

요약

항생제 내성(Antimicrobial Resistance; AMR)은 감염 치료뿐 아니라 수술·항암치료 등의 치료성고를 악화시켜 의료비와 사망위험을 높일 수 있는 구조적 보건위험임. AMR로 인한 추가 의료비는 일차적으로 국민건강보험의 재정 부담으로 작용하며, 민영보험에서도 실손보험·정액형 건강보험의 지급보험금과 생명보험의 사망률 추세에 영향을 미칠 수 있음. 보험산업은 AMR이 상품별 보험위험에 미치는 영향을 분석하고, 가입자의 건강관리와 올바른 항생제 사용을 지원하는 등 보건당국의 감염예방 관리체계를 보완하는 노력을 기울일 필요가 있음

- 항생제 내성(AMR)은 감염질환 치료뿐 아니라, 수술·항암치료 등 다양한 의료행위의 치료성고를 악화시키고 의료비와 사망위험을 높이며, 생산성 손실까지 초래하여 사회적 부담으로 작용하고 있음
 - 항생제 내성은 세균 등이 기존 항생제에 반응하지 않아 감염 치료가 어려워지는 현상으로, 치료 가능한 약제가 감소할수록 환자의 치료기간이 길어지고, 추가 검사·약제 사용, 재입원 가능성이 증가하며 사망위험도 높아질 수 있음
 - 항생제 내성은 감염 치료를 어렵게 하거나 불가능하게 하여 중증질환·장애·사망위험을 높이며, 2023년 전 세계 세균감염 확진 사례의 약 6건 중 1건에서 항생제 내성이 나타났음¹⁾
 - 내성 수준도 높아지는 추세로, WHO에 따르면 2018~2023년 중 감시 대상 병원체-항생제 조합의 40%에서 내성률이 상승하였으며, 연평균 증가는 조합에 따라 5~15%에 이룸²⁾
 - OECD는 분석 대상 34개국에서 AMR로 인한 추가적인 합병증 치료비용이 2050년까지 구매력평가(PPP) 기준 연평균 59~289억 달러에 이르고, 항생제 내성균 감염(이하 '내성감염')으로 인한 추가 입원일수도 연간 690~3,250만 일에 이를 것으로 추정함³⁾
 - 특히 항생제는 수술·항암치료·장기이식 등에서 발생하는 감염의 예방·치료에 필수적이므로, AMR은 감염질환 자체뿐 아니라 기존 질환의 치료성과와 중증도에도 영향을 미칠 수 있음
 - 최근 국내 연구에서는 CRE⁴⁾ 감염 환자 1인당 사회경제적 비용이 약 1억 원으로 추정되었으며, 이 가운데

1) WHO(2026. 7. 16.), "Antimicrobial resistance"(<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>)

2) WHO(2025. 10. 13.), "WHO warns of widespread resistance to common antibiotics worldwide"; WHO(2025), *Global antibiotic resistance surveillance report 2025*

3) OECD(2023), *Embracing a One Health Framework to Fight Antimicrobial Resistance*; 추가 비용 및 입원일수의 하한은 현재 상황을 내성감염이 항생제에 감수성이 있는 균에 의한 감염으로 대체되는 경우(대체 시나리오)와 비교한 값이며, 상한은 현재 상황을 내성감염이 완전히 제거되는 경우(완전 제거 시나리오)와 비교한 값임. 하한은 내성으로 인해 추가되는 부담을, 상한은 내성감염 전체의 부담을 의미함

4) CRE(Carbapenem-resistant Enterobacterales)는 중증 세균감염 치료에 사용되는 주요 항생제인 카바페넴계 항생제에 내성을 가진 장내세균목으로, 대표적인 항생제 내성균 중 하나임

직접의료비가 약 8,650만 원으로 대부분을 차지하는 한편, 입원에 따른 생산성 손실과 조기사망에 따른 비용도 발생함(〈표 1〉 참조)⁵⁾

〈표 1〉 국내 CRE 감염 환자 1인당 평균 사회경제적 비용

(단위: 천 원)

