

정의	칸디다 오리스에 의한 감염질환	
국내발생	· 국내 토착화된 칸디다 오리스 clade II형(저병원성)은 주로 귀에서 분리되어 혈류감염을 거의 일으키지 않았지만, clade I형(고병원성)은 2022년도 의료기관 내 감염 발생 후 증가하는 추세	
국외발생	최초 보고	2009년 일본에서 첫 발생 보고
	발생동향	의료기관 내 집단발생 및 침습성 감염이 지난 10년간 유럽, 아프리카, 북미 및 남미, 아시아 등 전 세계 61개국 이상에서 보고
병원체	칸디다 오리스( <i>Candida auris</i> )	
감염경로	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (직접 접촉) 감염된 환자 및 무증상 보균자와의 직접 접촉으로 전파될 수 있으나 환자 간 전파 가능성은 낮음</li> <li>· (간접 접촉) 감염 또는 보균 환자에 오염된 의료 물품이나 기구, 환경과의 접촉 또는 의료진의 손을 통한 전파 가능, 직접 접촉보다 간접 접촉이 더 많음</li> <li>※ 병원체 특성상 환경표면, 물품, 기구, 피부에 장시간 생존할 수 있음</li> </ul>	
증상	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 건강한 사람에서는 증상이나 징후가 없을 수 있으며, 감염된 신체부위에 따라 증상은 다를 수 있음. 면역이 저하된 환자 등에서 다음의 증상 및 징후 가능</li> <li>- 귀 감염, 상처감염, 패혈증을 초래하는 혈류감염, 발열 및 통증, 피로 등</li> </ul>	
치명률	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국내의 경우에는 충분한 역학적 자료가 축적되기 이전임</li> <li>· WHO에서는 칸디다 오리스에 의한 침습성 칸디다증의 사망률을 29~53%로 보고*</li> <li>* WHO fungal priority pathogens list to guide research, development and public health action(2022년 WHO)</li> <li>※ 감염된 부위와 각국의 보건의료체계 수준에 따라 다를 수 있음</li> </ul>	
진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 검체(혈액 또는 체액)에서 칸디다 오리스 동정 또는 유전자 검출</li> <li>- 질량분석기(MALDI-TOF MS) 또는 염기서열분석</li> </ul>	
치료	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 칸디다 오리스는 무증상 집락화 상태로 존재할 수 있으며, 임상적 감염 증상이나 징후 없이는 요로, 피부, 외이도, 상기도 등에서 단순 검출된 경우에는 항진균제 치료를 권고하지 않음</li> <li>· 임상적으로 감염이 의심되거나 감염을 시사하는 증상과 징후가 동반된 경우, 특히 혈류감염, 심내막염, 침습성 농양, 골수염 등 침습성 감염 확인되거나 강하게 의심되는 상황에서는 적극적인 항균제 치료를 고려, 이 경우에는 감염 전문가의 자문을 통해 치료 방침을 결정하는 것이 바람직함</li> </ul>	
예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 신속 정확한 진단 및 적절한 치료가 매우 중요하며, 의료시설 내에서 초기에 효과적인 감염관리 조치를 통해 전파를 예방하는 것이 중요</li> </ul>	
관리	환자관리	격리병상에서 입원 치료·관리
	접촉자관리	능동감시 및 접촉주의 시행
	환경관리	환자에게 사용한 기구 및 환자가 사용한 환경에 대한 소독·관리

