

دستگاه اشکی

پروبینگ (سنداژ) مجرای نازولا کریمال
 موارد انجام: اشک ریزش ثانویه به انسداد
 مجرای نازولا کریمال در کودکان
 وسایل مورد نیاز:
 - بی حسی موضعی (قطره پروپاراکائین یا
 تراکائین) - دیلاتور پانکتوم
 - پروب بومن شماره (۰, ۰, ۱ یا ۲)
 - سرنگ ۳ سی سی
 - کانولای لا کریمال
 - محلول نمکی
 - لوپ مغناطیسی (در صورت تمایل)
 - پماد آنتی بیوتیک (اریترومایسین یا
 باسیتراسین)
 توجه: این سنداز معمولاً در بچه‌ها تحت
 بیهوشی عمومی با ماسک انجام می‌شود.

تکنیک

۱ - وسایل مورد نیاز را در دسترس قرار
 دهید

اختلالات دستگاه دفع اشکی
 داکریوسیتیت شیرخواران - عدم تشکیل
 کانال، رویداد شایعی در نوزادان است (۷
 - ۴٪ نوزادان) در اکثر نوزادان این انسداد
 موقتی است و طی سه هفته تا دو ماه بعد از
 تولد برطرف می‌شود.

علام بیماری بصورت اشکریزش، خیس
 بودن مژه‌ها و خروج مواد موکوسی و اشک
 با وارد نمودن فشار روی کیسه اشکی
 مشخص می‌شود.

درمان شامل: ماساژ کیسه اشکی، تجویز
 آنتی بیوتیک بصورت موضعی.

۹۰٪ این انسدادها تا سن ۱۳ ماهگی
 برطرف می‌شود. در صورت ادامه این مشکل
 پروبینگ (Probing) یا سنداز مجرای اشکی
 انجام می‌شود. بهترین زمان انجام پروبینگ
 ۱۵ - ۱۲ ماهگی است. معمولاً یکبار
 پروبینگ در ۷۵٪ موارد موثر است.

۹- یک سی سی محلول نمکی در پانکتوم فوقانی تزریق کنید. از تزریق محلول بیشتر حذر کنید زیرا ممکن است ایجاد لارنگواسپاسم کند. این مایع باید به راحتی و آزادی از مجاری نازولاکریمال وارد بینی شود. اگر برگشت مایع دارید یا باید با فشار مایع را تزریق کنید، لازم است عمل پروبینگ را تکرار کنید. اگر بعد از دوبار پروبینگ هنوز موفق نشده‌اید، جهت انجام عمل جراحی داکریوسیستورینوستومی برنامه‌ریزی کنید.

۱۰- از پماد آنتی بیوتیک استفاده کنید.

داکریوسیستیت حاد

[acute Dacryocystitis (D.C)]

به علت انسداد در مجرای نازولاکریمال یا کیسه اشکی ایجاد میشود و معمولاً ناشی از استافیلوکوک طلایی یا گاهاً استرپتوکوک بتا همولیتیک است و بیماری نسبتاً شایعی می‌باشد.

علائم آن شامل اشک ریزش، ترشح چرکی، التهاب، درد، تورم و حساسیت به لمس در ناحیه کیسه اشکی است. در نوع حاد به آنتی بیوتیک سیستمیک جواب میدهد. اگر از محل التهاب چرک خارج شود باید با ایجاد انسیزیون به درناژ کیسه اشکی اقدام کرد. عفونت غالباً یک طرفه است.

در مرحله حاد هیچ گاه نباید پروبینگ انجام شود و تنها پس از رفع التهاب و آرام

۲- چشم را با استفاده از چند قطره بی‌حسی، بی‌حس کنید (پروپاراکائین یا تراکائین)

۳- از لوپ استفاده کنید، به بیمار پوزیشن مناسب بدهید و موقعیت پانکتوم فوقانی را مشخص کنید.

۴- نوک دیلاتور را وارد پانکتوم کنید سپس دیلاتور را به سمت پایین زاویه بدهید و به آرامی بطرف کانالیکولها در لبه پلک پیش بروید. در همین حال قسمت خارجی لبه پلک را به سمت خارج بکشید. دیلاتور را خارج کنید.

۵- از پروپ بومن شماره صفر یا دو صفر استفاده کنید و از میان پانکتوم بسوی کانالیکولها حرکت کنید.

مطمئن شوید که لبه خارجی پلک را به سمت خارج کشیده‌اید، پروپ را به آرامی اندکی بسوی پایین زاویه بدهید تا زمانیکه پروپ به سختی متوقف شود. این محل توقف حاشیه استخوانی کیسه نازولاکریمال است.

۶- پروپ را بچرخانید و به سمت پایین مجرای نازولاکریمال بطور مستقیم پایین بروید.

۷- با احتیاط پروپ را به جلو هدایت کنید. نباید مقاومت قابل ملاحظه‌ای را احساس کنید.

۸- پروپ را خارج سازید



تصویر ۱-۳: داکریوسیستیت مزمن

داکریوسیستورینوستومی

(D.C.R) Dacryocystorhinostomy

موارد انجام: زمانی که کانالیکول

تحتانی باز است (و با اعمال فشار بر روی کیسه اشکی موکوس یا چرک از نقاط اشکی بیرون می‌زند) اما مجرای اشکی بسته است و بیمار در حد غیر قابل تحملی اشک ریزش دارد انجام می‌شود.

وسایل مورد نیاز:

- چراغ سیالتیک - دستگاه ساکشن -
- عینکهای محافظ - ست D.C.R - پگ
- چشمی - دستکش در سایزهای مختلف -
- سرنگ ۱۰ سی سی - نخ و بکريل ۵/۰ - نخ
- نایلون ۶/۰ - اپلیکاتور - لوله ساکشن -
- گاز چشمی - مش - پد چشمی - تیغه
- بیستوری شماره ۱۱ و ۱۵ - آمپول آدرنالین
- قطره کلرامفنیکل - پماد تتراسیکلین
- چشمی - سرم نرمال سالین

شدن محل ضایعه میتوان نسبت به رفع انسداد اقدام نمود.

داکریوسیستیت مزمن:

این بیماری در اثر انسداد مجاری بینی - اشکی به وجود می‌آید و زمان وقوع شایع آن در دوران نوزادی و سنین میانسالی است. این بیماری در زنان میانسال بعد از یائسگی بسیار شایع‌تر از مردان میانسال است داکریوسیستیت مزمن در بزرگسالان به دلیل انسداد کیسه اشکی به دنبال صدمات بعد از شکستگی و بدجوش خوردن استخوان دیواره داخلی اوربیت ایجاد می‌شود و یا به دنبال بیماریهای بینی بوده و در بسیاری از موارد نیز علت انسداد، ناشناخته باقی می‌ماند. (تصویر ۱-۳) معمولاً تنها علامت اشک ریزش است و در ادامه بیماری، چرک از سوارخ‌های اشکی خارج میشود. شکل مزمن را می‌توان با قطره آنتی‌بیوتیک آرام نگاه داشت اما تنها علاج قطعی رفع انسداد با انجام عمل جراحی داکریوسیستورینوستومی (D.C.R) است.

عمل داکریوسیستورینومی شامل ایجاد یک آناستوموز دائمی بین کیسه اشکی و بینی است

تکنیک جراحی D.C.R

در این جراحی با ایجاد برش بر روی منبغ اشکی قدامی، می‌توان به محل مورد نظر دسترسی پیدا کرد. یک منفذ استخوانی در دیواره خارجی بینی ایجاد میگردد و مخاط بینی به مخاط کیسه اشکی بخیه زده می‌شود

این جراحی معمولاً با استفاده از بی-هوشی عمومی یا بی‌حسی لوکال انجام میشود. برای بیمار درباره جراحی توضیح داده میشود، جهت برقراری نور مناسب از چراغ میالتیک استفاده می‌شود و نیازی به وجود میکروسکپ نیست. بهتر است جراح و اسکراب برای پیشگیری از پاشیدن احتمالی ذرات خون به چشمشان از عینکهای محافظ استفاده کنند. و حتماً یک ساکشن سالم و مطمئن جهت ساکشن خون محل عمل آماده و سپس اقدام به جراحی شود:

۱- بیمار در پوزیشن Supine قرار گیرد.

۲- برپ و درپ توسط جراح و اسکراب انجام شود.

۳- یک مش آغشته به آدرنالین یا آغشته به پماد تراسیکلین جلدی، با استفاده از اسپکلولوم بینی و بایونت، داخل حفره بینی در سمتی که دچار انسداد شده است قرارداده میشود. این مش بعنوان لندمارک عمل کرده و جراح را در رسیدن به کانال بینی هدایت می‌کند. اسپاکوم بینی و بایونت

استفاده شده در این مرحله، غیر استریل محسوب شده و از محدوده جراحی خارج می‌شوند.

۴- توسط تیغ بیستوری شماره ۱۵، پوست روی تیغه لاکریمال قدامی بصورت طولی (در فضای کانتال داخلی) برش داده میشود.

۵- با یک قیچی نوک کُند پوست از اتصالات زیرین خود جدا میگردد و با هموستات ظریف محل برش بازتر می‌شود.

۶- برش توسط اکارتور چنگگی یا اکارتور پوستی نگهداری و ناحیه عمل اکسپوز می‌شود. اسکراب با یک دست اکارتور چنگگی و با دست دیگر ساکشن را حفظ می‌کند.

۷- در صورت وجود خونریزی فعال توسط کرومیک ۴/۰ رگهای خونریزی دهنده، بسته می‌شوند.

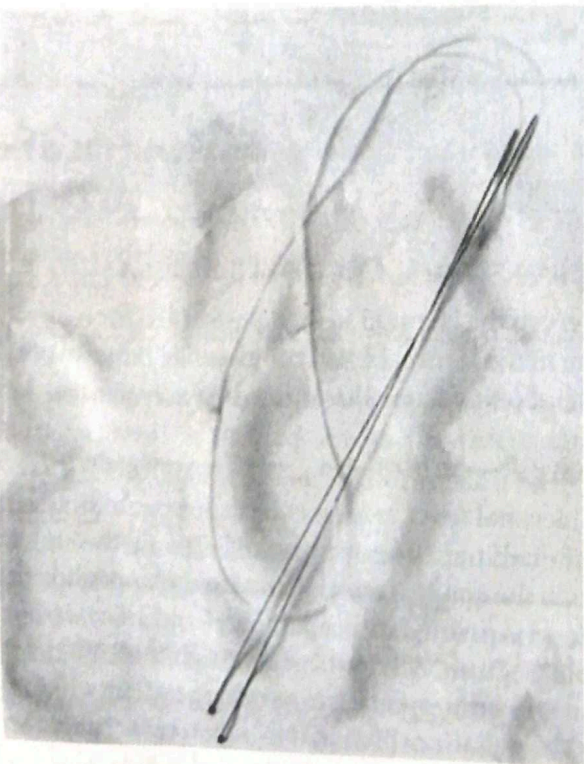
۸- با الویتور، کیسه اشکی کنار زده می‌شود حفره کیسه اشکی نمایان می‌شود و با پریوست الویتور، پریوست روی تیغه لاکریمال قدامی کنار زده می‌شود تا دسترسی به تیغه استخوانی نازولاکریمال میسر گردد.

۹- سعی کنید با استفاده از یک هموستات، استخوان لاکریمال را سوراخ کنید. اگر موفق نشدید کرسست قدامی استخوان را با یک burr یا با چکش و استاتوم بشکنید این سوراخ را تا ۱۰ میلیمتر با استفاده از

۱۷ - یک گاز کوچک روی سوراخ بینی حاوی مش گذاشته و آنرا با چسب ثابت می‌کنیم. این مش ۲۴ ساعت پس از جراحی از بینی بیمار خارج می‌شود.

