

칸디다 오리스 치료 권고안

제정 시기: 2026년 3월 24일

권고안 안내

- ✓ 본 권고안은 칸디다 오리스(*Candida auris*) 감염증 치료 시 항진균제 선택과 사용에 참고하기 위한 자료로 제작되었습니다.
- ✓ 본 권고안은 모든 임상 상황을 포괄하지 않으며, 치료 결정은 최종적으로 환자의 임상 상태와 검사 결과 등을 종합하여 담당 의사의 판단에 따라 이루어져야 합니다.

※ 본 권고안은 관련 학회와 전문 단체의 자문 및 승인을 받아 마련되었습니다.

KID 대한감염학회 대한소아감염학회 대한요양병원협회 대한임상미생물학회 대한진단검사의학회 KSAT 대한항균요법학회 *가나다 순)

[알려두기]

칸디다 오리스(*Candida auris*)는 최근 학술적으로 *Candidozyma auris* 속으로 재분류되었으나, 현재 임상 및 공중보건 분야에서는 기존 명칭이 널리 사용되고 있어, 본 권고안에서는 의료현장의 혼선을 최소화하기 위해 기존 명칭을 사용하였습니다. 향후 국제 학계 및 관련 학회의 공식 명칭이 정립될 경우 이에 맞추어 변경할 예정입니다.

① 배경 및 필요성

- 칸디다 오리스는 신종 다제내성 진균으로, 사용 가능한 항진균제가 제한적이며 침습성 감염 시 사망까지 이를 수 있는 것으로 보고되고 있다. 국내에서는 2009년 첫 보고 이후 주로 외이도 집락화(colonization)가 흔한 clade II형 사례가 산발적으로 발생했으나, 최근 clade I형 침습성 감염 및 다제내성 중증 사례가 보고되고 있어, 조기 대응과 항진균제 치료 원칙 마련이 요구되는 상황이다.
- 현재 국내 전파경로, 질병부담, 감염양상, 내성유형 등 역학적 정보가 충분하지 않으므로, 감염 전문가의 지원을 받기 어려운 의료환경에서 치료를 시작하고 적절한 항진균제를 선택함에 있어서 참고할 수 있는 치료 권고안 마련이 필요하다.

② 항진균제 치료 적용

- 칸디다 오리스는 무증상 집락화 상태로 존재할 수 있으며, 임상적 감염 증상이나 징후 없이 요로, 피부, 외이도, 상기도 등에서 단순 검출된 경우에는 항진균제 치료를 권고하지 않는다.
- 다만, 임상적으로 감염이 의심되거나 감염을 시사하는 증상과 징후가 동반된 경우, 특히 혈류감염, 심내막염, 농양, 골수염 등 침습성 감염이 확인되거나 강하게 의심되는 상황에서는 적극적으로 항진균제 치료를 고려한다. 이러한 경우에는 감염 전문가의 자문을 통해 치료 방침을 결정하는 것이 바람직하다.

<참고> 칸디다 오리스 clade별 주요 특성 비교표*

Clade	주요 발생 지역	주요 분리 부위	항진균제 내성 특성	감염관리
I (남아시아형)	인도, 파키스탄, 미국, 스페인, 영국 등	혈액, 소변, 연조직 등 다양한 임상검체	fluconazole 내성 빈도 높음, amphotericin B 내성 일부 보고, echinocandin 내성은 낮음, 다제내성 빈번	전 세계 의료기관에서 집단발생을 일으키는 주요 clade, 의료기관 내 전파 및 집단발생 위험이 높음
II (동아시아형)	일본, 한국, 중국, 대만 등	외이도 검체에서 다수, 혈액에서는 드물	다른 clade 대비 다제내성 및 echinocandin 내성 드물, 단, fluconazole 내성은 국내에서도 보고됨	침습성 감염 및 의료기관 내 집단발생 보고는 상대적으로 드물
III (아프리카형)	남아프리카공화국, 동아프리카 등	혈액 등 임상검체	fluconazole 내성 빈도 높음, echinocandin 내성 일부 보고	일부 지역에서 의료기관 내 전파 사례 보고됨
IV (남미형)	콜롬비아, 베네수엘라, 멕시코 등	혈액 등 임상검체	fluconazole 내성 빈도 높음, amphotericin B 내성 일부 보고, echinocandin 대체로 감수성 유지	일부 지역 의료기관 내 집단발생 보고, 침습성 감염 및 유행 가능성 감시 필요

* NEJM 종설 논문(*Candida auris* infections, 2024)을 기반으로 주요 clade 특성을 정리함

☑ 초기 항진균제 치료 권고

1) 1차 항진균제 선택

- 국내 cdc 분포 및 항진균제 내성 양상을 고려할 때, 칸디다 오리스 감염증에는 echinocandin 계열 항진균제를 1차 약제로 권고한다.
※ 다만, echinocandin 계열은 요로 및 중추신경계 감염에 대한 치료 효과가 제한적이므로 감염 부위에 따른 치료 약제 선택에 유의해야 한다.

