



راهنمای طبابت بالینی کاتاراکت بالغین

به سفارش:

اداره استانداردسازی و تدوین راهنماهای بالینی

دفتر ارزیابی فن آوری، استانداردسازی و تعرفه سلامت

خرداد ماه ۱۳۹۴

تدوین کنندگان:

دکتر محمد علی جوادی، دکتر ژاله رجوی، دکتر آرمین شیروانی، دکتر ناریس دفتریان، دکتر فرهاد نجات، ساره صافی، شیرین محبی خو، بهاره خیری

اعضاء گروه بومی سازی CPG کاتاراکت عبارتند از:

ریاست گروه: دکتر محمد علی جوادی

معاون علمی پژوهشی: دکتر ژاله رجوی

همکاران: خانم دکتر ناریس دفتریان آقای دکتر فرهاد نجات خانم ساره صافی آقای دکتر آرمین شیروانی آقای دکتر حمید رضا

معین خانم شیرین محبی خو خانم بهاره خیری

تدوین شده در مرکز تحقیقات چشم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با همکاری مراکز تحقیقاتی:

دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشگاه علوم پزشکی اهواز دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

توسعه جوامع و گسترش نظام های صنعتی در جهان، خصوصاً در دو سده اخیر و نیز توسعه ارتباطات و مبادلات تجاری موجب گردید که تقریباً تمام کشورهای جهان به منظور درک و برآورد شدن نیازها، به تدوین استاندارد و توسعه آن روی آورند. نیاز به تدوین استانداردها باعث شد تا همگان به ضرورت یک مرجع برای تدوین استانداردها، پی ببرند. در نظام های سلامت نیز مهمترین هدف نظام ارائه خدمات سلامت، تولید و ارائه محصولی به نام سلامتی است که ارائه مناسب و با کیفیت این محصول، نیازمند تدوین و به کارگیری شاخص و سنجه هایی برای تضمین ارتقای کیفیت خدمات در درازمدت می باشد.

اندازه گیری کیفیت برای جلب اطمینان و حصول رضایت آحاد جامعه، قضاوت در زمینه عملکردها، تامین و مدیریت مصرف منابع محدود، نیازمند تدوین چنین استانداردهایی می باشد. استانداردها همچنین به سیاستگذاران نیز کمک خواهد نمود تا به طور نظام مند به توسعه و پایش خدمات اقدام نموده و از این طریق، آنان را به اهدافی که از ارائه خدمات و مراقبت های سلامت دارند، نائل و به نیازهای مردم و جامعه پاسخ دهند. علاوه بر تدوین استانداردها، نظارت بر رعایت این استانداردها نیز حائز اهمیت می باشد و می تواند موجب افزایش رضایتمندی بیماران و افزایش کیفیت و بهره وری نظام ارائه خدمات سلامت گردد. طراحی و تدوین استانداردهای مناسب برای خدمات سلامت، در زمره مهمترین ابعاد مدیریت نوین در بخش سلامت، به شمار می آید. اکنون در کشورمان، نیاز به وجود و برقراری استانداردهای ملی در بخش سلامت، به خوبی شناخته شده و با رویکردی نظام مند و مبتنی بر بهترین شواهد، تدوین شده است.

در پایان جا دارد تا از همکاری های بی دریغ سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، انجمن های علمی، تخصصی مربوطه، اعضای محترم هیات علمی در دانشگاه های علوم پزشکی، وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی و سایر همکاران در معاونت های مختلف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی که نقش موثری در تدوین استانداردهای ملی در خدمات سلامت داشته اند، تقدیر و تشکر نمایم.

انتظار می رود استانداردهای تدوین شده توسط دفتر ارزیابی فناوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت مورد عنایت تمامی نهادها و مراجع مخاطب قرار گرفته و به عنوان معیار عملکرد و محک فعالیت های آنان در نظام ارائه خدمات سلامت شناخته شود.

امید است اهداف متعالی نظام سلامت کشورمان در پرتو گام نهادن در این مسیر، به نحوی شایسته محقق گردد.

دکتر سید حسن قاضی زاده هاشمی

وزیر

انجام درست کارهای درست، متناسب با ارزش ها، مقتضیات و شرایط بومی کشور، رویکردی است که بدون شک سبب ارتقای مستمر کیفیت خدمات سلامت می گردد. از الزامات اصلی تحقق چنین اهدافی، وجود استانداردهایی مدون می باشد. استانداردهای مبتنی بر شواهد، عبارات نظام مندی هستند که سطح قابل انتظاری از مراقبت ها یا عملکرد را نشان می دهند. استانداردها چارچوب هایی را برای قضاوت در خصوص کیفیت و ارزیابی عملکرد ارائه کنندگان، افزایش پاسخگویی، تامین رضایت بیماران و جامعه و ارتقای پیامدهای سلامت، فراهم می کنند. بنابراین، ضرورت دارد تا به عنوان بخشی از نظام ارائه خدمات، توسعه یابند.

علی رغم مزایای فراوان وجود استانداردهای ملی و تاکید فراوانی که بر تدوین چنین استانداردهایی برای خدمات و مراقبت های سلامت در قوانین جاری کشور شده و اقدامات پراکنده ای که در بخش های مختلف نظام سلامت کشور صورت گرفته است؛ تا کنون چارچوب مشخصی برای تدوین استاندارد خدمات و مراقبت های سلامت در کشور وجود نداشته است.

با اقداماتی که از سال ۱۳۸۸ در دفتر ارزیابی فناوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی صورت گرفته، بستر و فرایند منظم و مدونی برای تدوین چنین استانداردهایی در سطح ملی، فراهم آمده است.

استانداردهای تدوینی پیش رو منطبق بر بهترین شواهد در دسترس و با همکاری تیم های چند تخصصی و با رویکردی علمی تدوین شده است. کلیه عباراتی که در این استانداردها، به کار گرفته شده است، مبتنی بر شواهد می باشد. امید است که با همکاری کلیه نهادها، زمینه اجرای چنین استانداردهایی، فراهم گردد.

لازم می دانم از همکاری های شایسته همکاران محترم در معاونت آموزشی، دفاتر نظارت و اعتباربخشی امور درمان، مدیریت بیمارستانی و تعالی خدمات بالینی و کلیه همکاران در دفتر ارزیابی فناوری تدوین استاندارد و تعرفه سلامت که تلاش های پیگیر ایشان نقش بسزایی در تدوین این استانداردها داشته است، تقدیر و تشکر نمایم .

دکتر محمد حاجی آقاجانی

معاون درمان

سرفصل ها:

فصل اول - پروپوزال

فصل دوم - دستورالعمل تهیه راهکار بالینی کاتاراکت

فصل سوم - توصیه های راهکار بالینی کاتاراکت بومی شده

فصل چهارم - یک نمونه راهکار بالینی آکادمی آمریکا در سال ۲۰۱۱

فصل پنجم - ضمائم

فصل ششم - منابع

فصل اول

پروپوزال

۱- عنوان

۱-۱- عنوان کلی راهنما: آب مروارید (کاتاراکت) در بالغین

۱-۲- جمعیت هدف: بالغین مبتلا به آب مروارید (کاتاراکت)

(منظور از بالغین افراد بالای ۱۸ سال می باشد)

۱-۳- کاربران هدف راهنما:

- چشم پزشکان
 - اپتومتریست ها
 - پزشکان عمومی
 - متخصصین بیهوشی
 - پرستاران (به خصوص پرستاران شاغل در بخش های چشم پزشکی)
- ۱-۴- عرصه اصلی که راهنما باید در آن بکار گرفته شود:

تمامی سطوح:

- سطح اول (درمانگاه ها)
 - سطح دوم (بیمارستان های عمومی)
 - سطح سوم (بیمارستان های تخصصی و فوق تخصصی)
- * اعم از بخش های سرپایی یا بستری

۲- مقدمه و اپیدمیولوژی

۱-۲- تعریف بیماری (کد ICD10):

آب مروارید یا کاتاراکت به کاهش کیفیت اپتیکی عدسی چشم (Crystalline lens) اطلاق می گردد.^۱

حدود ۸۵ درصد آب مرواریدها در اثر افزایش سن می باشد که علت آن بطور کامل مشخص نگردیده است.^۲

بنابر تعریف، شیوع آب مروارید سنی با افزایش سن بیشتر شده و در نهایت تمامی افراد در دهه نهم زندگی شان به درجاتی مبتلا خواهند بود.^۲

از عوامل خطر دیگر آب مروارید می توان به جنسیت، بیماری دیابت، مواجهه با اشعه آفتاب، مصرف بعضی داروها مثل استروئیدها، نوع تغذیه و وضعیت اقتصادی و اجتماعی، نحوه زندگی، مصرف سیگار و الکل و دهیدراسیون اشاره نمود.^{۳،۴}

ICD10 : (H25-H28) کد

۲-۲- اپیدمیولوژی بیماری (جهانی / منطقه / کشور)

آب مروارید علت اصلی نابینایی در تمام جهان است و در ایالات متحده آمریکا نیز علت مهم نابینایی و همچنین کم بینایی می باشد.^۵ حدود ۵۰ درصد از افراد بالای ۴۰ سال آمریکایی درجاتی از کدورت عدسی را دارند و از هر ۶ نفر ۱ نفر آنها مبتلا به آب مروارید می باشند.^۶

از نظر شیوع منطقه ای، عمل جراحی آب مروارید یک طرفه و یا دو طرفه در پاکستان ۸ درصد (95% CI: 7.6%- 8.4%) اعلام گردیده است.^۷

از مطالعاتی که در ایران در زمینه شیوع آب مروارید صورت گرفته است، میتوان به مطالعه دکتر هاشمی و همکاران در سال ۲۰۰۹ اشاره نمود. در این تحقیق شیوع آب مروارید بر اساس معیار "LOCSIII" در افراد بالای ۴۰ سال در شهر تهران، ۱ نفر از هر ۵ نفر برآورد گردید.^۸ همچنین در مطالعه دیگری که توسط دکتر جوادی و همکاران در سال ۲۰۰۴ انجام شد، شیوع کدورت عدسی (Lens opacity) در افراد بالای ۴۰ سال در شهر تهران ۳۲/۴ درصد و شیوع آب مروارید با معیار حدت بینایی کمتر یا مساوی $\frac{20}{40}$ ، ۱۲ درصد گزارش گردید.^۹

۲-۳- اهمیت موضوع و دلایل انتخاب این بیماری جهت تدوین راهنما

از نظر شیوع، بر اساس تخمین سازمان بهداشت جهانی (WHO) بیماری آب مروارید شایعترین علت نابینایی در سر تا سر جهان می باشد. در سال ۲۰۰۲، علت ۱۷ میلیون (۴۷/۸ درصد) از ۳۷ میلیون نابینایی برگشت پذیر در کل دنیا، آب مروارید بوده و پیش بینی می گردد تا سال ۲۰۲۰ این تعداد به ۴۰ میلیون نفر افزایش یابد.^{۱۰}

عمل جراحی آب مروارید (کاتاراکت) هنوز شایعترین عمل جراحی چشم غیر اورژانس (Elective) در انگلستان می باشد.^{۱۱} در ایالات متحده آمریکا، هزینه درمان جراحی کاتاراکت ۲۳۰۰ تا ۳۰۰۰ دلار بوده در حالی که ضرر عدم درمان ناشی از از کارافتادگی آن ۹۵ هزار دلار برآورد گردیده است، که این امر مقرون به صرفه بودن عمل جراحی را نشان میدهد.^{۱۲}

۲-۴- اهمیت و دلایل انتخاب کاربران هدف

به نظر می‌رسد که کمبود حد و مرزهای مشخص و استاندارد در زمینه

- ارجاع بیماران
- تشخیص بیماری
- ارزیابی های لازم
- مراقبت های قبل، حین و بعد از عمل جراحی آب مروارید
- درمان غیر جراحی و جراحی و (زمان مناسب انجام جراحی)
- موجب ناهمگونی و تنوع ارائه خدمات در این مقوله گردیده است.

در این راهنما سعی گردیده با تعیین راهکارهای عملی و بومی برای کاربران هدف، به یکسان سازی و استاندارد سازی بیشتر ارایه خدمات نایل شویم.

۳- اهداف بومی سازی راهنما

در این راهنما موارد ذیل در راستای بومی سازی ارایه خدمات در سطح کشور، مدنظر قرار گرفته است:

- ایمنی بیشتر (Safety)
- اثربخشی بالینی بهتر (Clinical effectiveness)
- مقرون به صرفه بودن هزینه ها (Cost effectiveness)
- استاندارد سازی و کاهش تنوع ارایه خدمات (Standardization)
- افزایش رضایت مندی بیماران (Satisfaction)

۴- متدولوژی

۴-۱- شیوه‌های جستجو و بازیابی منابع راهنمای بالینی

تمامی منابع راهنمای آدرس داده شده ذیل، جستجو شد و چندین راهنمای بالینی مربوط به بیماری آب مروارید (کاتاراکت) برای چشم پزشکان و اپتومتریست‌ها یافت گردید.

جستجوی راهنما	
منبع راهنما	نشانی اینترنتی
National Guidelines Clearinghouse (NGC)	http://www.guideline.gov/
Guidelines International Network (G-I-N)	http://www.g-i-n.net/
National Institute for Clinical Excellence (NICE)	http://www.nice.org.uk/page.aspx?o=ourguidance
Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	http://www.sign.ac.uk/guidelines/index.html
Ontario Guidelines Advisory Committee (GAC) Recommended Clinical Practice Guidelines	http://www.gacguidelines.ca
New Zealand Guidelines Group	http://www.nzgg.org.nz
National Health and Medical Research Council (NHMRC)	http://www.nhmrc.gov.au

۴-۲- روش غربالگری راهنماها

غربالگری اولیه راهنماها بر اساس "فرم شماره ۴-۲-۱" انجام شد.

ابزار بومی سازی

فرم غربالگری اولیه راهنماها

راهنما

S6T9

ملاک های غربالگری			عنوان راهنما
به روز بودن راهنما***	نسخه کامل گایدلاین در دسترس	سازماندهی مناسب راهنما*	
✓	✓	✓	"Cataract in the Adult Eye PPP" October 2011 American Academy of Ophthalmology
✓	✓	✓	"Cataract surgery guidelines" September 2010 The Royal college of ophthalmologist
✓	✓	✓	"Canadian Ophthalmological Society evidence-based clinical practice guidelines for cataract surgery in the adult eye" 2008 Canadian Ophthalmological Society
✓	–	✓	"Cataract – Treatment of Adults" Effective Date: September 1, 2005 Revised Date: April 2007
–	✓	✓	"Cataract in Adult eye" Revised 2006 September American Academy of Ophthalmology
–	✓	✓	"Clinical practice guideline for the management of Cataract among Adults"

✓	-	✓	"Care of the adult patient with cataract" 1995 (revised 1999; reviewed 2009) American Optometric Association
✓	-	✓	"Guidelines for the Management of Cataract in India"

۴-۳- روش ارزیابی راهنماها

نقد راهنماهای بالینی بر پایه سیستم امتیاز دهی Agree (بر اساس فرم شماره ۴-۳-۱) انجام گردید.



فرم شماره ۴-۳-۱:

	Critical	Score
The health question(s) covered by the guideline is (are) specifically described.	✓	
There is an explicit link between the recommendations and the supporting evidence.	✓	
The overall objective(s) of the guideline is (are) specifically described.		
The population (patients, public, etc.) to whom the guideline is meant to apply is specifically described.		
The guideline development group includes individuals from all relevant professional groups.		
The views and preferences of the target population (patients, public, etc.) have been sought.		
The target users of the guideline are clearly defined.		
Systematic methods were used to search for evidence.		
The criteria for selecting the evidence are clearly described.		
The strengths and limitations of the body of evidence are clearly described.		
The methods for formulating the recommendations are clearly described.		
The health benefits, side effects, and risks have been considered in formulating the recommendations.		
The guideline has been externally reviewed by experts prior to its publication.		
A procedure for updating the guideline is provided.		
The recommendations are specific and unambiguous.		
The different options for management of the condition or health issue are clearly presented.		
Key recommendations are easily identifiable.		
The guideline describes facilitators and barriers to its application.		
The guideline provides advice and/or tools on how the recommendations can be put into practice.		
The potential resource implications of applying the recommendations have been considered.		
The guideline presents monitoring and/or auditing criteria.		

The views of the funding body have not influenced the content of the guideline.		
Competing interests of guideline development group members have been recorded and addressed.		

(کل امتیاز ۱۰۰ در نظر گرفته شده است)

– دو مورد اول حتما باید در راهنمای بالینی باشد تا مورد نقد قرار گیرد.

در نهایت بالاترین امتیازات بشرح زیر بدست آمد:

<u>CPG:</u>	<u>Score:</u>
- Cataract in the Adult Eye PPP (Oct. 2011) (American Academy of Ophthalmology)	85
- Cataract surgery guidelines (Sep.2010) (The Royal College of Ophthalmologists)	81
- Canadian Ophthalmological Society evidence-based clinical practice guidelines for cataract surgery in the adult eye (2008)	80
- Cataract in the adult eye. Preferred practice pattern. (2006) (American Academy of Ophthalmology)	75

۴-۴- شیوه تدوین توصیه‌ها نحوه تدوین استانداردها و معیارهای ممیزی بالینی

بومی سازی راهنمای بالینی آب مروارید بر اساس توصیه‌های اشاره شده در راهنمای بالینی آب مروارید آکادمی چشم پزشکی

آمریکا (۲۰۱۱) و رویال کالج انگلستان (۲۰۱۰) و انجمن چشم پزشکان کانادا (۲۰۰۸) تدوین و جستجوی منابع به زبان انگلیسی از

تاریخ ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۲ بر اساس همان استراتژی آکادمی ادامه خواهد یافت.

پس از نقد راهنماهای بالینی فرآیند تدوین توصیه ها شامل مراحل زیر خواهد بود :

تحلیل محتوای راهنما:

در این مرحله توصیه های سه راهنمای بالینی انتخاب شده در قالب سؤالات بالینی در جدول زیر استخراج می شوند.

جدول شماره ۴-۴-۱: تحلیل توصیه های بالینی راهنماهای مورد مطالعه

سؤالات بالینی	P	I	C	نوع سوال	Phrase of Recommendation
پرسش ۱					G1
					G2
					G3

بدین صورت که جمعیت و مداخله (یا اقدام) اصلی هر توصیه مشخص شده و در جدول گذاشته می شود.

توصیه هایی که پاسخگوی یک سؤال باشند در قالب یک پرسش و توصیه هایی که مداخلات یا جمعیت های متفاوتی را شامل شوند

در قالب پرسش های جداگانه مطرح خواهند شد.

استخراج توصیه ها در قالب این جدول کمک می کند تا حوزه نهایی راهنمای بالینی مشخص می شود، بعلاوه برای جستجوی

شواهد مرتبط با سؤالات از این جدول استفاده خواهد شد. در پایان این مرحله شواهد پشتیبان هر توصیه براساس رفرنس ذکر شده

در راهنمای بالینی مشخص شده و قسمت نتایج (result) از خلاصه مقاله در جدول زیر استخراج می شود.

جدول شماره ۴-۴-۲: مزیت بالینی و اقدامات

کد مقاله	جمعیت	مداخله	مداخله مقایسه‌ای	پیامد(های) اولیه (primary outcomes)	اندازه اثر	دقت آماری	سطح شواهد

بررسی رواج و همخوانی توصیه ها و شواهد پشتیبان آنها:

در این قسمت شواهد مربوط به هر توصیه ارزیابی شده و در صورت لزوم تکمیل می‌شود. اضافه کردن شواهد جدید برای توصیه ها

در موارد زیر انجام خواهد شد:

اگر برای یک سؤال بیش از یک توصیه موجود بود و توصیه ها با یکدیگر همخوانی نداشته باشند:

A: در صورتی که علت عدم همخوانی توصیه ها سطوح متفاوت شواهد باشند، توصیه هایی که شواهد پشتیبان آنها دارای سطح

پایین تری است حذف خواهند شد.

B: چنانچه سطح شواهد مربوط به توصیه ها پایین باشد، شواهدی سطح بالا در نظر گرفته خواهند شد که شامل مطالعات مروری

نظام مند یا یکی از موارد زیر باشند:

شواهد مربوط به درمان: کارآزمایی تصادفی بالینی

شواهد مربوط به تشخیص: مطالعات استاندارد مقطعی یا Clinical prediction rules

شواهد مربوط به عوارض جانبی: مطالعات همگروهی (Cohort)

شواهد مربوط به پیش آگهی: Inception cohort

در غیر این صورت شواهد موجود جزء سطوح پایین شواهد در نظر گرفته خواهند شد.

