



MYCO MED  
ASSOCIATION



نشریه علمی دانشجویی

قارچ شناسی پزشکی

فصلنامه، سال سوم-شماره پنجم

پاییز ۱۴۰۰

**صاحب امتیاز:** انجمن علمی دانشجویی قارچ شناسی پزشکی (مایکومد)

**مدیر مسئول:** علی احمدی (دانشجوی دکتری قارچ شناسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران)

**سرمدیر و ویراستار:** فاطمه امیرزاده قاسمی (دانشجوی دکتری قارچ شناسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران)

**صفحه آرا:** علی احمدی، فاطمه امیرزاده قاسمی

**هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):**

علی احمدی، زهره خسروانی نژاد، نیلوفر رفیعی، احمد علمی مقدم، ریحانه سادات کیایی، سید محمد امین موسوی ساغرچی، مهسا نعیمی

## فهرست

- ۲- گزارش فعالیت انجمن مایکومد در سه فصل گذشته
- ۵- بررسی اثر تقویت کننده های غیر قارچی در ترکیب داروها بر بیوفیلیم
- ۸- بررسی اثر آسپرژیلوس ریوی مهاجم بر بیماران مبتلا به کووید ۱۹ گفتگویی
- ۱۲- دوستانه با سرکار خانم آردی، رتبه ۱ دکتری تخصصی قارچ شناسی بررسی
- ۱۵- بیماری زایی قارچ کریپتوکوکوس نئوفورمنس
- ۲۰- رویداد های مهم مرتبط فصل زمستان



# گزارش فعالیت های انجمن مایکومد در سه فصل گذشته



علی احمدی، دانشجوی دکتری تخصصی قارچ شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران



## • زمستان ۱۳۹۹:

\* برگزاری پنج کارگاه پژوهشی توسط دکتر شهرام محمودی (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران) با عناوین جستجو در منابع، مقاله نویسی، انتشار مقاله، انتخاب مجلات معتبر، و پروپوزال نویسی با مشارکت دانشجویان و دانش پژوهان از سراسر کشور به مدت ۳۶ ساعت آنلاین در بستر اسکای روم

\* برگزاری کارگاه تخصصی نسخه خوانی در آزمایشگاه های بالینی با همکاری انجمن علمی دانشجویی علوم آزمایشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی تهران توسط علی احمدی (مدرس کارگاه های تخصصی علوم آزمایشگاهی) به مدت ۶ ساعت آنلاین در بستر اسکای روم با مشارکت ۸۲ نفر از سراسر کشور

**کارگاه نسخه خوانی در آزمایشگاه های بالینی**

مدرس: علی احمدی  
کسب رتبه یک کنکور دکتری تخصصی قارچ شناسی وزارت بهداشت  
دانشجوی برگزیده پیمان ملی تحقیقات

**همراه با ارائه مدرک معتبر**

**پکیج**

ارائه پکیج کامل کاربردی ۳۳۵ تست آزمایشگاهی که برای هر یک از تست ها بخش های زیر شرح داده می شود:

- نام اختصاری • سایر نام ها • بخش انصاف دهنده • نوع نمونه • جسم نمونه • مورد نیساز • تستر باید نمونه گیری • موارد عدم پذیرش • شرایط نگهداری • کاربردهای بالینی • روش اندازه گیری • مفاد و تفسیر • عوامل • مداخله • تفسیر • توضیحات

**سر فصل ها**

نسخه چیست و انواع نسخه  
آشنایی با انواع بیمه  
اصول خواندن نسخه  
مطرفی ۹۶ آزمایش روتین به ترتیب حروف الفبای انگلیسی شامل آنتی بیوتیک ها با هر آزمایش و کاربرد آن  
آموزش نسخه خوانی با توجه به تخصص پزشک  
بررسی چندین نسخه با مشارکت کامل تمامی شرکت کنندگان

۲۲ و ۲۳ آبان ماه  
ساعت ۱۲ الی ۲۰  
هرانی ثبت نام ۳۰ هزار تومان

registereh@dmia.ir  
اسکای روم

@dmia\_teams  
@MedicalMycology

**مجموعه کارگاه های فصل زمستان انجمن مایکومد**  
**مرکز پژوهش های علمی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تهران**

**سیر تا پاییز**  
**جستجو در منابع**

۲۶ و ۲۵ دی ماه  
۱۲-۲۰

**مقاله نویسی**

۲۰ و ۲۱ دی ماه  
۱۲-۲۰

**انتشار مقاله**

۱ و ۲ بهمن ماه  
۱۶-۱۹

**انتخاب مجله**

۲ و ۳ بهمن ماه  
۱۶-۱۹

**صفر تا صد**  
**پروپوزال نویسی**

۸ و ۱۰ بهمن ماه  
۱۶-۱۹

**دکتر شهرام محمودی**  
**هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران**

**اطلاعات بیشتر و ثبت نام**  
@MedicalMycology

**اسکای روم**  
SKYPE

انجمن دانشجویان قارچ شناسی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی تهران

\* مراسم رونمایی از لوگو جدید انجمن مایکومد با حضور معاون دانشجویی فرهنگی دانشکده بهداشت، اساتید واحد قارچ شناسی پزشکی و اعضای شورای مرکزی انجمن مایکومد در سالن آمفی تئاتر دانشکده بهداشت برگزار شد. برای دریافت جزئیات مراسم [اینجا](#) کلیک کنید.



• بہار ۱۴۰۰:

**\* برگزاری پنچ کارگاه پژوهشی با طرح پژوهش بهارانه** توسط دکتر شهرام محمودی (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران) با مشارکت دانشجویان و دانش پژوهان از سراسر کشور به مدت ۳۲ ساعت آنلاین در بستر اسکای روم با عنوانین:

- ❖ جستجو در منابع
- ❖ پروپوزال نویسی
- ❖ مقاله نویسی
- ❖ کیس ریپورت
- ❖ سیستماتیک ر یو یو

• قايستان ۱۴۰۰:

\* در دومین مجمع فصلی انجمن های علمی دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تهران که به میزبانی مرکز رشد استعدادهای درخشان دانشگاه برگزار شد، انجمن مایکومد در رقابت با سایر انجمن های علمی دانشجویی، مفتخر به کسب عنوان انجمن برتر در زمینه چاپ مقالات شد. برای کسب اطلاعات بیشتر و دیدن تعدادی از مقالات چاپ شده اعضای انجمن در مجلات با ایندکس ISI [اینجا](#) کلیک کنید.



\* برگزاری دو کارگاه تخصصی با عناوین میکروب شناسی و مقدماتی و میکروب شناسی پیشرفته با همکاری انجمن علمی دانشجویی علوم آزمایشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی تهران توسط علی احمدی به مدت ۱۹ ساعت آنلاین در بستر اسکای روم با مشارکت فعال دانشجویان

\* برگزاری نخستین نشست از سلسله گفتگوهای مایکوتاک با حضور استاد محترم جناب آقای دکتر سید جمال هاشمی (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران) با موضوع چالش‌های تشخیصی اونیکومایکوزیس در بستر صفحه اینستاگرام انجمن مایکومد به صورت زنده

\* برگزاری کارگاه تخصصی نسخه خوانی در آزمایشگاه‌های بالینی با همکاری انجمن علمی دانشجویی علوم آزمایشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه توسط علی احمدی به مدت ۶ ساعت آنلاین در بستر اسکای روم با مشارکت فعال دانشجویان از سراسر کشور



## • پاییز ۱۴۰۰:

\* برگزاری کارگاه تخصصی آنالیز کامل ادرار صفر تا صد با همکاری انجمن علمی دانشجویی علوم آزمایشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه توسط علی احمدی به مدت ۶ ساعت آنلاین در بستر اسکای روم با مشارکت فعال دانشجویان از سراسر کشور




نخستین نشست از سلسله گفتگوهای  
**مایکوتاک Myco-Talk**



**LIVE**

با موضوع چالش‌های اونیکومایکوزیس  
با حضور دکتر سید جمال هاشمی  
استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران

\* برگزاری انتخابات شورای مرکزی انجمن مایکومد به صورت آنلاین:

پس از فراخوان کاندیداتوری و برگزاری انتخابات، اعضای جدید شورای مرکزی انجمن دانشجویی قارچ شناسی پزشکی شامل آقایان علی احمدی (دبیر انجمن) و خانم‌ها فاطمه امیرزاده قاسمی، مهسا نعیمی، زهره سادات خسروانی نژاد و ریحانه سادات کیائی به عنوان اعضای اصلی و آقای فردین احمدخانی و خانم زهرا رمضانعلی‌پور به عنوان اعضای علی‌البدل انتخاب شدند.

