



معاونت درمان

دبیرخانه شورای راهبردی تدوین راهنماهای سلامت

شناسنامه و استاندارد خدمت

انجام عمل کاتاراکت

با کارگذاری لتریه هرروش

تیر ماه ۱۳۹۷

تنظیم و تدوین:
انجمن تخصصی چشم پزشکی ایران

تحت نظارت فنی:

**گروه استانداردسازی و تدوین راهنماهای سلامت
دفتر ارزیابی فن آوری، استانداردسازی و تعرفه سلامت**

دکتر محمد حسین رحمتی، فرانک ندرخانی،

دکتر مریم خیری، مرتضی سلمان ماهینی

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

انجام عمل کاتاراکت با کارگذاری لنز به هرروش (کد ۶۰۲۲۳۵)

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. در حال حاضر طبق گزارش WHO، ۱۸۰ میلیون نفر از مردمان جهان از لحاظ بینایی ناتوان محسوب می شوند (۴۰ الی ۴۵ میلیون نفر نابینا هستند) که پنجاه درصد از کل نابینایان جهان از آب مروارید رنج می برند.

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.

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 کاتاراکت همراه شده اند، کمک کننده است:

- سونوگرافی از کره چشم:

سونوگرافی از کره چشم می تواند یکی از ابزار های تشخیصی بیمارهای پنهان سگمان خلفی چشم باشد، استفاده از این ابزار قبل از عمل جراحی کاتاراکت نه تنها به شناخت پاتولوژی هایی که با افتالموسکوپی ممکن است قابل رویت نباشد 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 ای دارد توصیه می گردد. (نیاز به سونوگرافی در دید کمتر از ۰,۱ می باشد)

- اپتیکال کوهرنس توموگرافی:

تغییرات جزئی 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 آنها مطلع باشد انجام OCT ماکولا قبل از جراحی کاتاراکت توصیه می شود، لذا در چنین مواردی، انجام OCT از ماکولا قبل از عمل جراحی کاتاراکت نه تنها می تواند سلامت vitreomacular interface را تایید کند بلکه در تشخیص پاتولوژی های احتمالی ماکولا که با کاتاراکت همراه شده اند و اقدامات درمانی دیگری را علاوه بر عمل جراحی کاتاراکت می طلبند را نیز مشخص کند واقدامات پاراکلینیکی لازم دیگر به تشخیص چشم پزشک انجام می شود. (۱۰-۱۵٪ بیماران)

اگر چه استفاده از آنتی کوآگلان قبل از جراحی کاتاراکت بروز عوارض خونریزی دهنده تهدید کننده دید را افزایش نمی دهد، اما قطع این گونه داروها (مثلا وارفارین ۳-۵روز قبل از عمل کاتاراکت) قبل از تزریق رتروبولبار مواد بی حسی با

در نظر گرفتن ریسک سیستمیک قطع دارو های آنتی کواگولان و مواردی با سابقه خونریزی سوپراکروید 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 بودن **iris retractors, Y hook** یا **Malyugin ring** در حین عمل بود. در مواردی که زنون ها استحکام کافی در معاینه ندارند باید قبل از عمل از مهیا بودن **(CTR) capsular tension ring** با سایز های مختلف حین عمل مطمئن شد.
- در اندازه گیری قطر قدامی و خلفی کره چشم **AL (axial length)** باید توجه خاص به آن 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 **AL < 22 high hyperopia** یا **AL < 20.5 nanophthalmus** یا **High myopia AL > 26.5**

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

• ارزیابی حین انجام پروسیجر

گر چه محدوده سنی بیماری کاتارکت از نوزادی تا کهنسالی می باشد، ولی رایج ترین علت کاتارکت پروسه سن است لذا این بیماران افراد با متوسط سن بالا هستند که اغلب از بیماری های زمینه ای آشکار یا پنهان (بیماری ایسکمی عروق کرونر، پرفشاری خون، دیابت، بیماریهای عروقی سیستم عصبی مرکزی و ...) رنج می برند. لذا این عمل جراحی طبق صلاحدید متخصص چشم و مشورت با متخصص بیهوشی و یا متخصصین مرتبط با بیماری زمینه ای بیمار می تواند بصورت بی حسی موضعی، **stand by** یا بیهوشی عمومی انجام گیرد.

• 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 بلافاصله پس از ترخیص و در ۴۸ ساعت اول و یک هفته بعد و سپس 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.

• کنترل عوارض جانبی انجام پروسیجر

درحین انجام پروسیجر ممکن است جهت درمان عوارض نیاز به استفاده از وسایل مصرفی از جمله پروب و ویتراکتومی و ... شود. پارگی کپسول خلفی در جراحی کاتارکت به عنوان یک عارضه شناخته شده در این عمل معرفی و تدابیر خاص برای جلوگیری و **management** آن ارائه شده است. پارگی کپسول خلفی در تمام مراحل جراحی کاتارکت (از ابتدا تا انتها)

ممکن است اتفاق بیافتد و با توجه به اینکه در چه مرحله ای از عمل جراحی کاتارکت اتفاق بیافتد برخورد با آن متفاوت است.

