

‘항생제 오남용 차단’ 국가적 대응 강화

- 관계부처 합동 ‘제3차 국가 항생제 내성 관리대책(2026~2030)’ 수립
- 항생제 적정사용 관리(ASP) 사업 단계적 확대 후 '28년 제도 정착 목표
- 사람·동물·식물·식품·환경 전 분야를 통합한 관리대책 수립

질병관리청(청장 임승관)은 항생제 내성 관련 7개 부처*와 함께 항생제 내성 전문위원회 및 감염병관리위원회를 거쳐 「제3차 국가 항생제 내성 관리대책(2026~2030)**(이하 ‘제3차 대책’)」을 수립하였다.

* 질병관리청(주관)·보건복지부·식품의약품안전처·농림축산식품부·기후에너지환경부·해양수산부·농촌진흥청

** 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제8조의3(내성균 관리대책)에 따라 정책목표 및 방향, 내성균 확산 방지 및 감시체계 강화 등을 담은 범정부 계획으로, 5년 단위 수립

이번 대책은 2021년부터 추진해 온 「제2차 항생제 내성 관리대책(2021~2025)(이하 ‘제2차 대책’)」을 종합적으로 보완하고 국제적 요구에 부합하도록 마련하였다.

항생제 내성은 감염병 치료 실패 및 사망 증가로 이어져 국민의 건강을 위협하고, 사람, 농·축·수산, 식품, 환경 등 생태계의 다양한 경로를 통해 발생·전파되므로 범부처 차원의 대응이 반드시 필요하다. 또한 항생제 내성은 국가 간에 국경 없이 빠르게 발생·전파하여 각국의 막대한 인적·경제적 손실을 야기하므로 국제공조가 필수적이다.

최근 전 세계적으로 항생제 내성 문제가 더욱 악화됨에 따라, 2024년 9월 UN은 항생제 내성에 대한 정치선언문을 채택하고, 항생제 내성 문제해결을 위해 전 세계 모든 국가가 다부문 협력을 기반으로 국가 대책을 강력히 이행할 것을 촉구하였다. 또한 현재 UN 정치선언문에 따라 4자 협력기구* 중심으로 2015년 수립된 글로벌 행동계획을 개정 중이다. 이에 따라 제3차 대책은 이러한 국제 기조를 반영하여 수립하는 것이 필요하다.

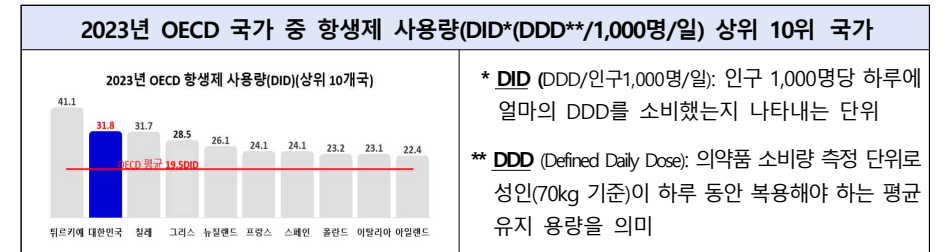
* 세계보건기구(WHO), 유엔식량농업기구(FAO), 세계동물보건기구(WOAH), 유엔환경계획(UNEP)

항생제 사용량이 증가하면 항생제 내성도 높아지는데, 우리나라는 항생제 사용량과 내성률이 주요 선진국에 비해 높은 수준이다. 2023년 인체 항생제 사용량은 31.8 DID로 OECD 평균(19.5)보다 1.6배 높고, 주요 항생제 내성균인 MRSA의 경우 2023년 내성률이 45.2%로, 전 세계 평균 내성률(27.1%)보다 1.7배 높다.

축산 분야에서도 항생제 판매량은 외국과 비교하여 높은 수준*을 유지하고 있으며, 제3세대 세팔로스포린계 항생제 내성률(대장균)**은 닭에서 선진국에 비해 높은 수준이다.

* (판매량) 우리나라 '20년 217 mg/PCU → '24년 240 mg/PCU, 유럽(17개국) '23년 88.5 mg/PCU

** (내성률) 대장균에서의 제3세대 세팔로스포린계 항생제 내성률(닭): 한국 17.1%(‘24년), 미국 3.5%(‘24년), 일본 0.7%(‘22년)

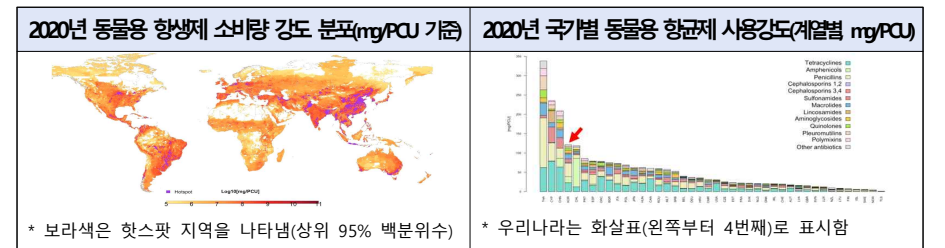


(출처: OECD Health Statistics 2025)

< UN의 지속가능발전목표(SDGs) 지표인 내성균에 의한 혈류감염률 비교('23년) >

구분	Methicillin-R <i>S. aureus</i>	3 rd cephalosporin-R <i>E. coli</i>
한국*	45.2%	38.9%
유럽**	9.7%	19.9%
전세계**	27.1%	44.8%

(출처: * 종합병원 내성률(Kor-GLASS), ** 2025년 WHO GLASS Report(2023년 내성률 기준))



(출처: PLOS Glob Pub Health, 2023)

정부는 그간 제2차 대책(2021~2025)을 통해 인체와 비인체 분야에서 다음과 같은 성과를 도출하였다.

