

<b>I 006</b>  MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT INNSBRUCK  institut für hygiene und medizinische mikrobiologie Alle Standorte: Ärzte, Infektionsprävention	<b>MB Infektionsprävention</b>  <i>Candida auris</i>		Version 1.0	
			Blatt	1 von 11

### 1. Erreger<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup>

*Candida auris* (*C. auris*) ist ein **Hefepilz**, der erstmals 2009 in Japan nach Isolierung aus dem äußeren Gehörgang einer 70jährigen Patientin beschrieben wurde (auris = lat. Ohr). Eine retrospektive Untersuchung in Südkorea identifizierte *C. auris* bereits in Candida-Isolaten aus dem Jahr 1996. Seit 2009 wurde *C. auris* in unterschiedlichen klinischen Materialien nachgewiesen, sowohl als Erreger **invasiver Infektionen** als auch als **Besiedler**. Bisher wurden fünf *C. auris*-clades\* identifiziert, die sich genetisch erheblich unterscheiden und unterschiedliche geographische Verteilungen aufweisen: clade I (Südasien), clade II (Ostasien), clade III (Afrika), clade IV (Südamerika) und clade V (Iran). Die *C. auris*-Clades unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Resistenz gegen Antimykotika und Virulenz. Aufgrund ähnlicher phänotypischer Charakteristika mit anderen eng verwandten Spezies (z.B. *C. haemulonii*) kann *C. auris* fehlidentifiziert werden, eine adäquate Diagnostik ist deshalb sehr wichtig. Derzeit ist der Ursprung von *C. auris* noch nicht geklärt, aufgrund der außergewöhnlichen Thermotoleranz von *C. auris* wird spekuliert, ob die globale Erwärmung bei der Selektion dieser *Candida*-Spezies eine Rolle spielt.

Invasive Candididen durch *C. auris* sind lebensbedrohlich und haben eine hohe Sterblichkeit. Die meisten *C. auris*-Isolate sind resistent gegen Fluconazol, multi- und panresistente *C. auris*-Isolate werden weltweit immer häufiger detektiert. Zudem zeichnet sich *C. auris* durch ein hohes Ausbruchspotential aus. *C. auris* wurde deshalb 2022 von der WHO als Rang 2 in der Critical Priority Group der WHO fungal priority pathogens list eingestuft.

\* Systemische Einheit von Organismen, die einen gemeinsamen Vorfahren und alle Nachkommen umfasst

### 2. Vorkommen<sup>2, 3, 7, 8</sup>

Seit ihrer Entdeckung im Jahr 2009 hat sich *C. auris* innerhalb eines Jahrzehnts weltweit in alarmierendem Tempo verbreitet und zahlreiche Ausbrüche in Gesundheitseinrichtungen, vor allem auf Intensivstationen, verursacht. In vielen Teilen Afrikas und Asiens scheint *C. auris* inzwischen endemisch zu sein. In den USA haben die *C. auris*-Fälle von 2021 auf 2022 um 47,5% zugenommen, insgesamt wurden 8.131 *C. auris*-Fälle detektiert. In Europa wurden von 15 EU/EAA-Länder zwischen 2013 und 2021 1.821 *C. auris*-Fälle gemeldet, dabei haben sich die Fälle von 2020 auf 2021 fast verdoppelt und waren mit 655 *C. auris*-Fällen 2021 so hoch wie nie. Darüber hinaus wurden mehrere Ausbrüche in europäischen Ländern gemeldet, wie z.B. dem Vereinigten Königreich (UK), Spanien und Italien. Österreich meldete im Januar 2018 den ersten *C. auris*-Fall, seitdem sind mind. fünf weitere Patient:innen mit *C. auris* identifiziert worden. Von den sechs in Österreich detektierten *C. auris*-Fällen wiesen zwei eine regelmäßige Reisetätigkeit in die Türkei bzw. nach Indien auf und drei der sechs Patient:innen wurden jeweils aus einer ausländischen Gesundheitseinrichtung (Spanien, Griechenland bzw. Südafrika), in die sie während eines Urlaubaufenthaltes eingewiesen wurden, nach Österreich verlegt. Der zunehmende Nachweis von *C. auris* ist nicht nur auf eine verbesserte Pilzdiagnostik zurückzuführen, sondern vor allem auf das vermehrte Auftreten des neuen Erregers.

### 3. Erregerreservoir<sup>5</sup>

Das bisher einzig bekannte Reservoir für *C. auris* ist der Mensch. Das Umweltreservoir ist unbekannt.