구분		비용	
직접의료비	급여 진료비	86,496	80,480
	비급여 진료비		6,016
입원에 따른 생산성 손실		3,790	
조기사망에 따른 비용		10,739	
총비용		101,024	

주: 1) '직접의료비'에는 진찰, 처치 및 수술, 재활, 마취, 입원, 식대, 약제, 주사, 검사, 영상검사 및 치료재료 비용이 포함되며, 급여·비급여 진료비는 원 논문에 제시된 달러 금액을 원화로 환산함

2) '입원에 따른 생산성 손실'은 입원으로 경제활동을 하지 못함에 따라 발생하는 생산성 손실을 의미하며, 입원일수와 연령별 경제활동·임금 자료를 이용하여 산정함

3) '조기사망에 따른 비용'은 70세 이전 사망으로 상실되는 미래 생산성의 경제적 가치를 의미함

자료: Lee, C. M., Jung, J., Lee, E., Lee, S., Cho, S. Y., Choe, P. G., Lee, R., Kim, Y. K., Choi, H. J., Kim, J.-H., Kim, C.-J., Kwak, Y. G., Park, K.-H., Kim, Y. S., Cheon, S., Park, S. Y., Kim, H. B., Ku, N. S., Ahn, J., Song, K.-H., Korea Infectious Diseases (KIND) Study Group, Kim, E. S., Moon, S. M. and Choi, S. J.(2026), "Disease burden of carbapenem-resistant Enterobacterales infections in Korea", *Journal of Hospital Infection*, 172, pp. 89~96

○ 우리나라는 AMR에 따른 보건·경제적 부담이 가중될 가능성이 있으며, 보건당국은 항생제 적정사용과 감염 예방 중심의 관리체계를 강화하고 있음

- 우리나라는 높은 항생제 사용량과 일부 주요 내성균의 내성률에 더해 빠른 고령화가 진행되고 있어, AMR을 장기적인 의료비 및 사망위험 변화 요인으로 볼 필요가 있음
 - 2023년 국내 항생제 사용량은 31.8 DID⁶⁾로 OECD 평균(19.5)보다 1.6배 높고(〈그림 1〉 참조), 주요 항생제 내성균인 MRSA 내성률은 45.2%로 세계 평균(27.1%)보다 1.7배 높음⁷⁾
 - OECD에 따르면 우리나라의 노년부양비는 빠르게 증가할 것으로 전망되며,⁸⁾ AMR로 인한 추가 사망(대체 시나리오 기준)의 약 65%가 65세 이상 고령층에서 발생하는 것으로 추정됨(〈그림 2〉 참조)
- 보건당국은 「국가 항생제 내성 관리대책」을 통해 내성균 감시 및 항생제 사용관리 기반을 구축해 왔으며, 제3차 대책(2026~2030)에서는 항생제 적정사용과 감염예방을 의료현장에 정착·확산하는 데 초점을 두고 있음⁹⁾

5) Lee, C. M., Jung, J., Lee, E., Lee, S., Cho, S. Y., Choe, P. G., Lee, R., Kim, Y. K., Choi, H. J., Kim, J.-H., Kim, C.-J., Kwak, Y. G., Park, K.-H., Kim, Y. S., Cheon, S., Park, S. Y., Kim, H. B., Ku, N. S., Ahn, J., Song, K.-H., Korea Infectious Diseases (KIND) Study Group, Kim, E. S., Moon, S. M. and Choi, S. J.(2026), "Disease burden of carbapenem-resistant Enterobacterales infections in Korea", *Journal of Hospital Infection*, 172, pp. 89~96

6) DID(DDD per 1,000 inhabitants per day)는 인구 1,000명당 하루에 얼마의 DDD(70kg 기준의 성인이 하루 동안 복용해야 하는 평균 의약품 용량)를 소비했는지 나타내는 단위임

