들이 의료 관련 MRSA (Healthcare Associated, HA-MRSA)에 감염되었으나, 현재는 새로운 변종이 건강한 사람들에게서 지역사회 관련 MRSA(Community Associated, CA-MRSA)로 늘어나고 있으며, 우리나라에서는 MRSA를 제4급 감염병(의료관련감염병)으로 분류하여 관리하고 있음
- 피부 표면에 있을 수 있는 황색포도알균은 주로 사람 간 직접 접촉을 통해 전파되고, 특히 피부 감염이나 상처가 있는 경우 종기, 농양 또는 봉와직염과 같은 피부감염을 유발할 수 있어 더욱 위험함
- 건강한 MRSA 보균자는 특별한 치료나 활동의 제약이 필요하지 않지만, 비누와 물 또는 알코올 손 소독제로 올바른 손 씻기를 통해 MRSA의 전파나 감염의 가능성을 줄일 수 있고, 일부 황색포도알균은 난간, 수도꼭지, 손잡이 등의 표면에서 며칠 또는 몇 달 동안 생존할 수 있으므로 가정용 세제를 사용하여 이러한 표면을 정기적으로 청소하고, 수건이나 운동복, 피부에 닿는 장비를 공유하는 스포츠 활동 등을 통해 주로 전파되는 CA-MRSA 예방을 위해서 가능한 개인 물품을 사용할 것을 권장할 수 있음

1) BC 질병통제센터, <https://www.healthlinkbc.ca/>

2) Guo, Yunlei, et al. "Prevalence and therapies of antibiotic-resistance in *Staphylococcus aureus*." *Frontiers in cellular and infection microbiology* 10 (2020).

□ 국내 MRSA 감시현황 ^{3), 4)}

- 국내에서 MRSA는 1983년 처음 보고되어 1985년 분리율은 약 15%였으나 이후 급속도로 증가하였는데, 국내 종합병원 대상 항균제 내성균 감시체계 결과, MRSA 분리율은 2014년까지 70%로 매우 높았으나 2017년에는 53.2%, 2019년에는 48.6%로 지속적 감소 추세에 있으며, 이는 병원 내 감염관리 체계의 강화, MRSA 탈집락화, 손 위생 수행률 향상, 감염병에 대한 인식 개선 등의 결과로 보임



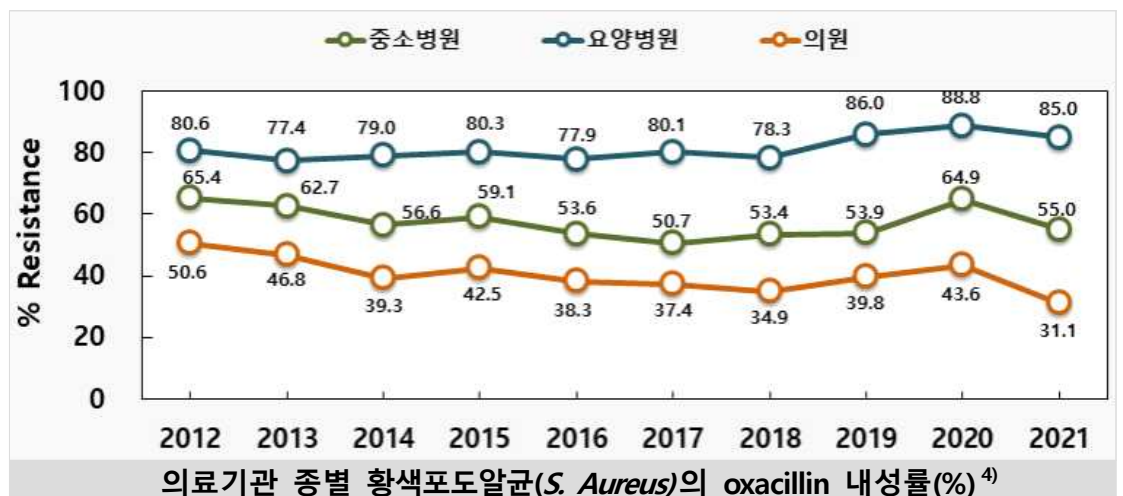
*MRSA, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*; VREfm, vancomycin-resistant *Enterococcus faecium*; CRKP, carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae*; CRPA, carbapenem-resistant *Pseudomonas aeruginosa*; CRAB, carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii*

*KONSAR, Korean Nationwide Surveillance of Antimicrobial Resistance; KARMS, Korean Antimicrobial Resistance Monitoring System; Kor-GLASS, Korean Global Antimicrobial Surveillance System

1997년~2020년 국내 항생제 내성 감시체계로 산출한 다제내성균의 현황 ³⁾

- 국내에서도 과거에는 의료기관 연관 MRSA(healthcare-associated, HA-MRSA)가 주로 분리되었으나, 1990년대 이후에는 지역사회 연관 MRSA (community-associated, CA-MRSA)가 크게 증가하였으며, 2000년대 후반에는 가축과 연관된 MRSA (livestock-associated, LA-MRSA)의 보고도 증가하고 있음

- 중소·요양병원, 의원 대상 *S. Aureus*의 oxacillin 내성률(MRSA)의 추이를 분석한 결과, 2021년 요양병원의 내성률은 85.0%로 2020년보다 3.8%p 감소하였고, 중소병원과 의원에서의 내성률도 각각 55.0%, 31.1%로 나타났으며, 2020년에 비해 모든 의료기관에서 내성률이 감소한 것을 확인하였음



의료기관 종별 황색포도알균(*S. Aureus*)의 oxacillin 내성률(%) ⁴⁾

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

4) 질병관리청, 2021 국가 항균제 내성균 조사 연보(2022.12.)