عمل جراحی داکریوسیستورینوستومی همراه با لوله گذاری سیلیکونی

انسداد کانالیکول مشترک را میتوان از طریق لوله گذاری مجاری با استنت (Stent) سیلیکون برای مدت ۶ - ۳ ماه، تحت درمان قرار داد. اما وجود یک جوشگاه مسدود کننده ضخیم، داکریوسیستورینوستومی و کانالیکولوپلاستی با لوله گذاری سیلیکونی را ایجاب می‌کند. (تصویر ۲-۳)



تصویر ۲-۳: ست لوله‌گذاری مجرای اشک

رونژور کریسون وسیع کنید و اگر نیاز بود خونریزی را با بُن واکس بند آورید.

۱۰ - با عبور یک پروب به طرف کیسه اشکی، پانکتوم تحتانی را گشاد کنید.

۱۱ - در طول مدت جراحی، اسکراب خونریزی محل عمل را ساکشن میکند تا محدوده عمل قابل رویت باشد.

۱۲ - با تیغ بیستوری شماره ۱۱، مخاط بینی و کیسه اشکی با یک فلپ H شکل برش داده شده و با ساکشن محتویات کیسه اشکی، تخلیه می‌شود.

۱۳ - فلپ خلفی مخاط بینی با فلپ خلفی دیواره کیسه اشکی و فلپ قدامی مخاط بینی با فلپ قدامی دیواره کیسه اشکی با نخ قابل جذب (ویکریل) ۵/۰ بهم دوخته می‌شوند.

در چند سال اخیر اکثر جراحان فقط فلپ قدامی مخاط بینی را به فلپ قدامی دیواره کیسه اشکی می‌دوزند و فلپ خلفی را رها می‌کنند.

۱۴ - پوست با نخ غیر قابل جذب (نایلون) ۶/۰ بخیه می‌شود.

۱۵ - محل عمل با سرم نرمال سالین شسته می‌شود.

۱۶ - قطره آنتی بیوتیک (قطره کلرامفنیکل) در چشم چکانده و محل بخیه‌ها با پماد تتراسیکلین چشمی آغشته می‌شود و با استفاده از پد چشمی و چسب نواری پانسمان می‌گردد.

تکنیک:

جهت انجام عمل جراحی داکریوسیستورینوستومی همراه با لوله‌گذاری تا مرحله ۱۲ از تکنیک جراحی DSR را انجام و جهت انجام لوله‌گذاری مجاری، به ترتیب زیر ادامه دهید:

۱ - فلپ خلفی مخاط بینی با فلپ خلفی دیواره کیسه اشکی با استفاده از نخ قابل جذب ۵/۰ بخیه می‌شوند.

توجه: لوله‌هایی که جهت لوله‌گذاری استفاده می‌شوند از جنس سیلیکون و دارای دو انتهای سیمی هستند لوله توسط این انتهای سیمی از درون مجاری کانالیکول فوقانی و تحتانی عبور داده و بطرف بینی هدایت می‌شود.

۲ - با نخ قابل جذب ۵/۰ فلپ قدامی مخاط بینی به فلپ قدامی دیواره کیسه اشکی بخیه می‌شود.

۳ - لایه‌های روی استنت با نخ قابل جذب ۵/۰ بخیه می‌گردد. لبه‌های پوست بهم نزدیک شده و با نخ غیر قابل جذب (نایلون) ۶/۰ بخیه می‌شود با این اقدام لوله سیلیکون بعنوان یک استنت مابین مجرای اشکی و مخاط بینی عمل می‌کند.

۴ - انتهای سیمی لوله از قسمت سایلاستیک جدا و دو انتهای لوله سایلاستیک به هم گره زده می‌شود گاهی این لوله به دیواره خارجی بینی با نخ غیر قابل جذب ۶/۰ بخیه می‌شود. قسمت اضافی

لوله روی گره قطع و گره به داخل سوراخ بینی هدایت و در آنجا مستقر می‌شود. این لوله مدت ۳-۶ ماه باقی می‌ماند.

۵- ممکن است یک گاز کوچک در قسمت انتهای سوراخ بینی گذاشته و با چسب ثابت شود. پماد آنتی‌بیوتیک روی محل بخیه‌ها مالیده شود.

وسایل لازم: همان وسایل مورد استفاده در جراحی DSR است که یک استنت از جنس سیلیکون به آن اضافه می‌شود.

داکریوسیستورینوستومی به اختصار

و با استفاده از تصویر (تصویر ۳-۳)

(A) برش پوست برای انجام داکریوسیستورینوستومی

(B) کیسه اشکی و استخوان اشکی در معرض دید قرار گرفته استخوان اشکی و ستیغ اشکی باز شده‌اند.

(C) فلپ خلفی دیواره کیسه اشکی با فلپ خلفی مخاط بینی دوخته شده است.

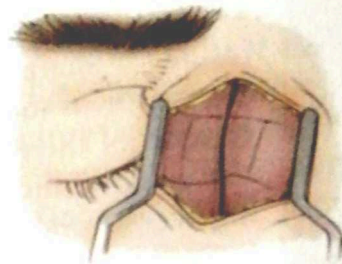
(D) فلپ قدامی دیواره کیسه اشکی با فلپ قدامی مخاط بینی بخیه شده است.

(E) لوله سیلیکونی در کانالیکول فوقانی و تحتانی جاگذاری شده است.

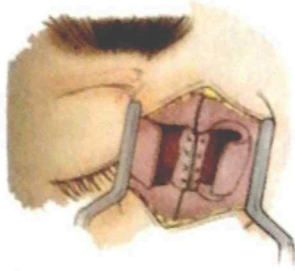
(F) دو سر لوله به دیواره بینی بخیه زده شده و پس از گره زدن در داخل سوراخ بینی قرار داده شده است.



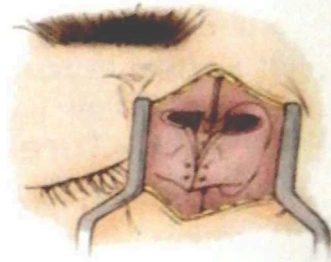
A



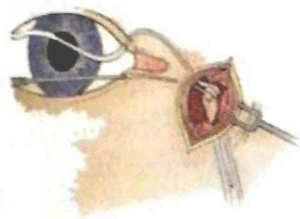
B



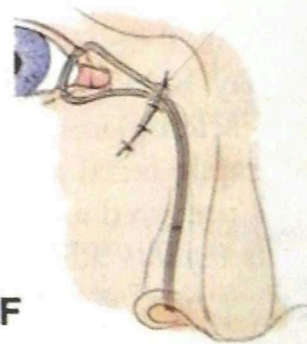
C



D



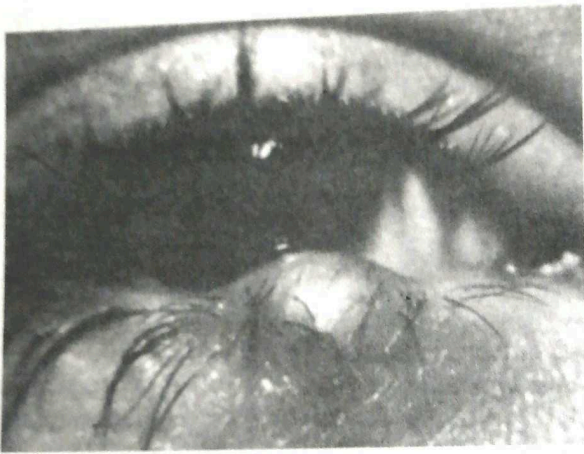
E



F

تصویر ۳-۳: تکنیک داکروسیستورینوستومی + لوله‌گذاری

پلک‌ها و ملتحمه



تصویر ۱-۴: هوردئولوم پلک تحتانی

درمان شامل:

- ۱ - کمپرس گرم سه یا چهار بار در روز به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه است.
- ۲- اگر در عرض ۴۸ ساعت، علایم بهبودی مشاهده نشد، انسزیون و درناژ ماده چرکی باید انجام شود.

جراحی هوردئولوم خارجی (گل مژه)
 موارد انجام: درد، قرمزی، تورم که در مدت ۴۸ ساعت بهبود نیافته باشد.

عفونت و التهاب پلک‌ها

هوردئولوم: التهاب و عفونت غدد پلک را هوردئولوم گویند که به دو نوع داخلی و خارجی تقسیم می‌شود.

۱- هوردئولوم داخلی: عبارتست از گرفتاری و التهاب غدد میومین (این غدد بطور طبیعی در ضخامت پلک‌ها قرار دارند و وظیفه آنها ترشح لایه چربی اشک است) هوردئولوم داخلی ممکن است به شالازیون تبدیل شود.

۲- هوردئولوم خارجی: که سطحی تر و کوچکتر از نوع داخلی است. ناشی از عفونت غدد مول (MOLL) (غدد مترشحه عرق) یا غدد زایس (Zeis) است و به آن گل مژه یا sty نیز اطلاق می‌گردد. (تصویر ۱-۴)

درد، قرمزی و تورم علایم اصلی هستند. علت غالب آنها ناشی از عفونت با استافیلوکوک اورئوس است. بندرت کشت لازم میشود.

شالازیون

شالازیون التهاب گرانولوماتوز مزمن غیر عفونی غدد میومین است، که علت اصلی آن مشخص نیست و در پلکهای فوقانی و تحتانی ایجاد می شود. (تصویر ۲-۴)



تصویر ۲-۴: شالازیون مزمن پلک تحتانی

شالازیون معمولاً بصورت تورم لوکالیزه وبدون درد است که در مدت چند هفته ایجاد می شود. ممکن است با حساسیت و التهاب مشابه هوردئولوم شروع شود اما شدت و درد کمتری دارد. وقتی که انگشت را بر روی پلک بالا یا پایین می گذاریم ممکن است که بصورت یک نخود یا ساچمه لمس شود، بخودی خود جذب نمیشود اما آسیبی هم به چشم نمی رساند مگر اینکه از نظر اندازه بزرگ شود و بر روی قرنیه فشار بیاورد و ایجاد آستیگماتیسم نماید. اگر شالازیون آنقدر بزرگ باشد که باعث اشکال در بینایی گردد یا به زیبایی لطمه بزند، خارج کردن آن با جراحی توصیه می شود.

وسایل مورد نیاز:

- دسته بیستوری با تیغ شماره ۱۱ -
- کورتهای ظریف مخصوص شالازیون -
- سرنگ 2/5^{cc} - محلول لیدوکائین ۲٪ -
- قطره چشمی پروپاراکائین یا قطره تراکائین
- قطره آنتی بیوتیک چشمی - پماد آنتی بیوتیک چشمی - پد چشمی - چسب

تکنیک:

۱- این جراحی یک جراحی سرپایی است و نیاز به بی هوشی عمومی ندارد. استفاده از قطره های بی حسی موضعی و تزریق لیدوکائین ۱ یا ۲ درصد در ضخامت پلک چشم کفایت می کند.

۲- با تیغ بیستوری شماره ۱۱ بر روی سطح ملتحمه ای یک انسزیون عمودی داده میشود و محتویات توده با کورت مخصوص شالازیون خارج میشود. اگر هوردئولوم متوجه بیرون است بهتر است انسزیون روی پوست، بصورت افقی داده شود تا امکان تشکیل زخم به حداقل برسد.

۳- نیاز به بخیه نیست و با استفاده از سولفونامیدها یا آنتی بیوتیکهای موضعی بشکل قطره و پمادهای چشمی از سرایت عفونت به سایر غدد پیشگیری می شود. در صورت ایجاد سلولیت، لازم است آنتی بیوتیک بصورت سیستمیک استفاده شود.

