

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تصاویر مربوط به جلسات عملی قارچ شناسی

استاد مربوطه: جناب آقای دکتر اسدی

تهیه و تنظیم: مهدی محمدیان سلیم، سید اصغر زاهد

زمستان ۹۵

*****	روش های تشخیص در قارچ شناسی	*****
شایع ترین و محتمل ترین ایزوله ها: کاندیدا، تریکوفیتون منتاگروفیتس، اپیدرموفیتون فلوکوزوم،	۱. نمونه برداری	
آسپرژیلوس نایجر، آسپرژیلوس فومیگاتوس، رایزوپوس	۲. آزمایش مستقیم (تهیه گسترش و رنگ آمیزی و یا مشاهده با پتاس)	
چشم: نمونه با استفاده از تراشیدن نواحی مشکوک به کراتیت قارچی توسط اسکالپل کند انجام	۳. کشت	
میگیرد.	۴. تست های سرولوژی	
در صورت گرفتاری ملتحمه، نمونه ها توسط سواب تهیه می شوند	۵. تلقیح به حیوانات حساس آزمایشگاهی	
شایع ترین و محتمل ترین ایزوله ها: آسپرژیلوس نایجر، آسپرژیلوس فومیگاتوس، آسپرژیلوس		
فلاوس، کاندیدا آلبیکنس، فوزاریوم سولانی		
آبسه: آسپیراسیون و یا باز کردن آبسه توسط اسکالپل	پوست: توسط تراشیدن لایه سطحی از کنار ه های ضایعه توسط اسکالپل با تیغه کند یا توسط کنار ه	
خون: برای انجام آزمایش ۱۰ میلی لیتر از خون وریدی را به یک شیشه حاوی محیط کشت خون	یک لام شیشه ای و در برخی موارد با استفاده از نوار چسب و یا برس سر	
تلقیح می کنیم. در مورد نوزادان خون کمتری لازم است. انجام کشت از خون شریانی موقعی توصیه	در ضایعات و زیکول دار پس از برداشتن پوسته سطحی از درون و زیکول نمونه برداری میگیرد	
می شود که نتیجه چندین کشت از خون وریدی جهت رشد قارچ در یک بیمار مشکوک به سپتی سمی	شایع ترین و محتمل ترین ایزوله ها: کاندیدا، درماتوفیت ها، مالاسزیا، تریکوسپورون	
قارچی منفی شده باشد.	مو: تراشیدن توسط یک اسکالپل با تیغه کند بهترین روش نمونه برداری از مناطق پوستی پوشیده از	
شایع ترین و محتمل ترین ایزوله ها: کاندیدا، کریپتوکوکوس و هیستوپلاسما	مو است. مو ها را همچنین می توان توسط یک موچین کند. نمونه باید حاوی فولیکول مو، ساقه مو و	
مغز استخوان: نمونه توسط پزشک آسپیره می شود. مقدار نمونه ۳ الی ۵ میلی لیتر از نمونه را درون	پوسته باشد.	
سرنگی که از قبل ۵/۰ میلی لیتر هپارین استریل ۱/۱۰۰۰ داشته می کشیم.	شایع ترین و محتمل ترین ایزوله ها: میکروسپوروم، تریکوفیتون، تریکوسپورون	
شایع ترین و محتمل ترین ایزوله ها: هیستوپلاسما، پاراکوکسیدیونیدس برازیلینسیس، اسپوروتریکس	ناخن: نمونه برداری باید از هر نقطه از ناخن که دچار دیستروفی، شکنندگی و یا تغییر رنگ شده	
شنکنی، کریپتوکوکوس و کاندیدا	انجام گرفت. در مواردی که ناخن ضخیم شده است تراشه ها می بایست از سطح زیرین ناخن انجام	
مایع مغزی نخاعی: نمونه گیری توسط پزشک و توسط پونکسیون نخاعی انجام می شود. نمونه ایده	شود.	
آل حاوی ۳ الی ۵ میلی لیتر می باشد ولی در بچه ها و نوزادان حجم کمتری نیاز است.	شایع ترین و محتمل ترین ایزوله ها: اسکوپولاریوپسیس، آکرومونیوم، کاندیدا، آسپرژیلوس، فوزاریوم	
شایع ترین و محتمل ترین ایزوله ها: کریپتوکوکوس نئوفورمنس، کاندیدا آلبیکنس	غشاء های مخاطی: با استفاده از سواب مرطوب استریل و یا استفاده از اسکالپل کند استریل از	
خلط: شستشوی دهان با آب یا دهان شویه رقیق بدون قرقره کردن قبل از نمونه گیری	سطوح اپیتلیال درگیر انجام می گیرد.	
نمونه باید هنگام صبح بلافاصله پس از برخاستن از خواب در یک محفظه استریل جمع آوری شود.	شایع ترین و محتمل ترین ایزوله ها: کاندیدا، ژنوتریکوم	
تاخیر زمانی بین جمع آوری نمونه و ارسال نباید بیشتر از دو ساعت طول بکشد.	گوش: عفونت های قارچی گوش معمولا خشک است به جز مواردی که با عفونت های باکتریال	
در صورتی که مجبور به نگهداری نمونه قبل از آزمایش شویم حداکثر تا ۲۴ ساعت می توانیم نمونه	همراه است. روش نمونه برداری از مواد موجود در گوش توسط تراشیدن با اسکالپل کند، یا سواب	
را در یخچال نگهداری کنیم	مرطوب انجام می گیرد.	
*****		*****

سرم فیزیولوژی

KOH

(dimethyl sulfoxide)DMSO

پانکراتین – ان استیل ال سیستنین

لاکتو فنل

گرم (Gram)

گیمسا (Giemsa)

بلودومتیلن (Methylene blue)

تولونیدن بلو (toloidene blue)

لاکتو فنل کاتن بلو (lactophenol cotton blue)

کالکوفلور سفید (Calcofluor-white)

موسی کارمن مایر (Mucicarmine stain)

مرکب چین (India ink)

فونتنا نا ماسون سیلور (Fontana-Masson silver)

(periodic acid schiff)PAS

(Gomori Methenamine-Silver) GMS

(Hematoxylin and eosin)H&E

کریسل فست ویوله (Cresyl fast violet)

شفاف کننده ها

رنگ ها

شایع ترین و محتمل ترین ایزوله ها: اسپرژیلوس، بلاستومایسس درماتیتیدیس، کاندیدا، کوکسیدیونییدیس ایمنیتیس، کریپتوکوکوس، ژنوتریکوم

مدفوع:

نمونه در ظرف استریل جمع آوری می شود

سواب های رکتال درون محیط ترانسپورت ارسال می شوند

نمونه ها باید به سرعت و در ۴ درجه سانتی گراد به آزمایشگاه ارسال گردند

ادرار: نمونه اداری (۲۵ الی ۳۰ میلی لیتر) که از ادرار میانی گرفته می شود معمولا جهت تشخیص مناسب است. تاخیر بین نمونه گیری و ارسال آن به آزمایشگاه نباید بیش از دو ساعت طول بکشد. همیشه باید از حمل نمونه در محفظه حاوی اسید بوریک خودداری نماییم زیرا این ماده تاثیر منفی در رشد قارچ دارد.

شایع ترین و محتمل ترین ایزوله ها: کاندیدا، کریپتوکوکوس

بیوپسی بافتی: این نمونه توسط پزشک تهیه شده و باید شامل مرکز و حاشیه ضایعه باشند. لازم است بافت تا زمان آزمایش درون سرم فیزیولوژی استریل و بدون هیچ ماده نگهدارنده و به طور مرطوب نگه داشته شود. برای این منظور هرگز نباید از سرم فیزیولوژی تزریقی که حاوی مواد آنتی باکتریال می باشد استفاده نمود.

سایر مایعات بدن: مایعات بدن بیشتر به منظور جدا کردن قارچ های مولد عفونت های سیستمیک تهیه می شوند. نمونه ها باید درون لوله های استریل حاوی هپارین جمع آوری شوند. مایعات شفاف را به مدت ده دقیقه با دور ۱۲۰۰ در دقیقه باید سانتریفوژ کرد ته نشین در شرایط استریل با پیپت خارج و برای کشت و آزمایش مستقیم کاربرد دارد.

شایع ترین و محتمل ترین ایزوله ها: در مایعات قفسه سینه ، شکم و بافت سینوویال اسپرژیلوس و کاندیدا

محیط های کشت جهت جداسازی اولیه قارچ ها

۱- سابرو دکستروز آگار (Sabouraud dextrose agar) حاوی
سیکلوهگزامید (Cycloheximide) و کلرامفنیکل (Chloramphenicol) (SCC)

۲- ژلوز عصاره قلب و مغز حاوی خون (Brain Heart Infusion (BHI Agar

۳- ژلوز دانه نایجر حاوی کلرامفنیکل و جنتامایسین-niger seed

محیط های کشت جهت نگهداری قارچ ها

۱- سابرو دکستروز آگار

۲- سابرو دکستروز آگار اصلاح شده

۳- ژلوز عصاره جوانه جو ۲ درصد (Malt Extract Agar)

۴- ژلوز عصاره مخمر فسفات (Yeast Extract Phosphate) - اسمیت (Smith
(گودمن (Goodman))

محیط های کشت تقویت اسپورزایی قارچ ها

۱- ژلوز سیب زمینی و دکستروز (Potato Dextrose Agar)

۲- ژلوز آرد ذرت حاوی توئین ۸۰ (Corn meal Tween)

محیط های کشت جهت نگهداری اشکال مخمری قارچ های دو شکلی

۱- ژلوز خوندار حاوی گلوکز و سیستئین (Cysteine)

۲- ژلوز عصاره مغز و قلب حاوی سرم

۳- ژلوز دانه پنبه (Cotton seed Agar)

