

## علل انجام عمل جراحی پیوند قرنیه

در گزارش بانک چشم جمهوری اسلامی ایران در باره علت پیوند قرنیه در 19668 بیمار در یک دوره 11 ساله (بین 1373 و 1383) شایعترین علل انجام پیوند قرنیه به ترتیب زیر بوده است:

- 1 - قوز قرنیه 34/5%
- 2- کدورت‌های قرنیه 16/8%
- 3- صدمه قرنیه ناشی از عمل آب‌مرواری قبلی همراه با گذاشتن لنز داخل چشمی (PBK) 9/2%
- 4- دیستروفی‌های قرنیه 6/5%
- 5- صدمه قرنیه ناشی از عمل آب‌مرواری قبلی بدون گذاشتن لنز داخل چشمی (ABK) 6/1%
- 6- پیوند مجدد 5/3%

---

## قوز قرنیه

قوز قرنیه اختلالی است که با برآمدگی (Steeptening) پیش‌رونده قرنیه، معمولاً در پایین مرکز قرنیه و نازکی قرنیه همراه است که باعث نزدیکی و آسنگ‌مانندیم منظم و نامنظم می‌شود.

این بیماری معمولاً دوطرفه و اغلب نامتقارن است و می‌تواند با چاقی، مشکلات تنفسی حین خواب، سندرم داون و افزایش حساسیت همراه باشد.

### ایچ‌ام‌لوژی و بیماری‌زایی

علت قوز قرنیه ناشناخته است ولی شواهدی در دست است که احتمالاً قوز قرنیه یک اختلال منفرد نبوده بلکه یک بیان فنوتیپی ناشی از چند علت متفاوت است. احتمالاً افزایش آنزیم‌های لنوزومال و کاهش سطح مهارکننده‌های آنزیم‌های پروتئولیتیک در دژنراسیون استرومای قرنیه نقش دارند.

### تظاهرات چشمی قوز قرنیه

- 1- برآمدگی سطح قرنیه (steepening) (خصوصاً در قسمت پایینی)
- 2- نازکی مرکز قرنیه
- 3- خطوط استرس (Vogt's striae) در عمق استروما که با فشار روی سطح گلوب ناپدید می‌شوند.
- 4- حلقه‌ای از تجمع رسوب آهن در اپیتلیوم در قاعده cone مخروط قوز قرنیه (Fleischer ring)
- 5- برآمدگی قرنیه منجر به علائم بالینی می‌شود که شامل:
  - جلوآمدگی پلک پایین در نگاه به پایین (Munson's sign)
  - در نگاه به روبرو اگر نور از خارج به قرنیه بتابد در سمت ل عبوس نازال طرح برجستگی قرنیه به صورت arrow head pattern دیده می‌شود (Rizuttis' sign).

- وقتی نور افتالموسکوپ مستقیماً از روبرو به قرنیه بتابد و افتالموسکوپ را روی plano قرار دهیم رفلکس dark در محل cone در قرنیه دیده می‌شود.

### 6- در رنژیوسکوپی رفلکس Scissoring

در بعضی از بیماران با قوز قرنیه پارگی ناگهانی و حاد غشاء دسمه منجر به over hydration حاد قرنیه و تجمع ما‌یج در بین استرومای قرنیه می‌شود.

استرومای قرنیه متورم شده و ممکن است ما‌یج به درون اپیتلیوم قرنیه نفوذ نماید. معمولاً غشاء دسمه پاره شده روی خود جمع می‌شود. به مرور، سلولهای

اندوتلیال مجاور به محل نقص مهاجرت کرده و غشاء دسمه جدی ایجاد می‌شود. بدین ترتیب تورم قرنیه از بین می‌رود، اما یک اسکار در محل باقی می‌ماند و نهایتاً ممکن است برآمدگی قرنیه کاهش یابد.

### تشخیص

امروزه با پیشرفت تکنولوژی تشخیص موارد بالایی و حتی موارد تحت بالایی که در آن تظاهرات بالایی وجود ندارد، با دستگاه ویدیوگرافی کامپیوتری آسان شده است.

معیارهای تشخیص قوز قرنیه شامل:

1- وجود کراتومتری بالای 47/2 دیپتر

2- برآمدگی پایین قرنیه نسبت به بالای آن بیشتر از 1/2 دیپتر

3- کج شدن محور radial استیگماتسیم بیشتر از 21 درجه

این یافته‌ها دارای 98 درصد حساسیت و 99/5 درصد اختصاصی در تشخیص قوز قرنیه می‌باشند. این یافته‌ها ثابت کرده است که تقریباً همیشه قوز قرنیه یک بیماری دوطرفه است حتی اگر در معاینه با اسلیتلیمپ در چشم مقابل شواهدی از بیماری نباشد.

### تشخیص افتراقی

1- علل دیگر نازکی قرنیه مثل کراتوگلوبوس، قوز قرنیه خلفی و دژنرسانس حاشیه‌ای Pellucid

2- اکتازی قرنیه به دنبال اعمال جراحی انکساری قرنیه بوئه لعن یک

3- برآمدگی قرنیه ناشی از نازک شدن قرنیه در اثر التهاب

### ارتباط با بیماریهای سیستمیک دیگر

1- افزایش حساسیت مانند ورم ملتحمه بهار (VKC: Vernal Keratoconjunctivitis): مالش چشمها ممکن است نقش مهمی در ایجاد قوز قرنیه در مبتلایان به VKC داشته باشد.

2- سندرم داون که ممکن است با قوز قرنیه همراه می‌باشد. میزان بروز بیشتره بیروپس حاد در این افراد احتمالاً به علت مالش بیشتر چشمها و پیشرفته‌تر بودن بیماری باشد.

3- سندرمهای مارفان، Apert's، Crozon's و Ehler-Danlos که در آنها نقص سنتز کلاژن وجود دارد.

4- بیماریهای چشمی شامل آموروزیس مادرزادی Leber، RP: Retinitis Pigmentosa، ROP: Retinopathy of prematurity در این موارد نیز مالش چشم توسط بهار احتمالاً عامل ایجاد قوز قرنیه است.

5- سایر بیماریهای قرنیه مانند دیمیتروفی اندوتلیال فوکس و دیمیتروفی ماکولا

### پاتولوژی

در نمونه‌های پاتولوژی، اپیتلیوم نامنظم، شکست لایه بومن و پر شدن شکافهای زیر اپیتلیوم با بافت فیروز دینه می‌شود. در ه بیروپس، پارگی در غشاء دسمه و اسکار استرومای روی آن دینه می‌شود. در میکروسکوپ الکترونی کاهش ضخامت گزارش شده است. فیبریل‌های کلاژن در لاملا اندکی ضخیم شده و فضای بین فیبریل‌ها افزایش می‌یابد.

### درمان

درمان قوز قرنیه مرحله به مرحله می‌باشد و در صورت شکست هر مرحله، مرحله جدی آغاز می‌شود.

به ترتیب:

- 1- تجویز عینک برای اصلاح نزدیک بینی و آستیگماتیسم: این درمان در مراحل ابتدایی که هنوز آستیگماتیسم نامنظم زطه نم‌یباشد مؤثر است.
- 2- لنز تماسی سخت: زمانی که آستیگماتیسم نامنظم افزایش یابد و اصلاح دینی با عینک امکان‌پذیر نباشد، از لنز تماسی سخت استفاده می‌شود.
- 3- در صورت ناتوانی در فریت کردن لنز تماسی سخت و ط‌عدم تحمل بهار اقدام جراحی مانند حلقه‌های داخل استروما و ط‌بهند قرنی استفاده می‌شود.

