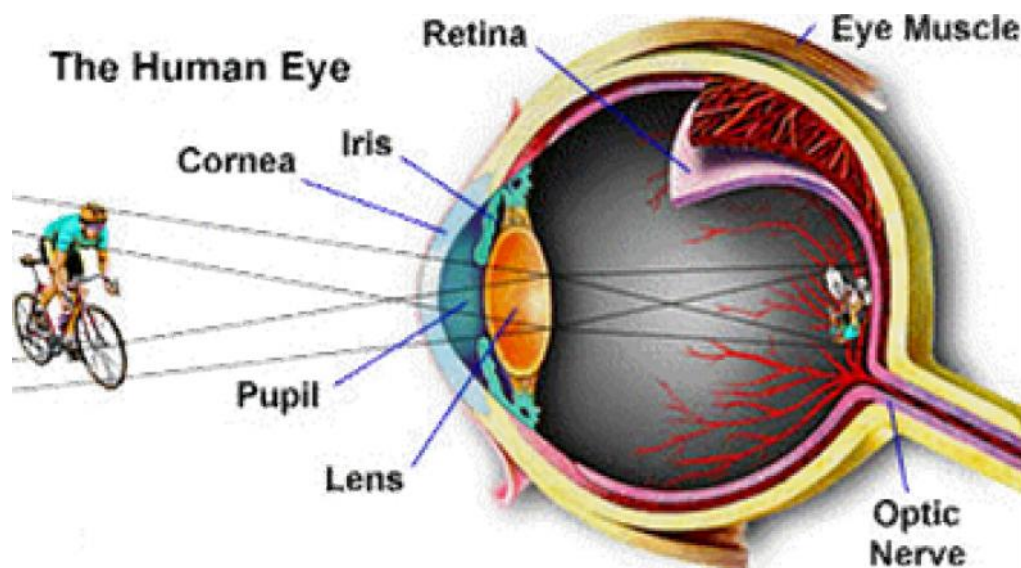


## مروری بر عفونتهای قارچی چشم

### قسمت اول

دکتر محمد قهری - آزمایشگاه تشخیص طبی رسالت



#### مقدمه

ساختمان منحصر به فرد و بی نظیر چشم انسان و برخورد و مواجهه‌ی مستقیم آن با محیط، این عضو را آسیب‌پذیر و حساس در مقابل برخی از عوامل عفونی از جمله قارچها نموده است. دفاع‌های میزبان بر علیه این میکروارگانیسمها هنگامیکه از طریق سدهای آناتومیکال رخنه نمایند اغلب برای پیشگیری از کاهش بینائی (و از دست دادن بینائی) ناکافی است. بنابراین شناسائی و درمان بموقع میکروارگانیسمهای درگیر کننده بسیار مهم است. آشنائی و مرور آناتومی چشم و ساختمانهای احاطه کننده‌ی آن برای مطالعه‌ی عفونتهای اختصاصی قارچها ضروری می‌نماید. بعنوان مثال عفونتهای قارچی فیلامنتوس چشم معمولا مربوط به تروماهای نفوذکننده توسط اشیاء و وسایلی است که با مواد گیاهی آلوده شده باشند و از طریق قرنیه یا کره‌ی چشم و یا بوسیله‌ی گسترش و توسعه‌ی عفونت از سینوسهای پاراناژال مجاور چشم به این عضو رسیده باشند. اندوفتالمیت و کوریورتینیت قارچی معمولا در نتیجه‌ی انتشار فونژمی قبلی (یا فونژمی پایدار) به بافت چشم است. گونه‌های کاندیدا شایع‌ترین علت اندوفتالمیت اندوژنوس هستند اگرچه عفونت اولیه توسط قارچهای دوشکلی ممکن است سبب عفونت و زخمی شدن کوریورتینا شوند. پوشش لنزهای تماسی با کراتیت ایجاد شده بوسیله‌ی مخمرها، قارچهای رشته‌ای و گونه‌های آکانتامبا مرتبط است.