محیط های کشت اختصاصی جهت تشخیص و مصارف متفرقه

۱- ژلوز استات جهت تکثیر جنسی ساکارومایسس

۲- ژلوز عصاره مخمر آلفاسل جهت تکثیر جنسی هیستوپلاسما کپسولاتوم

۳- ژلوز عصاره خاک (Soil Extract Agar) جهت تکثیر جنسی بلاستومایسس درماتیتیدیس

۴- محیط آسپارژین برات جهت تهیه کوکسیدیوئیدین و هیستوپلاسمین

۵- ژلوز دانه برنج جهت افتراق درماتوفیت ها

۶- چاپکس آگار برای مطالعه کلنی های آسپرگیلوس ها

۷- ژلوز سیب زمینی هویج و صفرا (PCB)

۸- ژلاتین آگار ۱۲ درصد

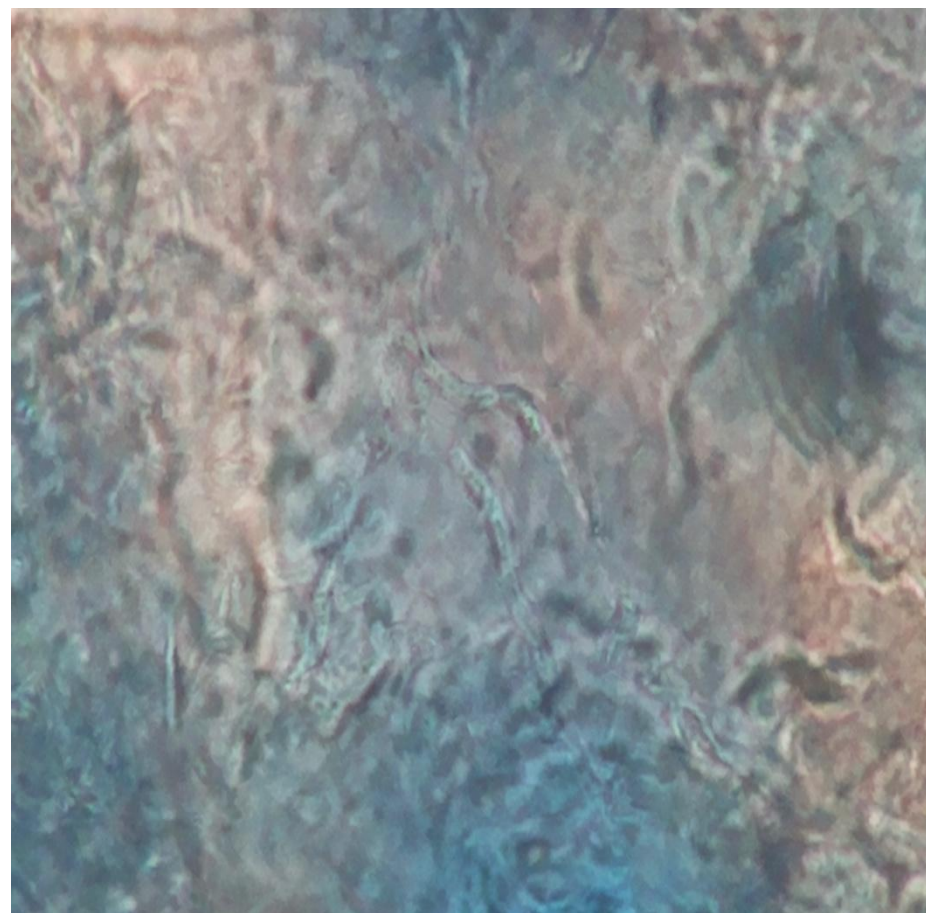
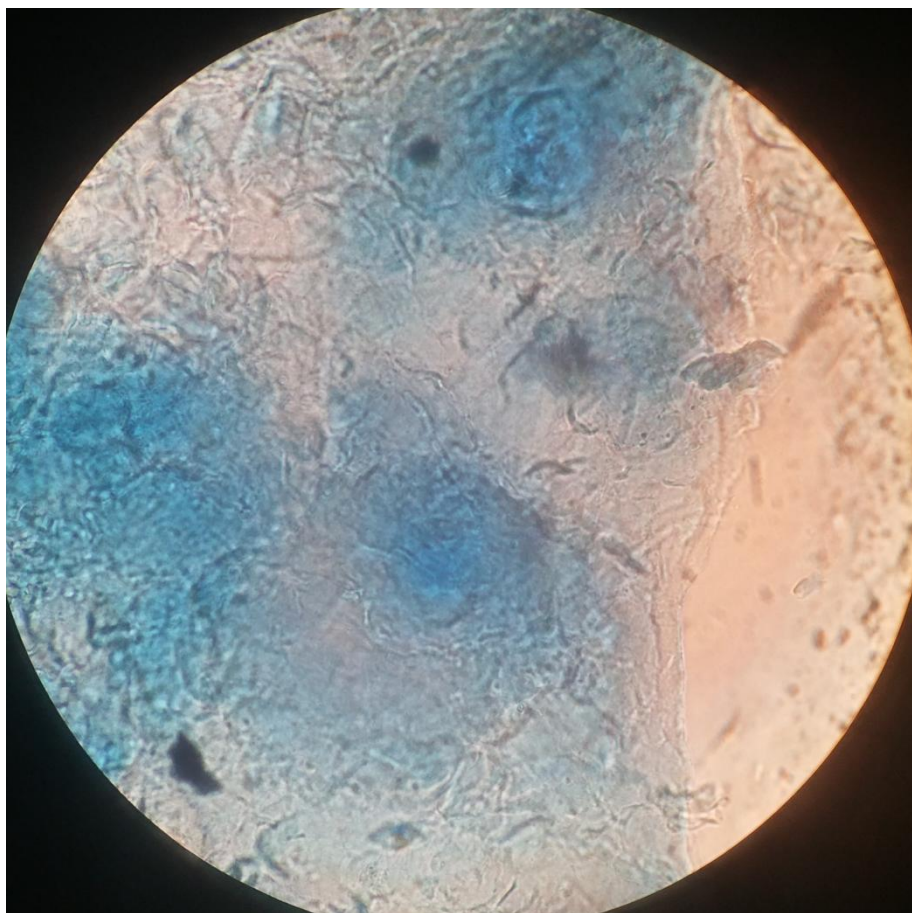
۹- درماتوفیت تست مدیوم (DTM)