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
۱	تکنسین اتاق عمل	۱ نفر	مقطع کاردانی یا بالاتر	ندارد	آماده سازی وسایل و تجهیزات قبل ، حین و پس از عمل
۲	تکنسین هوشبری	۱ نفر	مقطع کاردانی یا بالاتر	ندارد	کنترل علایم حیاتی و دادن داروی بیهوشی بیمار در حین عمل تحت نظر متخصص بیهوشی
۳	پرستار / بهیار	۱ نفر	کارشناس / دیپلم	ندارد	مراقبتهای قبل و بعد از عمل

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:

ردیف	اقلام مصرفی مورد نیاز	میزان مصرف (تعداد یا نسبت)
۱	دستکش جراحی	۳ عدد
۲	سرنگ ۱۰ سی سی	۱ عدد
۳	سرنگ ۵ سی سی	۱ عدد
۴	سرنگ ۲ سی سی	۱ عدد

۳ عدد	سرنگ انسولین	۵
۱ عدد	چاقوی جراحی فیکو ۱۵ درجه	۶
۱ عدد	چاقوی جراحی فیکو ۳/۲	۷
۵۰×۲ سی سی	محلول BSS	۸
۱۵ عدد	گاز ۴×۴	۹
۵۰ سی سی	بتادین	۱۰
۵۰ سانتی متر	چسب	۱۱
۱ عدد	ژل مخصوص جراحی آب مروارید(هیلان)	۱۲
۱ عدد	پک یکبار مصرف مخصوص جراحی آب مروارید	۱۳
۱ آمپول	اپی نفرین	۱۴
۱ آمپول	دگزامتازون	۱۵
از هر کدام یک آمپول	آنتی بیوتیک (مثلا جنتامیسین و ونکومایسین)	۱۶
۱ عدد	کاست فیکو	۱۷
۱ عدد	تیوب فیکو	۱۸
۱ عدد	لنز داخل چشمی که می تواند برند های متفاوت داشته باشد	۱۹
۱ عدد	کارتریج	۲۰
۱ عدد	انژکتور	۲۱
۱ عدد	تریپان بلو	۲۲

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 ۰/۱ و...)

در مواردی که مردمک به حد کافی گشاد نمی شود باید قبل از عمل به مهیا بودن iris retractors, Y hook یا Malyugin ring در حین عمل بود توجه نمود.

در مواردی که زنون 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 یافت دید محیطی و میدان بینایی یا افت دید شب یا افت دید سه بعدی، پخش نور و Glare، دو بینی، انیزومترپی، شیفت میوپی یا هیپروپی، افزایش فشار چشم یا گلوکوم شده باشد نیاز به جراحی خواهد داشت.

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

- ایریت فعال
- هرگونه هرپس زوستر یا هرپس سیمپلکس چشمی فعال
- پمفیگویید چشمی فعال
- سندروم شوگرن با خشکی چشم شدید
- دیستروفی فوکس 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 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، مدت زمان جراحی و مراقبتهای بعد از عمل، حدود یک ساعت و نیم 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 کاتاراکت 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 ۲۴ 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 به بیمار آموزش داده شود.

منابع:

- -lindness:Vision ۲۰۲۰-The Global Initiative for the Elimination of Avoidable 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
- Dale E. Fajardo,Beth Wilson,Ann McGuire,et al.Basic and clinical Science Course of American Academy Of Ophthalmology.2016-2017;11:70-180
- 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
- Uday Devgan.OCT screening before cataract surgery:Three must-know diseases.Ocular Surgery News U.S. Edition,2017 A

• تاریخ اعتبار این راهنما از زمان ابلاغ به مدت ۲ سال می باشد و بعد از اتمام مهلت زمانی میبایست ویرایش صورت پذیرد.

بسمه تعالی

فرم تدوین راهنمای تجویز

عنوان استاندارد	کد RVU	مدت زمان بستری	ارائه دهنده و تجویز کننده خدمت	شرط تجویز		محل ارائه خدمت	مدت زمان ارائه	اقدامات قبل از انجام پروسیجر
				اندیکاسیون	کنترا اندیکاسیون			
انجام عمل کاتاراکت با کارگذاری لنز به هر روش	۶۰۲۲۳۵	<ul style="list-style-type: none"> - بدون بیماری سیستمی و بدون عارضه حین عمل ترخیص در عرض ۱۲ ساعت - بدون بیماری سیستمی و با عارضه حین عمل ترخیص طی ۲۴ ساعت - بایماری سیستمی و بدون عارضه حین عمل در صورت کنترل بیماری سیستمی ترخیص در عرض ۱۲ ساعت با نظر متخصص بیهوشی - 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. 	چشم پزشکی	<ul style="list-style-type: none"> در صورتیکه آب مروارید باعث یکی از موارد زیر شده باشد: <ul style="list-style-type: none"> ➢ افت حدت بینایی ➢ افت کنتراست بینایی ➢ افت دید محیطی و میدان بینایی ➢ افت دید شب ➢ افت دید سه بعدی ➢ پخش نور و Glare ➢ دوبینی ➢ انیزومترپی ➢ شیفت میوپی یا هیپروپی ➢ افزایش فشار چشم یا گلوکوم - ایریت فعال - هرپس زوستر یا هرپس سیمپلکس چشمی فعال - پمفیگویید چشمی فعال - سندروم شوگرن با خشکی چشم شدید - دیستروفی فوکس شدید - کراتوپاتی اکسپوژر شدید 	<ul style="list-style-type: none"> - بیمارستان - مرکز جراحی محدود 	<ul style="list-style-type: none"> با احتساب آمادگی قبل و بعد از شروع عمل جراحی یکساعت و نیم 	<ul style="list-style-type: none"> - سونو گرافی از کره چشم در کدورت قابل ملاحظه مدیا توصیه می شود. (دید زیر ۱/۰) - 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 - در مواردی که مردمک به حد کافی گشاد نمی شود باید قبل از عمل به مهیا بودن iris retractors, Y hook یا Malyugin ring در حین عمل توجه نمود. در مواردی که زنون 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. - در اندازه گیری قطر قدامی و خلفی کره چشم AL (axial length) باید توجه خاص به آن داشت. 	

• تاریخ اعتبار این راهنما از زمان ابلاغ به مدت ۲ سال می باشد و بعد از اتمام مهلت زمانی میبایست ویرایش صورت پذیرد.