\*\*\*

کار اصلی چشم (عضو بینائی) آن است که نورهایی را که از خارج دریافت می‌کند طوری روی پرده شبکیه متمرکز کند که تصویر دقیقی از شیء مورد نظر روی پرده شبکیه ایجاد شود. شبکیه این تصاویر را به صورت پیام‌های عصبی به مغز ارسال می‌کند و این پیام‌ها در مغز تفسیر می‌شوند. بنابراین برای واضح دیدن، قبل از هرچیز لازم است که نور به طور دقیق روی پرده شبکیه متمرکز شود. ساختمان چشم شبیه یک کره است. در قسمت جلوی این کره یک پنجره شفاف به نام قرنیه وجود دارد. نور از محیط خارج وارد قرنیه شده پس از عبور از مردمک به عدسی می‌رسد. عدسی نور را به صورت دقیق روی شبکیه متمرکز می‌کند تا تصویر واضحی بر روی شبکیه ایجاد شود. برای آنکه اشیاء به صورت دقیق و واضح دیده شوند لازم است مسیری که نور در چشم طی می‌کند شفاف باشد و قرنیه و عدسی نور را درست روی شبکیه متمرکز کنند.

\*\*\*

### مروری بر ساختمان تشریحی چشم

عضو بینائی مرکب از دو قسمت است که شامل کره‌ی چشم و عصب بینائی می‌باشد. کره‌ی چشم در حفره‌ی استخوانی بنام اربیت قرار گرفته و توسط عضلات و پلکها پوشیده شده و از خارج به داخل حاوی 3 پرده است:

1- **پرده‌ی خارجی یا فیبروز (fibrous tunic)** که خود از دو قسمت تشکیل شده است. یکی در قسمت عقب بنام صلبیه (sclera) و دیگری در جلو بنام قرنیه (cornea). صلبیه پرده‌ی سفید و سختی است در خارج کره‌ی چشم که حداکثر به ضخامت 1 میلیمتر بوده و عضلات چشم روی آن می‌چسبند. صلبیه در جلو به پرده‌ی شفاف و بدون عروق بنام قرنیه تبدیل می‌شود. عمل قرنیه عبارت است از انکسار نور، محافظت، حساسیت (از راه رشته‌های عصبی آزاد در اپیتلیوم آن) و ایجاد یک محیط شفاف.

## صلبیه

صلبیه بخش سفید رنگ نسبتاً محکمی است که دور تا دور کره چشم به جز قرنیه را می‌پوشاند و از ساختمان‌های داخل کره چشم محافظت می‌کند. این بخش از چشم اثر مستقیمی در فرایند بینایی ندارد و در واقع مثل یک اسکلت خارجی از کره چشم محافظت می‌کند.

## قرنیه

قرنیه قسمت شفاف جلوی کره چشم است که از پشت آن ساختمان‌های داخلی‌تر کره چشم مثل عنبیه و مردمک دیده می‌شود. قرنیه چشم را می‌توان به شیشه پنجره تشبیه کرد. همانطور که اگر شیشه پنجره کثیف باشد اشیاء بیرون تار دیده می‌شوند، اگر بر روی قرنیه کسی لکه یا کدورتی وجود داشته باشد فرد اشیاء را تار می‌بیند. به علاوه همانطور که از پشت یک شیشه موجدار یا مشجر اشیاء کج و کوله و ناصاف دیده می‌شوند. در صورتی که سطح قرنیه ناهموار باشد اشیاء ناصاف و تار دیده می‌شوند.

البته قرنیه انسان یک تفاوت مهم با شیشه پنجره دارد و آن هم اینکه شیشه پنجره یک سطح صاف است در حالیکه قرنیه بخشی از یک کره است. این ساختمان کروی باعث می‌شود که قرنیه چشم مثل یک ذره‌بین عمل کند و نورهایی را که از محیط خارج وارد کره چشم می‌شوند به صورت پرتوهای همگرا درآورد که تصویر واضحی روی شبکیه ایجاد کنند. البته در همه افراد این امر به صورت دقیق اتفاق نمی‌افتد. مثلاً اگر انحنای قرنیه کسی بیشتر از حد طبیعی باشد تصاویر به جای آنکه روی پرده شبکیه بیفتند در جلوی پرده شبکیه تشکیل می‌شود. چنین فردی نزدیک بین (میوپ) است. همچنین اگر انحنای قرنیه کسی کمتر از حد طبیعی باشد تصاویر به جای آنکه روی پرده شبکیه بیفتند در پشت آن تشکیل می‌شوند. چنین فردی دوربین (هیپروپ) است. به طوری که می‌بینیم قرنیه افراد نقش مهمی در تعیین دوربینی یا نزدیک بینی یا شماره چشم افراد دارد. به همین علت اکثر روش‌های جراحی برای اصلاح دید و شماره عینک روی این بخش از چشم انجام می‌گیرد. مثلاً در روش‌های لیزر (PRK)، لیزیک (LASIK)، لازک (LASEK) و جراحی با تیغه الماس (RK) مقدار انحنای قرنیه تغییر می‌کند و شماره چشم فرد اصلاح می‌شود. همچنین استفاده از لنز تماسی (کنتاکت لنز) کمک می‌کند که انحنای قرنیه فرد موقتاً به اندازه مطلوب برسد و دید فرد اصلاح شود.