### درمان جراحی

1- Collagen cross-linking: یک تکنیک کمتر تهاجمی است که در آن اشعه UVA در حضور ریوفلاوین بقرنی تابانده می‌شود. این روند سبب فتولیزین کلژن‌های استرومای قرنی در اثر ترکیب و تمام‌ن B2 (ماده photosensitizing) و اشعه UVA شده که باعث افزایش سختی کلژن قرنی و نهایتاً کاهش پیشرفت اکتازی می‌شود.

2- استفاده از حلقه‌های داخل قرنی Intrastromal corneal rings (ICRs): هدف از کارگذاری حلقه‌های داخل استرومای قرنی کم کردن برآمدگی آن و در نتیجه اصلاح آستیگماتیسم نامنظم می‌باشد. لازم به ذکر است که این روش جراحی برگشت‌پذیر بوده و در صورت عدم رضایت بهار از نتایج عمل و ط‌اعجاد عارضه می‌توان این حلقه‌ها را خارج کرد.

3- بپوند قرنی

### سری و نتیجه عمل جراحی در قوز قرنی

نتیجه عمل جراحی بپوند قرنی از نظر شفافیت بپوند و بهبود دین بسط‌ر عالی است اگرچه آستیگماتیسم باقی‌مانده و نزدیک‌بندی به عنوان یک مشکل باقی می‌ماند. با وجود نتایج خوب حاصل از بپوند قرنی در قوز قرنی باز هم اعتقاد بر این است که استفاده از لنز تماسی سخت در صورت امکان درمان انتخابی برای این بهاران است.

### عوارض احتمالی جراحی بپوند قرنی در قوز قرنی

- 1- عود قوز قرنی بعد از بپوند قرنی، که احتمالاً ناشی از موارد زیر می‌باشد:
  - برداشتن ناکامل ناحیه نازک شده cone در هنگام جراحی
  - قوز قرنی تشخیص داده نشده در قرنی دهنده
  - تکثیر سلول‌های فرد م‌ن‌بان که سبب تغییر در ساختار قرنی دهنده می‌شود.
- 2- Urrets-Zavalía syndrome ناشی از اختلال خون‌رسانی عنبیه که باعث مردمک باز و بدون پاسخ به نور بعد از عمل بپوند قرنی می‌شود. (نادر)
- 3- عفونت قرنی
- 4- عوارض بخ‌ی
- 5- واکنش رد بپوند
- 6- نارسایی اولیه قرنی دهنده

سوالات

**قوز قرنی از چه سنی تظاهر می کند؟**

این بیماری در همه نژادها دیده می شود و از هر 2000 نفر یک نفر به آن مبتلا می شود. هر دو جنس تقریباً به طور مساوی درگیر می شوند. این بیماری معمولاً در سن بلوغ یعنی بین سنین 10 تا 20 سال شروع می شود.

**نخستین علامت آن چیست؟**

معمولاً بیمار آن مبتلا به قوز قرنی با کاهش پیشرونده بین مراجعه می کنند که با عینک به صورت کامل اصلاح نمی شود ولی علائم دیگر شامل فوتوفوبی (حساسیت به نور)، دیدن سایه، دوبینی تک چشمی و سوزش چشم باشد. در موارد اولیه و نهفته، حدت بینایی می تواند طبیعی باشد.

**آی ظاهر چشم تغییر می کند؟**

در مراحل خفیف و متوسط، ظاهر چشم تغییر نمی کند، در مراحل پیشرفته برجستگی نوک قرنی با چشم معمولی هم قابل مشاهده است و اگر فرد به پایین نگاه کند باعث برجستگی پلک تحتانی می شود.

**آی با عینک قابل اصلاح است؟**

در موارد اولیه برای بهبود دید از عینک استفاده می شود و عینک موجب اصلاح دید می شود ولی با پیشرفت بیماری دیگر عینک اختلال دید را اصلاح نمی کند.

**چه موقع بای از لنز تماسی استفاده کنیم؟**

در موارد پیش رونده بیماری و زمانی که با عینک دید اصلاح نشود از لنزهای تماسی برای بهبود دید باین استفاده کرد.

**آی می توانیم از لنز تماسی نرم استفاده کنیم؟**

بله در موارد اولیه بیماری که شدت آسنگماتسم زلد نیست، از لنز تماسی نرم هم می توان استفاده کرد و حتی گاهی اصلاح بهتری نسبت به لنزهای تماسی سخت صورت می گیرد.

**آی بیماری ارثی است؟**

شانس ارثی بودن بیماری 6 درصد است، این بیماری می تواند به صورت ارثی منتقل شود ولی مانند دیگر بیماریهای ارثی که با توارث مشابهی با درصد بالایی در بین خانواده توزیع می شود، نیست بلکه در خانواده شخص مبتلا احتمال پیدایش این بیماری بیشتر از جامعه است. اگر والدین گرفتار این بیماری سوال پرسند که چقدر شانس درگیری فرزند آنها بالاست؟ پاسخ حدود 60 برابر افراد عادی است ولی هنوز 1 به 20 است یعنی اگر 20 فرزند داشته باشد، احتمالاً یک نفر از آنها گرفتار می شود.

**آی این بیماری تا آخر عمر پیشرفت می کند؟**

این بیماری در حدود 10-20 سال از شروع پیشرفت می کند ولی پس از آن سرعت پیشرفت آن کم می شود.

**چه زمانی باین نسبت به انجام عمل جراحی اقدام کنیم؟**

زمانی که نتوان با لنز تماسی دید خوبی حاصل کرد می توان از روشهای جراحی برای بهبود دید استفاده کرد.

**پیش آگهی پیوند قرنبه در مبتلایان به قوز قرنی چگونه است؟**

بیش آگهی بپوند در بهاران مبتلا به قوز قرنیه خوب است و از همه اختلالات قرنیه که منجر به بپوند قرنیه می شوند، بهتر است. به ویژه در سالهای اخیر این بپوش آگهی بهتر شده است.

### عمل بپوند چگونه انجام می شود آیا بپوند کامل می لایع ای؟

هر دو عمل را می توان انجام داد، هم بپوند کامل و هم لایع ای، بپوند لایع ای به علت کاهش خطر رد بپوند ارجحیت دارد ولی از نظر تکنیک عمل و زمان عمل مشکل تر و وقت گوی تر است. (هایپر لاینک)

### تفاوت بپوند لایع ای با بپوند کامل چیست؟

همانطور که قبلا اشاره شد به علت این که در بپوند لایع ای، قسمتهای عمقی قرنیه گسسته باقی می ماند (لایع اندوتلیوم) خطر رد (دفع) بپوند کاهش می یابد و به علت این که به طور کامل وارد چشم نمی شویم، خطر عوارض داخل چشمی کاهش می یابد، نظیر عفونت داخل چشمی و خونریزی های کورویئال و ... ولی از نظر فری، مشکل تر و وقت گوی تر از بپوند تمام ضخامت است.

