

Jozvebama.ir



# جزوه باما

دانلود جزوات، نمونه سوالات  
و پروپوننت‌های دانشگاهی

**Jozvebama.ir**



## خلاصه درس قارچ شناسی نظری - جلسه اول

محمد ابراهیم نورالهی

برگرفته از مطالب جزوات ورودی 400 و 401

مشخصات کلی قارچ ها : هوازی / غیر متحرک / یوکاریوت / فاقد کلروفیل (= فاقد فتوسنتز)

قارچ ها دو دسته کلی دارند : 1- مخمری 2- رشته ای

مخمری ها : واحد های (نه سلول) بیضی یا گرد و دارای تقسیم دوتایی و جوانه زدن

رشته ای ها (کپکی): دارای رشد گریز از مرکز/پخش شدن قارچ از اسپور به محیط => قرارگیری روی بدن انسان یا محیط کشت مواد غذایی => رشد گریز از مرکز/رشته های منفرد=هایف و مجموعه رشته ها = میسیلیوم/ دارای سه نوع اصلی: 1- ساپروفیت 2- درماتوفیت 3- پاتوزن حقیقی

- پاتوزن حقیقی در ایران نداریم.

انواع نمونه : 1-BMT 2- نمونه پوست، مو، ناخن 3-CSF 4- اسپیتوم (نمونه خلط) 5-BAL (نمونه مناسب بررسی مشکلات ریوی/با برونکوسکوپ از انتهای برونش) 6- نمونه بیوپسی (از هرجایی از بدن) محلول پتاس (KOH) : بی رنگ / بیشترین کاربرد در آزمایشگاه / اپی تلیوم را در خود حل میکنند => فراهم سازی زمینه شفاف (از بین رفتن سلول بافت و مقاوت و باقی ماندن سلول های قارچ)

محیط SDA : از مهمترین محیط های مورد استفاده و دارای بیس مواد مورد نیاز برای رشد

محیط SCC : همان SDA که دارای کلرامفنیکول (آنتی بیوتیک) و سیکلوهگزامید

چگونگی تشخیص انواع قارچ :

1- ماکروسکوپی : با چشم / بررسی محیط کشت از نظر های (الف) شدت رشد (تند، متوسط یا کند) (ب) رنگ (شفاف یا سیاه) (ج) جنس محیط

نکته : قارچ سیاه => دارای میسیلیوم سیاه

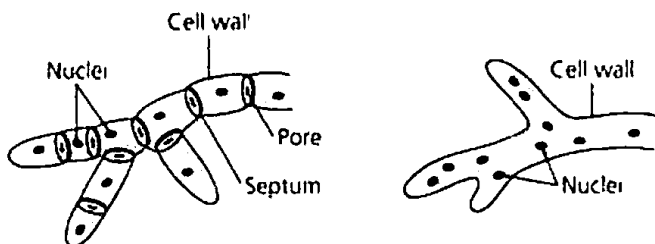
نکته : تیزمان گرفتن (tishment) => قرار دادن بخشی از نمونه روی لام برای مشاهده با میکروسکوپ

مشخصه های قارچ ها زیر میکروسکوپ : 1- اسپور (کندی) => دارای دو نوع ماکروکندی (چند قسمتی) و میکروکندی (گرد و بیضی و تک قسمتی) 2- دستگاه اسپورزایی 3- شکل میسیلیوم

میسیلیوم (هایف) : رشته های طولانی و شاخه شاخه قارچی / منشا از کندی ها / جمع آنها = میسیلیا یا هایفا (hypha) / میتوانند تیغه میانی داشته باشند (septated hypha) => اگر داشتند قارچ ما = اسپرژیلوس / میتوانند تیغه میانی نداشته باشند (aseptated hypha) => موکور

این دو قارچ دارای علائم اولیه مشابه / موکور اورژانسی بوده و فاصله ابتلا تا مرگ کمتر از یک هفته و در صورت درمان همراه با قطع عضو است / درمان این قارچ نیاز به جراحی دارد.

نکته : میسیلیوم تیغه دار میتواند از محل تیغه شکسته و تبدیل به آرترواسپور یا آرتروپوندی شود.

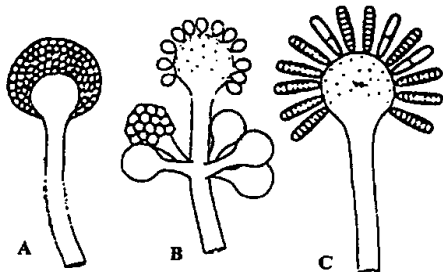


(a) Septate hypha

(b) Coenocytic hypha

تولید مثل قارچ ها به دو صورت جنسی و غیرجنسی (بیشتر) / جنسی سخت تر و استفاده در شرایط نامساعد => احتمال ارث بردن خصوصیات بهتر در آن شرایط توسط نسل جدید و دوام آوری محصولات تولید مثل غیر جنسی : 1- کندی 2- آرترواسپور

کچلی (درماتوفیتوزیس) => بیماری توسط قارچ ها (جلدی) / هرجایی از بدن / نوعی بیماری جلدی / میسیلیوم ها دارای شکل خاص بوده و انتهایشان از تیغه میانی جدا شده و مربع مربع میشود => در هوا پخش شده و آرتروکندی یا آرترواسپور نامیده میشوند => انتقال بیماری / مثلا راه رفتن کف استخر آلوده منجر به کچلی پا میشه.



نکته : عامل انتقال بیماری نمونه مستقیم است (خطرناک) و نه نمونه کشت داده شده دارای قارچ

کلامیدیا اسپور (کلامیدیوکونیدیا) : جداره ای گرد و دوجداره که قارچ در شرایط انقراض مواد ژنتیکی خودش در آن ریخته و در شرایط مساعد موجب ایجاد قارچ میشه. => نشان از هوشمندی قارچ ها

اسپرانژیوم: نوعی کیسه/وجود در برخی قارچ ها مانند موکورال/حاوی اسپور

تفاوت اسپور و کندی : کندی آزاد در محیط و اسپور محصور در کیسه

نکته : روش رایج ت.م غیر جنسی در قارچ => بادینگ یا جوانه زدن (مثلا در مخمر ها)

فیژن (تقسیم دوتایی) : هم در مخمر ها و هم در باکتری ها دیده میشود.

حاصل تولید مثل جنسی => زایگواسپرانژیوم (غیر جنسی) => اسپرانژیوم

های چند قسمتی و داسی یا موزی شکل / تولید سم فومانازین=> منجر به سرطان مری / ساپروفیت خاک

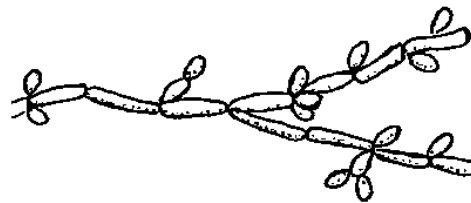
موکور: نیاز به تشخیص و درمان سریع / راسته شان تیغه میانی ندارد / جزو قارچ های شفاف(هیالین) بوده و تنها اسپور هایش سیاه است / دارای اسپورانژیوم های حاوی اسپور که روی کلوملا قرار میگیرد / با گذشت زمان سیاهتر میشوند. / رشد روی مواد قندی مثل نان / کورتون میتواند دلیل ایجاد آن باشد. (استفاده در مریض های کووید و در نتیجه افزایش قند خون) / قطعاً نیاز به جراحی هست / مشتاق شرایط کتواسیدوز هستند(مثلاً قند خون) / تشخیص زودهنگام=> تغییر رنگ دهان یا تغییر رنگ و پف یک طرفه چشم و پف صورت => نیاز به تخلیه چشم=> وگرنه درگیر کردن سینوس ها + مغز + ریه / میتوانند به پوست تلقیح شده و موجب موکور مایکوزیز جلدی شوند(در بیماری های دارای سوختگی) / شایع ترین در ایران: رایزوپوس / انتقال از طریق استنشاق به دیابتی ها و کرونایی ها=> نکروز سقف دهان و بینی=> همچنین باید تشخیص داده بشه

نکته: فرق موکور و آسپرژیلوس در وجود یا فقدان دیواره میانی ست / درمان موکور ابتدا جراحی و سپس ضدقارچ/درمان آسپرژیلوس ضدقارچ

الترناریا: الوده کننده های شدید محیطی و ایجاد عفونت های چشمی و واکنش های الرژیک از طریق هوا / دارای ماکروپاندی چندقسمتی و دارای تقسیمات طولی و عرضی / شبیه نارنجک یا توت.

نکته: برخی مخمر ها فلور نرمال بدن هستند=>مثلاً در پوست => در برخی مواردی که مخمر در نمونه دیده میشود نیاز به درمان نداشته ولی اگر سودوهایف بود باید درمان آغاز شود.

در برخی مخمر ها جوانه کشیده شده، از هم جدا نشده و جوانه بعدی را ایجاد میکند=> بهش میگویند سودومیسیلیوم(میسیلیوم کاذب) => شبیه میسیلیوم است.