۱۰- گلوکز پیتون آگار برای تشخیص پنی سیلیوم مارنفئی

۱۱- ژلوز دیکسون

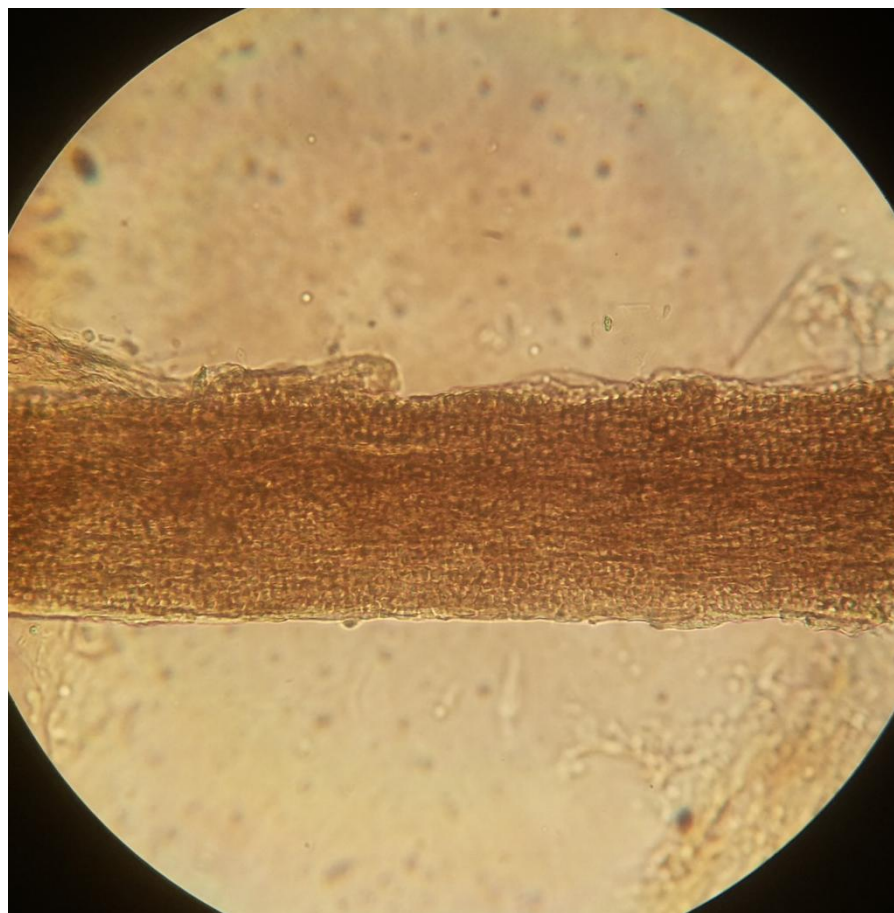
۱۲- ژلوز کریستسن اوره

۱۳- ژلوز آرد ذرت ۱ درصد گلوکز

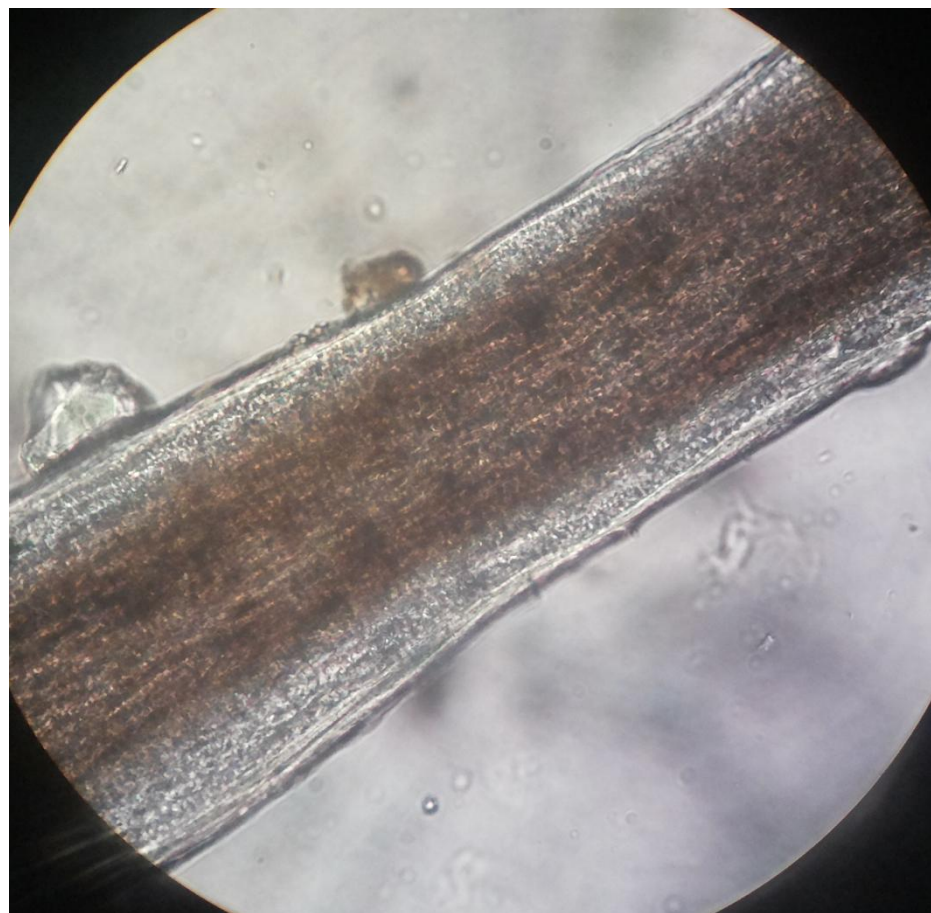


فرم فاووس در پرندگان

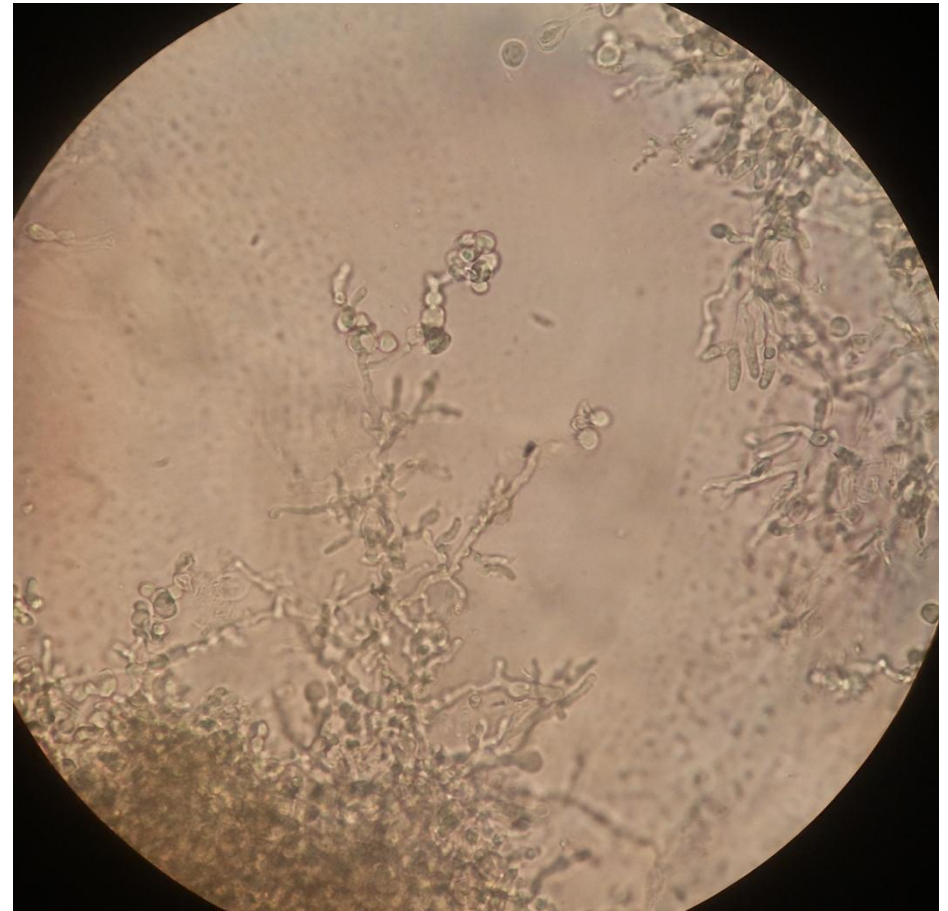
۱. میسلیم ها یا هایف ها لابه لای سلولهای اپیدرم پوست



