

## Erregersteckbrief und Hygieneleitfaden *Candida auris* (*C. auris*)

Autor\*innen: Prof. Dr. Nico T. Mutters, Prof. Dr. Steffen Engelhart, Dr. Katharina Last, Dr. Anna Schwabe, Dr. Jürgen Gebel

Die krankenhaushygienische Relevanz von *C. auris* ergibt sich aus der hohen Umweltpersistenz, der erniedrigten Empfindlichkeit gegen einzelne Antimykotika bzw. Desinfektionsmittel und der hohen Rate an Infektionen mit relevanter Letalität bei Risikogruppen.

Aktuell gibt es noch keine separate KRINKO-Empfehlung für den Umgang mit *C. auris*. Die nachfolgenden Ausführungen sind daher Empfehlungen für Gesundheitseinrichtungen des *mre-netz regio rhein-ahr* auf Grundlage von konsentierten Empfehlungen der Krankenhaushygiene am Universitätsklinikum Bonn (UKB).

<b>Erregersteckbrief <i>Candida auris</i></b>	
Epidemiologie	<p>Artbeschreibung 2009, Erstnachweis 1996 in Südkorea</p> <p>Erreger breitet sich weltweit aus, z.T. schon endemisch verbreitet.</p> <p>Verursacht nosokomiale Ausbrüche (auch in Deutschland)</p> <p>Seit 2020 steigen auch die Nachweise in Deutschland (2022: 12 Fälle; 2023: 77 Fälle)</p> <p>2021 erstmalig nosokomiale Übertragung in Deutschland</p>
Erregerreservoir	<p>Mensch</p> <p>Umweltreservoir aktuell unbekannt</p>
Verursachte Infektionskrankheit(en)	<p>Bei vulnerablen Patient*innen systemische Infektionen (Sepsis, Wundinfektionen, Fremdmaterial-assoziierte Infektionen, etc.) mit teils erheblicher Letalität.</p>
Risikogruppen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patient*innen mit Kontakt zu Einrichtungen der Gesundheitsfürsorge in Hochprävalenzgebieten (Arabische Halbinsel, Indien, Südafrika, zum Teil auch Spanien, Griechenland, Italien)</li> <li>- Patient*innen mit Fremdmaterialimplantation (Sonden/Drainagen, Prothesen)</li> <li>- Intensivpatient*innen</li> </ul>
Häufig besiedelte Körperregionen	<p>Axillen, Leisten, Analregion, ggf. Respirationstrakt, Urogenitaltrakt. Kolonisierung oftmals über Monate andauernd, Angaben zur Dekolonisierung nicht verfügbar.</p>
Übertragungsweg	<p>Hohe Umweltpersistenz (Biofilmbildung)</p> <p>Direkte und indirekte Schmierinfektion (Hände, Sekrete, Wunden, kontaminierte Flächen, Medizinprodukte)</p> <p>Sehr leichte Mensch-zu-Mensch Übertragung</p>
Resistenz/Empfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In der Regel resistent gegen Fluconazol (90%)</li> <li>- Variable Empfindlichkeit gegen neuere Azole (Voriconazol, Isavuconazol, Posaconazol)</li> <li>- Resistenz gegen Echinocandine in DE aktuell selten, kann aber unter Therapie entstehen. Eine Echinocandinresistenz sollte immer molekularbiologisch bestätigt werden, da die phänotypische Testung unzuverlässig ist</li> </ul>

Erregersteckbrief <i>Candida auris</i>	
	<p>Therapie in der Regel mit Echinocandinen, liposomalem Amphotericin B oder neueren Azolen (Rücksprache mit medizinischer Mikrobiologie/Infektiologie halten!)</p> <p>Verminderte Empfindlichkeit gegen Desinfektionsmittel insbesondere Quartäre Ammoniumverbindungen (QAVs, QADs)</p>
Labordiagnostik	<p>Kultivierung auf Standard- bzw. Pilznährböden möglich. Farbindikator-nährmedien, die <i>C. auris</i> nachweisen können erlauben eine zuverlässige Identifizierung. Identifizierung mittels einem massenspektrometrischen (MALDI-TOF) empfohlen. Alle klinischen Isolate von <i>C. auris</i> sollten an das NRZMyk eingeschickt werden.</p>