قارچ های ساپروفیت(گندرو یا کپک): فراوان در محیط / حضور در هر جای دارای ساخت و ساز / اصطلاحاً فرصت طلب / مثل آسپرژیلوس / تولید سم کرده و با پختن از بین نمیرود و در کل ماده غذایی پخش میشود / جغرافیا و فصل در نوع آن موثر است

فرصت های مناسب رشد قارچ: 1-نقص سیستم ایمنی 2-محیط مرطوب 3-مصرف آسپرین 4-شغل 5-نوزادان و سالمندان 6-دیالیزی ها

چند نکته: 1-بیشتر انتقال قارچ ها با هوا 2-قارچ ها نسبت به فصل و مکان جغرافیایی متفاوتند 3-کاندیدا جزوی از فلور نرمال بدن است.

آسپرژیلوس: شایع ترین عفونت بیمارستانی بعد از کاندیدا / بسیار کشنده و خطرناک(مخصوصاً در مریض هایی که BMT انجام داده اند)/ نوعی از آن(آسپارژیلوس فلاووس پارازیتیکوس) =>تولید سم آفلاتوکسین =>در پسته های تلخ=> افزایش منجر به سرطان کبد / دارای یک ساقه به نام گنیدیوفور و گنیدی(اسپور غیر جنسی) / کاشفش = کشیش قارچ شناس / منجر به بیماری های: 1-ازدیاد حساسیت 2-ریوی 3-سینوسی 4-پوستی / گونه های شایع: 1-فومگاتوس(شایع ریوی در جهان) 2-فلاووس(شایع ریوی در ایران) 3-میدولانس 4-نایجر 5-ترئوس / راه های انتقال: 1-هوا و تنفس 2-تروما 3-عفونت ثانویه و پخش شدن در بدن.

پنی سیلیوم: ابتدا تک رشته و سپس رشته های دیگر بعد از کنیدی(شبیه جارو) / رنگ سبز آبی / موجب عفونت هایی مانند 1-عفونت چشم 2-اتومیکوزیس(گوش خارجی) 3-اونیکومایکوزیس(ناخن) / توانایی ایجاد آنتی بیوتیک پنی سیلین / خاصیت طعم دهندگی /

پنی سیلیوم مارنفتی: نوعی پنی سیلیوم دو شکلی حرارتی(تغییر شکل در حرارت های مختلف) / در محیط 25 حالت کپکی رشته ای و در بدن حالت مخمری / رایج در بیماران HIV مثبت / اندمیک ایران نیست) جنوب شرقی آسیا-شمال تایلند-ویتنام-جنوب چین-هنگ کنگ-تایوان) / ایجاد ضایعات روی صورت و بدن / تقسیم به صورت دوتایی(برعکس اغلب مخمر ها که جوانه میزنند)

اسکوپولاریس: در خاک / شبیه جارو / تغییر میزوپن میکروسکوپ=> دیده شدن خار های سطح کندی(شبیه پای اختاپوس) / موجب عفونت ناخن

فوزاریوم: فراوان / انتقال با خار و خاشاک گیاهان / عامل کراتیت چشمی / موجود در گندم و ذرت کپک زده و صیفی جات مثل گوجه و بادمجان و کدو و خیار و یا پنجه / میکروکندی های ریز و ماکروکندی

## خلاصه درس قارچ شناسی نظری - جلسه دوم

محمد ابراهیم نورالهی

برگرفته از مطالب جزوات ورودی 400 و 401

بیماری های قارچی سطحی

دارای دو دسته کلی : 1- قارچی 2- باکتریال

### تینه آورسیکالر

از شایع ترین بیماری های سطحی / عامل : قارچ مالاسزیا فورفور = > در حالت عادی روی پوست هست و فاقد علائم بالینی / اگر عفونت پوستی ایجاد کند = > موجب لکه های پوستی / نور خورشید و حرارت = > موجب نمایان شدن بیشتر لکه ها / رنگ کلی لکه ها : پوست روشن = > لکه تیره و در پوست تیره = > لکه روشن / نمایش بیشتر لکه ها در نواحی چرب تر پوست (کف، بازو، گردن، صورت) / بیشتر در 1- ورزشکاران / عرق بیشتر 2- افراد با لباس پلاستیکی 3- جوانان با غدد سباسه فعالتر 4- مردان (دهیدروتستوسترون بیشتر از زنان) دیده میشود.

تشخیص : 1- آزمایش چسب اسکاچ = > در حالت عادی زیر

میکروسکوپ به صورت جدا جدا و در بیماری به صورت دسته جات مانند خوشه انگور یا کندوی عسل / در حالت شدید = > میسلیم های کوتاه دفرمه در کنار تجمعات مخمری (شبیه ماکارونی و گوشت) / 2- تست پتاس = > ریختن پتاس روی نمونه پوست و ایجاد زمینه شفاف 3- چراغ وود = > تاباندن اشعه UV با چراغ وود به بدن بیمار در جای تاریک و مشاهده فلورسانس زردرنگ

عوامل مستعد کننده : چربی سطح بدن / تعریق زیاد / استرس / آنتی بیوتیک های وسیع / کورتیکواستروئیدها

درمان : رعایت بهداشت / حمام / عدم استفاده از لباس پلاستیکی / پماد میکرونازول / کلوتریمازول / جلوگیری از چربی بدن و تعریق زیاد راه انتقال : آب استخر / لباس مشترک / وجود عوامل مستعد کننده

بیماری مشابه = > psoriasis : علت نامشخص / ظاهر متفاوت با تینه آورسیکالر / اجتماع لایه های اپی تلیال و پوسته ریزی های ضخیم در ناخن، سر زانو، سر آرنج و سایر نقاط بدن

### مالاسزیا اولیس (پی تی روسپوروم اول)

گونه دیگر مالاسزیا با حالت بیضی و اتصال پهن به جوانه / عامل شوره سر / فاقد میسلیم های کوتاه و دفرمه

درمان : شامپوی سلنیوم سولفات 3% (گوگردی)

### اریتراسما

ضایعات در نقاط چین دار بدن (زیر بغل، بین انگشتان و ...) / ضایعات به رنگ قرمز قهوه ای و ایجاد خارش و سوزش / پوسته ریزی کم و آردی / نوعی از بیماری با ضایعات بین انگشتان پا = > مقاوم به درمان بوده و فقط پوسته ریزی داریم / عامل : باکتری بنام کورینه باکتریوم

مینوتیسیموم / دارای ضایعات قارچ مانند / اکثرا در بالین قابل تشخیص نیست = > نیاز به ارسال نمونه برای آزمایشگاه / در زیر میکروسکوپ کوکوباسیل های دیفترئوید میبینیم / بیماری زایی فقط در انسان

تشخیص با چراغ وود = > فلورسانس قرمز رنگ / تشخیص افتراقی از 1- کاندیدایازیس کشاله ران 2- کچلی کشاله ران

درمان = > مصرف اریترومايسين

### تریکومایکوز آگزیلاریس

ضایعات در اطراف ساقه مو، زیر بغل و عانه / ضایعات دارای سه رنگ : 1- فلاوا (زرد و شایعترین) 2- روبرا (قرمز) 3- نیگرا (سیاه) / ضایعات بدبو و اذیت کننده برای بیمار / بیماری عفونی نبوده و سلامت بیمار را تهدید نمیکند / موجب ظاهر و بوی بد و تغییر رنگ روی لباس زیر افراد / عامل : کورینه باکتریوم تنوئیس (عامل باکتریایی)

تشخیص : ارسال موی بریده شده به آزمایشگاه

درمان : جوشاندن البسه آلوده/ بهداشت/shave/ نیاز به آنتی بیوتیک ندارد.

### کراتولیر حفره ای

با نام های دیگر ترک یا شیر کف پا / با مانند کسانی که زیاد در حمام مانده اند = > ولی دردناک و ضایعات عمیق تره / عامل : باکتری اکتینومایست و یا نوکاردیا / عوامل مستعد کننده : عرق زیاد پا و ماندن در کفش

درمان : با مصرف فرمالین 20-40% / درمان سنتی = > حنا (با خاصیت ضد میکروبی و نفوذ به لایه های زیرین و اعمال خاصیت)

### اتومایکوزیس یا عفونت گوش

درگیری گوش خارجی (بیشتر) و گوش میانی (به ندرت) / موجب درد، پوسته ریزی و کاهش شنوایی / نوعی بیماری قارچی با عاملیت قارچ های رشته ای و مخمری / اولین عامل = اسپرژیلوس نایجر (اسپور های سیاه) / در نمونه های مستقیم از بیمار = > مشاهده فقط مخمر یا میسلیم (فقط میشه فهمید مخمریه یا رشته ای) = > برای شناسایی نوع قارچ نیاز به کشت آن داریم = > تشکیل یک سری ساختار به عنوان دستگاه زایشی قارچ = > ترشح اسپور از آن = > از قارچی به قارچ دیگر متفاوت = > نوع دقیق قارچ مشخص میشه / گوش به علت گرما، محیط تاریک و رطوبت محیطی مناسب برای رشد قارچ بوده = > علاوه بر رشته ها میتوانیم دستگاه های زایشی قارچ را هم ببینیم / شیوع بیشتر در شناگران به علت رطوبت بیشتر گوش

درمان : اساس = خشک نگه داشتن گوش / درمان متفاوت بسته به نوع قارچ در هر بیماری

### کراتومایکوزیس یا عفونت قرنیه چشم

نفوذ قارچ به قرنیه و ایجاد عفونت و لکه های سفید و خاکستری خشک روی قرنیه چشم / دارای عوامل اندوژن و آگزوژن / در اندوژن، فلور نرمال بدن میتواند عفونت ایجاد کند / آگزوژن (شایع تر) = > مثلا ورود خار به پوست و ایجاد بیماری / فوزاریوم (نوعی ساپروفیت) خیلی

میتواند این بیماری را ایجاد کند / احتمال کوری هست (به علت فقدان  
عروق خونی و ایمنی ضعیف قرنیه) / درمان متفاوت بسته به عام

## خلاصه درس فارچ شناسی نظری - جلسه سوم و چهارم

محمد ابراهیم نورالهی

برگرفته از مطالب جزوات ورودی 400 و 401

بیماری های جلدی 1

از مهمترین بیماری های حال حاضر=> زیرا انسان به استفاده از حیوانات خانگی عادت کرده=> موجب درگیری های طولانی مدت / تماس انسان با انسان میتواند موجب بیماری شده=> میتواند عواقب روانی در پی داشته باشد.

