

多剤耐性真菌 *Candida auris*(カンジダ・アウリス)について

静岡県立静岡がんセンター 感染症内科 倉井華子

カンジダはヒトの粘膜に常在する真菌で、カテーテル関連血流感染症や免疫不全患者の播種性感染症を起こします。*C. albicans* などのカンジダ症では通常、ミカファンギンなどエキノキャンディン系真菌薬を用いて治療します。近年諸外国で多剤耐性傾向を取りやすい *Candida auris* (*C. auris*) のアウトブレイク事例が増えており、国内でも輸入例の症例報告が出ています。*C. auris* は抗真菌薬の耐性率が高く、フルコナゾールを始め、アムホテリシン B など複数の抗真菌薬に耐性を示します。

C. auris は 2009 年に日本から報告された真菌です¹⁾。2016 年以降欧州や米国で大規模のアウトブレイクが複数報告されています。英国からの報告では ICU で 70 例の患者・保菌者が見付き、収束までに 2 年を要しています。このアウトブレイクでは腋窩体温計が原因だったと推定されています²⁾。世界各国で院内アウトブレイクが相次いで報告されていることから、WHO は *C. auris* を真菌優先病原体リストの一つとして位置づけています³⁾。国内でも 2020 年フィリピンから医療搬送された日本人の *C. auris* 菌血症の報告があり、今後の患者数増加や院内伝播が懸念される真菌症です。

臨床像では血流感染症、中枢神経感染症、感染性心内膜炎、骨軟部感染症などの深在性真菌症をおこします。他のカンジダ属と同様に基礎疾患や医療曝露がある症例が侵襲性感染症のリスクとなります⁴⁾。血流感染症の死亡率は高く、30-60%とされます⁴⁾。鼻腔、鼠径部、腋窩、直腸など様々な部位に定着し数か月は保菌が続くようです。

微生物学的には遺伝子型で clade I (South Asia), clade II (East Asia), clade III (South Africa), and clade IV (South America)と 4 つに分類されます。I, III, IV が侵襲性感染症を起こしやすいとされます⁴⁾。多くの検査室はカンジダの同定にカンジダ属選択培地を用いており、コロニーの色や形状である程度微生物名を推定することができます。関東化学が出すカンジダ専用培地にクロムアガーカンジダがあります。クロムアガーカンジダとクロムアガーカンジダ+の 2 つの培地があり、クロムアガーカンジダプラスは *C. auris* のスクリーニングが可能です⁵⁾。ただコロニーの形状だけでは同定しきれない場合もあるため、質量分析法または遺伝子検査で同定を行います。他のカンジダ属菌種と比較し、抗真菌薬に対する耐性率が非常に高く、複数国の分離株の薬剤感受性を調査した研究では 93%がフルコナゾールに、35%がアムホテリシン B に、7%がエキノキャンディンに耐性でした⁶⁾。第一選択はミカファンギンなどのエキノキャンディン系抗真菌薬ですが、感受性の確認が必要です⁷⁾。現時点で国内発症例では耐性株の報告は出ていません。

C. auris は医療従事者の手や環境表面、デバイスからの接触感染で広がります。大規模なアウトブレイクも報告されており、保菌者を見た際には、物品の専有化を含む接触感染対策を行います。環境表面の消毒として、エタノール、次亜塩素酸ナトリウムなどの中水準以上の消毒薬が、有効とされます⁷⁾。

海外での入院歴がある患者は *C. auris* 以外にも様々な多剤耐性菌を保有している可能性があります。国立国際医療研究センターの報告では2か月以内に海外の医療機関に入院歴がある患者では、56.8%が ESBL 産生大腸菌や MRSA を代表とする多剤耐性菌を保菌していたとされています⁸⁾。海外からの患者を多く受ける施設では、隔離基準やスクリーニング検査について、あらかじめマニュアルを作成しておくといでしょう⁹⁾。

- 1) Satoh K, et al.: *Candida auris* sp. nov., a novel ascomycetous yeast isolated from the external ear canal of an inpatient in a Japanese hospital. *Microbiol Immunol.* 2009 Jan;53(1):41-4. PMID:19161556
- 2) Eyre DW, et al.: A *Candida auris* Outbreak and Its Control in an Intensive Care Setting. *N Engl J Med.* 2018 Oct 4;379(14):1322-1331. PMID:30281988
- 3) カンジダ・アウリスの臨床・院内感染対策マニュアル. Ver1. <https://dcc-irs.ncgm.go.jp/topics/candida-auris/>
- 4) Spivak ES, Hanson KE: *Candida auris*: an Emerging Fungal Pathogen. *J Clin Microbiol.* 2018 Jan 24;56(2): e01588-17 PMID:29167291
- 5) https://www.kanto.co.jp/products/biseibutsu/chromagar/chromagar_fungi.htm
↓
- 6) Lockhart SR, et al.: Simultaneous Emergence of Multidrug-Resistant *Candida auris* on 3 Continents Confirmed by Whole-Genome Sequencing and Epidemiological Analyses. *Clin Infect Dis.* 2017 Jan 15;64(2):134-140. PMID:27988485
- 7) <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/363682/9789240060241-eng.pdf?sequence=1>
- 8) Hayakawa K, High rate of multidrug-resistant organism colonization among patients hospitalized overseas highlights the need for preemptive infection control. *Am J Infect Control.* 2016 Nov 1;44(11): e257-e259. PMID:27810070
- 9) 医療機関における海外からの高度薬剤耐性菌の持ち込み対策に関するガイドンス

<https://dcc.ncgm.go.jp/prevention/resource/resource05.pdf>