بررسی میزان و تغییرات آستیگماتیسم القایی در عمل کاتاراکت: مقایسه نخ ویکریل ۰-۸ و نایلون ۰-۱۰

*دکتر امین‌ا... نیک‌اقبالی I
دکتر لیلی مشفقی II

چکیده

آستیگماتیسم بعد از عمل کاتاراکت تاثیر زیادی بر بینایی بیمار دارد که خود نیز به عوامل متعددی از جمله نوع بخیه به کار برده شده بستگی دارد. این پژوهش برای مقایسه اثر دو نخ ویکریل ۰-۸ و نایلون ۰-۱۰ در میزان آستیگماتیسم القایی و تغییرات آن نسبت به زمان در عمل کاتاراکت انجام شده است. این پژوهش به صورت گذشته‌نگر روی بیمارانی که طی ٦ سال گذشته به روش Consequetive case series توسط یک جراح و با یک روش یعنی اسکلرال فلپ و بخیه افقی تحت عمل کاتاراکت و کارگذاری عدسی درون چشمی قرار گرفته بودند، انجام شد. بیماران دارای پرونده ناکامل، سابقه بیماری قند، مصرف کورتون موضعی یا خوراکی، سابقه عمل جراحی چشم قبل یا بعد از عمل کاتاراکت و سن کمتر از ٤٠ سال، از مطالعه حذف شدند. از پرونده‌های دارای شرایط مطالعه، سن، جنس، بینایی و کراتومتری قبل و ۱ هفته، ۱ ماه، ۳ ماه و ٦ ماه بعد و آخرین ویزیت، نوع بخیه استفاده شده و وجود هر نوع عارضه، استخراج و وارد کامپیوتر شد. بیماران براساس نوع و تعداد بخیه به کار برده شده به ۲ گروه نخ ویکریل ۰-۸ و نایلون ۰-۱۰ و براساس آستیگماتیسم القایی به ۳ گروه بدون و با WTRA و ATRA تقسیم شدند و مورد آزمون آماری X2 قرار گرفتند. از ۳٤٥ پرونده که پیگیری حداقل ٦ ماه داشتند، ۱٦۲ چشم با نخ ویکریل ۰-۸ و ۱۸۳ چشم با نایلون ۰-۱۰ ترمیم شده بودند. متوسط سنی بیماران ٤/۲±٦۲/٥٦ بود و ٤۷% مرد بودند. هفته اول ۸۹/٥% از گروه ویکریل و ۹۱/۲% از گروه نایلون WTRA داشتند. ۱ ماه بعد از عمل ۳٥/۸% از گروه ویکریل و ۳٦/٦% از گروه نایلون ATRA پیدا کرده بودند. پس از ۳ ماه WTRA در گروه ویکریل ۳/۷% و گروه نایلون ٤/۹% و در مقابل ATRA در گروه ویکریل ۸۱/٤% و گروه نایلون ۸۳/٥% بود. بعد از ٦ ماه WTRA در گروه ویکریل ۲/٤% و گروه نایلون ۳/۲% و در مقابل ATRA در گروه ویکریل ۸۰/۸ و در گروه نایلون ۸۳/٦% بود. در هر مرحله بین گروه ویکریل و نایلون تفاوت آماری دیده نشد اما بین هفته اول و مراحل بعد و نیز ۱ ماه بعد و مراحل بعدی اختلاف آماری قابل توجهی مشاهده گردید($P<0/05$). بین ماه سوم و ششم نیز اختلاف معنی‌دار آماری وجود نداشت($P>0/05$). به صورت یک نتیجه کلی می‌توان گفت که در عمل کاتاراکت با روش اسکلرال فلپ و با استفاده از بخیه افقی، تفاوتی بین نخ ویکریل ۰-۸ و نایلون ۰-۱۰ وجود ندارد. چشم بیماران از هفته اول WTRA دارد که بسرعت به ATRA تغییر می‌یابد و در ۳ ماه بعد از عمل تقریباً تثبیت می‌شود.