Erstellt	Freigabe, Freigabedatum
Dr. Bettina Kuppelwieser	Cornelia Lass-Flörl (04.07.2023 14:10)

<b>I 006</b>  institut für hygiene und medizinische mikrobiologie Alle Standorte: Ärzte, Infektionsprävention	<b>MB Infektionsprävention</b>  Candida auris	Version 1.0	
		Blatt	2 von 11

#### 4. Umweltresistenz<sup>6, 9</sup>

Im Vergleich zu anderen Candida-Spezies weist *C. auris* eine **außergewöhnliche Thermo- und Osmotoleranz** auf, d.h. *C. auris* wächst bei Temperaturen über 40 Grad Celsius und kann hohe Salzkonzentrationen tolerieren. Einige **Desinfektionsmittel**, wie Chlorhexidin oder quartäre Ammoniumverbindungen, haben nur eine **begrenzte Wirksamkeit** gegen *C. auris*. Diese Eigenschaften können dazu beitragen, dass der Erreger besonders gut und lange auf Oberflächen persistieren kann.

#### 5. Infektiöse Materialien und Übertragungswege<sup>9</sup>

*C. auris* kann auf der **Haut und Schleimhaut**, im **Darm, Harn- und Respirationstrakt** vorkommen sowie in anderen klinischen Materialien abhängig vom Ort der Infektion.

Die Übertragung von *C. auris* erfolgt **direkt** oder **indirekt** über die **kontaminierten Hände** bzw. über die **behandschuhte Hand** des medizinischen Personals, Transmissionen können aber auch direkt **zwischen Patient:innen** oder indirekt über **kontaminierte Oberflächen** und **Medizinprodukte** erfolgen. *C. auris* kann durch Biofilmbildung wochenlang auf verschiedenen Oberflächen überleben, was ihn zu einem hochgradig übertragbaren Erreger in Gesundheitseinrichtungen macht.

#### 6. Kolonisation<sup>6, 9, 10</sup>

Eine Kolonisation mit *C. auris* kann sehr rasch erfolgen, eine Übertragung auf andere Patient:innen wurde bereits nach nur 4 Stunden Kontaktzeit nachgewiesen. *C. auris* hat die Fähigkeit den menschlichen Körper **langanhaltend zu kolonisieren**, die Kolonisation mit *C. auris* kann über ein Jahr andauern. Patient:innen, die mit *C. auris* besiedelt sind, sind gefährdet eine invasive Infektion durch diesen Erreger zu entwickeln. Die persistierende Kolonisation der Haut trägt auch zum epidemischen Potential von *C. auris* bei – durch die **asymptomatische Besiedelung** kann *C. auris* unbemerkt auf **andere Patient:innen übertragen** werden. Es gibt aktuell keine Richtlinie zur Dekolonisation von *C. auris*-besiedelten Patient:innen.

#### 7. Infektionen<sup>4, 6, 9</sup>

*C. auris* kann **Candidämien** und **andere invasive Infektionen** von Herz, ZNS, Augen, Knochen und inneren Organen verursachen. Invasive *C. auris*-Infektionen sind **lebensbedrohlich** und weisen eine **hohe Sterblichkeit** auf (zwischen 29 und 53%). 10% der mit *C. auris* besiedelten Patient:innen entwickeln eine invasive Infektion. Neben invasiven Infektionen können Wund- und Ohrinfektionen durch *C. auris* hervorgerufen werden. *C. auris* wurde auch aus Atemwegs- und Urinproben isoliert – bis jetzt ist unklar, ob *C. auris* Infektionen der Lunge oder Blase verursachen kann.

##### 7.1. Risikofaktoren für eine *C. auris*-Infektion<sup>4</sup>

Insbesondere **kritisch kranke** und **immungeschwächte** Patient:innen, wie z.B. onkologische Patient:innen oder Patient:innen mit einer Knochenmarks- oder Organtransplantation, sind gefährdet für eine invasive Infektion mit *C. auris*. Weitere Risikofaktoren sind Nierenfunktionsstörungen, Krankenhausaufenthalte länger als 10-15 Tage, Einsatz mechanischer Beatmung, zentraler Venenkatheter oder andere invasive Zugänge, vollständige parenterale

<b>I 006</b>  institut für hygiene und medizinische mikrobiologie Alle Standorte: Ärzte, Infektionsprävention	<b>MB Infektionsprävention</b>  <b>Candida auris</b>	Version 1.0	
		Blatt	3 von 11

Ernährung sowie Sepsis. Auch eine vorangegangene antimykotische Therapie, insbesondere mit Azolen, ist mit einem höheren Risiko für *C. auris* assoziiert.