2- **طبقه‌ی میانی یا عروقی (vascular tunic)**، پرده‌ی میانی چشم از عقب به جلو شامل مشیمیه (choroid) و جسم مژگانی و عنبیه است. مشیمیه از خارج به داخل شامل 4 طبقه است: طبقه‌ی فوق مشیمی که از سلولهای پیگماندار و رشته‌های ارتجاعی ترکیب یافته که بصورت صفحات مایلی به صلبیه چسبیده‌اند. طبقه‌ی عروقی که از تعداد زیادی رگ و سلول ستاره‌ای شکل پیگماندار ترکیب یافته است. طبقه‌ی موئینه‌ای که در ساختمان این طبقه شبکه‌ای از موئینه‌ها بکار رفته‌اند که اکسیژن و مواد غذائی شبکه‌ی مجاور را تامین می‌کنند.

طبقه‌ی پایه‌ای بروخ، این طبقه خود از دو لایه ترکیب شده، لایه خارجی آن ارتجاعی و لایه داخلی آن خود برای اپیتلیوم شبکه‌ی یک غشاء پایه محسوب می‌شود.

جسم مژگانی (ciliary body) نوار مخصوص حلقوی شکلی است که مابین مشیمیه و عنبیه قرار گرفته است و تقریباً از 70 رشته‌ی حلقوی ترکیب یافته و این رشته‌ها از نظر ساختمانی شبیه مشیمیه هستند و مایع زلالیه (aqueous humor) را از خود تراوش می‌کنند. در ضخامت طبقه‌ی فوق مشیمی عضلات صافی بنام عضلات مژگانی (ciliary muscle) قرار دارند. عضلات حلقوی (بنام عضله‌ی مولر) از پاراسمپاتیک عصب می‌گیرند و عدسی را گرد می‌کنند تا دید نزدیک را تطابق نماید.

## عنبیه

عنبیه (iris)، عنبیه قسمتی از پرده‌ی میانی چشم است که به شکل واشر در عقب قرنیه قرار گرفته در طرفین به اجسام مژگانی متصل است و در وسط آن مردمک چشم تشکیل می‌شود. عنبیه از جلو به عقب شامل طبقات زیر است:

- 1- آندوتلیوم عنبیه، پوشش نامشخصی است که مقابل قرنیه قرار دارد.
- 2- داربست قدامی که بلافاصله در پشت آندوتلیوم قرار گرفته فاقد عروق و حاوی تعدادی سلول پیگمان‌دار می‌باشد.
- 3- داربست خلفی یا اصلی که از بافت فیبروالاستیک اسفنجی شکل به انضمام عروق فراوان و سلولهای پیگمان‌دار ترکیب یافته است.
- 4- سطح خلفی عنبیه توسط شبکه‌ی پوشیده شده است.
- 5- عضله‌ی تنگ کننده در نزدیکی سرحد مردمک رشته‌های عصبی پاراسمپاتیک را دریافت می‌کند و در مقابل ازدیاد نور منقبض می‌شود.

6- عضله ی گشاد کننده در حالیکه رشته‌های شعاعی دارد رشته‌های عصبی سمپاتیک را دریافت می‌کند.

عنبیه بخش رنگی پشت قرنیه است که رنگ چشم افراد را تعیین می‌کند. رنگ این بخش در چشم افراد مختلف متفاوت است و از آبی و سبز تا عسلی و قهوه‌ای تغییر می‌کند. در وسط عنبیه سوراخی به نام مردمک وجود دارد که مقدار نور وارد شده به چشم را تنظیم می‌کند. کار مردمک مثل پرده‌ای است که پشت پنجره آویزان شده و نور ورودی به اتاق را کم و زیاد می‌کند. همانطور که وقتی نور خارج شدید و زیاد باشد، پرده را می‌بندیم تا نور کمتری به اتاق وارد شود، وقتی چشم در محیط پر نور قرار می‌گیرد مردمک تنگ می‌شود تا مقدار نور کمتری وارد چشم شود. به همین صورت وقتی چشم در محیط کم نور قرار می‌گیرد مردمک گشاد می‌شود تا نور بیشتری وارد چشم شود.