### آی پس از عمل بپوند، دین کامل حاصل می شود؟

بلافاصله پس از بپوند دین کامل حاصل نمی شود، بلکه بهار باین بداند که حصول دین کامل بستگی به پیگرهای پس از عمل و مراجعات مکرر و حتی مداخلات دیگر جراحی پس از عمل دارد. به طور کلی، دین خوب پس از بپوند دست کم به 4 تا 8 ماه وقت نیاز دارد و حتی ممکن است پس از عمل در ابتدا دین بدتر از قبل از عمل شود.

### آی پس از عمل احتیاج به عینک هم داریم؟

پس از عمل جراحی بپوند اکثر افراد برای اصلاح عیب انکساری خود نیاز به عینک دارند و بهار در این زمینه باین آگهی داشته باشد.

### چه زمانی دین پس از عمل بپوند کامل می شود؟

معمولا چند ماه طول می کشد که ممکن است بخیع ها هنوز در چشم باشد و ببرد داشته شده باشد. در اکثر موارد برای اصلاح دین، استفاده از عینک ضرورت داشته و حتی در برخی موارد لنز تماسی هم ممکن است ضرورت بپها کند.

### میزان موفقیت بپوند در کراتوکونوس چقدر است؟

همانطور که قبلا توضیح داده شد، بهتر این بپوش آگهی را در بین بیماری های قرنیه، قوز قرنیه دارد. بنابر این شخصی که بپوند قرنیه اش به علت قوز قرنیه است، می تواند اطمینان داشته باشد که شانس حفظ بپوند وی بالاست و شفاییت قرنیه هم بیش از 95 درصد خواهد بود.

### آی پس از عمل بپوند قرنیه می تواند دوباره از لنز تماسی استفاده کرد؟

بله پس از عمل بپوند قرنیه می توان از لنز تماسی استفاده کرد.

## کلاژن کراس لینک (CXL) یکی از درمان های جدید قوز قرنیه بپوش رونده

کلاژن کراس لینک (CXL) یک روش درمانی ساده و نسبتا جدید برای توقف پیشرفت قوز قرنیه است. این اقدام درمانی اولین بار توسط محققین آلمانی مطرح و به اجرا گذاشته شد. ریشه این تفکر از استفاده قبلی این واکنش فیزیکی-شیمیایی توسط دندان پزشکان در تحکیم مواد پلاستیکی بوده است. این روش درمانی پس از سپری کردن مرحله تحقیقات آزمایشگاهی در آلمان در دهه اخیر عرضه شده و اطلاعات جمع آوری شده در این مدت به وسیله محققین برقرار ام بپیش بوده و نشان دهنده بی خطر بودن (safety) و موثر بودن (efficacy) این روش درمانی در بیش از 90 درصد بهاران بوده است. موارد مناسب برای عمل CXL شامل قوز قرنیه پیشرونده و اکتازی پس از اعمال جراحی انکساری قرنیه می باشد. لازم به ذکر است که باین بپشرونده بودن بیماری

ثابت گردد که با افزایش بیش از یک دیپتر آسنگمات قرنیه و لنیم دیپتر معادل کروی انکساری در عرض 6 ماه تعریف شود. در ضمن، ضخامت قرنیه در نازک ترین محل بای بیش از 400 میکرون باشد. در مواردی که پیشرفت بیماری متوقف شده، ضخامت نازکترین قسمت قرنیه از 400 میکرون کمتر بوده و در موارد بسیار پیشرفته که انحنای قرنیه بیش از 62 دیپتر باشد، انجام CXL ممنوع است.

ابتدا با قطره بی حس کننده، چشم بی حس شده و لای فوقانی قرنیه به آرامی توسط سوآپ لایابزاری خاص برداشته می شود. سپس قطره دارویی حاوی ریوفلاوین (ویتامین B2) به مدت 30 دقیقه به صورت قطره قطره بر روی ناحیه ریخته می شود تا قرنیه به طور کامل اشباع شود. سپس نور فرابنفش (UVA) با طول موج 370 نانومتر توسط ابزار خاص به مدت 30 دقیقه به چشم تابانده می شود. در خاتمه بر روی چشم یک لنز تماسی پانسمانی قرار داده می شود و به بیمار قطره آنتی بیوتیک و قطره ضد درد خفیف داده می شود. تا زمانی که لای فوقانی ترمیم می شود به مدت 2-3 روز درد وجود دارد.

ترکیب نور فرابنفش و داروی ریوفلاوین ملکول هایی را فعال می کند که موجب تقویت باندهای مابین و داخل الیاف کلاژن موجود در قرنیه می شود. به عبارتی این تقویت الیاف کلاژن موجب سفت شدن قرنیه و کاهش قوز آن شده و منجر به بهبودی دیرینه می شود.

تاکنون نتایج این روش درمانی لای CXL بسیار امیدوار کننده بوده است و بیماران تحت درمان دچار پیشرفت کراتوکونوس نشده اند و تعداد زیادی از بیماران پس از گذشت 3 ماه بهبود مختصر دیر را نشان داده اند.

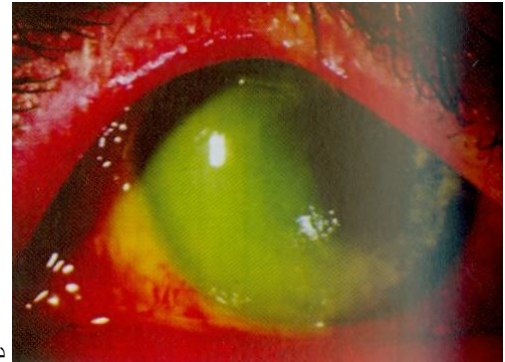
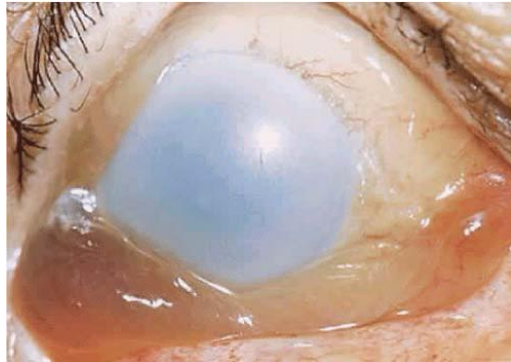
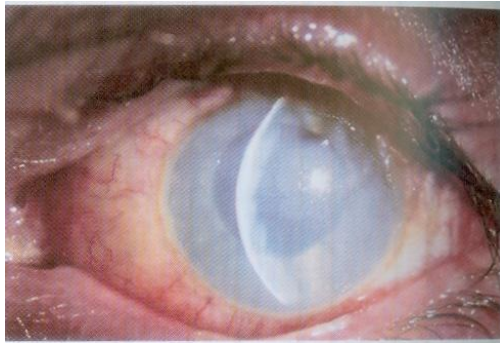
اطلاعات خوبی در دسترس است که نشان می دهد CXL در بیش از 90 درصد بیماران که تحت درمان قرار گرفته اند منجر به توقف قوز قرنیه می شود. در تعدادی از بیماران این شانس وجود داشته است که در شخصی زین به درجانی بهبود یابد اما این موضوع مهم را بای به خاطر داشت که بهبودی دیرینه بای به عنوان هدف اولی برای بیمار مطرح باشد.