## 8. Therapie<sup>1, 4, 6, 11</sup>

*C. auris* weist **hohe Resistenzraten** auf: 90% der Isolate sind resistent gegen mindestens ein Antimykotikum, 30% der Isolate sind resistent gegen mindestens zwei Antimykotika. Es wurden auch bereits panresistente Stämme beschrieben. Die verschiedenen *C. auris*-Clades weisen unterschiedliche Resistenzmuster auf. Die Resistenzraten liegen insgesamt gegenüber Fluconazol bei 87-100%, gegenüber Voriconazol bei 50% und gegenüber Amphotericin B bei 8-35%. Die Resistenz gegenüber Echinocandinen ist noch gering (0-8%), jedoch zunehmend.

Die initiale Therapie einer invasiven Infektion mit *C. auris* sollte mit **Echinocandinen** erfolgen:

Tab. 1 Dosisinformation für Echinocandine für Erwachsene und Kinder ≥ 2 Monate

Echinocandin	Dosis Erwachsene	Dosis Kinder ≥ 2 Monate
Anidulafungin	Loading dose 200 mg iv, dann 100 mg iv täglich	Nicht für die Anwendung bei Kindern zugelassen
Caspofungin	Loading dose 70 mg iv, dann 50 mg iv täglich	Loading dose 70 mg/m <sup>2</sup> /Tag iv, dann 50 mg/m <sup>2</sup> /Tag (abhängig von der Körperoberfläche)
Micafungin	100 mg iv täglich	2 mg/kg/Tag iv (Dosiserhöhung auf 4 mg/kg/Tag bei Kindern mit mind. 40 kg möglich)

Recommended initial therapy for treatment of *C. auris* infections, CDC (December 2022)

Eine schnelle Resistenzentwicklung unter Therapie ist bei *C. auris* möglich, deshalb sind unter Therapie regelmäßige **Follow-up-Kulturen** und **wiederholte Resistenztestungen** notwendig. Bei fehlendem klinischen Ansprechen oder persistierender Fungämie > 5 Tage sollte ein Therapiewechsel auf liposomales Amphotericin B (5 mg/kg täglich) erwogen werden.

Das CDC empfiehlt keine Therapie einer *C. auris*-Kolonisation. Der Nachweis einer *C. auris* an nicht-invasiven Körperstellen wie Respirationstrakt, Urin und Haut, soll nicht therapiert werden, wenn keine Hinweise auf eine Infektion vorliegen.

## 9. Diagnostik<sup>1, 12</sup>

Die Kultivierung ist die tragende Säule in der Labordiagnostik von *C. auris*. *C. auris* kann sowohl auf Standardnährböden als auch auf Pilznährböden, wie z.B. Sabouraud-Dextrose-Agar oder dem chromogenen Selektivnährmedium BBL™ CHROMagar™ für Candida, angezüchtet werden. Die Nährmedien sollen 10 Tage lang bebrütet werden. *C. auris* wächst bei einer Bebrütungstemperatur von 37° und 42°C. Aufgrund ähnlicher phänotypischer Eigenschaften mit anderen Candida-Spezies bzw. bei der Verwendung von biochemischen Verfahren kann es zu **Fehlidentifizierungen** von *C. auris* kommen. Eine **zuverlässige** Identifizierung gelingt mittels **massenspektrometrischer Verfahren** (Voraussetzung: Implementierung der aktuellsten Datenbank mit den Profilen aller *C. auris*-Clades), wie z.B. MALDI-TOF MS oder **molekularbiologischer Verfahren** (z.B. Sequenzierung der ITS1/2 Regionen). Es sollte **immer** einer **Resistenztestung** durchgeführt werden.

<b>I 006</b>  institut für hygiene und medizinische mikrobiologie Alle Standorte: Ärzte, Infektionsprävention	<b>MB Infektionsprävention</b>  <b>Candida auris</b>	Version 1.0	
		Blatt	4 von 11

## 10. Screening<sup>9</sup>

Personen mit einem **Risiko** für eine **symptomlose *C. auris*-Besiedelung** sollten auf *C. auris* gescreent werden.