### مشیمیه

مشیمیه پرده نازک سیاه رنگی است که دور شبکیه را احاطه کرده است. این پرده تعداد زیادی رگ‌های خونی دارد که مواد غذایی را به بخش‌هایی از شبکیه می‌رساند. به علاوه سلول‌های این لایه حاوی تعداد زیادی رنگ دانه سیاه ملانین است که رنگ سیاهی به این بخش از چشم می‌دهد. وجود رنگ سیاه مانع از انعکاس نورهای اضافی در داخل کره چشم می‌شود و به تشکیل تصویر واضحتر کمک می‌کند.

3- **پرده داخلی یا شبکیه (retina).** شبکیه پرده‌ای است که در داخل کره‌ی چشم قرار گرفته و خود شامل دو لایه است:

لایه خارجی که حساس نبوده بنام اپیتلیوم رنگین موسوم است و لایه داخلی که به نور حساس می‌باشد شبکیه عصبی یا طبقه ی مغزی نامیده می‌شود.

شبکیه یک پرده نازک حساس به نور (شبیه فیلم عکاسی) است که در عقب کره چشم قرار دارد. پرتوهای نوری که به شبکیه برخورد می‌کنند به پیام‌های عصبی تبدیل می‌شوند که از طریق عصب بینایی به مغز منتقل می‌شوند و در مغز تفسیر می‌شوند.

در شبکیه انسان انواع مختلفی از سلول‌های گیرنده نوری وجود دارد که میزان حساسیت آن‌ها به نور متفاوت است. گیرنده‌های نوری استوانه‌ای بیشتر برای دید در محیط‌های تاریک به کار می‌روند. گیرنده‌های مخروطی برای تشخیص رنگ و جزئیات ظریف تمایز یافته‌اند. ترتیب قرارگیری این سلول‌ها در شبکیه طوری است که در ناحیه مرکزی شبکیه (ماکولا) تعداد گیرنده‌های مخروطی بیشتر است. بنابراین وقتی فردی به صورت مستقیم به شیئی نگاه می‌کند تصویر آن شیء مستقیماً روی ماکولا در جایی می‌افتد که تعداد سلول‌های مخروطی بیشتر است و در نتیجه شیء با وضوح بیشتری مشاهده می‌شود.

### اتاق قدامی و خلفی چشم

1- اتاق قدامی از جلو به قرنیه و از عقب به عنبیه و مردمک محدود است. قطر قدامی خلفی آن نزد افراد متغیر و حدود  $3/71$  میلی‌متر است. درون این اتاق مایع زلالیه جریان دارد. این مایع شبیه سرم خون است ولی پروتئین آن بسیار کمتر می‌باشد.

2- اتاق خلفی از لحاظ تشریحی فضائی است که بین عنبیه و عدسی چشم می‌باشد. عمق این اتاق حدود  $0/4$  تا  $0/6$  میلی‌متر است. اتاق خلفی از جلو به عنبیه، از اطراف به جسم مژگانی و از عقب به رشته‌های زین و زجاجیه محدود می‌شود. اتاق خلفی چشم توسط مایع زجاجیه (vitreous humor) پر شده است. این مایع حاوی اسید هیالورونیک و پروتئینی بنام ویتترین (viterin) است که در مایع زلالیه نفوذ می‌کند.

مایع زلالیه (aqueous humor) مایع بیرنگی است که دارای وزن مخصوص حدود 1005 و ضریب انکسار نور  $1/135$  و pH در حدود  $7/2$  می‌باشد. ترکیب این مایع شبیه به مایع مغزی نخاعی است و تغذیه‌ی عدسی و قرنیه را که فاقد رگ می‌باشند تامین می‌کند. زلالیه هر یکساعت یکبار تجدید می‌شود. اختلال در گردش این مایع باعث تغییر در فشار چشم می‌شود. کم شدن ترشح زلالیه باعث تحلیل کره‌ی چشم (phytisie) و ازدیاد آن موجب افزایش فشار داخل چشم شده و بیماری گلوکوم را تولید می‌کند.