تکمیل شواهد پشتیبان با استفاده از منابع مبتنی بر شواهد که با جمع آوری شواهد در رابطه با یک سؤال بالینی به آن سؤال پاسخ

عملیاتی می دهند (موسوم به سیناپس ها) انجام خواهد شد.

مهمترین سیناپسهایی که جستجو خواهند شد عبارتند از:

Bandolier-

CADTH-

Tripdatabase- (قسمت synopsis)

یافته های حاصل از موارد زیر در هر صورت به راهنمای بالینی موجود اضافه خواهند شد:

الف - دستاوردهای علمی جدیدی که توسط ارگان های معتبر علمی جهان یا دولت ها، به توصیه جدید یا بازنگری توصیه های

مرتبط در راهنما منجر شده باشد.

ب - جهت جستجوی مطالعات مروری نظام مند از پایگاه Cochrane استفاده شد.

جدول شماره ۴-۳-۳: مزیت بالینی مداخلات و اقدامات

مزیت بالینی						سوالات بالینی
اثر بخشی (Effect size)	منافع جانبی	عوارض جانبی	هزینه درمان (به صورت ریال)	شواهد پشتیبان	عبارت توصیه	
	(اشاره به	(نوع عارضه بصورت A تا C و		کدمقاله		
	نوع منافع)	شدت آن، با علامت +)				
					توصیه یک	سوال بالینی
					توصیه دو	
					توصیه سه	

تکمیل فرم مربوط به مزیت بالینی مداخلات (اقدامات)

در این مرحله اطلاعات مربوط به مزیت بالینی هر اقدام در جدول ۴-۳-۳ خلاصه می شود.

هزینه مداخلات بر اساس قیمت تمام شده یا تعرفه در ستون مربوطه آورده می شود.

چنانچه مداخله دارای عارضه جانبی مهمی باشد، میزان خطر آن همراه با نام مطالعه مربوطه در جدول آورده می شود.

منافع جانبی: منافع غیر از پیامدهای اصلی مداخله می باشد که شامل موارد زیر هستند:

۱- امکان مدیریت بیماری در سطوح پایین تر ارائه خدمت.

۲- سطح PHC ، سطح تخصصی، سطح فوق تخصصی

۳- کاهش میزان بستری (Admission Rate)

۴- کاهش مدت بستری

۵- کاهش میزان اعمال جراحی

۶- افزایش رضایتمندی بیماران

۷- امکان بازگشت سریعتر به زندگی عادی

۸- کاهش بار مراجعات بعدی بیماران

۹- کاهش درد و رنج بیماران

فرآیند اجماع:

اعضای تیم بومی سازی شامل اعضای ذیل خواهند بود:

- چشم پزشک

- اپتومتریست

- اپیدمیولوژیست

- کارشناس آمار زیستی

- متخصص بیهوشی

- نماینده بیمه

- نماینده بیماران

- نماینده پزشکی قانونی

در صورت لزوم

اطلاعات مربوط به مزیت بالینی مداخلات و اقدامات در قالب جداول ۲-۴-۴ و ۳-۴-۴ برای هریک از اعضای پانل فرستاده می -

شود و از آنها خواسته می شود که در رابطه با مزیت بالینی قضاوت نهایی خود را به صورت «کم، زیاد، متوسط» مشخص کنند.

همچنین چنانچه اعضا بخواهند بجز شواهدی که در اختیار آنها قرار گرفته است به مطالعات دیگری استناد کنند، نتایج آن مطالعات

نیز در اختیار سایر اعضا قرار خواهد گرفت.

پرسشنامه ای در رابطه با هریک از توصیه ها برای اعضا فرستاده خواهد شد (جدول ۴-۴-۴) که بر اساس پاسخی که به سؤالات این

پرسشنامه می دهند، از ایشان خواسته می شود که قضاوت نهایی خود برای قابلیت بومی سازی هر توصیه را در قالب «کم، زیاد،

متوسط» مشخص کنند.

درنهایت بر اساس راهنمایی که در قالب جدول ۴-۴-۵ برای اعضا فرستاده می شود، اعضای پانل میزان مناسب بودن هر توصیه را با

نمره ۹-۱ مشخص خواهند کرد و برای مدیر پروژه خواهند فرستاد.

متن توصیه:

■ قابلیت به کارگیری:

به منظور قضاوت درمورد قابلیت به کارگیری لطفاً به سوالات زیر پاسخ دهید و در انتها ارزیابی کلی خود را با انتخاب یکی از گزینه های ارائه شده مشخص نمایید:

(۱) آیا زیرساخت های مورد نیاز (تجهیزات، فناوری، و سایر امکانات) برای اجرای مداخله/توصیه در کشور، به طور کامل در دسترس می باشد؟ ☐ بلی ☐ خیر ☐ نمی دانم

در صورت انتخاب گزینه خیر، دلیل/دلایل درج شود.

(۲) آیا دانش فنی و مهارت مورد نیاز جهت اجرای مداخله/توصیه، به طور کامل در کشور قابل دسترس هستند؟ ☐ بلی ☐ خیر ☐ نمی دانم

در صورت انتخاب گزینه خیر، دلیل/دلایل درج شود

(۳) آیا مداخله، در بسته خدمات بیمه پایه سلامت وجود دارد؟ ☐ بلی ☐ خیر ☐ نمی دانم

در صورت انتخاب گزینه خیر، دلیل/دلایل درج شود.

روی هم رفته قابلیت به کارگیری را در چه حدی ارزیابی می کنید؟ ☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم

■ قابلیت تعمیم پذیری اثربخشی:

به منظور قضاوت درمورد قابلیت تعمیم پذیری لطفاً به سوالات زیر پاسخ دهید و در انتها ارزیابی کلی خود را با انتخاب یکی از گزینه های ارائه شده مشخص نمایید:

(۱) آیا شرایط زمینه‌ای و ویژگی های جمعیت توصیف شده در مطالعه با جمعیت هدف در کشور همخوانی دارد(به طور مثال نژاد، موربیدیت همراه)؟

☐ بلی ☐ خیر ☐ نمی دانم

در صورت انتخاب گزینه خیر، دلیل/دلایل درج شود.

(۲) آیا ویژگی های بیماری یا عامل بیماریزا در درمطالعه با جمعیت هدف در کشور همخوانی دارد (به عنوان مثال وابستگی نوع الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی به عامل بیماری زا).

☐ بلی ☐ خیر ☐ نمی دانم

در صورت انتخاب گزینه خیر، دلیل/دلایل درج شود.

(۳) آیا کیفیت مداخله بررسی شده در مطالعه، مشابه کشور می باشد؟

☐ بلی ☐ خیر ☐ نمی دانم

در صورت انتخاب گزینه خیر، دلیل/دلایل درج شود

روی هم رفته قابلیت تعمیم پذیری را در چه حدی ارزیابی می کنید؟

☐ زیاد ☐ متوسط ☐ کم

■ قابلیت پذیرش:

به منظور قضاوت درمورد قابلیت پذیرش به کارگیری لطفاً به سوالات زیر پاسخ دهید و در انتها ارزیابی کلی خود را با انتخاب یکی از گزینه های ارائه شده مشخص نمایید.

(۱) آیا نتایج حاصل از مطالعه(پیامدهای بررسی شده)، با ترجیحات بیماران در کشور، مطابقت دارد (Patient Preference)؟

☐ بلی ☐ خیر ☐ نمی دانم

در صورت انتخاب گزینه خیر، دلیل/دلایل درج شود.

(۲) آیا مداخله بررسی شده در مطالعه، با فرهنگ و عرف جامعه، مطابقت دارد (Social Acceptance)؟ ☐ بلی ☐ خیر ☐ نمی دانم

جدول ۴-۴-۵

۱-۹	قابلیت بومی Adoptability قابلیت بکارگیری - قابلیت تعمیم پذیری - قابلیت پذیرش			مزیت بالینی Clinical Advantage منافع - عوارض - اثربخشی			Phrase of Recommendati on	Conditionals	نوع سوال	C	I	P	سوالات
	Low	Interme diate	High	Low	Interm ediate	High							
۱-۹							RG1	C 1					پرسش ۱
۱-۹							RG2						
۱-۹							RG3						
۱-۹							RG1	C					
۱-۹							RG3	2					
۱-۹							RG2	C 3					

مدیر پروژه و هسته مرکزی راهنمای بالینی نتیجه نهایی بررسی اعضا پانل را در رابطه با مناسب بودن توصیه ها در قالب جدول ۴-۴-

۴-۶ قرار خواهند داد.

مزیت بالینی			جدول ۴-۴-۶: راهنمای نمره دهی توصیه ها	
Low Advantage	Int. Advantage	High Advantage		
3-6	6-9	7-9	HighAdaptability	پانل توسعه سازی
1-4	3-7	6-9	Int.Adaptability	
1-3	1-4	3-7	LowAdaptability	

بررسی میزان توافق:

میزان توافق نظرات اعضای پانل بر اساس راهنمای جدول ۴-۴-۷ بررسی شده توصیه هایی که در مورد آنها توافق وجود دارد به عنوان توصیه نهایی در نظر گرفته خواهد شد. توصیه هایی که در مورد آنها توافق کامل وجود ندارد در جلسه حضوری مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

جدول ۴-۴-۷:

عدم توافق		توافق
تعداد اعضای پانل	تعداد افرادی که عدد انتخابی آن ها در هر یک از بازه های انتهایی قرار دارد	تعداد افرادی که عدد انتخابی آن ها در محدوده ای قرار دارد که میانه را شامل می شود
(۱ تا ۳ و ۷ تا ۹)		(۱ تا ۳ و ۴ تا ۶ و ۷ تا ۹)
8-9-10	≥ 3	≤ 2
11-12-13	≥ 4	≤ 3
14-15-16	≥ 5	≤ 4

جلسه حضوری:

در جلسه حضوری درباره توصیه هایی که بر روی آنها توافق نظر وجود ندارد بحث و تبادل نظر صورت خواهد گرفت. در این جلسه هریک از اعضا بر اساس شواهد موجود و معیارهای ذکر شده برای بومی سازی مستندات و دلایل خود را بازگو کرده و در پایان مجدداً نمره دهی توصیه هارا انجام می دهند.

جمع بندی نهایی توصیه ها بر اساس جدول ۴-۴-۸ انجام خواهد گرفت.

توضیح ۱: اگر لازم شد تا از بین توصیه هایی که در خانه های ۴ یا ۵ قرار دارند یکی انتخاب شود، تیم اولیه واحد مدیریت دانش مسئول این انتخاب خواهد بود

توضیح ۲: برای هر سؤال، همواره یکی از گزینه ها، طبابت موجود در نظر گرفته می شود.

جدول ۴-۴-۸

Low Appropriateness (1-3)	Int. Appropriateness (4-6)	High Appropriateness (7-9)	Appropriateness Agreement
	۳	۱	High Agreement
		۲	Equivocal Agreement
		۵	Low Agreement

۵-۱ - هسته مرکزی

دکتر محمد علی جوادی	استاد (چشم پزشکی)
دکتر ژاله رجوی	استاد (چشم پزشکی)
دکتر آرمین شیروانی	دکتری پزشکی عمومی
دکتر ناریس دفتریان	استادیار (چشم پزشکی)
دکتر فرهاد نجات	چشم پزشکی
ساره صافی	کارشناس ارشد اپتومتری
شیرین محبی خو	کارشناس روانشناسی دانشگاه آزاد اسلامی
بهاره خیری	کارشناس ارشد آمار زیستی

1- Cataract in the Adult eye PPP. 2011. Available at:

http://one.aao.org/ce/practiceguidelines/ppp_content.aspx

2-What is the national structure/organization of VISION 2020. Available at: [www.who.int/ncd/vision_2020_actionplan/ contents/ 3.5.1.htm](http://www.who.int/ncd/vision_2020_actionplan_contents/3.5.1.htm)

3- Hammond CJ, Duncan DD, Snieder H, de Lange M, West SK, Spector TD, Gilbert CE. The heritability of age-related cortical cataract: the twin eye study. Invest Ophthalmol Vis Sci 2001; 42:601-5.

4- Hammond CJ, Snieder H, Spector TD, Gilbert CE. Genetic and environmental factors in age-related nuclear cataracts in monozygotic and dizygotic twins. N Engl J Med 2000; 342:1786-90.

- 5- Congdon N, Vingerling JR, Klein BE, et al. Prevalence of cataract and pseudophakia/aphakia among adults in the United States. Arch Ophthalmol 2004; 122:487-94.
- 6- Prevent Blindness America. Vision problems in the U.S.: prevalence of adult vision impairment and age-related eye disease in America. 2008 update to the fourth edition. Chicago, IL: Prevent Blindness America;2008:23. Available at: www.preventblindness.net/site/DocServer/VPUS_2008_update.pdf?docID=1561. Accessed August 11, 2011.
- 7- Jadoon Z, Shah SP, Bourne R, Dineen B, Khan MA, Gilbert CE, Foster A, Khan MD; Pakistan National Eye Survey Study Group. Cataract prevalence, cataract surgical coverage and barriers to uptake of cataract surgical services in Pakistan: the Pakistan National Blindness and Visual Impairment Survey. Br J Ophthalmol. 2007 Oct; 91(10):1269-73. Epub 2007 Jun 7
- 8- Hashemi H, Hafez E, Fotouhi A, Feizzadeh A, Mohammad K. The prevalence of lens opacities in Tehran: the Tehran Eye Study. Ophthalmic Epidemiol. 2009 May-Jun; 16(3):187-92.
- 9- Javadi MA, MD; Rezaie A, MD; Karimian F, MD; Amini H, MD; Pakravan M, MD; Nouri Mahdavi K, et al. Prevalence of Cataract in Tehran. Bina J Ophthalmol 2004; 9 (4): 317-309
- 10- Basic and Clinical Science Course, Lens and Cataract. Major revisions for the 2009 - 2010 edition, American academy of Ophthalmology, Singapore, 2009, Section 11, P: 71
- 11- Hospital Episode Statistics (2009) Hospital Episode Statistics: main procedures and interventions: 3 character 2008-09. Department of Health. Available at: www.hesonline.nhs.uk
- 12- Cutler DM, McClellan M. Is technological change in medicine worth it? Health Aff (Millwood) 2001; 20:11-29.

فصل دوم

دستورالعمل چگونگی بررسی راهکار بالینی کاتاراکت (CPG)

مقدمه: در جهان امروز با توجه به سرعت حیرت‌انگیز پیشرفت علوم و تحقیقات پزشکی و فن‌آوری‌های جدید از یک سو و عدم امکان دسترسی و مطالعه معتبرترین و جدیدترین شواهد آن‌ها با توجه به محدودیت زمانی پزشکان از سوی دیگر، لزوم گردآوری، تألیف و بومی‌سازی و به‌روز کردن راهکارهای بالینی برای تحقق دسترسی آسان و سریع فارغ‌التحصیلان به آخرین روش‌های درمانی تأیید شده، توسط اساتید محترم دانشگاه‌ها بیش از پیش احساس می‌گردد.

تعریف: CPGs آخرین مطالب علمی در مورد موضوع مطرح شده نمی‌باشند بلکه آخرین روش‌های عملیاتی استاندارد با پشتوانه مستند پژوهشی نقد شده می‌باشند، بنابراین توقع دریافت آخرین موضوعات علمی مقالات و یا تجربیات اشخاص با تجربه از آن‌ها نمی‌رود بلکه مطالبی در آن یافت می‌شود که در پس خود حداقل یک یا چند کار تحقیقاتی نقد شده یا Clinical (CAT) Appraisal Topics را دارد و به سؤالات بالینی مشخص و شفاف از یک بیماری خاص به طور نظام‌مند پاسخ می‌دهد. از خواص دیگر CPG آن است که برای محل خاصی باید بومی (Customized) شود و کاربر یا (target group) آن هم باید مشخص باشد و حداکثر هر ۵ سال بازنگری یا Revised لازم دارد.

چگونگی انتخاب: لازم است به اطلاع برسانیم که ۴ CPG انتخاب شده (آکادمی آمریکا سالهای ۲۰۰۶ و ۲۰۱۱ و رویال کالج انگلیس سال ۲۰۱۰ و آکادمی کانادا سال ۲۰۰۸) از بین حدود ۴۰ CPG موجود درباره کاتاراکت با توجه به هدف و خصوصیات جمعیتی آن با روش غربالگری Agree System به عنوان بهترین و جدیدترین آن‌ها انتخاب شده‌اند.

منابع: خلاصه تمام مقالات منابع این ۴ CPG توسط گروه مطالعه و در صورت وجود ابهامی در خلاصه به اصل مقاله نیز رجوع شده است. تعداد خلاصه مقالات مطالعه شده در این رابطه در حدود ۱۵۰۰ عدد می‌باشد. ضمناً تمام تحقیقات مربوط به توصیه‌های CPGs از مجموعه‌های Cochrane و Trip database و Synopsis و Bandolier بعنوان مجموعه‌ی بالاترین سطح شواهد مثل مرورهای نظام‌مند و متاآنالیزها و RCTs جستجو، مطالعه و خلاصه شده است و در آخر هر توصیه منابع مربوط به آن توصیه نیز ضمیمه شده است تا در صورت نیاز به مطالعه و چک آن‌ها در دسترس باشند.

خلاصه ای از روش کار :

در هر پوشه (folder) یک توصیه و یا چند توصیه مشابه و همچنین منابع پشتیبان آن‌ها جای داده شده است که در صفحه اول آن توصیه CPG مطالعه شده با درجه شواهد پشتیبان آن‌ها بدون تغییر نوشته شده است.

در صفحه دوم خلاصه مقالات مربوط به این توصیه در قالب سوالات بالینی (PICO) در داخل خانه‌های جدول پر شده است.

خانه‌های جدول صفحه ۲ خصوصیات جمعیتی (Population)، مداخله (Intervention) و یا Exposure (گروه

کنترل Comparison)، نوع پیامدها (Outcomes) را با مقادیر و میزان معنی داری آنها و درجه شواهد پشتیبان مطالعه را نشان

می‌دهند. مطالعه صفحه ۲ به آسانی و به سرعت ما را با پیشینه شواهد توصیه مزبور آشنا می‌کند.

درجه توصیه و یا Level of Recommendation شواهد در این CPG به ترتیب زیر تقسیم بندی شده‌اند:

: Level I Meta-analysis (MA) و Systematic Review_s(SR) و Randomized clinical trials (RCTs)

: Level II حداقل يك Controlled study بدون Randomization

و یا Well designed cohort study

و یا Well designed case control

و یا Cross sectional study

: Level III Surveys , descriptive, case series studies

: Level IV نظریات، تجربیات و گزارشات اجماع افراد با تجربه و شناخته شده در رشته چشم پزشکی

☆البته درجه توصیه بر حسب نوع مطالعه [درمانی (RX)، تشخیصی (DX)، اتیولوژیک و عوامل خطر و پیش آگهی (PX)]

ممکن است تفاوت‌هایی پیدا کند مثلاً در تحقیقات Diagnostic مطالعه به روش Cross-sectional از درجه بالاتری

برخوردار است و بجای Level II به Level I ارتقا پیدا می‌کند. در زیر درجات توصیه در انواع مطالعات آورده شده است.

Therapy (درمانی RX)

I	SR, RCT
II	CT, Cohort
III	Case Control, Cross sectional, Case series
IV	Opinion

Etiology/ Harm (Risk factor)

I	RCT, Cohort
II	Case Control
III	Description Studies, Survey
IV	Opinion

Diagnosis (تشخیصی DX)

I	SR CPR*, Cross sectional
---	--------------------------

II	Cohort
III	Case Control
IV	Opinion

Prognosis (پیش آگهی) (PX)

I	Inception Cohort**
II	Prospective Cohort
III	Historical Cohort, Case Control
IV	Opinion

*Clinical Prediction Rule. CPR = این مطالعات شامل دو مرحله می باشد. در مرحله اول که به روش مقطعی و یا

Cohort انجام می گیرد، نقش عوامل مختلف از طریق یک روش رگرسیون لجستیک بصورت ضرایبی که در واقع همان ضرایب

رگرسیونی هستند استخراج می شود. برای این کار بیماری به عنوان متغیر پاسخ و ریز فاکتورهای مورد بررسی به عنوان متغیرهای

مستقل به طور همزمان وارد مدل رگرسیونی می شوند. و با استفاده از این ضرایب نمره ای برای شانس بروز بیماری به هر فرد داده

می شود. سپس حد آستانه این نمره پیدا می شود و مقادیر خارج از آن بعنوان بروز بیماری در نظر گرفته می شود. در مرحله دوم که

به صورت مطالعه Cohort انجام می شود، روایی ارتباط احتمالات در تشخیص بیماری قبل از اتفاق افتادن آن ارزیابی می شود.

