

## مقایسه آستیگماتیسم حاصل از جراحی کاتاراکت با روش های فیکو و اکستراکسپولار در بیمارستان امیر کبیر اراک

دکتر محمد یآوری<sup>۱\*</sup>، دکتر جمال فلاحتی<sup>۲</sup>، مهری محمدی<sup>۳</sup>

۱- استادیار، عضو هیئت علمی، فوق تخصص بیماری های چشم، بیمارستان امیر کبیر، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اراک

۲- استادیار، عضو هیئت علمی، متخصص بیماری های چشم، بیمارستان امیر کبیر، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اراک

۳- دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک

تاریخ دریافت ۸۵/۶/۲۱، تاریخ پذیرش ۸۵/۱۱/۲۵

### چکیده

**مقدمه:** کاتاراکت یکی از بیماری های مهم و عمده در انسان است. میزان شیوع کاتاراکت در سنین ۶۵-۷۴ سالگی به ۵۰ درصد و در بالای ۷۵ سالگی به حدود ۷۰ درصد می رسد. درمان قطعی کاتاراکت جراحی است که به روش های مختلف اینتراکسپولار، اکستراکسپولار و فیکو انجام می شود. جراحی کاتاراکت عوارض مختلفی از جمله خونریزی، گلوکوم، تیرگی کپسول خلفی و آستیگماتیسم بعد از عمل را به دنبال دارد. این مطالعه جهت مقایسه آستیگماتیسم حاصل از دو روش جراحی فیکو و اکستراکسپولار طراحی شده است.

**روش کار:** این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی دو سویه کور است. ۱۱۲ بیمار با تشخیص کاتاراکت به صورت تصادفی در دو گروه A و B تحت عمل جراحی قرار گرفتند. در گروه A جراحی به روش فیکو انجام شد که برش کوچک در حدود ۳/۲ میلی متر روی قرنیه داده شده و نیاز به بخیه ندارد اما در روش اکستراکسپولار برش ۹-۱۰ میلی متر داده شده و احتیاج به بخیه زدن دارد. سپس این بیماران در سه نوبت قبل از عمل، یک هفته و دو ماه بعد از عمل جراحی، کراتومتری شده و میزان آستیگماتیسم آنها تعیین شد. تجزیه و تحلیل داده ها توسط آزمون تی مستقل و تی زوج صورت گرفت و  $p < 0.05$  معنی دار تلقی شد.

**نتایج:** از ۱۱۲ بیمار مورد بررسی ۵۶ بیمار تحت عمل جراحی به روش فیکو (گروه A) و ۵۶ بیمار تحت عمل جراحی به روش اکستراکسپولار (گروه B) قرار گرفتند. میانگین آستیگماتیسم قبل از عمل جراحی به روش فیکو  $D \pm 0.79/0.71$  و در گروه اکستراکسپولار  $D \pm 0.95/0.55$  بود ( $p > 0.05$ ). میانگین آستیگماتیسم یک هفته بعد از عمل جراحی در گروه فیکو  $D \pm 0.11/0.72$  و در گروه اکستراکسپولار  $D \pm 0.39/0.46$  بود ( $p < 0.05$ ) و میانگین آستیگماتیسم دو ماه بعد از عمل جراحی در گروه فیکو  $D \pm 0.10/0.71$  و در گروه اکستراکسپولار  $D \pm 0.38/0.29$  به دست آمد ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه گیری:** میزان آستیگماتیسم ایجاد شده دو ماه بعد از عمل در گروه فیکو  $D \pm 0.21$  و در گروه اکستراکسپولار  $D \pm 0.38$  بود که دارای اختلاف معنی دار می باشد. سایر متغیرها از جمله سن، شماره لنز، جنسیت و چشم تحت عمل جراحی (راست یا چپ) در ایجاد آستیگماتیسم تأثیر ندارد.