- پماد ارتیرومایسین
- قطره آنتی بیوتیک چشمی (مانند جتتامایسین)
- قطره چشمی پروپاراکائین یا تتراکائین

روش جراحی (تکنیک)

- ۱- بیمار را در پوزیشن سوپاین قرار دهید
- ۲- قطره پروپاراکائین را داخل چشم بچکانید
- ۳- با سرنگ ۳ سی سی و سرسوزن شماره ۳۰ محلول لیدوکائین با اپی نفرین را جهت ایجاد بی حسی به پلک تزریق نمایید.
- ۴- پلک را با محلول بتادین ۰.۵٪ تمیز نمایید
- ۵- یک قطره آنتی بیوتیک در سطح چشم بچکانید
- ۶- چشم را با شان پرفورۀ استریل پوشش دهید
- ۷- با کلامپ شالازیون، سرتاسر شالازیون را بگیرید. کلامپ را سفت نمائید و پلک را برگردانید (شکل ۳-۴)
- ۸- یک برش طولی، عمود بر لبۀ ملتحمه پلکی و تارسوس در مرکز شالازیون ایجاد کنید (باتیغ بیستوری شماره ۱۱) دقت نمایید با تیغ به لبه پلک آسیب وارد نکنید.
- ۹- با کورت محتویات چسبنده شالازیون را تخلیه نماید.
- ۱۰- با کورت و اپلیکاتور استریل محتویات لیوگرانولوماتوز را تخلیه نمایید.
- ۱۱- با قیچی وسکات و فورسپس دیواره کیست را بردارید (اگر مایلید)

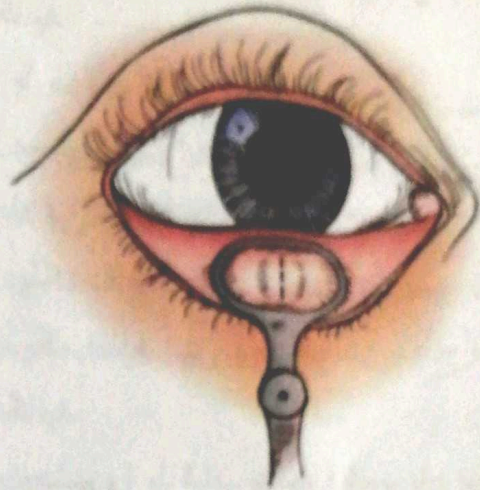
مطالعه آزمایشگاهی و انجام بیوپسی بندرت لازم است اما در صورت عود مجدد، انجام بیوپسی پیشنهاد می‌شود، چرا که کارسینوم غدد میومین ممکن است ظاهر یک شالازیون را داشته باشد.

شرح عمل: جراحی شالازیون عبارتست از برداشتن شالازیون با ایجاد برش روی یک یا چند غده میومین و خارج نمودن ترشحات توسط کورت. انجام این جراحی نیاز به بی‌هوشی عمومی ندارد و استفاده از قطره‌های بی‌حسی موضعی چشم و تزریق لیدوکائین یک یا دو درصد کافی است و معمولاً جراحی بطور سرپایی انجام می‌شود.

وسایل مورد نیاز:

- کورت شالازیون
- کلامپ شالازیون
- تیغ بیستوری شماره ۱۱
- سرنگ ۳ سی سی
- محلول لیدوکائین ۰.۲٪ همراه با اپی نفرین
- کیسه یخ
- محلول بتادین ۰.۵٪
- سوزن شماره ۳۰
- اپلیکاتور استریل
- قیچی وسکات
- فورسپس کاسیای ۰/۳
- قطره استریل چشمی
- پد چشمی

- ۱۲- کلامپ شالازیون را بردارید
- ۱۳- پمپه اریترومایسین را داخل چشم بمالید و پانسمان فشارنده روی آن قرار دهید.
- ۱۴- جهت کاهش التهاب روی پانسمان کف پیچ قرار دهید.



شکل ۳-۴: استفاده از کلامپ شالازیون

توجهات:

ممکن است از شیلد قرنیه جهت محافظت چشم استفاده شود

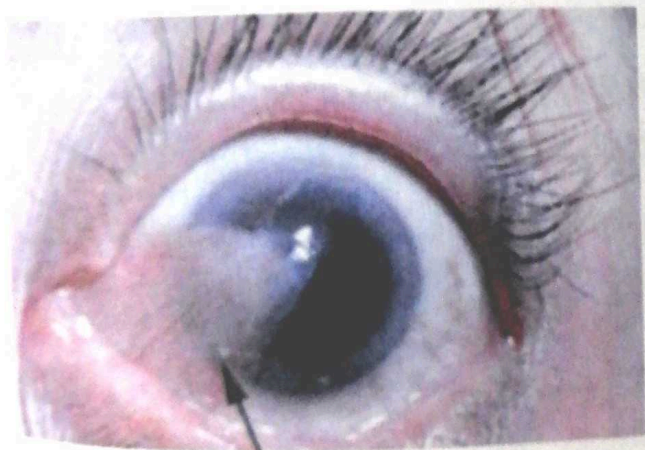
ناخنک یا پتریژیوم (Pterygium)

ناخنک: عبارت است از رشد بافت فیبرو و اسکولار منشاء گرفته از ملتحمه که به صورت یک مثلث گوشتی به سمت قرنیه پیشروی می‌کند. (تصویر ۴-۵)

معمولاً بصورت دوطرفه و در سمت نازل می‌باشد. البته بندرت در سمت تمپورال گلوب نیز ایجاد میشود. بنظر

می‌رسد عوامل تحریکی مانند اشعه ماوراء بنفش (UV) و فاکتورهای محیطی مانند گرما، باد، گرد و غبار، آب و هوای خشک در ایجاد آن نقش دارند زیرا کسانی که بیشتر عمرشان را در هوای آفتابی و پر از گرد و غبار یا نواحی طوفانی و شن زار طی می‌کنند بیشتر مستعد می‌شود.

ناخنک اغلب بدون علامت است و می‌تواند سبب فتوفوبی (ترس از نور)، اشک ریزش، و با پیشرفت به سمت محرم بینایی یا ایجاد آستیگماتیسم سبب کاهش دید گردد. با توجه به علایم فوق و مسایل مربوط به زیبایی و گاهی به علت نیاز استفاده از لنزهای تماسی عمل جراحی گریز ناپذیر است.



تصویر ۴-۴: ناخنک

متأسفانه میزان عود ناخنک پس از عمل جراحی در مطالعات گوناگون حدود ۴۰٪ است و بیشترین میزان عود آن بین ۲ تا ۳ ماه بعد از جراحی اتفاق می‌افتد. تحقیقات گوناگونی که در آن از میتومایسین سی

۵- پس از برداشتن ناخنک، نراش سطح قرنیه و اسکلا را جهت حذف قسمت‌های باقیمانده ناخنک با تیغ بیستوری انجام می‌گیرد.

۶- گاهی ملتحمه در دو طرف با نخ ویکریل ۷ صفر یا ۸ صفر بخیه زده می‌شود. (تصویر ۵-۴)

۷- باید توجه داشت هنگام ثابت نمودن ملتحمه به اسکلا، عضلات خارج چشمی بطور کامل توسط ملتحمه پوشیده شوند.

۸- تنها در صورت خونریزی شدید ملتحمه، کوتر استفاده می‌شود.

توجه:

جراحی ممکن است همراه با اتوگرافت ملتحمه‌ای و تابش پرتوهای بتا و استفاده از میتومايسين سی بمنظور کاهش خطر عود و گرفت لاملار قرنیه‌ای انجام شود.

میتومايسين C در تمام تکنیک‌های جراحی ناخنک قابل استفاده است. روش استفاده: پس از برداشتن تمام بافت ناخنک به غیر از ملتحمه، یک اسپانچ خیسانده شده در میتومايسين ۰/۰۲ درصد روی اسکلا را برهنه قرار گرفته و ملتحمه مثل پتو روی آن کشیده می‌شود. این اسپانچ به مدت ۱-۳ دقیقه در محل بصورت دوز واحد قرار داده می‌شود. پس از برداشتن اسپانچ، سطح چشم با ۳۰ سی سی BSS شسته می‌شود.

حین عمل یا بعد از عمل جراحی ناخنک استفاده شده حاکی از کاهش میزان عود به حدود ۳/۳ تا ۱۲/۵ درصد است. بهترین روش جراحی برداشتن ضایعه و پیوند ملتحمه سالم به جای آن است.

وسایل مورد نیاز

میکروسکوپ چشمی - پگ چشمی - ست ناخنک - بتادین - گاز - اپلیکاتور - دستکش جراحی - سرنگ ۱۰cc دو عدد برای شستشوی میتومايسين - آب مقطر دو عدد - آمپول میتومايسين سی - سرم نرمال سالین - تیغ بیستوری شماره ۱۵ - چراغ الکلی - پد و چسب - نخ ویکریل ۷ صفر - پماد آنتی بیوتیک چشمی.

تکنیک:

۱- این جراحی معمولاً نیاز به بی‌هوشی عمومی ندارد. استفاده از داروهای آرام بخش و بی‌حسی موضعی چشمی کفایت می‌کند.

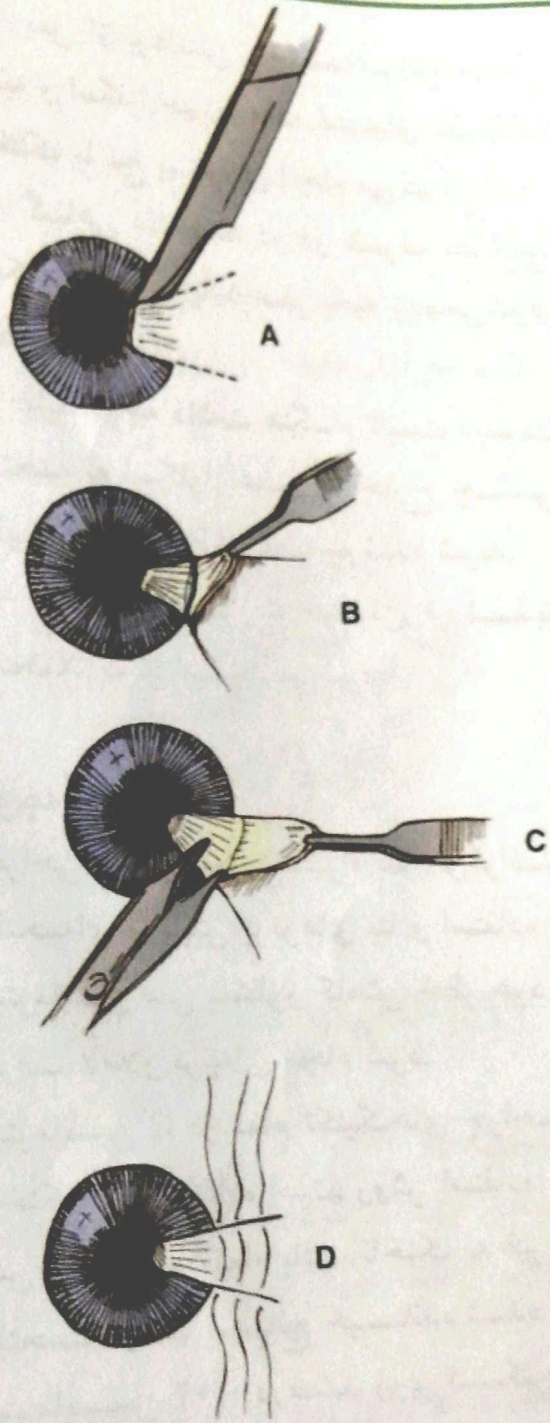
۲- بیمار در پوزیشن سوپاین قرار داده میشود.

۳- ابتدا پلک‌ها توسط اسپکولوم چشمی از یکدیگر جدا شده و سپس با تیغ شماره ۱۵ بافت ناخنک همراه با برشی از قرنیه شفاف سطحی در ناحیه درگیر برداشته می‌شود.

۴- پس از قطع تماس ناخنک با قرنیه از دو جهت بالا و پایین بدنه ناخنک بوسیله قیچی قرنیه برش داده می‌شود تا ناخنک بطور کامل جدا گردد.