Hygieneleitfaden <i>Candida auris</i>	
Screening	<p><b>Ein generelles Screening wird nicht empfohlen.</b></p> <p>Als Abstrichorte kommen im Falle von z.B. Ausbruchsuntersuchungen in Frage: Axilla/Leiste beidseits. Urin bei liegendem Dauerkatheter.</p> <p>Zusätzlich ggf:            Rektal            Wunden            Nase/Rachen            → Mikrobiologisches Labor über <i>C. auris</i> Verdacht informieren (im Ausbruchfall ggf. Einsatz von Screening-Platten im Mikrobiologie-Labor)</p> <p><u>Indikationen:</u> immer in Abstimmung mit dem zuständigen Krankenhaushygieniker festlegen; bei Aufenthalt von Besiedelten/ Infizierten, die nicht seit Aufnahme in Isolation waren oder bei Nachweis eines potenziellen Übertragungsereignisses wiederholtes Screening aller Patienten der betroffenen Station, mindestens bis vier Wochen nach Entlassung des letzten besiedelten Patienten; auf Risikostationen 7tägig, ansonsten 14tägig empfohlen; Beachtung lokaler Besonderheiten.</p>
Indikation für Isolationsmaßnahmen	<p>Bei Nachweis einer Besiedelung Unterbringung im Einzelzimmer mit eigenem Bad</p> <p>Enge Kontaktpersonen isolieren, bis Screening mindestens 3x in einem Abstand von 7 Tagen negativ war (an d0, d7 und d14)</p>
Händedesinfektion	<p>- Personal: Konsequentes Einhalten der 5 WHO Indikationen für Händedesinfektion</p> <p>Alkoholische Desinfektionsmittel wirksam (levurozid)</p> <p>- Patient*in: Händedesinfektion vor Verlassen des Zimmers</p>
Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	<p>Bei patientennahen Tätigkeiten:            Langärmelige Schutzkittel und indikationsabhängig            Einmalhandschuhe            Einsatz von Mund-Nasen-Schutz bei respiratorischem Erregernachweis</p>
Dauer der Maßnahmen	<p>Bei nachgewiesener Besiedelung Kontrollabstriche frühestens 3 Monate nach letztem Nachweis, Rücksprache mit der Hygiene</p>

Hygieneleitfaden Candida auris	
	halten. De-Isolierung nur bei mind. 2 negativen Abstrichserien im Abstand von mind. 1 Woche und ohne antimykotische Therapie. Bei Wiederaufnahme von bekannt kolonisiertem Pat. Aufnahmescreening.
Verlegung	Aufklärung des Patienten über den Befund Vorab-Information an aufnehmende Station- /Gesundheitseinrichtung Hinweis im Arztbrief bzgl. Besiedelung oder Kontaktereignis mit Instruktionen bzgl. Isolation und Folge-Abstrichen
Reinigung und Desinfektion	Gründliche Flächendesinfektion mit geeigneten Desinfektionsmitteln: Keine Verwendung von quartären Ammoniumverbindungen (QAVs, QADs) Sporozid wirksame Desinfektionsmittel in der Konzentrations- Zeit-Relation für die <i>C. diff</i> -Schlussdesinfektion oder voll fungizid (nicht levurozid) wirksame Desinfektionsmittel einsetzen oder Mittel, deren Wirksamkeit gegen <i>C. auris</i> direkt vom Hersteller getestet wurden. Keine oberflächenschonenden (alkoholreduzierten) Flächendesinfektionsmittel Gründliche Wischdesinfektion aller Flächen 2-3 x täglich und bei Kontamination Patientenbezogener Einsatz von Medizinprodukten, Pflegetmaterial, etc.
Abfallmanagement	Geschirr: ohne Zwischenlagerung in den Geschirrcontainer Wäsche: Entsorgung in einem fest verschlossenen Wäschesack, zusätzlich Plastiksack überziehen (Doppelsackverfahren) Abfall: Normale Entsorgung im Patientenzimmer
Meldepflicht	Seit Juli 2023 Labormeldepflicht nach §7 IfSG: direkter Nachweis aus Blut oder anderen normalerweise sterilen Substraten Meldepflicht für behandelnde Ärzt*innen nach IfSG §6 (3): (3) Nichtnamentliche Meldung von zwei oder mehr nosokomialen Infektionen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird.
Weitere Informationen	Nationales Referenzzentrum für invasive Pilzinfektionen (NRZMyk) am Leibniz-Institut in Jena (Leiter: Prof. Dr. Oliver Kurzai, Telefon: 0931 31-46161, E-Mail Adresse: okurzai@hygiene.uni-wuerzburg.de)

**Literaturempfehlungen:**

Hinrichs C, Wiese-Posselt M, Graf B, Geffers C, Weikert B, Enghard P, Aldejohann A, Schrauder A, Knaust A, Eckardt KU, Gastmeier P, Kurzai O. Successful control of *Candida auris* transmission in a German COVID-19 intensive care unit. *Mycoses*. 2022 Jun;65(6):643-649. doi: 10.1111/myc.13443. Epub 2022 Apr 24. PMID: 35419847; PMCID: PMC9115290.

Aldejohann AM, Wiese-Posselt M, Gastmeier P, Kurzai O. Expert recommendations for prevention and management of *Candida auris* transmission. *Mycoses*. 2022 Jun;65(6):590-598. doi: 10.1111/myc.13445. Epub 2022 May 12. PMID: 35437832.

Kenters N, Kiernan M, Chowdhary A, Denning DW, Pemán J, Saris K, Schelenz S, Tartari E, Widmer A, Meis JF, Voss A. Control of *Candida auris* in healthcare institutions: Outcome of an International Society for Antimicrobial Chemotherapy expert meeting. *Int J Antimicrob Agents*. 2019 Oct;54(4):400-406. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2019.08.013. Epub 2019 Aug 13. PMID: 31419480.

Vuichard-Gysin D, Sommerstein R, Martischang R, Harbarth S, Kuster SP, Senn L, Widmer A. *Candida auris* - recommendations on infection prevention and control measures in Switzerland. *Swiss Med Wkly*. 2020 Sep 25;150:w20297. doi: 10.4414/smw.2020.20297. PMID: 32975306.