인체 분야에서는 2024년 11월 항생제 적정사용 관리(ASP) 시범사업을 처음 도입하여 78개 의료기관이 참여하였으며, 요양병원 감염예방·관리료 정규수가 신설 등 항생제 적정 사용을 위한 기반을 강화하였다.

또한 의료기관 항생제 사용량 분석 및 환류 시스템인 KONAS를 2021년 구축한 이후 2025년 154개 기관으로 확대하여 의료기관의 자율적인 항생제 관리 기능을 강화하였다.

비인체 분야에서는 수의사 및 수산질병관리사를 대상으로 처방 대상 항생제를 모든 성분으로 확대하여 불필요한 항생제 사용을 줄이기 위한 기반을 마련하고, 내성균 확산 방지를 위한 식육가공업의 HACCP(안전관리인증기준) 의무 적용을 전면 시행하여 식품 안전성을 높였다. 또한 인체·비인체 분야 모두 글로벌 항생제 내성 감시체계에 신규 참여*하는 등 국제협력도 강화하였다.

* (인체) WHO GLASS-AMU에 항생제 사용량 정보 공유 및 GLASS-EAR에 신규 출현 항생제 내성 보고 참여, (비인체) FAO InFARM에 국가 항생제 내성 정보를 공유

하지만 2차 대책에서는 제도 기반 마련 단계로, 항생제 사용량 감소 및 최적 사용을 위한 정책 운영에 한계가 있어, 실질적인 정책의 효과가 나타나기 위해서는 항생제 내성에 대한 거버넌스 강화, 우리나라 항생제 내성에 대한 질병부담 연구 및 통합감시 등 근거 기반의 통합정책 추진이 필요하다.

정부는 이러한 항생제 내성에 대한 현재 우리나라의 상황과 제2차 대책의 시사점을 고려하여, 제3차 대책을 수립하였다. 제3차 대책에서는 “사람·동물·식품·식품·환경의 항생제 내성 관리를 통해 국민의 지속 가능한 건강을 달성한다.”를 국가 비전으로, 전략목표는 ‘항생제 사용량 감소를 통한 항생제의 치료 효능 보호’와 ‘적극적인 감염 예방 및 관리를 통한 항생제 내성 발생 최소화’를 제시하였다.

또한 정부는 전문가 및 관련 부처가 워크숍, 자문회의 개최 등으로 협력하여 제3차 대책의 세부과제를 도출하였다. 제3차 관리대책은 4개 핵심 분야, 13개 중점과제로 구성되어 있다.

【핵심분야 1】 항생제 사용 최적화

첫 번째 핵심 분야는 인체 및 비인체 분야 전반에 걸쳐 항생제 사용을 최적화하는 것이다. 항생제 내성은 항생제의 오남용에서 발생할 수 있기 때문에 항생제는 꼭 필요한 경우에만 올바른 용법과 용량으로 사용해야 한다.

정부는 우선 의료기관 내에서 항생제 적정 사용을 유도하기 위해 ‘항생제 적정사용 관리(ASP, Antimicrobial Stewardship Program)’ 사업을 본격적으로 활성화한다. 현재 시범사업 형태로 운영 중인 ASP 사업을 확대하여 2027년까지 301병상 이상 종합병원 전체(170개소) 대상으로 시범사업을 지속한 후, 법 개정 등을 통해 의료기관 내 ASP 이행을 명시하고 본사업으로 전환하는 것을 추진한다. ASP 사업은 감염 전문의와 전담 약사 등으로 팀을 구성하여 환자의 항생제 처방을 모니터링하고 중재하는 활동으로, 이미 선진국에서는 항생제 내성 관리의 핵심 수단으로 자리 잡았다.

또한, 지역별 선도병원(5개 이상)을 지정(~'27년)하여 네트워크를 구축하고 중소병원의 ASP 도입을 지원한다. 감염 전문가가 부족한 의료기관을 위해서는 현장에서 쉽게 활용할 수 있는 다빈도질환 대상 항생제 사용 지침을 개발·보급하여 1차 의료기관에서도 적정 처방이 이루어지도록 지원한다.

비인체 분야인 농·축·수산 분야에서도 항생제 신중 사용을 위한 관리 강화를 추진한다. 모든 항생제가 수의사 및 수산질병관리사의 처방을 통해 사용될 수 있도록 제도를 정비하고, 수의사처방관리시스템을 개선하여 항생제 사용량을 산출할 수 있는 기반을 마련하고자 한다.

더불어, 가축에서 항생제 판매량에 대해 국제 기준과 비교 가능하도록 신규 지표를 추가로 도입할 예정이다. 가축 사육·도축 두수 등을 반영한 지표(mg/PCU)에 추가로 WOAH(국제동물보건기구)에서 권장하는 도축 전 생체중 반영 판매량 지표(mg/Animal Biomass)를 도입(~'29년)하여 사용량 추정 정확도를 높인다.

아울러 기존 허가된 동물용 항생제에 대해서도 최신 과학 수준에 맞춘 안전성 및 유효성 재평가(수산32종136제품 등)를 통해, 효과성을 확인하고 사용 기준을 강화할 방침이다. 또한, 반려동물 산업이 확대됨에 따라 반려동물용 항생제 신중 사용을 위한 보호자 대상 교육 콘텐츠도 개발·보급할 예정이다.

【핵심분야 2】 내성균 발생 예방

두 번째 핵심 분야는 감염병 발생 자체를 줄여 항생제 사용 필요성을 낮추고, 내성균의 전파를 차단하는 예방 중심의 전략이다. 질병예방으로 항생제 사용 기회를 줄이고, 내성균 발생 시 초기에 차단하면 내성균의 확산을 막을 수 있다는 것을 대전제로 한다.

먼저 정부는 최근 증가하고 있는 카바페넴 내성 장내세균목(CRE) 감염증의 확산을 막기 위해 지자체 주도의 감염관리 대응체계를 가동하고 지원(~'29년 150개 기관까지 단계적 확대)한다.