**Inception cohort: مطالعات Cohort هستند که زمان آغاز مواجهه یا عامل خطر در بررسی میزان ارتباط عوامل خطر با

پیامدهای نهایی تعیین کننده است. این مطالعات به صورت تحلیل بقا (Survival Analysis) انجام می گیرد.

در صفحه سوم توصیه بومی شده گروه با توجه به شرایط کشور خودمان نوشته شده است و با توجه به معیارهای مزیت بالینی آن

که شامل هزینه، منافع و عوارض توصیه مزبور می باشد، نمره دهی شده است. درجات نمره مزیت بالینی شامل کم (۱-۳) و متوسط

(۴-۶) و زیاد (۷-۹) است. و میزان نمره داده شده درجه پذیرش توصیه گروه را در Internal Peer Review نشان می دهد.

صفحه چهارم شامل معیارهای بومی سازی توصیه گروه است (Customization). بومی سازی هر توصیه در قالب ۳ موضوع

۱- **قابلیت به کارگیری** (وجود تجهیزات مورد لزوم، مهارت استفاده از این تجهیزات و affordability بیمار برای تهیه

آن ها) ۲- **تعمیم پذیری** (میزان تشابه خصوصیات بیماران و نوع بیماری و مداخله آن ها با شواهد مطالعه شده) و ۳ -

قابلیت پذیرش توصیه (ترجیح بیمار، قبول عرف و فرهنگ جامعه و تحمل پروتکل درمانی توسط بیمار) آورده شده است و

نمره داده شده مجدداً میزان پذیرش بومی شدن توصیه گروه را در Internal peer review نشان می دهد.

نمره کل در واقع معدلی از نمره مزیت بالینی و بومی سازی می باشد.

☆ بعضی توصیه ها به علت کمبود یا نقص شواهد پشتیبان آنها به صورت نظریه اجماع یا consensus در CPGs مطالعه شده ارائه شده است و ما هم ناچاراً آنها را به اجماع خواهیم گذاشت.

☆ ترتیب موضوعی توصیه ها بر اساس ترتیب عملی آنها در درمان کاتاراکت می باشد و از الگوریتم زیر پیروی می کند.

Cataract Treatment	1. Non Surgical (Risk factors for cataract progression)		
	2. Surgical	a) Preoperative	Indication(VA, Other Conditions)
			Assessment (Eye, Lab ,IOL)
			Risk factors for cataract operation
		b) Intraoperative	Anesthesia, Operational stages
		c) Post operative	Follow up, Complications

نظرخواهی: گروه بومی سازی CPG کاتاراکت، از شما استادان محترم دانشگاه های سراسر کشور بعنوان عضو External

Peer Review تقاضا کرد که با توجه به نوشته اصلی هر توصیه و شواهد پشتیبان و درجه اعتبار آن، متن توصیه بومی شده گروه را مطالعه فرمایند و با عنایت به معیارهای مزیت بالینی و بومی سازی آن، نمره پیشنهادی خود را برای هر یک از آنها در صفحه ضمیمه وارد نمایند.

☆ اعضای گروه از داوران درخواست کردند که اگر شواهدی بیشتر از آنچه ضمیمه شده است می شناسند که می تواند باعث

تغییر مضمون توصیه گروه شود، آن را در صفحه ملاحظات با ذکر شماره توصیه و نام CPG مربوطه و همچنین خلاصه مقاله

ارائه فرمایند. توصیه هایی که مورد توافق اعضای External Peer Review بودند بعنوان توصیه نهایی پذیرفته شدند و

توصیه هایی که مورد توافق آنان نبودند، در جلسه حضوری به بحث و اجماع گذاشته شد و در مورد بومی سازی آنان تصمیم گیری

به عمل آمد و متن بعضی توصیه ها کاملاً عوض شد. مثلاً انجام تستهای روتین در کاتاراکت با بی حسی لوکال در CPGS قبلی

توصیه نشده بود ولی در ایران به علت اینکه بیماران اغلب چکاپ قبلی ندارند و از وضعیت سلامت خود اکثراً بی خبرند توصیه شد

که این تستها قبل از عمل کاتاراکت حتی به روش بی حسی لوکال انجام شود که حداقل به عنوان یک پروسه غربالگری هم

محسوب شود و یا در مورد زمان اولین ویزیت بعد از عمل گرچه در منابع از ۲ ساعت تا ۴۸ ساعت پذیرفته شده بود ولی نظر

اجماع حداکثر تا ۲۴ ساعت بعد از عمل به توافق رسید و مثالهای دیگری که بعد از مطالعه CD و منابع هر توصیه در بومی سازی

آن تغییر شکل عمده آن دیده می شود.

☆ ضمناً از داوران خواسته شد که اگر در مورد توصیه هایی که به شکل اجماع ارائه می شوند و شواهد زیادی در پس خود ندارند

نیز مطالعات ارزشمندی مثل RCT و CT و Cohort می شناسند معرفی بفرمایند .

☆ یک ماه قبل از جلسه اجماع تمام اطلاعات فوق در قالب فایل PDF برای مطالعه و اظهار نظر استادان

محترم تقدیم آنها شد .

اعضا گروه امیدوارند که با اعمال نظر استادان عزیز در آخر بتوانند به یک CPG بومی شده جمعیت ایرانی در مورد درمان

کاتاراکت بالغین دست یابند.

فصل سوم

راهکار بالینی درمان کاتاراکت بالغین

متن توصیه های بومی شده در جمعیت ایرانی^۱

درمانهای غیر جراحی / ریسک فاکتورهای پیشرفت کاتاراکت

Non surgical / Risk factors of cataract progression

۱- توصیه می شود چشم پزشکان محافظت از اشعه آفتاب (UV-B) را با استفاده از عینکهای آفتابی مناسب و کلاه های لبه دار برای جلوگیری از ایجاد کاتاراکت (کورتیکال) به بیماران گوشزد نمایند.

(I), (A_{1,2}), (Ref 1-3)

۲- تجویز مکمل ها (Supplements) شامل آنتی اکسیدان ها Vit C, Vit A, Vit E و بتاکاروتن برای پیشگیری از ایجاد یا پیشرفت کاتاراکت طبق نتایج شواهد معتبر، تایید نمی شود.

(I), (A_{1,2}), (Ref 4-6)

۳- با توجه به تاثیر قطع سیگار در جلوگیری از پیشرفت کاتاراکت، لازم است همکاران در ویزیت کلیه بیماران سیگاری مبتلا به کاتاراکت، توصیه به قطع آن نماید.

(I), (A_{1,2}, R3,4), (Ref 7-11)

۴- توصیه میشود در خصوص افزایش خطر ابتلاء به کاتاراکت در مصرف کنندگان طولانی مدت استروئیدهای خوراکی و یا استنشاقی، به بیماران آگاهی لازم داده شود و در صورت امکان درمانهای جایگزین مد نظر باشند.

(II), (A₁), (Ref 12-13)

۵- مصرف داروهای استروئید، آمی تریپتیلین، استاتین، قرصهای ضد قند، انسولین، دیورتیکهای Potassium-sparing باعث افزایش خطر ایجاد کاتاراکت یا پیشرفت آن میشوند، در حالیکه مصرف آسپرین و تiazیدها موجب افزایش ریسک کاتاراکت نمی گردند ولی مصرف و قطع مصرف این داروها باید به توصیه پزشک معالج تجویز کننده آنها باشد.

(I), (A₁), (Ref 14-15)

۶- توصیه می شود به بیماران مبتلا به دیابت در مورد افزایش ریسک ابتلا به کاتاراکت توضیح داده شود.

(II), (A₁), (Ref 16-18)

۷- توصیه می شود آگاهی کافی درمورد افزایش احتمال تصادف و شکستگی به افراد مبتلا به کاتاراکت که از جراحی آن سر باز می زنند، داده شود.

(I) , (C4), (Ref 19-23)

درمان های جراحی / قبل از عمل / اندیکاسیون جراحی / براساس حدت بینایی

Surgical/ Preoperative/ Indication/ Visual acuity

۸- اگر کاتاراکت علت اولیه و اصلی برای کاهش دید بیمار باشد ، انجام جراحی آن اندیکاسیون پیدا می کند.

(IV) , (Consensus C19)

۹- جراحی کاتاراکت در مواردی که کاهش دید با روش های غیر جراحی به اندازه نیاز بیمار قابل اصلاح نیستند، توصیه می شود.

(IV) , (A22,C2), (Ref 24)

۱۰- توصیه می گردد، در ارزیابی بیماران مبتلا به کاتاراکت و تعیین زمان عمل ،علاوه بر حدت بینایی (VA) ، نیاز بینایی بیمار به دید دور، نزدیک و دید در شرایط نوری متفاوت مد نظر قرار گیرد.

(I) , (A1), (Ref 25-30)

۱۱- جراحی آب مروارید در افرادی که دیدشان از مقدار استاندارد لازم برای شغلشان همچون رانندگی ، سربازی و خلبانی کمتر باشد و خود بیمار نیز تمایل به ادامه آن فعالیت داشته باشد ، اندیکاسیون دارد. (حتی اگر علائم فانکشنال چندانی وجود نداشته باشد).

(IV) , (Consensus C3)

درمان های جراحی / قبل از عمل / اندیکاسیون جراحی

Surgical/ Preoperative/ Indication for cataract operation

۱۲- اندیکاسیون جراحی چشم دوم همانند چشم اول است، اما جراحی در بعضی از موارد مثل آنیزومترایی می بایست زودتر انجام شود. فاصله بین دو عمل می باید طوری تنظیم شود که عوارض بعد از عمل چشم اول مثل (اندوفتالمیت) و عیب انکساری مشخص شده باشد.

(IV), (Consensus C11)

۱۳- در صورت وجود کاتاراکت دو طرفه توصیه می شود که کاتاراکت هر دو چشم برای حصول دید دو چشمی بهتر در دو زمان مختلف جراحی شود. (غیر همزمان)

(I), (R5-5-2), (Ref 32-36)

۱۴- به دلیل احتمال اندوفتالمیت و سندرم TASS (Toxic Anterior Segment Syndrome) دو طرفه ، جراحی کاتاراکت دو چشم بطور همزمان توصیه نمی شود.

(III), (C12), (Ref 37-39)

۱۵- جراحی کاتاراکت در بیماران یک چشمی در صورتیکه منافع انجام عمل جراحی نسبت به عوارض آن برتری داشته باشد، توصیه میگردد.

(III), (C10), (Ref 40-41)

۱۶- شواهدی وجود دارد که عمل جراحی فیکو به تنهایی در بیماران مبتلا به کاتاراکت و گلوکوم زاویه بسته در پایین آوردن فشار داخل چشم موثر است .

(II), (A26), (Ref 42-49)

۱۷- اگر بیمار مبتلا به کاتاراکت و گلوکوم ریسک افزایش فشار داخل چشمی و کاهش دید نهایی یا نابینایی بعد از جراحی کاتاراکت را داشته باشد ، میتواند عمل جراحی کاتاراکت و گلوکوم او همزمان صورت پذیرد.

(IV), (Consensus C18)

۱۸- جراحی آب مروارید در بیماران مبتلا به گلوکوم Phacomorphic ، Lens induced uveitis و پاتولوژی های سگمان خلفی قابل درمان که به علت کدورت عدسی امکان معاینه و یا درمان آنها نیست، اندیکاسیون دارد.

(IV), (Consensus C5)

19- توصیه می گردد، با پاسخگویی به موارد ذیل، قبل از جراحی، بیماران از نظر ریسک خطر عمل کاتاراکت، طبقه بندی شوند:

آیا علت اصلی کاهش دید آب مروارید است؟

آیا بیماری همراه که با انجام جراحی کاتاراکت بدتر شود، وجود دارد؟ (مانند گلوکوم)

آیا بیماری چشمی که پروسه جراحی را مشکل تر سازد، وجود دارد؟

(I), (C7), (Ref 50)

20- در صورت پیش بینی جراح، مبنی بر پیچیده بودن عمل و یا احتمال زیاد بودن عوارض و نداشتن مهارت کافی جهت انجام آن جراحی خاص، میبایست بیمار را ارجاع نماید.

(II), (C8), (Ref 51)

۲۱- قطع داروهای α -blockers با اسم ژ نریک Tamsulosin بعلت ایجاد سندرم Floppy Iris (FIS) و امکان عوارض خطرناک حین عمل جراحی کاتاراکت توصیه می شود.

(I), (A25), (Ref 52-57)

۲۲- قطع مصرف آنتی کواگولانت ها بجز وارفارین (Warfarin) و کلوپیدوگرل (Clopidogrel) بخاطر عدم گزارش عوارض تهدید کننده جدی دید توصیه نمی شود.

(I), (C26, R 7-5-1), (Ref 58-61)

۲۳- اگر درصد آندوفتالمیت در دست یک جراح یا شرایط کاری وی بیشتر از درصد گزارش شده در منابع معتبر باشد، توصیه می شود جراح در صدد پیدا کردن علت آن از طریق انجام کشت های مکرر از پرسنل، وسایل و محیط اتاق عمل و همچنین کنترل استانداردهای استریلیزاسیون بوده و به پرب پلکها با بتادین 10% و پرپ کولدوساک و ملتحمه با بتادین ۵ درصد توجه کافی داشته باشد.

(IV), (C57), Consensus

(IV), (Peer Review), Consensus

۲۴- توصیه میشود چک لیست مربوط به جراحی کاتاراکت شامل (چشم مورد عمل، قدرت IOL، داروهای مصرفی بیمار و بیماریهای قبلی و) در تمام مراکز تهیه و بلافاصله قبل از عمل، توسط جراح و پرسنل اتاق عمل تکمیل گردد. ضمناً پیشنهاد

میشود جزوه آموزشی بعد از جراحی کاتاراکت در اختیار بیمار یا همراه او قرار گیرد (شامل درد بعد از عمل _ معرفی داروها _
ویزیت های بعد از عمل و)

(II), (A₂11), (Ref 62-67)

درمانهای غیر جراحی / قبل از عمل / ارزیابی / تستهای آزمایشگاهی

Preoperative / Assessment / Lab Assessment Surgical /

۲۵- انجام تستهای روتین قبل از عمل کاتاراکت حتی به روش بی حسی لوکال توصیه میگردد.

(I), (R4), (Ref 68-69)

(IV), (consensus (Peer review)

درمانهای جراحی / قبل از عمل / ارزیابی / ارزیابی لنز داخل چشمی

Surgical/ Preoperative/ Assessment/ IOL Assessment

۲۶- توصیه می گردد بیومتری در موارد زیر تکرار گردد:

AL < 21mm, AL > 26mm طول قدامی خلفی چشم

کراتومتری K < 41 D, K > 47 D

آستیگماتیسم بیشتر از 2.5 D

اختلاف AL بیشتر از 0.7 mm در دو چشم

اختلاف K بیشتر از 0.9 D در دو چشم

(III), (R 8-7-4), (Ref 70-71)

۲۷- توصیه می شود جهت تعیین دقیق طول قدامی خلفی (Axial length) ، روش IOL Master یا Immersion

sonography بکار برده شود. هر دو این روشها بر روش تماسی برتری دارند.

(I), (C31), (Ref 72-73)

۲۸- در چشمهای با سائز خارج از محدوده نرمال، در جهت دستیابی به صحیح ترین رفرکشن بعد از عمل، جراح می بایست از فرمولهای Holladay 2 و یا Haigis استفاده نماید.

(IV), (Consensus C33)

۲۹- جهت دستیابی به بهترین نتایج رفراکتیو بعد از عمل ، توصیه می گردد تعیین قدرت IOL با استفاده از جدیدترین فرمولها (Holladay, SRK/T, Hoffer Q) انجام شود.

(III), (C32), (Ref 74)

۳۰- جراحان می بایست با توجه به نتایج رفراکتیو بعد از عملهایشان، IOL A- Constant شخصی خود را Optimize کرده و آن را در محاسبات بعدی قدرت IOL در نظر داشته باشد.

(IV), (Consensus C34)

۳۱- تأثیر Optimize کردن A- Constant بر پیش بینی نتایج رفرکتیو نسبت به انتخاب فرمولهای مدرن محاسبه قدرت IOL بیشتر می باشد. در بعضی از موارد، با Optimization ، درصد چشمهایی که در محدوده نتایج قابل قبول رفراکتیو بعد از عمل در حد ± 1 دیوپتر (target refraction) قرار میگیرند، می تواند تا ۲۰ درصد افزایش یابد.

(IV), (Consensus R 8-7-5)

۳۲- A- constant شرکت سازنده که با سیستم اولتراسوند تماسی ارائه می شود، با Optimized A-constant سیستم اپتیکال ، متفاوت می باشد. جهت Optimize کردن A- Constant لنزهای داخل چشمی جدید در بیومتری اپتیکال می توان از وب سایت ULIB استفاده نمود.

(IV), (Consensus R 8-7-1)

۳۳- می بایست به بیماران با سابقه جراحی انکساری قرنیه اطلاعات کافی در مورد احتمال اشتباه محاسبه قدرت IOL و رفرکشن بعد از عمل جراحی کاتاراکت حتی با وجود استفاده از روش های adjustment داده شود.

(IV), (Consensus C38)

۳۴- جراحان می بایست نسبت به احتمال بروز نتایج رفراکتیو غیر عادی بعد از جراحی کاتاراکت در بیمارانی که سابقه عمل رفراکتیو قرنیه دارند آگاهی داشته باشند و لازم است قدرت واقعی قرنیه را با استفاده از فرمولهای Adjustment و اطلاعات قبل از عمل بیمار و یا اندازه گیری مستقیم مرکز قرنیه از طریق (Simks و یا Scheimpflug) تعیین کنند. ایده آل آن است که برای تعیین قدرت قرنیه عمل شده و قدرت IOL، از چند متد استفاده شود.

(IV), (Consensus C36)

۳۵- توصیه می شود سوابق پزشکی (شامل کراتومتری و بیومتری) کلیه بیمارانی که کاندید عمل جراحی کراتورفرکتیو میباشند، در مرکز درمانی مربوطه حفظ و نگهداری شود.

(II), (C37), (Ref 75)

۳۶- توصیه می شود برای کاهش کدورت کپسول خلفی (PCO) از لنز داخل چشمی (IOL) با لبه اپتیک مربعی (Sharp) استفاده شود.

(I), (R 10, C62), (Ref 76-95)

۳۷- کارگذاری Aspheric IOLs برای بهبود حاسیت کنتراست و عملکرد بینایی بخصوص در شب توصیه شده است. در مواقعی که خطر دسانتره شدن IOL مثل پارگی زنولا، آستیگماتیسم بالا هست و یا بعد از جراحی رفرکتیو قرنیه برای هایپروپی (Hyperopic LASIK)، باید از Spheric IOLs استفاده شود.

(I), (R 9-7-4), (C42), (Ref 96- 98)

۳۸- در پروسه استفاده از IOL های چند کانونی و تطابقی که درجات متفاوتی از پیرچشمی را اصلاح می کنند، انتخاب دقیق بیمار، مشاوره و توجیه مناسب آنان و همچنین انجام تست های تشخیصی قبل از عمل باید مد نظر قرار گیرد.

(IV), (Consensus C44)

۳۹- توصیه می شود لنزهای داخل چشمی مولتی فوکال و تطابقی بر حسب نیاز و درخواست و انگیزه بیمار با آگاهی کامل او راجع به مزایا و عوارض احتمالی آن (PCO, Glare/Haloes, کاهش حساسیت کنتراست) استفاده شوند.

(I), (R 9-7-1), (Ref 99 -101)

۴۰- برای استفاده از Toric IOLs در بیمارانی که آستیگماتیسم منظم قرنیه دارند، محاسبات دقیق قبل از عمل، علامت گذاری درست محور Steep axis و کارگذاری IOL در محور درست Surgically induced astigmatism باید مد نظر قرار گیرد.

(IV), (Consensus C43)

۴۱- عملکرد بینایی بعد از جراحی کاتاراکت و کارگذاری UV filter IOLs و Blue filter IOLs یکسان می باشد.

(I), (New), (Ref 102-103)

(IV), (Consensus (Peer Review)

۴۲- زمانی که PCIOL در ciliary sulcus قرار می گیرد، کاهش قدرت، در حد ۰ تا 1.5 دیوپتر باید در نظر گرفته شود.