---

### سوختگی های شیمیایی

تمامی سوختگی های شیمیایی چشم یک اورژانس چشم پزشکی هستند. سوختگی های شیمیایی چشم اغلب به عنوان بیماری های شغلی در نظر گرفته می شوند. سوختگی شیمیایی به دو گروه قلیایی و اسیدی تقسیم می شود که صدمات حاصل از مواد قلیایی شدیدتر از مواد اسیدی است و در بین مواد قلیایی آمونیاک از همه خطرناک تر است. علت شدیدتر بودن صدمات حاصل از مواد قلیایی این است که ماده قلیایی با نکرورس معاری (Liquefaction) اسیدی های چرب جدار سلولی، موجب از بین رفتن سلول شده و در نتیجه ماده شیمیایی می تواند به عمق بافت نفوذ کند، در حالی که در سوختگی های اسیدی نکرورس انعقادی (coagulative) صورت گرفته، باعث ایجاد سدی در برابر ماده شیمیایی می گردد و در نتیجه ماده شیمیایی نمی تواند به لای های عمقی نفوذ کند.

شدت سوختگی و صدمه بافتی به PH ماده شیمیایی و زمان تماس بستگی دارد. صدمه حاصله از تحر یک مختصر چشم تا از بین رفتن کامل آن متغیر است. در مواردی که سوختگی شیمیایی توأم با صدمه سلول های بزرگی ناحیه لیبوس است، پیش آگهی بدی وجود خواهد داشت. شدت سوختگی شیمیایی بر حسب میزان آسید قرنیه و لیبوس به چهار درجه تقسیم می شود. (شکل 1)



شکل 1: الف) سوختگی شرمه‌طایی خفیف: در بهار نقص اپیتلیوم قرنیه و احتقان عروق دور لیبوس دیده می‌شود. (درجه 1 ب) سوختگی شرمه‌طایی درجه 2 که با نقص اپیتلیوم، اسیکمی موضعی لیبوس مشخص می‌شود. جزئیات اتاق قدامی هنوز قابل مشاهده است. ج) سوختگی درجه 3: کدورت قرنیه حدی است که جزئیات عنبر قابل رویت نیست و بین یک سوم تا یک دوم لیبوس دچار اسیکمی است. د) سوختگی شرمه‌طایی شدید: در این مرحله عروق ناحیه لیبوس از بین رفته (اسیکمی شدید لیبوس) و کدورت بسط شدیدی قرنیه به طوری که اجزای اتاق قدامی قابل مشاهده نیست، وجود دارد (درجه 4).

درجه 1: بدون اسیکمی در ناحیه لیبوس و وجود نقص اپیتلیوم قرنیه بدون کدورت آن که پیش‌آگهی عالی است.

درجه 2: از دست رفتن نسبی شفافیت قرنیه ولی هنوز جزئیات عنبر قابل مشاهده است. کمتر از  $\frac{1}{3}$  لیبوس دچار اسیکمی است. پیش‌آگهی خوب است.

درجه 3: عدم رویت جزئیات عنبر بعلت کدورت قرنیه، بین یک سوم تا یک دوم لیبوس دچار اسیکمی است و پیش‌آگهی بد نیست.

درجه 4: عدم رویت جزئیات عنبر بعلت کدورت شدید قرنیه؛ اسیکمی بیش از نصف لیبوس؛ نکروز اسیکمی در ملتحمه و صلبیه و پیش‌آگهی بسط بد است.

## درمان

اساس درمان از بین بردن و طریقت کردن سریع ماده شرمه‌طایی در اسرع وقت می‌باشد. به محض بروز حادثه بلافاصله فوراً چشم‌ها را با آب شستشو داد. مهم نیست که آب استریل و طریقی استریل باشد، بلکه با هر آبی که در دسترس باشد باین شستشو را آغاز کرد. شستشو به میزان فراوان و مدت طولانی باین ادامه یابد به طوری که گاهی به چندین لیتر مایع نیاز می‌شود.

پس از شستشوی اولیه و انتقال بیمار به بهارستان باین شستشو را با محلول رنگریز سرم نمکی ادامه داد. با استفاده از قطره بی‌حسری می‌توان درد بیمار را تسکین داد و نکته مهم آن است که پشت پلکها زین شستشو داده شود، زیرا اکثر مواد شرمه‌طایی (به خصوص ذرات آهک و سیمان) در فورنیکس‌ها باقی مانده و

سبب ادامه صدمه به چشم می‌شود. هچ گاه برای خنثی کردن اسرین از باز و برای خنثی کردن باز از اسرین استفاده نم‌ی‌شود، زیرا انرژی گرمایی حاصل از این واکنش‌ها باعث آسرب شدیدی چشمی می‌شود.



شکل 2: شستشوی چشم در سوختگی‌های شرم‌ظلی

علاوه بر شستشو در مراحل اولیه، درمان‌های کمکی زین وجود دارد که عبارتند از:

- 1 - استفاده از قطره سیکلوپلایک به خصوص آتروپین جهت کاهش درد و پرخونی چشم
- 2 - قطره‌های استروئیدی به منظور کاهش التهاب

از استروئیدی‌های موضعی با دوز نسبتاً زیاد (هر 3 ساعت) می‌توان در طی دو هفته اول استفاده کرد ولی از شروع هفته سوم به منظور تسریع ترمیم اپیتلیوم، ممانعت از بروز عفونت ثانویه و جلوگیری از تجزیه استرومای قرنی، مصرف استروئیدی توصیه نم‌ی‌شود.

3 - به منظور کاهش فشار چشم از مهارکننده‌های کریستال آنه‌پراز مثل استازولامین (Diamox) استفاده می‌شود.

4 - برای جلوگیری از عفونت، می‌توان از آنتی‌بیوتیک‌های موضعی مانند قطره کلرامفنیکل استفاده کرد.

5- استفاده از ویتامین C به صورت سرعیتمیک در سوختگی‌های تقریباً شدید مفید است.

6- استفاده از پماد و قطره‌های مرطوب‌کننده ترجیحاً فاقد مواد نگهدارنده.

عوارض بلندمدت سوختگی‌های شرم‌ظلی عبارتند از گلوکوم، اسکار قرنیه ناشی از آسرب به سلول‌های بزغدی اپیتلیوم، چسبندگی و اسکار پلک و خشکی چشم. از بین رفتن اپیتلیوم اطراف لیبوس و عروق ملتحمه و صلبیه با پیش‌آگهی بدتری همراه است. بزیند سلول‌های بزغدی از چشم مقابل و علسد توأم با بزیند غشای جزئی در تسهیل ترمیم اپیتلیوم قرنی، به ویژه در موارد شدید مؤثر است.

بزیند قرنی در موارد سوختگی‌های شرم‌ظلی در صورت عدم الزام (مانند سوراخ شدن قرنی) باین تا حد امکان (حداقل 1 تا 2 سال) به تعویق بیفتد تا در این فاصله التهاب بر طرف شده و سایر صدمات همراه مانند آسرب پلکی اصلاح گردد. در ضمن در صورت وجود نقص سلول‌های بزغدی ناحیه لیبوس جراحی بزیند سلول‌های بزغدی باین قبل از بزیند قرنی انجام پذیرد. به طور کلی پیش‌آگهی بزیند قرنی در سوختگی شرم‌ظلی به علت وجود آسرب‌های همراه در پلک و نقص سلول‌های بزغدی و همچنین ایجاد عروق جدید در قرنی بزیند چندان امیدبخش نم‌باشد.