이와 함께 백신 접종을 통한 예방 활동도 제3차 관리대책에 추가되었다. 감염병 발생을 예방함으로써 항생제 처방을 줄이고, 항생제 내성 발생을 예방하기 위함이다. 인체분야에서는 국가예방접종 실시에 따른 집단면역 형성으로 예방효과 증대를 통해 항생제 사용감소를 유도할 계획이다.

비인체 분야는 특히, 축산 분야에서 돼지 유행성 설사병 등 소모성 질병에 대한 백신 사용 지침 제공 및 개발지원을 확대하여 질병발생 감소를 통해 농가의 항생제 의존도를 낮출 계획이다.

또한, 축산 분야에서는 사육 환경 개선을 통해 질병 예방에 노력한다. 노후화된 시설은 가축질병 예방과 차단관리 측면에서 불리하므로, 축산농가의 축사시설 현대화 지원(100개소)을 통해 축산농가 자체 방역 역량을 향상시켜 호흡기 등 질병발생 예방을 강화한다.

더불어 '유기·무항생제 축산물·수산물 인증'과 '수산물의 안전관리인증기준(HACCP)' 농가를 확대(850개소)하여 농·어업 종사자 스스로 항생제 사용을 줄이도록 유도한다.

【핵심분야 3】 전략적 정보 및 혁신

세 번째 핵심 분야는 분산된 항생제 내성 정보를 통합하여 과학적 근거를 마련하고, 혁신적인 기술 개발을 통해 대응 역량을 확보하는 것이다.

항생제 내성은 사람, 동물, 식물, 식품, 환경이 상호 연계되어 영향을 주므로, 인체와 비인체 분야의 데이터를 통합적으로 감시·분석하여 매년 제공함으로써 활용을 극대화하는 등 대국민 서비스를 강화한다.

2024년 1월부터 축·수산물의 안전관리 강화를 위해 소·돼지·닭 등 다소비 축산물 및 어류에 도입된 '잔류물질 허용물질목록 관리제도(PLS, Positive List System)'를 양·오리 등 기타 축·수산물 동물용의약품으로 단계적으로 확대한다.

또한, 제3차 대책에 처음으로 작물 생산에 사용하는 농약(항생제 포함) 판매 기록 관리도 수행한다. 환경 분야에서는 하수처리장 및 전국 하천 등에서의 내성균 배출을 지속적으로 모니터링할 계획이다.

연구개발(R&D) 분야에서는 의료 현장에서 적절한 항생제를 빠르게 선택할 수 있도록 하는 항생제 내성균 신속 진단 검사법 개발 및 새로운 항생제와 보조치료물질(항생제 분해효소 저해제 등) 개발 연구에 대한 지원을 지속한다.

아울러 인공지능(AI)과 빅데이터 기술을 활용하여 내성균의 발생 추이를 예측하고, 감염균별·감염증별 항생제 처방 최적화 시스템을 개발하기 위한 연구도 추진한다. 더불어, 우리나라 질병부담 수치화 및 미래예측을 통해 우리나라 항생제 내성 문제의 심각성 검증 및 관련 정책의 과학적 근거를 마련할 계획이다.

【핵심분야 4】 거버넌스 및 인식개선

네 번째 핵심 분야는 항생제 내성 문제 해결을 위한 국가 거버넌스를 공고히 하고, 국민과 전문가 인식 개선을 통한 행동변화를 유도하는 것이다. 항생제 내성은 특정 부처의 노력만으로 해결할 수 없는 복합적인 문제이기에 국가 거버넌스 강화가 필요하다.

정부는 질병관리청, 보건복지부, 식품의약품안전처, 농림축산식품부, 기후에너지환경부, 해양수산부 등 6개 부처에 농촌진흥청을 새롭게 포함하여 거버넌스 및 범부처 협력체계를 확대한다.

또한, 국제사회와의 공조도 강화한다. WHO 등 국제기관의 글로벌 항생제 내성 감시체계(GLASS, ANIMUSE, InFARM 등)에 적극 참여하여 우리나라의 데이터를 공유하고, 중저소득국에 대한 기술지원을 통해 글로벌 보건 안보에 기여하고자 한다.

항생제 내성 문제 해결을 위해 무엇보다 중요한 것은 국민들의 인식개선을 통한 행동변화이다. 정부는 항생제의 올바른 사용을 위해 전 국민 대상 홍보를 상시 추진한다. 특히, ‘세계 항생제 내성 인식 주간(매년 11.18.~11.24.)’을 활용하여 부처 간 협업으로 공동 캠페인을 실시할 예정이다.

의사·수의사와 농·축·수산 및 식품 업계 종사자 등 이해관계자 대상으로 전문교육도 강화한다. 또한, 항생제 부작용 피해 구제 제도에 대한 홍보를 강화하여 항생제 사용으로 인한 국민의 피해를 최소화 및 안전망 확충도 병행한다.

부처 간 정책의 일관성을 유지하고 제3차 관리대책의 이행 상황을 꼼꼼히 점검하기 위해 ‘항생제 내성 범부처 실무협의체’와 ‘항생제 내성 전문위원회’를 정례적으로 운영한다.

정부는 7개 부처가 공동으로 마련한 제3차 대책을 통해, 사람과 동물이 건강하게 공존하는 환경을 만들 수 있도록 정책적 역량을 집중할 예정이다. 부처 간 협력과 국민 참여를 기반으로 항생제 사용량과 내성률을 단계적으로 감소시켜 내성문제를 관리하고 국민건강을 보호할 계획이다.