(IV), (Consensus C35)

درمانهای جراحی/ قبل از عمل/ ریسک فاکتورهای جراحی کاتاراکت

Risk factors of cataract operation/Surgical / Preoperative

۴۳- زمان انتظار جراحی کاتاراکت بخاطر احتمال کاهش دید و حوادث ناگوار بهتر است از ۲ تا ۳ ماه طولانی تر نباشد.

(I), (R 4), (Ref 104-105)

۴۴- بیماران مبتلا به کاتاراکت که به دلیل کاهش دید در معرض عوارضی چون زمین خوردن و شکستگی و تصادف می‌باشند، بهتر است در اولین فرصت ممکن تحت جراحی کاتاراکت قرار گیرند.

(I), (C6), (Ref 106-111)

۴۵- توصیه می‌شود به کلیه بیماران قبل از عمل جراحی کاتاراکت در مورد احتمال ایجاد PCO آگاهی داده شود.

(I), (R 10), (Ref 76-95)

۴۶- توصیه می‌شود در خصوص احتمال پیشرفت رتینوپاتی دیابتی پس از عمل کاتاراکت و نیاز به پیگیری‌های پس از عمل، به بیماران مبتلا به کاتاراکت و دیابتی توضیحات کافی داده شود.

(III), (C21), (Ref 112-113)

۴۷- در صورتی که جراح ضمن معاینات قبل از عمل پاتولوژی خطر ناکی مثل Tractional Retinal Detachment را تشخیص دهد توصیه می‌گردد، جهت لزوم عمل همزمان کاتاراکت و ویتراکتومی اقدام به مشاوره نماید.

(III), (C 20), (Ref 114)

۴۸- در صورت امکان می‌بایست درمان رتینوپاتی پرولیفراتیو دیابتی (PDR) و Clinically Significant Macular Edema (CSME) قبل از جراحی کاتاراکت صورت پذیرد.

(IV), (Consensus C20)

۴۹- توصیه می‌شود به بیماران کاندید عمل کاتاراکت بخصوص به آن‌هایی که عوامل خطر دکولمان رتین را دارند (پارگی کپسول خلفی و ویتراکتومی قدامی به دنبال آن یا سن کمتر از ۶۰ سال، جنس مذکر، میوپی بالا) در مورد احتمال وقوع این عارضه توضیح داده شود و ضمناً جهت تشخیص و درمان به موقع علایم هشدار دهنده دکولمان رتین قبلاً به آن‌ها گوشزد شود.

(I), (C64), (Ref 115-117)

۵۰- در بیماران مبتلا به کاتاراکت در فوکوس دیستروپی اگر جراح احتمال Corneal decompensation را بدهد، میتواند جراحی کاتاراکت و جراحی قرنیه بطور همزمان انجام گیرد.

(IV), (Consensus C17)

۵۱- عمق اتاق قدامی کمتر از 2.5 mm در بیماران مبتلا به سودواکسفولیاسیون (PXF)، ریسک عوارض حین عمل جراحی کاتاراکت را افزایش می دهد.

توصیه فرعی: توصیه میشود به دلیل بالا بودن ریسک عوارض، جراحی توسط پزشکان با تجربه بیشتر صورت پذیرد.

(II), (C23), (Ref 118)

۵۲- عمل کاتاراکت بعد از ترابکولکتومی (TX) ریسک عدم موفقیت TX را افزایش می دهد و هر چه فاصله زمانی بین این دو عمل کمتر باشد این ریسک بیشتر می شود.

(I), (New), (Ref 119)

(IV), (Consensus (Peer Review)

۵۳- توصیه می شود عمل کاتاراکت بیماران مبتلا به Age Related Macular Degeneration (ARMD) زمانی صورت گیرد که پتانسیل بهبود دید در آن ها وجود داشته باشد. آگاهی به بیمار در خصوص احتمال پیشرفت ARMD پس از عمل کاتاراکت ضروری است .

(I), (C15), (Ref 120-123)

درمانهای جراحی / حین عمل جراحی

Surgical / Intraoperative

۵۴- توصیه میشود چک لیست مربوط به جراحی کاتاراکت شامل (چشم مورد عمل، قدرت IOL، داروهای مصرفی بیمار و بیماریهای قبلی و) در تمامی مراکز تهیه و بلافاصله قبل از عمل، توسط جراح و پرسنل اتاق عمل تکمیل گردد. ضمناً پیشنهاد میشود جزوه آموزشی شامل گزارش درد بعد از عمل _ نحوه مصرف داروها _ زمان ویزیت های بعد از جراحی در اختیار بیمار یا همراه او قرار گیرد.

(II), (A211), (Ref 124-126)

۵۵- توصیه می شود برای کاهش ریسک آندوفتالمیت درمان بلفاریت قبل از عمل، پرپ پلک ها و مژه ها با پویدین آیوداین ۱۰٪ و شستشوی ملتحمه و کولدوساک با پویدین آیوداین ۵٪ بلافاصله قبل از عمل انجام شود.

(II), (C55), (Ref 127-132)

۵۶- انتخاب نوع بی حسی لوکال برای عمل جراحی کاتاراکت بر حسب ارجحیت بیمار و جراح تعیین می گردد.

(I), (R 7-7-2), (Ref 133-138)

۵۷- روش فیکو با شکاف کوچکتر بعلت آستیگماتیسم کمتر، حصول دید بهتر و سریعتر و عوارض کمتر در مقابل

Extracapsular Cataract Extraction (ECCE) توصیه می شود.

(I), (C45), (Ref 139-141)

۵۸- شکاف کوچکتر در جراحی کاتاراکت (۳,۲ میلی متر) بخاطر تغییرات کمتر و کوتاه مدت تر قرنیه و آستیگماتیسم کمتر

توصیه می شود.

(I), (C46), (Ref 142-143)

۵۹- کارگذاری Foldable IOL بعلت شکاف کوچکتر، آستیگمات کمتر و VA بهتر و سریعتر و التهاب کمتر بعد از عمل

نسبت به Rigid IOL توصیه می شود.

(I), (C40), (Ref 144)

۶۰- رنگ آمیزی کپسول قدامی در کاتاراکت های white , Mature و کمپلیکه و بچه ها توصیه می شود.

(I), (C50), (Ref 145)

۶۱- Capsulorhexis کوچکتر (۴/۵ - ۵ میلی متر) که کاملاً لبه های اپتیک لنز داخل چشمی را بپوشاند نسبت به

Capsulorhexis بزرگتر به جهت PCO کمتر توصیه می شود.

(I), (C47), (Ref 146)

۶۲- توصیه می شود Hydrodissection و Hydrodelineation بخاطر کاهش استرس زنولا و تسهیل خروج کورتکس و

کاهش PCO بطور روتین انجام شود.

(I), (C48), (Ref 147)

۶۳- آگاهی نسبت به مصرف داروهای بلوک کننده آلفا آدرنرژیک (Tamsulison) که باعث Floppy iris می شوند با

پرسش از سابقه دارویی بیمار مشخص می شود و باید با تجویز قطره آتروپین قبل از عمل واپی فرین داخل چشمی ضمن عمل،

برقراری جریان کمتر مایع و کاربرد مواد ویسکوز (OVD) و رتراکتورهای آیریس یا Ring های مردمک اقدام به پیشگیری از آن

کرد. ضمناً از Stretching و Cutting آیریس به علت احتمال خونریزی و آزاد شدن پیگمان و شل شدن بیشتر آن باید پرهیز

گردد.

(I), (A 5), (Ref 148-153)

(IV), (C53), Consensus

۶۴- برای کاهش عوارض جراحی باید مردمک تنگ به اندازه مناسب باز گردد. در این راستا باید از وسایل مختلف بر حسب مهارت جراح و آنروماتیک بودن آن ها استفاده گردد. روش های معمول استفاده از هوک های stretching ، Ring و رتراکتورهای مردمک و مصرف مواد Ophthalmic Visco Surgical Devices (OVD) می باشد.

(Ref 154), (IV), (C52) Consensus

۶۵- انجام فیکو با پروب Torsional بعثت صدمه کمتر به قرنیه نسبت به روش معمولی (پروپ Longitudinal) ارجح است.

(Ref 155-160), (New), (I)

(Ref 155-160), (New), (I) Consensus (Peer Review), (IV)

۶۶- کاربرد Capsular Tension Ring در بیماران با ضعف لوکالیزه و یا کلی زنولا برای کنترل بیشتر ضمن جراحی و کاهش عوارض جراحی و سانتراسیون بهتر IOL توصیه می شود.

(Ref 161), (C51), (I)

۶۷- با توجه به کاهش عوارض کارگذاری IOL توسط injector در مقایسه با فورسپس مانند آسیب به لبه زخم، خود لنز و ایجاد آندوفتالمیت، توصیه می گردد که IOL با injector مخصوص خود تزریق گردد.

(Ref 162), (C41), (III)

۶۸- توصیه کلی: در فقدان capsular bag کافی، جراح می بایست IOL مناسب (از نظر قدرت و نوع) را برای کارگذاری در ciliary sulcus مشخص نماید.

(Ref 163-167), (A₂10), (III)

توصیه یک: IOL های که برای Bag طراحی شده اند نباید در Ciliary Sulcus قرار گیرند.

(Ref 163-167), (A₂10-1), (III)

توصیه دو: از قدرت IOL در CS نسبت به Bag باید کاسته شود.

(Ref 163-167), (A₂10-2), (III)

توصیه سه: IOL optical capture می تواند باعث تثبیت بیشتر IOL در محل شود.

(III), (A₂10-3), (Ref 163-167)

توصیه چهار: کارگذاری IOL چند کانونی و آسفریک در Ciliary Sulcus توصیه نمی شود.

(III), (A₂10-4), (Ref 163-167)

۶۹- در صورت پارگی کپسول خلفی و ناکافی بودن باقیمانده کپسول برای فیکساسیون IOL در bag می توان از Ac IOL و Scleral fixation PC IOL یا Iris fixation IOL استفاده کرد.

(III), (C39), (Ref 168)

۷۰- توصیه یک: تزریق آنتی بیوتیک Intracameral بعنوان پروفیلاکسی اندوفتالمیت به خاطر عوارض سمیت دارویی و کاهش سلولهای اندوتلیال قرنيه توصیه نمیشود.

(III), (A₂8), (Ref 169-176)

(IV), (Consensus (Peer Review)

توصیه دو: تزریق آنتی بیوتیک زیر ملتحمه برای کاهش ریسک اندوفتالمیت بعد از جراحی کاتاراکت با شواهد ضعیفتری توصیه شده است.

(III), (A₂8), (Ref 169-176)

درمانهای جراحی/ بعد از عمل/ عوارض

Surgical / Postoperative / Complication

۷۱- استفاده از قطره های آنتی بیوتیک بعد از عمل جراحی با تواتر زیاد برای کاهش ریسک آندوفتالمیت توصیه میشود.

(III), (A₂8), (Ref 169-176)

(IV), (Consensus (Peer Review)

۷۲- برای درمان Cystoid Macular Edema (CME) بعد از جراحی کاتاراکت تجویز

Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs (NSAID) توپیکال (Ketoralac%0.5) بعنوان اولین اقدام درمانی

توصیه می شود.

(I), (R 4), (Ref 177-178)

(IV), (Consensus (Peer Review)

۷۳- برای درمان PCO، توصیه می‌شود در افراد با ریسک بالای pseudophakic Retinal Detachment (مثل پارگی کپسول خلفی، و Zonule dehiscence در چشم مقابل، طول قدامی خلفی چشم بیشتر از ۲۳mm و جنس مذکر) قبل از انجام Nd: YAG capsulotomy، نسبت به احتمال بروز این عارضه هشدار و آگاهی داده شود.

(II), (C63), (Ref 179)

۷۴- التهاب بعد از اعمال جراحی داخل چشمی میتواند بعنوان ریسک فاکتوری برای ایجاد عوارض قرنیه، شبکه ترابکولار و رتین باشند، از اینرو مصرف استروئیدها و یا داروهای NSAID بلافاصله بعد از جراحی برای کاهش التهاب داخل چشمی توصیه می‌شود.

(IV), (C54), Consensus

۷۵- امروزه به دلیل استفاده زیاد از آنتی بیوتیک‌ها، مقاومت به چندین دارو از جمله پنی‌سیلین و فلوروکینولون‌ها برای درمان گونه‌های استافیلوکوک در بیماران مبتلا به آندوفتالمیت پس از عمل کاتاراکت دیده شده است. چشم پزشکان باید از این مسئله مطلع باشند و احتیاطات لازم را در مصرف آنتی بیوتیک‌ها به عمل آورند. (مقاومت به سیپروفلوکساسین در گزارش‌های متعددی وجود دارد)

(III), (A27), (Ref 180-186)

۷۶- گرچه شیوع سندرم TASS نادر است ولی چشم پزشکان باید عوارض مستعد کننده مثل پارگی کپسول خلفی و Vitreous loss و خطرات بالقوه آن را شناخته و مد نظر داشته باشند.

(III), (A29), (Ref 187-188)

۷۷- توصیه می‌شود در زمان انتخاب لنز داخل چشمی به عوارض متعددی از جمله دیسفتوپسی و کدورت کپسول عدسی توجه شود.

(I), (C65), (Ref 189)

درمانهای جراحی/ بعد از عمل/ پیگیری

Surgical / Postoperative / Follow up

۷۸- هر بیماری که تحت عمل جراحی فیکو امولسیفیکاسیون قرار می گیرد باید اطلاع از زمان ویزیت های پس از عمل و عملکرد صحیح در صورت ایجاد عوارض ناخواسته داشته باشد. در حال حاضر ویزیت پس از عمل فیکو حداکثر تا ۲۴ ساعت بعد از عمل توصیه می شود و زمان ویزیت ها بستگی به روند عمل جراحی و تکنیک بکار برده شده، عوارض، ترجیح جراح و بیمار دارد.

Consensus (C 59-60), (IV)

Consensus (Peer Review), (IV)

۷۹- در موارد ریسک بالا، یک چشمی بودن، گلوکوم یا شک به گلوکوم و عوارض حین جراحی اولین ویزیت در طی ۲۴ ساعت پس از عمل می باشد و پیگیری های بعدی در بیشتر موارد لازم است. به بیماران باید آموزش داده شود که در صورت بروز سمپتوم هایی مثل کاهش دید شدید، افزایش درد، افزایش قرمزی یا تورم دور چشم به سرعت به چشم پزشک خود اطلاع دهند. (این سمپتوم ها ممکن است نشانه شروع آندوفتالمیت باشد).

Consensus (C61), (IV)

۸۰- ارزیابی نهایی رفراکشن ممکن است پس از ۲ هفته برای جراحی با انسیزیون کوچک (تا ۳/۵ میلی متر) و پس از ۶ هفته برای جراحی با انسیزیون بزرگ (اکستراکپسولار) انجام گیرد. ویزیت های بیشتر در طی این زمان و یا حتی پس از گذشت این زمان بر اساس عوارض یا شرایط خاص جراحی، عوارض پس از عمل یا نیاز به برداشتن سوچورها و مانیتورینگ فشار داخل چشم انجام گیرد. بدون وجود ریسک بالا یا علایم و نشانه های عارضه محتمل پس از عمل جراحی کاتاراکت با انسیزیون کوچک اولین ویزیت در طی ۲۴ ساعت از جراحی است. تواتر و زمان معاینه های بعدی به رفراکشن، عملکرد بینایی و شرایط چشم بستگی دارد.

Consensus (C61), (IV)

۸۱- برای سنجش میزان رضایت بیماران از جراحی کاتاراکت، اندازه گیری دید با چارت Snellen با کنتراست بالا کافی نمی باشد. پرسشنامه های استاندارد از جمله VF 14 می تواند اطلاعات با ارزشتری را فراهم آورند.

Consensus (R 12-6), (IV)

Consensus (Peer Review), (IV)

نام اختصاری راهکارهای بالینی

A₁: American Academy of Ophthalmology: Cataract in the Adult Eye PPP (2006)

A₂: American Academy of Ophthalmology: Cataract in the Adult Eye PPP (2011)

R: The Royal College of Ophthalmologists: Cataract Surgery Guidelines (2010)

C: Canadian Ophthalmological Society evidence-based clinical practice guidelines for cataract surgery in the adult eye (2008)

سطح شواهد منابع

: Level I Meta-analysis (MA) و Systematic Reviews (SR) و Randomized clinical trials (RCTs)

: Level II حداقل یک Controlled study بدون Randomization

و یا Well designed cohort study

و یا Well designed case control

و یا Cross sectional study

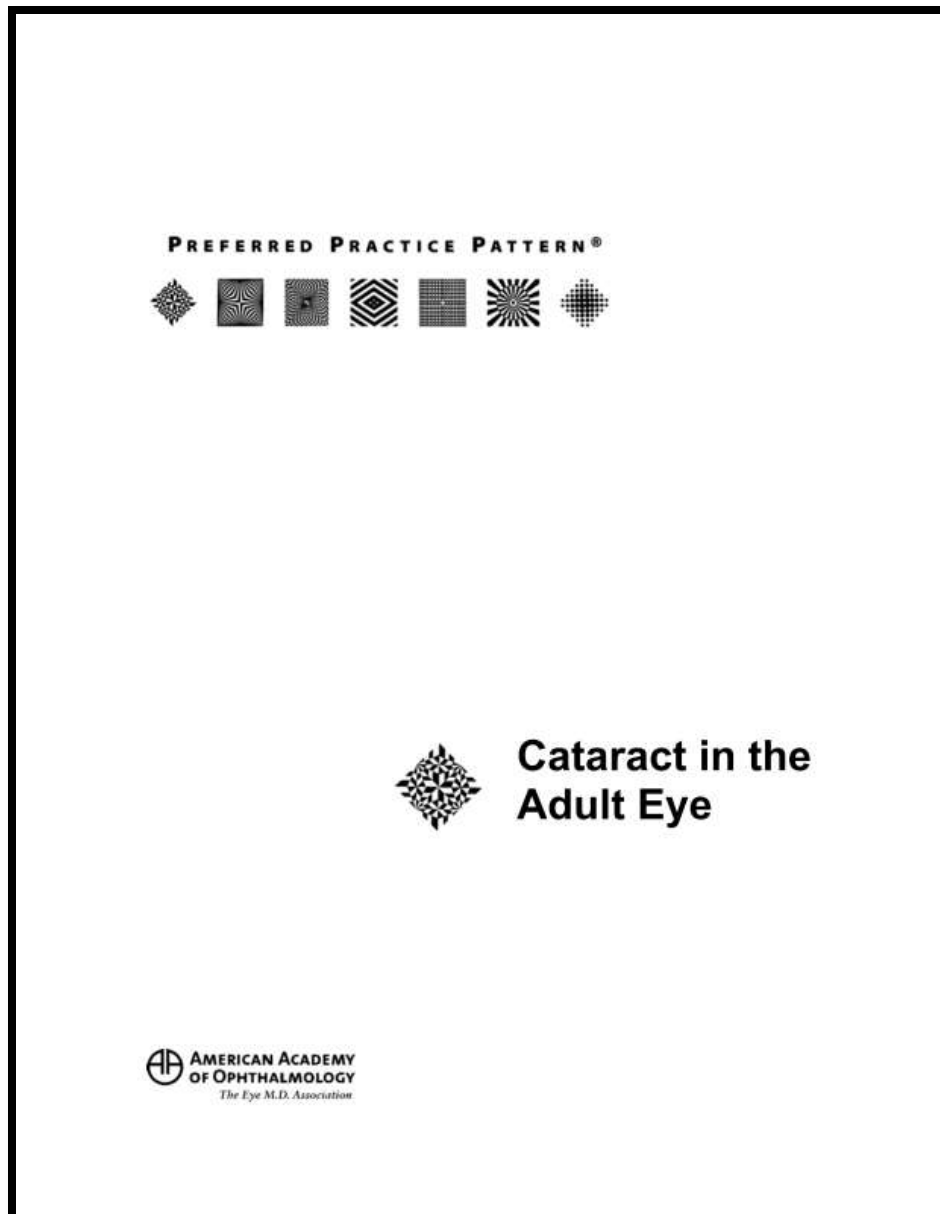
:Level III Surveys , descriptive, case series studies

:Level IV Consensus : نظریات، تجربیات و گزارشات اجماع افراد با تجربه (Peer Review)

فصل چهارم

یک نمونه از خلاصه توصیه‌های راهکار بالینی کاتاراکت مربوط به آکادمی آمریکا (AAO) در سال ۲۰۱۱ جهت آشنایی چشم

پزشکان ارائه می‌گردد.