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

□ (분류체계) 질환별 심각도·전파력·격리수준을 고려한 급(級)별 분류

구분	제1급감염병 (18종)	제2급감염병 (21종)	제3급감염병 (28종)	제4급감염병 (24종)
유형	생물테러감염병 또는 치명률이 높거나 집단 발생 우려가 커서 발생 또는 유행 즉시 신고하여야 하고, <u>음압격리와 같은 높은 수준의 격리가 필요한 감염병</u>	전파가능성을 고려하여 발생 또는 유행시 <u>24시간 이내에 신고</u> 하고 <u>격리가 필요</u> 한 감염병	발생 또는 유행 시 <u>24시간 이내에 신고</u> 하여야 하는 감염병, 다만, 갑작스러운 국내 유입 또는 유행이 예견되어 긴급한 예방·관리가 필요하여 질병관리청장이 보건복지부장관과 협의하여 지정하는 감염병	제1급~제3급 감염병 외에 <u>유행 여부를 조사하기 위해 표본감시 활동이 필요한 감염병</u>
종류	가. 에볼라바이러스병 나. 마버그열 다. 라싸열 라. 크리미안콩고출혈열 마. 남아메리카출혈열 바. 리프트밸리열 사. 두창 아. 페스트 자. 탄저 차. 보툴리눔독소증 카. 야토병 타. 신종감염병증후군 파. 중증급성호흡기증후군(SARS) 하. 중동호흡기증후군(MERS) 거. 동물인플루엔자 인체감염증 너. 신종인플루엔자 더. 디프테리아 러. 니파바이러스감염증	가. 결핵 나. 수두 다. 홍역 라. 콜레라 마. 장티푸스 바. 파라티푸스 사. 세균성이질 아. 장출혈성대장균감염증 자. A형간염 차. 백일해 카. 유행성이하선염 타. 풍진 파. 폴리오 하. 수막구균 감염증 거. b형헤모필루스인플루엔자 너. 폐렴구균 감염증 더. 한센병 러. 성홍열 머. 반코아신내성황색포도알균(VRSA) 감염증 버. 카바페넴내성장내세균속군중(CRE) 감염증 서. E형간염	가. 파상풍 나. B형간염 다. 일본뇌염 라. C형간염 마. 말라리아 바. 레지오넬라증 사. 비브리오패혈증 아. 발진티푸스 자. 발진열 차. 쯤쯤가무시증 카. 렘토스피라증 타. 브루셀라증 파. 공수병 하. 신증후군출혈열 거. 후천성면역결핍증(AIDS) 너. 크로이츠펔트-야콥병(CJD) 및 변종크로이츠펔트-야콥병(vCJD) 더. 황열 러. 뎅기열 머. 큐열 버. 웨스트나일열 서. 라임병 어. 진드기매개뇌염 저. 유비저 처. 치쿤구니야열 커. 중증열성혈소판감소증후군(SFTS) 터. 지카바이러스 감염증 퍼. 엠폭스 허. 매독	가. 인플루엔자 나. 매독 다. 회충증 라. 편충증 마. 오충증 바. 간흡충증 사. 폐흡충증 아. 장흡충증 자. 수족구병 차. 임질 카. 클라미디아감염증 타. 연성하감 파. 성기단순포진 하. 침구균딜롬 거. 반코마이신내성장알균(VRE) 감염증 너. 메티실린내성황색포도알균(MRSA) 감염증 더. 다제내성녹농균(MRPA) 감염증 러. 다제내성아시네토박터 바우머너균(MRAB) 감염증 머. 장관감염증 버. 급성호흡기감염증 서. 해외유입기생충감염증 어. 엔테로바이러스감염증 저. 사람유두종바이러스 감염증 <b>처. 칸디다 오리스 감염증</b>
감시	전수감시	전수감시	전수감시	<b>표본감시</b>
신고	즉시	24시간 이내	24시간 이내	<b>7일 이내</b>
보고	즉시	24시간 이내	24시간 이내	<b>7일 이내</b>

신고 : 의사, 치과의사, 한의사, 의료기관의 장 → 관할 보건소로 신고

보고 : 보건소장 → 특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장 →

질병관리청(특별자치시장·특별자치도지사), 질병관리청장 및 시·도지사(시장·군수·구청장)에게 각각 보고

**Q1. 칸디다 오리스의 병원체 특성은 무엇인가요?**

- 진균(곰팡이)의 일종으로 유치도뇨관, 중심정맥관, 인체에 삽입된 인공 보형물 등의 표면에 부착하여 균막(biofilm)을 형성하는 특징이 있습니다. 이로 인해 항진균제에 대한 내성을 높이고, 의료관련 교차감염 발생 위험이 있습니다.

**Q2. 칸디다 오리스는 어떤 경로로 전파되나요?**

- 일반적으로 칸디다 오리스에 감염된 환자 또는 보균자와의 직·간접적 접촉을 통해 사람 간 전파가 이루어집니다. 특히, 오염된 의료 물품이나 기구, 의료환경과의 접촉이나 의료진의 손을 통한 전파가 많습니다.

**Q3. 칸디다 오리스가 문제가 되는 이유는 무엇인가요?**

- 면역저하 환자 등에서 심각한 감염(패혈증, 연조직 감염, 수술부위 감염과 같은 전신감염 등)을 일으킬 수 있으며, 대부분 항진균제에 내성이 있어 치료가 어렵습니다.

**Q4. 칸디다 오리스 감염이 의심되는 경우 어떻게 대응해야 하나요?**

- 칸디다 오리스 감염이 의심되는 경우 환자를 즉시 격리하고 검사결과가 확인되기 전까지 접촉주의를 선제적으로 적용할 것을 권고합니다.

**Q5. 칸디다 오리스 감염 위험이 높은 환자는 누구인가요?**

- 다음과 같은 환자들이 고위험군입니다.
  - 장기 입원환자, 특히 중환자실 장기 입원환자
  - 중심정맥관, 요로카테터, 인공호흡기 등 침습적 기기를 사용하는 환자
  - 면역저하자(혈액암, 장기이식, 고용량 스테로이드 치료자 등)
  - 광범위 항생제 및 항진균제 장기 사용 환자
  - 요양시설 또는 요양병원 장기 입원력이 있는 환자

**Q6. 칸디다 오리스는 어떻게 진단하나요?**

- 일부 발색배지에서 칸디다 오리스를 추정할 수 있지만 확진하기 위해서는 질량분석기(MALDI-TOF MS) 또는 염기서열분석을 통한 진단이 필요합니다. 일부 생화학기반 미생물 자동화 동정장비에서는 *C. haemulonii* 등으로 오인될 수 있습니다.