کلیدواژه‌ها: ۱ – عمل کاتاراکت ۲ – آستیگماتیسم القایی ۳ – جنس بخیه

مقدمه

موفقیت در عمل کاتاراکت مستلزم ایجاد بینایی خوب، سریع و پایدار برای فعالیت روزانه، پس از عمل است. یکی از عوامل مؤثر بر بینایی آستیگماتیسمی است که پس از عمل ایجاد می‌شود(۱و ۲). برش عمل در ساعت ۱۲ باعث تغییراتی در انحنای قرنیه می‌شود که هر چه تکنیک عمل دقیقتر و ظریفتر باشد این تغییرات کمتر خواهد بود.

I) دانشیار بیماریهای چشم، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، خیابان ستارخان، خیابان نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، تهران(*مولف مسؤول)
II) دستیار بیماریهای چشم، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، خیابان ستارخان، خیابان نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، تهران.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

برشهای بالاتر از ٤ میلیمتر منجر به آستیگماتیسم موافق قاعده (WTRA=With the rule astigmatism) می‌گردد که بتدریج به طرف آستیگماتیسم مخالف قاعده (ATRA=Against the rule astigmatism) تغییر می‌یابد.

هرچه بخیه‌ها سفت‌تر باشند WTRA القایی بیشتر خواهد شد. اما برشهای بدون بخیه از ابتدا ATRA خواهند بود(٦-٢).

مطالعات ٣ دهه گذشته نشان داد که عمل با کمک دستگاه فاکو (Phacoemulsification) با برشهای کوچک ٣ میلیمتری و به صورت خود ترمیمی (Self sealing)، بهترین روش عمل کاتاراکت با کمترین آستیگماتیسم پس از عمل است(٨-٣).

اما ارزیابی روشهای مختلف در کشورهای مختلف نشان داده است که از روش فاکو کمتر استفاده می‌شود بطوری که در ایران بیش از ٨٠%، اسپانیا ٩٠/٧%، دانمارک ٦٠% و حتی آمریکای شمالی ٣٧% هنوز از روش بدون فاکو با برشهای بزرگ ٨ تا ١٢ میلیمتری و بخیه‌های متعدد استفاده می‌کنند(١١-٩) که بزرگی برش و ترمیم آن ٢ عامل مهم در ایجاد آستیگماتیسم پس از عمل هستند(٧-٣).

در سالهای اخیر برشهای خلفی و ٣ مرحله‌ای اسکلرال جای برشهای لیمبال و ١ مرحله‌ای را گرفته تا علاوه بر بهبود در ترمیم برش، آستیگماتیسم القایی را نیز کم کند(٨-٣).

با استفاده از برش اسکلرال فلپ در صورت در دسترس نبودن دستگاه فاکو نیز می‌توان از اغلب مزایای آن برای بیمار سود جست(١٢) و با به کار بردن بخیه‌های افقی آستیگماتیسم را تقلیل داد.

فاکتور دیگری که در ایجاد آستیگماتیسم و تغییرات آن مؤثر می‌باشد جنس بخیه است مطالعات متعددی در این رابطه انجام شده است که در اغلب آنها برشهای مختلف با و بدون بخیه یا نخهای غیرقابل جذب در قرنیه و لمب و اسکلرا را با هم مقایسه کرده‌اند(١٩-١٣) اما گزارشی از مقایسه نخ نایلون ١٠-٠ با ویکریل ٨-٠ (Polyglactin 910) در برشهای اسکلرال فلپ وجود ندارد. لذا برای اولین بار در این مطالعه نخ ١٠-٠ نایلون و ٨-٠ ویکریل در بیمارانی که به روش اسکلرال فلپ تحت عمل کاتاراکت و کارگذاری لنز درون چشمی قرار گرفته بودند از نظر میزان آستیگماتیسم القایی و تغییرات آن پس از عمل با هم مقایسه شدند.

در این مطالعه جراح، محل برش و روش عمل جراحی و ترمیم آن برای همه بیماران یکسان بود تا تأثیر این ٢ نوع نخ بر آستیگماتیسم القایی و تغییرات آن بعد از عمل مشخص گردد.