**انجمن مایکومد برگزار می کند:**  
مجموعه کارگاه های پژوهشی فصل پاییز

**MYCO MED ASSOCIATION**  
Mycology Research Center  
Shiraz University of Medical Sciences

|                                                                                       |                                                                         |                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>جستجو در منابع</b><br>۲۲ و ۲۳ آبان<br>۱۷ الی ۲۰<br>۳۰ هزار تومان                   | <b>اندنوت</b><br>۲۰ و ۲۱ آبان<br>۱۷ الی ۲۰<br>۳۰ هزار تومان             | <b>مدرس</b><br><br><b>دکتر شهرام محمودی</b><br>هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران |
| <b>آشنایی با مقالات سیستماتیک ریویو</b><br>۲۸ و ۲۹ آبان<br>۱۷ الی ۲۰<br>۴۰ هزار تومان | <b>انتخاب مجلات معتبر</b><br>۲۶ و ۲۷ آبان<br>۱۷ الی ۲۰<br>۳۰ هزار تومان | <b>مقاله نویسی</b><br>۲۴ و ۲۵ آبان<br>۱۷ الی ۲۰<br>۳۰ هزار تومان                                                                                                   |

 @MedicalMycology   
  www.registertdc.ir   
  اسکای روم

\* برگزاری پنج کارگاه پژوهشی توسط دکتر شهرام محمودی با مشارکت دانشجویان و دانش پژوهان از سراسر کشور به مدت ۳۰ ساعت آنلاین در بستر اسکای روم با عناوین:

- ❖ جستجو در منابع
- ❖ نرم افزار اندنوت
- ❖ مقاله نویسی
- ❖ انتخاب مجلات معتبر
- ❖ آشنایی با مقالات سیستماتیک ریویو

\* برگزاری وبینار دانشجویی با موضوع عفونت های قارچی در بیماران کووید-۱۹ با ارائه علی احمدی به راهنمایی استاد محترم جناب آقای دکتر سید جمال هاشمی با مشارکت دانشجویان و دانش پژوهان از سراسر کشور به مدت ۲ ساعت آنلاین در بستر اسکای روم

### بررسی اثر تقویت کننده های (پوتانسیاتور) غیر قارچی در ترکیب با داروهای ضد قارچی بر روی بیوفیلم های قارچی



مهسا نعیمی، دانشجوی دکتری تخصصی قارچ شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

#### بیوفیلم چیست؟

بیوفیلم شامل جمعیت های میکروبی سازمان یافته ای می باشند که در ماتریکس خارج سلولی که خود تولید کرده اند به یکدیگر و به سطوح مختلف اتصال می یابند. اهمیت آنها در حوزه پزشکی، مقاومت های دارویی و همچنین حفاظت از خودشان در برابر سیستم ایمنی می باشد در نتیجه از بین

بردن آنها به خصوص در بدن موجودات زنده چالش برانگیز می باشد.

سازمان ملی سلامت یا NIH تخمین زده که بالغ بر هشتاد درصد تمام عفونت های میکروبی در بدن انسان بر پایه بیوفیلم می باشد.

اقداماتی که تا به امروز در جهت مواجهه با بیوفیلم چه در بدن موجودات زنده و چه در سطوح انجام شده شامل:



۱. تغییرات شیمیایی در ساختار دارو در جهت اثر بخشی

بهتر دارو بر روی بیوفیلیم ها مانند: سی دی ۱۰۱

اکینوکاندین به عنوان یک داروی موضعی در درگیری پوست و واژن مورد استفاده می گیرد.

۲. درمان فتودینامیک که در این روش درمانی طول موج

مطمئن و ایمن برای بدن انسان را به یک فوتوسنزیتور می تابانند و با ایجاد کردن رادیکال های آزاد اکسیژن در محل مورد نظر باعث آسیب یا مرگ و همچنین از بین رفتن ماتریکس بین سلولی در بیوفیلیم می شوند.

۳. استفاده از سیستم های جدید رساننده دارو با تکنیک نانو جهت کاهش عوارض جانبی دارو

۴. Antifungal lock therapy

در این سیستم داروهای ضد میکروب با غلظت بالا در وسایل پزشکی که ارتباط مستقیم با بیمار و جریان خون را دارند مانند کاتتر جایگذاری می شوند و از تشکیل بیوفیلیم در این وسایل جلوگیری می کنند

۵. Repurposing drug

به معنی استفاده از داروها یا ترکیباتی است که اگر چه به عنوان ضدقارچ تولید نشده اند ولی خاصیت ضدقارچی دارند. از بین کلاس های رایج دارویی ضدقارچی تنها فرم لیپوزومال آمفوتریسین B و اکینوکاندین ها بر روی فرم بیوفیلیم قارچ ها موثر هستند پس در نتیجه ترکیب کلاس های دارویی ضدقارچ با پوتنسیاتورها امری ضروری تلقی می شود.

**پوتنسیاتور (تقویت کننده) چیست؟**

در تعریف کلی به هر ماده یا دارویی گفته می شود که به عنوان ترکیب کمکی با داروی اصلی در جهت افزایش اثرگذاری داروی اصلی و کاهش عوارض جانبی آن مورد استفاده قرار می گیرد.

در ترکیب درمانی ضدقارچی چه در فرم بیوفیلیم و چه در فرم پلانکتونیک از دو نوع پوتنسیاتور می توان استفاده کرد، آن ها شامل:

پوتنسیاتورهای غیرقارچی مانند: داروهای کلاس استاتین، کتامین، فلوفنازین و ...

پوتنسیاتورهای ضدقارچی مانند: ترکیب کلاس های مختلف داروهای ضدقارچی با هم در شرایطی که مکانیسم اثر آنها همدیگر را خنثی نکنند.

در این بخش به بررسی اثر پوتنسیاتورهای غیرقارچی با داروهای ضدقارچی و مکانیسم اثر آنها پرداخته خواهد شد.

فرمول رایجی که در بررسی نتایج حاصل از ترکیب درمانی بیوفیلیم مورد استفاده قرار می گیرد در جدول زیر آمده است:



## Fractional Inhibitory Concentration Index (FICI), based on the Loewe Additivity Model

$$✓ FICI = [C(BEC-2A)/BEC-2A] + [C(BEC-2B)/BEC-2B]$$

C: combination

BEC-2: biofilm eradication concentration2

C(BEC-2B): غلظت داروی ب در حالت ترکیب

BEC-2A: غلظت دارو الف در حالت تنها

BEC-2B: غلظت داروی ب در حالت تنها

C(BEC-2A): غلظت دارو الف در حالت ترکیب

هدف ترکیب درمانی مکانیسم های تולرانس:

1. پمپ های نشت دارویی Drug Efflux Pumps

2. دیواره و غشای سلولی

3. Stress Response Pathways.

در نتیجه، با توجه به اماری که NIH در رابطه با تشکیل هشتاد درصدی بیوفیلم قارچی چه در قارچ های رشته ای و چه در قارچ های مخمری در محیط بدن اعلام کرده است و با دانش به این نکته که بیوفیلم ها دارای مقاومت بیشتری در مقایسه با فرم پلانکتونیک قارچ ها در برابر سیستم ایمنی و داروهای رایج ضد قارچی هستند، نیاز به تولید داروهای جدید در غالب ترکیب داروهای ضد قارچی با پوتانسیاتورها یا غیرقارچی وجود دارد.