### بیماری‌های مادرزادی

کدورت قرنی در نوزادان به دلاطی مختلفی می‌تواند ایجاد شود که شامل عفونت‌های داخل رحم و نقص‌های ژنتیکی می‌باشد. کدورت قرنی در این گروه سری از آن‌جا که می‌تواند باعث تنبلی شدید چشم گردد حاین اهمیت بوده و نظیر به مداخله مناسب و سریع دارد. اما از طرف دیگر نتیجه بزیند قرنی در اطفال بس‌ظیر بدتر از نتیجه بزیند قرنی در بالغین است و رد بزیند در اکثر موارد در این گروه سری رخ می‌دهد. به همین دلیل حتی‌الامکان جراحی بزیند قرنی در اطفال به



تعویق افتاده و از اقدامات جایگزین مانند ایجاد دریچه در عنبر در پشت ناحیه شفاف قرنیه استفاده می‌شود. به طور کلی در صورتی که نوزاد یک چشم سالم داشته باشد و در چشم دیگر کدورت قرنیه وجود داشته باشد پیگیری بهیاری و در صورت امکان انجام اقدامات جایگزین توصیه می‌شود. در صورتی که هر دو چشم نوزاد دچار کدورت قرنیه باشد و امکان استفاده از اقدامات جایگزین نباشد می‌توان در یک چشم پیوند قرنیه انجام داد. لازم به ذکر است که در بسیاری از موارد با افزایش سن کدورت قرنیه کاهش یافته و حتی ممکن است تقریباً شفاف گردد.

### بیماری‌های اکتسابی بر اثر ضربه

به دنبال نافذ به قرنیه یک بافت جوشگاه ی (اسکار) ایجاد می‌شود که با دو مکان نیم ایجاد کدورت و آستیگماتیسم نامنظم، باعث افت دید می‌شود. این دو مکانیسم ممکن است به یک نسبت و یا به درجات مختلف در ایجاد افت دید دخیل باشند. برای تشخیص این موضوع می‌توان از لنز تماسی سخت استفاده کرد. در صورتی که دید با استفاده از لنز تماسی سخت بهبود یابد، عامل اصلی افت دید آستیگمات نامنظم است. در این مورد بهیاری را با لنز تماسی سخت پیگیری کرده و نظری به جراحی پیوند قرنیه نمی‌باشد. در صورتی که علت اصلی افت دید، کدورت قرنیه باشد به طور ی که دید با لنز تماسی سخت بهبود نیابد می‌توان از اقدامات مختلفی مانند ایجاد برش در عنبر در پشت ناحیه شفاف قرنیه و پیوند قرنیه استفاده کرد. در این موارد غالباً آسیت‌های همراه مانند کدورت عدسی و آسیت‌های شبکیه وجود دارد که باین پیش‌احتمال پیوند قرنیه درمان شود.

### زخم قرنیه (Corneal Ulcer)

**به ویروس‌ری و باکتری و قارچی تفسیر بندی می‌شود**

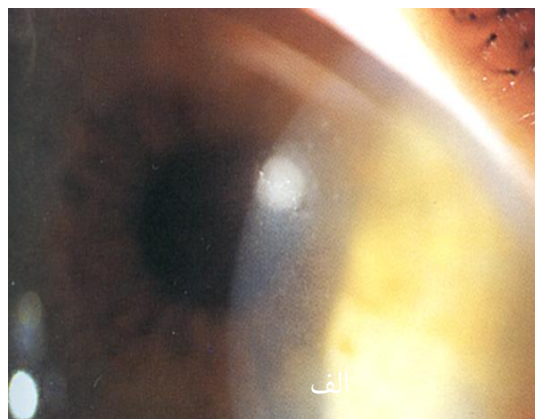
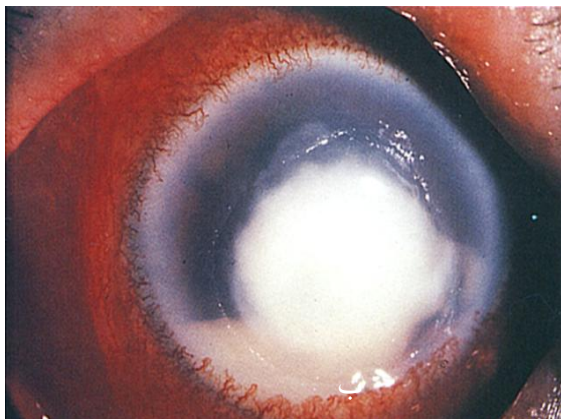
تعریف:

زخم قرنیه التهاب نسج قرنیه همراه با از دست رفتن بافت می‌باشد که به دو دسته عفونی (ویروس‌ری، باکتری، قارچی و انگلی) و غنی عفونی (ناشری از بیماری‌های اتوایمیون و نوروتروفیک) تفسیر می‌شود.

اسکار ناشی از زخم‌های قرنیه از علل مهم نابینایی و اختلال دید می‌باشد. اکثر این نابینایی‌ها از طریق:

1- تشخیص و درمان سریع و 2- رفع عوامل زمینه‌ساز قابل پیشگیری هستند.

### زخم قرنیه باکتریایی



شکل 3- الف) ارتشاح استروما در مراحل اولیه زخم قرنیه باکتر طی، ب) زخم قرنیه باکتر طی با هیپوپون

عوامل خطر: عبارتند از:

1- استفاده از لنزهای تماسی به خصوص لنزهای نرم و رنگی

2- ضربه (جراحی - عوامل خارجی)

3- اختلال در مکانیسم‌های دفاعی چشم (کاهش حس قرنی و اختلال در ترشح اشک) و اختلال آناتومی پلک‌ها

4- اختلال در سیستم دفاعی بدن (دپیت، ایچز)

5- مصرف نابجای قطره‌های چشمی (استروئید و بی‌حس‌کننده‌های موضعی)

**لایحه‌های بالینی:** بیمار مبتلا به زخم قرنیه باکتر طی از درد، قرمزی چشم، ترس از نور توأم با کاهش دید، اشک‌ریزش و ترشحات چرکی شکایت دارد.

**لایحه‌های چشمی:** پرخوری ملتحمه، وجود ارتشاح موضع ی و سفیدی رنگ در ضخامت استروما همراه با نقص اپی‌تلیوم روی آن و واکنش اتاق قدام ی با بی‌بدون هیپوپون دیده می‌شود. هیپوپون تجمع سلول‌های التهابی به شکل یک لایه رنگ پرینه در بخش تحتانی اتاق قدام ی می‌باشد که ممکن است واکنش‌های استریل و بی‌عفونی باشد (شکل 3).

**شخص:** علاوه بر لایحه‌های بالینی مشاهده شده با اسلیت لمپ از نمونه برداری زخم قرنیه به منظور انجام اسم بی و کشت میکروبی و قبل از شروع درمان و انجام اسکن Confocal در تشخیص کرائیتی باکتر طی استفاده می‌شود.

