



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت درمان

شناسنامه و استاندارد خدمت

همزمانی جراحی کاتاراکت با اعمال جراحی دیگر

تابستان ۱۴۰۳

کمیته مشاوران جهت تنظیم و تدوین:

دکتر محمود جباروند

دکتر محمد مهدی صدوقی

دکتر محمدرضا صداقت

دکتر حمید احمدیه

دکتر سیدابوالقاسم موسوی

دکتر امین الله نیک اقبالی

دکتر سیامک زارعی قنواتی

دکتر محمد ساری محمدلی

دکتر خلیل قاسمی فلاورجانی

دکتر سید هاشم دریاباری

دکتر اکبر درخشان

دکتر محمدعلی جوادی

دکتر سید حسام هاشمیان

دکتر مهدی خداپرست زواره

تحت نظر:

دکتر سعید کریمی دبیر محترم بورد رشته تخصصی چشم پزشکی و معاون محترم درمان وزارت بهداشت، درمان و

آموزش پزشکی

مشاور: دکتر ساناز بخشنده رییس گروه تدوین استاندارد و راهنمای بالینی معاونت درمان

تحت نظارت فنی:

گروه استانداردسازی و تدوین راهنماهای سلامت

دفتر ارزیابی فن آوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت

الف) عنوان دقیق خدمت مورد بررسی (فارسی و لاتین) به همراه کد بین المللی:

همزمانی جراحی کاتاراکت با اعمال جراحی دیگر

Phacoemulscification or ECCE+ intraocular Lens (PCIOL or Artisan or Scleral fixation IOL)

تبصره: در مواردی که عمل کاتاراکت همزمان با سایر اعمال جراحی چشم مطابق با این استاندارد انجام شود، کد عمل کاتاراکت و کد عمل های جراحی دیگر مطابق با تعرفه کتاب ارزش نسبی قابل محاسبه و درخواست می باشد.

ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی :

به کدورت عدسی طبیعی چشم آب مروارید گفته می شود. آب مروارید شایعترین علت کوری قابل درمان می باشد. اگر چه آب مروارید بیشتر در سالمندان بروز می نماید، ولی با علل مختلفی در هر سنی دیده می شود. طبق گزارش WHO در کشورهایی با HDI بالا (Human development index) با گذشت زمان آستانه حدت بینایی برای عمل جراحی کاتاراکت کاهش یافته است که به افزایش درمیزان جراحی کاتاراکت (cataract surgery rate) منجر شده است. در برخی بیماران لازم است که جراحی کاتاراکت همزمان با جراحی های دیگر چشمی انجام گردد ، در ادامه برخی از مهمترین این موارد ذکر می شود:

بهبودی بیشتر و سریعتر بینایی بیمار

جلوگیری از افت بینایی و نابینایی ناشی از تاخیر در عمل دوم

کاهش دوره درمان، نقاهت و از کار افتادگی

کاهش مخاطرات بیهوشی های مکرر

کاهش رفت و آمد بیمار و مخاطرات ناشی از آن

کاهش هزینه های جراحی مکرر

کوتاه شدن دوره انتظار جراحی

کاهش ازدحام مراکز درمانی

ج) اقدامات یا پروسیجرهای ضروری جهت درمان بیماری:

- ارزیابی قبل از انجام پروسیجر

قبل از عمل جراحی کاتارکت همراه با سایر جراحیهای چشمی ثبت دقیق تاریخچه و انجام معاینه بالینی دقیق چشم پزشکی و اندازه گیری قدرت لنز داخل چشمی (از طریق اولتراسوند و یا Optical biometry) الزامی است بعلاوه انجام اقدامات پاراکلینیکی زیر در تشخیص علل احتمالی افت دید که با کاتارکت همراه شده اند، کمک کننده است:

سونوگرافی از کره چشم:

سونوگرافی از کره چشم می تواند یکی از ابزارهای تشخیصی بیمارهای پنهان سگمان خلفی چشم باشد، استفاده از این ابزار نه تنها به شناخت پاتولوژی هایی که با افتالموسکوپی ممکن است قابل رویت نباشد کمک می کند بلکه به طبع آن به نتیجه نهایی عمل جراحی کاتارکت کمک می کند و انجام آن قبل از این عمل خصوصا در مواردی که مدیا کدورت قابل ملاحظه دارد توصیه می گردد.