HIGHLIGHTED FINDINGS AND RECOMMENDATIONS FOR CARE

Cataract is a progressive, chronic, age-related disease affecting a large number of people over the age of 50. Cataract surgery is one of the most highly successful treatments in the history of medicine. Without surgery, patients would experience steady decline in visual and physical function. With surgery, patients rapidly recover with excellent vision and the ability to resume regular activities of daily living. The planning and decision-making process for cataract surgery is complex and intricate, involving not only judgment about appropriate treatment and surgical techniques but also about antibiotic prophylaxis, device selection (intraocular lenses [IOLs], ophthalmic viscosurgical devices [OVDs]), and prevention of complications. Continued innovation in surgical technique, IOLs, and antibiotic prophylaxis has improved safety and efficacy. The following list highlights important findings and recommendations for care from this comprehensive revision of the PPP.

1. Cataract surgery should be recommended when indicated because of proven effectiveness in enhancing quality of life. (strong recommendation, moderate evidence)

Numerous studies have documented that cataract extraction can markedly improve a patient's activities of daily living.⁴⁻⁷ These activities may include basic functions such as walking, driving, maintaining an occupation, and caring for personal needs; they may also extend to hobbies, enabling participation in social and community activities, and the reduction of ocular imbalance and troublesome refractive states.^{5,8-12} Scientific literature further provides support for a decreased risk of injury from falls and automobile accidents, improved mental health, and a general sense of well-being following cataract surgery.¹⁴⁻²⁰ Such improvements in overall quality of life cannot be predicted or judged solely by single measures of visual function such as Snellen acuity, because problems with glare, contrast sensitivity, color perception, aberration, and binocularity directly impact a patient's level of visual impairment.^{9,9,21-26}

2. Cataract surgery should be recommended when indicated because of its cost-effectiveness in relation to other accepted treatments. (strong recommendation, moderate evidence)

The medical advances in cataract surgery from the late 1960s to present have resulted in increased safety and improved outcomes. One estimate of the present benefit value of cataract surgery is \$95,000,²⁷ which is far greater than the cost of treatment at \$2300 to \$3000. This value compares favorably with the estimated present values for other treatments: \$20,000 for breast cancer, \$6000 for depression, \$240,000 for a low-birthweight infant, and \$70,000 for a heart attack. These various analyses demonstrate that on a relative basis, cataract surgery is very cost-effective and beneficial for the patient and society.

3. The decision to recommend cataract surgery should be based on consideration of the following factors: visual acuity, visual impairment, and potential for functional benefits. (strong recommendation, good evidence)

There is no single test or measure that adequately describes the effect of a cataract on a patient's visual status or functional ability.²⁸ Therefore, no single test can properly define the threshold for performing cataract surgery. Though various methods of acuity measurement have long been considered the primary determinant for surgical appropriateness, the decision to recommend cataract surgery should not be made solely on this basis.^{4,23} For example, surgery for nonadvanced cataract in symptomatic patients with relatively good Snellen visual acuity often provides significant functional benefits.²⁹ Standardized evaluation of impairment of visual function and activities of daily living has been shown to correlate with expected improvement and satisfaction after cataract surgery. Several of these validated testing instruments and recent modifications are available for clinical use.^{4,23,24,30-33}

4. Cataract surgery is a procedure appropriately utilized in the United States.

(strong recommendation, moderate evidence)

Cataract extraction ranks among the most commonly performed surgical interventions in the United States. Assessment of appropriateness is therefore of particular interest and importance. Several studies of cataract surgery in the United States have shown utilization to be appropriate in the majority of cases evaluated.³⁴ The primary indication for surgery is visual function that no longer meets the patient's needs, and for which cataract surgery provides a reasonable likelihood of improved vision. Preoperative evaluation to identify appropriate candidates should include thorough ophthalmic examination, patient-centered visual function evaluation, and patient education about treatment options prior to consent for surgery.

5. Ophthalmologists and other physicians managing patients taking alpha-antagonists should be aware of the risks of intraoperative floppy iris syndrome (IFIS).

(strong recommendation, good evidence)

Intraoperative floppy iris syndrome is associated with a higher rate of surgical complications, particularly when it is not recognized or anticipated.³⁵⁻³⁹ Pupil stretching and sphincterotomies are ineffective in these eyes, and pharmacologic approaches, such as intracameral epinephrine, viscomydriasis, and pupil expansion devices, either alone or in combination, should be used to manage IFIS.³⁵⁻³⁷ Patients should be questioned about current or prior use of alpha-antagonists in general and tamsulosin in particular. The risk of IFIS is greater with tamsulosin than with nonselective alpha-antagonists.⁴⁰

6. The intraocular pressure (IOP) lowering effect of cataract surgery should be considered in the overall management of the patient. (strong recommendation, moderate evidence)

Phacoemulsification cataract surgery alone has been shown to reduce IOP in patients without glaucoma.⁴¹⁻⁴⁴ It also has been shown to be of benefit in lowering IOP in patients with angle-closure glaucoma.⁴⁵⁻⁴⁷ In patients with open-angle glaucoma, the IOP lowering associated with phacoemulsification cataract surgery alone may be of limited benefit.^{45,48}

7. Ophthalmologists should be aware of increased antibiotic resistance in the general population.

(strong recommendation, moderate evidence)

While staphylococcal species have been shown to be the most common organism cultured from cases of postoperative infectious endophthalmitis,⁴⁹⁻⁵¹ increasing resistance of these organisms to commonly used antibiotics is a major concern today.⁵²⁻⁵⁵ What started as penicillin resistance has progressed over time to common resistance for many antibiotics, including all of the presently used fluoroquinolones.⁵²⁻⁵⁵ These multidrug resistant bacteria have become so common that they are now present in the majority of patients who come for routine cataract surgery in many regions of the United States today.⁵⁶

8. The optimum dosing and route of administration of antibiotics should be considered in order to achieve a high intraocular concentration immediately following surgery.

(strong recommendation, moderate evidence)

With bacterial resistance an ever growing problem, it is becoming increasingly important to ensure that high concentrations of currently available antibiotics are present inside the eye, where a bacterial inoculum might reside. Although topical antibiotics may reach intraocular therapeutic levels for many bacteria, only intracameral antibiotics at the end of the case guarantees supratherapeutic antibiotic levels for an extended period of time.⁵⁷ Evidence that this approach is efficacious is growing.⁵⁸⁻⁶⁰ Topical antibiotic eyedrops can be additive to intracameral antibiotics; however, if used alone they should be given frequently the day of surgery and not held until the next day.⁶¹⁻⁶⁵ There is less evidence that subconjunctival antibiotics are equally efficacious when compared with topical and intracameral antibiotics.⁶⁶

9. **Although the incidence is rare, ophthalmologists should be aware of the potential risk of toxic anterior segment syndrome (TASS).** (strong recommendation, moderate evidence)

In one large series of 26,408 consecutive cataract surgeries, the incidence of TASS was 0.22%.⁴⁷ An evaluation of common risk factors associated with TASS looked at submitted TASS questionnaires and results from site visits from 2006 through 2009. The most common factors associated with TASS were related to inadequate cleaning and sterilization of ophthalmic instruments, such as insufficient flushing of phacoemulsification and irrigation/aspiration handpieces, as well as the use of enzymatic cleaners, detergents, and ultrasound baths.⁴⁸

10. **Absent a normal capsular bag, ophthalmologists should determine whether the power and design of an IOL intended for capsular bag fixation is or is not appropriate for ciliary sulcus placement.** (strong recommendation, moderate evidence)

Optimal characteristics of a sulcus-fixated posterior chamber intraocular lens include sufficient overall length, posterior haptic angulation, and the absence of sharp anterior optic edges.⁴⁹ Intraocular lenses, such as single-piece acrylic designs that are intended solely for the capsular bag, should not be placed in the ciliary sulcus because they have been associated with pigment dispersion, elevated IOP, intraocular hemorrhage, and cystoid macular edema. Backup IOLs in appropriate powers, sizes, and designs should be available for every cataract procedure.⁴⁹⁻⁵¹ Anticipating a more anterior location of the optic, the power of an IOL placed in the ciliary sulcus should be reduced relative to that calculated for the same IOL when placed in the capsular bag (but less so when capture of the optic posterior to the capsulorhexis can be achieved).^{52,53} Optic capture also reduces reliance on adequate haptic length to provide optic centration and stability.⁵⁴ Because noncapsular bag fixation may increase the potential for optic tilt and decentration, the surgeon should reconsider whether multifocal IOLs or those with higher degrees of negative spherical aberration should be implanted.^{55,56}

11. **Safety protocols should be in place to prevent the occurrence of wrong-site surgery.** (strong recommendation, moderate evidence)

Steps taken before the surgery day, on the day of surgery, and when procedures dependent on preoperative calculation are undertaken can minimize the incidence of preventable surgical errors such as surgical site (e.g., wrong eye) and surgical procedure (e.g., wrong IOL implant).⁷⁷⁻⁸² The Wrong-Site Wrong-IOL Checklist (see Appendix 3) is an example of how to document in the surgery chart that all the appropriate steps have been taken in preventing wrong-site and wrong-surgery events.

انجام نمی‌دهم	نه، اصلاً مشکلی ندارم	بله، کمی مشکل دارم	بله، بطور متوسط مشکل دارم	بله، خیلی مشکل دارم	بله، اصلاً قادر به انجام آن نیستم
					۱- آیا در خواندن نوشته‌های ریز، مانند برچسب روی دارو، شماره تلفن، برچسب مواد غذایی مشکل دارید؟
					۲- آیا در خواندن روزنامه یا کتاب مشکل دارید؟
					۳- آیا در خواندن کتاب یا روزنامه با حروف درشت یا دکمه‌های تلفن مشکل دارید؟
					۴- آیا در شناسایی افرادی که در فاصله نزدیک شما هستند مشکل دارید؟
					۵- آیا برای دیدن پله، جدول کنار خیابان یا سکو مشکل دارید؟
					۶- آیا در خواندن علائم ترافیکی، خیابان یا مغازه‌ها مشکل دارید؟
					۷- آیا در انجام خیاطی، قلاب بافی، بافتنی و نجاری مشکل دارید؟
					۸- آیا برای نوشتن چک یا پرکردن فرم‌ها مشکل دارید؟
					۹- آیا برای انجام بازی‌های بنیگو و تخته نرد مشکل دارید؟
					۱۰- آیا در انجام بازی‌های بولینگ، هندبال، تنیس و یا گلف مشکل دارید؟
					۱۱- آیا در انجام آشپزی مشکل دارید؟
					۱۲- آیا برای دیدن تلویزیون مشکل دارید؟
					۱۳- آیا با رانندگی در روز مشکل دارید؟
					۱۴- آیا با رانندگی در شب مشکل دارید؟

اطلاعات مورد نیاز بیماران

این متن شامل اطلاعاتی است که شما را در جهت تصمیم‌گیری اظهار رضایت برای عمل جراحی آب مروارید راهنمایی می‌کند. قبل از انجام عمل جراحی شما باید فرم رضایت‌نامه را تکمیل نمایید که آگاهی از اطلاعات این متن برای تکمیل آن فرم و رضایت عمل بسیار مهم است. اگر سوالی در حین مطالعه این متن داشتید می‌توانید آن را در انتهای فرم یادداشت نمایید تا بعداً از فرد مسئول خود پرسید.

آب مروارید یا کاتاراکت:

پزشک شما توصیه به جراحی آب مروارید نموده است که علت آن کدورت عدسی چشم شما است که منجر به ایجاد مشکل در انجام کارهای روزانه شما گردیده است. اگر آب مروارید عمل نشود به تدریج دید شما کم و کمتر می‌شود و احتمال حوادثی چون تصادف و زمین خوردن برای شما وجود دارد.

عمل جراحی آب مروارید:

هدف از این عمل پاک کردن عدسی کدر و جایگذاری لنز داخل چشمی (IOL) بجای آن می‌باشد.

یک چشم‌پزشک مجرب و ماهر یا شخصاً این عمل را انجام می‌دهد و یا بر انجام عمل توسط رزیدنت‌هایی که تحت آموزش او هستند نظارت کامل دارد.

قبل از شروع عمل از یک قطره چشمی برای گشاد کردن مردمک چشم شما استفاده می‌شود و بعد از آن چشمتان را بی‌حس می‌کنند. در روش بی‌حسی موضعی شما در حین عمل هوشیار هستید و فقط یک نور روشن را می‌بینید و در حین عمل از شما خواسته می‌شود که سر خود را ثابت نگه دارید و تا جایی که می‌توانید صاف دراز بکشید. به طور معمول عمل شما ۲۰-۱۵ دقیقه بیشتر طول نمی‌کشد ولی ممکن است تا ۴۵ دقیقه هم ادامه یابد. امروزه اغلب جراحی‌های آب مروارید به روش «فیکو» انجام می‌پذیرد. در این روش جراح یک شکاف کوچک روی سیاهی چشم ایجاد می‌کند و عدسی سفت و کدر شده را توسط امواج مافوق صوت خرد کرده و از طریق این شکاف خارج می‌کند. غشاء خلفی عدسی سر جایش باقی می‌ماند و لنز مصنوعی که از قبل تهیه شده است در آن جایگذاری می‌شود. گاهی اوقات برای بستن شکاف ایجاد شده نیاز به یک بخیه کوچک وجود دارد. در پایان عمل ممکن است یک پد محافظتی پلاستیکی برای جلوگیری از ضربه به چشم، بر روی چشمتان قرار داده شود.

بعد از عمل:

در صورتی که بعد از عمل دچار درد شدید، می‌توانید از قرص استامینوفن هر ۶-۴ ساعت یک عدد مصرف کنید. (توجه کنید که مصرف آسپرین بعلت افزایش احتمال خونریزی، توصیه نمی‌شود) خارش، چسبناک شدن مژه‌ها و خروج کمی مایع از چشم تا مدت کوتاهی پس از انجام جراحی ممکن است وجود داشته باشد که طی چند روز خود بخود رفع می‌شوند. چند قطره چشمی برای کاهش التهاب چشمی شما بعد از عمل تجویز می‌شود که توسط پرستاران طبقه مصرف آن‌ها به شما توضیح داده خواهد شد. لطفاً چشم خود را با دست مالش ندهید.

علائم خطری که باید حتماً به آن‌ها توجه فوری شود و نشانگر نیاز به درمان اورژانس هستند شامل موارد زیر هستند:

۱) درد بسیار شدید و غیر عادی

۲) از دست دادن بینایی

۳) افزایش قرمزی چشم

در صورتی که هر یک از موارد فوق برای شما رخ داد لطفاً با شماره تلفن اورژانسی زیر تماس حاصل فرمایید تا راهنمایی شوید:

شماره تلفن اورژانس:

بطور معمول ترمیم کامل بعد از ۶-۲ هفته صورت می‌گیرد که پس از این مدت چشم مجدداً باید معاینه شود و در صورت نیاز شماره عینک جدید تجویز شود. بعد از عمل ممکن است دید شما تا مدت کمی تاریک باشد و هماهنگی چشمهای شما نیاز به زمان داشته باشد بخصوص اگر چشم مقابلتان نیز دچار آب مروارید باشد.

توجه داشته باشید که اغلب بیماران دیدشان بعد از عمل آب مروارید بهبود می‌یابد. اگر چشم شما هم زمان مبتلا به گلوکوم (آب سیاه)، دژنراسانس وابسته به سن ماکولا و یا مشکلات ناشی از دیابت هم باشد دید شما حتی بعد از عمل جراحی آب مروارید ممکن است تغییری نکند.

مزایای عمل جراحی آب مروارید:

واضح‌ترین فایده این عمل افزایش شفافیت دید بیمار می‌باشد.

از آن جا که لنزهای مصنوعی جایگذاری شده طوری انتخاب می شوند که عیب انکساری بیمار را هم برطرف کنند، اغلب بیماران دیدشان بدون عینک بهبود می یابد ولی اگر لازم باشد عیوب انکساری و عینک نسخه می گردد. ضمناً عینک مطالعه هم بعد از جراحی آب مروارید ممکن است نیاز باشد.

شما باید از عوارضی که بندرت در حین و یا بعد از عمل جراحی ممکن است رخ دهد آگاه باشید.

برخی از عوارض احتمالی حین عمل جراحی آب مروارید عبارتند از:

- ✓ پارگی کپسول خلفی عدسی که باعث ارتباط محتویات خلفی چشم به قدام آن شده و منجر به کاهش بینایی می شود.
 - ✓ افتادن قسمتی یا تمام عدسی تغییر شکل یافته و کدر به فضای پشتی چشم که نیاز به انجام یک عمل جراحی دیگر تحت بیهوشی عمومی خواهد داشت.
 - ✓ خونریزی داخل چشمی
 - ✓ کبود شدگی چشم یا پلک ها
 - ✓ افزایش فشار داخل چشم
 - ✓ ادم و کدورت قرنیه و در نتیجه کاهش دید
 - ✓ جابجایی لنز مصنوعی پیوند شده
 - ✓ ادم و تورم پرده چشم
 - ✓ جدا شدن پرده چشم
 - ✓ عفونت چشم (اندوفتالمیت) که می تواند منجر به از دست دادن بینایی و حتی از دست رفتن چشم شود.
 - ✓ حساسیت به داروهایی که مورد استفاده قرار می گیرند می تواند بصورت ادم پلک ها و ملتحمه تظاهر نماید.
- عوارض ذکر شده در بالا، بندرت رخ می دهند و در صورت بروز می توان آن ها را به طور مؤثرتری درمان کرد. در موارد محدودی ممکن است نیاز به جراحی دیگری پیدا شود و خیلی بندرت بعضی از این عوارض منجر به نابینایی می گردند.
- شایع ترین عارضه عمل کاتاراکت «کدورت کپسول خلفی» می باشد. این عارضه بعد از چند ماه یا سال رخ می دهد و بعلت کدر شدن قسمت خلفی کپسول عدسی که برای نگه داشتن لنز داخل چشمی حفظ می شود، ایجاد می شود و مانع رسیدن نور به شبکیه و در نتیجه کاهش بینایی می شود. برای رفع این مشکل از اشعه لیزر استفاده می شود که با ایجاد یک شکاف در این

لایه کدر شده اجازه عبور نور را می دهد و بینایی بیمار بهبود می یابد. این شیوه درمانی بصورت سرپایی، بدون نیاز به بیهوشی و طی چند دقیقه انجام می پذیرد.

ما امیدواریم متنی که در اختیار دارید اطلاعات کافی را جهت انجام جراحی آب مروارید در اختیار شما قرار داده باشد. لطفاً سوالات خود را در زیر یادداشت فرمایید تا هنگام مراجعه به بیمارستان یا کلینیک از پزشک یا پرستار مسئول سؤال نمایید.

اظهار نامه کادر درمانی برای تفهیم بیمار قبل از گرفتن رضایت عمل جراحی کاتاراکت با جایگذاری عدسی

داخل چشمی

۱- مزایای عمل کاتاراکت (آب مروارید):

هدف اصلی از انجام این عمل بهبود بینایی شما می باشد و هم چنین کمک می کند تا پزشک بتواند ته چشم شما را بهتر معاینه کند. تا آن جا که امکان آن وجود داشته باشد سعی می کنیم تا نیاز شما به عینک دید دور برطرف شود ولی ممکن است حتی برای دید دور بهتر نیاز به عینک داشته باشید و به احتمال زیاد احتیاج به عینک مطالعه هم خواهید داشت که در هر ۲ صورت، شماره عینک های قبلی شما بعد از عمل تغییر خواهد کرد و نسخه جدید در اختیار تان قرار داده خواهد شد.

* اگر IOL از نوع تطابقی و یا مولتی فوکال باشد ممکن است نیاز دید دور و نزدیک بیمار هر دو برطرف شود.

۲- خطرات شایع یا جدی که در حین عمل کاتاراکت ممکن است رخ دهند:

امکان این که بینایی شما بعد از عمل جراحی بدتر از دید کنونی شما گردد وجود دارد، بطوری که طبق گزارشات یک نفر از هر هزار نفر بدنبال این عمل، بینایی خود را کاملاً از دست می دهد و یک نفر از هر ده هزار نفر ممکن است حتی چشم خود را بطور کلی از دست بدهد. لازم به ذکر است که هیچ خطری چشم دیگر تان را تهدید نمی کند، لیستی از شایعترین عوارض عمل در زیر آمده است:

اکیموز (Ecchymosis): کبودی چشم یا پلک ها که بسیار شایع است.

پارگی کپسول خلفی و یا خروج مایع زجاجیه: پیدایش یک شکاف در کپسول نازکی که پشت عدسی قرار گرفته است می تواند موجب ارتباط بخش خلفی و قدامی چشم شود.

