



## Merkblatt *Candida auris* für Krankenhäuser (Stand: 12.02.2024)

Das vorliegende Merkblatt wurde in Zusammenarbeit durch das Gesundheitsreferat München (GSR) und das Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL), nach Beratung durch das Robert Koch Institut (RKI) und das Nationale Referenzzentrum für Pilzerkrankungen (NRZMyk) erarbeitet. Es basiert auf der zu *Candida auris* bisher veröffentlichten Literatur und den Erkenntnissen, die aus einem Ausbruchsgeschehen im Raum München gewonnen wurden. Es wird fortlaufend aktualisiert. Diese Empfehlungen und Maßnahmen wurden für das Geschehen in Südbayern zusammengestellt und sind bei anderweitiger Verwendung gegebenenfalls anzupassen.

### Allgemeine Information

<b>Erreger</b>	<b><i>Candida auris</i></b>
<b>Epidemiologie</b>	<p><i>Candida auris</i> ist ein Hefepilz und wurde <b>erstmalig 2009</b> bei einer Patientin in Japan mit Otitis externa beschrieben. <i>Candida auris</i> wird im Gegensatz zu den meisten anderen Candida-Arten sehr <b>leicht von Mensch-zu-Mensch übertragen</b>. Der Erreger breitet sich weltweit aus und ist in verschiedenen Regionen bereits endemisch.</p> <p><b>Seit 2020 steigen die Zahlen auch in Deutschland</b> (bis 2019: 10 Fälle; bis Oktober 2023: ca. 60 Fälle; Daten des NRZMyk, freiwillige Einsendungen im Rahmen Labor-Surveillance).</p> <p>Die erste dokumentierte nosokomiale Übertragung in Deutschland datiert Ende 2021.</p>
<b>Meldepflicht</b>	<p>Am 21.07.2023 wurde die <b>Labormeldepflicht für den „direkten Nachweis aus Blut oder anderen normalerweise sterilen Substraten“</b> nach §7 IfSG eingeführt.</p> <p>Darüber hinaus sind nosokomiale Ausbrüche nach §6 Abs. 3 meldepflichtig. Im Zusammenhang mit dem aktuellen Ausbruchsgeschehen bitten wir zusätzlich um Übermittlung aller Erstnachweise unabhängig vom Infektionsstatus an das zuständige Gesundheitsamt.</p>
<b>Erregerreservoir Vorkommen</b>	<p>Erregerreservoir ist der Mensch, das Umweltreservoir für <i>C. auris</i> ist aktuell nicht bekannt.</p> <p><i>Candida auris</i> kann auf der Haut, auf Schleimhäuten, im Darm, im Harn- und im Respirationstrakt vorkommen. Eine Besiedelung <b>kann über Monate persistieren</b>. <i>Candida auris</i> kann auch auf Oberflächen lange überleben.</p>
<b>Übertragung</b>	<p>Die Übertragung in medizinischen Einrichtungen erfolgt durch <b>direkten oder indirekten Kontakt</b>: zwischen Patienten direkt oder über kontaminierte Medizinprodukte und Oberflächen oder über kontaminierte Hände/Handschuhe des Personals.</p> <p>Langanhaltende <b>Ausbrüche in Krankenhäusern oder anderen medizinischen Einrichtungen</b> können die Folge sein.</p>
<b>Klinik</b>	<p>In den meisten Fällen kommt es lediglich zu einer <b>Besiedelung (Nase/Rachen, Achseln, Leisten, rektal)</b> mit <i>C. auris</i>.</p> <p>Vor allem kritisch kranke und immungeschwächte, besiedelte Patienten können eine potenziell lebensbedrohliche invasive Infektion wie z.B. eine Blutstrominfektion/Sepsis oder eine Fremdmaterial-assoziierte Infektion</p>