**درمان:** هیچ آنتی‌بیوتیکی به تنهایی بر روی کلیه عوامل باکتر طی مؤثر نمی‌باشد لذا در آغاز از یک درمان ترکیبی وسیع‌الطیف مؤثر بر ارگان‌سیم‌های گرم منفی و مثبت استفاده می‌شود.

● آنتی‌بیوتیک‌های تغلیظ شده (Fortified): رژیم ترکیبی باین شامل آنتی‌بیوتیک‌های مؤثر بر باکتری‌های گرم مثبت (وانکوماسین، باسیتراسین، نئوسپورین، سفوروکسیم فسفازولن) و آنتی‌بیوتیک‌های مؤثر بر باکتری‌های گرم منفی (توبراماسین، جنتاماسین، آم‌کاسین، سفترایم، سفیرفلوکساسین، لوفلوکساسین فسفات) باشد. جهت شروع درمان کرائیتی‌های باکتر طی باین از غلظت‌های بالای آنتی‌بیوتیک‌های موضعی استفاده نمود که با اضافه نمودن فرم تزرینی داروهای مربوطه به شکل موضع ی آن (قطره) حاصل می‌شود و اصطلاحاً به آن آنتی‌بیوتیک‌های تغلیظ شده (Fortified) گفته می‌شود. به طوری که هر سری از محلول سفلوژلن حاوی 50mg آنتی‌بیوتیک و هر سری از محلول جنتاماسین غلیظ شده حاوی 9-14mg جنتاماسین می‌باشد. این آنتی‌بیوتیک‌ها در شروع باین هر 30 دقیقه تجویز شوند و سپس براساس پاسخ بالینی بیمار به تدریج دفعات تجویز کاهش داده می‌شوند. در موارد شدید غلظت‌های درمانی آنتی‌بیوتیک از طریق تجویز آن هر 5 دقیقه به مدت نیم ساعت حاصل می‌شود. در پاره‌ای موارد که امکان استفاده قطره در فواصل طولانی (شب‌ها) وجود ندارد از تزرینی زین ملتحمه‌ای آنتی‌بیوتیک‌ها می‌توان سود برد.

● درمان تک دارویی با فلوروکینولون‌ها: از درمان تک دارویی با فلوروکینولون‌ها می‌توان به عنوان جایگزین درمان ترکیبی در زخم‌هایی که شدت کمتر دارند، استفاده کرد. زخم‌هایی را که می‌توان با فلوروکینولون‌ها به تنهایی درمان نمود، عبارتند از:

1- زخم‌های کوچکتر از 3 میلی‌متر

2- زخم‌های محیطی قرنی

3- زخم‌هایی که با نازک شدن قابل توجه قرنی همراه نیستند.

• پیوند قرنی (Penetrating keratoplasty [PK]): پیوند قرنی در زخم قرنی باکتریایی در شرایطی ضرورت دارد:

1- بیماری علیه غم درمان پیشرفت نمایی و خطر درگیری اسکلا را گسترش عفونت به داخل چشم وجود داشته باشد.

2- سوراخ شدن قرنی

در غی این موارد بای از انجام پیوند قرنی در مرحله فعال عفونت خودداری کرد. زیرا پیش آگهی پیوند قرنی در این مرحله کم است.

زخم‌های قرنی و ویروسی

### کراتیت ناشی از ویروس تبخال (Herpes Simplex Virus (HSV) Keratitis

اهمیت: شایعترین علت زخم‌های قرنی و شایعترین علت کوری قرنی در کشورهای پیشرفته می‌باشد.

اپیدمیولوژی: تقریباً 100٪ افراد بالای 60 سال در اتوپسی، ویروس تبخال را در گره عصب تریژمینال دارند و حدود 90٪ بالغین آنتی بادی بر علیه

HSV-1 دارند، لذا عفونت‌های HSV یک مشکل بسیار مهم در تمام جهان می‌باشند.

### عفونت اولیه چشمی با HSV

تظاهرات بالینی: عفونت اولیه به شکل بلفاروکونژنکتیویت یکطرفه ظاهر می‌گردد. پاسخ التهابی ملتحمه به صورت فولیکولار است و با غدد لنفاوی قابل لمس

بناگوشی همراهی دارد. وزیکول‌های روی پوست اطراف وزیکول‌های روی لبه پلک در تشخیص مهمی از زخمی دارند. عفونت اولیه چشمی می‌تواند به سمت

کراتیت اپیتلیال پیشرفت کند، اما کراتیت استرومایی و ویروسی ناشی هستند.

### عفونت راجعه چشمی با HSV

ویروس تبخال پس از عفونت اولیه به صورت نهفته در گانگلیون‌های حسی باقی می‌ماند. عفونت راجعه متعاقب فعال شدن مجدد ویروس نهفته در گانگلیون

حسی رخ می‌دهد. ویروس از طریق آکسون عصب به انتهای عصب حسی می‌رسد و متعاقب آن اپیتلیوم سطحی چشم درگیری می‌شود.

در مطالعه‌ای فشارهای روحی و روانی، عفونت‌های سرسبتمیک، تماس با نور خورشید، دوره‌های قاعدگی و استفاده از لنزها ی تماسی چشمی در القای عود

عفونت چشمی با HSV نقشه‌ی نداشته‌اند.

تظاهرات بالینی: HSV راجعه تقریباً هر قسمت از چشم شامل پلک، ملتحمه، قرنیه، عنبیه، Trabecular meshwork و شبکیه را درگیری می‌کند. شایعترین

تظاهرات بالینی که سبب تشخیص عفونت HSV می‌شود شامل موارد زیر است:

• بلفاروکونژنکتیویت

• کراتیت اپیتلیال

• کراتیت استرومال

• اینفوسیکلیت

بلفاروکونژنکتیویت

پلک و ملتحمه در مبتلایان به عفونت راجعه چشمی HSV ممکن است درگیری شوند، هر چند از نظر بالینی از عفونت اولیه قابل افتراق است. این

وضعیت خودبه‌خود محدودشونده است، اما درمان با داروهای ضد ویروسی دوره بیماری را کوتاه می‌کند.

کراتیت اپیتلیالی

**تظاهرات بالونی:** بیماران با کراتیت اپیتلیال از احساس جسم خارجی در چشم، حساسیت به نور، قرمزی چشم و تاری دید شکایت دارند. عفونت HSV در اپی تلیوم قرنیه به صورت زخم اپیتلیالی دندریتی که در انتها ی هر شاخه بولب انتها یی دارند، تظاهر م یکنند. اپیتلیوم ملتهب قرنیه در لبه زخم تبخالی با رنگ آمیزی رز بنگال و لیسامین سبز، رنگ م یگردد ولی بستر زخم تنها با فلورسین رنگ م یگردد. مناطق با کراتیت دندریتی، به ویژه به دنبال استفاده از کورتیکواستروئید موضع، ممکن است با هم یکی شوند و گسترش یابند و زخم های اپیتلیالی جغرافیایی را بوجود آورند. کم شدن حس قرنیه به صورت موضعی و منتشر متعاقب کراتیت اپی تلیال رخ م یدهد.

### کراتیت استرومایی

کراتیت استرومایی ناشی از HSV با بهترین اختلال بیضایی همراه است. هر حمله کراتیت استرومایی خطر حمله بعدی را افزایش م یدهد. تشخیص براساس یافته های بالینی است ولی گشت های منفی برای پاتوژن های باکتریایی و قارچی و سابقه HSV صورت، ملتحمه و ط عفونت قرنیه نیز کمک کننده است.