### 10.1. Risikofaktoren für eine *C. auris*-Besiedelung

Folgende Patient:innen haben ein Risiko für eine *C. auris*-Besiedelung:

- Patient:innen, die direkt von einer Intensivstation im Ausland verlegt werden
- Patient:innen, die direkt von einer Gesundheitseinrichtung im Ausland verlegt werden bzw. (mindestens) innerhalb der letzten sechs Monate im Ausland stationär behandelt wurden, insbesondere in Ländern mit bekannten Fällen von *C. auris* (in Europa z.B. Italien, Griechenland, Spanien, UK)
- Patient:innen mit Kontakt zu einem bestätigten *C. auris*-Fall (z.B. Aufenthalt im selben Zimmer oder in derselben Einheit)
- Patient:innen, bei denen bereits in der Vergangenheit *C. auris* nachgewiesen wurde

### 10.2. Anatomische Lokalisationen für das *C. auris*-Screening

Folgende Abstriche/Proben sollten für ein Screening auf *C. auris* abgenommen werden:

- Abstrich der **Axilla** und **Leisten** bds.
- Abstrich der **Nasenvorhöfe** bds.
- Bei vorhandenen Wunden oder Drainage-Einstichstellen sowie bei liegendem BDK zusätzlich ein Wundabstrich bzw. eine Urinprobe
- Ggf. Rachen- und Perianalabstrich

Das Screening kann mit einem Screening auf multiresistente Erreger kombiniert werden.

### 10.3. Vorsorgliche Isolation

Patient:innen mit einem Risikofaktor für eine *C. auris*-Besiedelung (siehe 10.1.) sollten zusätzlich zum Screening vorsorglich isoliert werden, bis **mindestens zwei aufeinanderfolgende negative Screenings im Abstand von 1 Woche** vorliegen.

## 11. Krankenhaushygienische Maßnahmen<sup>6, 9, 13, 14</sup>

Bei einem Nachweis von *C. auris* in einer Gesundheitseinrichtung wird empfohlen, **umgehend geeignete Hygienemaßnahmen einzuleiten** um Übertragungen von *C. auris* vorzubeugen und somit drohende Ausbrüche zu verhindern. Die Verbreitung von *C. auris* erfolgt nach aktuellem Kenntnisstand insbesondere über **Kontakt** (direkt und indirekt). Die patientennahe Umgebung und verwendete MP sind oft erheblich mit *C. auris* kontaminiert und stellen eine wichtige Quelle für Übertragungen dar. Die strikte Einhaltung der **Händehygiene**, das Tragen von **PSA** (insbes. Schutzkittel) bei direktem Patientenkontakt, eine **gründliche Flächendesinfektion** sowie das rasche **Screening** von Kontaktpatient:innen sind die wichtigsten Präventionsmaßnahmen!

Achtung: bereits ein einzelner während eines stationären Aufenthalts identifizierter *C. auris*-Fall kann auf einen bisher unbekanntem Ausbruch hinweisen! Bereits **zwei Fälle** mit **epidemiologischen** Zusammenhang (zeitlich und/oder räumlich) gelten als **Ausbruch**.

<b>I 006</b>  institut für hygiene und medizinische mikrobiologie Alle Standorte: Ärzte, Infektionsprävention	<b>MB Infektionsprävention</b>  <b>Candida auris</b>	Version 1.0	
		Blatt	5 von 11

### 11.1. Maßnahmen bei Nachweis einer *C. auris*

Patient:innen mit einem **positiven klinischen *C. auris*-Isolat** oder **positiver *C. auris*-Screeningprobe** sollen umgehend isoliert werden:

<b>Schutzmaßnahmen</b>	Gegen Kontaktübertragung (direkt und indirekt)
<b>Räumliche Unterbringung</b>	Im <b>Einzelzimmer</b> mit eigener Nasszelle
<b>Kohortierung</b>	Kohortierung im Ausbruchsfall möglich
<b>Persönliche Schutzausrüstung (PSA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langärmeliger Schutzkittel bei jedem <b>direkten</b> Patientenkontakt</li> <li>Einmalhandschuhe <b>nur</b> bei zu erwartendem <b>Kontakt mit Körperflüssigkeiten</b> oder <b>nicht-intakter Haut</b></li> <li>Chir. Mund-Nasen-Schutz bei <b>respiratorischer Besiedelung/(Infektion)</b></li> </ul> <p>Entsorgung der PSA mit unmittelbar anschließender Händedesinfektion vor Verlassen des Zimmers!</p>
<b>Händehygiene</b>	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Adäquate hygienische Händedesinfektion:</b> Einhaltung der 5 Momente der Händedesinfektion (WHO)!</li> <li>Hyg. Händedesinfektion nach Ausziehen der Handschuhe</li> </ul> <p>Patient:in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hyg. Händedesinfektion vor Verlassen des Zimmers</li> </ul>
<b>Betreuung</b>	Falls möglich, Beschränkung der Anzahl von Personal (v.a. Ärzt:innen, Pflege und Reinigungspersonal), die einen positiven Fall betreuen
<b>Ambulanz</b>	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entsprechende PSA</li> </ul> <p>Patient:in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Absonderung</li> </ul>
<b>Intensivstation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einzelzimmer (bei Mangel: Bettplatzisolation)</li> <li>Entsprechende PSA für betreuendes Personal</li> <li>Geschlossenes Absaugsystem bei intubierten Patient:innen bei resp. Besiedelung/(Infektion)</li> </ul>
<b>Operativer Bereich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entsprechende PSA für Personal</li> <li>Direktes Einschleusen</li> <li>Geschlossenes Absaugsystem nach Intubation bei resp. Besiedelung/(Infektion)</li> <li>Planung am Ende des OP-Programms (aus organisatorischen Gründen – genügend Zeit für die Aufbereitung des OP-Saals)</li> </ul>
<b>Transport/Verlegung</b>	Das Patientenzimmer sollte möglichst nur für medizinisch notwendige Untersuchungen oder Verlegungen verlassen werden:

<b>I 006</b>  institut für hygiene und medizinische mikrobiologie Alle Standorte: Ärzte, Infektionsprävention	<b>MB Infektionsprävention</b>  <b>Candida auris</b>	Version 1.0	
		Blatt	6 von 11

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorab Information an Ambulanz/Station bzw. die aufnehmende Institution</li> <li>• Information an das Krankenhaushygieneteam, wenn die/der Patient:in innerhalb der Einrichtung oder nach extern verlegt wird</li> </ul> <p>Vor Verlassen des Zimmers:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor einem internen Transport sollte das Bett wischdesinfiziert und die Bettwäsche gewechselt werden</li> <li>• Desinfektion von Geräten/Medizinprodukten, die aus dem Zimmer mitgenommen werden</li> <li>• Die/Der Patient:in erhält ein sauberes Nachthemd bzw. saubere Kleidung</li> <li>• Die/der Patient:in wird in die korrekt durchgeführte Händedesinfektion eingeschult und führt eine hyg. Händedesinfektion vor Verlassen des Zimmers durch</li> </ul> <p>Transportdienst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tragen der entsprechenden PSA</li> <li>• Hyg. Händedesinfektion nach Ablegen der PSA/dem Transport</li> </ul>
<b>Besucher</b>	<p>Es gelten dieselben Maßnahmen wie für das Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tragen der entsprechenden PSA</li> <li>• Hyg. Händedesinfektion nach Ausziehen der PSA/vor Verlassen des Zimmers</li> </ul>
<b>Aufhebung der Isolation</b>	<p>Erst bei <b>Ausschluss einer anhaltenden Besiedelung</b> mit <i>C. auris</i> kann die Isolation aufgehoben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>C. auris</i>-Kontrollabstriche/-proben zum Ausschluss einer anhaltenden <i>C. auris</i>-Kolonisation sollten <b>frühestens 3 Monate</b> nach dem letzten mikrobiologischen Nachweis erfolgen</li> <li>• <i>C. auris</i>-Kontrollabstrich/-proben: jede ehemals <i>C. auris</i>-positive Körperregion, Abstrich der Axilla und Leise bds., Abstrich der Nasenvorhöfe bds., ggf. Urinprobe (bei liegendem BDK) und Abstrich von Wunden/Drainage-Einstichstellen sowie ggf. Rachen- und Perianalabstrich</li> <li>• Es sollten <b>5 <i>C. auris</i>-negative Kontrollabstriche/-proben</b> von <b>5 verschiedenen Tagen</b> vorliegen</li> </ul>