دسته بندی فارچ ها از نظر آناتومیک و محل درگیری:

1-سطحی 2-جلدی 3-زیرجلدی 4-احشایی

نکته : زیرجلدی=> کمترین شیوع / احشایی=> خطرناک ترین / اهمیت بالای تشخیص بین اینها=> تجویز داروی اشتباه ممکن است کشنده باشد.

بیماری جلدی=> درگیری درم(حاوی برخی سلول های ایمنی و عروق و اعصاب)=> از خطرناک تر از بیماری های سطحی / موجب خارش، سوزش و قرمزی / اغلب حاد=> در صورت عدم درمان میل به مزمن شدن دارند / میتواند موجب آلودگی خانه شده و در صورت وجود در کشاله ران میتواند از راه ارتباط منتقل شود=> اثرات سایکولوژیک زیاد

دسته بندی بیماری های جلدی از نظر نوع عامل :

1-درماتوفیتوزیس 2-non-درماتوفیتوزیس

درماتوفیتوزیس

نوعی بیماری فارچی حاصل گونه های درماتوفیت / موجب ایجاد ضایعات ringworm(مرکز clear و حاشیه ملتهب)=> در ناخن دیده نمیشود(یک ناخن هایپرکراتوز که بافت زیرین کراتینه، ناخن را بالا می آورد) / ضایعات شدیدتر و حالات چرکی در انواع حیوان دوست و خاک دوست / نامگذاری بیماری بسته به محل و ناحیه درگیری / این بیماری tineia نیز نامیده میشود(جلسه قبل : تینه آورسیکار=> بعدا پتریزیس ورسیکالر خوانده شد) / تینه آ=> بیشتر برای ضایعات درماتوفیتوزیس / در فارسی، کچلی نامیده میشود / استفاده از کراتین پوست به عنوان منبع انرژی توسط عوامل / دارای آنزیم کراتیناز=> فارچ کراتین دوست نامیده میشود.

TINEA CAPITIS	کچلی سر
TINEA CORPORIS	کچلی بدن
TINEA MANUM	کچلی دست
TINEA PEDIS	کچلی پا
TINEA BARBEA	کچلی ریش
TINEA UNGUIUM	کچلی ناخن
TINEA CRURIS	کچلی کشاله ران

دسته بندی درماتوفیت ها بر اساس تقسیمات جنسی :

1-ترایکوفایتون : دارای انواع انسان دوست(بیشتر)، حیوان و خاک دوست/ دارای ماکروکوندیدیای سیلندری شکل.

2-میکروسپوروم : (کنیس=> حیوان دوست و PET=> قابل دستیابی

برای انسان) / در ناخن وجود ندارد / دوکی شکل

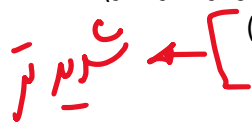
3-اپیدرموفایتون : در موی سر وجود ندارند / گریزی شکل

تقسیم بندی فارچ ها بر اساس خصوصیات اکولوژیک :

1-انسان دوست(مزمن تر،خفیف تر و درمان راحتتر)

2-حیوان دوست(در انسان و حیوان)

3-خاک دوست(در انسان و حیوان)



کچلی سر

بیشتر در سنین مدارس / بیشتر در پسرچه ها / شیوع کمتر در دخترچه ها به علت موی بلند و اجبار مقنعه در ایران / بیشتر مربوط به قبل بلوغ (بعد از بلوغ معمولا خودبخود خوب میشود=> لزوما ثابت نیست و ممکنه کچلی دائم ایجاد کنه) / شایع در مناطق دارای کشاورزی و دامداری / توانایی عوامل باکتریال برای پیوستن به عوامل فارچی=> وسعت درگیری ها و ایجاد بوی بد و کچلی / باشگاه ها و سالن های ورزشی میتوانند محل انتقال باشند/بررسی قسمت های درگیر پوسته و مو با محلول KOH یا لاکتوفنول : 1-مو=> اسپور های بزرگ در شفت 2-اکتوتریکس=> هزاران اسپور کوچک نمو یافته روی یک صفحه موزائیکی 3-اندوتریکس=> مشاهده هایف سیتیت و آترواسپور 4-تشخیص مستقیم فاووس=> هایف های آسپتیت در پوست بر اساس ناحیه درگیر شده سه نمای متفاوت داریم :

اسپور ها روی موی سر لوکالیزه و کولیزه میشود . از دور یک نمای خاکستری رنگ در اثر رشد عوامل ایجاد میشود و همچنین در 2-3mm سطح سر مو شکسته میشود و CLINICAL KEY به نام GRAY PATCH ایجاد میکند .	اجزای کچلی
عوامل بیشتر حیوان دوست و میکروسپوروم هستند و ترشحات بیشتری دارند و بیماری شدیدتری ایجاد می کنند. (M.CANIS یک عامل حیوان دوست که بیشتر روی سگ دیده میشود و از عوامل مهم اکتوتریکس است)	
تنها موردی که میتوان آن را با لامپ وود از دوتای دیگر تشخیص داد که طبق اسلاید رنگ سبز(جای دیگر زرد) دیده میشود (البته فاووس که فقط توسط T.SCHOENLEINII ایجاد میشود رنگ آبی-سفید ایجاد میکند)	اجزای کچلی
ممکن است آبه های زرد رنگی به نام کریون ایجاد کند .	
اسپور ها وارد مورد مو شده و مو منفجر میشود و حالت S شکل و حلزونی پیدا میکند . اگر درمان صورت نگیرد میل به مزمن شدن هست و کچلی ممکن است که دائمی شود . مو حالت انفجاری دارد و مو زیر پوست سر میفتد که نمای BLACK DOT ایجاد میکند به همین علت یک نمای ALOPESIA(قسمت هایی حلقوی فاقد مو هستند) دیده میشود. (BALD PATCH نیز به آن گفته میشود)	اجزای کچلی
عوامل انسان دوست هستند و التهاب کمتری دارند و تراکوفایتون ها شایع تر هستند . فلورسنت ندارد و با لامپ وود شناسایی نمی شود .	
اسپور وارد مو شده و هایف های هوایی تولید میکنند که اخیرا به علت مهاجرت های زیاد از کشور های همسایه شیوع پیدا کرده اند . احتمال کچلی دائمی در فاووس وجود دارد .	فاووس
یک عامل انسان دوست (T.SCHOENLEINII) علت بیماری است . به دلیل مزمن شدن ضایعات زرد رنگ اسکاچولا یا گودت را میدهند که حالت آتشفشانی یا فتجالی دارند و بوی بدی دارد . همچنین زیر لامپ وود آبی - سفید دیده میشوند .	

کچلی بدن

ضایعات آنولار(مرکز clear و اطراف ملتهب و پوسته)=> بیشترین حالت تیپیکال بیماری و نمای عموما یکسان / غالبا انسان دوست و گاهی حیوان دوست / عوامل : 1-T.rubrum 2-T.mentagrophytis 3-T.verrucosum

تشخیص: نیاز به گرفتن نمونه از ضایعه و نواحی درگیر (هم پوست هم مو) / در تراکومایکوزیس آگزیلاری شیو کردن توصیه میشود = < دلیل درگیری قسمت بالای مو / در صورت وجود کچلی بدن یا نوع تبییک درماتوفیتوزیس = < نیاز به نمونه برداری از اطراف ملتهب ضایعه = < مشاهده هایف های خرد شده ولی متصل (arthroconodidia) های (hyphae) آرتروکونویدید = < روش تکثیر غیرجنسی در درماتوفیتوزیس های (septate) فاوس = < هایف های (aseptate) / استفاده از لامپ وود برای تشخیص دقیق = < تشخیص عامل ایجاد کننده درماتوفیتی = < کند رشد هستند.

### درگیری های ناخن

1- درماتوفیت (tinea unguium): غالباً در ناخن پا همراه با کچلی پا / تشخیص با مشاهده بین انگشت 4 و 5 مبتلا به تینه آ / شیوع بیشتر در آقایان / برای تشخیص از موارد قارچی دیگر نیاز به آزمایش / نیاز به تراشیدن و جمع کردن متریال های گیر افتاده زیر ناخن / ریسک فاکتور: تعرق زیاد، جنسیت مرد، افزایش سن، بیماری عروق محیطی، کچلی پا 2- مخمر (مثل candidia): غالباً در خانم ها (شستشوی زیاد و تماس زیاد با آب) / بیشتر در دست (توانایی درگیری بیش از یک انگشت) / تماس زیاد با آب موجب نرم شدن پوست اطراف ناخن = < اولین مهاجمان = فلور نرمال پوست 3- ساپروفیت ها (آسپرژیلوس و scopulariopsis): بیشتر در مردان، اغلب درگیری یک ناخن شست با تغییر رنگ غیر سفید / سن افراد درگیر بیش از دو مورد قبلی (بالای 50-60) / خونرسانی کمتر به ناخن و تروما = < کلوزه شدن عوامل در موضع.