اپتیکال کوهرنس توموگرافی:

تغییرات جزئی ماکولا (لکه زرد شبکیه) ممکن است در معاینه بالینی قبل از عمل جراحی کاتارکت قابل رویت نباشند با توجه به احتمال وجود بعضی از پاتولوژی های خاص مانند سوراخ نیمه ضخامت ماکولا و غشای اپی رتینال ظریف در ناحیه تماس بین ویتره و ماکولا که با یک معاینه بالینی شاید قابل تشخیص نباشند و بیمار قبل از عمل جراحی باید از وجود آنها مطلع باشد انجام OCT ماکولا قبل از جراحی کاتارکت در صورتیکه بررسی ناحیه ماکولا به راحتی ممکن نباشد، توصیه می شود.

سایر اقدامات پاراکلینیک لازم دیگر از قبیل توپوگرافی قرنیه، اسپیکولار میکروسکوپی، UBM سگمان قدامی یا OCT سگمان قدامی به تشخیص چشم پزشک نیز قابل انجام است. در مواقع اپیدمی بیماریهای واگیر از جمله کووید ۱۹ بررسی ها و مراقبتهای متناسب با بیماری همه گیر قبل، حین و پس از عمل جراحی مطابق پروتکلها انجام شود. اگر چه مصرف آنتی کوآگولان ها یا ضد پلاکتها قبل از جراحی کاتارکت ساده ممکن است بروز عوارض خونریزی دهنده تهدید کننده دید را افزایش ندهد، اما قطع این گونه داروها (مثلا وارفارین ۳-۵ روز قبل از عمل کاتارکت) در موارد کاتارکت پیچیده و قبل از تزریق رتروبولبار مواد بی حسی با در نظر گرفتن ریسک سیستمیک قطع داروهای آنتی کوآگولان و مواردی با سابقه خونریزی سوپراکروئید در جراحی کاتارکت چشم مقابل در نظر گرفته شود. در مواردی که مردمک به حد کافی گشاد نمی شود باید

قبل از عمل به فکر مهیا بودن *iris retractors, Y hook* یا *Malyugin ring* در حین عمل بود. در مواردی که زنول ها استحکام کافی در معاینه قبل از عمل ندارند باید *capsular tension ring (CTR)* مناسب تهیه شود. در اندازه گیری قطر قدامی و خلفی کره چشم (*AL axial length*) باید توجه خاص داشت. (چک مجدد اندازه گیری ها، فراهم کردن لوازم و ابزار جراحی مورد نیاز از جمله لنز داخل چشمی مناسب، رینگ داخل کپسولی، در دسترس بودن ویتراکتوم،....)

مواردی مثل

high hyperopia (AL < ۲۲) یا *nanophthalmus (AL < ۲۰,۵)*

High myopia (AL > ۲۶,۵)

باعث می شوند روشها و وسایلی حین عمل کاتارکت نیاز شود که عمل جراحی این بیماران را در گروه *complex cataract extraction* قرار دهد.

در مورد انجام جراحی همزمان بسته به نوع بیماری و نوع جراحی، اقدامات تشخیصی مناسب انجام می شود

ارزیابی حین انجام پروسیجر:

اگر چه محدوده سنی بیماری کاتارکت از نوزادی تا کهنسالی می باشد ولی رایج ترین علت کاتارکت پروسه افزایش سن است، لذا این بیماران اغلب از بیماریهای زمینه ای آشکار یا پنهان رنج می برند و طبق صلاحدید متخصص چشم پزشک و مشاوره با متخصص بیهوشی یا سایر متخصصین، این عمل می تواند بصورت بی حسی موضعی، *MAC (monitored anesthesia care)*، بیهوشی عمومی و یا *stand by anesthesia* انجام شود.

ارزیابی بعد از انجام پروسیجر:

- بیماران ممکن است ناخواسته حین عمل دچار عارضه (*complication*) چشمی و یا گرفتار عارضه جسمی حین عمل یا بعد از عمل بعلت بیماری جسمی زمینه ای آشکار یا پنهان می شوند که بایستی توسط متخصص بیهوشی و یا متخصص مربوطه درمان شوند و در صورت لزوم به *CCU* یا *ICU* یا مرکز درمانی با امکانات بهتر ارجاع داده شوند. لذا زمان ترخیص بیماران متفاوت خواهد بود. بیماران غیر عارضه دار و در حالت عادی بعد از *stable* شدن مرخص می شوند و در ۴۸ ساعت

اول و سپس حدود یک هفته بعد و یک ماه بعد تحت معاینه و پیگیری قرار می گیرند. در صورتی که عمل بیمار عارضه دار شده باشد زمان ترخیص و نحوه پیگیری با صلاح دید متخصص چشم خواهد بود. چنانچه طی معاینات بعد از عمل، در فرایند بهبود چشم بیمار مشکلاتی مشاهده گردد، برنامه معاینات بعدی و پیگیری بیمار طبق نظر جراح ممکن است متفاوت باشد.