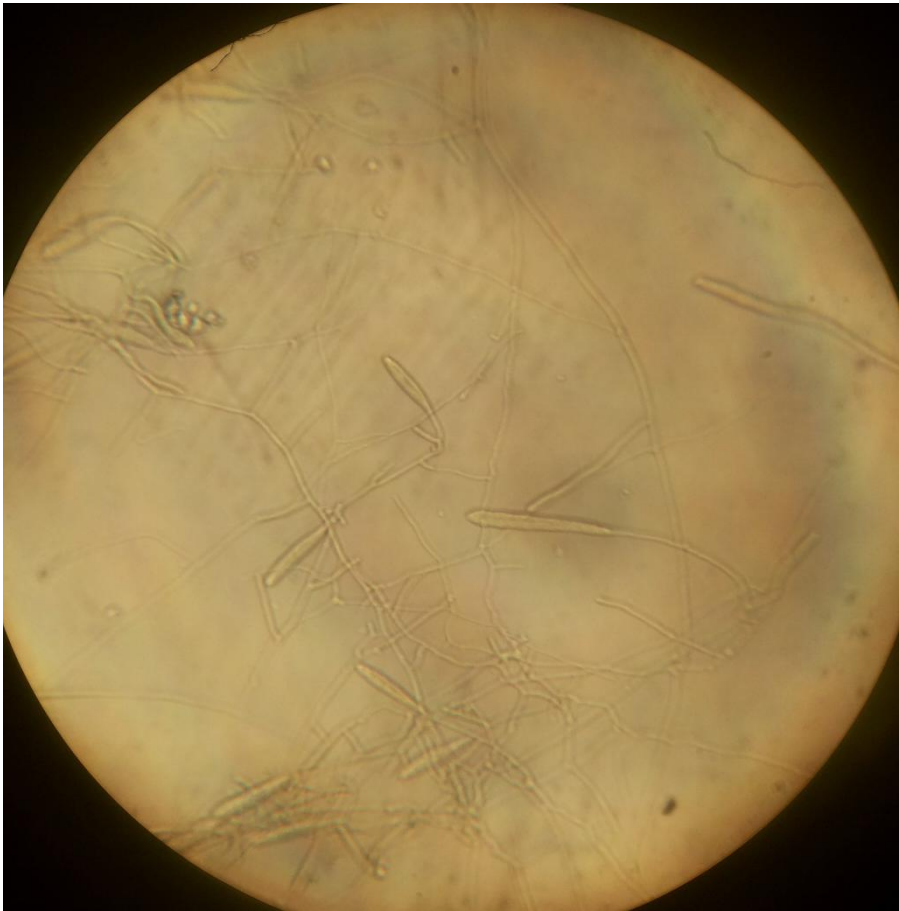
۳. فرم اندوتریکس در ماتوفیت ها



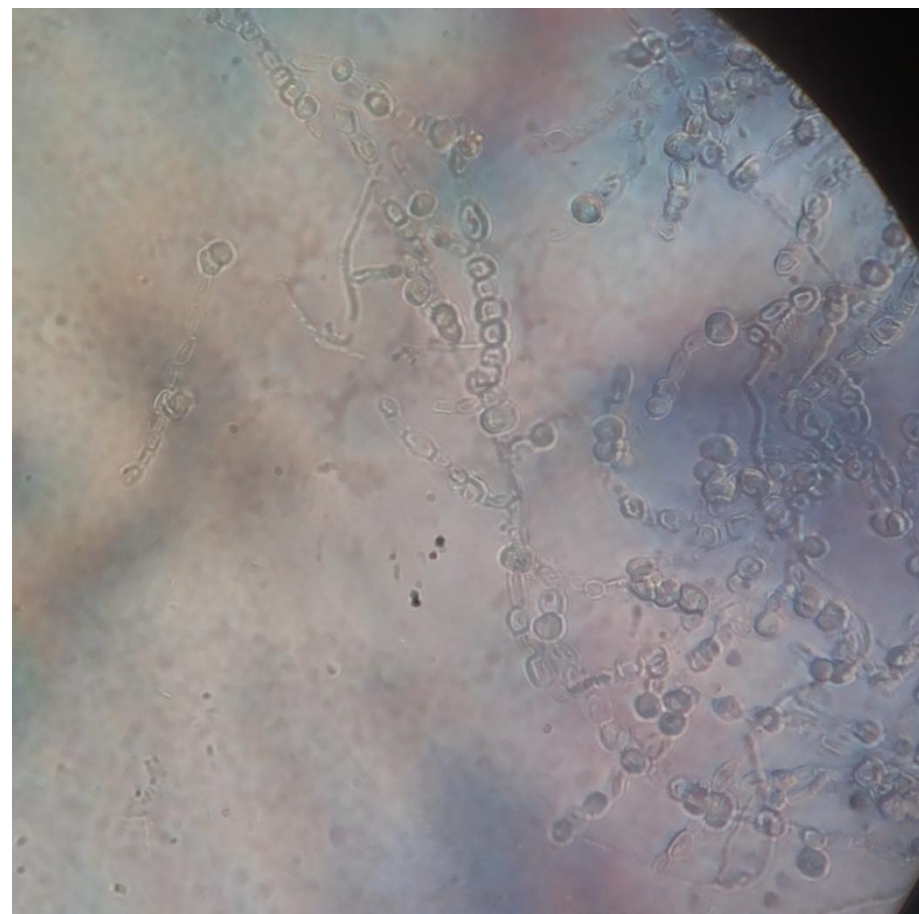
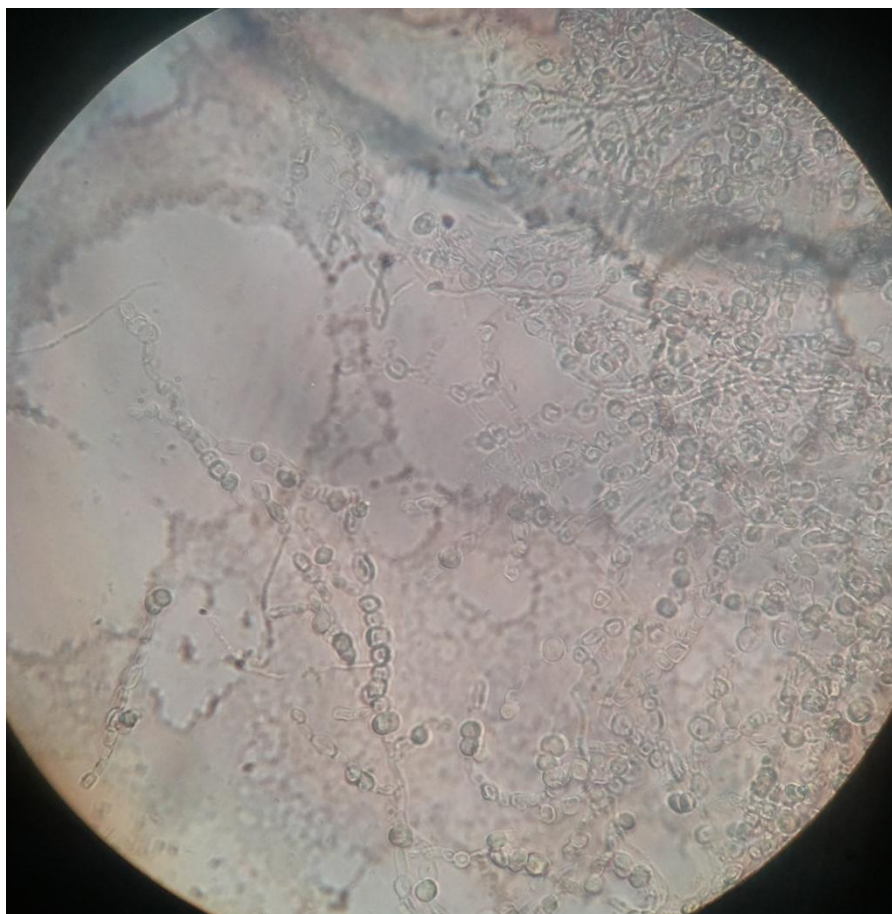
۲. فرم اکتوتریکس در ماتوفیت ها