اتاق قدامی فضای کوچکی است که بین قرنیه و عنبیه قرار دارد. در این فضا مایعی به نام زلالیه جریان دارد که به شستشو و تغذیه بافت‌های داخل چشم کمک می‌کند. همانطور که در یک استخر برای پاک ماندن استخر مرتباً مقداری آب خارج می‌شود و به جای آن آب تصفیه شده وارد می‌شود، در چشم هم مرتباً مقداری از مایع زلالیه خارج می‌شود و مایع زلالیه جدیدی که در چشم تولید شده است جایگزین آن می‌شود. اگر به هر دلیلی تعادل بین تولید و خروج این مایع به هم بخورد مقدار مایع زلالیه در چشم افزایش پیدا می‌کند و فشار داخل کره چشم از حد طبیعی بیشتر می‌شود. (مقدار طبیعی فشار چشم در افراد بالغ بین 10 تا 21 میلی‌متر جیوه است). بالا رفتن فشار چشم به پرده شبکیه و عصب بینایی آسیب می‌زند و باعث بیماری آب سیاه یا گلوکوم می‌شود.

## عدسی

عدسی یا جلیدیه (crystalline lens)، جلیدیه به شکل عدسی محدب‌الطرفینی شفاف که در عقب مردمک چشم و در جلو زجاجیه قرار دارد. استقامت عدسی نزد بچه‌ها کم و نزد بالغین بیشتر است و نزد اشخاص مسن خیلی سخت و محکم می‌باشد. وزن عدسی 20 سانتی‌گرم بوده و ساختمان آن به شرح زیر است:

- 1- کپسول، کپسول عدسی غشائی است هموزن و الاستیک که از خارج عدسی‌ها را احاطه کرده است. این کپسول به رباط‌های آویزان کننده‌ی عدسی متصل می‌شود و ضخامت آن در سطح قدامی عدسی تقریباً دو برابر سطح خلفی آن می‌باشد.
- 2- اپیتلیوم، پوشش عدسی عبارت است از یک ردیف سلول مسطح یا مکعبی که در محیط بتدریج باریک‌تر و بلندتر می‌شوند. این پوشش در سطح خلفی وجود ندارد.
- 3- جسم عدسی، از رشته‌های منظمی که در وضعیت نصف‌النهاری قرار گرفته و بنام رشته‌های عدسی موسومند تشکیل شده است. لابلاهای رشته‌ها را ماده‌ی سیمانی پر کرده و مقداری از این ماده در مرکز عدسی متراکم گشته بنام هسته‌ی مرکزی عدسی موسوم است. تغذیه‌ی عدسی بطور غیرمستقیم از مایع زلالیه است.

عدسی یک ساختمان شفاف در پشت عنبیه است که در متمرکز کردن دقیق پرتوهای نور بر روی شبکیه به قرنیه کمک می‌کند. ضخامت عدسی چشم در شرایط مختلف تغییر می‌کند و بسته به آنکه شیء مورد نظر در چه فاصله‌ای از فرد قرار داشته باشد ضخامت عدسی کم و زیاد می‌شود. بنابراین فرد می‌تواند اشیاء را در فواصل مختلف (از بی نهایت تا حدود 20 سانتی متری و گاهی نزدیک‌تر) به طور واضح ببیند. هرچه سن افراد بیشتر می‌شود قدرت تغییر شکل عدسی کمتر می‌شود به طوری که در حدود سن 40 سالگی قدرت تغییر شکل عدسی آنقدر کم می‌شود که اکثر افراد برای دیدن اشیاء نزدیک و انجام کارهایی مثل مطالعه و خیاطی به عینک کمکی برای دید نزدیک (عینک مطالعه) نیاز پیدا می‌کنند. این همان حالتی است که به آن پیر چشمی گفته می‌شود. با گذشت سن علاوه بر آنکه قدرت تغییر شکل عدسی کم می‌شود میزان شفافیت عدسی هم کم می‌شود. گاهی کدورت عدسی آنقدر زیاد می‌شود که مثل پرده ای دید فرد را تاریک می‌کند. این کدورت عدسی را اصطلاحاً آب مروارید یا کاتاراکت می‌گویند

### ملتحمه

ملتحمه، عبارت از یک بافت همبند است که در سطح توسط اپیتلیوم پوشیده شده است. این اپیتلیوم در حاشیه‌ی پلکها از نوع مطبق سنگفرشی است. ملتحمه‌ی پلکی اپی‌تلیوم منشوری مطبق با سلول گابلت دارد. ملتحمه یک لایه شفاف محافظ است که سطح داخلی پلکها و روی سفیدی کره چشم را می‌پوشاند. در ملتحمه رگهای خونی و گلبولهای سفید به مقدار زیادی وجود دارد. این رگها و سلولهای دفاعی تا حد زیادی از ورود میکروبها و عوامل بیماری‌زا به قسمت‌های عمقی چشم جلوگیری می‌کند. به علاوه ترشحات ملتحمه سطح چشم را نرم و مرطوب نگه می‌دارد و در حقیقت سطح چشم را روغنکاری می‌کند که این امر باعث آسان‌تر شدن حرکات چشم در جهات مختلف می‌شود.

