CANDIDA AURIS - NOVA SUPERINFEKCIJA

Autor: Zvonimir Kolarević

Nova vrsta gljivica, *Candida auris*, prvi je put otkrivena u Japanu 2009., nakon što je izolirana iz uha 70-godišnje pacijentice, nakon čega se proširila i po ostalim kontinentima. Posebno zabrinjava činjenica da je otporna na više vrsta lijekova i uzrokuje visoke stope mortaliteta. U Hrvatskoj nisu zabilježeni slučajevi ove infekcije sve do kolovoza 2025. godine.

Candida auris

Iako će na spomen roda Candida svima prva asocijacija biti *Candida albicans, Candida auris* je međutim nešto drugačija priča. Filogenetski je ona najsličnija vrstama *Candida ruelliae, Candida haemulonii, Candida duobushaemulonii* i *Candida pseudohaemulon*i. To znači da je *C. auris* evolucijski udaljena od „običnih“ Candida vrsta s kojima se svakodnevno susrećemo u kliničkoj praksi. Također, genetska analiza izolata *C. auris* pokazala je četiri različita geografska genotipa: južnoazijski, istočnoazijski, južnoafrički i južnoamerički, s mogućim petim, koji potječe iz Irana. Te genetske razlike poprilično su velike (razlika u genomu između klada je 10.000–80.000 SNP-ova, što je izuzetno puno za istu vrstu gljivice). To znači da *Candida auris* nije nikakva nova vrsta, ona je stoljećima ili čak tisućljećima u okolišu postojala kao saprofit, ali nije bila u kontaktu s ljudima. Vremenom, genetski se razdvajala u različitim geografskim regijama. Smatra se da su ključni okidači za istovremeno pojavljivanje svih geografskih klasa masovna upotreba azolnih antifungicida te klimatske promjene.

Mikrobiologija

Za razliku od drugih vrsta Candida, *C. auris* prirodno ne obitava na ljudskom tijelu. Do infekcije dolazi kontaktom s kontaminiranim površinama (poseban rizik imaju pacijenti na respiratoru, urinarnom kateteru i ostalim medicinskim pomagalima) ili osobama koje već imaju ovu infekciju.

Veliki udio gena, kao i u većini ostalih *Candida spp.*, sudjeluje u centralnom metabolizmu, što joj omogućava prilagodbu na različite uvjete. *Candida auris* također je pokazala sposobnost izbjegavanja imunološkog odgovora. Usporedna istraživanja pokazala su da neutrofili napadaju i „ubijaju“ *C. albicans*, dok *C. auris* uspješno izbjegava infiltraciju neutrofila i urođeni imunološki odgovor. Termorezistentnost *C. auris*, koja optimalno raste na 37°C, a može preživjeti i temperature do 42°C, pomaže joj opstati u bolničkim uvjetima.

Iako *C. auris* može izraziti gore navedene faktore virulencije, ekspresija je slabija nego kod drugih vrsta Candidae. Glavni razlog visoke smrtnosti njezina je sposobnost razvoja otpornosti na različite lijekove.