- <붙임> 1. 「제3차 국가 항생제 내성 관리대책(2026~2030)」 추진 전략
 2. 「제3차 국가 항생제 내성 관리대책(2026~2030)」 추진 과제
 3. 항생제 내성균 감염 극복 수기 공모전 수상작
 4. 질의응답
 5. 항생제 내성이 국민의 건강에 직접 영향을 주는 이유
 6. (인포그래픽) 항생제 내성 관리 이렇게 달라집니다

<별첨> 「제3차 국가 항생제 내성 관리대책」 전문

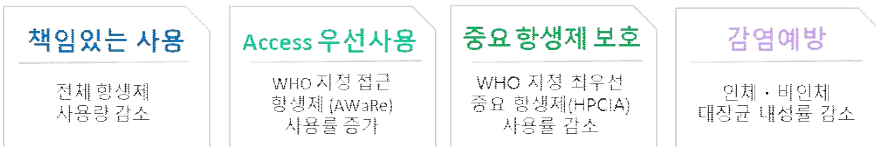
담당 부서 <총괄>	의료안전예방국 항생제내성관리과	책임자	과 장	신나리	(043-719-7530)
		담당자	연구관	이정은	(043-219-2843)
담당 부서 <협조>	보건복지부 질병정책과	책임자	과 장	장재원	(044-202-2510)
		담당자	사무관	강봉길	(044-202-2517)
	식품의약품안전처 축산물안전정책과	책임자	과 장	정영이	(043-719-3240)
		담당자	연구관	정지연	(043-719-3242)
	농림축산식품부 조류인플루엔자방역과	책임자	과 장	정승교	(044-201-2551)
		담당자	사무관	이유경	(044-201-2552)
	기후에너지환경부 환경보건정책과	책임자	과 장	홍경진	(044-201-6750)
		담당자	서기관	김승주	(044-201-6751)
	해양수산부 어촌양식정책과	책임자	과 장	정기원	(051-773-5610)
		담당자	사무관	김혜림	(051-773-5625)
	농촌진흥청 농자재산업과	책임자	과 장	박상원	(063-238-0820)
		담당자	사무관	진호준	(063-238-0833)

붙임 1 「제3차 국가 항생제 내성 관리대책(2026~2030)」 추진 전략

국가비전 | **사람·동물·식물·식품·환경의 항생제 내성 관리를 통해 국민의 지속가능한 건강 달성**

전략목표 | **“항생제 사용량 감소 를 통한 항생제 치료 효능 보호, 적극적인 감염 예방 및 관리 를 통한 항생제 내성 발생 최소화”**

핵심지표



붙임 2 「제3차 국가 항생제 내성 관리대책(2026~2030)」 추진 과제

중점과제	주관부처(부서)	'26	'27	'28	'29	'30
① 항생제 사용 최적화						
1-1 의료기관 항생제 적정사용 관리(ASP) 사업 운영						
1-1-1	한국형 ASP 네트워크 구축·운영	질병청(항생제내성관리과)				
1-1-2	항생제 적정사용 관리(ASP) 사업 운영 강화 및 확대	질병청(항생제내성관리과)				
1-1-3	의료기관 항생제 처방 질적 평가 구축·운영	질병청(항생제내성관리과)				
1-2 의료기관 항생제 적정사용 기반·체계 강화						
1-2-1	전문인력 지속 양성(의료인 대상 교육)	질병청(항생제내성관리과)				
1-2-2	항생제 운영 가이드라인 및 항생제 사용지침 개발·확산	질병청(항생제내성관리과)				
1-2-3	급성 상·하기도감염 항생제 적정성 평가 강화	복지부(보험평가과)				
1-2-4	수술의 예방적 항생제 사용관리 강화	복지부(보험평가과)				
1-2-5	의료기관 인증평가 ASP 활동 인증 영역 강화	복지부(의료기관정책과)				
1-3 동물·수산 분야 항생제 신중사용						
1-3-1	수의사·수산질병관리사 처방 대상 항생제 확대·관리	해수부(어촌양식정책과) 농식품부(조류인플루엔자방역과)				
1-3-2	동물 항생제 판매량(사용량) 데이터 정확도 개선	농식품부 검역본부(세균질병과)				
1-3-3	항생제 판매량 관리체계 구축	해수부(어촌양식정책과)				
1-3-4	항생제 안전성·유효성 재평가	농식품부 검역본부(동물약품관리과) 해수부 품질관리원(수산방역과)				
1-3-5	동물·수산 분야 항생제 사용지침 개발·개정 및 보급	농식품부 검역본부(세균질병과) 해수부 품질관리원(수산방역과)				
② 내성균 발생 예방						
2-1 의료기관 감염예방관리 감시·대응						
2-1-1	의료관련감염병 감시체계 운영	질병청(의료감염관리과)				
2-1-2	의료관련감염 감시체계를 통한 신규 내성균 발생 조기 인지	질병청(의료감염관리과)				
2-1-3	의료관련감염병 예방관리 대응체계 강화	질병청(의료감염관리과)				
2-1-4	전수감시 의료관련감염병 집단발생 대응을 위한 역량 강화	질병청(의료감염관리과)				
2-2 사람·동물·농산·수산 분야 항생제 내성 예방						
2-2-1	축사시설 현대화 및 유기·무항생제 축산물 인증 개선	농식품부(축산정책과, 축산환경지원과)				
2-2-2	안전관리인증기준 양식장 등록·친환경 수산물 인증제 확대	해수부(수산물안전기획과)				
2-2-3	페이로톡·페노락 처리 및 실적 관리 추진	기후부(생활폐기물과)				
2-3 감염병 예방을 위한 백신접종전략						
2-3-1	인체 법정감염병 대상 국가예방접종 실시	질병청(예방접종관리과)				
2-3-2	항생제 사용 저감을 위한 돼지소모성질병 방역관리 개선	농식품부(구제역방역과)				
③ 전략적 정보 및 혁신						
3-1 항생제 내성균 및 사용량 감시체계 확대						
3-1-1	국가 항균제 내성균 조사 및 감시체계 고도화	질병청(항생제내성관리과)				