**Q7. 칸디다 오리스 감염관리를 위해서는 어떻게 해야 하나요?**

- 최근 칸디다 오리스에 감염된 환자 또는 보균자와의 접촉, 오염된 기구나 물품 및 환경표면 등을 통해 전파가 가능합니다. 따라서, 감염전파 예방을 위해 손위생 등의 표준주의 및 접촉주의 준수가 요구됩니다.
- 항진균제 내성균 확인 시 환자 격리, 접촉주의, 철저한 개인보호구 사용, 접촉자 검사 등 확산 방지를 위한 감염관리 활동이 필요합니다.

**Q8. 칸디다 오리스에 감염되었을 때 모두 치료가 필요한가요?**

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

**Q9. 칸디다 오리스 보균자의 경우 격리가 필요한가요? 필요하다면 격리 기간은 어떻게 되나요?**

- 보균자도 전파력이 있으므로 임상증상 유무와 관계없이 접촉주의를 적용하고 격리할 것을 권장합니다. 격리 해제에 대해 명확히 정해진 바는 없으며, 감염관리 실무자는 균주의 역학과 환자의 임상상태를 고려하여 격리해제 시기를 결정하시면 됩니다.

**Q10. 칸디다 오리스 감염증 환자 또는 병원체 보유자는 퇴원이 가능한가요?**

- 칸디다 오리스 감염증 환자 또는 병원체 보유자의 퇴원여부에 대해서는 임상 판단에 따르며, 칸디다 오리스 보균상태로 인해 퇴원을 연기할 근거는 없습니다. 다만 퇴원 시 접촉주의 지침에 대한 교육을 시행하고, 타 의료시설로 전원할 경우 전원 대상 시설에 칸디다 오리스 보균에 관한 정보를 제공하여 전파되지 않도록 합니다.

# 칸디다 오리스(C. auris) 의료기관 감염관리 권고안



전체주의	<p>○ 손위생</p> <p>알코올 손소독제 사용, 눈에 보이는 오염(체액, 분변 등)은 물과 비누로 손씻기, 장갑 착용 전후에는 반드시 손위생 시행, 손의 모든 면을 문지르며 접촉 시간 준수</p>
	<p>○ 개인보호구</p> <p>접촉주의에 따라 장갑 및 일회용 가운 등 상황별 보호구 착용, 필요시 항생제 내성균 관리 지침의 강화된 기준 적용</p>
	<p>○ 물품관리</p> <p>가능한 환자 전용 또는 일회용 물품 사용, 공용물품은 사용 후 세척 및 소독 실시</p>
	<p>○ 격리표식</p> <p>의료기관별 환자 안전 경고(Alert) 시스템에 따라 시행</p>
환자관리	<p>○ 특성</p> <p>칸디다 오리스는 장기간 침대 난간, 환자 테이블 등 자주 접촉하는 표면뿐만 아니라 환자와 멀리 떨어진 표면에서도 분리될 수 있음</p>
	<p>○ 소독제</p> <p>차아염소산나트륨 계열 (예, 유효염소 농도 1,000ppm 등) 또는 과산화수소수 티슈 등 사용</p>
	<p>○ 소독 주기</p> <p>하루 1회 이상 주기적 청소와 소독을 시행하고, 눈에 보이는 오염 발생 시 즉시 추가 소독 시행</p>
	<p>○ 퇴원 병상</p> <p>환자 퇴실 후 병실의 모든 표면을 철저히 청소 및 소독 시행</p>
전진검체	<p>○ 원칙</p> <p>임상검체(귀 검체 제외) 에서 균 분리된 경우, 가능하면 1인실 격리 권고                      - 병실 부족 시 전파 위험이 높은 환자* 우선 배정, 내성 유형별로 코호트 격리도 가능                      * 설사, 창상 배액, 요/변실금, 다량의 호흡기 분비물 배출 환자 등                      - 격리병실 배정이 어려운 경우, 물리적 차단막 설치하고 접촉 최소화</p>
	<p>○ 격리 기간</p> <p>입원기간 동안 격리(강화된 접촉주의)를 유지할 것을 권고                      - 보균자에 대한 재평가 검사는 권고하지 않음, 특히 항진균제 사용 중에는 시행 불필요                      - 퇴원은 보균 여부 관계없이 의료진 판단에 따라 가능, 다만 전원 시에는 환자 정보 전달                      ※ 격리 여부 및 기간은 원내 지침과 상황을 고려하여 결정</p>
선택검사	<p>○ 채취 부위</p> <p>양쪽 겨드랑이와 서혜부</p>
	<p>○ 채취 방법</p> <p>하나의 면봉을 사용*하여 양쪽 겨드랑이와 양쪽 서혜부 모두 문지름                      * 검사 민감도를 높이고 효율성을 위해 통합 채취 권장</p>



☑ 본 권고안은 의료기관별 상황을 고려하여 적용하시기 바랍니다.