روش بررسی

این مطالعه به روش گذشته‌نگر Quasiexperimental و روی بیمارانی که به صورت Consequetive case series از سال ١٣٧٤ تا ١٣٨٠ تحت عمل کاتاراکت خارج کپسول دستی (بدون فاکو) به روش اسکلرال فلپ با کارگذاری لنز درون چشمی قرار گرفته بودند، انجام شد(١٢).

مواردی که از مطالعه حذف شدند شامل، بیماران با سابقه کورتون درمانی موضعی یا سیستمیک بجز در رابطه با عمل کاتاراکت، سابقه بیماری قند، سابقه عمل جراحی چشم قبل یا بعد از عمل کاتاراکت، سن کمتر از ٤٠ سال و کامل نبودن پرونده بودند.

در هر چشم پس از بی‌حسی موضعی Peribular و گرفتن رکتوس فوقانی، ملتحمه فوقانی به صورت Fornix base به طول ٨ میلیمتر از لمب جدا و عقب کشیده شد.

عروق بزرگ اپی‌اسکلرال در پشت محل اتصال تنون به پشت لمب تحت کوتری خفیف Wet field قلمی قرار گرفتند.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

از سه میلیمتری لمب در ساعت ۱۲ برشی به عمق حدود ۱/۲ ضخامت اسکلرا داده شد و از دو طرف به میزان ۸ تا ۱۰ میلیمتر وسیع شد و تا ۱ میلیمتری درون قرنیه یک تونل فلپ اسکلرا تهیه شد و وارد اتاق قدامی گردید(۱۲) سپس کپسولاتومی Envelope انجام شد و پس از Hydrodissection و خارج کردن هسته و مواد کورتیکال، لنز One piece PMMA به قطر ٦/٥ تا ٧ میلیمتر درون کیسه عدسی کار گذاشته شد و پس از تکمیل کپسولاتومی اتاق قدامی شستشو و در حد فشار طبیعی فرم شد و فلپ اسکلرا توسط بخیه Horizontal Mattress در وسط برش به صورتی که لایه فلپ روی لایه زیرین (محل سابق) خود قرار گیرد و دو لبه برش به هم برسد بخیه زده شد و در صورت مشاهده اولین علائم کشش و ایجاد شیار بر فلپ، سفتی و کشش گره بخیه متوقف می‌شد.

برش از نظر عدم نشت مایع بررسی می‌شد سپس ۲ میلی‌گرم بتامتازون و ۲۰ میلی‌گرم جنتامایسین در زیر ملتحمه فوقانی تزریق شده و چشم پس از پوشاندن محل برش پانسمان می‌گردید.

روز بعد از عمل پانسمان باز و قطره کلرامفنیکل و بتامتازون روزی ٤ بار برای ۲ هفته، سپس روزی ۲ بار برای ۱ هفته تجویز می‌شد.

در حین عمل تلاش برای خنثی‌کردن آستیگماتیسم انجام نشد. در ۳ سال اخیر براساس مشاهدات فقط ۱ بخیه در وسط برش به کار می‌رود و نیاز به ۲ بخیه نیست.

همه عملهای جراحی توسط یک جراح و با یک روش انجام شد و نوع بخیه به صورت غیر انتخابی و براساس مواد موجود در اطاق عمل به کار برده شد.

توسط یک تکنسین اپتومتری که از مطالعه اطلاعی نداشت، در تمام بیماران قبل، ۱ هفته، ۱ ماه، و ۳ ماه و ٦ ماه و در آخرین ویزیت میزان بینایی و رفراکشن اندازه‌گیری و Optical keratometry انجام شد.

در این مطالعه ثبت و بررسی آستیگماتیسم محدود به تغییرات کراتومتری قرنیه در محورهای ۹۰ و ۱۸۰ درجه بود و اندازه‌گیری به شکل Objective صورت گرفت که تحت تأثیر عدسی درون چشم یا پاسخ بیمار هنگام بینایی سنجی نیز نبوده است و از Vector Analysis استفاده نشد.