منابع:

1-Jana Tits, Bruno P. A. Cammue and Karin Thevisen: Combination Therapy to Treat Fungal Biofilm-Based Infections, Int. J. Mol. Sci. 2020, 21, 8873

2-Meletiadis, J.; Verweij, P.E.; Te Dorsthorst, D.T.A.; Meis, J.F.G.M.; Mouton, J.W. Assessing in vitro combinations of antifungal drugs against yeasts and filamentous fungi: Comparison of different drug interaction models. Med. Mycol. 2005, 43, 133–152

✓ در این فرمول در صورتی که نتیجه حاصل:

|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| هم افزایی | کوچکتر و مساوی ۰/۵ باشد |
| بی تاثیر  | بین ۰/۵ تا ۴ باشد       |
| کاهنده    | بزرگتر و مساوی ۴ باشد   |

مکانیسم اثر داروهای ضد قارچی در ترکیب با

پوتانسیاتورها غیر قارچی در کدام نواحی می باشد؟

بیشترین نواحی که مورد هدف این ترکیبات قرار می گیرند شامل:

هدف ترکیب درمانی نواحی مربوط به فاکتورهای بیماری

زا یا همان ویرو لانس فاکتورها

۱. ساختار اختصاصی بیوفیلم

۲. آنزیم های مخرب

۳. فاکتورهای چسبندگی

۴. Quorum sensing.



## بررسی اثر فزاینده آسپرژیلوس ریوی تهاجمی در بیماران مبتلا به عفونت شدید SARS-CoV-2



نیلوفر رفیعی، دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران

بر اساس مطالعات حاصل از بررسی ها و پیگیری های کوتاه مدت و با کیفیت کم گذشته نگر در بیماران مبتلا به COVID-19 و دارای عفونت های باکتریایی و قارچی مشترک ، شوک سپتیک در ۴٪ تا ۳۳٪ بیماران گزارش شده است. ۷۱٪ تا ۱۰۰٪ بیماران تحت درمان های ضد باکتری قرار داده شدند. به نظر می رسد آسپرژیلوس ریوی تهاجمی عارضه ای است که به طور فزاینده ای در بیماران مبتلا به عفونت شدید SARS-CoV-2 مشاهده می شود ، همانطور که قبلا در بیماران بستری در ICU با آنفلوانزا شدید گزارش شده است. برای بررسی میزان بروز عفونت های باکتریایی و قارچی و نقش آنها در COVID-19 ، به مطالعات آینده نگر با کیفیت بالا نیاز است.

### معرفی

بیماری همه گیر SARS-CoV-2 که در اواخر دسامبر سال ۲۰۱۹ در ووهان ، چین آغاز شد ، از ۲۴ مه سال ۲۰۲۰ مسئول بیش از ۵ میلیون مورد و ۳۴۱،۷۲۲ مرگ در سراسر جهان است که ایالات متحده و اروپای غربی بیشتر موارد را ثبت کرده اند. در این مدت زمان کوتاه ، اطلاعات عظیمی از مشخصات این ویروس جدید ، مکانیسم عفونت ، پاتوفیزیولوژی ، تظاهرات بالینی ، تشخیص ، رویکرد درمانی احتمالی و یافته های کالبد شکافی توسط جامعه پزشکی و بیولوژیکی تولید شده است.

با این وجود ، علی رغم این که تعداد قابل توجهی از بیماران بستری مبتلا به ذات الریه SARS-CoV-2 نیاز به پذیرش در بخش مراقبت های ویژه (ICU) دارند ، اما اطلاعات مربوط به عفونت های باکتریایی و قارچی ، حتی با وجود موارد زیاد به ویژه در بیماران بدحال بسیار محدود است و به طور کلی نادیده گرفته می شوند.

نتایج بالینی و مرگ و میرها را با توجه به سایر عوامل خطر توصیف شده مانند فشار خون بالا ، چاقی ، دیابت و پیشرفت ARDS ، آسیب میوکارد و حوادث ترومبوآمبلیک در نظر گرفته می شود.

می دانیم که عفونت تنفسی ویروسی مانند آنفلوانزا می تواند توسط عفونت های همزمان باکتریایی و قارچی پیچیده شود و شیوع SARS از انتقال بیمارستانی میکروارگانیسم های مقاوم به دارو افزایش می یابد. با این حال ، گزارش استفاده از آنتی بیوتیک در بین بیماران بستری با عفونت COVID-19 زیاد است و بین ۷۱ تا ۱۰۰ درصد است. اگرچه مبنای درمانی ضد میکروبی مهم است اما در شرایط بحرانی همه گیری COVID-19 و وجود فشار زیاد بر بخش ها و ICU ها و همچنین عدم اطمینان به درمان های موجود ، به سختی می توان همه مداخلاتی را که به طور معمول در زمان قبل از همه گیری انجام می شد ، انجام داد.

بدحال به شدت مشکوک است و باید به عنوان یک کولونیزر محسوب شود.

❖ یانگ و همکاران موارد مثبت از قارچ های *Aspergillus* و *Aspergillus flavus* *fumigatus* را در میان دو بیمار از هفت بیمار مبتلا به ذات الریه اکتسابی بیمارستان (5/13٪) از میان ۵۲ بیمار به شدت مریض بستری در ICU در ووهان شناسایی کردند.

❖ در مطالعه گذشته نگر دیگری که در دو بیمارستان ووهان در ۸۵ مورد کشنده COVID-19 انجام شد ، کشت قارچ حاصل از خلط ۹ بیمار در ۳۳.۳٪ موارد ، با ۸ مورد (4/9٪) ، ۳ مورد (5/3٪) و ۲ مورد (4/2٪) بیمارانی که به ترتیب ووریکونازول ، فلوکونازول و کاسپوفونجین دریافت می کنند مثبت گزارش شد. با این حال ، در تمام این مطالعات انجام شده در چین عفونت های قارچی به خوبی تعریف نشده است و به همین دلیل انجام هرگونه استنباط دشوار به نظر می رسد.

آنتینوری و همکاران میزان بالایی از کاندیدی (۶/۹ درصد) را در بین ۴۳ بیمار با COVID-19 شدید تحت درمان با توسیلیزوماب ، یک آنتی بادی مونوکلونال گیرنده IL-6 انسانی نوترکیب که در برابر طوفان سیتوکین پیشنهاد شده است، گزارش کردند. نویسندگان در مورد نقش احتمالی سرکوب پاسخ IL-6 در شیوع بالای کاندیدی حدس می زنند ، زیرا مطالعات قبلی در موش های با کمبود IL-6 نشان داد که آنها مستعد ابتلا به عفونت سیستمیک کاندیدا آلبیکانس هستند و در مقایسه با گروه کنترل مثبت IL-6 ، بقای آنها کاهش یافته و بار قارچی در اندام آنها افزایش یافته است.

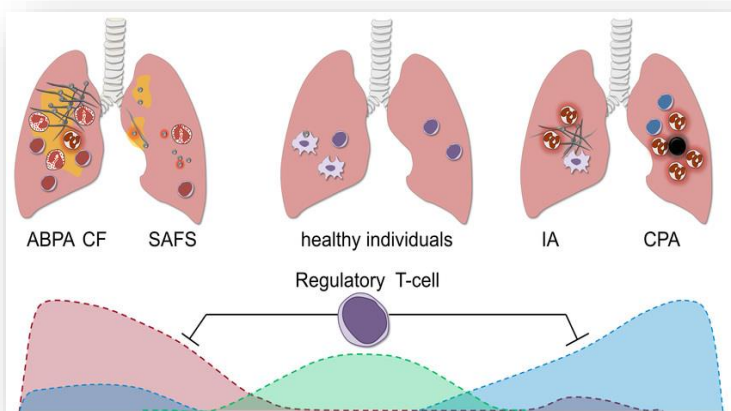
عفونت های ثانویه یا اکتسابی در بیمارستان در بیماران چینی از 5/1 تا 38/9 درصد و 4/8 درصد تا 27/4 درصد در بیماران در کشورهای غربی ثبت شده است که تمام داده ها بر اساس اطلاعات محدود موجود ، خصوصاً برای بیماران بستری در ICU می باشد.

بررسی مقاله در ارتباط با اثر عفونت بر SARS-CoV-2 فقط در سه مطالعه چینی باکتری می با شیوع ۰/۹ تا ۷/۷ درصد را گزارش کرده است و اثر بیماری زایی فقط در یک مطالعه بررسی شده است. در خارج از چین باکتری می در ۴/۸ تا ۲۷/۴ ثبت شد که مسئول بیش از *Enterococcus spp* درصد با نیمی از موارد است. در این مطالعه تصویری از سپسیس توسط ژو و همکاران در ۵۹٪ بیماران گزارش شده است. و آنها احتمال دادند که چنین وضعیت بالینی را می توان به نسبت داد. آمار شوک سپتیک در چین SARS-CoV-2 بین ۴ تا ۳۳/۱ درصد بود اما تمام مطالعات فاقد هرگونه اطلاعات در مورد میکروارگانیسم های مسئول بودند

❖ در بررسی بیماریهای قارچی تهاجمی در بیماران بستری با COVID-19 ، Gangneux و همکاران در مورد چندین عامل خطر (به عنوان مثال ، پذیرش ICU ، درمان با کورتیکواستروئید ، لوله گذاری / تهویه مکانیکی ، بیماری تنفسی زمینه ای ، طوفان سیتوکین) در ارتباط با ویژگی های تهاجمی SARS-CoV-2 به بافت ریه که می تواند مسئول افزایش عفونت های قارچی مهاجم (IFI) و مرگ و میر شود ابراز نگرانی کردند.