### پلکها

پلکها (eyelids)، پلکها عبارت از 2 چین پوستی هستند که چشم را از نور زیاد و آلودگی محافظت می‌نمایند. هر پلک بوسیله‌ی پوست نازکی پوشیده شده است که در سطح خلفی به یک غشاء مخاطی و شفافی بنام ملتحمه (conjunctive) تبدیل شده است. در ضخامت پلک غدد چربی میبوم و غدد عرق کوچکی وجود دارد ولی هیپودرم پلک رشته‌ی ارتجاعی زیاد داشته فاقد بافت چربی است و به سستی به عضلات مدور پلک چسبیده است. در حاشیه‌ی پلکها مژه‌ها (eyelashes) در امتداد 2 تا 3 خط



غیرمستقیم قرار دارند. مژه‌ها دارای عضله‌ی راست کننده‌ی مو نیستند ولی غدد چربی وسیعی دارند و غدد عرق بزرگ و ماریچی مژه بنام غدد مژه‌ای مول معروف هستند.

وقتی جسم نوک تیزی به چشم ما نزدیک می‌شود ما بی‌اختیار پلک‌ها را می‌بندیم. پلک‌ها در حقیقت ساختمان‌های تمایز یافته‌ای از جنس پوست و عضلات زیر پوستی هستند که وظیفه محافظت از چشم‌ها را بر عهده دارند. مژه‌ها مثل یک صافی از ورود گرد و غبار و ذرات مختلف به داخل چشم جلوگیری می‌کنند. خود پلک‌ها دو وظیفه مهم دارند: اول آنکه مثل یک دیوار دفاعی جلوی قسمت عمده‌ای از کره چشم را می‌گیرند و از کره چشم محافظت می‌کنند، دوم آنکه پلک‌ها هر 5 تا 10 ثانیه یک بار باز و بسته می‌شوند که این امر به شسته شدن میکروب‌ها و ذرات خارجی از سطح چشم کمک می‌کند و در حقیقت سطح چشم را جارو می‌کند. به علاوه باز و بسته شدن پلک‌ها به توزیع یکنواخت اشک بر روی کره چشم کمک می‌کند.

## غده‌ی اشکی

غده‌ی اشکی (lacrimal gland)، غده‌ای است از نوع غدد آسینی سروزی شبیه به غده‌ی پاروتید که ترشحات آن کره‌ی چشم را شستشو داده و مرطوب نگاه می‌دارد. اشک محتوی آب، املاح، و فاکتورهای باکتری‌سید از قبیل لیزوزوم می‌باشد.

## عصب بینایی

عصب بینایی که رابط کره چشم و مغز می‌باشد از عقب کره چشم خارج می‌شود و از طریق سوراخی در استخوان پروانه‌ای جمجمه به مغز می‌رسد. این عصب پیام‌های بینایی را به مغز ارسال می‌کند و این پیام‌ها در مغز تفسیر می‌شوند.

## عضلات چشم

برای آنکه ما بتوانیم اشیاء را در جهات مختلف ببینیم لازم است بتوانیم چشم را در جهات مختلف بالا، پایین، چپ و راست بچرخانیم. حرکات کره چشم در هر چشم به وسیله 6 عضله کوچک که به اطراف کره چشم می‌چسبند کنترل می‌شود. بیماری این عضلات و یا عدم هماهنگی آن‌ها می‌تواند به انحراف چشم یا لوچی منجر شود.