2) 연령 기반 초기 치료 권고

- 성인 및 소아(생후 2개월 이상): 초기 치료로 echinocandin 계열 항진균제 사용을 권고한다.
- 신생아 및 2개월 미만 영아: amphotericin B deoxycholate 1 mg/kg/day 사용을 권고한다.

3) 치료 조정 및 대체 약제 고려

- 치료 중 항진균제 감수성검사 결과 및 감염 부위의 임상 반응 등을 종합적으로 평가하여, 필요 시 amphotericin B 계열 등 다른 항진균제로 치료를 변경할 수 있다.

<참고> 칸디다 오리스 감염증 치료 시 사용 가능한 항진균제 요약

※ 본 표는 칸디다 오리스 감염증 치료 시 CDC (Centers for Disease Control and Prevention)* 및 UKHSA (UK Health Security Agency)** 등의 기준을 참고하여, 항진균제와 일반적인 성인 기준 용법·용량을 요약한 자료임

- 실제 치료 약제 및 용량은 감염부위, 환자 상태, 항진균제 감수성검사 결과 및 전문가 판단에 따라 조정 필요하며 변경될 수 있음

* IDSA (Infectious Diseases Society of America, 감염학회) 가이드라인에 기반한 칸디다증 감염 치료 원칙

** 'Global guideline for the diagnosis and management of candidiasis' 권고 가이드라인

< 칸디다 오리스 항진균제 용법·용량 >

계열	항진균제	성인 용량	소아청소년 용량 ¹⁾	비고
Echinocandin	Anidulafungin	부하용량 200 mg IV 1회, 이후 100 mg/day IV	1개월 이상 영아 및 소아청소년: 부하용량 3 mg/kg/day (max. 200 mg) IV 1회, 이후 1.5 mg/kg/day (max. 100 mg) IV	간기증 저하시 조정 필요
	Caspofungin	부하용량 70 mg IV 1회 이후 50 mg/day IV	3개월 이상 영아 및 소아청소년: 부하용량 70 mg/m ² /day IV 1회 이후 50 mg/m ² /day IV	
	Micafungin	100 mg/day IV (필요 시 100-150 mg/day)	4개월 이상 영아 및 소아청소년: 2 mg/kg/day (max. 100 mg) IV	
Polyene	Amphotericin B deoxycholate	-	1 mg/kg/day IV	신생아 및 2개월 미만 영아에서 일차 약제로 고려
	Liposomal amphotericin B	3-5 mg/kg/day IV	3-5 mg/kg/day IV	중증 감염 또는 기존 치료 실패 시 고려
Azole	Fluconazole	감수성 확인 시 사용		내성이 흔하여 경험적 치료로는 권장하지 않음
	Voriconazole ²⁾	감수성 확인 시 제한적 사용		단독 경험적 사용은 권장되지 않으며, 감수성 결과 확인 후 제한적으로 고려

※ 병합요법 또는 대체 약제 사용은 치료 반응 부재, 내성 의심 또는 중증 감염 시 전문가 자문 하에 고려

¹⁾ Lexicomp. Pediatric & Neonatal Dosage Handbook. 31st ed, Hudson (OH): American Pharmacist Association; 2024.

²⁾ 기존 항진균제 치료 실패 또는 투여 불가 시 대체 치료, 보건복지부 고시 제2025-105호(2025. 7. 1.)

☑ 항진균제 감수성검사

- 감수성검사 결과 확인 전이라도 초기에 경험적 치료를 할 수 있으며, 치료 반응 지연 등이 있을 때는 감수성검사를 의뢰하고 결과를 반영하여 약제를 변경할 것을 권고한다.
- 침습성 감염이 의심되는 경우, 항진균제 감수성검사를 적극 의뢰한다.
- 검사방법과 결과 해석은 대한진단검사의학회 권고안 등을 참고한다.