از پرونده بیماران، سن، جنس، بینایی، فشار چشم، کراتومتری قبل از عمل، ۱ هفته، ۱ ماه، ۳ ماه و ٦ ماه و آخرین ویزیت و وجود هر نوع عارضه از جمله هیپوتونی، هایفما، بلب، نوع بخیه و تعداد بخیه به کار برده شده استخراج و وارد کامپیوتر گردید و به ۲ دسته با بخیه ۰-۸ ویکریل و نایلون ۰-۱۰ و یک یا دو بخیه تقسیم بندی شدند و هر گروه از جهت آستیگماتیسم به ۳ گروه بدون، WTRA، ATRA براساس تفاضل کراتومتری قبل از عمل و مراحل بعد از عمل دسته‌بندی گردید و تحت آزمون آماری Chi-square و T-test قرار گرفت.

نتایج

۳٤٥ چشم از ۲٦٦ بیمار دارای پرونده کامل بودند. در ۷۹ بیمار هر دو چشم تحت عمل و پیگیری قرار گرفته بود که در ٤۳ مورد در ۱ چشم ویکریل ۰-۸ و در چشم دیگر نایلون ۰-۱۰ به کار رفته بود.

در ۱۵۹ مورد چشم چپ و ۸٦ مورد چشم راست تحت عمل جراحی قرار گرفته بود که اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند.

سن بیماران بین ٤۰ تا ۸۵ سال و میانگین سن در گروه ترمیم شده با ویکریل ۱٦/۷±٦۲/۵۹ و در گروه ترمیم شده با نایلون ۱۸/۲±٦۲/۳۱ بود

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

که با تست T اختلاف آماری معنی‌داری نداشت(P=۰/۳۰). ۱۴۱ بیمار زن (۵۳%) و ۱۲۵ (۴۶/۹%) نفر مرد بودند.

از ۱۸۱ چشم متعلق به زنها، ۸۵ (۲۴/۶%) چشم با ویکریل و ۹۶ چشم (۲۷/۸%) با نایلون و از ۱۶۴ چشم در مردها ۷۷ چشم (۲۲/۳%) با ویکریل و ۸۷ چشم (۲۵/۲%) با نایلون ترمیم شده بودند که از نظر جنس و نیز از نظر نوع ترمیم انجام شده بین گروهها با تست X^2، اختلاف آماری معنی‌داری دیده نشد(P=۰/۱۸).

بطور کلی ۱۶۲ بیمار (۴۶/۹%) با ویکریل ۰-۸ و ۱۸۳ بیمار (۵۳%) با نایلون ۰-۱۰ ترمیم شده بودند که با T-test اختلاف معنی‌دار آماری نداشتند(P=۰/۱۲).

مدت پیگیری از ۶ تا ۷۰ ماه با میانگین ۳/۲±۱۸ ماه بود. بینایی قبل از عمل به صورت شمارش انگشتان دست از ۲۵ سانتیمتری تا ۲/۱۰ بود که بعد از عمل به ۱/۱۰ تا ۱۰/۱۰ بدون تصحیح، بهبود یافت.

دید ۲۰/۴۰ یا بهتر بدون تصحیح در هفته اول در ۴۱%، ماه اول در ۵۳% و پس از ۳ ماه در ۶۷% و با تصحیح عینک در ۶۵%، ۷۲% و ۹۱% به ترتیب دیده شد.

در ۹% موارد به علت اختلالات عصب بینایی و ماکولا دید کمتر از ۲۰/۴۰ بود و اختلاف معنی‌دار آماری بین گروه با بخیه ویکریل و نایلون در رابطه با بینایی دیده نشد. ۵۸% بیماران اظهار کردند که دید روز اول آنها بدون تصحیح بهتر از هفته‌های بعد بود. کراتومتری قبل و بعد از عمل در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

در کراتومتری قبل از عمل ۰.۰۰ ۱- تا ۲+ دیوپتر آستیگماتیسم در محور ۹۰ درجه ثبت شد اما بین گروهها اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت.

کراتومتری در زمان ۱ هفته بعد از عمل نشان داد که در ۹۳/۳% موارد، WTRA از ۰/۱۲ تا ۵ دیوپتر القا شده است و در ۶/۶% آستیگماتیسم نیست.