پیوند اتوگرافت:

پیوند اتوگرافت ملتحمه نوعی پیوند سطح چشم است که در آن یک تکه‌ی آزاد از ملتحمه بولبار فوقانی برداشته شده و به بستر اسکلا را دوخته می‌شود. قبلاً این روش در جراحی‌هایی که ناخنک مجدداً عود کرده بود، استفاده می‌شد ولی امروزه این روش به دلیل نتایج زیبایی عالی و کاهش میزان عود به عنوان روش انتخابی در جراحی ناخنک اولیه مورد قبول واقع شده است.



تصویر ۴-۵: تکنیک McReynold جهت برداشتن ناخنک

کاتاراکت

وراثت ($\frac{1}{3}$) کاتاراکتها ارثی هستند.
کاتاراکت وابسته به سن یک علت شایع
ضعف بینایی است. مطالعات مقطعی میزان
شیوع کاتاراکت در سن ۶۵ تا ۷۴ سالگی
را ۵۰٪ نشان داده‌اند. میزان شیوع در سنین
بالای ۷۵ سال به حدود ۷۰٪ افزایش می‌یابد.



تصویر ۱-۷: کاتاراکت رسیده وابسته به سن

پاتوژنژ (بیماریزایی) کاتاراکت کاملاً
شناخته نشده است. با این حال، عدسی‌های
دارای کاتاراکت با تجمعات پروتئینی که
پرتوهای نور را می‌شکنند و شفافیت را
کاهش می‌دهند، مشخص می‌شوند.

(شایعترین عمل جراحی در رشته چشم
پزشکی در کل جهان، عمل جراحی
کاتاراکت است که انجام صحیح آن
می‌تواند منجر به کاهش سایر اعمال
جراحی مانند پیوند قرنیه، دکلمان رتین،
گلوکوم و حتی تخلیه چشم شود.

کاتاراکت یکی از علل شایع ناتوانی در
سالمندان محسوب می‌شود و بنا به گفته
WHO هنوز در کشورهای در حال توسعه
اولین علت کوری کاتاراکت‌های جراحی
نشده است.)

پاتوفیزیولوژی:

(کاتاراکت عبارت از هر کدورتی در
عدسی است. (تصویر ۱-۷) پیری
شایعترین علت کاتاراکت است، ولی
عوامل بسیار دیگری ممکن است در آن
دخیل باشند از جمله ضربه، سموم، بیماری
سیستمیک (دیابت شیرین و تجویز
کورتیکواستروئیدها بمدت طولانی) و

شود. کاتاراکت حاصله غالباً در کپسول خلفی پدید می‌آید. پارگی کپسول عدسی بدون استثناء باعث ایجاد کاتاراکت می‌گردد. کاتاراکت‌های ضربه‌ای با استفاده از عینک‌های مخصوص ایمنی در کارگران صنعتی قابل پیشگیری است.

۳ - کاتاراکت ناشی از اشعه: تماس نسبتاً طولانی با اشعه‌های مختلف مانند اشعه یونیزان، اشعه مادون قرمز و اشعه اولترایوله می‌تواند ایجاد کاتاراکت نماید.

۴ - کاتاراکت فتوالکتریک: یک کاتاراکت برگشت‌پذیر یا پیشرونده ممکن است هفته‌ها پس از برق‌گرفتگی با جریان برق با ولتاژ زیاد ایجاد شود.

۵ - کاتاراکت دیابتی: کاتاراکت دیابتی یکی از انواع غیر شایع کدورت عدسی است که غالباً در جوانان دیابتیک وابسته به انسولین در دهه دوم زندگی ایجاد می‌شود. در دیابت بزرگسالان شیوع کاتاراکت پیری از سن ۶۰ سال به بالا، ۳ تا ۴ برابر شایعتر از افراد عادی است.

۶ - کاتاراکت دارویی: مصرف طولانی استروئید سیستمیک و یا موضعی (مصرف پردنیزولون به میزان بیش از ۱۰ میلی‌گرم در روز به مدت بیش از یک سال) می‌تواند سبب کاتاراکت شود. همچنین داروهای میوتیک و مصرف زیاد کلر پرومازین و همینطور مصرف اکوتیوفات که در درمان

(هیچ درمان طبی یافت نشده است که تغییرات شیمیایی زمینه‌ای را که در هنگام کاتاراکت روی می‌دهند، کند نموده یا بازگرداند. با این حال بعضی شواهد جدید بیانگر اثر محافظت‌کننده استروژن بر روی عدسی در زنان یائسه هستند.)

(کاتاراکت رسیده کاتاراکتی است که در آن تمام پروتئین عدسی کدر شده باشد. کاتاراکت نارس مقداری پروتئین شفاف دارد. در کاتاراکت فوق رسیده، پروتئین‌های قشر عدسی به مایع تبدیل شده‌اند. این مایع ممکن است از خلال کپسول خارج شود و یک عدسی کاهش حجم یافته و کپسولی چروکیده را بجای گذارد.)

علایم بالینی:

۱. مردمک سفید
۲. کاهش تیزیابی
۳. بازتاب فوندوس کاملاً از بین رفته باشد.

انواع کاتاراکت: *حفظ نام برده*

۱ - کاتاراکت پیری (سنایل) شایعترین نوع کاتاراکت است. کاهش تدریجی و تاری دید تنها علایم بیماری می‌باشند. کاتاراکت پیری غالباً به طور آهسته طی چندین سال پیشرفت می‌کند. کاتاراکت پیری در حوالی سن ۶۰ سالگی ظاهر می‌شود.

۲ - کاتاراکت ضربه‌ای (تروماتیک): کدورت عدسی ممکن است پس از ضربه (تروما) نافذ و یا غیر نافذ (blunt) ایجاد

بروز این عارضه برخی از جراحان کاتاراکت پیشرفته را قبل از بروز گلوکوم تحت عمل جراحی قرار می‌دهند.

۲ - گلوکوم فاکومورفیک

(Phacomorphic glaucoma)
در کاتاراکت‌های پیشرفته، و نیز پارگی کپسول در اثر جراحی یا ضربه، عدسی به سرعت متورم می‌شود و ممکن است به اتاق قدامی تجاوز کند و موجب وقفه مردمکی و نیز اشغال زاویه و ایجاد گلوکوم زاویه بسته نماید.

علامت: با افزایش ناگهانی فشار چشم، درد و قرمزی، ادم قرنیه، مردمک نیمه گشاد و بدون واکنش به نور مشخص می‌گردد. در مواردی همراه با تهوع و استفراغ است. درمان: داروهای پایین آورنده فشار چشم، ایریدکتومی محیطی، خارج کردن فوری عدسی است.

روش‌های جراحی کاتاراکت:

۱ - خارج کردن عدسی به روش داخل کپسولی (ICCE) Intracapsular cataract Extraction
اواخر سال ۱۸۰۰ تا ۱۹۷۰ روش انتخابی برای جراحی کاتاراکت بود. در این روش تمامی عدسی (هسته، قشر و کپسول) از طریق یک برش ۱۴۰ تا ۱۶۰ درجه‌ای در محل لیمبوس فوقانی خارج می‌شود و چندین بخیه بسیار ظریف برای بستن برش به کار می‌رود امروزه کمتر از این روش

گلوکوم استفاده می‌شود می‌توانند ایجاد کاتاراکت نمایند.

۷ - کاتاراکت گلاکتوزمی - این نوع کاتاراکت بیشتر در خردسالان دیده می‌شود

۸ - کاتاراکت مرضی - کاتاراکت می‌تواند یکی از عوارض بیماریهای چشمی باشد شایعترین این بیماریها عبارتند از: ایریدوسیکلیت مزمن، یووئیت مزمن یا راجعه، رتینیت پیگمنتوزا، دکولمان شبکیه، گلوکوم، تومورها و نزدیک بینی شدید.

۹ - کاتاراکت در هیپوکلسمی

چنانچه میزان کلسیم خون تا حد افزایش تحریک‌پذیری عصبی - عضلانی کم شود، کاتاراکت ایجاد می‌شود.

۱۰ - درماتیک اتوپیک

۲۵٪ این بیماران کاتاراکت دارند و معمولا دو طرفه است.

بیماریهای وابسته به عدسی:

۱ - گلوکوم فاکولیتیک (Phacolytic glaucoma)

در برخی از کاتاراکتهای خیلی رسیده، نشت پروتئین‌های آب شده عدسی به داخل اتاق قدامی واکنشی التهابی در اتاق قدامی و شبکه ترابکولر ایجاد می‌نماید که منجر به افزایش حاد فشار داخل چشمی می‌گردد درمان قطعی، کنترل طبی افزایش فشار داخل چشمی و درمان شدید با استروئیدهای موضعی و سپس انجام عمل جراحی کاتاراکت می‌باشد. به دلیل احتمال

۱- این جراحی می‌تواند تحت بی‌هوشی عمومی یا با استفاده از بی‌حسی موضعی تزریقی (تزریق لیدوکائین) انجام شود. اگر قرار است عمل تحت بی‌هوشی عمومی انجام شود، حداقل ۴ ساعت قبل از عمل بیمار باید ناشتا بوده و آزمایشات روتین انجام گرفته باشد.

۲- در صورتیکه از بی‌حسی موضعی تزریقی استفاده می‌شود، نیاز به انجام روتین آزمایشات نمی‌باشد مگر اینکه در تاریخچه بیمار مورد خاصی وجود داشته باشد. اگر از بی‌حسی موضعی پشت کره چشم استفاده می‌شود، به منظور خطر کاهش خونریزی این قسمت، اگر بیمار داروهای ضد انعقاد مصرف می‌کرده لازم است مصرف این داروها قطع گردند (آسپرین ۷-۵ روز قبل از عمل و داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی (NSAIDs) ۳-۵ روز قبل از عمل باید قطع شده باشند).

۳- در مورد چیدن یا نچیدن مژه‌های چشم بیمار اختلاف نظر وجود دارد. ولی با چیدن مژه‌ها عمل جراحی با میزان آلودگی کمتری همراه خواهد بود.

۴- داروهای متسع‌کننده مردمک مانند استفاده از قطره سیکلپنتولات ۱ درصد (cyclogyl) یا میدریاسیل، فنیل افرین ۲/۵ درصد و کتورولاک (ketorolac) ۰/۵٪ باید هر ۵ دقیقه تا ۴ دوز و حداقل تا یک ساعت قبل از عمل در چشم بیمار ریخته

استفاده می‌گردد با این وجود زمانی که نیاز به خارج کردن تمامی عدسی وجود دارد مانند جابجایی یا در رفتگی عدسی می‌توان از این روش استفاده نمود.

۲- خارج کردن عدسی به روش خارج کپسولی: (ECCE) Extracapsular cataract Extraction این روش محتاج برش کوچکتر است و در نتیجه آسیب کمتری به چشم وارد می‌آید و همچنین کپسول خلفی عدسی نیز حفظ می‌شود. در این روش یک قسمت از کپسول قدامی، هسته و قشر آن برداشته می‌شود، کپسول خلفی و وترهای زنولار تکیه‌گاه مطمئنی برای قرار دادن عدسی داخل چشمی می‌باشند.

خرد کردن عدسی (فاکوامولسیفیکاسیون): در این روش از یک وسیله اولتراسونیک استفاده می‌شود که موجب نرم شدن و خرد شدن هسته و قشر عدسی می‌گردد و سپس به وسیله پروب این بخش از عدسی به خارج کشیده می‌شود. در این روش نیز کپسول خلفی سالم باقی می‌ماند. از آنجایی که در این روش نیاز به انجام یک برش حتی کوچکتر از روش قبلی هست، بهبود زخم سریعتر و شیوع عیوب انکساری و آستیگماتیسم پس از عمل کمتر است.