📌 치료 시 고려해야 할 점

- 칸디다 오리스 감염증에는 항진균제 단독요법이 원칙이다. 특히 장기 침범(organ involvement)이 없는 혈류감염 등 침습성 감염의 경우, 단독 항진균제 치료만으로도 충분한 임상적 효과를 기대할 수 있다.
- 칸디다 오리스 균혈증인 경우 중심정맥관 제거 및 안(眼)침범 여부 확인을 위한 안과적 검사를 고려한다. 또한 혈액배양검사를 반복 시행하여 음전 여부 및 그 시점을 확인해야 한다.
- 치료 기간은 감염부위, 환자의 면역 상태, 임상 경과 및 혈액배양검사서 음성으로 확인된 시점 등을 종합적으로 고려하여 결정한다.
- 장기 침범이 확인되지 않은 혈류감염의 경우, 혈액배양 음전 시 2주간은 치료를 유지한다.
- 다만, 치료반응이 더디거나 치료 실패 시* 또는 중추신경계 감염 등 중증·복합 감염이 동반된 경우에는 감염 전문가의 자문 하에 항진균제 병합요법을 고려할 수 있다.

* 예) 칸디다 오리스 균혈증이 지속 또는 항진균제 내성이 확인되거나 강하게 의심되는 경우 등

📌 신약(미국·유럽 승인제제) 현황

- 본 권고안 개발 시점 기준, 국내에는 도입되지 않았으나 국외에서 승인된 일부 신규 항진균제를 향후 칸디다 오리스 감염증 치료에 있어 잠재적인 치료 옵션으로 고려할 수 있다.
- Ibrexafungerp, Fosmanogepix 등은 기존 항진균제 내성 문제를 보완할 수 있는 약제로 평가되고 있으며, 향후 국내 가용 약제의 변화, 발생 양상과 내성 역학의 변화, 항진균제 치료 반응 등을 반영하여 본 권고안을 지속적으로 개정할 것이다.

📌 제한점 및 향후 과제

- 본 권고안은 개발 시점 기준 국내외 지침과 최신 연구 문헌을 토대로 마련되었다. 향후 역학적 상황 변화, 치료 환경의 변화, 새로운 근거 축적에 따라 일부 권고 내용은 조정될 수 있다.
- 특히, 현재 국내에서 보고되지 않은 새로운 clade의 유입 및 이에 따른 광범위 항진균제 내성 변화 등 발생 시 신속하게 개정할 예정이다.

📌 참고문헌

1. Pappas PG, Kauffman CA, Andes DR, Clancy CJ, Marr KA, Ostrosky-Zeichner L, et al. Clinical practice guideline for the management of candidiasis: 2016 update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2016;62(4):e1-e50. doi:10.1093/cid/civ933.
2. Cornely OA, Sprute R, Bassetti M, Hoenigl M, Koehler P, Seidel D, et al. Global guideline for the diagnosis and management of candidiasis. Lancet Infect Dis. 2025;25(1):e28-e29. doi:10.1016/S1473-3099(24)00614-0.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Clinical treatment of Candida auris infections. Atlanta (GA): CDC; 2024. Available at: <https://www.cdc.gov/candida-auris/hcp/clinical-care/index.html>. Accessed 2026 Jan 30.
4. UK Health Security Agency. Management of patients who test positive for Candida auris (colonised or infected). London: UKHSA; 2025. Available at: <https://www.gov.uk/government/publications/candida-auris-laboratory-investigation-management-and-infection-prevention-and-control/management-of-patients-who-test-positive>. Accessed 2026 Jan 30.
5. World Health Organization. WHO fungal priority pathogens list to guide research, development and public health action. Geneva: World Health Organization; 2022. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240060241>. Accessed 2026 Jan 30.
6. Lockhart SR, Etienne KA, Vallabhaneni S, Farooqi J, Chowdhary A, Govender NP, et al. Simultaneous emergence of multidrug-resistant Candida auris on three continents confirmed by whole-genome sequencing and epidemiological analyses. Clin Infect Dis. 2017;64(2):134-140. doi:10.1093/cid/ciw691.
7. Lionakis Ms, Chowdhary A. Candida auris infections. N Engl J Med. 2024;390:131-143

칸디다 오리스 항진균제 치료 알고리즘



1) 항진균제 감수성검사(AFST) 권고 대상

- ① 침습성 감염(의심) 시 ② 치료 반응 지연 시 ③ 내성 의심 시

2) 항진균제 감수성검사(AFST) 결과 확인 전 항진균제 경험적 치료 시작 가능

- ① 성인 및 소아(≥생후 2개월): echinocandin 계열
 ② 신생아 및 2개월 미만 영아: amphotericin B deoxycholate

3) 장기 침범 여부에 따른 치료 조정

- ① (침범) 감염 부위 및 임상 경과에 따라 치료를 조정하되 감염 전문가 자문 하에 병합요법도 고려
 ② (미침범) 단독 항진균제 치료 권고, 혈액배양 음전 시 2주간은 치료 유지

※ 본 권고안은 모든 임상 상황을 포괄하지 않으며, 치료 결정은 환자의 임상 상태와 검사 결과 등을 종합하여 담당 의사의 판단에 따름