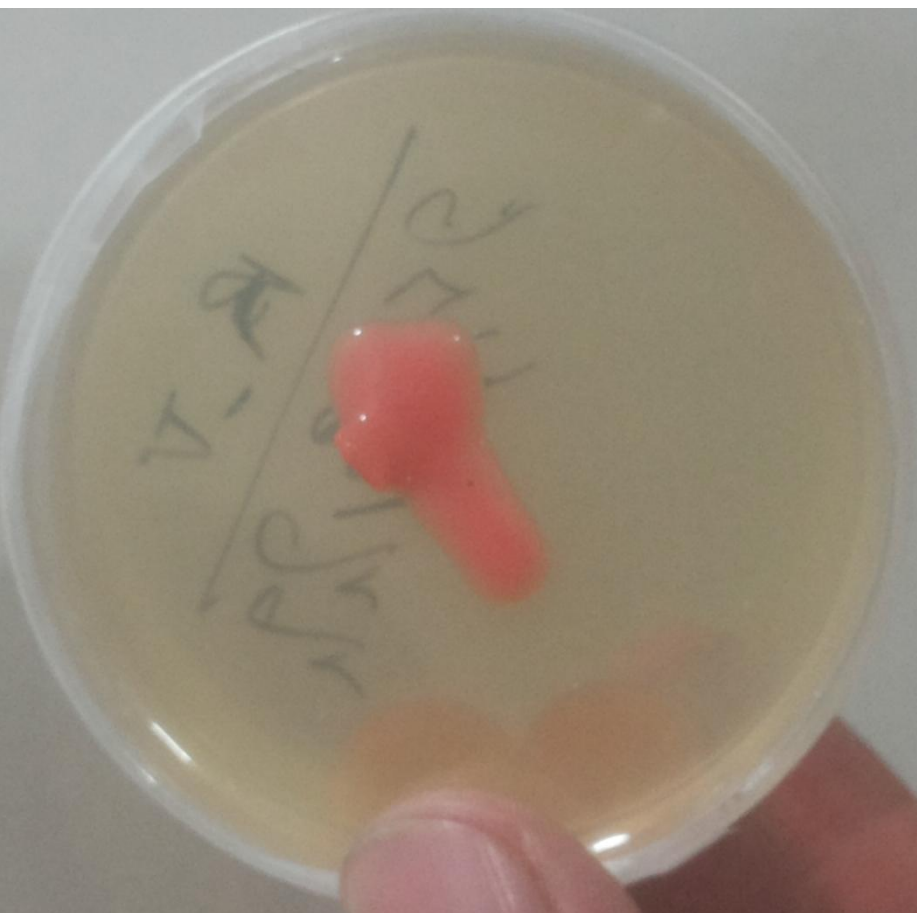
۴. تریکوفیتون شووان لاینی



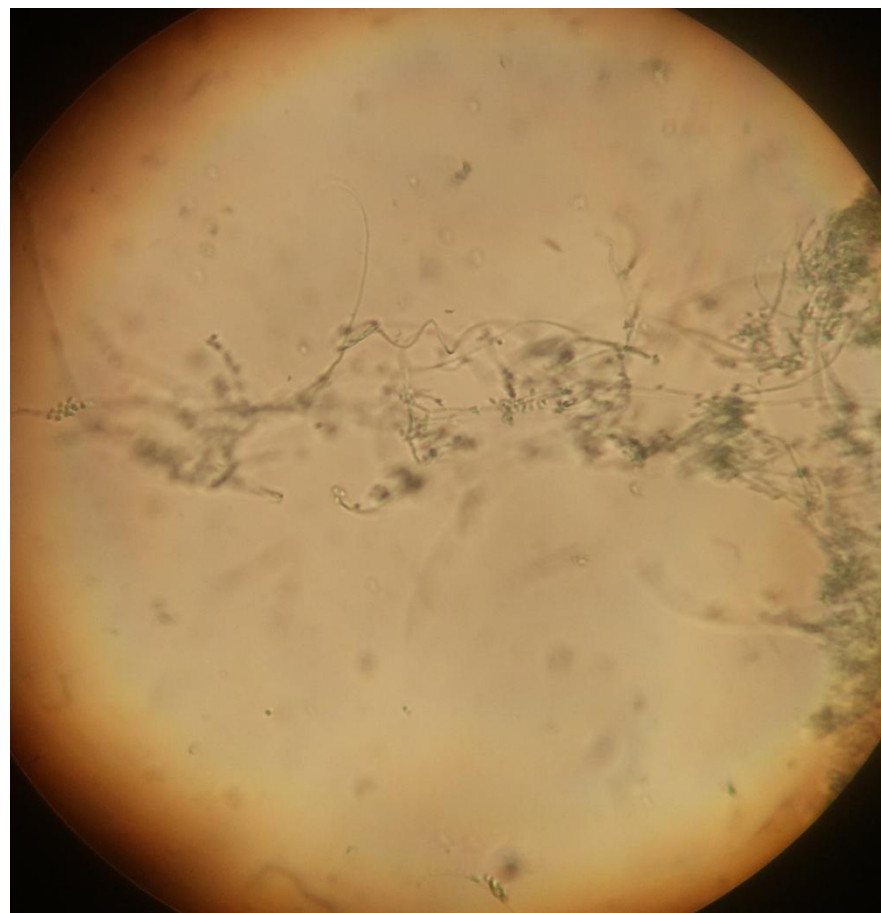
۵. تریکوفیتون روبروم



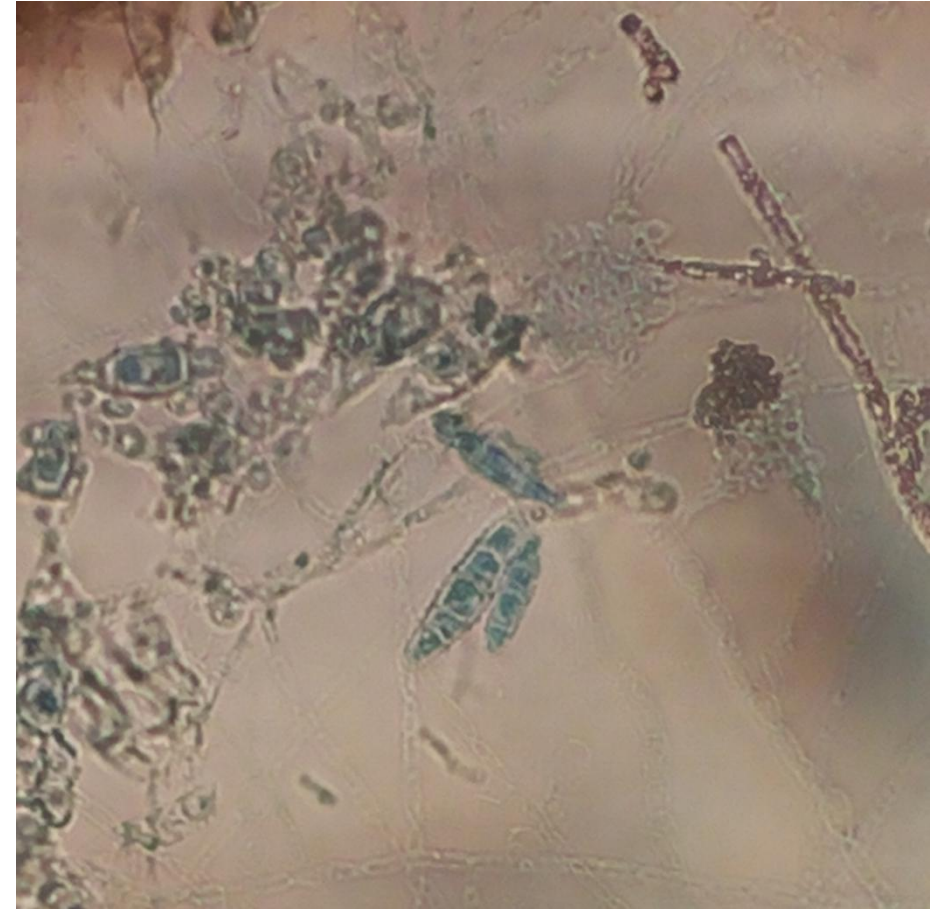
٦. تریکوفیتون ورریکوزوم



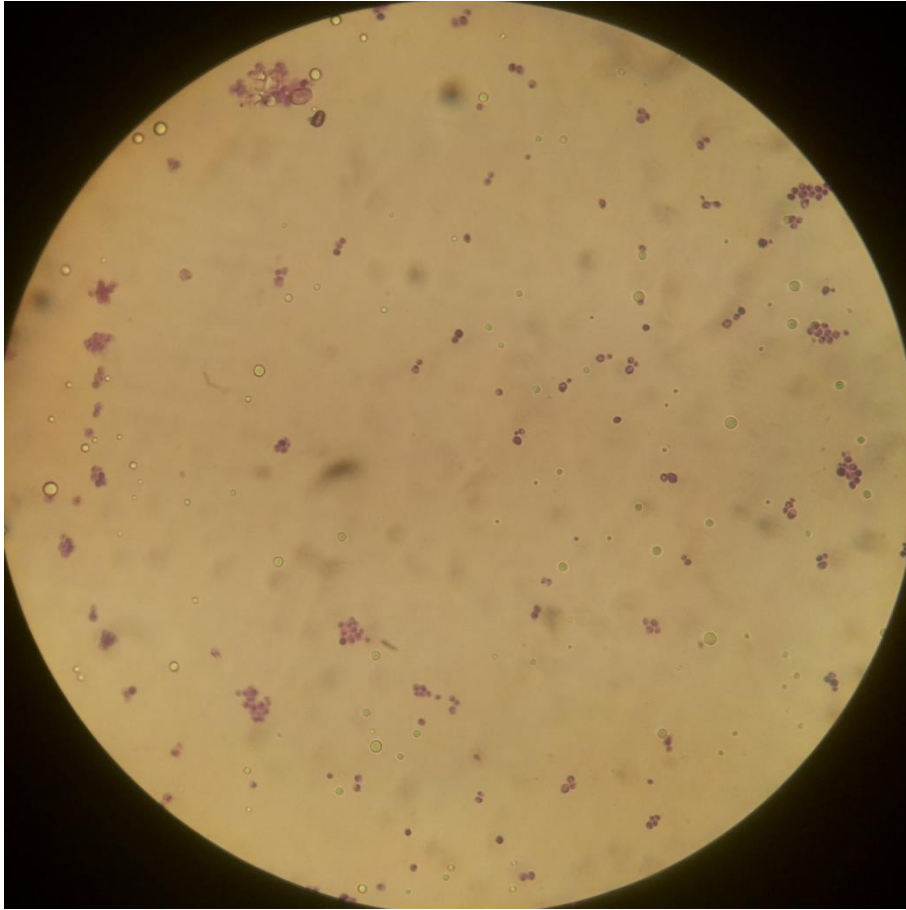
۸. مخمر رودوترولا



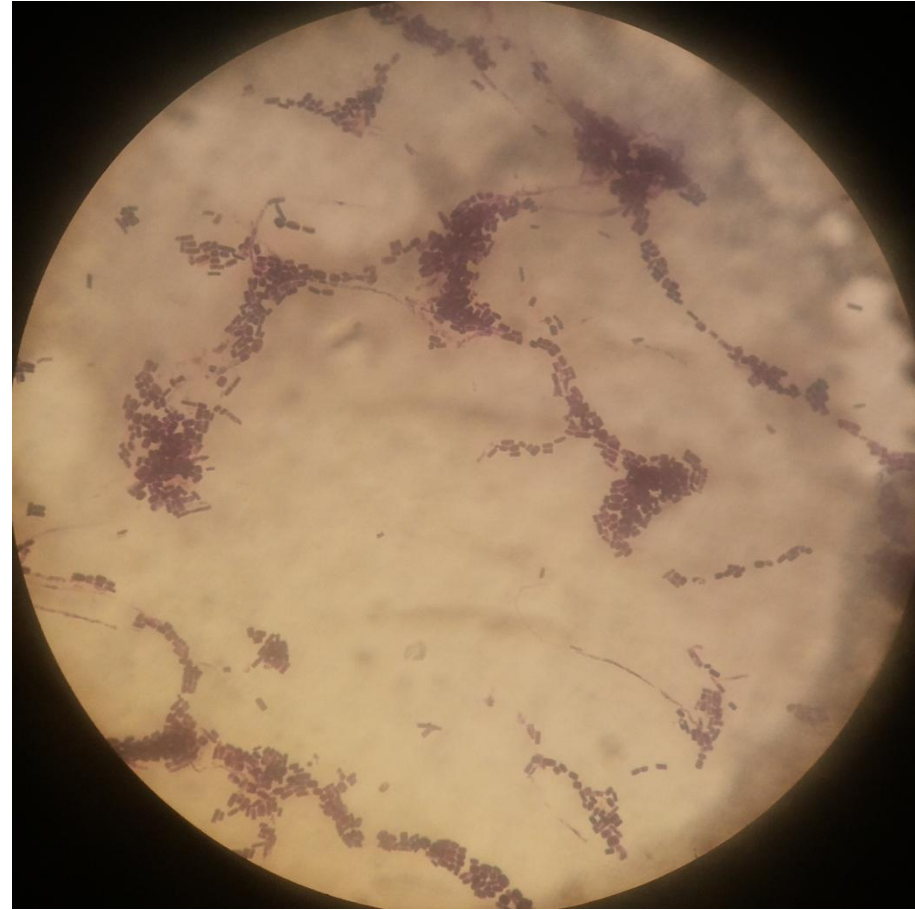
۷. تریکوفیتون منتاگروفایتیس



۹. میکروسپوروم جیپسٹوم



