جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت درمان

دبیرخانه شورای راهبردی تدوین راهنماهای سلامت

شناسنامه و استاندارد خدمت

جراحی کاتاراکت با کارگذاری لنز به هر روش و

جراحی کاتاراکت پیچیده یا نیازمند وسایل

نسخه دوم

تابستان ۱۳۹۹

تنظیم وتدوین:

جناب آقای دکتر مسعود ناصری پور

جناب آقای دکتر محمود جباروند

جناب آقای دکتر حمید احمدیه

جناب آقای دکتر مرتضی مرتضوی فرد

جناب آقای دکتر علیرضا اصلانی

جناب آقای دکتر احمد گل کار

سرکار خانم دکتر مرجان کامرانی

سرکار خانم دکتر ستاره کریم دیزانی

جناب آقای دکتر سیامک زراعی قنواتی

جناب آقای دکتر محمد ساری محمدلی

جناب آقای دکتر محمد مهدی مطهری

تحت نظارت فنی:

گروه استانداردسازی و تدوین راهنماهای سلامت

دفتر ارزیابی فن آوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت

دکتر عبدالخالق کشاورزی ، دکتر مریم خیری ، مرضیه مرادی

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

انجام عمل کاتاراکت با کارگذاری لنز به هرروش (کد ٦٠٢٢٣٥)

عمل جراحی کاتاراکت در بیماران با چشم کوچک (نانوفتالموس)، سندرم مارفان، در رفتگی تروماتیک عدسی، بیماران با سابقه پیوند قرنیه و رینگ گذاری قرنیه، یک چشمی و پارگی قرنیه، همراه با نشت مایع ویتره و کودکان زیر ۱۲ سال (کد ٦٠٢٢٤٠)

دو کد خدمت ٦٠٢٢٣٥ و ٦٠٢٢٤٠ تنها از جهت اندیکاسیون ارائه خدمت با یکدیگر تفاوت دارند که در شناسنامه این قسمت به تفکیک ذکر شده است.

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 تماید ولی با علل مختلفی در هر سنی دیده می شود که در برخی از موارد از قبیل دررفتگی عدسی یا پارگی های کپسول عدسی یا ... عمل جراحی کاتاراکت با دشواریهای حین عمل و عوارض عمل بیشتر، همراه خواهد بود.

ج) اقدامات یا پروسیجرهای ضروری جهت درمان بیماری:

ارزیابی قبل از انجام پروسیجر

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

- سونو گرافی از کره چشم:

سونوگرافی از کره چشم می تواند یکی از ابزار های 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 کاتاراکت کمک می کند و انجام آن قبل از این عمل خصوصا در مواردی که مدیا کدورت قابل ملاحظه دارد توصیه می گردد.(نیاز به سونوگرافی در دید کمتر از ۰,۱ میباشد.)

- اپتیکال کوهرنس توموگرافی:

تغییرات جزیی ماکولا(لکه زرد شبکیه) ممکن است در معاینه بالینی قبل از عمل جراحی کاتاراکت 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 انها مطلع باشد انجام OCT ماکولا قبل از جراحی کاتارکت تو صیه می شود.

سایراقدامات پاراکلینیک لازم دیگر از قبیل توپوگرافی قرنیه ،اسپکولار 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 کواگولان ها قبل از جراحی کاتاراکت ممکن است بروز عوارض خونریزی دهنده تهدید کننده دید را افزایش ندهد، اما قطع این گونه داروها (مثلا وارفارین ۳-۵روز قبل از عمل کاتارکت) قبل از تزریق رتروبولبار مواد بی حسی با در نظر گرفتن ریسک سیستمیک قطع دارو های آنتی کواگولان و مواردی با سابقه خونریزی سوپراکروییید در جراحی کاتارکت چشم مقابل توصیه می گردد.