Klinička slika

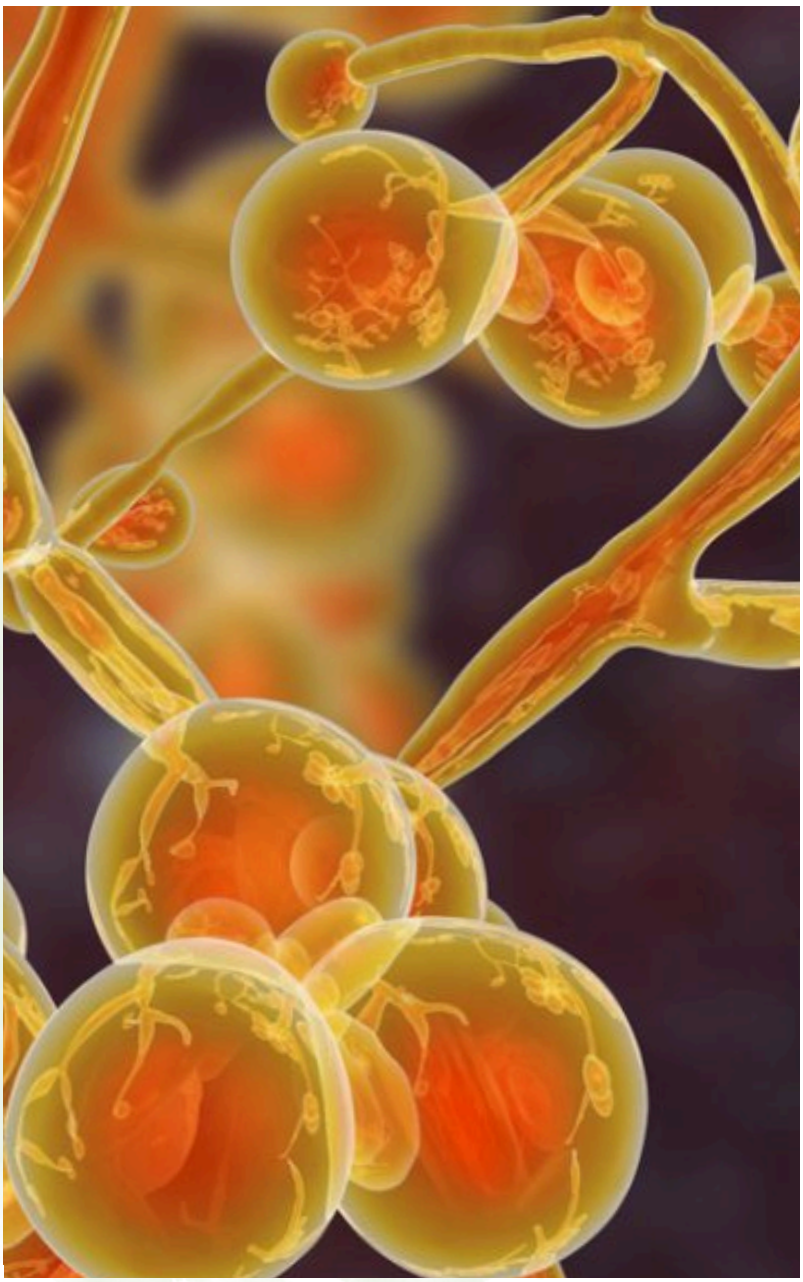
C. auris može uzrokovati infekciju u različitim dijelovima tijela poput krvi, rana i ušiju. Simptomi infekcije *C. auris* ovise o mjestu i težini infekcije, ali se, kao i sve druge infekcije, najčešće očituje povišenom temperaturom, zimicom, letargijom i ubrzanim radom srca. Moguće su komplikacije ulazak u krvotok i zatajenje organa. Mnogi pacijenti koji razviju infekciju *C. auris* već imaju ozbiljna zdravstvena stanja pa simptomi ponekad ostaju neprepoznati. Također, moguće je da osoba bude prijenosnik gljivice *C. auris* asimptomatski prijenosnik. Zabrinjavajuća je činjenica da smrtnost može biti 30 – 60%.



Candida auris, preuzeto sa stranice Centers for Disease Control and Prevention

Liječenje i prevencija

Najveći je problem u liječenju invazivnih infekcija *Candidae auris* izrazita i često višestruka otpornost na sve tri glavne skupine antifungalnih lijekova (azole, poliene i ehinokandine). U nekim zemljama pojavili su se i sojevi koji su rezistentni na sve dostupne lijekove. Zbog toga trenutačno ne postoji univerzalni standardni režim liječenja – terapija se vodi pojedinačno prema antimikogramu i uz obaveznu konzultaciju infektologa. Stoga, umjesto liječenja ove bolesti, bitna je sama prevencija. Prevencija invazivne bolesti kod koloniziranih pacijenata svodi se na strogu higijenu, pravilnu njegu katetera i što kraće zadržavanje invazivnih naprava.



3D ilustracija *Candide auris*, preuzeto sa stranice: archive.cdc.gov

Izvori:

1. Sikora, A. (2023.) Candida auris, StatPearls [Internet]. Dostupno na: www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563297/
2. Gorvett, Z. (2023.) The mystery origins of candida auris, BBC News. Dostupno na: www.bbc.com/future/article/20230331-the-mystery-origins-of-candida-auris