## 11.2. Reinigung, Desinfektion, Entsorgung<sup>6,9</sup>

<b>Desinfektionsmittel</b>	<p>Es muss <b>sichergestellt</b> sein, dass die verwendeten Desinfektionsmittel eine <b>nachgewiesene Wirksamkeit gegen <i>C. auris</i></b> haben!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwendung <b>sporizider Flächendesinfektionsmittel</b>, z.B. auf Wasserstoffperoxid- oder Chlor-Basis (Herstellerangaben beachten)</li> <li>• <b>Keine</b> Verwendung von <b>quartären Ammoniumverbindungen (QAVs)</b></li> </ul>
----------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Keine</b> Verwendung von <b>oberflächenschonenden</b> Desinfektionsmitteln (Mittel mit reduziertem Alkoholgehalt)</li> </ul>
<b>Flächen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gründliche Wischdesinfektion (zwei- bis dreimal täglich sowie bei Kontamination)</b> aller Flächen, insbesondere der <b>patientennahen</b> und <b>häufig berührten Flächen</b></li> <li>• Verwendung von mit Desinfektionsmittel getränkten Einwegtüchern</li> </ul>
<b>Medizinprodukte (MP)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patientenbezogene Verwendung</li> <li>• Vorzugsweise Verwendung von Einwegartikeln</li> <li>• Wiederverwendbare MP: Wischdesinfektion aller Oberflächen der MP, die mit der/dem Patient:in oder dem medizinischen Personal in Berührung gekommen sind, bevor sie aus dem Raum entfernt werden</li> </ul>
<b>Geschirr</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Routinemäßige Behandlung und Aufbereitung mit besonderer Berücksichtigung von Übertragungsmöglichkeiten am Transportweg/ bei Zwischenlagerung</li> </ul>
<b>Wäsche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohne Zwischenlagerung in Wäschesack im Patientenzimmer geben</li> <li>• Feuchte Wäsche zusätzlich in Plastiksack geben</li> </ul>
<b>Kopfkissen, Bettdeckenkerne und Matratzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kopfkissen und Matratzen: Verwendung eines desinfizierbaren, flüssigkeits- und keimdichten Überzugs (Encasing)</li> <li>• Wischdesinfektion bzw. desinfizierende Aufbereitung nach Entlassung/Verlegung/Tod</li> <li>• Überprüfung nach Verwendung auf Beschädigungen – ggf. Entsorgung</li> </ul>
<b>Abfall</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normale Entsorgung im Patientenzimmer</li> </ul>
<b>Schlussdesinfektion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gründliche Reinigung und Desinfektion aller Flächen im Zimmer nach Entlassung, Verlegung oder Tod</li> <li>• Verwendung sporizider Flächendesinfektionsmittel</li> <li>• Ggf. zusätzlich kontaktlose Desinfektionsmethoden (Wasserstoffperoxiddampf oder UVC-Licht)</li> </ul>

<b>I 006</b>  institut für hygiene und medizinische mikrobiologie Alle Standorte: Ärzte, Infektionsprävention	<b>MB Infektionsprävention</b>  <b>Candida auris</b>	Version 1.0	
		Blatt	<b>8 von 11</b>

### 11.3. Management von Kontaktpatient:innen von *C. auris*-Fällen

Beim Nachweis von *C. auris* während des stationären Aufenthalts bei einer/einem nicht-isolierten Patient:in gelten folgende Maßnahmen:

#### 11.3.1. Identifizierung und Screening von Kontaktpatient:innen

- *C. auris*-Screening (siehe 10.2.) aller aktuellen und ehemaligen Bettnachbarn des Indexfalles seit seiner stationären Aufnahme
- Auf Intensivstation: Ausweitung des Screenings auf alle Patient:innen, die auf der Intensivstation betreut werden

#### 11.3.2. Vorsorgliche Isolation

Alle Kontaktpatient:innen sollen vorsorglich isoliert werden, bis **mindestens zwei aufeinanderfolgende negative Screenings im Abstand von 1 Woche** vorliegen.

## 12. Prävention<sup>4</sup>

Es steht aktuell kein Impfstoff gegen *C. auris* zur Verfügung. Hygienemaßnahmen zur Vorbeugung einer *C. auris*-Kolonisation und Surveillance (Screening) sind die wichtigsten Präventionsmaßnahmen.

## 13. Abkürzungen

AGES	Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit
BDK	Blasendauerkatheter
CDC	Centers für Disease Control and Prevention (USA)
ESS	Einstichstellen
ICU	Intensivstation (engl. intensive care unit)
ITS	engl. internal transcribed spacer
iv	intravenös
MALDI-TOF MS	Matrix-unterstützte Laser Desorption/Ionisation Flugzeit Massenspektrometrie (engl. matrix assisted laser desorption ionization time-of-flight mass spectrometry)
MNS	Mund-Nasen-Schutz
MP	Medizinprodukt
NRZMyk	Nationales Referenzzentrum für Invasive Pilzinfektionen (Deutschland)
Swissnoso	Nationales Zentrum für Infektionsprävention (Schweiz)
UK	Vereinigtes Königreich (engl. United Kingdom)
ZNS	Zentrales Nervensystem

## 14. Änderungsverzeichnis

Datum	Änderung
22.06.2023	Ersterstellung

<b>I 006</b>  institut für hygiene und medizinische mikrobiologie Alle Standorte: Ärzte, Infektionsprävention	<b>MB Infektionsprävention</b>  <b>Candida auris</b>	Version 1.0	
		Blatt	<b>9 von 11</b>