کنترل عوارض جانبی انجام پروسیجر:

در حین انجام جراحی کاتاراکت ممکن است جهت درمان عوارض نیاز به استفاده از وسایل مصرفی از جمله پروب و یتراکتومی و ... شود. پارگی کپسول خلفی، خروج زجاجیه، سقوط عدسی و یا بنش هایی از آن به داخل زجاجیه، در جراحی کاتارکت به عنوان عوارض شناخته شده این عمل معرفی و تدابیر خاص برای جلوگیری و درمان آنها ارایه شده است و ممکن است در همان عمل و یا اعمال جراحی بعدی برای درمان آنها اقدام شود. با توجه به نوع جراحی همزمان با کاتاراکت عوارض مختلفی حین و یا بعد از عمل ممکن است بروز کند که نیازمند وسایل و اقدامات اختصاصی برای هر کدام می باشد.

د) ویژگی های فرد/افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز (Order) خدمت مربوطه و استاندارد تجویز:

چشم پزشکان

ه) ویژگی های ارائه کننده اصلی صاحب صلاحیت جهت ارائه خدمت مربوطه:

چشم پزشکان

و) عنوان و سطح تخصص های مورد نیاز (استاندارد) برای سایر اعضای تیم ارائه کننده خدمت:

ردیف	عنوان تخصص	تعداد مورد نیاز به طور استاندارد به ازای ارائه هر خدمت	میزان تحصیلات مورد نیاز	سابقه کار و یا دوره آموزشی مصوب در صورت لزوم	نقش در فرایند ارائه خدمت
	متخصص بیهوشی	۱	متخصص	-	مدیریت سدیشن و بیهوشی بیمار
۱	تکنسین اتاق عمل		مقطع کاردانی یا بالاتر		آماده سازی بیمار و آماده سازی چشم قبل از عمل

کمک به جراح در طول عمل پانسمان و گذاشتن محافظ چشم و ارایه دستورات لازم به بیمار پس از خاتمه عمل			۲ نفر		
کنترل علائم حیاتی و دادن داروی بیهوشی بیمار در حین عمل تحت نظر متخصص بیهوشی		مقطع کاردانی یا بالتر	۱ نفر	تکنسین هوشبری	۲
مراقبتهای قبل و بعد از عمل		مقطع کاردانی یا بالتر	۱ نفر	بیمار یا کارشناس پرستاری	۳

ز) استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت:

اتاق عمل که مجهز به وسایل تامین استریلیزاسیون و فیلترهای محافظ باشد.

ح) تجهیزات پزشکی سرمایه ای به ازای هر خدمت:

تخت مخصوص اعمال جراحی، دستگاه فیکوآمولسیفیکاسیون و میکروسکوپ مخصوص اعمال جراحی چشم

ط) داروها، مواد و لوازم مصرفی پزشکی جهت ارائه هر خدمت:

میزان مصرف (تعداد یا نسبت)	اقلام مصرفی مورد نیاز	ردیف
۷ عدد	دستکش و ماسک به تعداد جراح، متخصص بیهوشی پرستار لازم، بیمار،	۱
۱ عدد	سرنگ ۱۰ سی سی	۲

۳	سرنگ ۵ سی سی	۱ عدد
۴	سرنگ ۲ سی سی	۱ عدد
۵	سرنگ انسولین	۳ عدد
۶	چاقوی جراحی فیکو ۱۵ درجه	۱ عدد
۷	چاقوی جراحی فیکو ۳/۲	۱ عدد
۸	محلول BSS	۲×۵۰۰ سی سی
۹	گاز ۴×۴	۱۵ عدد
۱۰	بتادین	۵۰ سی سی
۱۱	چسب	۵۰ سانتی متر
۱۲	ژل مخصوص جراحی آب مروارید (هیلان)	حداقل یک عدد
۱۳	پک یکبار مصرف مخصوص جراحی آب مروارید	۱ عدد
۱۴	اپی نفرین	۱ آمپول
۱۵	دگزامتازون	۱ آمپول
۱۶	آنتی بیوتیک (مثلا جنتامایسین و ونکومایسین)	از هر کدام یک آمپول
۱۷	کاست فیکو	۱ عدد
۱۸	تیوب فیکو	۱ عدد
۱۹	لنز داخل چشمی که می تواند برند های متفاوت داشته باشد	۱ عدد
۲۰	کارتریج	۱ عدد
۲۱	انژکتور	۱ عدد