نکات پرستاری

نکات مورد توجه پرستار سرکولر جهت آماده سازی بیمار در جراحی کاتاراکت:

وسایل لازم:

- میکروسکوپ چشمی - ست کاتاراکت - بتادین - سرم B.S.S - محلول نرمال سالین - سرنگ‌های ۲، ۵ و ۱۰ سی‌سی - سرسوزن انسولین دو عدد - سیلک ۸ صفر یا ۶ صفر با سوزن اسپاچولا - سیلک ۵ صفر با سوزن راند - اتیلن ده صفر با سوزن اسپاچولا - چسب نواری - تیغ بیستوری ۱۱ و ۱۵ - قطره میدریاسیل - ست سرم استریل - اپلیکاتور - سوزن دوکانوله - دستکش جراحی در سایزهای مورد نیاز - گاز - پد و شیلد - آمپول آنتی بیوتیک - آمپول بتامتازون - آمپول آدرنالین

تکنیک:

۱- پس از پرپ و درپ بیمار و تنظیم میکروسکوپ، پلک‌ها با بلفارستات باز شده و کلدوساک‌ها با بتادین ۰.۵٪ و سپس با محلول B.S.S شستشو میگردد.

۲- عضله رکتوس فوقانی را با سیلک ۵/۰ گرفته و به شان بالای سر بیمار فیکس می‌کنیم.

۳- با پنس بی‌شاپ ملتحمه را گرفته و با قیچی پری تومی (Pritomy) با روش Fornix Base انجام می‌شود و نقاط خونریزی دهنده کوتریزه میگردند.

۴- در ناحیه لیمبوس با تیغ بیستوری شماره ۱۵ به میزان 130° تا 160° یک شیار (Groove) ایجاد میگردد. با سرسوزن انسولین که به سرنگ 2^{cc} حاوی مایع B.S.S یا رینگر متصل است کپسولوتومی صورت

شده باشند در صورتیکه مردمک به حد کافی متسع نشده باشد، در اتاق عمل نیز نجویز این داروها ادامه می‌یابد.

۵- جهت بررسی IOL لازم است به پارامترهای زیر توجه شود:
۱- power (قدرت) لنز

۲- طول لنز: $12/5 - 12$ میلی‌متر برای زمانیکه لنز در کپسولار بگ قرار داده میشود.

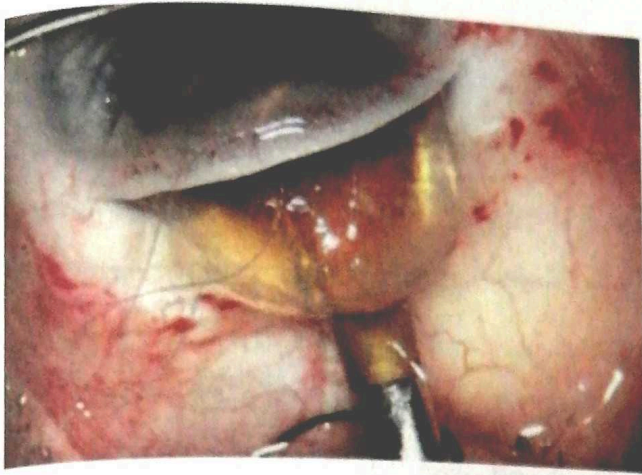
۳- قطر لنز: $7 - 4/7$ میلی‌متر که اندازه‌های بزرگ برای بیمارانی با مردمک بزرگ و اپتیک‌های کوچکتر برای قراردادن در کپسولار بگ استفاده میشود.

۴- A:constant که ضریب ثابت مربوط به نوع لنز است، نوع لنز که می‌تواند طبق نجویز جراح، لنز اتاق قدامی (A/C) یا لنز اتاق خلفی (P/C) باشد که بطور معمول از لنزهای P/C استفاده می‌گردد مگر در موارد خاص.

در بسته‌بندی لنز باید دقت شود، جعبه آن سالم و بدون پارگی باشد و همچنین به تاریخ انقضاء آن توجه شود.

کاتاراکت به روش (E.C.C.E) و کاشتن عدسی داخل چشم (IOL) موارد انجام:

کاهش بینایی بیمار به حدی که زندگی روزمره وی با توجه به شغلش دچار مشکل شده باشد.



تصویر ۲A-۷: مرحله خارج نمودن نوکلئوس توسط هوک و آنس (لوپ)



تصویر ۲B-۷: نوکلئوس بطور کامل خارج شده است.

- ۷- مرحله بعدی بستن اتاق قدامی با یک بخیه موقت با نخ سیلک 6/0 یا 8/0 است. این بخیه در ساعت ۱۲ زده می‌شود.
- ۸- ایریگاسیون و اسپیراسیون کورتکس با سوزن دوکانوله انجام می‌شود. (تصویر ۳-۷)

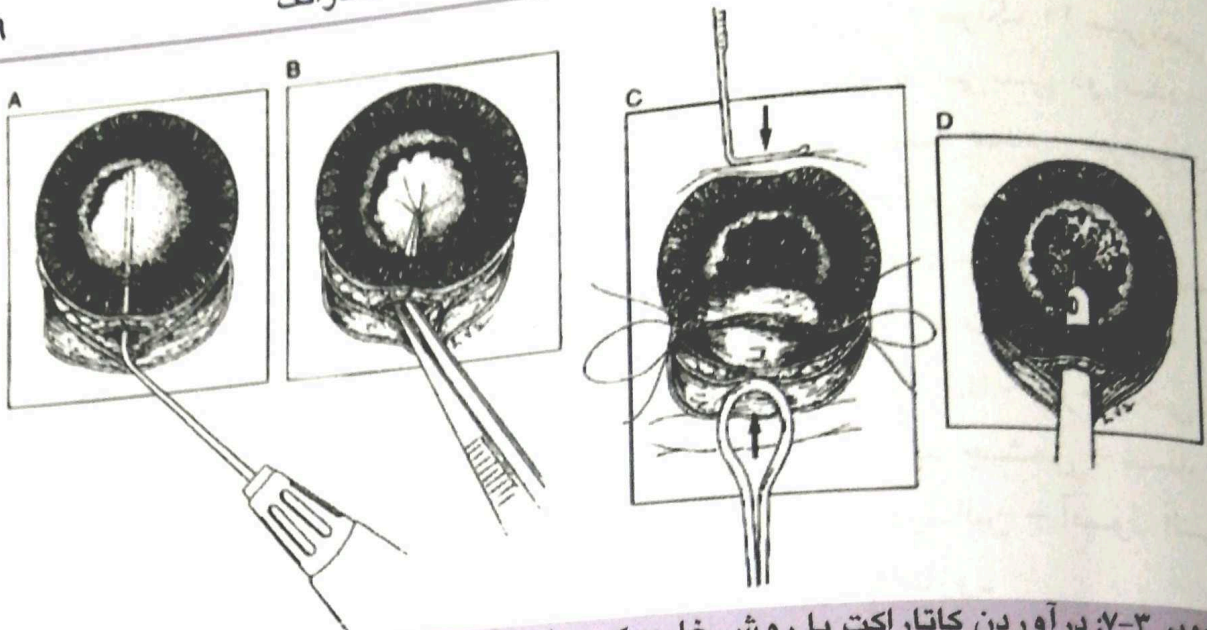
می‌گیرد (انتهای سر سوزن باید خم شده تا قلاب کوچکی با زاویه 90° درست کند طول قسمت خمیده نباید بیشتر از یک میلیمتر باشد بخصوص قسمت نوک سوزن نباید کند شود).

۵- در صورت متسع نبودن مردمک، محلول آدرنالین $1:10000$ داخل اتاق قدامی تزریق می‌گردد و با سر سوزن انسولین کپسولورکسیس انجام می‌شود.

توجه: جهت تهیه محلول آدرنالین $1:10000$ لازم است $1/5$ سی سی محلول آدرنالین را با $4/5$ سی سی محلول BSS، در یک سرنگ ۵ سی سی ترکیب کنید.

۶- در ساعت ۱۲ نخ سیلک 6/0 را به قرنیه وصل می‌کنیم و توسط فرد اسکراب دو انتهای این نخ گرفته شده و با آرام کشیدن آن بطرف بالا، به خارج کردن نوکلئوس کمک می‌کند.

برای بیرون آوردن هسته از یک آنس یا لوپ که در دست راست جراح قرار می‌گیرد و فورسپس یا هوک که در دست چپ نگهداشته می‌شود استفاده می‌گردد. (تصویر ۲A، B-۷)



تصویر ۳-۷: در آوردن کاتاراکت با روش خارج کپسولی A: ایجاد یک کپسولوتومی حلقوی قدامی. برداشتن کپسول قدامی بریده شده کاتاراکت. C: خارج کردن هسته کاتاراکت. D: برداشتن باقیمانده مواد کورتکسی به وسیله شستشو و آسپیراسیون

ویسکوالاستیک خارج و با سرم BSS، اتاق قدامی فرمه می شود.

معمولاً ۴ mg آمپول بتامتازون و ۲۰ mg آمپول جنتامایسین یا ترکیبی از بتامتازون و سفازولین) زیر ملتحمه تزریق و با پد چشمی و شیلد چشم پانسمان می شود.

انجام جراحی کاتاراکت به روش

(Small Incision cataract surgery) SICS

در دهه گذشته در شهرهای صنعتی، انجام کاتاراکت به روش فیکوالمولسیفیکاسیون یک جایگزین جذاب و مقبول برای کاتاراکت به روش استاندارد بوده است. در حالیکه در کشورهای کوچک به علت گرانی ماشین فیکو، امکان دسترسی همه جراحان چشم به این وسیله میسر نبوده است. بنابراین جراحان دنیا به فکر ابداع

(Irrigation-Aspiration) I/A:

برای انجام این مرحله از یک سوزن دوکانوله که یک سر آن به یک سرنگ ۵^{cc} خالی برای ساکشن و سر دیگر آن به مایع BSS یا رینگر جهت ایریگاسیون وصل است، استفاده می شود. شستشو تا خروج کامل کورتکس و متریال لنز، ادامه می یابد. هوا یا ژل چشمی در اتاق قدامی تزریق می شود.

با استفاده از پنس مک فرسون لنز در اتاق خلفی جاگذاری و توسط هوک لنز در موقعیت مناسب قرار می گیرد. در صورت نیاز مجدداً هوا در اتاق قدامی تزریق میگردد تا قرنیه تحذب مناسب پیدا کند. قرنیه با استفاده از نخ نایلون ۱۰/۰ سوزن اسپاچولا سوچور می شود. هوا یا ماده

- ست سرم استریل - سرنگ ۱۰ سی‌سی
 یک عدد - سرنگ ۵ سی‌سی دو عدد -
 سرنگ ۲ سی‌سی سه عدد - سرسوزن
 انسولین دو عدد - تیغ بیستوری شماره ۱۱
 و ۱۵ - نخ سیلک ۵/۰ - نخ سیلک ۶/۰ یا
 ۸/۰ - نخ نایلون ۱۰/۰ سوزن اسپاچولا -
 بنادین ۷/۵٪ - سرم BSS - سرم نمکی -
 اپلیکاتور استریل - پد چشمی - شیلد -
 چسب - آمپول آدرنالین - آمپول آنسی
 بیونیک - آمپول بتامتازون

تنظیم دستگاه در	تنظیم دستگاه در
ویترکتومی قدامی:	لنز کتومی:
ساکشن ۶۰ - ۴۰	ساکشن ۱۰۰ - ۸۰
کات ۴۰۰ - ۳۶۰	کات ۱۵۰ - ۱۲۰

تکنیک:

در این جراحی، تکنیک کار تا انجام
 کپسولوتومی، مانند روش ECCE است
 سپس:

- با چاقوی استب یا MVR دو منفذ
 کوچک (کراتوتومی) در ساعت ۲ و ۱۰ در
 ناحیه لیمبوس برای ورود دو کانوله با سوزن
 می و پروب ویترکتومی ایجاد میشود و
 دستگاه روی اعداد مناسب تنظیم می‌گردد.
 - هسته عدسی که در این بیماران نرم
 میباشد با پروب ویترکتومی ساکشن
 می‌شود.