❖ چن و همکاران گزارش تست مثبت قارچی از نمونه های تنفسی در پنج مورد از ۹۹ بیمار (۵٪): *Aspergillus flavus* در یک بیمار ، *Candida glabrata* در یک بیمار و *Candida albicans* در سه بیمار دیگر را دادند. با این حال ، نقش کاندیدا به عنوان یک پاتوژن تنفسی حتی در بین بیماران

صورت استفاده از الگوریتم های موجود نیز عملکرد آنها متغیر و به طور کلی کم است و حساسیت ۲۳ تا ۸۵٪ و ویژگی ۷۰



عملکرد سیستم ایمنی در عفونت آسپرژیلوز ریوی تا ۸۰٪ نشان می دهد. علاوه بر این، CT-scan نشان می دهد یافته های پیشنهادی برای بیماری قارچی تهاجمی به ندرت در بیماران دارای تهویه مکانیکی مشاهده می شود. تاکنون، ۳۳ مورد احتمالی (ادعایی) یا ممکن IPA مرتبط با SARS-CoV-2 منتشر شده است. تمام بیماران در ICU

بستری شده بودند و تشخیص IPA به طور متوسط ۵ روز

پس از بستری در ICU با مرگ و میر کلی ۶۷٪ بود. سن متوسط ۷۰ سال با غلبه جنسیت مرد (۸۱/۸٪) بود و ۲۱/۲٪ بیماران با بیماری انسداد ریوی مزمن و ۲۷/۷٪ مبتلا به دیابت شیرین بودند.

*Aspergillus fumigatus* در اکثر موارد یا از طریق یک آسپیرات تراشه ای از لاولژ برونکوالوئولار کشت داده شد. آنتی ژن گالاکتومانان انجام شده روی سرم فقط در ۲۳/۱٪ موارد مثبت بود در حالی که در نمونه های تنفسی عملکرد بهتری داشت (۷۱/۴٪ مثبت) نتیجه:

آسپرژیلوز ریوی تهاجمی (IPA) ممکن است موارد شدید بیماری COVID-19 را پیچیده تر کند. بروز، اگرچه به خوبی تأیید نشده است، بین ۲۰-۳۵٪ متفاوت است و نقش عوامل شناخته شده در IPA در میزبان با سرکوب سیستم ایمنی در بیماران بدون نقص ایمنی با COVID-19 مرتبط

## بررسی اثر آسپرژیلوس ریوی تهاجمی

بیماران مبتلا به بیماری ویروس کرونا (COVID-19) در معرض خطر افزایش عفونت های ثانویه، از جمله عفونت های قارچی مهاجم هستند. چنین مواردی از بیماری آسپرژیلوز تهاجمی ریوی (IPA) که بیماری COVID-19 را پیچیده می کند، گزارش شده است.

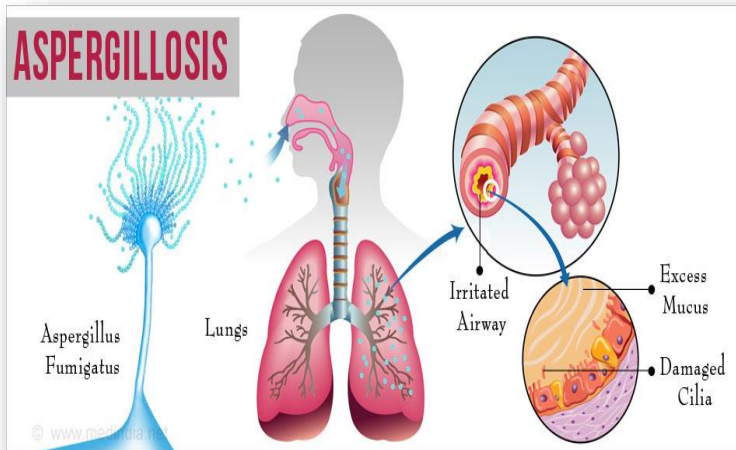
(IPA) آسپرژیلوز ریوی تهاجمی به عنوان یک بیماری در بیماران با نقص سیستم ایمنی شدید، به ویژه در بیماران دارای نوتروپنیای شدید، بدخیمی های خون و کسانی که پیوند اعضای جامد دارند، و بیماران با سایر عوامل خطرزا مانند دیابت، بیماری انسدادی مزمن ریوی، آسیب سوختگی و عفونت آنفلوانزا در نظر گرفته شده است. در سالها گذشته، مشاهده اینکه پنومونی شدید آنفلوانزا و در نتیجه سندرم دیسترس تنفسی حاد (ARDS) ناشی از آن می تواند توسط عفونت آسپرژیلوس پیچیده شود، به طور فزاینده ای گزارش شده است.

ویروس آنفلوانزا باعث آسیب به اپیتلیال و اندوتلیال آلوئولار و غشاء موکوسیلیاری می شود. SARS-CoV-2 مسئول ذات الریه شدید (COVID-19) که توسط ARDS در ۱۴/۸ درصد از بیماران بستری شده است، می باشد.

همچنین بیماران مبتلا به آنفلوانزا شدید، احتمالاً به دلیل آسیب به اپیتلیوم تنفسی و آنوسوپارالیز موضعی مستعد ابتلا به IPA هستند. مکانیسم های مشابه پاتوفیزیولوژیک، با آسیب ریه به دلیل همانندسازی ویروسی و طوفان سیتوکین در ترکیب با اختلالات سیستم ایمنی، مشخص کننده آسپرژیلوز ریوی COVID-19 است (CAPA).

یافته های پاتولوژیک ذات الریه COVID-19 شامل: ادم ریوی، تشکیل غشای هیالین، سلولهای سنسیشیال چند هسته ای با پنوموسیت های نوع II بزرگ شده غیرمعمول است. تشخیص آسپرژیلوز ریوی تهاجمی (IPA) در بیماران بستری در ICU به چندین دلیل دشوار تلقی می شود و حتی در





تخریب غشاء تنفسی در عفونت آسپرژیلوز ریوی

با آسپرژیلوز ریوی (CAPA) مشخص نشده است. علاوه بر این، ویژگی های بالینی و یافته های رادیولوژی اختصاصی نیستند. با توجه به بار زیاد احتمالی عفونت همزمان، یک آزمایش تشخیصی غربالگری، از جمله اندازه گیری گالاکتومانان سرم و BAL، کشت قارچ نمونه های دستگاه تنفسی فوقانی و تحتانی در کلیه بیماران دارای تهویه مکانیکی مبتلا به COVID-19 اجباری تلقی می شود.

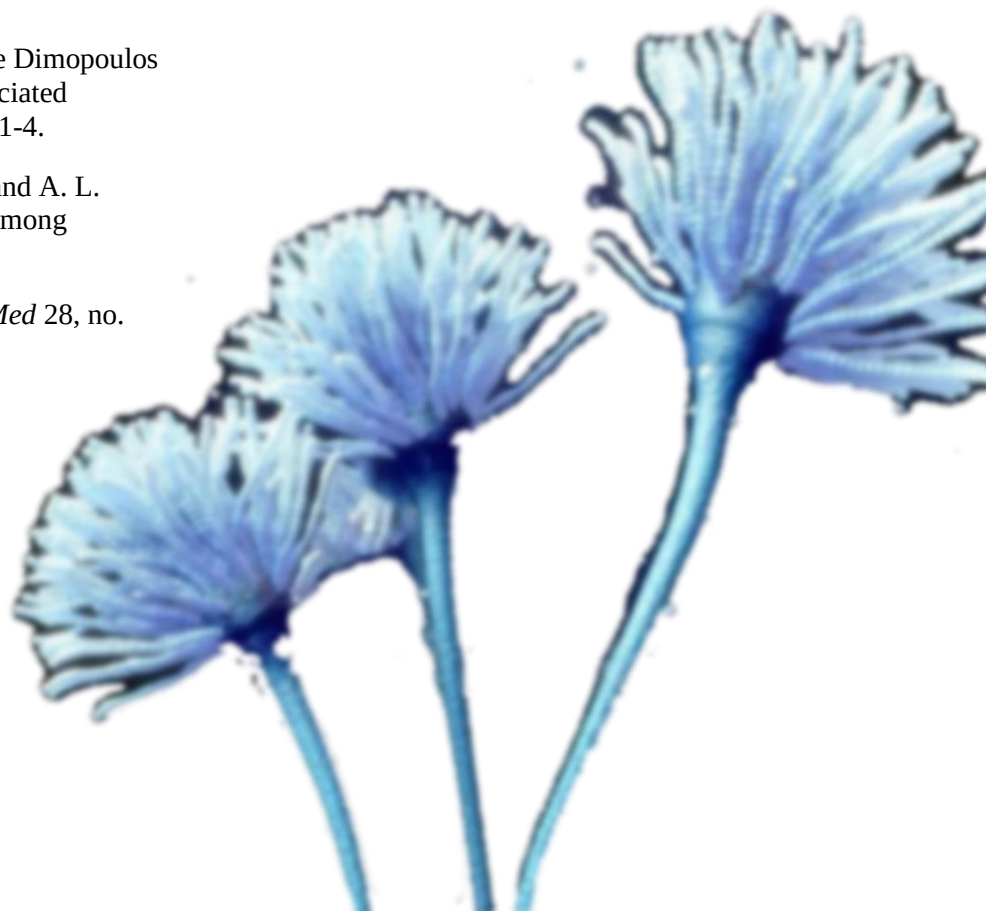
داده های مربوط به عفونت های باکتریایی و قارچی جریان خون و تنفسی در بین بیماران مبتلا به COVID-19 به طور کلی از کیفیت پایین برخوردار است و اطلاعات لازم را در مورد میکروارگانیزم های درگیر و مشخصات حساسیت آنها به عوامل ضد میکروبی از دست داده است. مطالعات بالقوه با کیفیت بالا و ارزیابی نقش و همچنین بروز عفونت همزمان در بیماران مبتلا به COVID-19 مورد نیاز است.