تشخیص آزمایشگاهی بیماری های جلدی:

1- موارد کلینیکال = < خراش پوست و ناخن و موهای جدا شده 2- میکروسکوپی مستقیم: آزمایش نمونه ها با محلول 10% KOH و parker ink و calcofluor white = < مثبت: مشاهده هایف های درماتوفیت شکسته شده به آرتروکونویدیدیا 3- کشت: انکوبه شدن نمونه ها برای 4 هفته و آغشته به sabouraud dextrose agar و شامل cycloheximide (actidione) در دمای 26-28 درجه

مدیریت و درمان: 1- درمان بستگی به وضعیت بالینی (جراحات منفرد ساده جلدی = < آنتی فانگال موضعی، عفونت پوست سر و ناخن = < آنتی فانگال های سیستمیک) 2- داروهای موضعی: تربینافاین، کتوتریمازول، میکونازول 3- داروهای سیستمیک: گرایسوفولوین، کتوکونازول، ایتراکونازول، تربینافاین 4- نیاز به مصرف گرایسوفولوین برای کچلی سر برای 12-18 ماه و 10mg/kg 5- مصرف اورال تربینافاین برای ناخن (شست بیشتر از سایر انگشت ها) 250mg/kg 6- نیاز به درمان اونیکومایکوزیس با درمان اورال و درمان درگیری های دیستال ناخن با آنتی فانگال های موضعی (آمورولفین، سیکلوپروکس، ایتراکونازول) = < نسبت های پاسخ پایینتر نسبت به درمان اورال 7- دو آنتی فانگال جدید موثر روی اونیکومایکوزیس و مصرف اورال در بزرگسالان = < تربینافاین و ایتراکونازول

بیشتر در افراد ساکن در محیط های شلوغ مانند خوابگاه یا سربازخانه / jock itch یا خارش سربازان نامیده میشود / امکان درگیر قرینه دو کشاله ران در آقایان و احتمال درگیری بیشتر و سرایت به ناحیه anal / شکل ضایعه مانند کچلی بدن / علائم بیشتر خارش و سوزش / تظاهرات بالینی: جراحات آنولار با مرکز روشن، حاشیه قرمز و برآمده، تمایل به گسترش به پریئوم، پیشروی از اینترگوتال به ناحیه عمومی کفل ها

### کچلی دست

وقوع در پشت دست / علائم مشابه کچلی بدن / تظاهرات بالینی: آنتی ژن های درماتوفیت خون موجب تاول، آگما های پوستی، درماتوفایتید، TR، TM، شوره و پوسته

پرانتر: واکنش درماتوفایتید = < وجود جراحات در دست در افراد مبتلا به کچلی پا بدلیل واکنش های ایمنی بدن بیمار به عفونت و آنتی ژن رها شده در خون / ممکنه حساسیت تلقی بشه / درمان با دارو و روشن شدن دوباره پوست = < نباید با کچلی دست اشتباه بگیریم

### کچلی پا

شایع ترین فرم = < درگیری بین انگشتان 4 و 5 / معروف به کچلی پای ورزشکاران / حاصل پابرهنه راه رفتن روی سطح آلوده / بیماری ای مدرن و مرتبط با پاپوش های چسبنده / بیشتر در تابستان / گونه های ایجادکننده: 1- T. rubrum 2- T. menta 3- E. floccosum / تظاهرات بالینی: 1- chronic intertriginous (most common) 2- sub-acute chronic hyper keratotic populosquamous 3- asymptomatic 4- acute & pustular 5- vesicular

### کچلی ریش

شیوع بیشتر در مناطق روستایی / اغلب دارای عوامل حیوان دوست / شیوع بیشتر در مردان (😊) / عوامل: T. verrucosum و T. mantagrophytes / تظاهرات بالینی: دایره ای شکل، پوسته شدن، التهاب و تاول چرکی

### کچلی ناخن

از مهمترین درگیری های درماتوفیتوزیس / عوامل: 1- T. rubrum 2- T. mentagrophytis 3- T. schoenleini / برای درمان در ناخن و سر = < استفاده از داروهای سیستمیک و oral (سایر موارد = < داروهای موضعی) / نیاز به مصرف دارو برای 1- سر = < 3-6 ماه و 2- ناخن = < 9 تا 12 ماه / ناامیدی برخی افراد بدلیل درمان طولانی / داروها دارای اثرات سمی روی کبد و هزینه بالا / در یک سوم موارد درگیری پا، درگیری همزمان ناخن (شست پا) را داریم = < تشخیص راحتتر / شایع ترین نوع درگیری = < ورود قارچ از قسمت های دیستال و درگیری یک ناخن / غیرمعمول ترین درگیری = < درگیری پروگزیمال ناخن (مشاهده در HIV+) / درگیری ناخن با منشا قارچی = < بطور کلی اونیکومایکوزیس نامیده میشود = < کلا به غیر درماتوفیت ها اطلاق میشود / درگیری بر اثر درماتوفیت = < Tinea unguium / ظهور کلینیکی بصورت: 1- invasive distal 2- subungual lateral 3- subungual proximal 4- leukonychia 5- total dystrophy nail / بلند شدن کامل ناخن بدلیل هایپرکراتوسیس

## خلاصه درس قارچ شناسی نظری - جلسه پنجم

محمد ابراهیم نورالهی

برگرفته از مطالب جزوات ورودی 400 و 401

### قارچ های زیرجلدی

درگیری قسمت های هایپودرمیس یا ساب کوتانئوس/دارای رگ های خونی فراوان/درگیری عمیقتر=>خطر بیشتر/خطر بیشتر نسبت به بیماری های سطحی و جلدی/غالباً وقوع تلقیح (inoculation) در پی یک تروما=>رسیدن عوامل بیماری زا به زیر جلد/درگیری افراد با فعالیت کشاورزی یا ساختمانی/حمایت بیشتر خاک مناطق حاره ای و تحت حاره ای برای رشد و تکثیر عوامل بیماری زا/فراوانی بیشتر در مردان/فاقد درمان خودبخودی و نیاز به مداخله=>مصرف داروهای آنتی فانگال و بعضاً حذف مناطق درگیر و حتی قطع عضو درگیر/شیوع در ایران کم(برعکس سطحی و جلدی)/در صورت رسیدن عفونت به استخوان=>قطع دست یا پا به احتمال زیاد/وجود عوامل ایجاد کننده در محیط طبیعی(مثلاً عامل مایستوما در محیط هست=>ورود به زیر جلد پس از تروما=>exosaprophyte هستند)/عامل بیماری در مالاسزیا=>فلور نرمال پوست(مخمر)=>عفونت اندوژنوز بوده (در بیماری زیرجلدی منبع عفونت اگزوژنوز و خارجی است=>استثنا دارد)/دارای دوره کمون طولانی/شایع ترین موارد عفونت : sporotrichosis، chromoblastomycosis، mycetoma

**مایستوما (madura foot):** ضایعاتی شبه تومور که توسط قارچ و باکتری ایجاد میشود(oma در آخر برای سرطان ها و تومور ها)/غالباً در پا و در مناطق روستایی آفریقا/به صورت granulomatous مزمن که بدلیل تروما به زیرجلد نفوذ میکند/تشکیل یک ندول محکم و بدون درد (ممکن است پس از سالها)=>به مرور ایجاد التهابات مزمن در بدن و تورم عضله و گسترش آن=>رسیدن اندام به حالت انفجاری=>ایجاد یکسری سینوس و ترشح از طریق آن/ترشحات دارای دانه (grain) که میکروکونی های عوامل بیماری زا هستند/این بیماری میتواند منشا باکتریال هم باشد=>دسته بندی بر اساس اتیولوژیکال: 1-یومایستوما : مایستوما حقیقی با عوامل قارچی 2-اکتینومایکوتیک مایستوما : دارای عوامل باکتریال/پس برای تشخیص نیاز به آزمایشگاه داریم(به علت درمان های متفاوت)/تظاهرات بالینی نیز مشابه بوده و قابل تمیز نیست/غالباً prognosis قارچی بدتر از باکتریال است=>موارد قطع عضو بیشتر(ولی در N.brasiliensis که اکتینومایکوتیک است، درگیری استخوان بیشتر است)/یومایستوما پیش آگهی خفیفتر و مزمن/مشاهده بیشتر پیشرفت بیماری و درگیری استخوان در اکتینومایکوتیک/سیر بالینی اکتینومایکوتیک حادثتر بوده و پاسخ دهی به درمان بهتری دارد/بدلیل دوره کمون طولانی ممکن است بیمار تروما را راحت بخاطر نیاورد/ایجاد بیشتر بیماری در دست و پا بدلیل تماس بیشتر(پا بیشتر)/شیوع بالای بیماری در کشور های گرمسیر مانند هند، سودان، مکزیک و سومالی/ در ایران شیوع کم(بیشتر در شمال و جنوب)/عوامل اتیولوژیک: در بین عوامل اکتینومایسیک فقط actinomyces Israeli اندوژنوز و داخلی داشته و سایرین منشا خارجی دارند/N.brasiliensis نسبتاً وحشی تر بوده و شانس وسعت درگیری در این مورد بیشتر است.