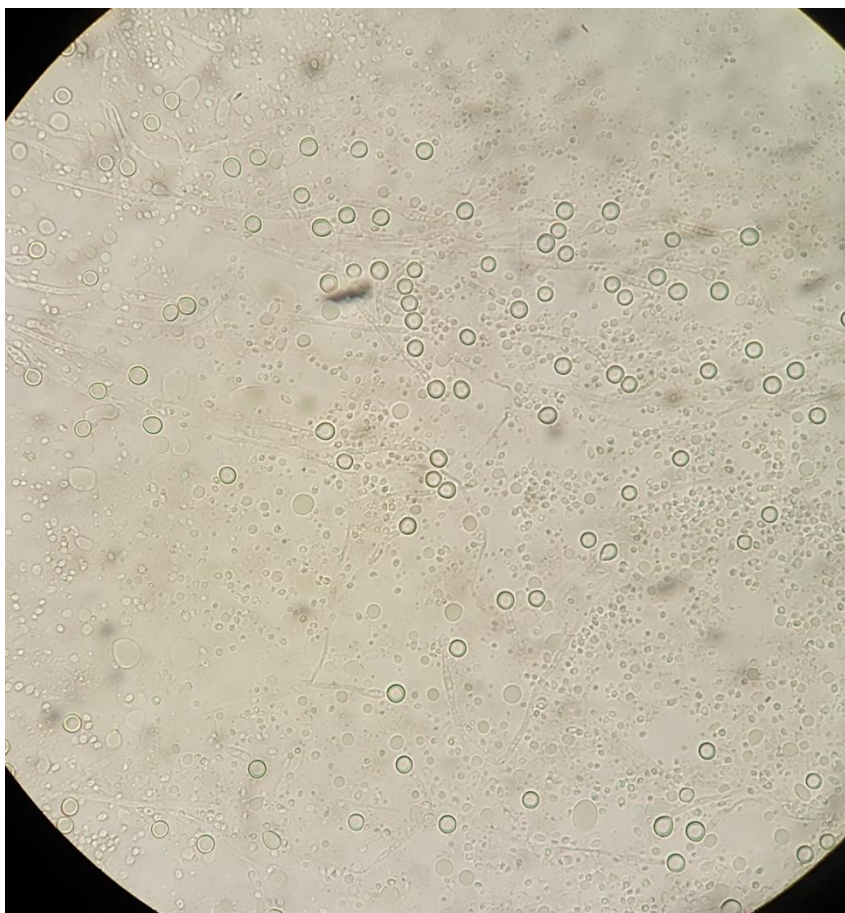
۱۰. مخمر کاندیدا آلبیکنز



۱۱. ژئوتریکوم کاندیدوم



۱۰. فرم germ tube کاندیدا آلبیکنز



۱۳. کلامیدوکونیدی و هایف کاذب در کاندیدا آلبیکنز
در محیط SEM

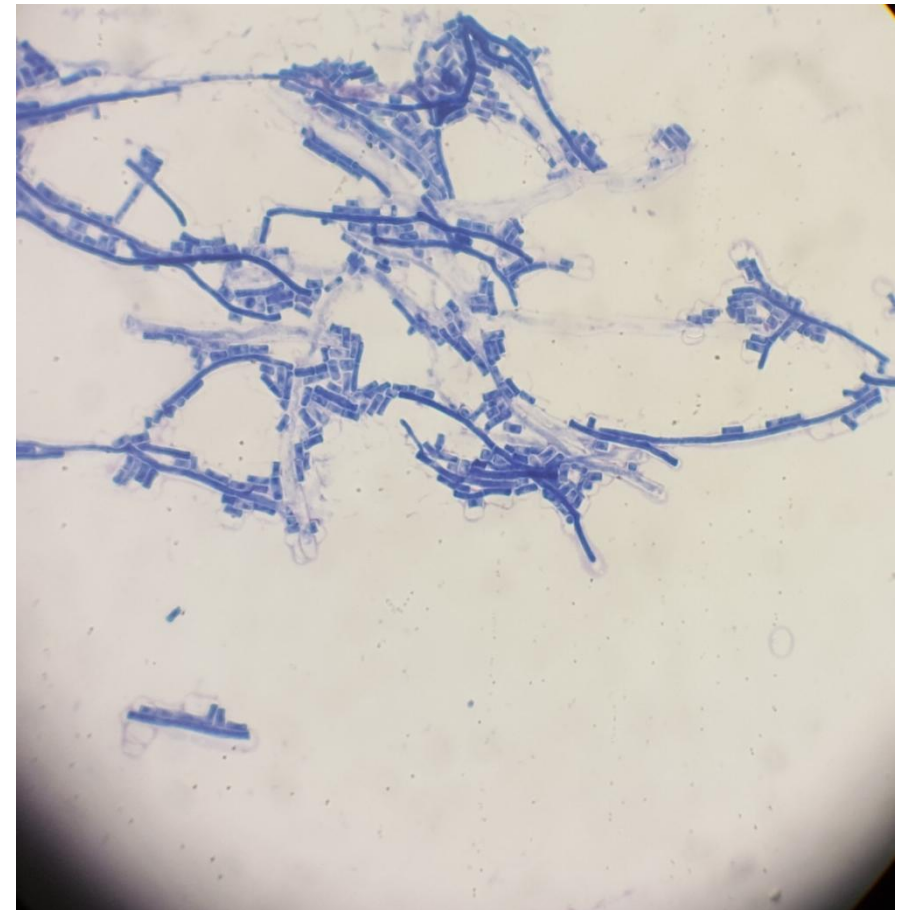
۱۲. میکروسپوروم کنیس



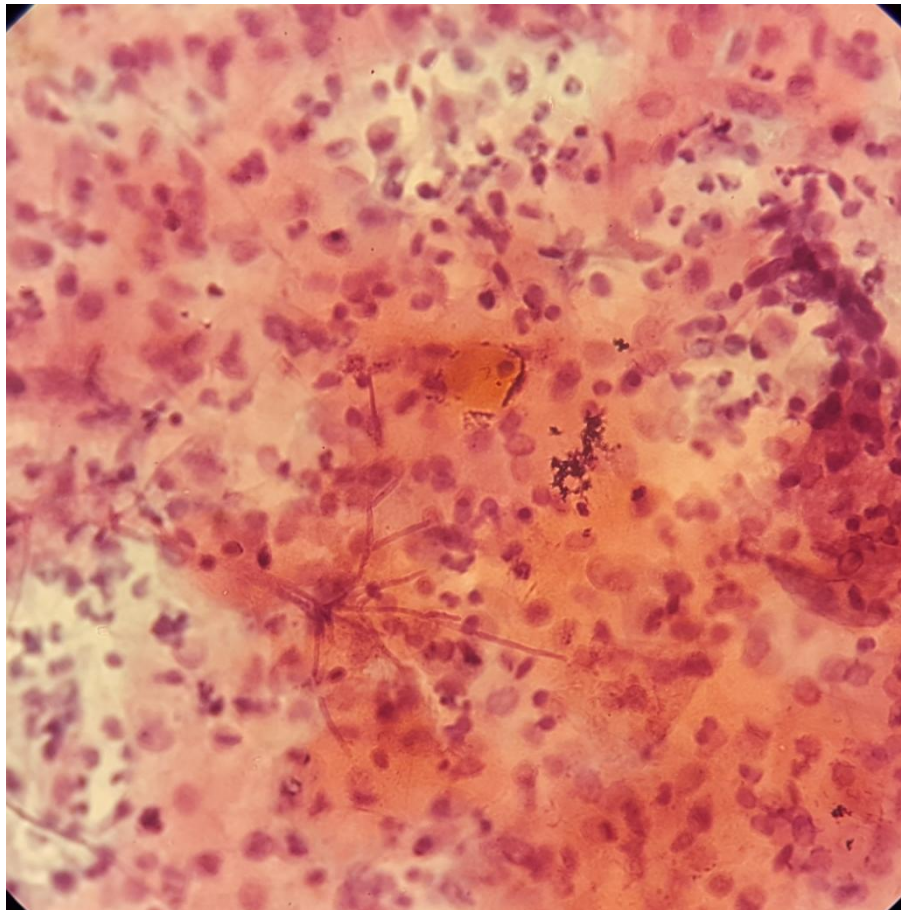
۱۴. کریپتوکوکوس نئوفرمانس