**تظاهرات بالونی:** کراتیت استرومایی ناشی از تبخال م یواند به صورت غ ی نکروزه (بیضایی ط صیکی فرم) ط نکروزه باشد ط م یواند به صورت اشکال مختلفی به صورت همزمان تظاهر یابد. کراتیت بیضایی (Interstitial keratitis) ناشی از تبخال به صورت کدورت بیضایی ط Interstitial تک کانوی ط چند کانوی در استروما تظاهر م یکنند که معمولاً در غ لب زخم اپیتلیال م یباشد. دوره های طولانی و عودهای مکرر کراتیت بیضایی ناشی از تبخال ممکن است با پیتاز عروق خونی در قرنیه همراه باشد.

کراتیت ناشی از تبخال به شکل دیسک، یک التهاب اولیه آندوتلیوم است که با تورم استروما و اپیتلیوم روی آن به صورت گرد ط بیضی تظاهر م یکنند و در زیر منطقه ادم، KPs: Keratic precipitates مشاهده م یشود. این پوسکیلیت م یواند با آن در ارتباط باشد.

کراتیت نکروزه ناشی از تبخال به صورت التهاب و نکروز قرنیه تظاهر م یابد. این وضعیت م یواند شدید باشد و به سرعت پیشرفت کند و از نظر بالینی از کراتیت حاد باکتریال و قارچی غ ی قابل افتراق باشد.

### این پوسکیلیت

این پوسکیلیت گرانولوماتوز ط غ ی گرانولوماتوز ممکن است به همراه کراتیت استرومایی و ط بدون گرفتاری قرنیه دیده شود. بالا رفتن فشار داخل چشم ممکن است در بیماران مبتلا به این پوسکیلیت ناشی از تبخال مشاهده گردد. ویروس تبخال در کشت محتویات اتاق قدامی این بیماران رشد کرده است و وجود آن با افزایش فشار داخل چشم مرتبط است. بنابراین تشخیص این پوسکیلیت HSV زمانی مطرح م یشود که درگیری بیکطرفه به همراه افزایش فشار داخل چشم وجود داشته باشد. در پاره ای موارد مناطق آتروفیک در سطح این پوسکیلیت به تشخیص کمک کننده هستند.

### درمان کراتیت ناشی از ویروس تبخال

درمان تبخال قرنیه اساساً دارو بی م یباشد. در شکل اپیتلیالی از قطره های ضد ویروس تبخال مانند TFT به تنهایی استفاده م یشود در حالی که در اشکال استرومایی و ویوییت ناشی از ویروس تبخال از قرص آسکلویس به همراه قطره استروئید استفاده م یشود. غالباً عودهای مکرر تبخال چشمی باعث کدورت و ایجاد عروق جدید در قرنیه م یگردد که باعث افت دید م یشود. در ضمن ویروس تبخال از طریق تخریب استرومای قرنیه و ط کاهش حس قرنیه م یواند باعث نازکی و حتی سوراخ شدن قرنیه شود. در این موارد به منظور برقراری یکپارچگی چشم نظیر به انجام پیوند قرنیه به طور اورژانس م یباشد. در موارد غ ی از حالت ذکر شده بهتر است پیوند قرنیه در این بیماران حداقل 6 ماه پس از آخرین عود به تعویق نیافتد. به طور کلی علت انجام پیوند قرنیه به صورت غ ی اورژانسی در مبتلایان به تبخال چشمی به منظور درمان کاهش بیضایی به علت کدورت قرنیه م یباشد که همان گونه که ذکر شده با پیوند حداقل 6 ماه پس از آخرین عود صورت گیرد.

لازم به ذکر است که نتایج پیوند قرنیه در تبخال چشمی به دلائل زیر مناسب نم یباشد:

1- کاهش حس قرین

2- اختلالات اشک

3- امکان عود تبخال در قرین پیوند شده

4- ایجاد عروق جدید در قرین بجهار که خطر واکنش رد پیوند را افزایش می‌دهد.

به هم این علت در صورت انجام پیوند قرین بجهار باین طولانی مدت از دوز پیشگیری قرص آسیکلووین استفاده کند و در حین عمل اقدامات اضافه‌تری مانند بستن مجاری اشکی و بخیه کردن پلک‌ها صورت پدیدد.

### کراتیت قارچی

پاتوژنز: کراتیت قارچی شریع کمتری نسبت به کراتیت باکتریایی دارد. کراتیت قارچی فیلمازی در مناطق گرم و مرطوب بیشتر رخ می‌دهد.

عوامل خطر: این عوامل عبارتند از:

1 - ضربه ناشی از برخورد جسم خارجی به خصوص مواد گلیه‌ی به قرین

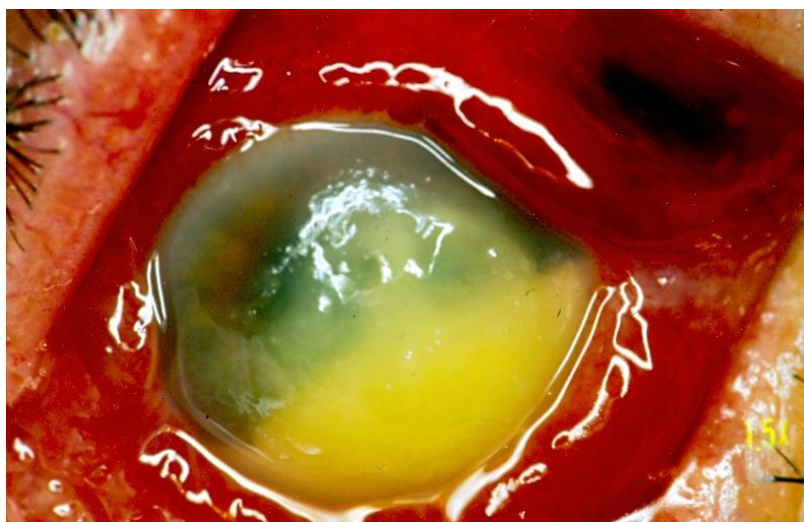
2 - ضربه در اثر استفاده از لنز تماسی

3 - مصرف طولانی مدت استروئید موضعی و سرپیم‌یک یکی از عوامل اصلی بوده که باعث افزایش قدرت بجهارنایی و فعال کردن قارچ می‌شود.

4 - جراحی‌های قرین از جمله (PK: photorefractive keratectomy ، RK: radial keratotomy و...)

5 - کراتیت‌های مزمن (HSV، هرپس زوستر و ABK/PBK) که امکان اضافه شدن عفونت قارچی را فراهم می‌کند.

6 - آب و هوای گرم و مرطوب و مشاغل از قبیل باغبانی



شکل 4- زخم قرین فیلمازی قارچی به همراه پیوپون

**تظاهرات بالینی:** بجهاران مبتلا به کراتیت قارچی در شروع بجهاری علائم و نشانه‌های التهابی کمتری نسبت به بجهاران با کراتیت باکتریایی دارند و ممکن است پرخوری ملتحمه مختصر بوده و بی‌اصلاً وجود نداشته باشد. کراتیت قارچی فیلمازی اغلب به صورت ارتشاح سفید خاکستری با ظاهر خشک و حاشیه‌های نامنظم پرماتند ظاهر می‌کند. ممکن است ضایعات به صورت متعدد و در کنار هم و اقماری (Satellite lesion) قرار گرفته باشند. علاوه بر این، با وجود این‌تلهوم سالم ممکن است ارتشاح استرومایی عمقی ایجاد شود.