중점과제		주관부처(부서)	'26	'27	'28	'29	'30
3-1-2	인체 법정감염병 항생제 내성균 감시체계 운영	질병청(세균분석과)					
3-1-3	인체분야 항생제 사용량 분석·환류 체계 개선	질병청(항생제내성관리과)					
3-1-4	감시대상에 적합한 항생제 사용지표 개발 확대	농식품부 검역본부 (세균질병과)					
3-1-5	동물·농·수산물 및 환경 분야 항생제 내성 모니터링·감시체계 강화	농식품부 검역본부 (세균질병과) 식약처(축산물안전정책과, 평가원 미생물과) 기후부 환경과학원 (물이용연구과) 해수부 수산과학원 (병리연구과, 식품안전과공과) 농진청(농자재산업과)					
3-1-6	항생제 사용량 및 내성 등 다부문 통합분석	질병청(항생제내성관리과)					
3-2 항생제 잔류물질 관리 확대							
3-2-1	잔류물질 허용물질목록 관리제도 확대	식약처(유해물질기준과)					
3-2-2	축수산물 국가 잔류검사 프로그램 확대·운영	식약처(축산물안전정책과, 농수산물안전정책과) 농식품부(농축산위생품질팀) 해수부(수산물안전기획과)					
3-3 항생제 내성 진단검사 역량 강화							
3-3-1	인체 항생제 내성균 진단 역량 강화	질병청(세균분석과)					
3-3-2	항생제 내성 검사 역량 강화	농식품부 검역본부 (세균질병과) 기후부 국립환경과학원 (물이용연구과) 해수부 수산과학원 (병리연구과)					
3-4 항생제 내성균 신속진단 및 치료제 개발 강화							
3-4-1	One Health 차원의 내성 연구 인프라 확충 및 개방	질병청 국립보건연구원 (약제내성연구과)					
3-4-2	인구 구조 변화에 따른 항생제 내성균 질병부담 연구	질병청(항생제내성관리과)					
3-4-3	항생제 내성 발생 저감 연구	질병청 국립보건연구원 (약제내성연구과, 치료임상연구과)					
3-4-4	내성균 신속진단도구 개발	질병청 국립보건연구원 (약제내성연구과)					
3-4-5	새로운 항생제 및 대체 치료기술 개발	질병청 국립보건연구원 (약제내성연구과)					
4 거버넌스 및 인식개선							
4-1 항생제 내성 국가 거버넌스 강화							
4-1-1	항생제 내성 문제해결을 위한 국가 거버넌스 강화	질병청(항생제내성관리과)					
4-2 항생제 내성 문제 해결을 위한 국내외 협력							
4-2-1	범부처 항생제 내성 문제 해결을 위한 협력 지속	질병청(항생제내성관리과, 약제내성연구과)					
4-2-2	범부처 항생제 내성 문제 해결을 위한 국제 공조	질병청(항생제내성관리과, 약제내성연구과) 농식품부 검역본부 (세균질병과) 식약처(축산물안전정책과)					
4-3 항생제 적정사용을 위한 인식개선							
4-3-1	항생제 내성 인식개선을 위한 교육·홍보·캠페인	질병청(항생제내성관리과) 식약처(축산물안전정책과)					
4-3-2	항생제 부작용 관련 피해구제 교육·홍보·캠페인	식약처(의약품안전평가과)					
4-3-3	항생제 내성 인식개선을 위한 종사자 교육	복지부(의료인력정책과) 농식품부(반려산업동물 의료팀) 해수부(어촌양식정책과) 농진청(농자재산업과)					

붙임 3 항생제 내성균 감염 극복 수기 공모전 수상작(2025. 6. 16. ~ 7. 31.)

구분	수상작명	공모전 내용
최우수	두 번의 수술, 세 번의 감염, 그리고 깨달은 항생제의 소중함	<ul style="list-style-type: none"> ○ (경험 요약) 군 복무 중 허리 수술 이후, 수술 부위 감염이 발생해 항생제 치료를 시작했으나 증상이 호전되지 않음. 증상 악화로 재수술을 진행했으나 항생제 내성균(MRSA)이 확인돼 장기간 입원 치료가 불가피했음. 수차례 반복된 내성균 감염과 치료 과정을 겪으며 치료가 끝날 수 있을지 모른다는 절망감을 느낌 ○ (인식 변화) 항생제는 생명을 살리는 중요한 치료 수단이지만, 내성균 감염이 발생할 경우 치료가 장기화되고 환자화 가족의 부담이 크게 증가할 수 있음을 체감함. 항생제의 올바른 사용과 관리가 개인 차원을 넘어 사회 전체의 문제라는 인식을 갖게 되는 계기가 됨.
우수	제발 우리 아기를 살려주세요	<ul style="list-style-type: none"> ○ (경험 요약) 평소 아이가 감기와 중이염을 반복 앓으며 항생제를 감기약처럼 처방받았고, 복약 지침은 잘 지키지 못함. 그러다 전신 마취를 동반하는 수술이 필요하여 정밀 검사를 시행하면서 아이가 내성균에 감염됐음을 확인. 이미 수 차례의 항생제에 노출된 아이라 아무리 약을 먹어도 낫지 않는다는 것을 알게 됨. 치료 과정에서 아이에 대한 죄책감과 공포감을 크게 느낌 ○ (인식 변화) 항생제는 감기약이나 만병통치약이 아닌, 정확한 진단하에 적절한 사용이 얼마나 중요한지를 알게 됨. 듣지 않는 약은 약이 아니며, 모르는 채 쓰는 약은 아이의 생명을 그리고 치료받을 권리를 앗아갈 수 있음을, 이러한 경험이 많은 엄마들에게 작은 경고등이 되어주길 희망함
우수	조선시대였으면 죽었을지도 몰라	<ul style="list-style-type: none"> ○ (경험 요약) 출산 후 모유수유 과정에서 유선염을 확인, 치료 과정에서 항생제를 반복적으로 처방받았고, 증상 완화 경험을 바탕으로 의사에게 항생제 처방을 요구하기도 함. 그러나 내성균 감염(MRSA)이 확인되었고, 아이와 떨어져 수술과 고용량 항생제 치료를 시행함. 현재도 진행 중 ○ (인식 변화) 조선시대였으면 죽을 수도 있었으나, 치료할 수 있는 항생제가 있음에 감사함을 느낌. 항생제는 양날의 검처럼 질병을 치료도 할 수도 있지만, 오남용으로 인한 부작용으로 목숨을 위협할 수 있으며, 항생제를 맹신하고 약을 처방 해주지 않는 의사에게 느꼈던 섭섭함 등이 어리석었음을 알게 됨

1. 항생제란 무엇인가요?