	entwickeln. Wundinfektionen und Infektionen des äußeren Gehörgangs kommen ebenso vor. <b>Nachweise in Urin und Atemwegen sind in der Regel als Kolonisation zu werten.</b>
<b>Resistenz/ Empfindlichkeit</b>	Nahezu alle klinischen <i>C. auris</i> Isolate sind resistent gegen Fluconazol. Darüber hinaus sind Resistenzen möglich gegen andere Azol-Antimykotika, Echinocandin-Antimykotika und Amphotericin B. Es gibt Hinweise auf eine <b>Minderempfindlichkeit gegenüber einigen Desinfektionsmitteln</b> wie quartären Ammoniumverbindungen (QAVs, QADs). Durch Biofilmbildung kann <i>C. auris</i> wochenlang auf verschiedenen Oberflächen persistieren.
<b>Labordiagnostik</b>	Der Nachweis von <i>C. auris</i> erfolgt durch <b>Kultivierung</b> auf Standard- bzw. Pilznährböden. Zur zuverlässigen Identifizierung wird ein massenspektrometrisches Verfahren z.B. MALDI-TOF oder ein molekularbiologisches Verfahren empfohlen. Eine Resistenztestung sollte bei klinisch relevanten <i>C. auris</i> Isolaten immer durchgeführt werden, eine mögliche Resistenz gegen Echinocandine muss molekularbiologisch bestätigt werden.
<b>Erweiterte Diagnostik</b>	<b>Alle Isolate sollen auch an das Nationale Referenzzentrum für invasive Pilzinfektionen (NRZMyk) am Leibniz-Institut in Jena gesendet werden.</b> <a href="https://www.nrz-myk.de/home.html">https://www.nrz-myk.de/home.html</a> Leitung Prof. Dr. Oliver Kurzai <a href="mailto:oliver.kurzai@uni-wuerzburg.de">oliver.kurzai@uni-wuerzburg.de</a> Tel +49 3641 532-1038 oder 0931 31 46161

**Die stringente Umsetzung der nachfolgend aufgeführten Basishygiene- und Barrieremaßnahmen scheint nach den bisherigen Erfahrungen die weitere Übertragung effektiv einzudämmen.**

### **Empfohlene krankenhaushygienische Maßnahmen nach Identifikation eines *C. auris* infizierten/kolonisierten Patienten**

<b>Konsequente Händehygiene</b>	Einhalten <b>der 5 Indikationen der Händedesinfektion</b> nach WHO: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vor Patientenkontakt</li> <li>• vor aseptischen Tätigkeiten</li> <li>• nach Kontakt mit potentiell infektiösem Material</li> <li>• nach Patientenkontakt</li> <li>• nach Kontakt mit Oberflächen der unmittelbaren Patientenumgebung.</li> </ul> <p>Immer auch: nach Ausziehen der Handschuhe</p> <p><b>Alkoholische Desinfektionsmittel sind gut wirksam.</b></p>
---------------------------------	---