۲۲	تریان بلو	۱ عدد
۲۳	قطره تتراکاین	۱ عدد
۲۴	قطره تروپیکامید	۱ عدد
۲۵	سرنگ ۲ سی سی	۳ عدد

اقلام فوق در مورد جراحی آب مروارید بدون عارضه می باشد و در موارد عارضه دار شده (مثلا ویتروس لاس) می تواند تغییر کند (مثلا پروب ویتراکتومی و سایر نخ های جراحی ۰/۷ و...) در مواردی که مردمک به حد کافی گشاد نمی شود باید قبل از عمل به فکر مهیا بودن *iris retractors, Y hook* یا *Malyugin ring* در حین عمل بود. در مواردی که زنولها استحکام کافی در معاینه ندارند، باید قبل از عمل از مهیا بودن *capsular tension ring(CTR)* با سایزهای مختلف حین عمل مطمئن شد. برای انجام اعمال جراحی همزمان لیست وسایل و ملزومات اختصاصی مورد نیاز مطابق با استاندارد مربوطه به لیست فوق اضافه می گردد.

ی) استانداردهای ثبت:

بیماریهای چشمی و سیستمیک همراه، دید قبل از عمل، داروهای مصرفی و وجود عوارض حین عمل می بایست در پرونده بیمار ثبت گردد.

ک) اندیکاسیون های دقیق جهت تجویز خدمت:

به کدورت عدسی طبیعی چشم کاتارکت (اب مروارید) اطلاق می شود. هر وقت کاتارکت باعث افت دید گردد عمل جراحی کاتارکت اندیکاسیون پیدا می کند و این عمل الزاما به حدی مشخص از حدت بینایی (*Visual acuity*) بیمار قبل از عمل جراحی کاتارکت محدود نمی شود.

به عبارت دیگر در مواردی که آب مروارید باعث:

افت حدت بینایی یا

افت کنتراست بینایی یا

افت دید محیطی و میدان بینایی یا

افت دید شب یا

افت دید سه بعدی یا

پنخش نور و Glare یا

دو بینی یا

انیزومترپی یا

شیفت میوپی یا هیپروپی یا

افزایش فشار چشم یا

گلوکوم یا

زمینه گلوکوم زاویه بسته

شده باشد نیاز به جراحی خواهد داشت

مواردی که نیازمند انجام همزمان یک یا چند جراحی دیگر همراه با عمل جراحی کاتاراکت ضرورت دارد:

۱- تزریقات داخل چشمی Anti VEGF و کاتاراکت:

نئوسکولارترزاسیون قرنيه

نئوسکولاریزاسیون زاویه

نئوسکولاریزاسیون عنبيه

نئوسکولاریزاسیون شبکیه

نئوسکولاریزاسیون سر عصب بینایی

استحاله سنی نئوسکولر

ادم ماکولای دیابتی

ادم ماکولای انسداد وریدی

۲- انجام ویتراکتومی و کاتاراکت:

غشاء اپی رتینال

سوراخ ماکولا

دکولمان شبکیه ترکشنال

دکولمان شبکیه رگماتوزن

هموراژی ویتره

اپاسیتی ویتره

ویترایتیس

ادم ماکولای مقاوم

رتینوپاتی پیشرفته دیابتی

پی وی آر PVR

کاتاراکت های پیچیده و یا عارضه دار

کاتاراکت های مادرزادی

عروق جنینی باقیمانده

کاتاراکت های تروماتیک

گلوکوم بدخیم حین عمل

۳- ناخنک و کاتاراکت:

ناخنک علامت دار

ناخنک با کراتوپاتی لیبیدی

ناخنک که باعث آستیگماتیسم شده باشد

۴- گلوکوم و کاتاراکت:

گلوکوم مقاوم

گلوکوم پیشرفته

گلوکوم پیشرونده

گلوکوم بدخیم

آزادسازی چسبندگی های زاویه

گونئیوتومی

ترابکولوتومی

ترابکولکتومی

عملهای غیر نفوذی گلوکوم

ایمپلنت های گلوکوم

سایکلوفوتوکواگولیشن

۵- قرنيه و کاتاراکت

انواع پیوند قرنيه

کراتکتومی لاملار یا سطحی

LRI (انسیزیون شل کننده لیمبوس)

ترمیم پارگی قرنيه

۶- بازسازی سگمان قدامی و کاتاراکت

آزاد سازی چسبندگی های قدامی

آزاد سازی چسبندگی های خلفی

ترمیم مردمک

ترمیم عنیه

پروتز عنیه

ترمیم دیالیز جسم مژگانی

۷- درناژ سوپراکوروئیدال و کاتاراکت

افیوژن سوپراکوروئیدال

هموراژی سوپراکوروئیدال

ل) شواهد علمی در خصوص کنترا اندیکاسیون های دقیق خدمت:

عمل جراحی آب مروارید در موارد بیماریهای زیر کنترا اندیکاسیون دارد:

عفونتهای فعال سطح چشم و مجاری اشکی

ایریت فعال

هرگونه هرپس زوستر یا هرپس سیمپلکس چشمی فعال

پمفیگویید چشمی فعال

م) مدت زمان ارائه هر واحد خدمت:

با توجه به روش انجام خدمت (فیکو امولسیفیکاسیون یا جراحی اکستراکپسولار) و نیز وجود یا عدم وجود عارضه حین عمل و نیز استفاده از روش بیهوشی عمومی یا بی حسی موضعی زمان عمل متغیر می باشد. به طور کلی مدت زمان ارائه خدمت در اتاق عمل، با احتساب آمادگی های بلافاصله قبل از شروع جراحی از جمله تزریقات لازم، کنترل فشار چشم و مدت زمان جراحی، و نوع اعمال جراحی همزمان حدود یک تا ۴ ساعت می باشد.

ن) مدت اقامت در بخش های مختلف بستری جهت ارائه هر بار خدمت مربوطه:

همان گونه که در بخش (ج) قسمت ارزیابی بعد از انجام پروسیجر ذکر شد، بسته به عارضه دار شدن عمل جراحی و یا عارضه دار شدن بیماران حین عمل و یا بعد از عمل، زمان ترخیص بیماران متفاوت خواهد بود.

بیمار بدون بیماری سیستمی (با و یا بدون عارضه چشمی) حین عمل می تواند در عرض دوازده ساعت مرخص شود.

-بیمار با بیماری سیستمی و بدون عارضه حین عمل در صورت کنترل بیماری سیستمی می تواند در عرض ۱۲ ساعت بعد با نظر متخصص بیهوشی مرخص شود.

-بیمار با بیماری سیستمی و با عارضه حین عمل و عدم کنترل بیماری سیستمی، مشاوره های لازم صورت گرفته و ادامه بستری در بخش بر اساس شرایط بیمار صورت گیرد.

س) موارد ضروری جهت آموزش به بیمار :

نحوه استفاده از قطره های چشمی و زمان شستشوی سر و صورت و استفاده از محافظ چشمی و زمان انجام فعالیتهای روزمره پس از عمل و زمان مراجعه بعدی برای معاینات لازم به بیمار آموزش داده شود.

منابع:

۱. سری سیزده گانه کتب دوره علوم پایه و بالینی چشم پزشکی، آکادمی چشم پزشکی امریکا
۲. وبسایت چشم پزشکی آکادمی چشم پزشکی امریکا
۳. نشریات Focal point چشم پزشکی آکادمی چشم پزشکی امریکا
۴. نشریه ماهانه افتالمولوژی آکادمی چشم آمریکا

The Global Initiative for the Elimination of Avoidable ۲۰۲۰Blindness:Vision –

Blindness;Word Health Organization

Shaheen P Shah,Clare E Gilbert,Hessom Razavi,et al.preoperative visual acuity among cataract surgery patients and countries 'state of development: a global study.Bulletin of the World Health Organization.2011;89:749-756

Manzoor A Qureshi,Khalida Laghari.Role of B-Scan Ultrasonography in Pre-Operative Cataract Patients.International Journal of Health Science.2010 Jan;4(1):31-37

OCT screening before cataract surgery:Three must-know diseases.Ocular Surgery News U.S. Edition,2017 Apr