- 항생제는 미생물에 의한 감염 질환을 치료하기 위해 사용되는 의약품으로 주로 세균감염을 치료하는 약물을 말합니다.
- 원인 세균의 종류와 감염 부위에 따라 치료에 사용되는 항생제가 다르며, 최근 항생제 내성균이 증가하면서 같은 종류의 세균일지라도 치료가 가능한 항생제가 달라지는 경우도 많이 있습니다.

2. 항생제 내성은 왜 생기나요?

- 항생제를 사용하면 세균 집단 내에 자연적으로 낮은 확률($10^{-5} \sim 10^{-9}$ 정도)로 존재하는 돌연변이 균주가 선택압에 의해 증식하면서 항생제 내성이 나타납니다.
- 다시 말하면, 항생제 투약 시 항생제에 민감한 균은 죽고, 항생제에 내성을 보이는 일부 균들만 살아남아 증식하게 됩니다.
- 항생제 내성이 발생하면 치료 가능한 항생제가 줄어들고, 소위 '슈퍼박테리아'에 감염된 경우에는 치료할 항생제가 없게 됩니다. 즉, 항생제의 사용은 내성균을 초래할 수밖에 없기에, 반드시 필요한 경우에만 적절하게 항생제를 사용해야 합니다.

3. 항생제 내성이 왜 중요한가요?

- WHO는 '19년 항생제 내성을 세계 10대 건강위협으로 선정하고, 우리가 항생제 내성 문제에 지금 대응하지 않으면 곧 감염치료 뿐만 아니라 감염 예방 능력 소실로 수술이나 시술도 할 수 없음을 경고 하였습니다.

- 국제적인 연구에 따르면, 2019년 항생제 내성으로 495만 명이 관련 사망하였고, '50년까지 3,900만 명 직접 사망, 1.69억 명 관련 사망을 예측*하고 있습니다. * Lancet, 2024

- 우리나라의 경우 항생제 관련 사망은 '21년 22,700명에서 '30년 32,400명으로 약 43% 증가할 것으로 예상*되며, '30년까지 188억 달러(약 27조 원) 경제적 손실이 발생할 것으로 전망**됩니다.

* IHME, 2025, ** WHO, 2023

- 항생제 내성은 보건의료시스템 전반에 걸쳐 우리의 건강과 직결되는 문제로, 전 국민이 항생제 내성의 심각성을 인식하고 내성 발생 예방을 위한 행동을 실천하는 것이 중요합니다.

4. 항생제 내성이 인체에 미치는 영향은 무엇인가요?

- 항생제 내성균이 만연하게 되면 단순한 상처만으로도 생명이 위태로울 수 있으며, 수술, 시술, 제왕절개, 항암치료 등 오늘날 흔하게 이루어지는 각종 의료행위들에 대해서도 감염을 두려워해야 하는 상황이 발생합니다.
- 결과적으로 환자의 중증화와 사망이 증가하고, 수술 후 감염을 막지 못해 패혈증으로 사망하는 사례가 증가하게 되는 등 국민의 생명이 위협받게 됩니다.

5. 축수산 영역의 항생제 내성이 인체에 미치는 영향은 무엇인가요?

- 농·축·수산 분야에서 사용하는 항생제 또한 내성균 발생을 유발하고 있으며, 농·축·수산 환경에 남아있는 항생제는 내성균과 함께 토양과 물 등을 통해 확산하고, 생태계를 순환하여 결국 인간의 건강에 영향을 미치게 됩니다.

○ 이에, UN과 4자 국제협력기구(WHO, WOA, FAO, UNEP)는 항생제 내성 문제해결을 위해 인체 분야와 농·축·수산 및 환경 분야의 공동 대응 필요성을 강조하고 있습니다.

- UN 정치선언문(24)과 현재 개정 중인 글로벌 행동계획(GAP)을 통해 사람, 동물, 식품, 환경 뿐 아니라 식물건강을 포함한 모든 부문을 국가 항생제 내성 관리대책에 포함할 것과, 국가 주도의 다부문 거버넌스 강화를 명시하고 있습니다.

6. 항생제 내성이 생기지 않도록 예방하는 방법은 무엇이 있나요?

- (처방자: 의사, 수의사, 수산질병관리사) 꼭 필요한 곳에, 적절한 양의 항생제를 적정기간 처방하고,
- (사용자) 의사에게 항생제 처방을 요구하지 않고, 증상이 나아졌다고 해서 의사에게 처방받은 항생제 복용을 임의로 중단하지 않습니다. 남겨 둔 항생제를 임의로 먹거나, 타인이 처방받은 항생제를 나눠 먹지 않습니다. 손씻기, 예방접종으로 감염을 미리 예방합니다.
- (축·수산업자) 축산 및 수산 환경을 관리하여 감염을 예방하고, 수의사 또는 수산질병관리사에게 처방받은 치료용 항생제를 용법·용량에 맞게 사용합니다.

7. 항생제 내성균의 확산(전파)을 차단하는 방법은 무엇인가요?

○ 일단 출현한 항생제 내성균은 사람 간 접촉, 오염된 환경 등을 통해 전파되며, 특히 의료기관 내 또는 의료기관 간 항생제 내성균 확산이 문제가 됩니다. 내성균 전파를 차단하기 위해서 의료진 손씻기, 환경소독 등 의료기관 내 감염예방관리를 철저히 하여야 합니다.