در مواردی که مردمک به حد کافی گشاد نمی شود باید قبل از عمل به فکر مهیا بودنiris retractors,Y hook یا Malyugin ring در حین عمل بود. در مواردی که زنول ها استحکام کافی در معاینه ندارند باید قبل از عمل از مهیا بودن capsular tension ring(CTR) با سایز های مختلف حین عمل مطمین شد.

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 ویترکتوم ،....)

در شرح حال اطلاع از داروهای مصرفی و بیماری های زمینه ای بیمار(بزرگی خوش خیم پروستات[BPH], پر فشاری خون و بیماری های روانپزشکی) ، که می تواند زمینه ساز intraoperative floppy iris syndrom(IFIS) که از موارد difficult catarat extraction می باشد، الزامی است(لیست شماره ۱)

البته قطع این دارو ها قبل از عمل جراحی کاتارکت به نظر نمی رسد در شدت IFIS تاثیری داشته باشد.

لیست شماره ۱:داروهایی که با IFIS همراهی دارند.

Selective α1 a - adrenergic antagonists
Tamsulosin(Flomax)
Silodosin(Rapaflo)
Tamsulosin and dutasteride (Jaly)
Nonselective α1 - adrenegic antagonists
Alfuzosin(Uroxatrol)
Doxazosin(Cardura)
Prazosin(Minipress)
Terazosin(Hytrin)
adrenergic antagonist activity Other drugs with α1 -
Chlorpromazine(Thorazine)
Donepezil(Aricept)
Labetalol(Normodyne.Trandate)
Mianserin
Naftopidil

Rispiridone(risperdal)
Zuclopenthixol

ارزیابی حین انجام پروسیجر

اگر چه محدوده سنی بیماری کاتاراکت از نوزادی تا کهنسالی می باشد ولی رایج ترین علت کاتاراکت 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 در حالت عادی بعد از stable شدن مرخص می شوند و در ٤٨ ساعت اول و یک هفته بعد وسپس 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 صلاحدید 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**

درحین انجام پروسیجر ممکن است جهت درمان عوارض نیاز به استفاده از وسایل مصرفی از جمله پروب ویترکتومی و ...و یا نیاز به حضور و مشارکت جراح دیگری جهت درمان باشد.

پارگی کپسول خلفی، خروج زجاجیه، سقوط عدسی و یا بخش 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.

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 موردنیاز 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
۱	تکنسین اتاق عمل	۲ نفر	مقطع کاردانی یا بالاتر		آماده سازی وسایل و تجهیزات قبل ، حین و پس از عمل
۲	تکنسین هوشبری	۱ نفر	مقطع کاردانی یا بالاتر		کنترل علایم حیاتی و دادن داروی بیهوشی بیمار در حین عمل تحت نظر متخصص بیهوشی

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 فیکوامولسیفیکاسیون و میکروسکوپ مخصوص اعمال جراحی چشم

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

ردیف	اقلام مصرفی مورد نیاز	میزان مصرف (تعداد یا نسبت)
۱	دستکش جراحی	۳ جفت
۲	ماسک جراحی	۳ عدد
۳	سرنگ۱۰سی سی	۱ عدد
٤	سرنگ ۵ سی سی	۱ عدد
۵	سرنگ ۲ سی سی	۳ عدد
٦	سرنگ انسولین	۳ عدد
۷	چاقوی جراحی فیکو ۱۵ درجه	۱ عدد
۸	چاقوی جراحی فیکو ۳/۲	۱ عدد
۹	محلول BSS	۲×۵۰۰ سی سی
۱۰	گاز ٤×٤	۱۵ عدد
۱۱	بتادین	۵۰سی سی
۱۲	چسب	۵۰ سانتی متر
۱۳	ژل مخصوص جراحی آب مروارید(هیلان)	۱ عدد

١٤	پک یکبار مصرف مخصوص جراحی آب مروارید	۱ عدد
١٥	اپی نفرین	۱ آمپول
١٦	دگزامتازون	۱ آمپول
١٧	آنتی بیوتیک(مثلا جنتامایسین و ونکومایسین)	از هر کدام یک آمپول
١٨	کاست فیکو	۱ عدد
١٩	تیوب فیکو	۱عدد
٢٠	لنز داخل چشمی که می تواند برند های متفاوت داشته باشد	۱عدد
٢١	کارتریج	۱عدد
٢٢	انژکتور	۱عدد
٢٣	تریپان بلو	۱ عدد
٢٤	قطره تتراکایین	۱ عدد
٢٥	قطره تروپیکامید	۱ 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 ویترکتومی 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 بودنiris retractors,Y hook یا Malyugin ring در حین عمل بود.