**واژگان کلیدی:** اکستراکسپولار، فیکو، مولسیفیکاسیون، آستیگماتیسم، کاتاراکت

\*نویسنده مسئول: اراک، بیمارستان امیر کبیر

E-mail: dr-yavari@yahoo.com

## مقدمه

کاتاراکت یکی از بیماری‌های مهم و عمده در انسان است. در آمریکا ثبت شده که افرادی که از جراحی برای درمان کاتاراکت استفاده می‌کنند، دومین گروه افراد نابینا را تشکیل می‌دهند. مطالعات مقطعی نشان داده‌اند که کاتاراکت در ۱۰ درصد امریکائیان وجود دارد و این میزان شیوع، در سنین ۷۴-۶۵ سالگی به ۵۰ درصد و در بالای ۷۵ سالگی به حدود ۷۰ درصد می‌رسد (۱-۳).

درمان قطعی کاتاراکت جراحی است. جراحی کاتاراکت برای خارج کردن لنز مبتلا، برای اولین بار در قرن ۱۷ میلادی توسط داول<sup>۱</sup> به طور رسمی انجام شد، هر چند سابقه جراحی کاتاراکت با روش اولیه سابقه چند هزار ساله دارد. در اوایل قرن بیستم روش ICCE<sup>۲</sup> جراحی کاتاراکت به روش داخل کپسولی ابداع شد. اما با طراحی لنزهای مختلف داخل چشمی چون روش ICCE<sup>۲</sup> حمایت خوبی برای این لنزها ندارد، روش جراحی ECCE<sup>۳</sup> جراحی کاتاراکت به روش خارج کپسولی ابداع شد. در بیست سال گذشته گسترش لنزهای داخل چشمی اتاقک‌های قدامی و خلفی و فیکوآمولسیفیکاسیون منجر به تسریع جراحی کاتاراکت از طریق برش‌های کوچک و کوچک‌تر شد که نیازی به بخیه هم ندارند (۱-۲).

جراحی کاتاراکت عوارض مختلفی به دنبال دارد از جمله ادم اندوایلیال قریه، عوارض التهابی مثل یووئیت، عوارض خونریزی دهنده افزایش فشار داخل چشم (گلوکوم) و آستیگماتیسم. هدف از انجام این مطالعه مقایسه آستیگماتیسم ناشی از عمل جراحی به روش‌های فیکو و اکستراکپسولار می‌باشد (۴، ۵).

## روش کار

این مطالعه از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۵ در درمانگاه چشم و بخش جراحی چشم بیمارستان امیرکبیر اراک بر

روی ۱۱۲ بیمار مراجعه کننده به درمانگاه با شکایت از اختلال دید، تاری دید و دوبینی تک چشمی انجام شد. بیماران تحت معاینه با Slit lamp قرار گرفته و در صورتی که برای آنها تشخیص کاتاراکت رسیده داده شده و کاندید عمل جراحی بودند، وارد مطالعه می‌شدند. سپس این بیماران به صورت تصادفی و یک در میان تحت عمل جراحی به روش فیکو و اکستراکپسولار قرار گرفتند. بیماران قبل از عمل، یک هفته و دو ماه بعد از عمل جراحی توسط یک نفر کراتومتری شده و میزان آستیگماتیسم آنها ثبت شد. لازم به ذکر است که هر دو عمل جراحی توسط یک نفر انجام شد. جهت جمع‌آوری اطلاعات از چک لیستی که حاوی اطلاعات مربوط به سن، جنس، تاریخ عمل جراحی، چشم راست یا چپ، نوع عمل جراحی، شماره لنز و کراتومتری‌های قبل از عمل، یک هفته و دو ماه بعد از عمل بود، استفاده شد. جهت تصادفی بودن نوع عمل جراحی و مراجعه جهت کراتومتری، بیمار کاملاً توجیه شده و رضایت وی گرفته شد. معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: یووئیت، گلوکوم، بیمارانی که حین عمل نیاز به زدن بخیه اضافه دارند و مهاجرت. پس از اتمام پی‌گیری و جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری تی مستقل و تی زوج تجزیه و تحلیل و  $p < 0.05$  معنی‌دار تلقی شد.