## عفونتهای قارچی چشم

عفونتهای قارچی چشم گروهی از مشکلات کلینیکی مختلف را هم برای افتالمولوژیست و هم برای متخصص بیماریهای عفونی پدید می‌آورد. بسیاری از افتالمولوژیستها با علل قارچی و درمانهای اختصاصی مربوط به اینگونه مشکلات آشنا نیستند، در صورتیکه نسبت به عفونتهای باکتریال چشم که مشکلات کلینیکی شایع‌تری هستند و نیز درمانهای آنها آشنا تر می‌باشند. عفونتهای قارچی چشم همچنین چالشی را برای متخصصین عفونی مطرح می‌کنند. آنها با عوامل قارچی در جاهای دیگر غیر از چشم آشنا تر بوده اما در مورد بیماریهای قارچی چشم کمتر آشنائی داشته و علاوه بر این قابلیت دسترسی محدود به مواد ضدقارچی چشمی برای استفاده موضعی یا داخل چشمی (اینتراوکولار) و فقدان مطالعات کنترل شده در درمان موارد غیرشایع نیز انتخابهای درمانی را بازهم محدودتر می‌سازد.

علیرغم وقوع ناشایع بیماری قارچی چشمی، تهدید به کور شدن ناشی از اوضاعی مثل کراتیت قارچی یا اندوفتالمیت وضعیت را پیچیده‌تر می‌کند. درگیریهای پیچیده‌ی چشمی اغلب بعنوان بخشی از میکوز منتشره دیده می‌شود بنابراین افتالمولوژیست نقش مهمی در اداره‌ی این بیماران دارد. میکوزهای سینوسی-چشمی نیز بصورت بالقوه وضعیت‌های تهدید کننده‌ای هستند که می‌توانند همراه با یافته‌های چشمی وجود داشته باشند. شناخت سریع و فوری این بیماریها توسط پزشک عمومی یا متخصص عفونی می‌تواند منجر به مداخله‌ی هرچه سریعتر توسط چشم پزشک شود و بدنبال آن برای پایش وضعیت پیشرفت بیماری یا پاسخ درمانی آزمایشهای چشمی پشت سرهمی انجام شود.

## عوامل قارچی

هر گونه‌ی قارچی که در عفونت سیستمیک درگیر شده باشد می‌تواند اندوفتالمیت ایجاد کند. گونه‌های کاندیدا شایع‌ترین قارچهائی هستند که در اندوفتالمیت درگیر می‌شوند. علل نادرتر اندوفتالمیت قارچی شامل بلاستومایسس، کوکسیدیوئیدس و فوزاریوم می‌باشد.

**کاندیدا.** شایع‌ترین گونه‌ای که با آن مواجه می‌شویم کاندیدا آلبیکانس است، اما گونه‌های دیگری از قبیل کاندیدا پاراپسیلوزیس، کاندیدا کروزوی و کاندیدا تروپیکالیس نیز مسئول می‌باشند.

**آسپر جیلوس.** اندوفتالمیت اندوژنوس مربوط به آسپر جیلوس اغلب در نتیجه‌ی آسپر جیلوزیس پیشرونده‌ی منتشره دیده می‌شود. این ارگانیزم در بیماران ایمونوکامپرومایزد از یک کانون ریوی از طریق خون به چشم گسترش می‌یابد.