در یومایستوما شایع ترین عامل pseudallescheria biydii بوده و بهترین پاسخ دهی به درمان را دارد/عامل aspergillus spp هم در ایران شایع است/وقوع تروما با اجسام تیز و خار و خاشاک/گرانول های خروجی از سینوس از 300 میکرون تا 5mm متغیر بوده و میتوانند باعث چشم دیده نشوند/grain های باکتریال کوچک تر بوده و میتوانند باعث تشخیص افتراقی شود/امکان متاستاز به مفاصل و علی الخصوص استخوان(ماهیچه و عصب را درگیر نمیکند)

تشخیص آزمایشگاهی=>نیاز به استفاده از گرانول و مواد خروجی از سینوس و نیاز به استفاده از رنگ آمیزی قارچی و باکتریال و همچنین کشت قارچی و باکتریال/امکان مشاهده هایف های سپتیت در یومایستوما/ در اکتینومایکوتیک=>فیلامان های شاخه دار به قطر 0.1 میکرومتر و گرانول های گریزی شکل و یکسری باسیل های خرد شونده به صورت دانه های تسبیح/میان عوامل اکتینومایکوتیک=>Nocardia ها به اسید مقاوم بوده و در رنگ آمیزی قرمز را در خود نگه میدارند.

درمان: درمان های خوراک و به همراهش surgical debridement/آخرین چاره=قطع عضو/بهترین رژیم برای اکتینومایکوتیک=>استرپتومایسین(با یا بدون داپسون) و کورتیماگزازول=>پروگنوز بهتر نسبت به یومایستوما/در یومایستوما غیر از pseudallescheria امید به درمان کمی داشته و از ترکیب آمفوتریسین با جراحی یا ایتراکونازول به عنوان درمان موثر استفاده میشود/ amputation بیشتری نسبت به اکتینومایکوتیک داریم.

### اسپورتریکوزیس(rose syn.)

شیوع بین باغبان های مرتبط با گل رز=>بدلیل ترومای تماس با خار گل رز/عفونتی مزمن و درگیر کننده قسمت های جلدی، زیرجلدی و بافت لنفاوی/عامل آن=>قارچی dimorphic(دو شکل) که در دمای 25 بصورت mold و در دمای 37 بصورت yeast می باشد که بصورت ساپروفیتی در محیط بوده و میتواند روی گیاهان درحال فساد، خاک و خار گیاهان و بدن حیوانات آلوده باشد/در ایران موارد خیلی کم/شیوع در اروگوئه و کلمبیا و مکزیک و برزیل(اندمیک مناطق گرمسیر)/در جنوب ایران که تحت حاره ای است دیده شده ولی بروز حقیقی اش ناشناخته مانده(اکثر موارد ایران fixed cutaneous هستند)/بیشتر در باغبانان و جنگلبانان(تماس با موارد آلوده بدون محافظ)/در همه گروه های سنی و هر دو جنس شایع است ولی در مردان بدلیل فعالیت شغلی بیشتر است/دوره کمون کمتر از مایستوما(حدود 12-13 هفته)/بعد از تروما زخم اولیه شکل میگیرد=>سپس ندول های زیرجلدی ظاهر شده و سپس postulated یا چرکی میشوند/روی ندول ها زگیل مانند و خشن/در صورت راهیابی این ندول ها به عروق لنفاوی=>ایجاد خطی از درگیری (lymphocutaneous spo)=>شایع ترین و کلاسیک ترین فرم این عفونت(yeast) ها فاگوسیتوز شده و در سیستم لنفاوی حمل میشوند/ندول اولیه میتواند با لیشمانوز اشتباه گرفته شود/بیشتر راه انتقال از تلقیح کنده با عوامل ایجاد کننده تروما.

### انواع فرم های بالینی

**fixed cutaneous spo-1** : شیوع بالا در مناطق اندمیک/علائم: جراحی منفرد، بافت مرده و مترشح، فاقد درگیری لنفاتیک، مقاوم به درمان موضعی، درگیری بیشتر صورت و گردن و تنه و گاهی پا، در ایران فراوانی بیشتر از لنفوکوتانئوس/احتمال اشتباه گرفتن با لیشمانیوز



**lymphocutaneous spo-2** : ورود کپک های کندی به بدن و تبدیل به yeast/ابتدا جراحی منفرد که فاگوسیتته شده و در سیستم لنفی حرکت میکنند و طنابی از ضایعات تشکیل میدهند/کمتر با لیشمانیوز اشتباه گرفته میشه (تا 75% موارد خودشه)/دوره کمون 3 هفته/مشاهده در مناطق غیر اندمیک/زخم ها نکروتیک بوده و میتواند با سیاه زخم اشتباه شود/امکان مشاهده لینهوآدنوباتی=> ایجاد ندول پخش شونده زیر جلدی به همراه تورم غدد لنفاوی/درصورت سرکوب دستگاه ایمنی امکان انتشار بیماری به استخوان، مفاصل، ریه ها و به ندرت دستگاه عصبی مرکزی وجود دارد.

**mucocutaneous spo-3** : فراوانی کم و نادر/ مشاهده در افراد HIV+ / جراحی قرمز شده و زخم چرکی در ابتدا=>سپس گرانول دار و برآمده میشود/مشاهده درگیری در دهان، بینی، حلق و حنجره

**extra cutaneous spo-4** : شامل درگیری استخوان، چشم و ریه و هر ارگان دیگری/ وقوع در زمان مصرف داروهای سرکوب کننده ایمنی / نادر بوده و تقریباً تمام افراد سابقه ضایعات اولیه پوستی دارند/علائم آلودگی در مجاری تنفسی شامل : پنومونی با تب پایین، کاهش وزن، عرق شبانه، سرفه مکرر (با یا بدون خلط خونی) و درد پلوری، برونشیت حاد، آدنوباتی/سابقه مصرف الکل در بیشتر افراد با درگیری ریوی

**تشخیص** : عامل بیماری = sporothrix schenkii (دو شکلی) / نمونه گرفته شده از بدن بیمار بصورت مخمر بوده و درصورت قرارگیری در دمای محیط، کپک میشود/مخمر های این عامل بصورت oval یا cigarette بوده و درحالت کپکی بصورت / rosset shaped conidia مشاهده asteroid bodies در حالت مخمر در پی واکنش آنتی ژن-آنتی بادی در هیستوپاتولوژی/در ایران سرولوژی نداریم ولی میتوان موارد نهفته را با peptide-L-rahmano-D-mannan به عنوان آنتی ژن شناسایی کرد.

**درمان** : برای lymphocutaneous (شایع ترین فرم)=> استفاده از KI به همراه itraconazole به عنوان خط اول درمان/عوارض KI: مزه آهن(با شیر تجویز میشود)، بزرگ شدن غدد بزاقی و جوش زدن/ تاثیر زیاد تربینافاین دوبار در روز برای بیماری های جلدی/ fluconazole موثر نیست/ amphotericin B میتواند برای اسپوروتریکوزیس پخش شده استفاده شود.

### بیماری های قارچی احشایی

عفونت یک یا بیش از یک ارگان داخلی در اثر تهاجم قارچ / دارای دو دسته هستند : 1- پاتوژن حقیقی (pathogenic mycosis) : عدم نیاز به فاکتور زمینه ساز و مساعد کننده 2-opportunistic mycosis : برای بروز نیاز به ضعف سیستم ایمنی هست => فرصت طلبی قارچ / دسته بندی پاتوژن های حقیقی : 1- histoplasmosis-2 coccidioideo blastomycosis-4 paracoccidioideo mycosis-3 mycosis پاتوژن های حقیقی محدودیت جغرافیایی داشته و در ایران نیستند.

O.mycosis شیوع وسیع داشته (مثلا در ایران) و دارای 4 نوع است :

**1-candidiasis** : متداول ترین بین فرصت طلب ها/ کاندیدا : قارچ مخمر به عنوان فلور طبیعی در پوست و سطوح مخاطی انسان و دستگاه گوارش و دستگاه ادراری-تناسلی (بخصوص واژن) => در صورت ضعف بدن میزبان تکثیر و حمله قارچ به بافت و ایجاد بیماری را داریم.

عوامل تسهیل کننده تکثیر قارچ : سن کم (بدلیل عدم تکمیل سیستم ایمنی) / سن بالا (بدلیل فرسودگی سیستم ایمنی و تحلیل تیموس) / حاملگی : دوران منس دوره ای دفاعی برای خانم هاست (خروج عفونت و قارچ با خونریزی) => در حاملگی این دوره را نداشته و افزایش گلیکوژن رحم => فراهم سازی محیط مناسب برای رشد قارچ / نقص ایمنی : درگیری سیستم ایمنی در یک محل => ابتلای زودتر به بیماری / شیعی درمانی : تاثیر پذیری سایر سلول ها مثل مو یا اسپرم یا مغز استخوان به همراه سلول های سرطانی (تاثیرپذیری سریعتر سرطانی بدلیل متابولیسم بالا) / مصرف کورتیکواستروئید (سرکوب ایمنی) / دیابت / شرایط غیر بهداشتی / عوامل یاتروژنیک (انتقال از کادر بهداشتی) / شغل مرتبط با آب / چاقی (افزایش چین خوردگی بدن و تعریق زیاد) / الکلیسم (تضعیف سیستم ایمنی) / اجسام خارجی (مانند IUD) / مصرف آنتی بیوتیک => رقابت باکتری ها و قارچ ها به عنوان فلور نرمال => کاهش باکتری موجب افزایش قارچ ها.