## نتایج

در این مطالعه ۱۱۲ بیمار با کاتاراکت که به درمانگاه چشم بیمارستان امیرکبیر اراک مراجعه کردند مورد بررسی قرار گرفتند. ۵۶ نفر از بیماران تحت عمل جراحی فیکو و ۵۶ نفر تحت عمل جراحی اکستراکپسولار قرار گرفتند. میانگین سنی بیماران در گروه فیکو  $65 \pm 10/0$  سال و در گروه اکستراکپسولار  $63/7 \pm 11/6$  سال بود و هر دو گروه در طیف سنی ۳۸ تا ۸۴ سال قرار داشتند ( $p > 0.05$ ).

طی مرحله قبل از عمل از نظر شماره لنز محدوده شماره لنز در گروه فیکو  $4/5$  تا  $28$  و در گروه

1 - Daviel.

2 - Intracapsular cataract extraction.

3 - Extracapsular cataract extraction.

تفاوت معنی داری داشت ( $p < 0.05$ ) و هم چنین میانگین آستیگماتیسم در گروه اکستراکپسولار قبل و بعد از عمل جراحی تفاوت معنی داری داشت ( $p < 0.05$ ). در گروه اکستراکپسولار آستیگماتیسم ایجاد شده به طور معنی داری بزرگتر از گروه فیکو بود ( $p < 0.05$ ) (جدول ۱)

هیچ یک از بیماران به دلیل عوارضی مثل اندافتالمیت، گلوکوم، ادم اندوایی تلیال و مهاجرت از مطالعه خارج نشدند.

میزان آستیگماتیسم القا شده در گروه فیکو و اکستراکپسولار یک هفته و ۲ ماه بعد از عمل جراحی در جدول ۲ ارائه شده است.

اکستراکپسولار ۳ تا ۲۹ بود. میانگین شماره لنز در گروه فیکو  $20.2 \pm 3.7$  و در گروه اکستراکپسولار  $19.5 \pm 3.9$  بود ( $p > 0.05$ ).

از میان ۱۱۲ نفر شرکت کننده در مطالعه بر حسب تصادف در گروه فیکو در ۳۳ نفر (۵۸/۹ درصد) چشم راست و در ۲۳ نفر (۴۱/۱ درصد) چشم چپ تحت عمل جراحی قرار گرفت و در گروه اکستراکپسولار در ۳۶ نفر (۶۴/۳ درصد) چشم راست و در ۲۰ نفر (۳۵/۷ درصد) چشم چپ تحت عمل جراحی قرار گرفت ( $p > 0.05$ ).

نتایج کراتومتری قبل از عمل، یک هفته و دو ماه بعد از عمل در جدول ۱ ارائه شده است. میانگین آستیگماتیسم در گروه فیکو قبل و بعد از عمل جراحی

جدول ۱. بررسی آستیگماتیسم قبل از عمل، یک هفته و دو ماه بعد از عمل

نوع عمل جراحی	میانگین	انحراف معیار	p
کراتومتری ۱	۰/۷۹	۰/۷۱	$< 0.05$
اکستراکپسولار	۰/۹	۰/۵۵	$< 0.05$
کراتومتری ۲	۱/۱۱	۰/۷۲	$< 0.05$
اکستراکپسولار	۳/۹۹	۱/۴۶	$< 0.05$
کراتومتری ۳	۱/۰	۰/۷۱	$< 0.05$
اکستراکپسولار	۳/۲۸	۱/۲۹	$< 0.05$

جدول ۲. میزان آستیگماتیسم القا شده در گروه فیکو و اکستراکپسولار یک هفته و دو ماه بعد از عمل جراحی

نوع جراحی	یک هفته بعد از عمل (D)	دو ماه بعد از عمل (D)	p
فیکو	۰/۳۲	۰/۲۱	$< 0.05$
اکستراکپسولار	۳/۰۹	۲/۳۸	$< 0.05$

## بحث

کاروتنوئیدها می توانند خطر کاتاراکت را کاهش دهند اما هیچ یک درمان قطعی نیستند (۶).