## 15. Literatur

- 1 KurzInfo: *Candida auris*, NRZMyk, September 2019
- 2 Spettel et al., *Candida auris* in Austria – What Is New and What Is Different, Journal of Fungi, 2023
- 3 Geremia et al., *Candida auris* as an Emergent Public Health Problem: A Current Update on European Outbreaks und Cases, Healthcare, 2023
- 4 WHO fungal priority pathogens list to guide research, development and public health action, WHO, 2022
- 5 Sanyaolu et al., *Candida auris*: An Overview of the Emerging Drug-Resistant Fungal Infection, Infection & Chemotherapy, 2022
- 6 Suhail/Asadzadeh, Strategies to Prevent Transmission of *Candida auris* in healthcare Settings, Current Fungal Infection Reports, 2023
- 7 Tracking *Candida auris*, CDC, February 2013
- 8 Kohlenberg et al., Increasing number of cases and outbreaks caused by *Candida auris* in the EU/EEA, 2020 to 2021, Eurosurveillance, 2022
- 9 Empfehlungen zur Infektionsprävention und –kontrolle bei *Candida auris*, Swissnoso, Januar 2022
- 10 Surveillance for *Candida auris*, CDC, December 2022
- 11 Recommendations for treatment of *Candida auris* infection, CDC, December 2022
- 12 Ong et al., Diagnosis, management and prevention of *Candida auris* in hospitals: position statement of the Australasian Society for Infectious Diseases, Internal Medicine Journal, 2019
- 13 Infection Prevention and Control for *Candida auris*, CDC, January 2023
- 14 *Candida auris* outbreak in healthcare facilities in northern Italy, 2019-2021, ECDC, February 2022

<b>I 006</b>  institut für hygiene und medizinische mikrobiologie Alle Standorte: Ärzte, Infektionsprävention	<b>MB Infektionsprävention</b>  <b>Candida auris</b>	Version 1.0	
		Blatt	<b>10 von 11</b>

## 16. Zusammenfassung

<b>Candida auris</b>	
<b>Meldepflicht</b>	nein
<b>Vorkommen</b>	Weltweit, Mensch (Umweltreservoir unbekannt)
<b>Umweltresistenz</b>	Ausgeprägte Osmo- und Thermotoleranz (wächst bei > 40 °C), begrenzte Wirksamkeit einiger Desinfektionsmittel (z.B. quartäre Ammoniumverbindungen und Chlorhexidin)
<b>Übertragung</b>	Kontakt (direkt und indirekt)
<b>Infektiöses Material</b>	Besiedelung von Haut, Schleimhaut, Darm sowie Harn- und Respirationstrakt möglich, klinische Proben je nach Ort der Infektion
<b>Kolonisation</b>	Langanhaltend (bis > 1 Jahr), aktuell keine Richtlinien zur Dekolonisation vorhanden
<b>Infektionen</b>	Lebensbedrohliche invasive Infektionen mit hoher Sterblichkeit (Blutgefäßsystem, Herz, ZNS, Augen, Knochen, innere Organe) sowie Wund- und Ohrinfektionen. Infektionen von Lunge oder Blase noch unklar.
<b>Risikofaktoren</b>	Schwere Erkrankung, Immunsuppression, Nierenfunktionsstörungen, Krankenhausaufenthalte > 10-15 Tage, Einsatz mechanischer Beatmung, invasive Zugänge, vollständige parenterale Ernährung, Sepsis, vorangegangene Therapie mit Antimykotika (v.a. Azole)
<b>Therapie</b>	Unterschiedlich hohe Resistenzraten gegenüber Antimykotika, multi- und panresistente Isolate beschrieben Initiale Therapie invasiver Infektionen mit Echinocandinen Regelmäßige Follow-up-Kulturen und Resistenztestungen unter Therapie
<b>Diagnostik</b>	Fehlidentifizierungen möglich! Kultivierung und anschließend zuverlässige Identifizierung mittels MALDI-TOF MS (neueste Datenbank!) oder Sequenzierung der ITS1/2-Regionen Immer Resistenztestung durchführen
<b>Screening Risikopersonen</b>	– Patient:innen bei direkter Übernahme von bzw. nach stationärer Behandlung in einer ausländischen Gesundheitseinrichtung (v.a. ICU), Patient:innen mit Kontakt zu einem bestätigten <i>C. auris</i> -Fall, ehemals positive <i>C. auris</i> -Patient:innen
<b>Screening Körperregionen</b>	– Axilla und Leiste bds., Nasenvorhöfe bds. ggf. zusätzlich Urinprobe, Abstrich von Wunden/Drainage-ESS, Rachen- und Perianalabstrich
<b>Vorsorgliche Isolation</b>	Alle Patient:innen mit Risiko für eine symptomlose <i>C. auris</i> -Besiedelung Bis mind. 2 negative Screenings im Abstand von 1 Woche vorliegen
<b>Isolation in Gesundheitseinrichtungen</b>	Bei positiver klinischer Probe oder positiver Screeningprobe auf <i>C. auris</i>
<b>Räumliche Unterbringung</b>	Einzelzimmer Kohortierung während eines Ausbruchs möglich
<b>PSA</b>	Einmalschutzkittel und Einmalhandschuhe, ggf. chir. MNS
<b>Betreuung</b>	Falls möglich, Beschränkung der Zahl des betreuenden Personals
<b>Aufhebung der Isolation</b>	Erst nach Ausschluss einer anhaltenden <i>C. auris</i> -Besiedelung Kontrollabstriche-/proben frühestens 3 Monate nach letztem mikrobiologischen Befund abnehmen 5 negative Kontrollabstriche/-proben von 5 verschiedenen Tagen nötig