○ 축수산 분야에서도 차단방역 강화와 사육 환경 개선이 이루어져야 하며, 분뇨 및 폐수 관리 등 항생제 내성의 환경 확산을 차단하고 내성균 감시체계를 강화해야 합니다.

8. 축산농가에서 많이 사용되는 항생제는 무엇이며, 중요하게 관리되어야 하는 항생제는 무엇인가요?

- 축산농가에서는 페니실린계, 암페니콜계, 마크로라이드계, 테트라사이클린계 항생제를 가장 많이 사용하고 있습니다.
- 가축에서 사용하는 항생제 중 제 3·4세대 세팔로스포린계, 플로르퀴놀론계, 콜리스틴은 사람의 심각한 감염병 치료에도 사용되는 최우선 중요 항생제이므로 축산분야에서도 신중하게 사용해야 합니다.

9. 우리나라 항생제 사용량은 어떤가요?

○ '23년 국내 인체 항생제 사용량(DDD/1,000명/일)은 31.8로 OECD 32개국 중 2번째로 높습니다.

< 2023년 항생제 사용량(DID(DDD/1,000명/일) >

국가	튀르키예	한국	칠레	그리스	뉴질랜드	프랑스	스페인
사용량	41.1	31.8	31.7	28.5	26.1	24.1	24.1

(자료원: OECD Health Statistics 2023)

* DDD (Defined Daily Dose): 의약품 소비량 측정단위로 성인(70kg 기준)이 하루 동안 복용해야 하는 평균 유지 용량을 의미

DID (DDD/인구1,000명/일): 인구 1,000명당 하루에 얼마의 DDD를 소비했는지 의미
→ (예) 26.1DID: 2.61%의 인구집단이 매일 항생제를 복용하고 있다는 의미

○ 축산 분야 또한 항생제 판매량은 외국과 비교하여 높은 수준을 유지하고 있습니다.

* (판매량) 우리나라 '20년 217 mg/PCU → '24년 240 mg/PCU, 유럽(17개국) '23년 88.5 mg/PCU

10. 우리나라 항생제 내성률은 어떻게 되나요?

- 우리나라 항생제 내성률은 높은 수준입니다. 최근 메티실린 내성 황색포도알균(MRSA), 반코마이신 내성 장알균(VRE), 다제내성 아시네토박터 바우마니균(MRAB)의 내성률은 감소 추세인 반면, 카바페넴 내성 장내세균목(CRE)의 내성률은 증가하고 있습니다.

< 종합병원 항생제 내성률(%) >

구분	병원균명	2017	2020	2024	비고
MRSA	<i>S. aureus</i>	53.2	47.4	41.5	
CRE*	<i>E. coli</i>	0.2	0.04	0.6	
	<i>K. pneumoniae</i>	1.0	4.0	5.7	
VRE	<i>E. faecium</i>	34.0	38.6	27.0	
	<i>E. faecalis</i>	0.6	1.0	0.0	
MRPA	<i>P. aeruginosa</i>	10.1	24.8	25.5	
MRAB	<i>A. baumannii</i>	81.8	74.0	67.1	

* 카바페넴 내성 장내세균목(CRE)은 '10년 국내 첫 신고 이후, '17년 5,717건 → '20년 18,113건 → '24년 42,347건으로 지속 증가

- 또한, 닭에서 제3세대 세팔로스포린계 항생제 내성률(대장균)은 선진국에 비해 높은 수준입니다.

* 대장균에서의 제3세대 세팔로스포린계 항생제 내성률(닭): 한국 17.1%('24년), 미국 3.5%('24년), 일본 0.7%('22년)

붙임 5

항생제 내성이 국민의 건강에 직접 영향을 주는 이유

항생제 내성으로 인해 국민들이 직면할 수 있는 의료적 위기 사례

필수의료 수술 성공 후 감염사망 급증



감염 위험 때문에 제왕절개, 인공관절, 심장수술 등 필수 수술이 어려워집니다.

모든 수술은 절개 부위의 감염을 예방하기 위해 '예방적 항생제'를 투여합니다.

내성균이 보편화되면, 수술은 성공해도 사후 감염을 막지 못해 패혈증으로 사망하는 사례가 증가합니다. 이는 수술의 성공률이 아닌, '수술 가능 여부' 자체를 결정짓는 요인이 됩니다.

- 수술 후 감염 시 사망 2~11배 상승, 감염의 39~51%가 내성균(Lancet, 2015)
- 항생제 예방요법 효과 30% 감소 시 미국에서 매년 12만 명 추가 감염 발생, 6.3천명 추가 사망

중증질환 항암 및 장기이식 위험 증가



암 치료나 장기 이식의 성공 여부는 항생제로 감염을 예방·치료할 수 있는지에 달려 있습니다.

항생제가 듣지 않으면 면역력이 떨어진 환자는 암세포가 아닌 '세균'에 의해 목숨을 잃을 수 있습니다.

- 항암 치료 시 백혈구 수치 감소로 인한 기회감염 급증
- 내성균 노출 시 항암 치료 자체가 불가능한 상황 발생
- 미국에서 매년 65만 명 항암요법 환자 중 10%가 감염으로 입원(CDC)

취약계층 감염 취약계층(소아·노인) 사망·후유증 위험 증가



항생제 내성은 가장 취약한 계층에게 더 위험합니다.

항생제 내성 확산 시 면역기능이 미성숙한 소아나 기저질환이 많은 고령자에서는 감염이 빠르게 악화될 위험이 높습니다.

이들은 치료 선택지가 제한되고 감염조절이 어려워, 동일한 감염이라도 중증화, 사망 또는 장기 휴유증으로 이어질 가능성이 높습니다.