در سال ۲۰۰۵ زنگ و همکاران با مقایسه آستیگماتیسم ناشی از عمل جراحی کاتاراکت در ۴ گروه که یک گروه تحت عمل جراحی به روش اکستراکپسولار و ۳ گروه دیگر تحت عمل جراحی به روش فیکو امولسیفیکاسیون با برش های با سائزها و محل های مختلف قرار گرفته بودند، نشان دادند که در هر ۴ گروه به دنبال جراحی کاتاراکت آستیگماتیسم ایجاد شد اما

کاتاراکت یکی از بیماری های مهم و عمده در انسان است که درمان انتخابی این ضایعه عمل جراحی می باشد ولی داروها و مواد زیادی پیشنهاد شده که می تواند باعث بهبود کاتاراکت شده یا از آن جلوگیری کنند. انواعی از مواد یددار، ویتامین ها (به ویژه E, C, D)، آدنوزین تری فسفات، مصرف لوئتین/زاکسانتین<sup>۱</sup> (دسته ای از

1 - Lutein / Zeaxanthin.

فاکتوری که در این دو نوع روش جراحی تعیین کننده میزان آستیگماتیسم ایجاد شده می باشد سایز برش است. پیشنهاد می شود در مطالعات بعدی، بیماران مدت زمان طولانی تری از نظر پایداری آستیگماتیسم پی گیری شوند تا میزان آستیگماتیسم باقی مانده در دراز مدت بررسی شود.

#### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی کسانی که ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند تشکر و سپاسگزاری به عمل می آید.

#### منابع

- Weintstein GW. Duan's clinical and wilkims ophthalmology. USA: William's publication; 2001. 6<sup>th</sup> ed. chap 6. p.1-44.
- Zheng L, Merriam JC, Zaider M. Astigmatism and visual recovery after large incision extracapsular cataract surgery and small incisions for phakoemulsification. A M Ophthal Soc 2005; XCV: 387-410.
- Paul Riordan E, John P, Whitcher JP. Vaughan & Asbury's general ophthalmology. 16<sup>th</sup> ed. New York: Mc Graw Hill; 2004.p.1-405.
- Burrato L, Werner L, Zanini MD. Apple phacoemulsification principles and techniques. USA:Slack publication;2003. 2nd ed. p.1-36, p.69- 83, p.493-499.
- Normans J. Atlas of ophthalmic surgery. USA: Cowers publication;1990.p.2-4.
- Janes P, Cill S, et al. Cataract surgery and its complications. Philadelphia: Mosby publication; 1997.p. 207-217.
- Dam-Johansen M, Olsen T. Refractive results after phacoemulsification and ECCE. A comparative study. Acta Ophthalmol (copenh) 1993; 71(3): 382-7.
- Cavallini GM, Lugli N, Campil A, Lazzerini A, Longanesi L. Surgically induced astigmatism after manual extracapsular cataract extraction or after phacoemulsification procedure. Eur J Ophthalmol 1996; 6(3): 257-63.

آستیگماتیسم ایجاد شده به دنبال عمل جراحی بسیار بیشتر قابل توجه بود که با اطلاعات به دست آمده در پژوهش ما کاملاً هم خوانی دارد. (D ۲/۳۸ در گروه اکستراکپسولار در مقابل D ۰/۲۱ در گروه فیکو) (۲).

نتایج مطالعه حاضر تقریباً مشابه مطالعه جانسن در سال ۱۹۹۳ می باشد که در این مطالعه ۷۹ بیمار تحت عمل جراحی کاتاراکت به روش فیکو که برش ۶-۷ میلی متر داشتند با ۷۷ بیمار که تحت عمل جراحی کاتاراکت به روش خارج کپسولی قرار گرفته بودند، مقایسه شدند. در این مطالعه نیز آستیگماتیسم حاصل از جراحی به روش اکستراکپسولار چندین برابر روش فیکو بود (۷). در سال ۱۹۹۶ کاوالینی و همکاران نشان دادند که سایز برش تأثیر به سزایی در میزان آستیگماتیسم ایجاد شده به دنبال عمل جراحی کاتاراکت دارد (۸) که مطالعه ما نیز بیان گر همین مطلب بود.