جدول شماره ۱- میانگین و انحراف معیار و دامنه تغییرات میزان آستیگماتیسم قبل و بعد از عمل کاتاراکت در چشمهایی که با یک (I) یا دو (II) بخیه ویکریل یا نایلون ترمیم شدند.

زمان	نوع نخ / تعداد	ویکریل I ۷۰	ویکریل II ۹۲	نایلون I ۱۰۰	نایلون II ۸۳	Pvalue
قبل از عمل:						
Mean(SD)		۰/۸۶(۰/۵۶)	۰/۸۷(۰/۵۴)	۰/۹۳(۰/۵۶)	۰/۸۶(۰/۵۲)	N.S
Range		۲ تا ۰/۷۵	۲ تا ۰/۵	۲تا ۰/۷۵	۲ تا ۰-۱۰-	
۱ هفته بعد از عمل:						
Mean(SD)		۱/۶۸ (۱/۶۵)	۱/۹۵(۲/۱)	۱۲/۱۰(۱/۵۱)	۲/۱۵(۱/۲)	N.S
Range		۴/۲۵ تا ۰/۱۲	۵/۱۲ تا ۰/۱۳	۵/۰۰ تا ۰/۱۵	۴/۵ تا ۰/۱۲	
۱ ماه بعد:						
Mean(SD)		۱/۲۰(۰/۸۳)	۱/۶(۱/۱۳)	۱/۲۸(۱/۲۵)	۱/۲۴(۱/۲۰)	N.S
Range		۴/۰۰ تا ۰/۲۵	۴/۸۵ تا ۰/۱۲	۳/۲۵ تا ۰/۲۵	۲/۷۵ تا ۰/۱۱	
۳ ماه:						
Mean(SD)		۰/۸۰(۰/۴۹)	۱/۰۹(۰/۶۲)	۰/۹۰(۰/۵۹)	۱/۲۴(۰/۷۸)	N.S
Range		۲/۰ تا ۰/۰	۲/۲۵ تا ۰/۱۵	۲/۱ تا ۰/۲۵	۲/۷۵ تا ۰/۰	
۶ ماه بعد:						
Mean(SD)		۱/۱۲(۰/۸۲)	۱/۱۵(۰/۸)	۰/۸۴(۰/۵)	۱/۳۲(۰/۶۵)	N.S
Range		۱/۹ تا ۰/۱۲	۲ تا ۰/۲۵	۱/۹ تا ۰/۲۵	۲/۶ تا ۰/۲۵	

Iیک بخیه، II دو بخیه، Not significant=N.S، بین ویکریل و نایلون اختلاف معنی‌دار نبود(P>۰/۵۲)، بین دو بخیه و یک بخیه اختلاف معنی‌دار نبود(P>۰/۶۵)، در هر مرحله بین گروهها اختلاف آماری معنی‌دار دیده نشد.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

جدول شماره ۲ میزان آستیگماتیسم القایی بعد از عمل را نسبت به زمان نشان می‌دهد.

چشمهای بخیه شده با ویکریل ۸۹/۵% و نایلون ۹۱/۲% WTRA داشتند اما در ۱ ماه بعد تغییرات سریع دیده شد بطوری که در ۳۵/۸% موارد با ویکریل و ۳۶/۶% موارد با نایلون به ATRA تغییر حالت یافت و ۳ ماه بعد ۸۱/٤% با ویکریل و ۸۳% با نایلون ATRA داشتند و فقط ۳/۷% با ویکریل و ٤/۹% با نایلون WTRA داشتند.

اختلاف آماری معنی‌داری در هر یک از مراحل بین ویکریل و نایلون مشاهده نشد.