مشهورترین و مهمترین نوع کاندیدا => candida albicans / فعالیت 1-لنفوسیت T برای فرم جلدی و مخاطی و 2-نوتروفیل برای کاندیدای احشایی / اختلال لنفوسیت T در مبتلایان ایدز => استعداد کاندیدایزیس جلدی

تقسیم بندی کاندیدا به دو دسته بر اساس نوع قارچ ایجاد کننده :  
candida albicans-1      candida nonalbicans-2

ایجاد کلونی هایی باکتری مانند توسط این مخمر (بصورت گندبی باقوام و ژله ای یا خامه ای) / دارای ساختار تک سلولی در زیر میکروسکوپ (تفاوت با قارچ رشته ای) / واجد دیواره، سیتوپلاسم و هسته/ تکثیر از طریق جوانه زدن (budding) / در حالت فلور نرمال بصورت سلول مخمری با تعداد کم در پوست و سطوح مخاطی اما در حالت بیماری زا علاوه بر تکثیر بصورت mycelial درآمده و pseudohyphae (هایف

کاذب) یا pseudomycelium (میسلیوم کاذب) نامیده میشود => در اثر طویل شدن سلول های مخمری و به دنبال هم قرار گرفتن => مشاهده بصورت رشته های کاذب.

نکته : albicans دی مورفیک بوده و میتواند هایف حقیقی بسازد.

### اشکال کلینیکی

توانایی بیماری زایی در همه سنین و جنس ها/ بر اساس ضایعات سه گروه بیماری داریم :

1-intertrigo : cutaneous candidiasis => وقوع در نواحی چین دار پوست توسط قارچ/ نیاز به تایید آزمایشگاهی/ napkin candidiasis => در نوزادان و دوران شیرخوارگی در ناحیه قنداق => اطراف ناحیه تناسلی، مقعد، باسن و ناف => قرارگیری میکروارگانیسم از طریق مدفوع در پوست این ناحیه/ onychomycosis => به معنای عفونت قارچی ناخن و عموماً دردآور، در ناخن دست خانمها فراوانتر (بدلیل ارتباط با آب) / paronychia => التهاب بافت نرم اطراف ناخن ناشی از عفونت کاندیدا => شایع ترین فرم و مشاهده در افراد دیابتی و کودکانی که ناخن میچوند / نیاز به تایید قارچی بودن این موارد در آزمایشگاه داریم.

2-mucosal candidiasis : برفک دهان (thrush) => عفونت بصورت لایه سفید کاذب در سطح زبان، دهان و لثه ها / مشاهده در موارد مصرف طولانی دارو، الکلیسم، ضعف ایمنی، بیماری های ضعیف کننده ، ترومای ناشی از استفاده از دندان مصنوعی در سالخوردگان، کمبود ویتامین و وقوع perleche (التهاب پوست اطراف دهان) بدلیل انتشار عفونت از محوطه دهانی به پوست اطراف لب و دهان => دردناک بوده و با استئوماتیت مرتبط است (با زرده زخم فرق دارد) => عوامل زرده زخم: استاف و استرپ که باکتری هستند) / برفک = شایع ترین نوع کاندیدا/ این فرم مشابه دیفتری / باید از آفت تمیز داده شود (آفت، عامل و درمان مشخص ندارد). برفک مری : شکایت از سوزش پشت قفسه

سینه تا معده در تغذیه/ تشخیص با اندوسکوپی/ شیوع در افراد ایدزی / کاندیدیازیس معده : افزایش pH معده در تابستان بدلیل مصرف آب => مستعد ابتلا به اسهال و عفونت زیاد/ افزایش احتمال ابتلا با داروهای h2 blocker مانند رانیتیدین/ کاندیدیازیس دئودنوم : دیواره دئودنوم نازک بوده و با ابتلا به برفک راحت سوراخ میشود => ایجاد پریتونیت کاندیدیایی/ توانایی ورود به روده بزرگ و ایجاد کاندیدای کولون

نکته : گاهی تتراسایکلین و آمپی سیلین موجب اسهال و کاندیدای روده بزرگ میشود.

3-systemic candidiasis : در ضعف های ایمنی بیشتر/ گسترش عفونت از طریق خون در ارگان های دیگر/ توانایی مشاهده همزمان در چندین ارگان/ در بیماران ایدز شایع است.

4-chronic mucocutaneous candidiasis : بیماران دارای نقص مادرزادی در ایمنی سلولی (سندروم دی جورج) و یا دارای اختلالات غدد داخلی (تیمومای بالغین) / بیماران اغلب کودکان هستند.

تشخیص : بیماری دارای اشکال کلینیکی متفاوت => ممکنه اشتباه بگیریم => نیاز به نمونه مناسب داریم : 1- پوستی => ناخن و skin scrapping 2- مخاطی => برداشت تراشه از زبان یا نمونه از واژن توسط سواب 3-سیستمیک => نمونه های خون، ادرار، CSF، BAL/ نیاز به آزمایش مستقیم نمونه ها (روش اصلی، سریعتر و راحتتر) و نیاز به کشت برای

3-gastrointestinal mucormycosis: انتقال با آب و مواد غذایی آلوده و ایجاد علائم گوارشی/ مزمن بوده و نیاز به تشخیص به موقع/ زمینه ساز: دیابت، مصرف طولانی آنتی بیوتیک، آنتی اسید و آنتی هیستامین و داروهای کنترل زخم معده

4-cutaneous mucormycosis: وقوع در تروما های پوستی (سوختگی یا زخم جراحی)= استفاده از فرصت توسط mucor و استقرار در پوست و ایجاد عفونت پوستی

تشخیص: بر حسب محل ضایعه و شکل بیماری و تاریخچه موجود=> ارجاع نمونه به آزمایشگاه قارچ شناسی.

نمونه گیری

-موکورمایکوزیس جلدی=> از بیوپسی پوست

-موکورمایکوزیس راینوسیرال=> از بیوپسی سینوس های بینی

-عفونت مغزی=> از CSF

-عفونت ریوی=> خلط و BAL و گاهی نمونه های خونی

نکته: نمونه های قارچ های فرصت طلب باید تازه به آزمایشگاه ارسال شوند و سریعاً بررسی شوند/نگهداری طولانی موجب رشد عوامل آلوده کننده و تشخیص اشتباه/میتوان از cold box یا یخچال برای 24 ساعت استفاده کرد./نیاز به آزمایش مستقیم و کشت نمونه(کشت روش کمکی بوده و به تنهایی ارزشی ندارد)/در صورت وجود هایف یا مسیلیوم بدون تیغه میانی در آزمایش مستقیم=> نشان دهنده mucor(میتواند دارا یا فاقد انشعاب باشد)

مشاهده هردو بیماری mucormycosis و aspergillosis در سینوس های بینی/اگر در mucormycosis تست سینوس مثبت شود بلافاصله باید درمان آغاز شده و از تهاجم قارچ به مغز جلوگیری کنیم) در aspergillosis سرعت این فرایند کمتر است=> برای تشخیص فرصت داریم)/سپتوم و تیغه عرضی را در aspergillosis-1 داریم 2-در mucormycosis نداریم/موکورمایکوز دارای حالت نواری و خمیده (بدلیل عدم دیواره)=>مشاهده در مقاطع آسیب شناسی و در آزمایش با پتاس/در خیلی از موارد با وجود مثبت شدن آزمایش، رشد قارچ را نداریم=>عدم توانایی تشخیص جنس و گونه قارچ=>عدم ایجاد مشکل از لحاظ درمانی/امروزه=>شناسایی گونه و جنس قارچ با PCR / تشخیص قطعی قارچ سخته=>چون خودش آلوده کننده محیط است =>نیاز به بررسی نمونه در شرایط خوب و تازه/سرعت رشد کلونی های قارچ بالا بوده و ظرف 24 ساعت کلونی قابل تشخیص تشکیل داده و سطح پتری را پوشانده و بالا می آید=>مشاهده بر حسب جنس و گونه و به رنگ های سفید، خاکستری، سیاه و قهوه ای/ دارای دستگاه اسپورزایی متفاوت از قارچ های سپتوم دار/تشکیل تعداد زیاد اسپور در کیسه های اسپرانژیوم(اسپرانژیوسپور)=>در صورت پارگی موجب پراکنده شدن اسپور ها در فضای پیرامون

درمان

شروع زودتر درمان mucormycosis نسبت به آسپرژیلوس(بدلیل حاد تر بودن)/همگی بیماران نیاز به جراحی برداشت بافت عفونی دارند / استفاده از داروی ضد قارچ (مخصوصاً amphotericin B) و تجویز فاکتور های مساعد کننده به همراه دارو و درمان/مثلاً در صورت ابتلای همزمان به دیابت، این بیماری هم باید کنترل شود وگرنه بصورت بدتر

تشخیص گونه=>نیاز به مشاهده فرم مهاجم قارچ(هایف کاذب یا میسلیوم کاذب) به همراه بلاستواسپور زیاد(gold standard)/نیاز به کشت در محیط sabouraud dextrose agar در دمای 22-33=> سپس تعیین هویت کلونی با تست های افتراقی یا PCR(برای تعیین مهم است)/سرولوژی بصورت کمکی موثره ولی به تنهایی کاربرد ندارد.