افزایش فشار داخل چشمی بعد از عمل: افزایش فشار داخل چشمی در روزهای اول بعد از جراحی شایع است و ممکن است نیاز به درمان دارویی موقت پیدا کند.

کدورت کپسول خلفی: کدورت غشایی که در پشت عدسی پیوندی قرار دارد و منجر به کاهش دید می شود.

تورم سیستوئید ماکولا (Cystoid macular edema): به تجمع مایع التهابی در نقطه بینایی شبکه اطلاق می شود. این عارضه اغلب خفیف بوده و نیاز به درمان ندارد ولی در صورتی که شدید باشد نیاز به درمان طولانی دارد.

پیدایش عیوب انکساری پیش بینی نشده: در این صورت ممکن است بیمار نیاز به عینک پیدا کند.

حساسیت به قطره هایی که بعد از عمل مصرف می شوند: می تواند منجر به خارش و یا التهاب چشم شوند که با قطع یا تعویض داروها قابل برگشت

است.

افتادن بخشی یا تمام هسته عدسی به فضای خلفی چشم: این اتفاق از طریق شکافی که روی کپسول خلفی عدسی بوجود آمده است رخ می دهد.

در صورت بروز چنین عارضه ای باید یک جراحی دیگر برای خروج هسته عدسی از خلف چشم، صورت گیرد.

خونریزی سوپراکورئید: اگر این نوع خونریزی در داخل چشم ایجاد شود، بعلت افزایش ناگهانی فشار چشم بهتر است عمل جراحی به روز دیگری موکول شود.

ادم قرنیه (Corneal decompensation): منجر به کدورت قرنیه و کاهش دید می شود.

جداشدگی شبکیه: جداشدن تمام یا قسمتی از شبکیه که منجر به تاری و کاهش دید می شود.

اندوفتالمیت (Endophthalmitis): عفونت شدید داخل چشم که اغلب دردناک است و می تواند منجر به نابینایی شود.

جابجایی لنز داخل چشمی پیوند شده که می تواند منجر به التهاب و کاهش دید شود.

عوارض ذکر شده در بالا بندرت رخ می دهند و در اغلب موارد بخوبی قابل درمان هستند. فقط در موارد نادری ممکن است نیاز به اعمال جراحی دیگر بوجود آید.

ولی در صورتی که چشمتان را عمل نکنید، بینایی شما بتدریج بدتر و کم تر می شود و احتمال خطر تصادف و زمین خوردن افزایش می یابد.

اینجانب مطالب ذکر شده در بالا را به بهترین شکل ممکن برای بیمار تفهیم کردم بگونه ای که بیمار بتواند متوجه شود.

امضاء کادر درمانی:

عنوان شغلی:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ:

فرم درخواست رضایت انجام جراحی کاتاراکت به همراه جایگذاری عدسی داخل چشمی

اظهارنامه بیمار:

باید یک نسخه کپی فرم شماره ۱ که در آن مزایا و عوارض جراحی کاتاراکت شرح داده شده است قبلاً در اختیاران قرار گرفته باشد، در صورتی که به آن فرم دسترسی ندارید لطفاً آن را درخواست کنید. اگر سوال دیگری دارید حتماً پرسید، زیرا ما برای کمک به شما اینجا هستیم. ضمناً شما مختارید که نظرتان را در مورد عمل جراحی هر زمان که مایل باشید (حتی بعد از امضای رضایت نامه) تغییر دهید.

- من با انجام عمل جراحی کاتاراکت یا آب مروارید که در این فرم توضیح داده شده است موافق هستم.
- من رضایت دارم که بافت‌هایی که در جریان عمل بطور نرمال خارج می‌شوند بجای دور ریختن ذخیره شوند و برای تحقیقات پزشکی بکار روند.

اگر با دو گزینه فوق موافق هستید و رضایت کامل دارید داخل کادر روبرو را تیک بزنید. ☐

من متوجه شدم که:

- به هیچ وجه تضمینی نیست که فرد بخصوصی عمل جراحی من را انجام دهد، با این حال، فرد جراح حتماً تجربه و مهارت لازم را دارا می‌باشد.
- من می‌توانم در مورد شرایط بیهوشی و نحوه انجام آن با پزشک متخصص بیهوشی، قبل از جراحی، مشورت کنم، مگر در شرایط اورژانس (فقط در صورتی که بیمار تحت بیهوشی عمومی قرار گیرد)
- هر اقدام جراحی دیگری غیر از آن که در این فرم توضیح داده شده فقط در صورتی که برای نجات زندگی و یا جلوگیری از صدمه به سلامتی و یا بینایی من باشد، انجام می‌گیرد.
- من در مورد اقدامات اضافی که ممکن است در حین عمل لازم شوند، توجیه شده‌ام کلیه اقداماتی را که اینجانب تمایل به انجام آن‌ها بدون مشورت و اجازه ندارم در زیر می‌نویسم:

تاریخ:

نام و نام خانوادگی بیمار:

امضاء بیمار:

یک شاهد باید قسمت زیر را تکمیل کند. در صورتی که بیمار جهت عمل جراحی رضایت دارد ولی قادر به امضاء کردن آن

نمی باشد و یا در مواردی که بچه است، والدین باید این قسمت را تکمیل کنند:

امضاء شاهد: نام و نام خانوادگی شاهد: تاریخ:

تأیید رضایت نامه:

من از طرف تیم معالج بیمار، تأیید می کنم که بیمار هیچ گونه ابهام و سؤالی در مورد عمل جراحی آب مروارید ندارد و مایل به

انجام این عمل جراحی می باشد.

امضاء کادر درمانی: نام و نام خانوادگی:

تاریخ: عنوان شغلی:

چک لیست عمل جراحی کاتاراکت (برگرفته شده از چک لیست مشابه، از سازمان بهداشت جهانی)

مشخصات بیمار

شماره ملی:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ انجام عمل جراحی:

شماره بیمه:

سن:

چک لیست قبل از عمل جراحی

- بله ☐ خیر ☐
- ۱) آیا بیمار حساسیت شناخته شده ای دارد؟
- ۲) یا بیمار وارفارین یا داروی ضد انعقاد دیگری مصرف می کند؟
- ۳) یا بیمار داروی تامسولوسین یا بقیه آلفا-بلاکرها را مصرف می کند؟
- ۴) آیا بیمار سابقه سکته مغزی، قلبی و آمبولی را داشته است؟
- ۵) آیا یا بیمار مبتلا به دیابت می باشد؟
- ۶) آیا بیمار فشار خون بالا دارد؟
- ۷) آیا همه اعضای تیم جراحی نام و مسئولیتشان را برای بیمار شرح داده اند؟
- ۸) موارد زیر توسط تیم جراحی بلافاصله قبل از شروع عمل چک شده اند:
- آیا نام و نام خانوادگی بیمار با پرونده وی مطابقت داده شده است
 - آیا نوع عمل جراحی و چشم مورد نظر جهت عمل مشخص شده است؟
 - آیا مدل و قدرت لنز داخل چشمی تعیین شده است؟
 - آیا لنز داخل چشمی تعیین شده در اتاق عمل موجود می باشد
 - آیا لنز مناسب برای جاگذاری در اتاق قدامی یا سیلیاری سولکوس در اتاق عمل موجود می باشد؟
 - آیا رفرکشن هدف بعد از عمل مشخص شده است؟
 - آیا وسایل عمل استریل شده است؟
- ۹) موارد خاص:
- آیا به وسیله یا اقدام خاصی درمورد این بیمار نیاز هست؟ توضیح
 - آیا تغییری در روش استاندارد عمل جراحی در این بیمار محتمل است یا از قبل برنامه ریزی شده است؟
 - آیا برای آماده کردن بیمار و یا positioning بیمار حین عمل وسیله خاصی مورد نیاز است؟
- بله ☐ خیر ☐
- بله ☐ خیر ☐
- بله ☐ خیر ☐
- بله ☐ خیر ☐
- بله ☐ خیر ☐
- بله ☐ خیر ☐
- بله ☐ خیر ☐

بله ☐

خیر ☐

بله ☐

خیر ☐

چک لیست بعد از اتمام عمل جراحی

- ۱) آیا شرح عمل بیمار فوق ثبت گردیده است؟
بله ☐ خیر ☐
- ۲) آیا عارضه خاصی حین عمل جراحی پیش آمده است؟ اگر آمده در شرح عمل ثبت شده است؟
توضیح:
بله ☐ خیر ☐
- ۳) آیا در حین عمل جراحی وسیله/ وسایلی که دارای مشکل قابل ذکری باشد وجود داشت؟
توضیح:
بله ☐ خیر ☐
- ۴) آیا تغییری در روند استاندارد ریکاوری و یا ترخیص بیمار فوق لازم است؟
توضیح:
بله ☐ خیر ☐
- ۵) آیا بیمار فوق نیاز به بستری و دریافت آنتی بیوتیک و استروئید تزریقی دارد؟
توضیح:
بله ☐ خیر ☐

امضاء : تاریخ:

نام و نام خانوادگی چشم پزشک/ کمک جراح:

امضاء: تاریخ:

نام و نام خانوادگی پرستار اتاق عمل:

References:

- 1-McCarty CA, Mukesh BN, Fu CL, Taylor HR. The epidemiology of cataract in Australia. *Am J Ophthalmol*. 1999 Oct;128(4):446-65.
- 2-McCarty CA, Nanjan MB, Taylor HR. Attributable risk estimates for cataract to prioritize medical and public health action. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2000 Nov;41(12):3720-5.
- 3-McCarty CA, Taylor HR. A review of the epidemiologic evidence linking ultraviolet radiation and cataracts. *Dev Ophthalmol*. 2002;35:21-31.
- 4- Mathew MC, Ervin AM, Tao J, Davis RM. Antioxidant vitamin supplementation for preventing and slowing the progression of age-related cataract. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Jun 13;6:CD004567.
- 5- Hayashi R, Hayashi S, Arai K, Chikuda M, Obara Y. Effects of antioxidant supplementation on mRNA expression of glucose-6-phosphate dehydrogenase, β -actin and 18S rRNA in the anterior capsule of the lens in cataract patients. *Exp Eye Res*. 2012 Mar;96(1):48-54
- 6-Huang HY, Caballero B, Chang S, Alberg A, Semba R, Schneyer C, Wilson RF, Cheng TY, Prokopowicz G, Barnes GJ 2nd, Vassy J, Bass EB. Multivitamin/mineral supplements and prevention of chronic disease. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)*. 2006 May;(139):1-117.
- 7-Christen WG, Glynn RJ, Ajani UA, Schaumberg DA, Buring JE, Hennekens CH, Manson JE. Smoking cessation and risk of age-related cataract in men. *JAMA*. 2000 Aug 9;284(6):713-6.
- 8-Christen WG, Manson JE, Seddon JM, Glynn RJ, Buring JE, Rosner B, Hennekens CH. A prospective study of cigarette smoking and risk of cataract in men. *JAMA*. 1992 Aug 26;268(8):989-93.
- 9-West S, Munoz B, Emmett EA, Taylor HR. Cigarette smoking and risk of nuclear cataracts. *Arch Ophthalmol*. 1989 Aug;107(8):1166-9.
- 10-Pederson LL, Baskerville JC, Wanklin JM. Multivariate statistical models for predicting change in smoking behavior following physician advice to quit smoking. *Prev Med*. 1982 Sep;11(5):536-49.
- 11-Ockene JK. Smoking intervention: the expanding role of the physician. *Am J Public Health*. 1987 July; 77(7): 782–783.
- 12-Smeeth L, Boulis M, Hubbard R, Fletcher AE. A population based case-control study of cataract and inhaled corticosteroids. *Br J Ophthalmol*. 2003 Oct;87(10):1247-51.
- 13-Ernst P, Baltzan M, Deschênes J, Suissa S. Low-dose inhaled and nasal corticosteroid use and the risk of cataracts. *Eur Respir J*. 2006 Jun;27(6):1168-74. Epub 2006 Feb 15.
- 14-Klein BE, Klein R, Lee KE, Danforth LG. Drug use and five-year incidence of age-related cataracts: The Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology*. 2001 Sep;108(9):1670-4.
- 15-Joanne Foody. Statin use associated with increased risk of cataract, myopathy, liver dysfunction and acute renal failure with varying numbers needed to harm. *Evid Based Med* 2010;15:187-188 doi:10.1136/ebm1103

- 16-Klein BE, Klein R, Lee KE. Diabetes, cardiovascular disease, selected cardiovascular disease risk factors, and the 5-year incidence of age-related cataract and progression of lens opacities: the Beaver Dam Eye Study. *Am J Ophthalmol*. 1998 Dec;126(6):782-90.
- 17-Leske MC, Wu SY, Hennis A, Connell AM, Hyman L, Schachat A. Diabetes, hypertension, and central obesity as cataract risk factors in a black population. The Barbados Eye Study. *Ophthalmology*. 1999 Jan;106(1):35-41.
- 18-Hennis A, Wu SY, Nemesure B, Leske MC; Barbados Eye Studies Group. Risk factors for incident cortical and posterior subcapsular lens opacities in the Barbados Eye Studies. *Arch Ophthalmol*. 2004 Apr;122(4):525-30.
- 19-Subzwari S, Desapriya E, Scime G, Babul S, Jivani K, Pike I. Effectiveness of cataract surgery in reducing driving-related difficulties: a systematic review and meta-analysis. *Inj Prev*. 2008 Oct;14(5):324-8.
- 20- Sach T H, Foss A J, Gregson R M, Zaman A, Osborn F, Masud T, Harwood R H. Falls and health status in elderly women following first eye cataract surgery: an economic evaluation conducted alongside a randomised controlled trial. *British Journal of Ophthalmology* 2007; 91: 1675-1679
- 21-Owsley C, McGwin G Jr, Sloane M, Wells J, Stalvey BT, Gauthreaux S. Impact of cataract surgery on motor vehicle crash involvement by older adults. *JAMA*. 2002 Aug 21;288(7):841-9.
- 22-Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Lamb SE, Gates S, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Apr 15;(2):CD007146.
- 23-Harwood RH, Foss AJ, Osborn F, Gregson RM, Zaman A, Masud T. Falls and health status in elderly women following first eye cataract surgery: a randomised controlled trial. *Br J Ophthalmol*. 2005 Jan;89(1):53-9.
- 24- José Ma Quintana, Antonio Escobar, Inmaculada Aróstegui and the IRYSS-Appropriateness Cataract Group Development of appropriateness explicit criteria for cataract extraction by phacoemulsification *BMC Health Services Research* 2006, 6:23 doi: 10.1186/1472-6963-6-23
- 25-Schein OD, Steinberg EP, Cassard SD, Tielsch JM, Javitt JC, Sommer A Predictors of outcome in patients who underwent cataract surgery *Ophthalmology*. 1995 May;102(5):817-23
- 26-Brenner MH, Curbow B, Javitt JC, Legro MW, Sommer A Vision change and quality of life in the elderly. Response to cataract surgery and treatment of other chronic ocular conditions *Arch Ophthalmol*. 1993 May;111(5):680-5
- 27-Desai P, Reidy A, Minassian DC, Vafidis G, Bolger J Gains from cataract surgery: visual function and quality of life *Br J Ophthalmol*. 1996 Oct;80(10):868-73.
- 28-Bilbao A, Quintana JM, Escobar A, García S, Andradas E, Baré M, Elizalde B; IRYSS-Cataract Group Responsiveness and clinically important differences for the VF-14 index, SF-36, and visual acuity in patients undergoing cataract surgery *Ophthalmology*. 2009 Mar;116(3):418-424.e1. Epub 2009 Jan 24
- 29-Datta S, Foss AJ, Grainge MJ, Gregson RM, Zaman A, Masud T, Osborn F, Harwood RH The importance of acuity, stereopsis, and contrast sensitivity for health-related quality of life in elderly women with cataracts *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2008 Jan;49(1):1-6
- 30-Parul Desai, Angela Reidy, Darwin C Minassian Profile of patients presenting for cataract surgery in the UK: national data collection *Br J Ophthalmol* 1999;83:893-896 doi:10.1136/bjo.83.8.893
- 31-Health Aff (Millwood). 2001 Sep-Oct;20(5):11-29 Is technological change in medicine worth it? *Health Aff (Millwood)*. 2001 Sep-Oct;20(5):11-29

- 32-Laidlaw A, Harrad R. Can second eye cataract extraction be justified? *Eye (Lond)*. 1993;7 (Pt 5):680-6.
- 33- Henderson BA, Schneider J. Same-day Cataract Surgery Should Not Be the Standard of Care for Patients With Bilateral Visually Significant Cataract. *Surv Ophthalmol*. 2012 Nov;57(6):580-3.
- 34-Talbot EM, Perkins A. The benefit of second eye cataract surgery. *Eye (Lond)*. 1998;12 (Pt 6):983-9
- 35-Javitt JC, Steinberg EP, Sharkey P, Schein OD, Tielsch JM, Diener M, Legro M, Sommer A. Cataract surgery in one eye or both. A billion dollar per year issue. *Ophthalmology* 1995 Nov;102(11):1583-92; discussion 1592-3
- 36-DA Laidlaw, RA Harrad, CD Hopper et al. Randomised trial of effectiveness of second eye cataract surgery. *Lancet* 1998 352: 925-9.
- 37-Ozdek SC, Onaran Z, Gürelik G, Konuk O, Tekinşen A, Hasanreisioğlu B. Bilateral endophthalmitis after simultaneous bilateral cataract surgery. *J Cataract Refract Surg*. 2005 Jun;31(6):1261-2.
- 38-Kashkouli MB, Salimi S, Aghaee H, Naseripour M. Bilateral *Pseudomonas aeruginosa* endophthalmitis following bilateral simultaneous cataract surgery. *Indian J Ophthalmol*. 2007 Sep-Oct;55(5):374-5.
- 39-Arshinoff SA, Strube YN, Yagev R. Simultaneous bilateral cataract surgery. : *J Cataract Refract Surg*. 2003 Jul;29(7):1281-91.
- 40-Pomberg ML, Miller KM. Functional visual outcomes of cataract extraction in monocular versus binocular patients. *Am J Ophthalmol*. 2004 Jul;138(1):125-32.
- 41-Bergwerk KL, Miller KM. Outcomes of cataract surgery in monocular patients. *J Cataract Refract Surg*. 2000 Nov;26(11):1631-7.
- 42-Shingleton BJ, Gamell LS, O'Donoghue MW, Baylus SL, King RJ. Cataract Refract Surg. Long-term changes in intraocular pressure after clear corneal phacoemulsification: normal patients versus glaucoma suspect and glaucoma patients.
- 43-Tennen DG, Masket S. Short-and long-term effect of clear corneal incisions on intraocular pressure. *J Cataract Refract Surg*. 1996 Jun;22(5):568-70.
- 44-Tong JT, Miller KM. Intraocular pressure change after sutureless phacoemulsification and foldable posterior chamber lens implantation. *J Cataract Refract Surg*. 1998 Feb;24(2):256-62.
- 45-Poley BJ, Lindstrom RL, Samuelson TW, Schulze R Jr. Intraocular pressure reduction after phacoemulsification with intraocular lens implantation in glaucomatous and no glaucomatous eyes: evaluation of a causal relationship between the natural lens and open-angle glaucoma. *J Cataract Refract Surg*. 2009 Nov;35(11):1946-55.
- 46-Vizzeri G, Weinreb RN. Cataract surgery and glaucoma. *Curr Opin Ophthalmol*. 2010 Jan;21(1):20-4.
- 47- The effect of cataract extraction on intraocular pressure. Shrivastava A, Singh K. *Curr Opin Ophthalmol*. 2010 Mar;21(2):118-22.
- 48-Hayashi K, Hayashi H, Nakao F, Hayashi F. Effect of cataract surgery on intraocular pressure control in glaucoma patients. *J Cataract Refract Surg*. 2001 Nov;27(11):1779-86.
- 49-Friedman DS, Jampel HD, Lubomski LH, Kempen JH, Quigley H, Congdon N, Levkovitch-Verbin H, Robinson KA, Bass EB. Surgical strategies for coexisting glaucoma and cataract: an evidence-based update. *Ophthalmology*. 2002 Oct;109(10):1902-13.