	Es muss darauf geachtet werden, dass die gesamte Oberfläche der Hände für die vom Hersteller deklarierte Einwirkzeit mit dem Desinfektionsmittel benetzt ist.
<b>Persönliche Schutzausrüstung (PSA)</b>	<b>Tragen von PSA bei patientennahen Tätigkeiten:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Langärmlicher Schutzkittel und Einmalhandschuhe bei jedem direkten Patientenkontakt.</li> <li>• Ggf. chirurgischer Mund-Nasen-Schutz (MNS) bei respiratorischem Erregernachweis</li> </ul>
<b>Reinigung/ Desinfektion</b>	<b>Gründliche Flächendesinfektion mit geeigneten Desinfektionsmitteln:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derzeit ist noch nicht abschließend gesichert, ob das Wirkspektrum der Levurozidie, die die Species <i>Candida albicans</i> einschließt, auch die Wirksamkeit gegen <i>Candida auris</i> abdeckt. Nach Rücksprache mit dem Verbund für angewandte Hygiene e.V. (VAH) ist zum jetzigen Zeitpunkt der Einsatz von Produkten mit ausgewiesener <b>fungizider</b> Wirksamkeit zu empfehlen.</li> <li>• Es ist immer die Oberflächenverträglichkeit des Desinfektionsmittels zu prüfen. Dies gilt insbesondere bei Verwendung sporizider Produkte, z.B. auf der Basis von Sauerstoffabspaltern, für die ebenfalls eine Wirksamkeit gegen <i>C. auris</i> vermutet wird.</li> <li>• In der Literatur gibt es Hinweise darauf, dass quartäre Ammoniumverbindungen (QAVs) eine verminderte Wirksamkeit gegenüber <i>C. auris</i> haben. Daher sollte auf Produkte auf der Basis von QAVs zum aktuellen Zeitpunkt im Zusammenhang mit <i>C. auris</i> verzichtet werden.</li> <li>• Ultraschallsonden: z. B. Umstellung von QAD-Wipes auf PES-Wipes</li> <li>• Andere Geräte: z. B. alkoholbasierte Desinfektionsmittel</li> <li>• Möglichst Steigerung der Frequenz: Gründliche Wischdesinfektion aller Flächen zwei- bis dreimal täglich, insbesondere der patientennahen und häufig berührten Kontaktflächen sowie bei sichtbarer Kontamination.</li> </ul>
<b>Umgang mit Medizinprodukten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medizinische Geräte möglichst nur für einen Patienten verwenden.</li> <li>• Nach Verwendung sachgerechte Aufbereitung mit geeigneten Desinfektionsmitteln sicherstellen</li> <li>• Soweit möglich Einmalprodukte verwenden</li> <li>• Generell ist die Verwendung geschlossener Absaugsysteme auf der Intensivstation indiziert</li> </ul>
<b>Besiedelte/ Infizierte Patienten</b>	<b>Isolierung</b> Einzelzimmerisolation für die Dauer des Aufenthaltes, Kohortierung möglich. (s. auch Abschnitt Screening/Nachverfolgung)  <b>Dekolonisation</b> Der Stellenwert von Dekolonisationsversuchen z. B. mittels Chlorhexidin-haltiger Präparate ist aktuell unklar.  <b>Bei Entlassung/Verlegung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufklärung des Patienten über den Befund</li> <li>• <b>Hinweis im Arztbrief</b> zum Erregernachweis, bei Verlegung in eine andere Einrichtung auch zur Isolationspflicht</li> <li>• Bei Verlegung intern oder extern: <b>Vorab-Information</b> an aufnehmende Station/ Einrichtung und auch an den Krankentransport (gemäß bayerischem Rahmenhygieneplan für den Rettungsdienst)</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Verzicht auf Isolationsmaßnahmen bei erneuter stationärer Aufnahme soll frühestens nach einem mindestens zweimalig negativen Screening im Abstand von einer Woche erwogen werden.</li> </ul>
<b>Kontaktpersonen</b>	<p>Als <b>Kontaktpersonen</b> gelten Personen, die im gleichen Zimmer untergebracht sind/ waren und Patienten, bei denen dieselben Medizinprodukte (z.B. Ultraschallgerät) eingesetzt wurden.</p> <p><b>Isolierung und Screening</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Einzelzimmerisolation</b> bis 4 Wochen nach dem Kontakt ereignis</li> <li><b>Screening</b> so bald wie möglich und weiter 1/Woche</li> <li><b>Entisolierung</b> gemäß aktuellen Erfahrungswerten nach 4 negativen Abstrichen (ohne laufende antimykotische Therapie) im Abstand von je 1 Woche; aufgrund der oft langen Dauer vom Kontakt bis zum positiven Erstdnachweis weiter wöchentliches Screening für die Dauer des stationären Aufenthalts.</li> </ul> <p><b>Bei Verlegung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Hinweis in Arztbrief</b> zum Kontakt ereignis und ggf. zur Isolationspflicht</li> <li>Bei Verlegung intern oder extern: <b>Vorab-Information</b> an aufnehmende Station/ Einrichtung und an den Krankentransport (gemäß bayerischem Rahmenhygieneplan für den Rettungsdienst)</li> <li>Bei erneuter stationärer Aufnahme soll ein Verzicht auf Isolationsmaßnahmen nur nach einem negativen Screening (siehe oben) erfolgen.</li> </ul>
<b>Nachverfolgung und Screening in betroffenen Einrichtungsbereichen (z.B. Station)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Während des Aufenthaltes von Besiedelten/ Infizierten, die <u>nicht seit Aufnahme in Isolation waren</u> oder bei Nachweis eines potenziellen Übertragungs ereignisses 14tägiges Screening aller Patienten der betroffenen Station, mindestens bis vier Wochen nach Entlassung des letzten besiedelten Patienten, ggf. bis zu drei Monate, wie in der Literatur beschrieben.</li> <li>Auf allen Stationen, auf denen ein Erkrankter/Besiedelter oder eine Kontaktperson behandelt wurde - unabhängig von den erfolgten Isolationsmaßnahmen während des stationären Aufenthaltes - sollte im Nachgang ein Screening aller Patienten dieser Station erfolgen, um unbemerkte nosokomiale Übertragungen aufzudecken- auch wenn der Aufenthalt bereits länger zurückliegt.</li> </ul>
<b>Abstrichentnahme</b>	<p>Empfohlene anatomische Lokalisationen für das Screening:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Axilla und Leisten bds.</li> <li>rektal</li> <li>Wunden</li> <li>Urin bei liegendem Dauerkatheter</li> </ul>
<b>Ausbruch</b>	<p>Bei einem <i>Candida auris</i> Ausbruch mit einem anzunehmenden Übertragungs ereignis (d.h. 2 Fälle ungeachtet des Infektionsstatus) muss das weitere Procedere je nach Art der Einrichtung mit den zuständigen Behörden abgestimmt werden.</p>