کراتومتری در ٦ ماه بعد یا آخرین کراتومتری تفاوت چندانی با کراتومتری ۳ ماه بعد نداشت یعنی ATRA در ۸۰/۸% موارد در ویکریل و ۸۳/٦% موارد در نایلون و WTRA فقط در ٤/۲% موارد در ویکریل و ۳/۲% موارد در نایلون مشاهده شد که اختلاف آماری معنی‌داری با میزان آستیگماتیسم ۳ ماه بعد از عمل نداشت و در آخرین کراتومتری ۱٦/۸% از گروه ویکریل و ۱۳/۱% از گروه نایلون آستیگماتیسم نداشتند. شکل شماره ۱ مسیر تغییر آستیگماتیسم با زمان را نشان می‌دهد.

و ۸٤/۷% از موارد دو بخیه‌ای ATRA شده بودند که اختلاف آماری معنی‌دار نبود(P=۰/۰۷). از ۱۸۳ مورد با نایلون، ۱۰۰ مورد یک بخیه‌ای و ۸۳ مورد دو بخیه‌ای بودند که در هفته اول ۹۷% موارد یک بخیه‌ای و ۸٤/۲% موارد دو بخیه‌ای WTRA داشتند که پس از ۳ ماه ۸۷% یک بخیه و ۷۸/۳% دو بخیه‌ای‌ها به ATRA تغییر یافتند که اختلاف آماری معنی‌دار نبود(P=۰/۰۸).

بجز ادم قرنیه در ۸ مورد و هایفما در ۷ مورد (در هفته اول جذب شد)، عارضه دیگری از جمله بلب، هیپوتونی یا اندوفتالمیت دیده نشد و در هیچ موردی نیاز به برداشتن بخیه نبود. احساس جسم خارجی و سوزش چشم در ۱۷ مورد پس از هفته اول گزارش شد که به علت عقب رفتن ملتحمه از روش برش به دلیل مالیدن شدید چشم بود که خودبخود بهبود یافت.

بحث

این مطالعه نشان داد که آستیگماتیسم القایی و تغییرات آن پس از عمل کاتاراکت به روش اسکلرال فلپ در چشمهای بخیه شده با ویکریل ۰-۸ یک هفته بعد از عمل در ۸۹/۵%

جدول شماره ۲- مقایسه فراوانی نسبی نوع آستیگماتیسم القایی بین ۲ گروه ویکریل و نایلون نسبت به زمان بعد از عمل در چشمهایی که تحت عمل کاتاراکت قرار گرفته‌اند.

زمان	۱ هفته	۱ ماه	۳ ماه	٦ ماه و بعد
% نوع آستیگمات	ATR No WTR	ATR No WTR	ATR No WTR	ATR No WTR
نخ ویکریل ۰-۸ جمع=۱٦۲	۸۹/۵ ۷/۱ -	۳۸/۲ ۲۵/۹ ۳۵/۸	۳/۷ ۸/۱٦ ۸۱/٤	٤/۲ ۱٦/۸ ۸۰/۸
نخ نایلون ۰-۱۰ جمع=۱۸۳	۹۱/۲ ۸/۷ -	۳۳/۸ ۲۹/۵ ۳٦/٦	٤/۹ ۱۲ ۸۳/۵	۳/۲ ۱۳/۱ ۸۳/٦

With the rule Astigmatism=WTR، Against the rule Astigmatism=ATR، No Astigmatism=NO، اختلاف بین نخ ویکریل و نایلون در هر مرحله زمانی ارزش آماری نداشت(P>۰/۰۵)، اختلاف میزان آستیگماتیسم در هر مرحله زمانی با مرحله بعد برای هر دو نخ اختلاف معنی‌داری آماری داشت(P<۰/۰۵)، بین مرحله ۳ ماه و ٦ ماه که اختلاف آمار ارزشمند نبود(P>۰/۰۵).