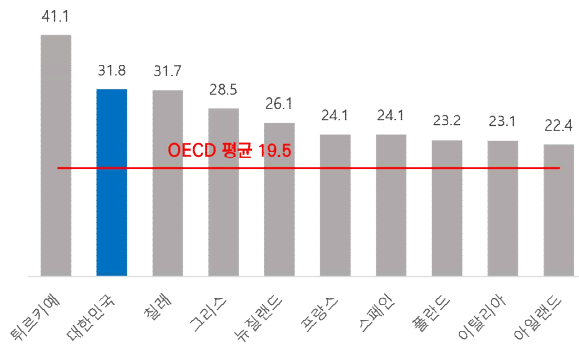
7) 질병관리청 보도자료(2026. 2. 25.), "“항생제 오남용 차단” 국가적 대응 강화"

8) OECD(2025), "Pensions at a Glance 2025: Korea"; 우리나라의 20~64세 인구 100명당 65세 이상 인구(노년부양비)는 2025년 31명에서 2050년 80명으로 증가할 것으로 전망됨

- 정부는 항생제 적정사용 관리 시범사업을 2027년까지 301병상 이상의 전체 종합병원으로 확대하고, 2028년 제도 정착을 추진하고 있음
- 이와 함께 최근 문제가 되는 세균의 감염관리 강화, 예방접종을 통한 감염·항생제 사용 감소, 사람·동물·식품·환경의 내성정보 통합, 신속진단 및 AI·빅데이터 기반 내성예측 등의 예방적 관리도 강화하고 있음

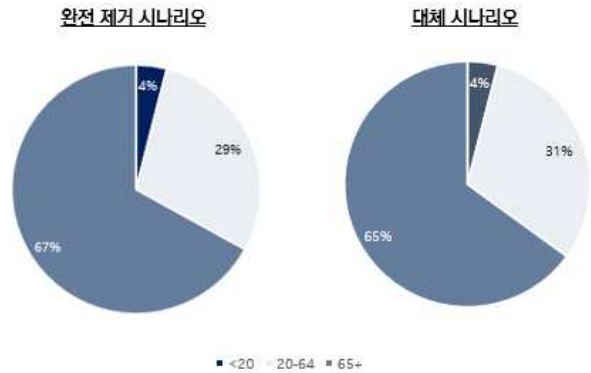
〈그림 1〉 2023년 OECD 항생제 사용량(상위 10개국)

(단위: DID)



〈그림 2〉 연령별 연간 AMR로 인한 사망자 비중

(단위: %)



주: 1) DID(DDD per 1,000 inhabitants per day)는 인구 1,000명당 하루에 얼마의 DDD를 소비했는지 나타내는 단위임

2) DDD(Defined Daily Dose)는 의약품 소비량 측정 단위로 성인(70kg 기준)이 하루 동안 복용해야 하는 평균 유지 용량을 의미함

자료: OECD, Health Statistics 2025

주: 완전 제거 시나리오는 항생제 내성균 감염이 완전히 제거되는 경우를, 대체 시나리오는 항생제 내성균 감염이 항생제 감수성균에 의한 감염으로 대체되는 경우를 가정함

자료: OECD(2023), *Embracing a One Health Framework to Fight Antimicrobial Resistance*

○ AMR로 인한 추가 의료비는 일차적으로 국민건강보험의 재정 부담으로 나타나며, 민영보험에서는 치료비 증가분과 사망률 추세 변화를 통해 상품별로 영향이 나타날 수 있음