**اپیدمیولوژی.** اندوفتالمیت میتواند بعلت آلودگی میکروبی اگزوژن و اندوژن بافتهای داخل چشمی ایجاد شود. اندوفتالمیت اگزوژنوس معمولا با جراحت به چشم رابطه دارد اگرچه میتواند در نتیجهی آلودگی داخل چشم توسط ابزار و وسایل، مایعات، و مواد خارجی در حین عمل جراحی چشم ایجاد شود. از طرف دیگر اندوفتالمیت اندوژنوس اصولا در نتیجهی انتشار خونی ایجاد می‌شود اما همچنین میتواند در نتیجهی توسعهی مستقیم پروسه‌ی عفونی مثل کراتیت ایجاد شود. در اینجا کراتیت به سمت داخل چشم گسترش می‌یابد. انسیدانس اندوفتالمیت اگزوژنوس بدنبال ترومای نفوذ کننده به چشم تقریبا 5 درصد است و بیش از 10 درصد این موارد توسط قارچها ایجاد می‌شوند. در مقابل انسیدانس اندوفتالمیت اگزوژنوس بدنبال جراحی داخل چشمی بینهایت اندک و معادل حدود 0/05 درصد تا 0/2 درصد می‌باشد و تقریبا 5 درصد اینها علت قارچی دارند. این اختلاف قابل توجه بین انسیدانس اندوفتالمیت متعاقب جراحی یا ضربه بدلیل افزایش مواجهه‌ی چشم ضربه دیده (traumatized) به مواد خارجی آلوده شده با باکتریها و قارچها می‌باشد. در اندوفتالمیت اندوژنوس بیش از 50 درصد موارد با عامل قارچی روبرو هستیم. این درصد بالای اندوفتالمیت اندوژنوس با علت قارچی منعکس کننده‌ی وضعیت ایمنی مختل شده‌ی میزبان با بیماری سیستمیک قارچی است. فاکتورهای خطر ساز برای توسعهی اندوفتالمیت اندوژنوس قارچی همان ریسک فاکتورهای مربوط به عفونتهای مهاجمی قارچی می‌باشد و معمولا بیماری سیستمیک مقدم بر بیماری چشمی است. سرکوب ایمنی مربوط به پیوند ارگان، استعمال داروهای تزریقی وریدی، بدخیمی‌ها و آلودگی با HIV شایع‌ترین و معمول‌ترین فاکتورهای خطر می‌باشند. باید بخاطر آورد که شبکه‌ی چشم بیشترین حجم خون را نسبت به هر واحد از بافتهای بدن دریافت می‌کند و منبع عروقی اصلی شبکه‌ی از کوروئید می‌باشد. اندوفتالمیت اندوژنوس قارچی از طریق گسترش هماتوژنوس به چشم از ارگانهای عفونی شده که معمولا ریه‌ها است صورت می‌گیرد. اندوفتالمیت اندوژنوس قارچی ممکن است در افرادی که بیماری منتشره‌ی قارچی دارند شناخته نشود. این بیماران اغلب در بیان شکایات بینائی خود دچار مشکل هستند. علاوه بر این آنبرمالیتی‌های افتالمیک ممکن است در بیماران وخیم‌الحال چشم‌پوشی شود. بعنوان مثال در یک گزارش اتوپسی مربوط به گیرندگان پیوند کبد ارتوتوپیک<sup>1</sup> (orthotopic) در 7 مورد شواهدی از اندوفتالمیت آسپرگیلوسی یافت شد که تنها در یکی از این 7 مورد قبل از اتوپسی تشخیص اندوفتالمیت داده شده بوده است.

## کاندیدا

در یک مطالعه‌ی پروسپکتیو مربوط به 118 بیمار مبتلا به کاندیدی در همه‌ی آنها یافته‌های چشمی ثبت شده بود. 1- بیماران با توپهای کرکدار یا پف کرده داخل زجاجیه یا گسترش داخل زجاجیه‌ای قابل مشاهده ارتشاح کوریورتینال بعنوان اندوفتالمیت طبقه بندی شده‌اند. 2- آن دسته از بیماران با لزیونهای کوریورتینال غیرمرتبط با آبسه‌های ویتروئوس یا گسترش ویتروئوس تحت عنوان کوریورتینیت کاندیدائی طبقه‌بندی شدند زیرا این لزیونها بطریق هیستوپاتولوژیک کاندیدا را نشان داده است. 3- بیماران با خونریزی داخل شبکیه‌ای، انفارکت‌های لایه‌ای فیبرهای عصبی و خونریزی با مرکز سفید رنگ (Roth spots) بدون ارتشاح کوریورتینال بعنوان ضایعات غیراختصاصی طبقه بندی شدند زیرا این قبیل لزیونها ممکن است بععل دیگری غیر از عفونت نیز ایجاد شده باشند. بعنوان مثال انفارکت‌های لایه‌ای فیبرهای عصبی می‌تواند یا تظاهراتی از پرفوزیون ضعیف چشمی باشد - همانطور که در یک گروه از بیماران بدحال مثل بیماران مبتلا به کاندیدی قابل انتظار است یا تظاهراتی از تجمع گرانولوسیتی در رتینوپاتی نوع Purtscher باشد.



Candida chorioretinitis



کاندیدیازیس چشمی

پاورقی:

1- پیوند یک ارگان بداخل موقعیت نرمال آناتومیکی خودش

منابع مورد استفاده برای این بخش:

1- بافت شناسی انسانی تالیف دکتر محمد صادق رجحان - انتشارات شرکت سهامی چهر - چاپ سوم - سال 1359 - صفحات 600 الی 608.

2- Stephen A. Klotz., and others. "Fungal and Parasitic Infections of the Eye". Clin Microbiol Rew. 2000 13(4): 662-85.

3- Elias J Anaissie. "Clinical Mycology". CHURCHILL LIVINGSTONE . 2009