درمان

در ابتدا نیاز به برطرف کردن عامل زمینه ای/کاندیدا مقاومت(اکتسابی یا ذاتی)به داروهای ضدقارچ دارند=> داروهای مرسوم:

1-azole: استفاده بصورت قرص یا کرم=>کلوتریمازول برای عفونت پوستی و میکونازول و فلوکونازول(درمان اصلی) برای عفونت های سیستمیک=> دارای طول درمان 6 هفته

2-nystatin: برای موارد پوستی-مخاطی بصورت قرص و سوسپانسیون

3-amphotericine: در موارد پیشرفته سیستمی

4-caspofungin: حداقل مقاومت قارچ نسبت به آن

## Mucormycosis

بیماری قارچی فرصت طلب بدنال تهاجم قارچ های mucoral در افراد مستعد/دارای رشد سریع با میسلیوم های فاقد سپتوم یا تیغه میانی(بر خلاف آسپرژیلوس)/قارچ قند دوست و دارای رشد سریع در محیط قندی/گونه های مهم: mucor، rhizomucor، absidia، rhizopus /قدرت تهاجم عروقی زیاد و ایجاد اختلال خونرسانی=>نکروز بافت (در آسپرژیلوس هم بصورت خفیف داریم)/کپک های نان بوده و اسید دوست و به حرارت مقاوم هستند.

فاکتور های زمینه ای: دیابت، سرطان(به ویژه خون)، مصرف طولانی دارو، سوءتغذیه، کمبود برخی ویتامین ها، تروما و سوختگی و دیابت(از شایع ترین زمینه ها)

اشکال کلینیکی

دارای راه های مختلف ورود به بدن=>ایجاد اشکال کلینیکی خاص/ بصورت اسپور یا قطعات هایف در طبیعت، مواد غذایی و اشیای پیرامون.

1-Rhino-cerebral mucormycosis: ورود از بینی و سینوس های بینی(خصوصاً در دیابتی ها و بیماران شیمی درمانی)/رسیدن به خون بدلیل رشد سریع و قدرت تهاجم عروقی(یا از طریق عصب بینایی)=> سرایت به چشم و موجب کوری یا ضایعات چشمی / فرم حاد و سریع و کشنده و نیاز به تشخیص سریع/امکان سرایت عفونت از بینی به دهان/علائم ابتدایی: ضایعاتی در بینی و صورت به شکل التهاب و قرمزی و سپس نکروز=> در ادامه کوری و فلج پلک و عفونت چشم=>سپس علائم مغزی، سردرد، تهوع و استفراغ، سرگیجه، اغما و نهایتاً مرگ/ بازگشت بیمار در حالت اغما خیلی سخته.

2-pulmonary mucomycosis: ورود اسپور قارچ از تنفس به ریه و ایجاد ذات الریه و عفونت ریوی=> در صورت عدم درمان میتواند کشنده باشد/شیوع در بیماران دیابتی، شیمی درمانی و سرطان(به ویژه خون)/از rhino-cerebral کمتر حاد است/کمک تصاویر رادیوگرافی ریه به تشخیص این نوع=>روش اختصاصی نبوده و مکمل روش های دیگر.

عود میکند/در برخی موارد مانند rhino-cerebral به محض مشکوک شدن و با توجه به بیماری زمینه ای نیاز به شروع درمان هست و نمیتوان منتظر نتایج آزمایشگاهی ماند.

## Cryptococcosis

ایجاد توسط مخمر *Cryptococcus neoformans* در روده برخی برخی پرندگان بصورت فلور نرمال وجود دارد=>دفع به همراه مدفوع و پخش شدن با باد / راه انتقال به انسان با تنفس و گاهی با آب و مواد خوراکی آلوده/ برای بروز نیاز به بیماری های زمینه ای مانند دیابت، ایدز یا سرکوب سیستم ایمنی در پیوندها/امکان ایجاد بیماری بدون وجود زمینه در صورت ورود مقدار زیادی قارچ به بدن/دارای عفونت مزمن، تحت حاد و ندرتا حاد قارچی=> لئوسیت های T دارای نقش مهم=> مبتلایان ایدز مستعد هستند(سومین عامل مرگ و میر ایدزی ها در جهان)/استعداد عفونت : ایدز < دیابت < گیرندگان پیوند عضو/ قارچ در هوا پراکنده و در مدفوع کبوتر دیده میشود/دارای علاقه زیاد به CNS و توانایی ایجاد عفونت در این قسمت(برخی معتقدند تمایل بدلیل آرژین بالا در این سیستم است و برخی میگویند بدلیل فرار از سیستم کمپلمان ها در این قسمت پنهان میشوند.)

اشکال کلینیکی بیماری

1-polmonary infection : بیشترین عامل درصد در مبتلایان/به علت عفونت گذرا و subclinical علائم کلینیکی نشان نمیدهد=> درگیری ریه بیمار(جریان داشتن مایع و چرک در آن)/ ریه دارای دانس (صدای درست در صورت ضربه به سینه شنیده نمیشود)/ فریکشن راب => صدای مانند دست کشیدن به ریش در ریه عفونی فرد بیمار/ تشخیص نهایی بیمار بر اساس رپورت آزمایشگاه/ممکنه علائم ساده شبیه سرماخوردگی داشته باشه و بدون درمان هم عفونت رفع شود.

زیرا احتمال مرگ و میر بیمار وجود دارد/ورود قارچ با تنفس به ریه و رسیدن به مغز با گردش خون و ایجاد بیماری های : meningitis-1 : (لپتومنژیت:نوعی منژیت آهسته)شایع ترین فرم عفونت در CNS ، ایجاد سردرد در بیمار و سفتی گردن، در زمان طولانی کما و مرگ/معاینه بالینی: کرنینگ ساین و معاینه برودزینسکی 2-meningo-encephalit : عفونت پرده منژ=>در گذشته بدلیل نبود داروی مناسب اکثر میمردند و تشخیص پس از مرگ داریم=> فرم خطرناک 3-cryptococcoma : ایجاد ضایعات تومور مانند در مغز و ایجاد واکنش های سلولی اطراف قارچی که در بافت مغز قرار گرفته است=> تشخیص ضایعات در رادیوگرافی و سونوگرافی=>دارای تشخیص افتراقی از انواع دیگری از ضایعات مانند سرطان مغز/ایجاد ضایعات مغزی با علائم سردرد، تهوع، استفراغ،سرگیجه،اشکال در دید،اغما و در صورت عدم درمان مرگ/در صورت وجود ضایعات مغزی روی عصب چشم=>کوری یا دوبینی/شیوع کمتر نسبت به فرم رویی اما تشخیص بیشتر=> بدلیل علائم و خطر بیشتر/در صورت تشخیص یک بیماری دیگر هم مثل ایدز داریم/دارای درد شارپ و مشخص قفسه سینه و سرفه

3-cutaneous infection : دلیل 10-15% عفونت ها و مشاهده بصورت ضایعات پوستی در اثر تلقیح کبوتر روی دست و پا/ معمولاً در کبوتر بازها

4-osseous cryptococcosis : تهاجم قارچ و عفونت استخوان مخصوصاً در زمان وجود عفونت مغزی/قارچ میتواند از منژ به جمجمه هم سرایت و موجب عفونت آن شود/بیشتر درگیری جمجمه و ستون فقرات را داریم=>بدلیل درگیری CNS و رسیدن از آن به این استخوان ها/به ندرت درگیری مفاصل را داریم(در صورت سرایت از استخوان های بلند)

5-visceral cryptococcosis : به دنبال انتشار خونی میکروارگانیزم از بافت ریه=>عفونت سیستمیک یا کریبتوکوکوسیس احشایی.

در بین این فرم ها، فرم CNS بیشتر مورد توجه است=>بدلیل علائم مورد توجه بیمار و پزشک/ بررسی تصاویر رادیوگرافی و نمونه CSF اندازه گیری شده در آزمایشگاه قارچ شناسی

نکته : در صورت وجود ضایعات پوستی با برجستگی ها و پاپول هایی در سطح پوست که در راس حالت زخم شونده داشته باشند=> نیاز به نمونه گیری پوست و تهیه بیوپسی و انجام فرایند تشخیصی در آزمایشگاه قارچ شناسی

نکته : در صورت ضعف سیستم ایمنی، انتشار عفونت از ریه با گردش خون را داریم.

نکته : در موارد منژیت حاصل این قارچ، بدلیل التهاب منژ فشار به مایع مغز زیاد شده و در صورت گرفتن CSF از بیمار حالش برای 2-3 ساعت خوب میشود/از علائم فشار وارده به مغز، سردرد جدید و تغییر خلق و خور داریم و حتماً نیاز به آزمایش بیماری زمینه ای خصوصاً ایدز را داریم.

تشخیص : عامل یک شبه مخمر کپسول دار است(کپسول برای حفاظت و فرار از سیستم ایمنی)/استفاده از Indian ink و Chinese ink بر روی نمونه CSF(بدلیل کپسول قارچ، رنگ نمیتواند وارد آن شود =>زمینه مشکی و قارچ روشن مانند ستارگان آسمان)

درمان : در خط اول B-amphotricin که میتواند با توجه به تحمل بیمار نسبت به دارو با Azole جایگزین و همراه شود.