- 50-Muhtaseb M, Kalhor A, Ionides A. A system for preoperative stratification of cataract patients according to risk of intraoperative complications: a prospective analysis of 1441 cases. *Br J Ophthalmol*.2004 Oct;88(10):1242-6.
- 51-Osborne SA, Severn P, Bunce CV, Fraser SG. The use of a pre-operative scoring system for the prediction of phacoemulsification case difficulty and the selection of appropriate cases to be performed by trainees. *BMC Ophthalmol*.2006 Dec 27;6:38.
- 52-Chang DF, Campbell JR. Intraoperative floppy iris syndrome associated with tamsulosin. *J Cataract Refract Surg*. 2005 Apr;31(4):664-73
- 53-Chang DF, Braga-Mele R, Mamalis N, Masket S, Miller KM, Nichamin LD, Packard RB, Packer M; ASCRS Cataract Clinical Committee. ASCRS White Paper: clinical review of intraoperative floppy-iris syndrome. *J Cataract Refract Surg*. 2008 Dec;34(12):2153-62
- 54-Chang DF, Osher RH, Wang L, Koch DD. Prospective multicenter evaluation of cataract surgery in patients taking tamsulosin (Flomax). *Ophthalmology*. 2007 May;114(5):957-64.
- 55-Chang DF, Braga-Mele R, Mamalis N, Masket S, Miller KM, Nichamin LD, Packard RB, Packer M; ASCRS Cataract Clinical Committee. Clinical experience with intraoperative floppy-iris syndrome. Results of the 2008 ASCRS member survey. *J Cataract Refract Surg*. 2008 Jul;34(7):1201-9
- 56-Bell CM, Hatch WV, Fischer HD, Cernat G, Paterson JM, Gruneir A, Gill SS, Bronskill SE, Anderson GM, Rochon PA. Association between tamsulosin and serious ophthalmic adverse events in older men following cataract surgery. *JAMA*. 2009 May 20;301(19):1991-6.
- 57-Chatziralli IP, Sergentanis TN. Risk factors for intraoperative floppy iris syndrome: a meta-analysis. *Ophthalmology*. 2011 Apr;118(4):730-5. Epub 2010 Dec 18
- 58-Katz J, Feldman MA, Bass EB, Lubomski LH, Tielsch JM, Petty BG, Fleisher LA, Schein OD; Study of Medical Testing for Cataract Surgery Team. Risks and benefits of anticoagulant and antiplatelet medication use before cataract surgery.*Ophthalmology*. 2003 Sep;110(9):1784-8.
- 59-Benzimra JD, Johnston RL, Jaycock P, Galloway PH, Lambert G, Chung AK, Eke T, Sparrow JM; EPR User Group. The Cataract National Dataset electronic multicentre audit of 55,567 operations: antiplatelet and anticoagulant medications. *Eye (Lond)*. 2009 Jan;23(1):10-6. Epub 2008 Feb 8.
- 60-Jamula E, Anderson J, Douketis JD. Safety of continuing warfarin therapy during cataract surgery: a systematic review and meta-analysis. *Thromb Res*. 2009 Jul;124(3):292-9. Epub 2009 Feb 23.
- 61-Dunn AS, Turpie AG. Perioperative management of patients receiving oral anticoagulants: a systematic review. *Arch Intern Med*. 2003 Apr 28;163(8):901-8.
- 62- American Academy of Ophthalmology Wrong-Site Task Force. Patient Safety Bulletin. Recommendations of American Academy of Ophthalmology Wrong-Site Task Force. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2008. Available at:[http://one.aao.org/CE/Practice Guidelines /Patient.aspx](http://one.aao.org/CE/Practice%20Guidelines/Patient.aspx). [position paper;not rated].
- 63-de Vries EN, Prins HA, Crolla RM, den Outer AJ, van Andel G, van Helden SH, Schlack WS, van Putten MA, Gouma DJ, Dijkgraaf MG, Smorenburg SM, Boermeester MA; SURPASS Collaborative Group. Effect of a comprehensive surgical safety system on patient outcomes. *N Engl J Med*. 2010 Nov 11;363(20):1928-37.
- 64-Kelly SP, Jalil A. Wrong intraocular lens implant; learning from reported patient safety incidents. *Eye (Lond)*.2011 Jun;25(6):730-4. doi: 10.1038/eye.2011.22. Epub2011 Feb 25.
- 65-Stahel PF, Sabel AL, Victoroff MS, Varnell J, Lembitz A, Boyle DJ, Clarke TJ, Smith WR, Mehler PS. Wrong-site and wrong-patient procedures in the universal protocol era:

analysis of a prospective database of physician self-reported occurrences. Arch Surg. 2010 Oct;145(10):978-84.

66-Pennsylvania Patient Safety Authority. The evidence base for the principles for reliable performance of the Universal Protocol. 2010. Available at : www.patientsafetyauthority.org/EducationalTools/PatientSafetyTools/PWSS/Documents/u_p_rinciples.pdf. Accessed July 20, 2011. [III]

67- Pennsylvania Patient Safety Authority. Quarterly update: the evidence base for best practices for preventing wrong-site surgery. Pa Patient SafAdvis [online]. Dec2010. Available at: www.patientsafetyauthority.org/ADVISORIES/AdvisoryLibrary/2010/Dec7%284%29/Pages/151.aspx. Accessed July 20, 2011. [III]

68-Schein OD, Katz J, Bass EB, Tielsch JM, Lubomski LH, Feldman MA, Petty BG, Steinberg EP. The value of routine preoperative medical testing before cataract surgery. Study of Medical Testing for Cataract Surgery. N Engl J Med. 2000 Jan 20;342(3):168-75.

69- Lisa Keay, Kristina Lindsley, James Tielsch, Joanne Katz, Oliver Schein. Routine preoperative medical testing for cataract surgery. Cochrane Eyes and Vision Group

70- N E Knox Cartwright¹, R L Johnston², P D Jaycock¹, D M Tole¹ and J M Sparrow¹ The Cataract National Dataset electronic multicentre audit of 55 567 operations: when should IOL Master biometric measurements be rechecked? Eye (2010) 24, 894–900; doi:10.1038/eye.2009.196; published online 14 August 2009

71- Hashemi H, Mohammadi SF, Majdi M, KhabazKhoob M, ZareMehrjerdi H; Mazori A; Ashrafi E, Fotouhi A, JabarvandBehrooz M. Residual Refractive Errors Following Cataract Surgery and its Determinants. Bina J Ophthalmol 2010; 15 (4): 263-273.

72-Schelenz J, Kammann J. Comparison of contact and immersion techniques for axial length measurement and implant power calculation. J Cataract Refract Surg. 1989 Jul;15(4):425-8.

73-Packer M, Fine IH, Hoffman RS, Coffman PG, Brown LK. Immersion A-scan compared with partial coherence interferometry: outcomes analysis. J Cataract Refract Surg. 2002 Feb;28(2):239-42.

74-Narváez J, Zimmerman G, Stulting RD, Chang DH. Accuracy of intraocular lens power prediction using the Hoffer Q, Holladay 1, Holladay 2, and SRK/T formulas. J Cataract Refract Surg. 2006 Dec;32(12):2050-3.

75-Aramberri J. Intraocular lens power calculation after corneal refractive surgery: double-K method. J Cataract Refract Surg. 2003 Nov;29(11):2063-8.

76- Nishi O, Nishi K, Wickström K. Preventing lens epithelial cell migration using intraocular lenses with sharp rectangular edges. J cataract Refract Surg. 2000 Oct;26(10):1543-9

77-Meacock WR, Spalton DJ, Boyce JF, Jose RM. Effect of optic size on posterior capsule opacification: 5.5 mm versus 6.0 mm AcrySof intraocular lenses. J cataract refract surg . 2001 Aug;27(8) : 1194-8

78-Meacock WR, Spalton DJ. Effect of intraocular lens haptic compressibility on the posterior lens capsule after cataract surgery. J cataract refract surg. 2001 Sep ;27(9) : 1366 – 71

79-Hollick EJ, Spalton DJ, Meacock WR. The effect of capsulorhexis size on posterior capsular opacification: one-year results of a randomized prospective trial. Am J ophthalmol .1999 Sep ;128(3) : 271 – 9

80-Boyce JF, Bhermi GS, Spalton DJ, El-Osta AR. Mathematical modeling of the forces between an intraocular lens and the capsule. J cataract refract surg. 2002 oct;28(10):1853-9

81- Apple DJ, Peng Q, Visessook N, Werner L, Pandey SK, Escobar-Gomez M, Ram J, Auffarth GU. Eradication of posterior capsule opacification: documentation of a marked

decrease in Nd:YAG laser posterior capsulotomy rates noted in an analysis of 5416 pseudophakic human eyes obtained postmortem. *Ophthalmology* 2001 Mar;108(3) : 505 -18

82-Meacock WR, Spalton DJ, Boyce J, Marshall J. The effect of posterior capsule opacification on visual function. *Invest ophthalmol vis Sci* . 2003 Nov ;44(11):4665-9

83-Channell MM, Beckman H. Intraocular pressure changes after neodymium-YAG laser posterior capsulotomy. *Arch Ophthalmol* . 1984 Jul;102(7):1027-6

84- Steinert RF, Puliafito CA, Kumar SR, Dudak SD, Patel S. Cystoid macular edema, retinal detachment, and glaucoma after Nd:YAG laser posterior capsulotomy. *Am J Ophthalmol* .1991 Oct 15;112(4): 373-80

85- Tetz MR, Apple DJ, Price FW Jr, Piest KL, Kincaid MC, Bath PE. A newly described complication of neodymium-YAG laser capsulotomy: exacerbation of an intraocular infection. Case report. *Arch Ophthalmol* . 1987 Oct;105(10):1324-5

86-Olsen GM, Olson RJ. Prospective study of cataract surgery, capsulotomy, and retinal detachment. *J cataract refract surg*. 1995 Mar;21(2):136-9

87- Koch DD, Liu JF, Gill EP, Parke DW 2nd. Axial myopia increases the risk of retinal complications after neodymium-YAG laser posterior capsulotomy. *Arch Ophthalmol*. 1989 Jul;107(7):986-90

88-Mayer E, Cadman D, Ewings P, Twomey JM, Gray RH, Claridge KG, Hakin KN, Bates AK. A 10 year retrospective survey of cataract surgery and endophthalmitis in a single eye unit: injectable lenses lower the incidence of endophthalmitis. *Br J Ophthalmol*. 2003 Jul;87(7):867-9

89-Vasavada AR, Dholakia SA, Raj SM, Singh R. Effect of cortical cleaving hydrodissection on posterior capsule opacification in age-related nuclear cataract. *J Cataract Refract Surg*. 2006 Jul;32(7):1196-200

90-Cheng JW, Wei RL, Cai JP, Xi GL, Zhu H, Li Y, Ma XY. Efficacy of different intraocular lens materials and optic edge designs in preventing posterior capsular opacification: a meta-analysis. *Am J Ophthalmol*. 2007 Mar;143(3):428-36. Epub 2006 Dec 28.

91-Wren SM, Spalton DJ, Jose R, Boyce J, Heatley CJ. Factors that influence the development of posterior capsule opacification with a polyacrylic intraocular lens. *Am J Ophthalmol*. 2005 Apr;139(4):691-5.

92-Findl O, Buehl W, Menapace R, Sacu S, Georgopoulos M, Rainer G. Long-term effect of sharp optic edges of a polymethyl methacrylate intraocular lens on posterior capsule opacification: a randomized trial. *Ophthalmology*. 2005 Nov;112(11):2004-8. Epub 2005 Sep 15.

93-Heatley CJ, Spalton DJ, Kumar A, Jose R, Boyce J, Bender LE. Comparison of posterior capsule opacification rates between hydrophilic and hydrophobic single-piece acrylic intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg*. 2005 Apr;31(4):718-24.

94-Sacu S, Menapace R, Findl O, Kiss B, Buehl W, Georgopoulos M. Long-term efficacy of adding a sharp posterior optic edge to a three-piece silicone intraocular lens on capsule opacification: five-year results of a randomized study. *Am J Ophthalmol*. 2005 Apr;139(4):696-703.

95-Oliver Findl, Wolf Buehl, Peter Bauer, Thomas Sycha. Interventions for preventing posterior capsule opacification.cochrane 17 MAR 2010

96-Packer M, Fine IH, Hoffman RS, Piers PA. Improved functional vision with a modified prolate intraocular lens. *J Cataract Refract Surg*. 2004 May;30(5):986-92.

97-Cuthbertson FM, Dhingra S, Benjamin L. Objective and subjective outcomes in comparing three different aspheric intraocular lens implants with their spherical counterparts. *Eye (Lond)*. 2009 Apr;23(4):877-83. Epub 2008 May 9.

- 98-Kamlesh, Dadeya S, Kaushik S. Contrast sensitivity and depth of focus with aspheric multifocal versus conventional monofocal intraocular lens. *Can J Ophthalmol*. 2001 Jun;36(4):197-201.
- 99-Takakura A, Iyer P, Adams JR, Pepin SM. Functional assessment of accommodating intraocular lenses versus monofocal intraocular lenses in cataract surgery: metaanalysis. *J Cataract Refract Surg*. 2010 Mar;36(3):380-8.
- 100-Martin Leyland, Edward Pringle .Multifocal versus monofocal intraocular lenses after cataract extraction. *Cochrane* 8 OCT 2008
- 101- Interventional procedure overview of the implantation of accommodating intraocular lenses during cataract surgery. National Institute for Health and Clinical Excellence. 30 March 2010
- 102-Zhu XF, Zou HD, Yu YF, Sun Q, Zhao NQ. Comparison of blue light-filtering IOLs and UV light-filtering IOLs for cataract surgery: a meta-analysis. *PLoS One*. 2012;7(3):e33013. Epub 2012 Mar 7
- 103-Schmack I, Schimpf M, Stolzenberg A, Conrad-Hengerer I, Hengerer FH, Dick HB. Visual quality assessment in patients with orange-tinted blue light-filtering and clear ultraviolet light-filtering intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg*. 2012 May;38(5):823-32.
- 104-Desai P, Reidy A, Minassian DC. Profile of patients presenting for cataract surgery in the UK: national data collection. *Br J Ophthalmol*. 1999 Aug;83(8):893-6.
- 105- Waiting for cataracts. www.medicine.ox.ac.uk/bandolier/journal.2007
- 106-Hodge W, Horsley T, Albiani D, Baryla J, Belliveau M, Buhrmann R, O'Connor M, Blair J, Lowcock E. The consequences of waiting for cataract surgery: a systematic review. *CMAJ*. 2007 Apr 24;176(9):1285-90.
- 107-Conner-Spady B, Sanmartin C, Sanmugasunderam S, De Coster C, Lorenzetti D, McLaren L, McGurran J, Noseworthy T. A systematic literature review of the evidence on benchmarks for cataract surgery waiting time. *Can J Ophthalmol*. 2007 Aug;42(4):543-51.
- 108-Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, Lamb SE. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Sep 12;9:CD007146.
- 109-Church J, Goodall S, Norman R, Haas M. An economic evaluation of community and residential aged care falls prevention strategies in NSW.
- 110-Hodge W, Horsley T, Albiani D, Baryla J, Belliveau M, Buhrmann R, O'Connor M, Blair J, Lowcock E. The consequences of waiting for cataract surgery: a systematic review. *CMAJ*. 2007 Apr 24;176(9):1285-90.
- 111-Desapriya E, Subzwari S, Scime-Beltrano G, Samayawardhena LA, Pike I. Vision improvement and reduction in falls after expedited cataract surgery Systematic review and metaanalysis. *J Cataract Refract Surg*. 2010 Jan;36(1):13-9.
- 112-Mitra RA, Borrillo JL, Dev S, Mieler WF, Koenig SB. Retinopathy progression and visual outcomes after phacoemulsification in patients with diabetes mellitus. *Arch Ophthalmol*. 2000 Jul;118(7):912-7.
- 113-Antcliff RJ, Poulson A, Flanagan DW. Phacoemulsification in diabetics. *Eye (Lond)*. 1996;10 (Pt 6):737-41.
- 114-Lahey JM, Francis RR, Kearney JJ.Ophthalmology. Combining phacoemulsification with pars plana vitrectomy in patients with proliferative diabetic retinopathy: a series of 223 cases. 2003 Jul;110(7):1335-9.
- 115-Powe NR, Schein OD, Gieser SC, Tielsch JM, Luthra R, Javitt J, Steinberg EP. Synthesis of the literature on visual acuity and complications following cataract extraction with intraocular lens implantation.Cataract Patient Outcome Research Team. *Arch Ophthalmol*. 1994 Feb;112(2):239-52.

- 116-Clark A, Morlet N, Ng JQ, Preen DB, Semmens JB. Risk for retinal detachment after phacoemulsification: a whole-population study of cataract surgery outcomes. *Arch Ophthalmol*. 2012 Jul 1;130(7):882-8.
- 117-Haug SJ, Bhisitkul RB. Risk factors for retinal detachment following cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol*. 2012 Jan;23(1):7-11.
- 118-Küchle M, Viestenz A, Martus P, Händel A, Jünemann A, Naumann GO. Anterior chamber depth and complications during cataract surgery in eyes with pseudoexfoliation syndrome. *Am J Ophthalmol*. 2000 Mar;129(3):281-5.
- 119-Husain R, Liang S, Foster PJ, Gazzard G, Bunce C, Chew PT, Oen FT, Khaw PT, Seah SK, Aung T. Cataract surgery after trabeculectomy: the effect on trabeculectomy function. *Arch Ophthalmol*. 2012 Feb;130(2):165-70. Epub 2011 Oct 10
- 120-Wang JJ, Klein R, Smith W, Klein BE, Tomany S, Mitchell P. Cataract surgery and the 5-year incidence of late-stage age-related maculopathy: pooled findings from the Beaver Dam and Blue Mountains eye studies. *Ophthalmology*. 2003 Oct;110(10):1960-7.
- 121-Heather Caspari, Kristina Lindsley, Irene C Kuo, Shameema Sikder, Neil M Bressler. Surgery for cataracts in people with age-related macular degeneration. *Cochrane Eyes and Vision Group* 13 JUN 2012
- 122-Klein BE, Howard KP, Lee KE, Iyengar SK, Sivakumaran TA, Klein R. The Relationship of Cataract and Cataract Extraction to Age-related Macular Degeneration: The Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology*. 2012 Aug;119(8):1628-33. Epub 2012 May 11.
- 123-Ho L, Boekhoorn SS, Liana, van Duijn CM, Uitterlinden AG, Hofman A, de Jong PT, Stijnen T, Vingerling JR. Cataract surgery and the risk of aging macula disorder: the rotterdam study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2008 Nov;49(11):4795-800. Epub 2008 Jul 3.
- 124- Najjar DM, Awwad ST. Simple cataract checklist for residents and high-volume surgeons.

J Cataract Refract Surg. 2003 May;29(5):1046
- 125- Aslam SA, Elliott AJ. Cataract surgery for junior ophthalmologists: are there enough cases? *Eye (Lond)*. 2007 Jun;21(6):799-801. Epub 2006 Mar 31. Erratum in: *Eye*. 2007 Jun;21(6):897.
- 126- Fletcher A, Vijaykumar V, Selvaraj S, Thulasiraj RD, Ellwein LB. The Madurai Intraocular Lens Study. III: Visual functioning and quality of life outcomes. *Am J Ophthalmol*. 1998 Jan;125(1):26-35.
- 127-Speaker MG, Milch FA, Shah MK, Eisner W, Kreiswirth BN. Role of external bacterial flora in the pathogenesis of acute postoperative endophthalmitis. *Ophthalmology*. 1991 May;98(5): 639-49
- 128-Speaker MG, Menikoff JA. Prophylaxis of endophthalmitis with topical povidone-iodine. *Ophthalmology*. 1991 Dec;98(12): 1769-75
- 129-Ciulla TA, Starr MB, Masket S. Bacterial endophthalmitis prophylaxis for cataract surgery: an evidence-based update. *Ophthalmology*. 2002 Jan;109(1):13-24.
- 130-Wu PC, Li M, Chang SJ, Teng MC, Yow SG, Shin SJ, Kuo HK. Risk of endophthalmitis after cataract surgery using different protocols for povidone-iodine preoperative disinfection. *J Ocul Pharmacol Ther*. 2006 Feb;22(1):54-61.

131-Kelly SP, Mathews D, Mathews J, Vail A. Reflective consideration of postoperative endophthalmitis as a quality marker. Eye (Lond). 2007 Nov;21(11):1419-26.

132- Kamalarajah S, Silvestri G, Sharma N, Khan A, Foot B, Ling R, Cran G, Best R. Surveillance of endophthalmitis following cataract surgery in the UK. Eye (Lond). 2004 Jun;18(6):580-7.

133-Davison M, Padroni S, Bunce C, Rüschén H. Sub-Tenon's anaesthesia versus topical anaesthesia for cataract surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2007 Jul 18;(3):CD006291.

134-Ezra DG, Allan BD. Topical anaesthesia alone versus topical anaesthesia with intracameral lidocaine for phacoemulsification. Cochrane Database Syst Rev. 2007 Jul 18;(3):CD005276.