۱۵. کلاکیدوکونیدی های کاندیدا آلبیکنز



۱۶. آرترو کونیدی ژئوتریکوم کاندیدوم



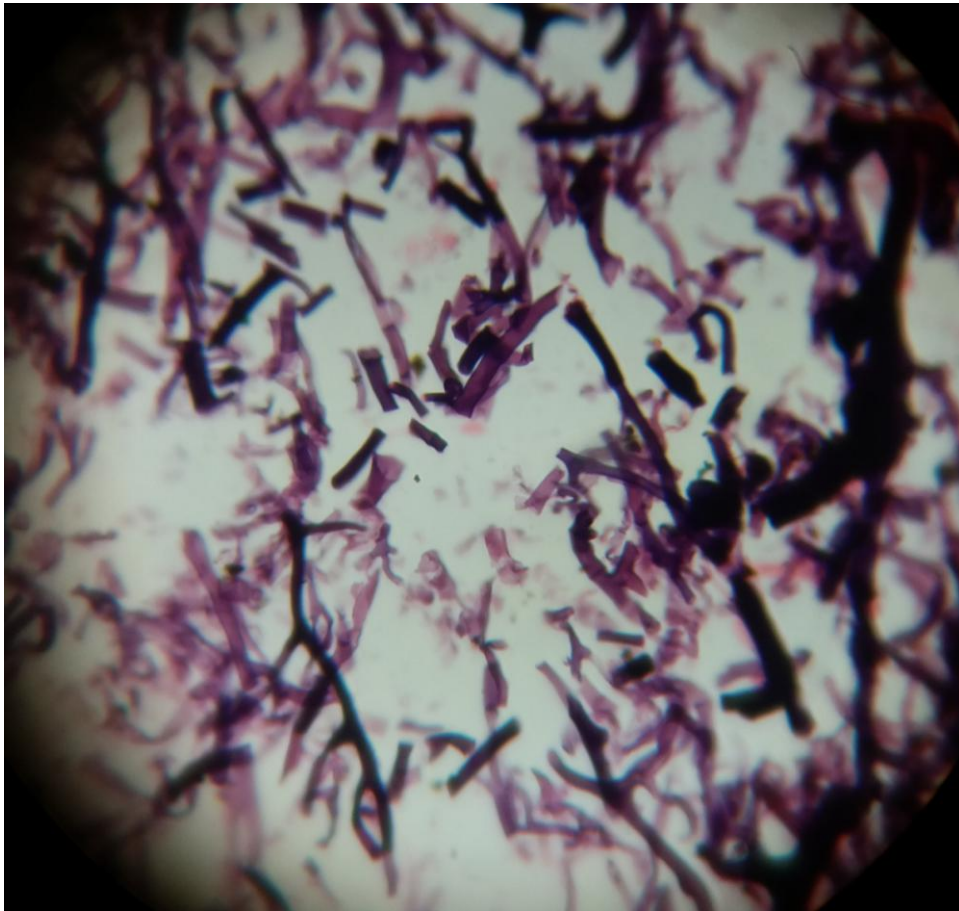
۱۷. کاندیدا آلبیکنز در مخاطات



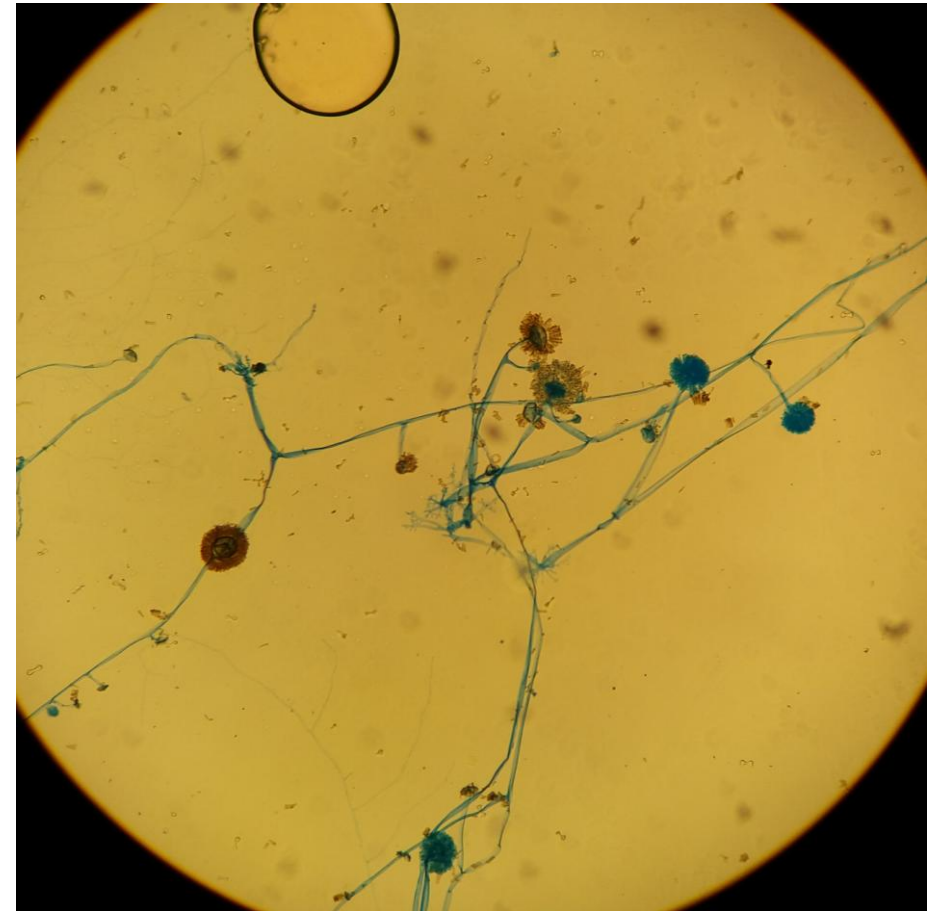
۱۹. رایزوپوس



۱۸. موکور مایکوزیس

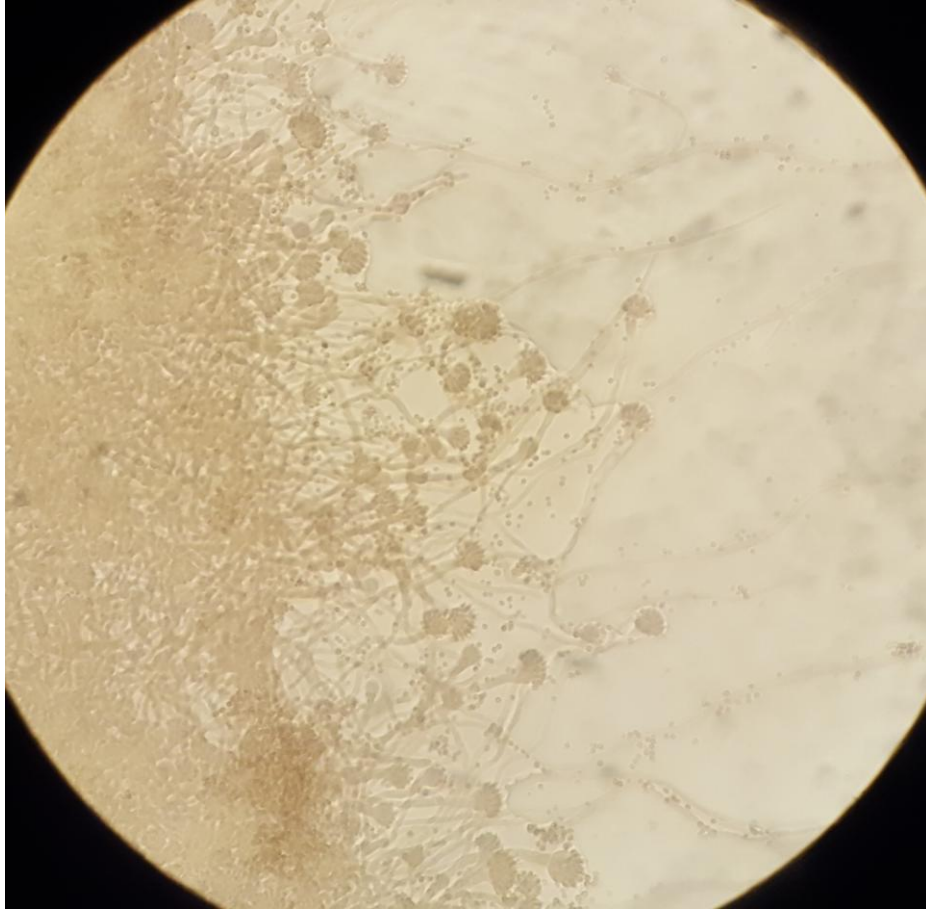


۲۱. موکور مایکوزیس در بافت

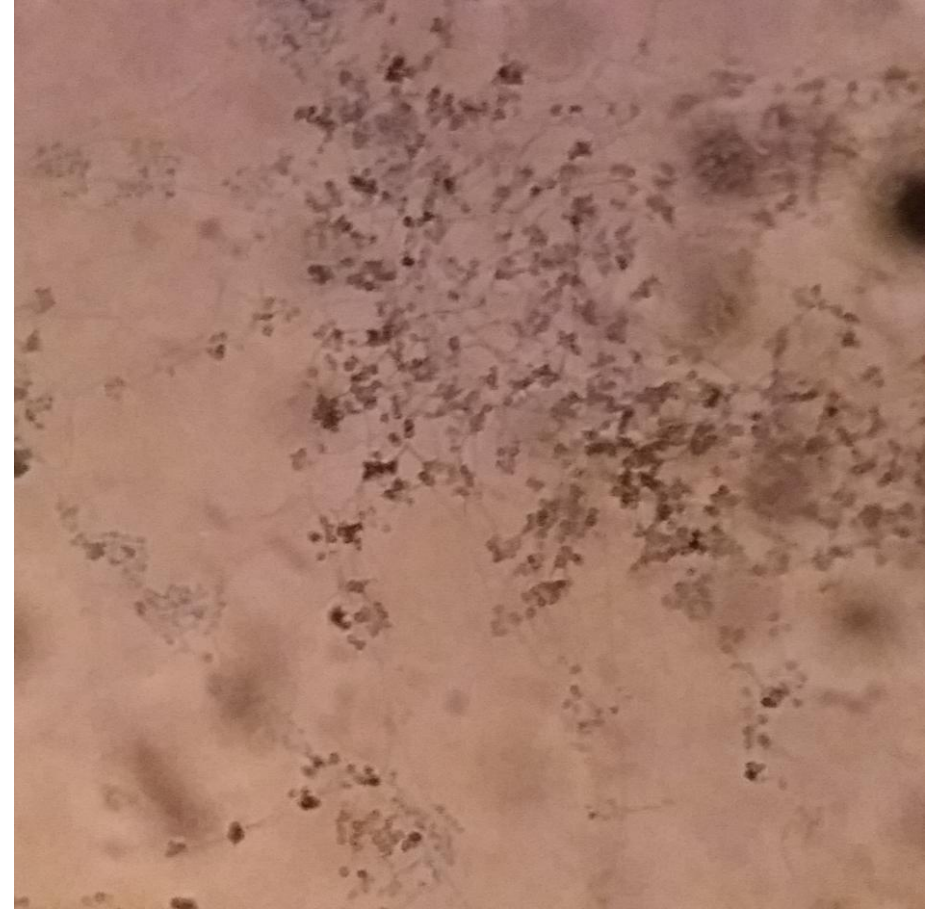


۲۰. سن سفالستروم