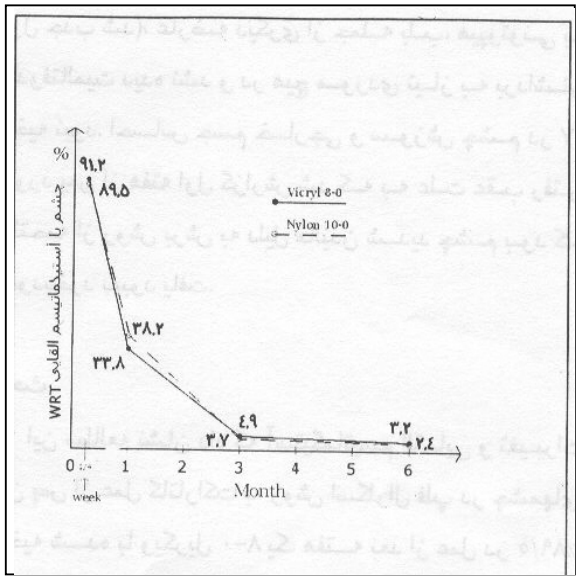
از ۱٦۲ موردی که با ویکریل ترمیم شدند در ۷۰ مورد یک بخیه و ۹۲ مورد دو بخیه به کار رفت. در هفته اول بعد از عمل، ۹۲/۸% موارد یک بخیه‌ای و ۸٦/۹% موارد دو بخیه‌ای WTRA داشتند و پس از ۳ ماه ۷٤/۲% یک بخیه‌ای

موارد و با نایلون ۰-۱۰ در ۹۱/۲% موارد WTRA داشت و

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

۱ ماه بعد با ویکریل در ۳۸/۲% و با نایلون در ۳۳/۸% WTRA داشت که با ویکریل در ۳۵/۸% و با نایلون در ۳۶/۶% به ATRA تبدیل شد و پس از ۳ ماه در گروه ویکریل در ۳/۷% و گروه نایلون در ٤/۹% WTRA هنوز باقی مانده و در ۸۸/۲% و ۸۳% به ترتیب در گروه ویکریل و نایلون به ATRA تغییر یافت.

در ٦ ماه بعد ۲/٤% موارد ویکریل و ۳/۲% موارد نایلون WTRA و ۸۰/۸ ویکریل و ۸۳/٦% نایلون ATRA داشتند. بین ۲ نوع نخ در هر مرحله تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت و منحنی تغییرات آستیگماتیسم القایی در هر دو نوع نخ مشابه بود(شکل شماره ۱).



شکل شماره ۱- منحنی تغییرات آستیگماتیسم در ۲ نوع نخ

گزارشهای متعددی تأثیر برش بر قرنیه و تغییر انحنا و آستیگماتیسم القایی پس از عمل را تأیید می‌کنند اما میزان آن بستگی به اندازه برش، محل، شکل آن، میزان کورتون مصرفی و نیز قدرت ترمیم بیمار و نوع بخیه دارد(۱و ۲).

Drews بیماران خود را به مدت ٥ سال پیگیری کرد و نشان داد که در برش ۱۰ میلیمتری فرقی بین نخ نایلون و مرسیلین در ٦ ماه اول وجود ندارد اما در دراز مدت تغییر آستیگماتیسم از WTRA به ATRA در نخ مرسیلین کند و کمتر از نخ نایلون است و نتیجه‌گیری کرد که در نخ مرسیلین به علت عدم پوسیدگی، وضعیت پایداری از جهت آستیگماتیسم ایجاد می‌گردد(۱۳و ۱٤).

مطالعه حاضر از جهت اندازه برش تا حدودی شبیه مطالعه Drews است اما برش در این مطالعه خلفی‌تر و اسکرال بود و بخیه‌ها نیز بصورت افقی به کار رفته بودند که احتمالاً به همین دلیل وضعیت پایدار در چشمهای این مطالعه زودتر یعنی در مدت ۳ ماه ایجاد شد.

Armeniades نشان داد که هر چه طول برش بیشتر باشد امکان تغییر فرم گلوب بخصوص قرنیه بیشتر می‌شود و نتیجه‌گیری کرد که برشهای ۳ میلیمتری کمترین تأثیر را بر گلوب داشته در حالی که برش ۱۲ میلیمتری بیشترین تغییر در فرم گلوب را ایجاد می‌کند(۳).

ErErnest طی مطالعه‌ای در چشمهای کاداور مشخص کرد که در برشهای لیمبال امکان نشت و خروج مواد درون چشم در فشارهای کمتری نسبت به برشهای اسکلرال اتفاق می‌افتد و برشهای ۳ مرحله‌ای اسکلرال، فشارهای درون چشمی را تا حدود ۲۰۰۰ میلیمتر جیوه بدون نشت تحمل می‌کند(۸).