#### منبع:

1-Almyroudi, Maria Panagiota, and George Dimopoulos MD PhD FCCP FECMM. "Covid-19 Associated Aspergillosis." *Pneumon* 33, no. 2 (2020): 1-4.

2-Antinori, S., L. Galimberti, L. Milazzo, and A. L. Ridolfo. "Bacterial and Fungal Infections among Patie

3-nts with Sars-Cov-2 Pneumonia." *Infez Med* 28, no. suppl 1 (Jun 1 2020): 29-36.



## مصاحبه ای خواندنی با سرکار خانم پگاه آردی؛ رتبه‌ی ۱ کنکور دکتری قارچ شناسی پزشکی سال ۱۳۹۹

احمد علمی مقدم، دانشجوی کارشناسی ارشد قارچ شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران



سرکار خانم آردی لطفا خودتون رو به طور کامل برای مخاطبین نشریه ی ما معرفی کنید.



با توجه به این که به عنوان کارشناس بخش قارچ شناسی پزشکی در دانشکده بهداشت مشغول به کار بودم، تمایل داشتم تا علم خودم رو در زمینه ی کاریم به روز کنم و سطح دانشم رو ارتقا بدم. همون طور که میدونید در دانشکده، فعالیت های آموزشی و تحقیقاتی انجام میشه؛ بنابراین علاقه داشتم ضمن بالا بردن سطح دانش و توانایی های خودم، کمکی هم به دانشجویان این رشته در دانشکده کنم تا اگر به عنوان کارشناس بخش، سوالی از من پرسیده میشه، بتونم با دانش و اطلاعات کافی به دوستان هم کمک کنم.

\* لطفا بفرمایید دقیقا از چه زمانی مطالعات تون رو برای آزمون دکتری شروع کردین؟ و روزانه چند ساعت مطالعه داشتین؟

با توجه به این که من متاهل هستم و یه بچه ی کوچیک هم دارم و خب با توجه به این که کارمند دانشگاه هم بودم، میتونم بگم مطالعاتم برای آزمون دکتری سال ۹۹ رو تقریبا از تیر و مرداد ۹۸ شروع کردم. ۴ تا ۵ ماه اول حدودا ۳ تا ۴ ساعت در روز درس میخوندم و همیشه این حداقل مطالعه رو داشتم اما رفته رفته میزان مطالعه م رو بالاتر بردم به طوری که یک ماه آخر باقی مونده تا کنکور، روزی ۱۲ تا ۱۳ ساعت درس میخوندم.

\* خیلی هم عالی. درود بر شما. همت، جدیت و مخصوصا استمرار تون در درس خوندن، اون هم با توجه به شرایط کاری و زندگی که داشتین واقعا ستودنیه. لطفا بفرمایید برای دروس مختلف از چه منابعی استفاده کردین؟

عرض سلام و ادب دارم خدمت شما و تمامی مخاطبین این نشریه. پگاه آردی هستم متولد سال ۱۳۶۱. فارغ التحصیل کاردانی و کارشناسی رشته ی علوم آزمایشگاهی از دانشگاه علوم پزشکی شیراز. در آزمون کارشناسی ارشد سال ۹۶ موفق به کسب رتبه نخست شدم و فارغ التحصیل کارشناسی ارشد رشته ی قارچ شناسی پزشکی از دانشگاه علوم پزشکی تهران هستم. در حال حاضر هم دانشجوی سال دوم دکتری قارچ شناسی پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی تهران هستم. در ابتدا در مرکز تحقیقات شیمی گیاهی و دارویی دانشگاه علوم پزشکی شیراز مشغول به کار بودم که بعد از اون به بخش قارچ شناسی پزشکی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران انتقالی گرفتم.

\* لطفا بفرمایید چرا رشته ی قارچ شناسی پزشکی رو برای تحصیلات تکمیلی تون انتخاب کردین؟

## آیا از کلاس کنکور و آزمون های آزمایشی هم استفاده کردین؟

خواهش میکنم. خیلی ممنون.

برای درس قارچ شناسی، کتاب قارچ شناسی جامع مرحوم خانم دکتر زینی به علاوه ی جزوه ی ۲ جلدی موسسه دکتر خلیلی (مخصوص دکتری) و در کنار این ها، تست های کتاب IQB و تست های برتر ۱۰ سال اخیر رو خوندم.

برای درس ایمنی شناسی، از جزوه ی دکتر بشاش به همراه کتاب ۱۶۰۰ نکته ی دکتر بشاش استفاده کردم.

برای درس انگل شناسی، کتاب انگل شناسی دکتر ادیسیان رو خوندم.

برای درس استعداد تحصیلی هم منبع خاصی مطالعه نکردم و هر اون چیزی که در آزمون پاسخ دادم بر اساس دانسته های خودم بود. هر چند کتاب استعداد تحصیلی وزارت بهداشت رو خریداری کرده بودم اما متأسفانه فرصت نکردم ازش استفاده کنم.

کلاس کنکور و آزمون آزمایشی هم نه. از هیچ کدوم استفاده نکردم.

\* به عنوان رتبه ی نخست، سطح سوالات کنکور دکتری تخصصی قارچ شناسی پزشکی سال ۹۹ رو چه طور ارزیابی می کنید؟

به نظرتون سطح سوالات چه تغییراتی نسبت به سال های گذشته داشت؟

سوالات بیشتر به سمت مباحث مولکولی رفته بودن. چیزی که مسلمه اینه که کتاب قارچ شناسی جامع، دیگه اصلا به تنهایی کافی نیست. با توجه به بررسی هایی که روی سوالات آزمون

دکتری سال ۱۴۰۰ داشتم متوجه شدم بیشتر سوالات بر اساس کتاب topley wilson هستش و سطح سوالات داره بالاتر میره. این بالاتر رفتن سطح سوالات البته از یک نظر می تونه خوب و مفید باشه چرا که کسانی که واقعا توانمند تر هستن می تونن وارد مقطع دکتری بشن اما خب باید یه سری تدابیر هم اندیشیده بشه؛ مثلاً اون کتاب هایی که بنا هست ازشون سوال طرح بشه در اختیار دانشجو ها قرار بگیره. از طرفی دانشجو ها هم باید با مطالعه ی مقالات جدید، علم خودشون رو به روز کنن. می تونم بگم حدود ۱۵ درصد از سوالات آزمون، سوالاتی هستن که شاید فقط و فقط از طریق جست و جو در مقالات، بشه به جواب شون دست پیدا کرد. بنابراین دانشجو ها باید حتماً search داشته باشن و تا حدودی به مقالات جدید حوزه های مختلف علم قارچ شناسی پزشکی اشراف داشته باشن تا بتونن در آزمون دکتری عملکرد قابل قبولی از خودشون به نمایش بذارن. همچنین با مطالعه ی منابع دیگه، مثل کتاب topley wilson که خدمت تون عرض کردم سطح علمی خودشون رو جهت شرکت در این آزمون بالاتر ببرن.

\* لطفاً در مورد مصاحبه برامون بگید.