نکته : تصاویر کلونی های *Cryptococcus neoformans* حالت سیالیت داشته=> نیاز به نمونه گیری مجدد از همین محیط و مشاهده زیر میکروسکوپ/ در محیط کشت اندازه کپسول کمی کاهش میابد.

## Aspergillosis

عفونت قارچی ناشی از قارچ کپکی آسپرژیلوس=>دارای گونه های متعدد *A.fumigatus*/مهمترین و شایع ترین گونه بوده و پس از آن *A.flavus* /از گونه های دیگر: *A.niger*، *A.clavatus*، *A.nidulans*، *A.niveus* /اولین مشاهده توسط کشیشی قارچ شناس و تداعی کننده ظرف تعمد و معنی مشابه آبپاش/عفونت فرصت طلب و بیمارستانی

نکته : اکثر عفونت های فرصت طلب با استنشاق وارد بدن میشوند / مشاهده میکروارگانیزم در هوا و فضای اطراف ما بصورت spore /

انتشار از طریق باد و جریان هوا/میتواند با تنفس به ریه رسیده و موجب عفونت شود.

عوامل زمینه ساز عفونت : بستری در بیمارستان، سرطان هایی که موجب کاهش نوتروفیل میشوند(سلول مهاجم به این عفونت نوتروفیل است)/در کاندیدا لنفوسیت T بیشتر فعال بود و ایدزی ها دچار عفونت میشدند(خصوصا از نوع جلدی مخاطی)

## اشکال کلینیکی

شایع ترین فرم=ریوی/ ورود با استنشاق به ریه و کلونیزه شدن در آنجا و تهاجم به بافت ریه و ایجاد عفونت تنفسی/بیشترین راه ورود=هوایی/ توانایی ایجاد ضایعات پوستی/توانایی استقرار در سطوح مخاطی مانند بینی یا سینوس های بینی/توانایی ورود به خون و ایجاد عفونت سیستمیک پس از استقرار در یک بافت=>تقسیم بندی اسپرژیلوسیس: 1-allergic forms: واکنش برخی افراد به قارچ بصورت حساسیت است که از فرم خفیف تا شدید وجود دارد/خود فرم آلرژیک دارای 3 دسته است: Asthma(c ABPA(b allergic alveolitis (a / نشان دهنده آلرژی به اسپور های قارچ است=> با ورود تعدادی اسپور به بدن، قارچ به همین مقدار واکنش نشان میدهد و در صورت ورود به بدن شخص دیگری، واکنش نداریم/ در افراد مبتلا به سیستمیک فیروزیس ABPA و Asthma شایع تر هستند=>علائم: احساس ناخوشایند بیماری، سرفه و خس خس سینه/برخی بیماران دارای خلط شامل موکوس قهوه ای یا خونین(اصطلاحا هموپتزی)

نکته: در هر دو همپتزی(منشا تنفسی) و هماتمز(منشا گوارشی) خلط خونی داریم.

=>استفاده از گرافی ساده ریه برای تشخیص=>مشاهده نقاط dense که سفیدتر از بقیه نقاط هستند=> نشان دهنده عفونت در آن قسمت

=>استفاده از کورتون یا استروئید برای درمان(خصوصا پردنیزولون) و استفاده از آنتی فونگال های خوراکی مثل ایتراکونازول برای کاهش دوز کورتون(برای جلوگیری از استفاده در افرادی که دوز کورتون متوسط یا بالا دارند زیرا عوارض پوکی استخوان، نازکی پوست، ریزش مو و افزایش وزن و ...)

2-invasive aspergillus pneumonia: استقرار میکروارگانیزم در بافت ریه/ایجاد پنومونی(ذات الریه قارچی) در ریه و ایجاد عفونت در سایر ارگان ها با انتشار از طریق جریان خون/بیماران دارای ضعف سیستم ایمنی ممکن است بمیرند مگر اینکه سریع تشخیص داده و درمان شوند=>شروع درمان در موارد مشکوک تا وقتی که به تشخیص برسند/درمان بصورت مصرف آنتی فونگال(نه جراحی)/در تشخیص این مورد، با استفاده از گرافی hollow sign یا air croissant یا هلالی شکل دیده میشود/معمولا بیماران دارای تب، سرفه، درد قفسه سینه و بی حالی هستند/علائم اختصاصی نبوده و در ابتدا آنتی بیوتیک تجویز میشود=> در صورت عدم پاسخ آنتی بیوتیک به سراغ گرافی ریه میرویم=> تشخیص قطعی با برونکوسکوپی(نمونه گیری از برونش و مشاهده اسپرژیلوس در BAL)/علائم شدیدتر و بیشتر=> احتمال مرگ بیشتر/مهمترین درمان=> وریکونازول(نیاز به افتراق از موکول(با داروی آموتریسیسین(B))//

داروهای کسپوفانژین، مایکوفانژین، ایتراکونازول و آموتریسیسین B زیاد مناسب نیستند/ داروی جدید=>پساکونازول

3-non-invasive aspergillosis: شروع به رشد قارچ در فضا های بافت ریه(کیسه های هوایی و cavity های ناشی از بیماری های دیگر مانند حفرات ریوی و tuberculosis و sarcoidosis) و ایجاد کلونی های قارچ aspergillosis به نام fungus ball(توده ای از میسلیوم های قارچ بصورت دایره های سفید رنگ در تصاویر رادیوگرافی)/عفونتی موضعی در اثر تهاجم به ریه بوده و invasive نیست/ ایجاد واکنش سلولی-التهابی به دنبال ایجاد fungus ball در اطراف آن=>aspergilloma نامیده میشود/هر بیماری ریوی که منجر به ایجاد حفره یا cavity در ریه شود=>مستعد کردن فرد به ابتلا به عفونت توپ قارچی یا fungus ball=>حرکت قارچ به حفرات بجا مانده از بیماری قبلی و ایجاد توپ قارچی/تهاجمی به بافت های دیگر نداشته ولی با گذر زمان شروع به ساخت مواد تاکسیک و آلرژن کرده و موجب بد شدن حال فرد میشود/در ابتدای بیماری علائمی نداریم ولی با گذشت زمان علائمی مثل کاهش وزن و سرفه و احساس فرسودگی و خستگی در بیمار را داریم/مشاهده هموپتیزی در 50-80% بیماران/ تشخیص فرم های ریوی با گرافی ریه ساده/برای درمان=>ایتراکونازول خوراکی 400mg روزانه=>کاهش علائم بیماری(نمیتواند توپ قارچی را از بین ببرد)/برای از بین بردن توپ قارچی نیاز به جراحی است(در صورتی که تعداد توپ های قارچی زیاد نباشد=>به علت جراحی سخت، برای یک حفره توصیه میشود)/داروی جدید=وریکونازول که میتواند جایگزین ایتراکونازول شود.

-nasal-orbital aspergillosis: در حوالی چشم و بینی

-disseminated to organs: عفونت منتشر/همان عفونت invasive است که قارچ از طریق کانون اولیه بدنال ضعیف ایمنی شدید با گردش خون وارد ارگان های دیگر شده و ضایعات سیستمیک ایجاد میکند=> اکثرا میتواند کشنده باشد و باید با تشخیص به موقع و درمان مناسب کنترل شود.

تشخیص: تصاویر رادیوگرافی و سونوگرافی کمک کننده است/برای تشخیص قطعی نیاز به استفاده از آزمایش های قارچ شناسی است.

نمونه گیری: بهترین نمونه ها=>خلط(sputum) و BAL در عفونت ریوی، خون و ادرار در عفونت سیستمیک، بیوپسی و nasal-orbital/بیوپسی بهترین نمونه است ولی در همه بافت ها امکان تهیه آن وجود ندارد(مثلا در ریه چون احتمال خونریزی هست)/این نمونه ها باید مورد آزمایش مستقیم کشت قرار بگیرند(در آزمایش مستقیم میسلیوم ها با branching و سپتوم و شاخه مشاهده میشوند)/در صورت مشاهده میسلیوم های تیغه دار تشخیص تا 99% قطعی است ولی برای تشخیص نهایی نیاز به کشت نمونه داریم و قارچ اسپرژیلوس را از محیط کشت جداسازی میکنیم.

کلونی قارچ اسپرژیلوس در زیر میکروسکوپ بصورت کونیدیوفورها که در انتها متورم شده و وزیکول ها و استریگما و تعداد زیادی اسپور تولید میکند/ این قارچ به راحتی از نظر جنس قابل شناسایی بوده و برای تعیین گونه میتوان از مشاهدات مورفولوژیک یا PCR بهره گرفت.

درمان

بدلیل تهاجمی بودن بیماری و امکان سیستمیک شدن آن، در خط اول از B Amphotricin استفاده میشود که در ادامه میتواند با azole ها (voriconazole ،itvaconazole ،fluconazole) جایگزین شود یا اینکه از ابتدا درمان با azole شروع شود=> بستگی به وضعیت بیمار و تشخیص پزشک دارد.

Jozvebama.ir



# جزوه باما

دانلود جزوات، نمونه سوالات  
و پروپوزینت های دانشگاهی

**Jozvebama.ir**