اگر ارتشاح به اندازه کافی بزرگ می‌باشد می‌تواند یک پلاک و طه یوبیون اندوتلعالی ایجاد کند (شکل 4). با پیشرفت کراتیته ممکن است ضایعات شعی به کراتیته باکترطال به نظر برسند.

**تشخیص:** همانگونه که در بخش عفونت های باکترطیبی توضیح داده شده تشخیص براساس یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی مانند اسم بی و کشت و اسکن Confocal می‌باشد. برداشتن ضایعه به کمک تیغ جراحی، علاوه بر این که مواد لازم جهت بررسی آزمایشگاهی را فراهم می‌کند باعث کاهش حجم عفونت و افزایش نفوذ دارو به محل عفونت می‌شود.

**درمان:** جهت درمان کراتیته‌های قارچی از قطره ناتامایسین، واریکونازول و طامفوتریرین B استفاده می‌شود. پیوند قرنیته باین در صورت امکان تا بهبود کامل زخم قرنیته و از بین رفتن عامل عفونی و التهاب به تعویق نیفتد زنی در صورت فعال بودن التهاب و عفونت، امکان عود عفونت در قرنیته پیوند شده و واکنش رد پیوند افزایش می‌طید. در این صورت بهار به روش دارویی درمان شده و پس از بهبودی کامل، میزان کدورت و افت دی نائتری از آن ارزیابی شده و بر این اساس تصمیم به انجام پیوند قرنیته در مراحل بعدی گرفته می‌شود.

در موارد خاص ممکن است انجام پیوند قرنیته در مرحله حاد عفونت الزامی شود. این موارد شامل سوراخ شدن قرنیته و طعدم کنترل عفونت و پیشرفت آن به ناحیه اسکلارا و طبه داخل اتاق قدامی علیغم درمان دارویی می‌باشد. همان گونه که ذکر شد پیش آگهی پیوند قرنیته در مرحله حاد عفونت بدتر از زمانی است که جراحی پس از بهبودی کامل عفونت صورت گیرد.

---

### پیوند مجدد

شکست پیوند به مواردی اطلاق می‌شود که دی بهار پس از پیوند قرنیته به طور مناسب تامین نگردد که علت آن طکدورت قرنیته پیوند شده و طعیب انکساری و آسئگمانسیم بالا و غی قابل قبول می‌باشد. علت کدورت قرنیته پیوند شده بر حسب تکنیک عمل متفاوت است. در پیوند قرنیته نفوذی شایعترین علت از دست رفتن شفافیت، واکنش رد پیوند می‌باشد. سایر علل کدورت استروما به علت نقص اپی‌تلالی طول کشیده و طعود بهیاری اولیه مانند دیستروفی ماکولار در قرنیته پیوند شده است. در نوع پیوند لایحی قدامی که در آن خطر واکنش رد پیوند به میزان زیادی کاهش می‌طید، شایعترین علت از دست رفتن شفافیت پیوند لایحی، ایجاد کدورت با طبدون رگ خونی در سطح بیابینی گوینده و دهنده می‌باشد. همچنین مانند پیوند نفوذی در پیوند لایحی قدامی نقص اپی‌تلالی طول کشنده و عود بهیاری اولیه می‌تواند باعث کدورت پیوند گردد. درمان شکست پیوند به هر دلیل، پیوند مجدد است که در نوع پیوند نفوذی و طدزک و در نوع پیوند لایحی قدامی به روش لایحی قدامی و طنفوذی بر حسب تشخیص جراح صورت گیرد. لازم به ذکر است که نتایج پیوند مجدد نسبت به پیوند اولیه کمتر و امکان شکست مجدد آن بیشتر می‌باشد.

---

### عارضه جراحی رفراکتیو

یکی از عوارض جراحی‌های انکساری به ویژه بعد از لینیک ایجاد قوز قرنیته می‌باشد که به دو علت ایجاد می‌شود. اول انجام جراحی انکساری در بهاران قوز قرنیته تشخیص داده نشده و دوم برداشتن ضخامت زطدی از قرنیته به منظور اصلاح عیب انکساری بالا، درمان قوز قرنیته پس از جراحی انکساری کاملاً شعی قوز قرنیته اولیه است و شامل استفاده از عینک، لنز تماسی، کراس لینیکینگ، حلقه‌های داخل قرنیته و حتی پیوند قرنیته می‌باشد. پیوند قرنیته در این موارد شعی قوز قرنیته بوده و به صورت لایحی عمقی قدامی انجام می‌شود. (لینیک)

### کراتویپاتی بولوس آفاکی و سودوفاکی (ABK و PBK)

ادم قرنیه به دنبال اعمال جراحی داخل چشمی در برخی از کشورها مانند آمریکا شایعترین علت پیوند قرنیه است. در ایران این علت به عنوان سومین علت انجام پیوند قرنیه پس از قوز قرنیه و کدورت قرنیه می‌باشد. در اکثر موارد جراحی آب‌مرواری عامل ادم قرنیه است. بر حسب این که لنز داخل چشمی کار گذاشته شده باشد یا خیر، به ترتیب به آن PBK یا ABK می‌گویند.

ادم قرنیه در روزهای اول پس از عمل آب‌مرواری می‌تواند به علت آسپیک گذرا به سلول‌های آندوتلیوم ایجاد شود که در اکثر موارد پس از گذشت چند هفته به طور کامل بهبود می‌یابد اما در صورتی که این آسپیک شدید باشد مثلاً به علت جراحی طول کشیده و یا این که حین عمل عارضه‌ای ایجاد شود مانند بیرون آمدن مایع زجاجی همچنین کار گذاشتن انواع قدیمی لنزهای داخل چشمی که در اتاق قدامی قرار می‌گیرند می‌تواند آسپیک برگشت‌ناپذیر سلولهای قرنیه را باعث شود که نتیجه آن ادم پایرجای قرنیه است. در صورتی که این ادم بیش از 6 ماه طول بکشد نشان دهنده این است که آسپیک برگشت‌ناپذیر بوده و نظیر به پیوند قرنیه وجود دارد. تا چندین سال قبل روش ارجح پیوند تمام ضخامت قرنیه بود اما هم‌اکنون با معرفی تکنیک جراحی لایه‌ای خلفی (DSAEK) در صورت امکان روش انتخابی برای این بیماری می‌باشد. لازم به ذکر است که در اغلب موارد همراه با جراحی DSAEK اقدامات دیگری از جمله وتریکنوم‌ی قدامی، ترمیم عنبیه و تل‌تویس لنز داخل چشمی انجام می‌گیرد (لینک به مطالبی دیگر).

---

در این بخش سوالاتی که معمولاً برای گروه‌های مختلف مردم درباره مشکلات قرنیه و جراحی پیوند مطرح می‌شود، به صورت پرسش و پاسخ قرار می‌گیرد

گردد