از اون جایی که سال ۹۹ اولین سالی بود که با توجه شرایط پاندمی کرونا، مصاحبه به صورت مجازی برگزار می شد، شما به عنوان شرکت کننده چه چالش هایی داشتین؟

در سال ۹۹ با توجه به شرایط کرونا، مصاحبه ی ما به صورت مجازی برگزار شد و خب اصلاً مباحث تشخیصی رو نداشتیم و از این بابت استرس و تنش هایی که بچه ها در مصاحبه ی حضوری احساس می کنن رو ما نداشتیم. ما فقط باید کلیپ تهیه می کردیم که من خودم علی رغم تعدادی از دوستان که برای ضبط فیلم به آتلیه رفته بودن، کلیپ رو با استفاده از گوشی شخصیم ضبط کردم و روی سایت بارگذاری کردم. یه

معرفی از خودم، توانمندی ها و اهدافم رو گفتم و به مقالاتی که کار کرده بودم و رزومه ی آموزشیم اشاره کردم.

یه کلیپ ۱۰ دقیقه ای هم باید به زبان انگلیسی تهیه می شد.

همون طور که عرض کردم به نظر من استرس این نوع از مصاحبه نسبت به مصاحبه ی حضوری کمتر هستش اما چون با این نوع مصاحبه، توانمندی های عملی دانشجو ها مورد ارزیابی قرار نمی گرفت و ارزیابی دانشجو ها بیشتر بر اساس تعداد مقالات و دانش تئوری شون انجام می شد شاید در حق افرادی که توانمندی های عملی بیشتری داشتند مقداری اجحاف شد. اما من به طور کلی راضی بودم.

\* خیلی ممنونم بابت وقتی که در اختیار ما گذاشتید. در پایان اگه توصیه ای برای داوطلبان آزمون دکتری سال ۱۴۰۱ دارین لطفا برای مخاطبین نشریه ما بفرمایید.

من هم از شما ممنونم که این مصاحبه رو ترتیب دادین. در نهایت برای تمام دانشجویان عزیز آرزوی موفقیت می کنم و امیدوارم این صحبت ها بتونه براشون مثر ثمر و راهگشا باشه. رشته ی قارچ شناسی پزشکی از نظر من رشته ی زیبا و جذابی هستش که واقعا ارزش داره آدم بخواد توی این رشته قدم بذاره.

برای همه آرزوی سلامتی و موفقیت دارم.





## بررسی بیماری زایی قارچ کریپتوکوکوس نئوفورمنس



سید محمدامین موسوی ساغرچی دانشجوی رشته میکروبیولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر قدس

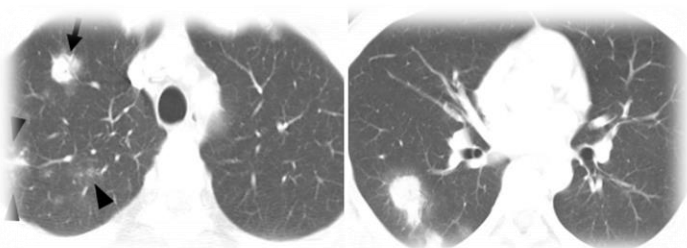
### علائم

*C. neoformans* معمولاً ریه ها یا سیستم عصبی مرکزی (مغز و نخاع) را آلوده می کند، اما می تواند سایر قسمت های بدن را نیز تحت تأثیر قرار دهد. علائم عفونت به قسمت هایی از بدن که تحت تأثیر قرار گرفته اند بستگی دارد.

\*در ریه ها، سرفه یکی از علائم شایع عفونت کریپتوکوک در است.

عفونت *C. neoformans* در ریه ها می تواند باعث بیماری شبیه ذات الریه شود. علائم اغلب شبیه علائم بسیاری از بیماری های دیگر است و می تواند شامل موارد زیر باشد:

سرفه کردن- تنگی نفس-درد قفسه سینه-تب

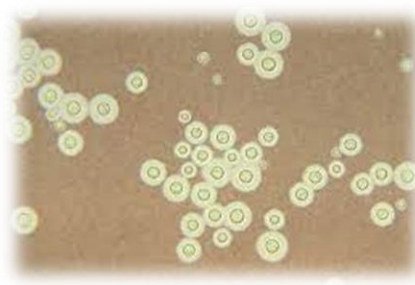


### چکیده

*Cryptococcus Neoformans* قارچی است که در سراسر جهان در محیط زندگی می کند. افراد می توانند پس از تنفس در قارچ به *C. neoformans* مبتلا شوند، اگرچه اکثر افرادی که در معرض این قارچ هستند هرگز از آن بیمار نمی شوند. کریپتوکوکوز معمولاً ریه ها یا سیستم عصبی مرکزی (مغز و نخاع) را درگیر می کند، اما می تواند سایر قسمت های بدن را نیز درگیر کند.

عفونت های مغزی ناشی از قارچ کریپتوکوک را مننژیت کریپتوکوکی می نامند.

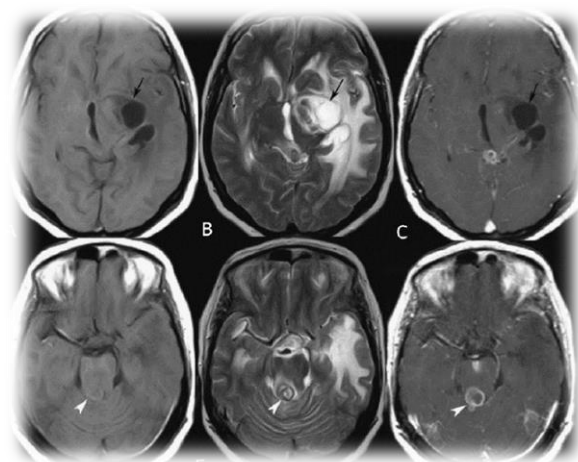
عفونت *C. neoformans* در افراد سالم نادر است. بیشتر موارد عفونت *C. neoformans* در افرادی رخ می دهد که سیستم ایمنی ضعیفی دارند، به ویژه افرادی که HIV/AIDS پیشرفته دارند.



## در مغز (مننژیت کریپتوکوکی):

سردرد، تب و گردن درد از علائم شایع مننژیت کریپتوکوکی هستند.

اجتناب از تنفس در *C.neoformans* دشوار است زیرا تصور می شود در محیط رایج است.



\*مننژیت کریپتوکوکی عفونی است که توسط قارچ کریپتوکوک پس از انتشار از ریه ها به مغز ایجاد می شود. علائم مننژیت کریپتوکوکی عبارتند از:

سردرد-تب-گردن درد-تهوع و استفراغ-حساسیت به نور-سردرگمی یا تغییر در رفتار

\*معمولاً چه کسانی به عفونت *C.neoformans* مبتلا می شوند؟

عفونت های *C.neoformans* در میان افرادی که سالم هستند نادر است. بیشتر موارد عفونت *C.neoformans* در افرادی رخ می دهد که دارای سیستم ایمنی ضعیف ۱-۳ هستند، مانند افرادی که: مبتلا به HIV/AIDS پیشرفته هستند، یا کسانی که پیوند عضو داشته اند،

این نوع عفونت نمی تواند بین افراد یا بین افراد و حیوانات سرایت کند.

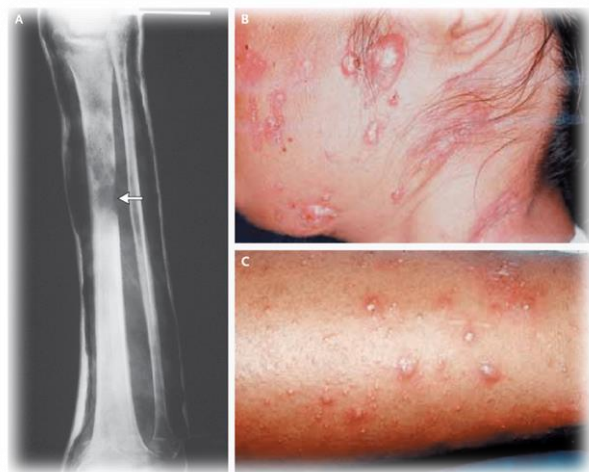
حیوانات خانگی می توانند به عفونت *C.neoformans* مبتلا شوند، اما بسیار نادر است و عفونت نمی تواند بین حیوانات و افراد گسترش یابد.

اکثر افرادی که در *C.neoformans* تنفس می کنند هرگز از آن بیمار نمی شوند. با این حال، در افرادی که سیستم ایمنی ضعیفی دارند، می تواند در بدن پنهان بماند و بعداً زمانی که سیستم ایمنی برای مقابله با آن ضعیف شود، باعث عفونت شود. این یک پنجره زمانی باقی می گذارد که عفونت خاموش را می توان به موقع تشخیص و درمان کرد.