- متریال لنز با پروب خارج می‌شود.

روشی که بتوان بدون استفاده از دستگاه
 فیکو از انزیون کوچک‌تر و بقیه‌های
 کمتری استفاده کند، افتادند و در این رابطه
 بخصوص از سال ۱۹۹۷ تا سال ۲۰۰۵
 روشی بنام SICS مورد استفاده قرار گرفت
 این روش به نامهای Manual Phaco و
 Sutureless ECCE/PC IOL هم شناخته
 میشود مهمترین مزیت این روش کاهش
 آستیگماتیسم پس از عمل و یکی از
 عوارض احتمالی آن التهاب آندونلیوم قرنبه
 پس از عمل است.

این روش در حال حاضر در جامعه
 جراحان ایران، بصورت متداول مورد
 استفاده قرار نمی‌گیرد.

عمل جراحی لنز کتومی - ویترکتومی قدامی
 موارد انجام: در کاتاراکت‌های مادرزادی
 و ترومانیک (بیشتر در کودکان)
 وسایل لازم:

- میکروسکوپ جراحی با فوت پدال
 - دستگاه ویترکتومی همراه با پروب
 ویترکتومی استریل
 - دیاترمی بای پولار
 - ست کاتاراکت: در این ست باید علاوه
 بر وسایل عمومی چشم، حتما وسایل زیر
 نیز وجود داشته باشد: (کولیری -
 فورسپس نخ گیر ۱۰/۰، فیچی قرنبه، فیچی
 وناس، سوزن هوا، سوزنگیر ۱۰/۰،
 فورسپس بیشاپ) پروب دیاترمی بای پولار

از عمل و کاهش درد و التهاب چشم و بازیافت سریع دید بسیار مؤثر است. با استفاده از قطره یا ژل بی‌حس کننده موضعی بجای بیهوشی عمومی و انجام برش‌های کوچک بدون ایجاد هرگونه خونریزی این امکان را فراهم ساخته که جراحی به صورت سرپایی انجام شود و بیمار بتواند در فاصله زمانی بسیار کوتاهی بعد از عمل جراحی زندگی عادی خویش را از سر بگیرد.

وسایل مورد استفاده:

میکروسکوپ چشمی - دستگاه فیکو - پروب فیکو به اضافه اسلیو، آچار ونوک پروب در سایزهای مورد استفاده - ست کاتاراکت (که در این ست علاوه بر وسایل جنرال حتماً چاپر و اسپاچولا موجود باشد) - چاقوی هلالی - چاقوی استب - چاقوی کراتوم - اپلیکاتور - گاز - بتادین ۱۰٪ - آمپول آدرنالین - سرم BSS - آمپول آنتی بیوتیک و کورتیکواستروئید - سرم نرمال سالین - سرنگ‌های ۲، ۵ و ۱۰ میلی لیتری، سرسوزن شماره ۲۷ - گاز - سرنگ حاوی ویسکوالستیک (تصاویر ۴-۷ الی ۱۱-۷ مربوط به دستگاه فیکو و وسایل کمکی جراحی فیکو است)

- با ایجاد برشی روی کپسول خلفی، کپسولکتومی خلفی انجام و پروب وارد قسمت قدام حفره ویتره می‌شود

- دستگاه ویتروکتومی برای انجام ویتروکتومی تنظیم مجدد شده و ویتروکتومی قدامی انجام می‌گیرد. (ساکشن ۶۰ - کات ۴۰۰) حداقل ۴ دقیقه.

- پروب از چشم خارج و ژل چشمی در اتاق قدامی تزریق می‌شود.

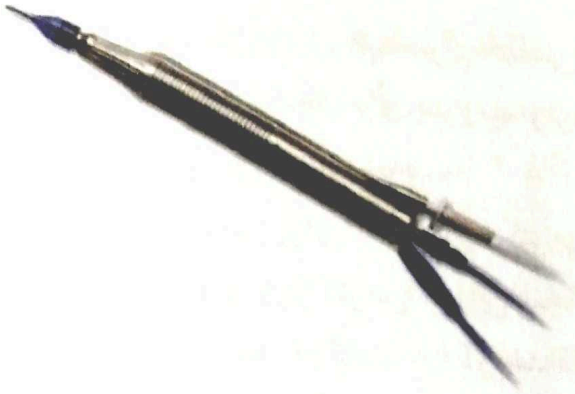
- با بیستوری شماره ۱۱ شکاف لیمبوس به اندازه ۶-۷ میلی‌متر بزرگ‌تر می‌شود.

- با پنس مک فرسون و هوک لنز، لنز در اتاق خلفی (در سالکوس یا در داخل Bag) گذاشته می‌شود.

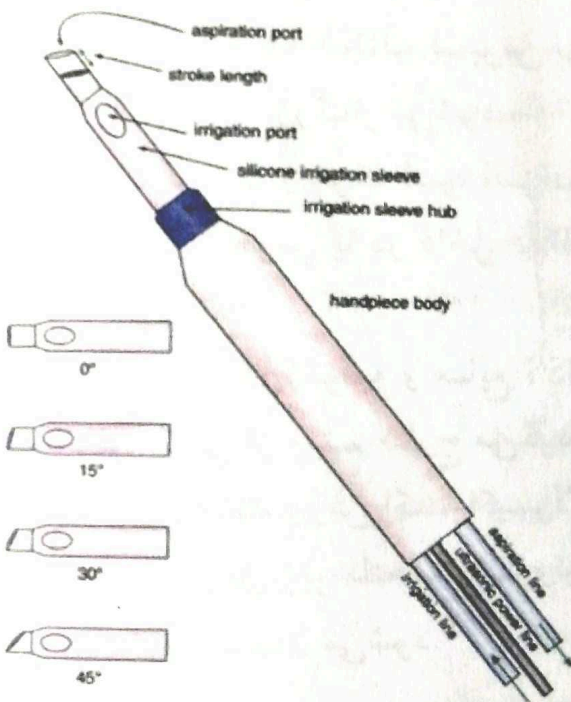
- ژل توسط سوزن دوکانوله و مایع BSS شسته و بطور کامل از چشم خارج می‌گردد - محل انسزیون مانند روش اکستراکپسولار بخیه و پس از تزریق زیر ملتحمه (استروئید و آنتی بیوتیک) پانسمان می‌شود.

جراحی‌های اولتراسونیک

برای اولین بار در سال ۱۹۶۷ میلادی kelman از اولتراسوند در جراحی چشم برای شکستن و اسپیراسیون عدسی چشم استفاده کرد. با این روش امکان خارج کردن عدسی کدر از چشم با برش ۳ میلی‌متری (و یا کوچک‌تر) میسر شده است و معمولاً نیاز به استفاده از بخیه نمی‌باشد که این مسئله در کاهش آستیگماتیسم پس



تصویر ۶A-۷: هندپیس فیکو



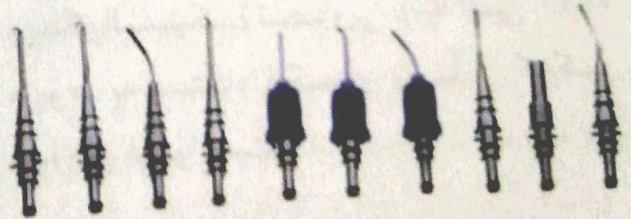
تصویر ۶B-۷: پروب فیکو



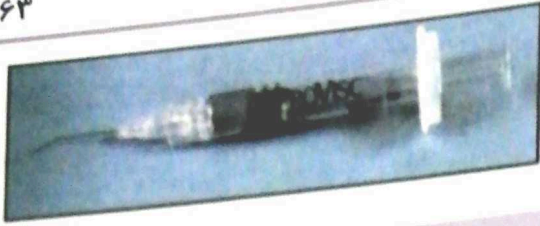
تصویر ۷-۷: پروب فیکو (مسیر ورود و خروج مایع از هندپیس به داخل چشم)



تصویر ۴-۷: ماشین فیکو
مدل ALCON-L.E.G.A.C.Y 20000



تصویر ۵-۷: انواع سوزن فیکو و اسلیو



تصویر ۷-۱۱: سرنگ حاوی ویسکوالاستیک با کانولا

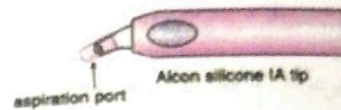
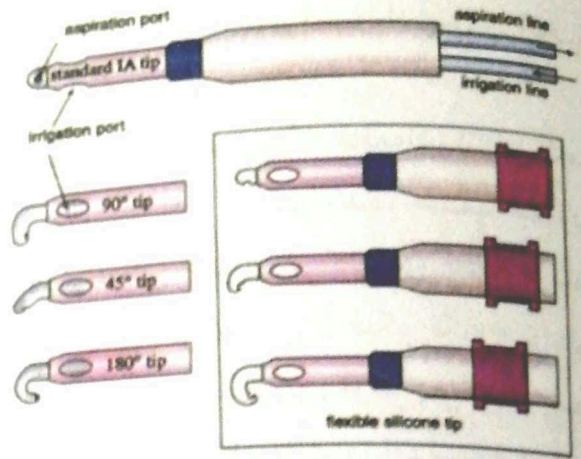
- انتخاب بیمار مناسب برای انجام فیکو:
- ۱- اوربیت کم عمق باشد تا کار کردن و ورود و خروج پروب از چشم آسان باشد.
 - ۲- قرنیه شفاف بوده و آندوتلیوم آن طبیعی و کافی باشد (میزان آندوتلیوم قرنیه کاهش واضح نداشته باشد)

فیکودینامیک

- هر ماشین فیکو سه عمل اصلی انجام می دهد:
- ۱- ایریگاسیون ۲- آسپیراسیون
 - ۳- اولتراسوند
- عمل فیکو امولسیفیکاسیون بر دو پایه استوار است:

- ۱- انرژی اولتراسوند: در این روش هسته عدسی در داخل چشم به کمک امواج اولتراسوند به تکه های کوچکتر تقسیم شده و خارج می گردد.

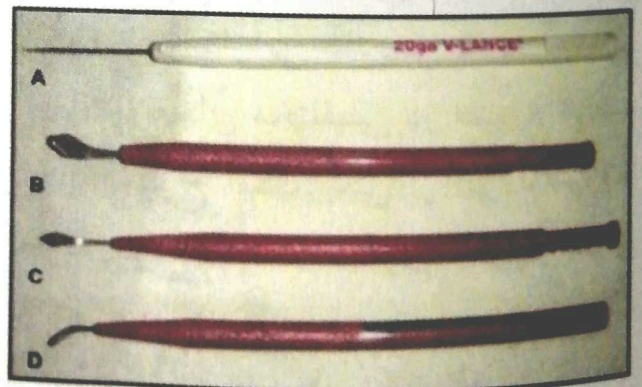
- ۲- جریان مایع (Fluidic circuit): که گرمای ایجاد شده را خنثی کرده، قطعات لنز امولسیفیه شده را از طریق دهانه آسپیریشن (aspiration port) خارج کرده و در ضمن عمق و فشار اتاق قدامی را پایدار نگاه می دارد. جریان مایع از ظرف مایع شستشو که بالاتر از سطح چشم قرار گرفته



تصویر ۷-۸: پروب ایریگاسیون، آسپیراسیون (I/A)



تصویر ۷-۹: انواع آچار جهت ثابت کردن سوزن فیکو



تصویر ۷-۱۰: (A) تیغه MVR (استب) (B) کراتوم ۵/۲ میلی متری (C) کراتوم ۳/۲ میلی متری (D) چاقوی کرسنت

مسیر تخلیه می‌باشد. انسداد برای ایجاد واکيوم ضروری است.