135-Alhassan MB, Kyari F, Ejere HO. Peribulbar versus retrobulbar anaesthesia for cataract surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2008 Jul 16;(3):CD004083.

136-Anesthesia Management During Cataract Surgery. Evidence Report/Technology Assessment: Number 16

137-Eke T, Thompson JR. Serious complications of local anaesthesia for cataract surgery: a 1 year national survey in the United Kingdom. Br J Ophthalmol. 2007 Apr; 91(4):470-5. Epub 2006 Nov 23.

138-Zhao LQ, Zhu H, Zhao PQ, Wu QR, Hu YQ. Topical anesthesia versus regional anesthesia for cataract surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. Ophthalmology. 2012 Apr;119(4):659-67.

139-Minassian DC, Rosen P, Dart JK, Reidy A, Desai P, Sidhu M, Kaushal S, Wingate N. Extracapsular cataract extraction compared with small incision surgery by phacoemulsification: a randomised trial. Br J Ophthalmol. 2001 Jul;85(7):822-9.

140- Yasmin Riaz, Aeesha NJ Malik, Jennifer R .Evans Phacoemulsification with posterior chamber intraocular lens versus manual small incision cataract surgery (MSICS) with posterior chamber intraocular lens for age-related . Cochrane Database Syst Rev. 2012 Apr 18;4:CD008811.

141- Yasmin Riaz, Jod S Mehta, Richard Wormald, Jennifer R Evans, Allen Foster, Thulasiraj Ravilla, Torkel Snellingen. Surgical interventions for age-related cataract. Cochrane Database Syst Rev. 2006 Oct 18;(4):CD001323. Review.

142-Hayashi K, Hayashi H, Nakao F, Hayashi F. The correlation between incision size and corneal shape changes in sutureless cataract surgery. Ophthalmology. 1995 Apr;102(4):550-6.

143-Ang M, Evans JR, Mehta JS. Manual small incision cataract surgery (MSICS) with posterior chamber intraocular lens versus extracapsular cataract extraction (ECCE) with posterior chamber intraocular lens for age-related cataract. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Apr 18;4: CD008811.

144-Oshika T, Nagahara K, Yaguchi S, Emi K, Takenaka H, Tsuboi S, Yoshitomi F, Nagamoto T, Kurosaka D. Three year prospective, randomized evaluation of intraocular lens implantation through 3.2 and 5.5 mm incisions. J Cataract Refract Surg. 1998 Apr;24(4):509-14

145-Jacobs DS, Cox TA, Wagoner MD, Ariyasu RG, Karp CL. Capsule staining as an adjunct to cataract surgery: a report from the American Academy of Ophthalmology. Ophthalmology. 2006 Apr;113(4):707-13.

146-Hollick EJ, Spalton DJ, Meacock WR. The effect of capsulorhexis size on posterior capsular opacification: one-year results of a randomized prospective trial. Am J Ophthalmol. 1999 Sep;128(3):271-9.

- 147-Vasavada AR, Dholakia SA, Raj SM, Singh R.Effect of cortical cleaving hydrodissection on posterior capsule opacification in age-related nuclear cataract. *J Cataract Refract Surg.* 2006 Jul;32(7):1196-2000
- 148- Lorente R, de Rojas V, Vázquez de Parga P, Moreno C, Varela J, Landaluce ML, Méndez J, Lorente B.Intracameral Phenylephrine 1.5% for Prophylaxis against Intraoperative Floppy Iris Syndrome: Prospective, Randomized Fellow Eye Study.*Ophthalmology.* 2012 Oct;119(10):2053-8. doi: 10.1016/j.optha.2012.04.028. Epub 2012 Jun 17.
- 149- Gupta S, Sharma A, Bansal N.Intra-operative floppy iris syndrome.*J Indian Med Assoc.* 2011 Oct;109(10):740-1.
- 150- Theodossiadis PG, Achtsidis V, Theodoropoulou S, Tentolouris N, Komninos C, Fountas KN.The effect of alpha antagonists on pupil dynamics: implications for the diagnosis of intraoperative floppy iris syndrome.*Am J Ophthalmol.* 2012 Apr;153(4):620-6. doi: 10.1016/j.ajo.2011.09.030. Epub 2012 Jan 21.
- 151- Santaella RM, Destafeno JJ, Stinnett SS, Proia AD, Chang DF, Kim T.The effect of alpha1-adrenergic receptor antagonist tamsulosin (Flomax) on iris dilator smooth muscle anatomy.*Ophthalmology.* 2010 Sep;117(9):1743-9. Epub 2010 May 13.
- 152- Ford RL, Sallam A, Towler HM.Intraoperative floppy iris syndrome associated with risperidone intake. *Eur J Ophthalmol.* 2011 Mar-Apr;21(2):210-1.
- 153-Chen AA, Kelly JP, Bhandari A, Wu MC.Pharmacologic prophylaxis and risk factors for intraoperative floppy-iris syndrome in phacoemulsification performed by resident physicians. *J Cataract Refract Surg.* 2010 Jun;36(6):898-905.
- 154-Akman A, Yilmaz G, Oto S, Akova YA. Comparison of various pupil dilatation methods for phacoemulsification in eyes with a small pupil secondary to pseudoexfoliation. *Ophthalmology.* 2004 Sep;111(9):1693-8.
- 155-Park YG, Chung SH, Joo CK.Comparison of microcoaxial with standard clear corneal incisions in torsional handpiece cataract surgery. *Ophthalmologica.* 2012;227(1):55-9. Epub 2011 Aug 10.
- 156-Vasavada AR, Vasavada V, Vasavada VA, Praveen MR, Johar SR, Gajjar D, Arora AI..Comparison of the effect of torsional and microburst longitudinal ultrasound on clear corneal incisions during phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg.* 2012 May;38(5):833-9.
- 157-Vasavada AR, Raj SM, Patel U, Vasavada V, Vasavada V.Comparison of torsional and microburst longitudinal phacoemulsification: a prospective, randomized, masked clinical trial. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging.* 2010 Jan-Feb;41(1):109-14. doi: 10.3928/15428877-20091230-20.
- 158-Rekas M, Montés-Micó R, Krix-Jachym K, Kluś A, Stankiewicz A, Ferrer-Blasco T Comparison of torsional and longitudinal modes using phacoemulsification parameters.. *J Cataract Refract Surg.* 2009 Oct;35(10):1719-24.
- 159-Fakhry MA, El Shazly MI.Torsional ultrasound mode versus combined torsional and conventional ultrasound mode phacoemulsification for eyes with hard cataract. *Clin Ophthalmol.* 2011;5:973-8. Epub 2011 Jul 15.
- 160-Liu Y, Zeng M, Liu X, Luo L, Yuan Z, Xia Y, Zeng Y.Torsional mode versus conventional ultrasound mode phacoemulsification: randomized comparative clinical study. *J Cataract Refract Surg.* 2007 Feb;33(2):287-92.
- 161-Bayraktar S, Altan T, Küçüksümer Y, Yilmaz OF.Capsular tension ring implantation after capsulorhexis in phacoemulsification of cataracts associated with pseudoexfoliation syndrome. Intraoperative complications and early postoperative findings. *J Cataract Refract Surg.* 2001 Oct;27(10):1620-8.
- 162-Mayer E, Cadman D, Ewings P, Twomey JM, Gray RH, Claridge KG, Hakin KN, Bates AK.A 10 year retrospective survey of cataract surgery and endophthalmitis in a single eye

unit: injectable lenses lower the incidence of endophthalmitis. *Br J Ophthalmol*. 2003 Jul;87(7):867-9.

163-Chang DF, Masket S, Miller KM, Braga-Mele R, Little BC, Mamalis N, Oetting TA, Packer M; ASCRS Cataract Clinical Committee. Complications of sulcus placement of single-piece acrylic intraocular lenses: recommendations for backup IOL implantation following posterior capsule rupture. *J Cataract Refract Surg*. 2009 Aug;35(8):1445-58.

164-Bayramlar H, Hepsen IF, Yilmaz H. Myopic shift from the predicted refraction after sulcus fixation of PMMA posterior chamber intraocular lenses. *Can J Ophthalmol*. 2006 Feb;41(1):78-82.

165-Gimbel HV, DeBroff BM. Intraocular lens optic capture. *J Cataract Refract Surg*. 2004 Jan;30(1):200-6.

166-Altmann GE, Nichamin LD, Lane SS, Pepose JS. Optical performance of 3 intraocular lens designs in the presence of decentration. *J Cataract Refract Surg*. 2005 Mar;31(3):574-85.

167- Wang L, Koch DD. Effect of decentration of wavefront-corrected intraocular lenses on the higher-order aberrations of the eye. *Arch Ophthalmol*. 2005 Sep;123(9):1226-30.

168- Wagoner MD, Cox TA, Ariyasu RG, Jacobs DS, Karp CL; American Academy of Ophthalmology. Intraocular lens implantation in the absence of capsular support: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*. 2003 Apr;110(4):840-59.

169- Vazirani J, Basu S. Role of topical, subconjunctival, intracameral, and irrigative antibiotics in cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol*. 2012 Oct 17. [Epub ahead of print]

170- Barry P, Seal DV, Gettinby G, Lees F, Peterson M, Revie CW; ESCRS Endophthalmitis Study Group. ESCRS study of prophylaxis of postoperative endophthalmitis after cataract surgery: Preliminary report of principal results from a European multicenter study. *J Cataract Refract Surg*. 2006 May; 32(5):709

171- Jensen MK, Fiscella RG, Crandall AS, Moshirfar M, Mooney B, Wallin T, Olson RJ. A retrospective study of endophthalmitis rates comparing quinolone antibiotics. *Am J ophthalmol*. 2005 Jan; 139(1):141-8

172- Jensen MK, Fiscella RG, Moshirfar M, Mooney B. Third- and fourth-generation fluoroquinolones: retrospective comparison of endophthalmitis after cataract surgery performed over 10 years. *J cataract Refract Surg*. 2008 Sep;34(9):1460-7

173- Ng JQ, Morlet N, Bultara MK, Semmens JB. Reducing the risk for endophthalmitis after cataract surgery: population-based nested case-control study: endophthalmitis population study of Western Australia sixth report. *J cataract Refract Surg*. 2007 Feb;33(2):269-80

174-Romero-Aroca P, Méndez-Marin I, Salvat-Serra M, Fernández-Ballart J, Almena-Garcia M, Reyes-Torres J. Results at seven years after the use of intracameral cefazolin as an endophthalmitis prophylaxis in cataract surgery. *BMC ophthalmology* 2012, 12:2

175- Shorstein NH, Winthrop KL, Herrinton LJ. Decreased postoperative endophthalmitis rate after institution of intracameral antibiotics in a Northern California eye department. *J Cataract Refract Surg*. 2012 Oct 1. doi:pii: S0886-3350(12)01196-0.

176-Yu-Wai-Man P, Morgan SJ, Hildreth AJ, Steel DH, Allen D. Efficacy of intracameral and subconjunctival cefuroxime in preventing endophthalmitis after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg*. 2008 Mar;34(3):447-51.

177- Sivaprasad S, Bunce C, Crosby-Nwaobi R. Non-steroidal anti-inflammatory agents for treating cystoid macular oedema following cataract surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Feb 15;2:CD004239. Review.

- 178- Abeyesiri P, Wormald R, Bunce C. Prophylactic non-steroidal anti-inflammatory agents for the prevention of cystoid macular oedema after cataract surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011JUN 15. CD006683.pub2
- 179-Tuft SJ, Minassian D, Sullivan P. Risk factors for retinal detachment after cataract surgery: a case-control study. *Ophthalmology*. 2006 Apr; 113(4): 650-6.
- 180-Recchia FM, Busbee BG, Pearlman RB, Carvalho-Recchia CA, Ho AC. Changing trends in the microbiologic aspects of postcataract endophthalmitis. *Arch Ophthalmol*. 2005 Mar;123(3):341-6.
- 181-Mollan SP, Gao A, Lockwood A, Durrani OM, Butler L. Postcataract endophthalmitis: incidence and microbial isolates in a United Kingdom region from 1996 through 2004. *J Cataract Refract Surg*. 2007 Feb; 33(2):265-8.
- 182-Deramo VA, Lai JC, Winokur J, Luchs J, Udell IJ. Visual outcome and bacterial sensitivity after methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*-associated acute endophthalmitis. *Am J Ophthalmol*. 2008 Mar; 145(3):413-417. Epub 2008 Jan 11.
- 183- Deramo VA, Lai JC, Fastenberg DM, Udell IJ. Acute endophthalmitis in eyes treated prophylactically with gatifloxacin and moxifloxacin. *Am J Ophthalmol*. 2006 Nov;142(5):721-5. Epub 2006 Sep 20.
- 184-Recchia FM, Busbee BG, Pearlman RB, Carvalho-Recchia CA, Ho AC. Changing trends in the microbiologic aspects of postcataract endophthalmitis. *Arch Ophthalmol*. *Arch Ophthalmol*. 2005 Mar;123(3):341-6.
- 185-Altan T, Acar N, Kapran Z, Unver YB, Yurttaser S, Küçükşümer Y, Eser I. Acute-onset endophthalmitis after cataract surgery: success of initial therapy, visual outcomes, and related factors. *Retina*. 2009 May;29(5):606-12.
- 186-Olson R, Donnenfeld E, Bucci FA Jr, Price FW Jr, Raizman M, Solomon K, Devgan U, Trattler W, Dell S, Wallace RB, Callegan M, Brown H, McDonnell PJ, Conway T, Schiffman RM, Hollander DA. Methicillin resistance of *Staphylococcus* species among health care and nonhealth care workers undergoing cataract surgery. *Clin Ophthalmol*. 2010 Dec 10;4:1505-14.
- 187-Cutler Peck CM, Brubaker J, Clouser S, Danford C, Edelhauser HE, Mamalis N. Toxic anterior segment syndrome: common causes. *J Cataract Refract Surg*. 2010 Jul;36(7):1073-80.
- 188-Sengupta S, Chang DF, Gandhi R, Kenia H, Venkatesh R. Incidence and long-term outcomes of toxic anterior segment syndrome at Aravind Eye Hospital. *J Cataract Refract Surg*. 2011 Sep;37(9):1673-8. Epub 2011 Jul 22.
- 189-Wallin TR, Hinckley M, Nilson C, Olson RJ. A clinical comparison of single-piece and three-piece truncated hydrophobic acrylic intraocular lenses. *Am J Ophthalmol*. 2003 Oct; 136(4):614-9.

پیوست شماره ۱

اعتبار توصیه‌های درمانی

(Grade of recommendation and Level of evidence)

منظور از Level of evidence و Grade of recommendation که در طی متن مورد اشاره قرار گرفته است، اعتبار

توصیه‌های درمانی مطرح شده می‌باشد که در جداول زیر مفهوم آن‌ها بیان شده است:

Level	Type of evidence
1a	Evidence obtained from meta-analysis of randomized trials.
1b	Evidence obtained from at least one randomized trial
2a	Evidence obtained from one well designed controlled study without randomization
2b	Evidence obtained from at least one other type of well designed quasi experimental study
3	Evidence obtained from well designed non-experimental studies, such as comparative studies, correlation studies and case reports.
4	Evidence obtained from expert committee reports or opinions or clinical experience of respected authorities.

Grade	Nature of recommendations
A	Based on clinical studies of good quality and consistency addressing the specific recommendations and including at least one randomized trial
B	Based on well conducted clinical studies, but without randomized clinical trials
C	Made despite the absence of directly applicable clinical studies of good quality

پیوست شماره ۲

کلید ارزیابی شواهد و درجه توصیه ها

سطوح شواهد^۱

۱++ متآنالیز با کیفیت بالا، مرور نظام مند مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی (RCT)، RCT ها با خطای بسیار

ناچیز

۱+ متآنالیز خوب طراحی شده، مرور نظام مند مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی (RCT)، RCT ها با خطای اندک

۱- متآنالیزها، مرور نظام مند مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی (RCT)، RCT ها با احتمال خطای بالا

۲++ مرور نظام مند با کیفیت بالا از مطالعات مورد شاهدهی و کوهورت، مطالعات مورد شاهدهی و کوهورت با کیفیت بالا و با احتمال بسیار ناچیز خطا و مخدوش شدگی و احتمال زیاد اینکه رابطه علیتی است.

۲+ مطالعات مورد شاهدهی و کوهورت خوب طراحی شده با احتمال کم خطا و مخدوش شدگی و احتمال متوسط اینکه رابطه علیتی است.

۲- مطالعات مورد شاهدهی و کوهورت با احتمال زیاد خطا و مخدوش شدگی و خطر بارزی که رابطه علیتی نیست.

۳ مطالعات غیر تحلیلی مثل گزارش موارد و گزارش موردی

۴ نظر متخصصین

درجه توصیه ها^۲

^۱ Level of Evidence

^۲ Grade of Recommendation

مربوط به قدرت شواهد مطالعاتی که توصیه براساس آنها می باشد، است و نشانگر اهمیت بالینی توصیه نمی باشد .

A - حداقل شامل یک متا آنالیز ، مرورنظام مند مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی و یا RCT در سطح ++۱ که بطور مستقیم برای جمعیت هدف قابل استفاده باشد و یا مجموعه ای از شواهد شامل مطالعات سطح +۱ که بطور مستقیم برای جمعیت هدف قابل استفاده باشد و درکل نشانگر نتایج مشابه باشند .

B - مجموعه ای از شواهد شامل مطالعات سطح ++۲ که بطور مستقیم برای جمعیت هدف قابل استفاده باشد و درکل نشانگر نتایج مشابه باشند ویا منتج از مطالعات سطح +۱ یا ++۱ باشد.

C - مجموعه ای از شواهد شامل مطالعات سطح +۲ که بطور مستقیم برای جمعیت هدف قابل استفاده باشد و درکل نشانگر نتایج مشابه باشند ویا منتج از مطالعات سطح ++۲ باشد.

D - شواهد سطح ۳ یا ۴ ویا منتج از مطالعات سطح +۲ باشد.

بسمه تعالی

کلید ارزیابی سطوح شواهد و درجه توصیه ها

سطوح شواهد^۳

++۱ متاآنالیز با کیفیت بالا، مرورنظام مند مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی(RCT) (RCT) ها با خطای بسیار ناچیز

+۱ متاآنالیزخوب طراحی شده، مرورنظام مند مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی (RCT)،(RCT) ها با خطای اندک

-۱ متاآنالیزها ، مرورنظام مند مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی(RCT)،(RCT) ها با احتمال خطای بالا

++۲ مرورنظام مند با کیفیت بالا از مطالعات مورد شاهدهی و کوهورت، مطالعات مورد شاهدهی و کوهورت با کیفیت بالا و با احتمال بسیار ناچیز خطا و مخدوش شدگی و احتمال زیاد اینکه رابطه علیتی است .

۲+ مطالعات مورد شاهدهی و کوهورت خوب طراحی شده با احتمال کم خطا و مخدوش شدگی و احتمال متوسط اینکه رابطه علیتی است .

۲- مطالعات مورد شاهدهی و کوهورت با احتمال زیاد خطا و مخدوش شدگی و خطر بارزی که رابطه علیتی نیست .

۳ مطالعات غیر تحلیلی مثل گزارش موارد و گزارش موردی

۴ نظر متخصصین

درجه توصیه ها ۴

مربوط به قدرت شواهد مطالعاتی که توصیه براساس آنها می باشد، است و نشانگر اهمیت بالینی توصیه نمی باشد .

A - حداقل شامل یک متا آنالیز، مرورنظام مند مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی و یا RCT در سطح ۱++ که بطور مستقیم برای جمعیت هدف قابل استفاده باشد و یا مجموعه ای از شواهد شامل مطالعات سطح ۱+ که بطور مستقیم برای جمعیت هدف قابل استفاده باشد و درکل نشانگر نتایج مشابه باشند .

B - مجموعه ای از شواهد شامل مطالعات سطح ۲++ که بطور مستقیم برای جمعیت هدف قابل استفاده باشد و درکل نشانگر نتایج مشابه باشند و یا منتج از مطالعات سطح ۱+ یا ۱++ باشد.

C - مجموعه ای از شواهد شامل مطالعات سطح ۲+ که بطور مستقیم برای جمعیت هدف قابل استفاده باشد و درکل نشانگر نتایج مشابه باشند و یا منتج از مطالعات سطح ۲++ باشد.

D - شواهد سطح ۳ یا ۴ و یا منتج از مطالعات سطح ۲+ باشد.