\*تشخیص عفونت های کریپتوکوکی خاموش در افراد مبتلا به HIV/AIDS

یکی از رویکردهای پیشگیری از مننژیت کریپتوکوک، "غربالگری هدفمند" نامیده می شود. تحقیقات نشان می دهد که *C.neoformans* قادر است بدون شناسایی در بدن زندگی کند، به خصوص زمانی که سیستم ایمنی بدن ضعیف تر از حد معمول باشد. در یک برنامه غربالگری هدفمند، یک آزمایش خون ساده برای تشخیص آنتی ژن کریپتوکوک (شاخص عفونت کریپتوکوک) در بیماران مبتلا به HIV قبل از شروع درمان ضد رتروویروسی (ART) استفاده می شود. بیماری که برای آنتی ژن کریپتوکوک مثبت آزمایش می شود، می تواند فلوکونازول، یک داروی ضد قارچ، برای مبارزه با

آزمایش‌هایی مانند عکس‌برداری با اشعه ایکس قفسه سینه یا سی تی اسکن از ریه‌ها، مغز یا سایر قسمت‌های بدن شما انجام دهد.



### \* عفونت های *C. neoformans* چگونه درمان می شوند؟

افرادی که مبتلا به عفونت هستند باید حداقل به مدت ۶ ماه از داروهای ضد قارچ نسخه ای استفاده کنند. نوع درمان معمولاً به شدت عفونت و قسمت هایی از بدن که تحت تأثیر قرار می گیرند بستگی دارد. برای افرادی که عفونت های بدون علامت دارند (به عنوان مثال، از طریق غربالگری هدفمند تشخیص داده می شوند) یا عفونت های ریوی خفیف تا متوسط، درمان معمولاً فلوکونازول است.

برای افرادی که دارای عفونت شدید ریه یا عفونت در سیستم عصبی مرکزی (مغز و نخاع) هستند، درمان اولیه توصیه شده آمفوتریسین B در ترکیب با فلوئوسیتوزین است. پس از آن، بیماران معمولاً برای رفع عفونت نیاز به مصرف طولانی مدت فلوکونازول دارند.

نوع، دوز و مدت درمان ضد قارچ ممکن است برای گروه‌های خاصی از افراد، مانند زنان باردار، کودکان و افرادی که دارای منابع محدود هستند، متفاوت باشد. برخی از افراد نیز ممکن

عفونت قارچی خاموش و جلوگیری از تبدیل آن به مننژیت تهدید کننده زندگی مصرف کند.

### \* عفونت *C. neoformans* از کجا می آید و کجا زندگی می کند ؟

*C. neoformans* در محیط زیست در سراسر جهان زندگی می کند. این قارچ معمولاً در خاک، روی چوب در حال پوسیدگی، در سوراخ درختان یا در مدفوع پرندگان یافت می شود. اولین مرتبه، پس از انفجار هسته ای چرنوبیل یافت شد که مشخص شد این قارچ توانایی زنده ماندن در دمای بالا و در مقابل تشعشعات فراوان را دارد.

### \* چگونه فردی به عفونت *C. neoformans* مبتلا می شود؟

عفونت *C. neoformans* مسری نیست. انسان ها و حیوانات می توانند پس از استنشاق قارچ میکروسکوپی از محیط به عفونت مبتلا شوند. برخی تحقیقات نشان می دهد که افراد ممکن است در دوران کودکی در معرض قارچ در محیط قرار بگیرند. اکثر افرادی که در *C. neoformans* تنفس می کنند هرگز از آن بیمار نمی شوند. با این حال، در افرادی که سیستم ایمنی ضعیفی دارند، *C. neoformans* می تواند در بدن پنهان بماند و بعداً زمانی که سیستم ایمنی برای مقابله با آن ضعیف شود، باعث عفونت شود.

### \* چگونه عفونت *C. neoformans* تشخیص داده می شود؟

ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی برای تشخیص عفونت به سابقه پزشکی، علائم، معاینات فیزیکی و آزمایشات آزمایشگاهی شما تکیه می کنند. آنها از شما نمونه ای از بافت یا مایع بدن (مانند خون، مایع مغزی نخاعی یا خلط) می گیرند و نمونه را به آزمایشگاه می فرستند تا زیر میکروسکوپ بررسی شود، با آزمایش آنتی ژن آزمایش شود یا کشت داده شود. ارائه دهنده مراقبت های بهداشتی شما همچنین ممکن است

است برای از بین بردن رشد قارچی (کریپتوکوکوم) به جراحی نیاز داشته باشند.

### \* عفونت *C. neoformans* چقدر شایع است؟

این عفونت در میان افرادی که سیستم ایمنی سالم دارند نادر است. با این حال، یکی از علل اصلی بیماری در افراد مبتلا به HIV/AIDS است، به طوری که هر سال حدود ۲۲۰۰۰۰ مورد مننژیت کریپتوکوکال در سراسر جهان رخ می دهد.

### فراوانی عفونت در جهان

#### \* در ایالات متحده

قبل از کشف درمان ضد رتروویروسی، عفونت های قارچی و فرصت طلب دیگر مشکل بزرگی برای افراد مبتلا به HIV/AIDS پیشرفته بود. از آن زمان، تعداد عفونت های قارچی و مرگ و میر ناشی از عفونت های قارچی در افراد مبتلا به HIV/AIDS پیشرفته به طور قابل ملاحظه ای در ایالات متحده و سایر کشورهای توسعه یافته کاهش یافته است. برای مثال، یک مطالعه نشان داد که بروز کریپتوکوکوزیس در بیماران مبتلا به ایدز در ایالات متحده تقریباً ۹۰٪ در دهه ۱۹۹۰ کاهش یافت. کاهش عفونت های فرصت طلب اساساً به این دلیل است که تشخیص زودهنگام HIV و شروع درمان ضد رتروویروسی (ART) به افراد مبتلا به HIV کمک می کند تا به مرحله ای نرسند که سیستم ایمنی آن ها را در برابر عفونت های قارچی و سایر عفونت ها آسیب پذیرتر کند. با این حال، بیماری های قارچی، به ویژه کریپتوکوکوز، هنوز برای افراد مبتلا به HIV/AIDS در ایالات متحده نگران کننده است.

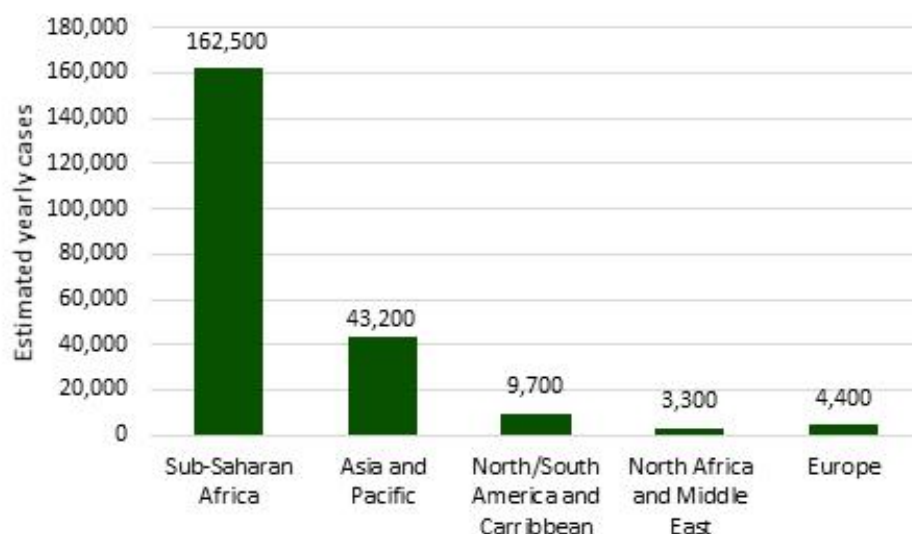
برآوردهای ملی برای بروز کریپتوکوکوزیس دشوار است زیرا کریپتوکوکوز فقط در چند ایالت قابل گزارش است. نظارت فعال و مبتنی بر جمعیت در دو مکان ایالات متحده در

سال ۲۰۰۰ نشان داد که بروز سالانه کریپتوکوکوزیس در بین افراد مبتلا به ایدز بین ۲ تا ۷ مورد در هر ۱۰۰۰ نفر و بروز کلی ۰.۴ تا ۱.۳ مورد در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر بود. نسبت مورد مرگ و میر تقریباً ۱۲٪ بود. اخیراً، تجزیه و تحلیل نمونه های سرم ذخیره شده از افراد آلوده به HIV با تعداد کم CD4 که در مطالعات انجام شده در ایالات متحده طی سال های ۱۹۸۶ تا ۲۰۱۲ ثبت نام شده بودند، نشان داد که شیوع آنتی ژنمی کریپتوکوک ۲/۹ درصد است که نشان می دهد