۳- vacuum: زمانی که قطعه‌ای از لنز کاملاً دهانه آسپیریشن را می‌بندد، پمپ قدرت نگه‌دارنده‌ای اعمال می‌کند که قطعه مزبور را در مقابل نوک سوزن فیکو نگاه می‌دارد و باعث می‌شود انرژی اولتراسوند به طور مؤثری این قطعات را امولسیفیه کند همچنین دستکاری و ثابت نگه‌داشتن قطعات لنز برای انجام مانورهای مانند چاپ (chop) را تسهیل می‌کند.

۴- Risetime: بیانگر سرعتی است که واکيوم به حداکثر میزان تنظیم شده می‌رسد. ۵- Chatter: به نیروی دافعه‌ای اطلاق می‌شود که بر اثر انرژی اولتراسوند ایجاد می‌گردد و هنگامی محسوس می‌شود که بتواند بر نیروی واکيوم غلبه کند.

۶- power: توانایی سوزن پروب فیکو برای ایجاد لرزش و حفره‌سازی در نسج لنز است که معمولاً به صورت درصد بیان می‌شود و بستگی به طول strok و طرح نوک تیپ و کارایی هندپیس دارد.

فاکتورهای مختلفی در مورد تنظیم power مطرح است: یکی از این فاکتورها تجربه جراح است و دیگری میزان سختی یا نرم بودن (density) هسته. جراح میتواند برنامه مشخصی را برای خود طرح و روی دستگاه تنظیم کند.

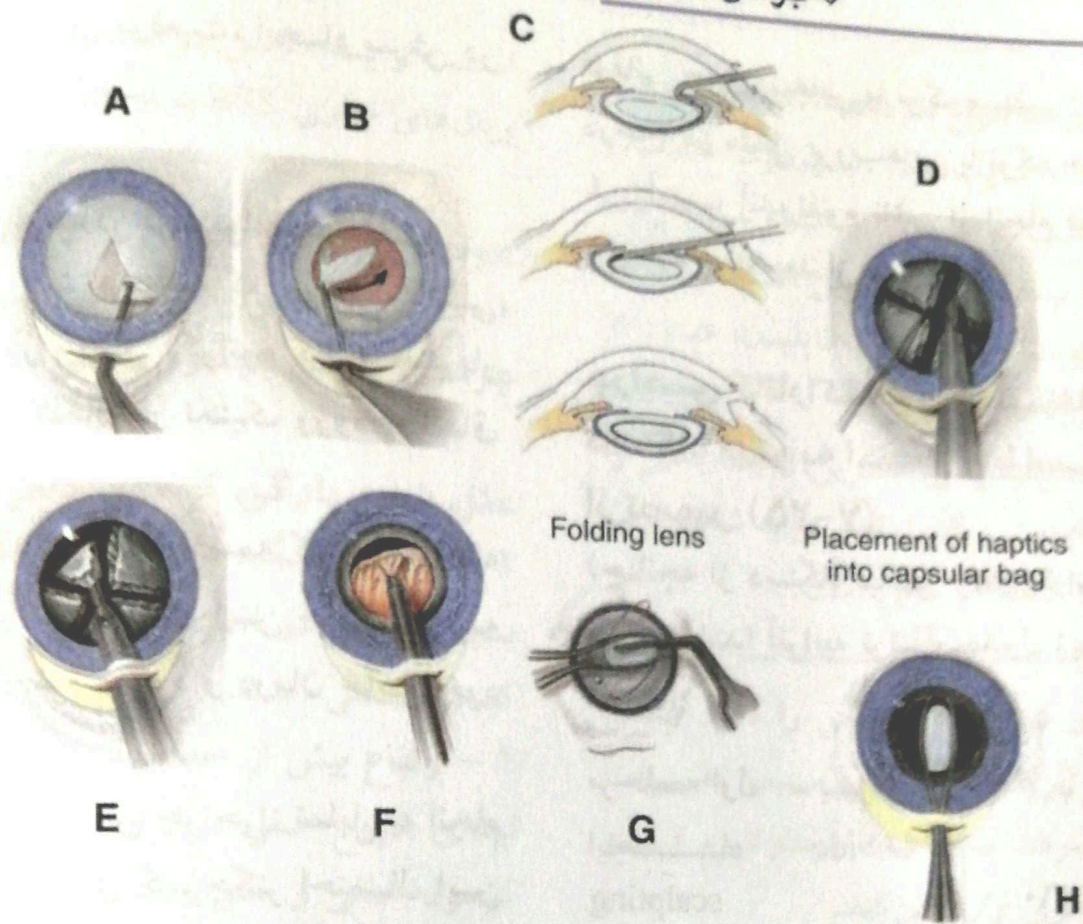
شروع و از سوراخ‌های پوشش سیلیکونی (silicone sleeve) سوزن فیکو (Needle) خارج گردیده و حجم و فشار لازم برای حفظ اتاق قدامی را فراهم می‌کند.

فشار اتاق قدامی مستقیماً با ارتفاع مایع شستشو ارتباط دارد. بطور خلاصه مسیر مایع به صورت زیر است: ظرف مایع شستشو، لوله ورودی (Irrigation line)، هندپیس (Hand Piece)، فضای بین پوشش سیلیکونی و سوزن اولتراسونیک، سوراخ‌های خروج مایع از پوشش سیلیکونی، اتاق قدامی، خروج از طریق دهانه آسپیریشن سوزن هندپیس و لوله آسپیریشن، جریان مایع به وسیله پمپی ایجاد و تنظیم می‌شود.

پارامترهای قابل توجه در فیکو

۱- Flow Rate (سرعت جریان مایع): سرعت جریان مایع و یا سرعت تخلیه مایع (aspiration flow rate)، حجم مایعی است که در واحد زمان از دهانه آسپیریشن واقع در نوک سوزن فیکو خارج می‌گردد و با واحد سانتی‌متر مکعب در دقیقه (cc/min) بیان می‌شود. نقش جریان مایع (flow) کشیدن قطعات لنز به سمت دهانه آسپیریشن و خارج کردن آن از چشم است.

۲- occlusion: مسدود شدن دهانه پروب توسط قطعات لنز یا بسته شدن لوله در



تصویر ۲۵-۷: تصاویر جراحی کاتاراکت با استفاده از دستگاه فیکو

۴- یک ماده ویسکوالاستیک (ژل) جهت عمیق‌تر کردن اتاق قدامی و گشاد شدن مردمک، داخل اتاق قدامی تزریق کنید.

۵- در قسمت تمپورال قرنیه با یک پرگار، به فاصله ۳ میلی‌متری علامت گذاری کنید و با کراتوم دیاموند یا چاقوی اسلیت یک آنسزیون به عمق ۳ میلی‌متر و پهنای ۲/۶ تا ۳/۲ میلی‌متر به طرف اتاق قدامی و به موازات سطح آندوتلیوم ایجاد نمایید. (A)

۶- با فورسپس کپسولورکسیس، کپسولوتومی و کپسولورکسیس انجام دهید (B)

۱- یک اسپاکولوم در چشم قرار دهید (در این حالت، جراح در سمت تمپورال بیمار می‌نشیند)

۲- با استفاده از چاقوی استب، یک آنسزیون به عرض ۱ میلی‌متر در ساعت ۵ چشم چپ یا ساعت ۱۱ چشم راست در اتاق قدامی ایجاد نمایید. از این برش جهت ورود سوزن شماره ۲۷ استفاده کنید.

۳- ۰/۵ سی‌سی از محلول لیدوکائین به آهستگی در اتاق قدامی تزریق کنید (با سرسوزن توبرکولین شماره ۳۰)

۱۵ - یک پد چشمی و یک شیلد روی چشم قرار دهید.

اندوفتالمیت پس از عمل فیکو

عارضه اندوفتالمیت پس از عمل فیکو معمولاً بسیار نادر ولی یک عارضه بسیار خطرناک می باشد که در اکثر موارد منجر به کاهش شدید دید و گاهی اوقات سبب از بین رفتن چشم می گردد.

شیوع:

میزان شیوع اندوفتالمیت بعد از عمل کاتاراکت بین (۰/۲ - ۰/۰۷) درصد تخمین زده شده است. و در ده سال اخیر با پیشرفت تکنیک های عمل جراحی کاتاراکت (کاهش اندازه زخم و کوتاه شدن زمان عمل)، این میزان کاهش یافته و نتایج بعضی از مطالعات به این موضوع اشاره می کند که میزان شیوع اندوفتالمیت پس از عمل جراحی کاتاراکت به روش بدون بخیه (sutureless) کمتر از میزان آن در روش اکستراکپسولار می باشد.

عوامل خطر آفرین:

منبع اولیه میکروارگانیزم هایی که باعث ایجاد عفونت داخل چشمی می گردند، سطوح و ضمایم چشم می باشند، لذا مهمترین عامل خطر در پیدایش اندوفتالمیت پس از عمل وجود میکروارگانیزم های موجود در فلور طبیعی

۷ - با استفاده از کانولای شماره ۲۷ یا سرسوزن مخصوص هیدرودایسکشن و محلول BSS، هیدرو دایسکشن و هیدرودلی نیشن انجام دهید. (C)

۸ - نوک پروب فیکو را در داخل چشم قرار دهید و روی هسته شیارسازی کنید.

۹ - از یک اسپاچولا در ساعت ۵ چشم چپ یا ساعت ۱۱ چشم راست استفاده کنید و با نوک قلم فیکو نوکلئوس را به ۴ کوادران تقسیم کرده و همه نوکلئوس را خارج سازید و سپس پروب فیکو را از چشم خارج کنید (D) و (E) [در این مرحله از روش های Phaco chop نیز می توان استفاده کرد].

۱۰ - از هندپیس ایریگاسیون، آسپیراسیون استفاده کنید و بقایای کورتکس را با شستشو خارج سازید. (F)

۱۱ - لنز داخل چشمی (IOL) را تا کنید (G) و آنرا را در کپسولار بگ جاگذاری کنید. (H)

۱۲ - برش قرنیه ای صلبیه ای با نخ غیر قابل جذب ۱۰/۰ بخیه گردد (فقط یک بخیه کافی است).

۱۳ - فلپ ملتحمه ممکن است با یک بخیه یا با استفاده از کوتربای پولار بسته شود در بسیاری از مواقع نیازی به انجام اینکار نیست.

۱۴ - داروهای آنتی بیوتیک و استروئید زیر ملتحمه تزریق کنید.

درمان:

در موارد دو طرفه یا تومورهای کوچک رتینوبلاستوم، پرتودرمانی، شیمی درمانی، کرایوتراپی و یا فتوکواگولاسیون توصیه می‌شود و درمان انتخابی در تمام موارد یک طرفه و بزرگ، یا تومورهایی که باعث کوری یا درد چشم می‌شوند تخلیه چشم است.

روش‌های جراحی کاسه چشم و تخلیه کره چشم

جراحی‌های کاسه چشم:

اعمال جراحی این ناحیه به منظور ترمیم شکستگیها، خارج نمودن اجسام خارجی یا تومورها انجام می‌شود. شیوه‌های جراحی مربوط به کاسه چشم و پلک بر ظاهر صورت تاثیر می‌گذارد. اهداف این عملها نه تنها باز گرداندن عملکرد چشم بلکه حفظ ارتباطات آناتومیکی ساختمانهای مختلف داخل چشم است. در طی ترمیم شکستگیهای کاسه چشم، استخوانهای کاسه چشم مجدداً در راستای طبیعی قرار گرفته تا بر موقعیتهای تشریحی ساختمانهای چشم منطبق شوند.