شبیه به گل مینا یا درخت خرما



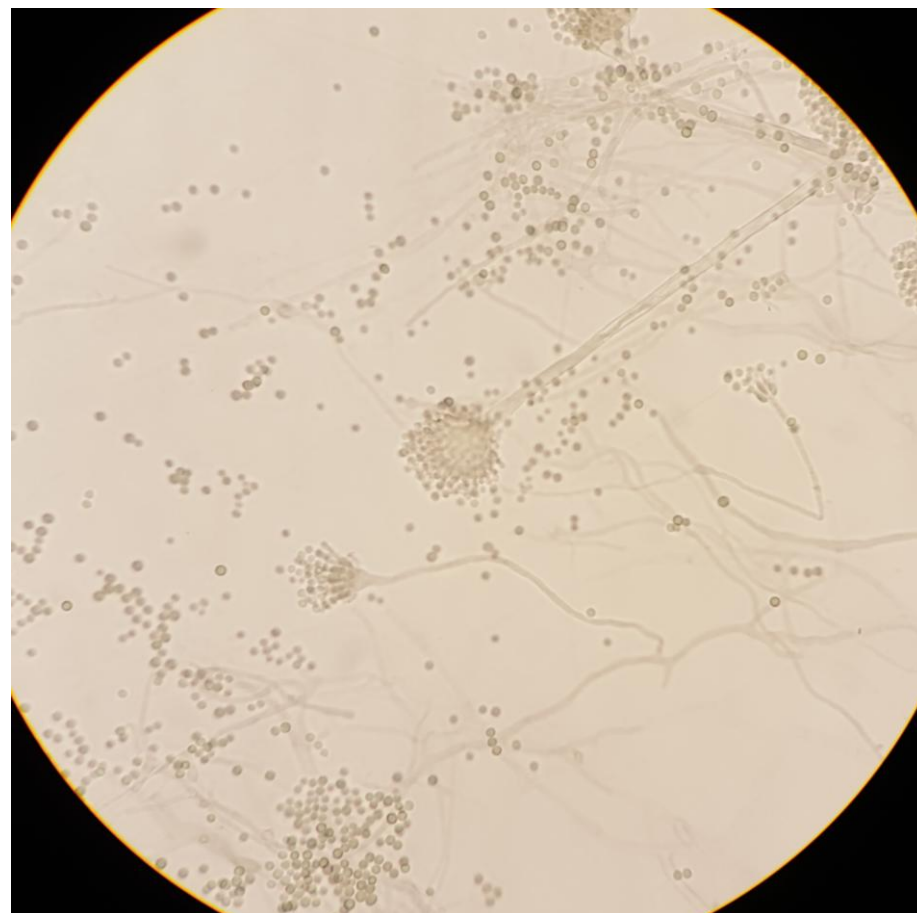
۲۳. اسپرژیلوس فومیگیتوس



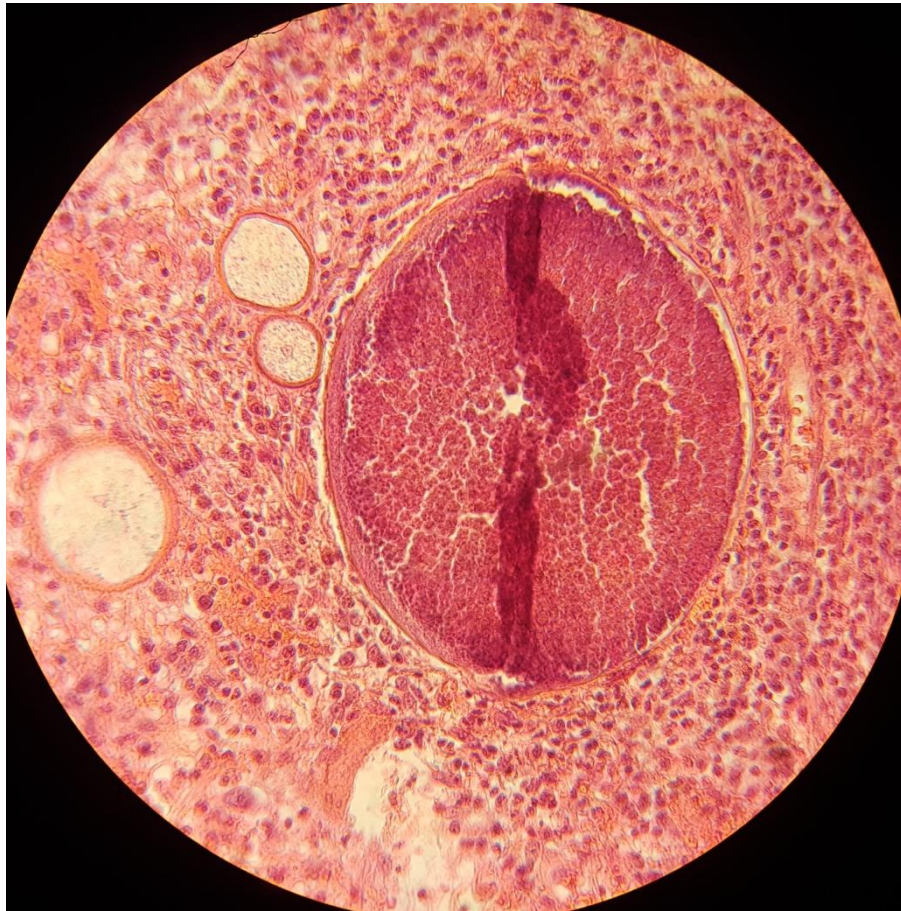
۲۲. اسپروتریکس شنکئی



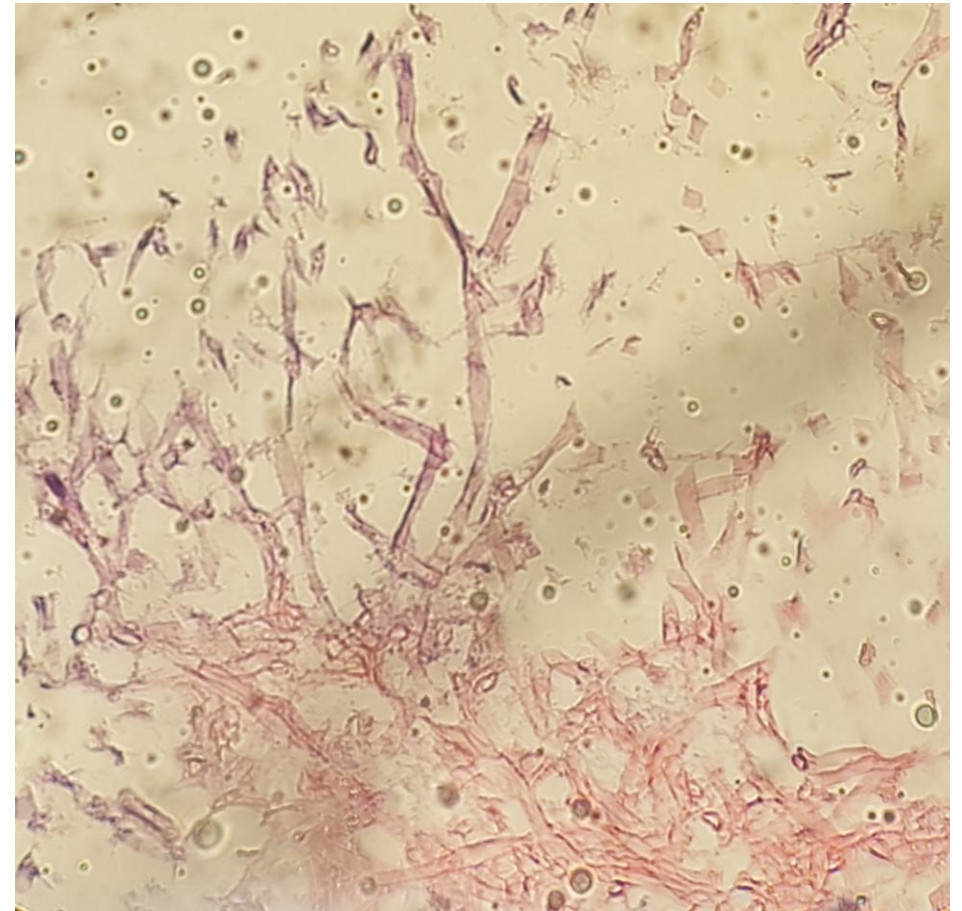
۲۰. آسپرژیلوس نایجر



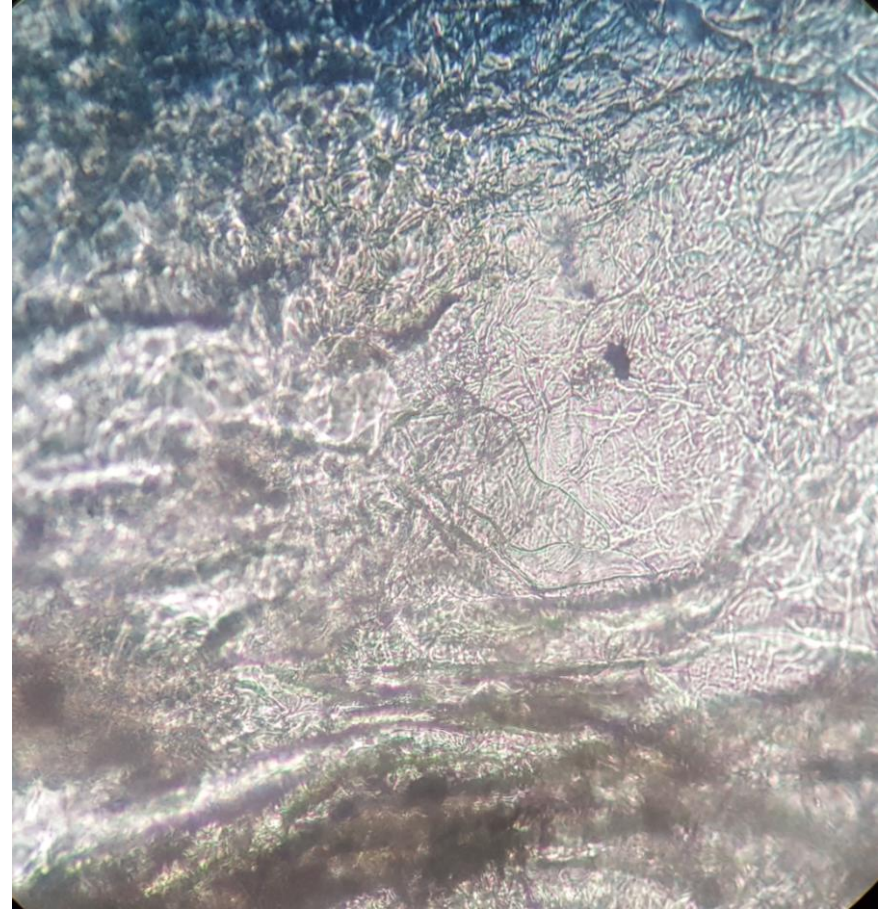
۲۴. آسپرژیلوس فلاووس



۲۲. رینوسپورییدیوم سبیری



۲۱. هایف اسپرژیلوس در بافت



٢٣. مالاسزيا