<b>Kontaktpatient:innen</b>	Screening aller aktuellen und ehemaligen Bettnachbarn seit Aufnahme Auf ICU Screening aller Patient:innen Vorsorgliche Isolation bis zum Vorliegen von mind. 2 negativer Screenings im Abstand von 1 Woche
<b>Händehygiene</b>	Strikte Einhaltung der Händehygiene!
<b>Ambulanz</b>	PSA für Personal, Absonderung der/des Patient:in
<b>Intensivstation</b>	Einzelzimmer (bei Mangel: Bettplatzisolation), PSA für Personal, geschlossenes Absaugsystem bei resp. Besiedelung/Infektion
<b>Operativer Bereich</b>	Direktes Einschleusen, PSA für Personal, geschlossenes Absaugsystem bei resp. Besiedelung/Infektion, Planung am Ende des OP-Programms
<b>Transport/Verlegung</b>	Vorab Information an Ambulanz/Station/Einrichtung, Information ans Krankenhausteam vor Verlegungen Vor Transport/Verlegung: Wischdesinfektion des Betts und Bettwäschewechsel, Wischdesinfektion von MP/Geräten, die aus Zimmer mitgenommen werden, saubere/s Nachthemd/Kleidung für Patient:in, hyg. Händedesinfektion der/des Patient:in Transportdienst: Tragen der PSA und hyg. Händedesinfektion nach Ablegen PSA/nach Transport
<b>Besucher</b>	Tragen der PSA und hyg. Händedesinfektion nach Ablegen der PSA/vor Verlassen des Zimmers
<b>Desinfektionsmittel</b>	Ausschließlich Desinfektionsmittel mit nachgewiesener Wirksamkeit gegen <i>C. auris</i> (Cave: Wirkungslücken bestimmter Mittel)! Flächendesinfektion: sporizide Flächendesinfektionsmittel Keine quartären Ammoniumverbindungen Keine oberflächenschonende (mit reduziertem Alkoholgehalt) Desinfektionsmittel
<b>Flächendesinfektion</b>	Gründliche Wischdesinfektion 2-3mal tgl. und bei Kontamination, insbes. der patientennahen und häufig berührten Flächen Sporizide Flächendesinfektionsmittel, mit Desinfektionsmittel getränkte Einwegtücher
<b>Medizinprodukte</b>	Patientenbezogene Verwendung, vorzugsweise Einwegartikel, gründliche Wischdesinfektion/Aufbereitung von wiederverwendbaren MP
<b>Geschirr</b>	Routinemäßige Behandlung und Aufbereitung mit besonderer Berücksichtigung von Übertragungsmöglichkeiten am Transportweg/bei Zwischenlagerung
<b>Wäsche</b>	Ohne Zwischenlagerung in Wäschesack im Patientenzimmer geben, feuchte Wäsche zusätzlich in Plastiksack verpacken
<b>Kopfkissen, Bettdeckenkerne, Matratzen</b>	Kopfkissen und Matratzen: Verwendung eines desinfizierbaren, flüssigkeits- und keimdichten Überzugs (Encasing) Wischdesinfektion oder desinfizierende Aufbereitung nach Entlassung/Verlegung/Tod Überprüfung nach Verwendung auf Beschädigungen – ggf. Entsorgung
<b>Abfall</b>	Normale Entsorgung im Patientenzimmer
<b>Schlussdesinfektion</b>	Gründliche Reinigung und Desinfektion aller Flächen im Zimmer nach Entlassung/Verlegung/Tod, Verwendung sporizider Flächendesinfektionsmittel, ggf. zusätzlich Wasserstoffperoxiddampf oder UVC-Licht