- 내성감염 진료비의 상당 부분은 건강보험 급여 항목에서 발생하므로 AMR은 우선 국민건강보험 재정에 부담으로 작용할 수 있음
- 실손보험 측면에서는 내성감염에 따른 추가 의료이용이 지급보험금을 증가시키는 요인으로 작용할 수 있음
 - 내성감염으로 추가 검사·약제·처치 등이 발생할 경우 급여 본인부담금과 비급여 의료비가 함께 증가하면서 실손보험의 보장대상 의료비가 확대될 수 있음
- 정책형 건강보험 분야에서는 내성감염의 발생 및 추가 치료로 인해 입원·중환자실 이용·수술 등 약관에서 정한 보험사고의 발생 가능성이 높아질 수 있음
 - 특히 패혈증¹⁰⁾ 등 감염 관련 진단비, 질병입원·중환자실 입원일당, 질병수술비 등 감염의 발생·중증화에 따라 지급사유가 발생할 수 있는 담보에서 AMR의 영향이 나타날 수 있음
- 생명보험의 경우, 내성감염에 따른 초과사망이 증가할 경우 가입집단의 사망률 추세에 영향을 미칠 수 있음

9) 질병관리청 보도자료(2026. 2. 25.), “‘항생제 오남용 차단’ 국가적 대응 강화”

10) 패혈증(Sepsis)은 감염으로 인해 장기기능장애가 발생하는 중증 상태로, WHO는 AMR이 패혈증·패혈성 쇼크로의 진행에 영향을 주는 요인이라고 지적함 (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis>)

- 최근 연구에서는 내성감염 환자의 사망위험이 비내성감염 환자보다 유의하게 높은 것으로 나타남¹¹⁾
- AMR로 인한 사망률 상승은 정기·종신보험 등 사망보장의 지급부담을 높이는 반면, 종신연금 등 생존보장 상품의 지급기간을 줄여 장수위험을 낮추므로, 순효과는 보험회사의 상품 포트폴리오에 따라 달라질 수 있음

○ 보험산업은 상품별로 AMR의 영향을 파악하는 한편, 가입자의 건강관리를 지원하여 보건당국의 감염예방 관리 체계를 보완하는 역할을 모색할 필요가 있음

- 보험산업에서는 내성 관련 분류코드¹²⁾ 등 보험청구에서 활용 가능한 정보를 바탕으로 AMR이 상품군별 보험위험에 미치는 영향을 탐색적으로 분석할 필요가 있음
 - 다만 보험청구정보만으로는 내성균 여부를 정확히 식별하는 데 한계가 있으므로, 향후 임상·내성정보와 보험 청구정보의 연계·분석이 가능한 연구환경이 마련될 경우 AMR이 상품별 보험위험에 미치는 영향을 보다 정밀하게 분석할 수 있을 것임
- 보험회사는 가입자의 백신접종과 감염예방을 지원함으로써 AMR 위험을 낮추고 감염 관련 보험금 지급을 줄일 수 있음
 - 보험·건강관리 플랫폼 등을 통해 연령·기저질환에 따라 권고되는 인플루엔자·폐렴구균 등의 예방접종과 위생 관리, 감염 의심증상 등에 관한 맞춤형 정보를 제공하되, 특히 중장년층, 만성질환자 등 국가예방접종의 사각 지대¹³⁾에 있는 가입자까지 서비스 대상에 포함할 필요가 있음
 - 또한 백신접종 이행 시 보험료 할인 등의 혜택을 부여하는 건강증진형 상품을 제공하는 방안을 고려해 볼 수 있으며, 이는 항생제 사용을 줄이고 내성감염 위험을 낮춰 지급보험금 감소로 이어질 수 있음

11) George, N. A., Pan, D., Silva, L., Baggaley, R. F., Irizar, P., Divall, P., Al-Oraibi, A., Khan, D. P., Martin, C. A., Nazareth, J., Collins, I., Chew, S. L., Nellums, L. B., and Pareek, M.(2025), "The prevalence and risk of mortality associated with antimicrobial resistance within nosocomial settings-A global systematic review and meta-analysis of over 20,000 patients", *EClinicalMedicine*

12) U82-U83(항생제 내성)은 감염 원인균의 항생제 내성 여부를 나타내는 보조분류코드임

13) 인플루엔자·폐렴구균 국가예방접종은 주로 소아·임신부·65세 이상을 대상으로 하여 50~64세, 만성질환자 등은 접종 공백이 존재함