در مواردی که زنول ها استحکام کافی در معاینه ندارند باید قبل از عمل از مهیا بودن capsular tension ring(CTR) با سایز های مختلف حین عمل مطمئن شد.

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 کاتاراکت (آب مروارید) اطلاق می شود. هر وقت کاتاراکت باعث افت دید گردد عمل جراحی کاتاراکت اندیکاسیون پیدا می کند و این عمل الزاما به حدی مشخص از حدت بینایی (Visual acuity) بیمار قبل از عمل جراحی کاتاراکت محدود نمی شود.

به عبارت دیگر در مواردی که آب مروارید باعث:

افت حدت بینایی یا افت کنتراست بینایی یاافت دید محیطی و میدان بینایی یا افت دید شب یا افت دید سه بعدی، پخش نور و Glare، دو بینی، انیزومتروپی، شیفت میوپی یا هیپروپی، افزایش فشار چشم یا گلوکوم شده باشد نیاز به جراحی خواهد داشت.

تبصره: در مواردیکه بیمار دارای هر یک از اندیکاسیونهای زیر باشد کاتاراکت پیچیده خواهد بود که بر اساس کد ٦٠٢٢٤٠

(جراحی کاتاراکت پیچیده یا نیازمند وسایل) قابل انجام و گزارش میباشد.:

دررفتگی عدسی به هر علت ، سابقه بیش از ۵ تزریق قبلی داخل چشمی و یا پارگی های کپسول عدسی به هر علت، سابقه ویترکتومی قبلی، سابقه عمل جراحی دکولمان شبکیه ، کاتاراکت در افراد با نزدیک بینی شدید و دژنراتیو با طول قدامی خلفی بیش از ۲۷میلیمترو کمتر از ۲۱ میلیمتر ، پولار خلفی، لنتی کونوس، اسفروفیکیا، میکروکورنیا، سابقه کراتوتومی رادیال، استافیلوما، اسکلرومالاسی، سلولهای اندوتلیال کم قرنیه با سلولهای کمتر از ۱۵۰۰ عدد در میلیمتر مربع و بیماران با سابقه عمل جراحی پیوند قرنیه و ایمپلنت های قرنیه، اتاق قدامی خیلی کم عمق (۲ میلیمتر و یا کمتر) ، بیماران با سابقه اسکار قرنیه، کاتاراکتهای تروماتیک و در موارد ابتلا به های میوپیای شدید که موجب لرزش لنز گردیده و نیاز به گذاشتن ctr دارد.، بیماری پکس و در موارد مردمک های تنگ که نیاز به گذاشتن رترکتور عنبیه دارد و بیماران تک چشمی.

ل) شواهد علمی در خصوص کنترااندیکاسیون های دقیق خدمت:

عمل جراحی آب مروارید در موارد بیماریهای زیر کنتراندیکاسیون دارد:

- عفونتهای فعال سطح چشم و مجاری اشکی
- ایریت فعال
- هرگونه هرپس زوستر یا هرپس سیمپلکس چشمی فعال
- پمفیگوییید چشمی فعال
- سندروم شوگرن با خشکی چشم شدید
- کراتوپاتی اکسپوژر شدید

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 متغییر 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 ،حدود یک و نیم 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 کاتارکت و یا عارضه دار شدن جسمی بیماران حین عمل و یا بعد از عمل ،زمان ترخیص بیماران متفاوت خواهد بود.