- 2025년 우리나라 노인인구(65세 이상) 20% 초과, 2050년 40% 초과 예상
- 2021년 노인(70세 이상)의 항생제 내성으로 인한 사망이 1990년 대비 80% 증가하였으며, 2050년에는 전체 사망자의 65.9%까지 증가 예상(Lancet, 2024)

오늘 남용된 항생제 한 알이 내일의 치료 기회를 박탈합니다.

항생제 남용은, 미래에 우리 아이가 쓸 수 있는 '치료 티켓'을 미리 다 써 버리는 것과 같습니다.

소아건강

성장기 아동의 장내세균총 교란 및 치료 선택지의 조기 고갈



어린이의 잦은 항생제 복용은 장내 미생물 균형을 교란하고, 내성균의 발생 위험을 높입니다.

하나, 영유아기는 장내 미생물 군집이 형성되는 결정적인 시기입니다. 이 시기에 불필요한 항생제를 자주 복용하면 감염뿐 아니라 유익균도 줄어들어, 내성균이 자리잡기 쉬운 환경이 될 수 있습니다.

둘, 소아는 성인보다 사용가능한 항생제 종류가 제한적입니다. 즉, 아이들에게 내성균이 생기면 훨씬 빠르게 치료 위험이 높아질 수 있습니다.

셋, 밀접접촉 중심의 아동 단체생활은 내성균의 전파 위험을 높이고, 결과적으로 지역사회 의료비용이 증가하게 됩니다.

- 소아는 성장 단계에서 일부 항생제의 독성 위험이 상대적으로 높아, 사용가능한 항생제 선택지가 성인보다 제한적
- 어린이 단체 보육 시 항생제 사용률, 치료기간, 내성균 감염 발생 증가

경증감염

상처 등 경증 감염의 중증화 및 의료비 가계 부담 증가



항생제 내성은 경증 감염을 중증 치료와 높은 의료비 부담으로 바꿀 수 있습니다.

상처, 편도염, 요로감염 등 지금은 비교적 쉽게 치료되는 질환도 중증으로 진행될 수 있으며, 그로 인해 의료비 부담과 입원 기간이 크게 늘어날 수 있습니다.

- 1차 의료기관에서 항생제 치료 실패 시 2·3차 의료기관 전원 및 고가의 항생제나 정맥 주사제 사용 필요, 결과적으로 국가 건강보험 재정 및 가계 경제에 막대한 손실 초래
- 현재 전세계 세균감염 6건 중 1건이 항생제 치료 내성, 매년 슈퍼박테리아가 5~15% 증가(WHO, 2025)
- 전 세계적으로 2050년까지 연간 1조 달러의 추가 의료비 발생(UN 정치선언문, 2024)

항생제 내성 관리 이렇게 달라집니다!

이번 항생제 내성 대책으로 **항생제 사용량 감소**와 적극적인 감염 예방 및 관리를 통해 **항생제 내성 발생을 최소화**하겠습니다.

사람

의료기관 항생제 적정사용 관리(ASP)사업 정착


- ☑ ASP 인프라 구축 및 적극적 항생제 처방 중재를 통한 항생제 사용 최적화 실현
- ☑ ASP를 전제 종합병원으로 확대하고, 지역사회 중심 네트워크 구축을 통한 1차 의료기관 지원

항생제 내성 관리 범부처 통합정책 마련

- ☑ 인식 개선을 위한 범부처 공동홍보 추진
- ☑ 국가 항생제 사용량 및 내성을 다부문 통합보고서 발간
- ☑ 광역 지자체 및 의료기관과 함께, CRE 특화 감염관리 전략사업 확대

항생제 적정성 평가가감지급 대상 상병 확대

- ☑ 급성상기도감염에서 급성하기도감염으로 확대하여 관리 강화



동물

항생제 신중 사용 관리 강화


- ☑ 수의사처방관리시스템 개선
- ☑ 가축 항생제 판매량 국제 기준 지표 도입
- ☑ 반려동물용 항생제 사용 교육 콘텐츠 개발·보급

질병발생 감소를 통한 농가 항생제 의존도 저감

- ☑ 소모성 질병에 대한 백신 사용 지침 제공
- ☑ 축산분야 사육 환경 개선 및 농가 자체 방역 역량 향상

안전한 축산물 생산·공급

- ☑ 유기·무항생제 인증농가 확대
- ☑ 항생제 관리 및 안전한 먹거리 생산
- ☑ 축산물 국가 잔류검사 프로그램 확대




어류

수산분야 처방대상 항생제 관리 강화

- ☑ 모든 항생제 사용 시 처방전 발급 의무화 도입

수산물 안전관리 인증 확대

- ☑ 맞춤형 등록 컨설팅 지원, 양식장 HACCP 등록 및 친환경수산물 인증 확대




식품

내성균 및 잔류 항생제 관리 강화, 안전한 축·수산물 공급

- ☑ 유통 축수산물에서 유전체 분석 추가 및 항생제 내성균 감시 강화
- ☑ PLS 확대* 및 유통 축수산물 중 잔류 항생제 검사
- * 양, 염소, 오리 등 소수 축종까지 확대

식품유래 항생제 내성 대응 국제 공조 강화

- ☑ 저소득 국가 관리 역량 강화 지원 등 글로벌 식품안전 선도




환경

하수 및 가축분뇨 연계 물환경 항생제 내성 모니터링

- ☑ 항생제 내성을 평가, 잔류항생제 농도 분석 등

항생제 안전 폐기 강화

- ☑ 폐농약, 폐의약품 등 생활 및 사업장 폐기물 관리



식물

농산물 항생제 감시체계 강화

- ☑ 항생제 오남용을 방지하는 농약 추천
- ☑ 농약 판매기록 온라인으로 체계적 관리

농산물 항생제 내성 인식개선

- ☑ 농약판매관리인 교육, 항생제 농약 판매 전문성 향상
- ☑ 농업인 항생제 안전 사용 교육