### \* عفونت *C. neoformans* در سراسر جهان

اگرچه در دسترس بودن گسترده درمان ضد رتروویروسی (ART) در کشورهای توسعه یافته به بهبود سیستم ایمنی بسیاری از بیماران HIV کمک کرده است به طوری که آنها در برابر عفونت با کریپتوکوک آسیب پذیر نمی شوند، مننژیت کریپتوکوک هنوز یک مشکل عمده در کشورهای دارای منابع محدود است که HIV در آنها وجود دارد. شیوع بالا و دسترسی به مراقبت های بهداشتی محدود است. تخمین زده می شود که سالانه ۲۲۰۰۰۰ مورد مننژیت کریپتوکوکی در بین افراد مبتلا به HIV/AIDS در سراسر جهان رخ می دهد که منجر به مرگ ۱۸۱۰۰۰ نفر می شود. بیشتر موارد مننژیت کریپتوکوکی در جنوب صحرای آفریقا رخ می دهد (شکل ۱). در بسیاری از کشورهای جنوب صحرای آفریقا، کریپتوکوکوس در حال حاضر شایع ترین علت مننژیت در بزرگسالان است. بنابراین مننژیت کریپتوکوکی یکی از علل اصلی مرگ و میر در بیماران HIV/AIDS در کشورهای جنوب صحرای آفریقا است، جایی که ممکن است سالانه بیشتر از سل جان افراد را بگیرد.





## منابع:

- 1-Heitman J, Kozel TR, Kwon-Chung J, Perfect J, Casadevall A, et al. *Cryptococcus*: from pathogen to model yeast. Washington, DC: ASM Press; 2011.
- 2-Bratton EW, El Hussein N, Chastain CA, Lee MS, Poole C, Sturmer T, et al. Comparison and temporal trends of three groups with *cryptococcosis*: HIV-infected, solid organ transplant, and HIV-negative/non-transplant external icon.
- 3-Perfect JR, Dismukes WE, Dromer F, Goldman DL, Graybill JR, Hamill RJ, et al. Clinical practice guidelines for the management of *cryptococcal* disease: 2010 update by the Infectious Diseases Society of America external icon. Clin Infect Dis. 2010
- 4-Kerl ME. Update on canine and feline fungal diseases external icon. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2003
- 5-Trivedi SR, Sykes JE, Cannon MS, Wisner ER, Meyer W, Sturges BK, et al. Clinical features and epidemiology of *cryptococcosis* in cats and dogs in California: 93 cases (1988-2010) external icon.



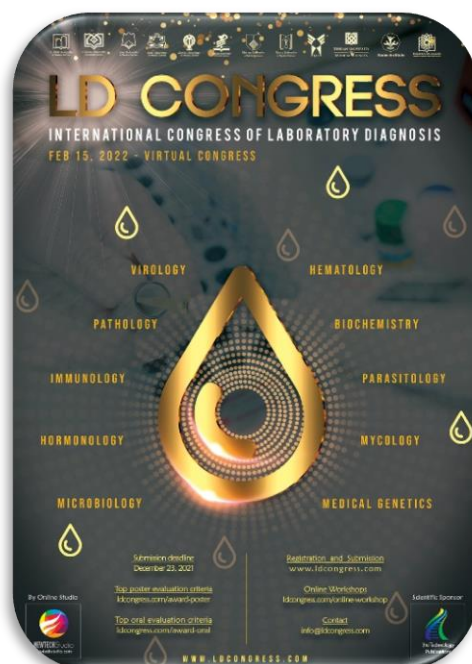
## رویداد های مهم مرتبط فصل زمستان

کنگره بین المللی تشخیص های آزمایشگاهی

۲۶-۲۹ بهمن ماه

پنجمین کنفرانس بین المللی ایمنی و بهداشت

تاریخ برگزاری: ۳۰ بهمن ماه

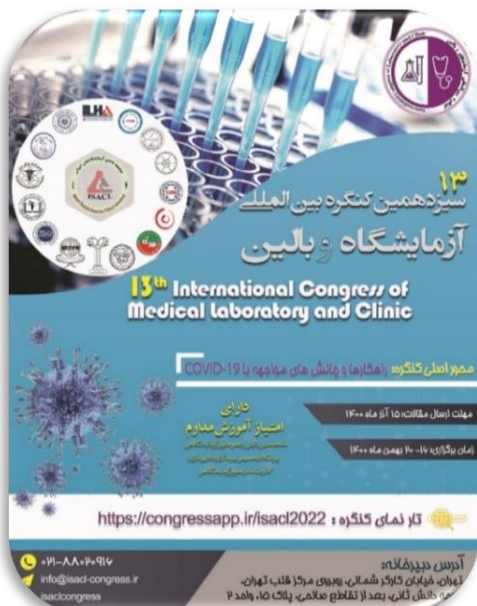


چهاردهمین همایش دانشجویی تازه های علوم بهداشتی

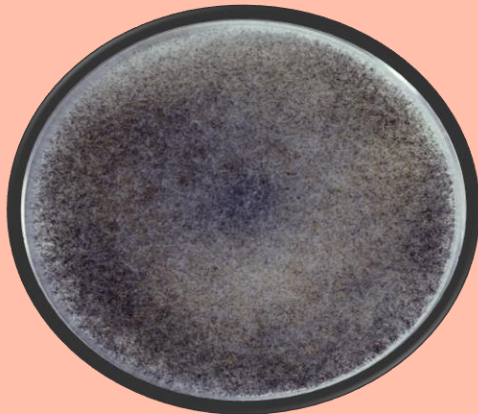
کشور ۲۰-۱۹ بهمن ماه

سیزدهمین کنگره بین المللی آزمایشگاه و بالین

۲۰-۱۶ بهمن ماه



این قارچ از اغلب موارد موکورمایکوزیس جدا شده است. قبل از همه گیری کووید-۱۹، بیماران با دیابت، بدخیمی های خون، پیوند اعضا، تحت درمان با کورتیکواستروئید و نوتروپنی بیشتر مستعد موکورمایکوزیس بودند. در حالی که در بیماران کووید-۱۹، اختلال عملکرد اندوتلیال ناشی از ویروس، افزایش قند خون و اختلال عملکرد ایمنی بدن پس از استفاده از کورتیکواستروئیدها خطر ابتلا به موکورمایکوزیس را افزایش می دهد.

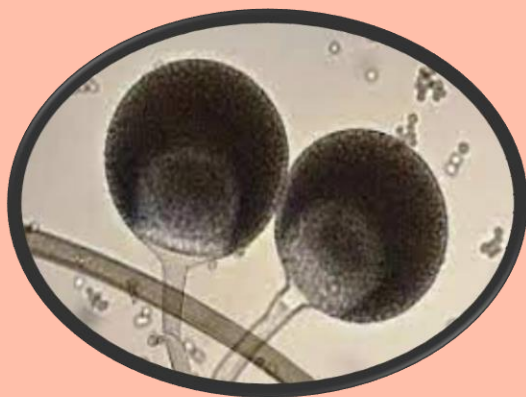


#### ماکروسکوپی:

دارای کلنی سریع الرشد است که در ابتدا سفید بوده و با مرور زمان به رنگ زرد متمایل به قهوه ای تغییر می یابد.

#### میکروسکوپی:

دارای استولون شفاف و ریزوئید بی رنگ تا قهوه ای روشن با شاخه های به تعداد متغیر می باشد. اسپورانژیوفور منفرد و غیر منشعب که گاهی به رنگ قهوه ای است از گره ها و نقطه مقابل ریزوئید منشا می گیرد. اسپورانژیوم به قطر ۵۰ الی ۲۰۰ میکرومتر است که دارای کلوملای بیضی می باشد. دارای آپوفیز کوچک و اسپورانژیوسپور های با اندازه های مختلف در اشکال لیمویی، گرد، شش گوش که شفاف یا قهوه ای هستند می باشد.



#### منبع:

۱- کتاب قارچ شناسی پزشکی جامع دکتر فریده زینی و همکاران

۲-Prakash H, Skiada A, Paul RA, Chakrabarti A, Rudramurthy SM. Connecting the Dots: Interplay of Pathogenic Mechanisms between COVID-19 Disease and Mucormycosis. J Fungi (Basel). 2021 Jul 29;7(8):616. doi: 10.3390/jof7080616. PMID: 34436155; PMCID: PMC8400165.