– بیمار بدون بیماری سیستمی و بدون عارضه حین عمل می تواند در عرض دوازده ساعت مرخص شود.

- بیمار بدون بیماری سیستمی و با عارضه حین عمل حداقل ٢٤ ساعت بعد 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 اکادمی چشم آمریکا

The Global Initiative for the Elimination of Avoidable Blindness;Word ۲۰۲۰Blindness:Vision - 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

تاریخ اعتبار این راهنما از زمان ابلاغ به مدت ۳ سال می باشد و بعد از اتمام مهلت زمانی میبایست ویرایش صورت پذیرد.

بسمه تعالی

فرم تدوین راهنمای ارایه خدمت

عنوان استاندارد	کد خدمت	کاربرد خدمت	افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز	ارائه کنندگان اصلی صاحب صلاحیت	شرط ارایه خدمت		اقدامات قبل از انجام پروسیجر	محل ارائه خدمت	مدت زمان ارائه
					اندیکاسیون	کنترااندیکاسیون			
جراحی کاتاراکت پیچیده یا نیازمند وسایل	۶۰۲۲۴۰	بستری	متخصص چشم پزشکی	متخصص چشم پزشکی	دررفتگی عدسی به هر علت ،سابقه بیش از ۵ تزریق قبلی داخل چشمی و یا پارگی های کپسول عدسی به هر علت،سابقه ویترکتومی قبلی، سابقه عمل جراحی دکولمان شبکیه ، کاتاراکت در افراد با نزدیک بینی شدید و دژنراتیو با طول قدامی خلفی بیش از ۲۷میلیمترو کمتر از ۲۱ میلیمتر ، پولار خلفی، لنتی کونوس، اسفروفیکیا، میکروکورنیا، سابقه کراتوتومی رادیال، استافیلوما، اسکلرومالاسی، سلولهای اندوتلیال کم قرنیه با سلولهای کمتر از ۱۵۰۰ عدد در میلیمتر مربع و بیماران با سابقه عمل جراحی پیوند قرنیه و ایمپلنت های قرنیه، اتاق قدامی خیلی کم عمق (۲ میلیمتر و یا کمتر) ، بیماران با سابقه اسکار قرنیه، کاتاراکتهای تروماتیک و در موارد ابتلا به های میوپیای شدید که موجب لرزش لنز گردیده و نیاز به گذاشتن ctr دارد.، بیماری پکس و در موارد مردمک های تنگ که نیاز به گذاشتن رترکتور عنبیه دارد و بیماران تک چشمی.	عفونتهای فعال سطح چشم و مجاری اشکی ایریت فعال هرگونه هرپس زوستر یا هرپس سیمپلکس چشمی فعال پمفیگوییید چشمی فعال سندروم شوگرن با خشکی چشم شدید کراتوپاتی اکسپوژر شدید	• سونو گرافی از کره چشم در کدورت قابل ملاحظه مدیا توصیه می شود.(دید زیر ۰/۱) • اپتیکال کوهرنس توموگرافی: در صورت احتمال سوراخ نیمه ضخامت ماکولا و غشای اپی رتینال ظریف در ناحیه تماس بین ویتره و ماکولا ۱۰-۱۵٪ بیماران) • قطع دارو های انتی کواگولان	بیمارستان مرکز جراحی محدود	احتساب آمادگی قبل و بعد از شروع عمل جراحی یکساعت و نیم

کاتاراکت با کارگذاری لنز به هر روش	۶۰۲۲۳۵				افت حدت بینایی یا افت کنتراست بینایی یاافت دید محیطی و میدان بینایی یا افت دید شب یا افت دید سه بعدی، پخش نور و Glare، دو بینی، انیزومتروپی، شیفت میوپی یا هیپروپی، افزایش فشار چشم یا گلوکوم شده باشد نیاز به جراحی خواهد داشت			

- تاریخ اعتبار این راهنما از زمان ابلاغ به مدت۳ سال می باشد و بعد از اتمام مهلت زمانی میبایست ویرایش صورت پذیرد.