شیوه‌های جراحی کاسه چشم در برگیرنده ساختمانهای ظریف و حساس چشم مثل عصب بینایی، عروق خونی شبکیه و عضلات و غیره می‌باشد. از عوارض اعمال جراحی روی چشم بروز نابینایی به علت صدمه به عصب بینایی و

تومورهای بدخیم شبکیه و دیسک اپتیک رتینوبلاستوم

رتینوبلاستوم توموری نادر است که می‌تواند در دوران کودکی زندگی بیمار را به مخاطره اندازد. $\frac{2}{3}$ این تومورها قبل از ۳ سالگی ظاهر و تشخیص داده میشوند اما بطور نادر در هر سنی ممکن است دیده شوند. در ۳۰ تا ۳۵ درصد موارد دو طرفه است. رتینوبلاستوم دو طرفه معمولاً ارثی است. تمام کودکانی که با علایم مردمک سفید، التهاب داخل چشمی یا استرابیسم مراجعه می‌کنند باید از نظر وجود رتینوبلاستوم مورد ارزیابی قرار گیرند بخصوص اگر یک سابقه فامیلی وجود داشته باشد. تشخیص تومور با معاینه چشم، سونوگرافی و CT اسکن امکان‌پذیر می‌گردد.

سرطان دیگری که ممکن است در بزرگسالان رخ دهد ملانوما می‌باشد که تومور بدخیم مشیمیه است.

تومورهای بدخیم مشیمیه معمولاً بطور اتفاقی در طی یک افتالموسکپی کشف می‌شوند. در مراحل اولیه ممکن است با خال اشتباه گرفته شوند اگر چه اغلب این بیماران علامت خاصی مثل درد ندارند اما بعضی از این بیماران از تاری دید و تغییر رنگ چشم شاکی هستند. اولترا سونوگرافی در تشخیص این تومور بسیار کمک کننده است.

حتما باید کورت در سایزهای متفاوت وجود داشته باشد - اپلیکاتور - گاز - نرمال سالین - نخ‌های قابل جذب (ویکریل) ۶/۰ و ۸/۰ - محلول بتادین - پدچشمی - باند.

روش جراحی تخلیه کره چشم:

روش جراحی تخلیه چشم عبارت است از: قطع عضلات چشم، بریدن کپسول تنون (یک غشای فیبری که صلبیه را می‌پوشاند) و قطع عصب بینایی از کره چشم، سپس یک پانسمان بزرگ فشاری روی ناحیه قرار داده می‌شود. معمولا پس از تخلیه می‌توان از کره چشم مصنوعی برای حفظ شکل ظاهری و پر شدن موضع استفاده نمود. اینکار با فرو کردن یک گوی از جنس پلی-اتیلن انجام می‌گیرد که سطح گوی توسط فاسیای تنون و ملتحمه پوشانده می‌شود. تنون با نخ ویکریل ۶/۰ و ملتحمه با نخ ویکریل ۸/۰ بخیه می‌شوند.

در سالهای اخیر ایمپلنت کروی در حفره چشم جهت جایگزینی کره چشم انجام می‌شود. ایمپلنت‌های کروی، هیدروکسی آپاتیت نام دارند که یا بطور مصنوعی و یا از مرجان دریایی تهیه میشوند که در دهه گذشته به عنوان جایگزین مناسبی برای کره چشم، مورد استقبال زیادی قرار گرفته‌اند. هیدروکسی آپاتیت به عنوان یک کاشت سبک وزن و مرجانی شکل می‌تواند به

خونرسانی آن است. درد ناگهانی و زوال بینایی می‌تواند نشانگر خونریزی یا تحت فشار قرار گرفتن عصب بینایی باشد. افتادگی پلک و دو بینی در اثر صدمه وارده به عضلات رخ می‌دهد. اکثر این عوارض پس از چند هفته برطرف میشوند.

تخلیه کره چشم (enucleation) [انوکلتاسیون]:

خارج نمودن کامل چشم به همراه بخشی از عصب بینایی است.

موارد انجام:

۱) صدمات شدید چشمی که منجر به پرولاپس یووآ یا زوال کامل بینایی می‌شود.

۲) تحریک‌پذیری، آزرده‌گی، کوری، درد شدید، تغییر شکل ساختمان چشم که گاهی متعاقب گلوکوم، جدا شدگی شبکیه یا ضایعات التهابی مزمن به وجود می‌آید.

۳) عدم دید مفید در یک چشم که امکان بالقوه برای شروع التهاب و نابینا شدن چشم سالم داشته باشد (sympathetic ophthalmia)

۴) تومورهای داخل چشم که توسط روشهای دیگر قابل درمان نباشند.

وسایل:

چراغ سیالتیک - ست تخلیه چشم که در این ست علاوه بر وسایل جنرال چشمی

۴ - گلوب با قیچی خمیده نوک کند. رترکتورها، هموستات‌ها و فورسپس‌های مختلف از کپسول تنون جدا می‌شود. چشم توسط باقیمانده عضله مستقیم داخلی بطرف خارج چرخانده می‌شود.

۵ - یک هموستات خمیده بزرگ از پشت گلوب عبور داده می‌شود و با آن عصب اپتیک بمدت ۶۰ ثانیه کلمپ می‌گردد و سپس هموستات خارج می‌شود. قیچی‌های نوکلیشن از قسمت خلفی عبور داده می‌شوند و عصب اپتیک جدا می‌شود.

چشم توسط باقیمانده عضله مستقیم داخلی بطرف خارج چرخانده می‌شود تا قطع عضلات مایل و خارج نمودن گلوب میسر گردد.

۶ - مخروط عضلانی بوسیله گاز آغشته به نرمال سالین پک می‌شود تا خونریزی قطع گردد.

۷ - مخروط عضلانی با یک ایمپلنت پر می‌شود و کپسول تنون و ملتحمه با دقت دوخته می‌شوند. هیدروکسی آپاتیت در لابه صلبیه چشم اهدایی پیچیده می‌شود تا بتواند عضلات چشم بیمار را به صلبیه بخیه کنه اینکار حرکت هماهنگ هر دو چشم را میسر می‌سازد.

۸ - یک کانفورمر (پروتز) مناسب در کلدوساک قرار داده می‌شود.

۹ - یک پانسمان فشاری بزرگ روی چشم مورد نظر گذاشته می‌شود.

عنوان بستری برای چشم مصنوعی مورد استفاده قرار گیرد زیرا ساختار متخلخل آن زمینه مناسبی برای رشد و نفوذ بافت عروقی فراهم می‌کند.

ایمپلنت هیدروکسی آپاتیت را قبل از اینکه داخل حفره چشم قرار دهند در یک غلاف سایلاستیک یا در لایه صلبیه فرد اهدا کننده (Donor) می‌پیچند.

ایمپلنت‌های متخلخلی که جدیداً از جنس پلی اتیلن ساخته شده و وارد بازار شده‌اند این مزیت را دارند که امکان بخیه زدن عضلات رکتوس به آنها وجود دارد و در نتیجه نیاز به استفاده از صلبیه چشم اهدایی را از بین می‌برند.

تکنیک:

۱ - با یک اسپاکولوم پلک بالا و پایین را باز کنید.

۲ - ملتحمه را با قیچی ملتحمه از اطراف قرنیه جدا کنید (پری تومی).

۳ - عضلات مستقیم داخلی، خارجی، فوقانی و تحتانی را از اسکلا جدا کنید (قسمتی از انتهای عضله مستقیم داخلی را باقی بگذارید). اگر از ایمپلنت مرجانی هیدروکسی آپاتیت با اسکلارای دهنده استفاده می‌کنید، چهار عضله مستقیم و دو عضله مایل را پیدا کنید و با نخ غیر قابل جذب ۶/۰ آنها را بگیرید.

۵ - یک ایمپلنت مرجانی یا پلاستیکی (۱۸ میلی متری) در حفره خالی چشم پشت صلیبه جاگذاری میشود.

۶ - لبه‌های لایه صلیبه و لایه ملتحمه به ترتیب با نخ‌های قابل جذب ۶/۰ و ۸/۰ دوخته میشوند.

۷ - نهایتاً یک کانفورمر موقت در چشم روی محل انسداد ملتحمه قرار داده می‌شود این کانفورمر باید اندازه مناسبی داشته باشد بطوریکه پلک‌ها بطور کامل بسته شوند.

۸ - یک پانسمان فشاری روی محل عمل قرار دهید.

اگزنتریشن (Exenteration)

عبارت از خارج نمودن محتویات اربیت (پلکها، چشم و محتویات چشم) است.

اندیکاسیون: بدخیمی‌های کاسه چشم که برای حیات بیمار مخاطره‌آمیز هستند و به درمانهای دیگر پاسخ نداده‌اند. به عنوان مثال کارسینومای سلولهای اسکواموس در سینوسهای پارانازال، پوست و ملتحمه با درگیری عمیق کاسه چشم.

اگزنتریشن در گسترده‌ترین شکل خود شامل خارج کردن بافتهای کاسه چشم، و استخوانهای آن می‌گردد

پروتزهای چشمی

استفاده از کاشتها و کانفورمرها (اعضای مصنوعی یا پروتزه‌های مخصوص

اویسرآسیون (Evisceration)

عبارت است از خارج نمودن محتویات داخل چشم به وسیله ایجاد یک برش روی قرنیه یا صلیبه. در این روش عصب بینایی، صلیبه و عضلات خارج چشمی دست نخورده باقی می‌مانند. مزیت اصلی این روش نسبت به روش انوکلتاسیون این است که با توجه به اینکه عضلات و بعضی از ساختمانها دست نخورده باقی می‌مانند پس از کار گذاشتن پروتز، امکان حرکت آن شبیه به کره چشم طبیعی وجود دارد. یکی از عیوب اصلی این روش احتمال ایجاد ناپینایی و ضعف شدید بینایی در چشم سالم است.

تکنیک اویسرآسیون:

۱ - ضرورتی ندارد مانند تکنیک نوکلیشن لایه ملتحمه از صلیبه جدا گردد. یک چاقوی نوک تیز از ناحیه لیمبوس به سمت آیریس فرو کنید.

۲ - محتویات چشم شامل (عنبیه، مایع ویتروس و عدسی) خارج میشوند.

۳ - لایه کروئید چسبیده به لیمبوس نیز با کورت‌های مناسب خارج می‌گردد.

۴ - خونریزی با فورپس‌های ظریف، الکتروکواگولیشن و در صورت نیاز با بخیه کنترل می‌شود.

کلیه چشمهای مصنوعی از نظر تحرک محدودیتهایی دارند. پروتزهای چشم معمولاً به مدت ۶ سال بسته به کیفیت کار گذاری، راحتی و ظاهر قابل قبول آن در محل خود باقی می‌مانند.

یک آکولاریست، فردی ماهر و آموزش دیده است که چشمهای مصنوعی را می‌سازد. پس از اینکه متخصص چشم اعلام کرد که حفره کاسه چشم کاملاً بهبود یافته و آماده قرار گرفتن چشم مصنوعی می‌باشد، بیمار به متخصص ساخت چشم مصنوعی ارجاع داده میشود.

معمولاً دوره بهبودی پس از این عمل حدود ۸-۶ هفته طول می‌کشد. آرایه اطلاعات کافی به بیمار و دادن فرصت به وی جهت بیان احساسات خود، موجب کاهش اضطراب وی خواهد شد.

به جای کره چشم که معمولاً از لاستیک سیلیکون ساخته میشود) سبب حفظ شکل و ساختمان ظاهری و طبیعی ناحیه کاسه چشم می‌گردد، تا از بروز ظاهر گود و مجاله شده آن جلوگیری شود.

کانفورمر موقت پس از کاشت بافت در کاسه چشم روی محل انسداد ملتحمه قرار میگیرد. پس از تخلیه چشم یا اویسراسیون یک کانفورمر قرار داده می‌شود تا از خط بخیه حفاظت گردد، فورنیکس‌ها حفظ شده و از انقباض حفره کاسه چشم جلوگیری شود تا برای پروتز آماده و یکپارچگی پلکها تقویت گردد. وقتی حفره کاسه بدون چشم کاملاً بهبود یافت، کانفورمر جای خود را به چشم مصنوعی می‌دهد. (تصویر ۱۳-۱)



تصویر ۱۳-۱: چشمهای مصنوعی. پروتزهای صدفی در سمت راست مشاهده می‌شود.