بر اساس نتایج به دست آمده در مطالعه ما هر دو نوع عمل جراحی به روش فیکو و مولسیفیکاسیون و اکستراکپسولار باعث ایجاد آستیگماتیسم می شوند و آستیگماتیسم ایجاد شده در هر دو گروه یک هفته بعد از عمل جراحی دارای اختلاف معنی دار می باشد ( $p < 0.05$ ).

مطالعه ما نشان داد که آستیگماتیسم القا شده در ۲ ماه اول عمل جراحی اکستراکپسولار D ۲/۳۸ بود در حالی که در عمل جراحی فیکو نسبت به اکستراکپسولار آستیگماتیسم قابل ملاحظه ای ایجاد نشد (D ۰/۳۲) و شکل و حالت کروی<sup>۱</sup> بودن قرنیه حفظ شد و این تأثیر برش کوچک حداکثر ۳/۲ میلی متری و سرعت بهبودی در روش فیکو را نشان می دهد ( $p < 0.05$ ).

#### نتیجه گیری

با توجه به نتایج این مطالعه به نظر می رسد که روش جراحی فیکو نسبت به اکستراکپسولار، آستیگماتیسم کمتری ایجاد می کند و سرعت بهبودی در این روش بالاتر است و بیمار سریع تر به زندگی روزمره برگشته و مهم ترین

1 - oblate.

## Comparison of astigmatism after cataract surgery by phacoemulsification and extracapsular techniques in Amir Kabir hospital of Arak

Yavari M<sup>1</sup>, Falahati J<sup>1</sup>, Mohammadi M<sup>2</sup>

### Abstract

**Introduction:** Cataract is one of the most important and a major disease in human. The prevalence of cataract in age 65-74 get to 50%, and over 75 it arrives to 70%. Absolute cure for cataract is surgery that can be done by different techniques such as intracapsular, extracapsular, and phacoemulsification. Cataract surgery has different side effects such as hemorrhage, Glaucoma, posterior capsular opacification and astigmatism. This study decides to compare astigmatism after two techniques of cataract surgery; phaco and extracapsular.

**Materials and Methods:** This study is a double blind randomized clinical trial, which has been experienced on 112 patients. Patients were divided in two groups (A and B). In group A surgery was done by phaco technique which has a small incision of 3.2 mm and does not need suture. But in group B, (extracapsular group) the incision is bigger about 10 mm and needs suture. Then keratometry was done for each patient before surgery, one week and 2 months after surgery for determining astigmatism. Data was analyzed by independent and paired sample T tests.  $p < 0.05$  was considered meaningful.

**Results:** From 112 patients that had been studied, 56 patients underwent phaco technique and 56 patients underwent extracapsular technique. Mean of astigmatism before surgery in group phaco was  $0.79 \pm 0.71$  D and in extracapsular was  $0.9 \pm 0.55$  D ( $p > 0.05$ ). Mean of astigmatism 1 week after surgery in phaco group was  $1.11 \pm 0.72$  D and in extracapsular group was  $3.99 \pm 1.46$  D ( $p < 0.05$ ) and mean of astigmatism two months after surgery in phaco group was  $1.0 \pm 0.71$  D and in extracapsular group was  $3.28 \pm 1.29$  D ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Induced astigmatism in phaco group was 0.21 D and in extracapsular was 2.38 D, that has meningful difference. Other criteria such as age, lens number, sex and left or right eye do not have any effect on induced astigmatism.

**Key word:** Extracapsular, phacoemulsification, astigmatism, cataract

1 - Assistant professor, ophthalmologist, Arak University of medical science.

2 - Student of medicine, Arak University of medical science.