**Weitere Informationen:**

Christina ML, Spagnolo AM, Sartini M, Carbone A, Oliva M, Schinca E, Boni S, Pontali E. (2023)  
An Overview on Candida auris in Health Care Settings. J Fungi. 2023 Sep 8;9(9):913.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37755021/>

Hinrichs C, Wiese-Posselt M, Graf B, et al. (2022)  
Successful control of Candida auris transmission in a German COVID-19 intensive care unit.  
Mycoses. 2022;65:643–649.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9115290/>

Aldejohann AM, Wiese-Posselt M, Gastmeier P, Kurzai O (2022)  
Expert recommendations for prevention and management of Candida auris transmission. Mycoses.  
2022;65:590–598.  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/myc.13445>

Kohlenberg A, Monnet D, Plachouras D, Candida auris survey collaborate group (2022)  
Increasing number of cases and outbreaks caused by Candida auris in the EU/EEA, 2020 to 2021.  
<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2022.27.46.2200846>

European Center for Disease Prevention and Control (ECDC) (2022)  
Rapid Risk Assessment: Candida auris outbreak in healthcare facilities in northern Italy, 2019-  
2021. 21. February 2022.  
<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/rapid-risk-assessment-candida-auris-outbreak-healthcare-facilities-northern-italy>

European Center for Disease Prevention and Control (ECDC) (2018)  
Rapid Risk Assessment: Candida auris in healthcare settings – Europe. First update, 23. April  
2018.  
<https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/RRA-Candida-auris-European-Union-countries.pdf>

European Centre for Disease Prevention and Control.  
<https://www.ecdc.europa.eu/en>

Centers for Disease Control and Prevention (CDC)  
<https://www.cdc.gov/fungal/candida-auris/>

Sikora A, Hashimi MF, Zahra F. (updated 2023)  
Candida auris. In: StatPearls.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563297/>

**Bitte beachten Sie die allgemeinen Nutzungsbedingungen für dieses Merkblatt,  
insbesondere die Bestimmungen über Änderungsverbot und Quellenangabe:**

<https://www.lgl.bayern.de/impressum/index.htm#nutzungsbedingungen>