برش اسکلرال فلپ که در این مطالعه به کار رفت، ۱۰ سال قبل ابداع شده بود و برشی ۳ مرحله‌ای است که در ۳ میلیمتری عقب لمب یعنی اسکلرا ایجاد می‌شود و در صورت امکانات فاکو ۳ تا ٦ میلیمتر و در غیر این صورت ۸ تا ۱۰ میلیمتر و متناسب با اندازه هسته آب مروارید وسیع می‌گردد.

این برش در ابتدا با ۳ بخیه ترمیم می‌شد(۱۲) اما با گذشت زمان به ۱ یا ۲ بخیه در وسط تقلیل داده شد. دو بخیه وسط جهت روی هم نگه‌داشتن لایه‌ها برای ترمیم روزهای اول و جلوگیری از ایجاد ATRA در صورت بالا رفتن فشار درون چشم است.

مشاهده نشدن هیپوتونی و بلب پس از عمل می‌تواند دلیلی برای عدم نشت باشد و می‌توان نتیجه‌گیری کرد که این برش از لحاظ خود ترمیمی در دهانه درونی برش، اطمینان بخش است.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

از عوامل مهم در ترمیم برش و پایداری آن Architecture، Geometry و محل آن ذکر شده است و عمق برش تأثیری بر آستیگماتیسم ندارد(۲۰).

برشهای ناحیه عروقی به دلیل شرکت فیبروبلاستها در ترمیم، سرعت و پایداری ترمیم را زیاد می‌کند و در ۷ روز اول ترمیم شکل می‌گیرد در حالی که در برشهای قرنیه ترمیم ۲ ماه طول می‌کشد(۲۱).

برش اسکلرال به کار برده شده در این مطالعه چون در منطقه عروقی لمب و اسکلرا قرار داشت، محل مناسبی از نظر ترمیم بوده است.

از عوامل دیگری که بر آستیگماتیسم مؤثر است کوتری و سوزاندن نسج برای توقف خونریزی می‌باشد. Grabow متوسط آستیگماتیسم بعد از عمل را ۰/٤٦ دیوپتر در برشهای ٤ میلیمتری و ۰/۵۷ دیوپتر در برشهای ۵/۲ میلیمتر گزارش کرد و کوتری اسکلرا را مهمترین فاکتور تاثیرگذار بر آستیگماتیسم ذکر نمود و پیشنهاد کرد که در صورت نیاز به کوتری، به صورت خفیف در پشت محل اتصال تنون به لمب انجام شود تا آستیگماتیسم القایی کمتر گردد(۲۲). در این مطالعه کوتری روی عروق بزرگ و در خلف لمب انجام و تلاش شد تا محل کوتری از لمب و قرنیه دور باشد. بکارگیری بخیه افقی در این مطالعه عامل مؤثری در تقلیل آستیگماتیسم و بینایی نسبتاً خوب از روزهای اول پس از عمل و پایداری آن بوده است.

در برشهای لیمبال بخیه‌ها شعاعی (رادیال) و در نتیجه آسیگماتیسم القایی بالا و همراه با درد و انقباض پلک پس از عمل است و در نتیجه موجب عدم رضایت بیمار و دید محدود در ابتدا می‌شود(۱۳). در حالی که بخیه‌های افقی بخصوص اسکلرال تأثیر چندانی بر انحنای قرنیه ندارند(۲).

جنس بخیه به کار رفته نیز یکی از عوامل مؤثر بر آستیگماتیسم و تغییرات آن پس از عمل است. در این مطالعه تفاوتی بین نخ نایلون ۰-۱۰ و ویکریل ۰-۸ مشاهده نشد.

Gimble در پیگیری ۲ ساله بیمارانی که با برشهای ٦/۵ تا ۷ میلیمتری اسکلرال تحت عمل قرار گرفته بودند گزارش کرد که میزان آستیگماتیسم WTRA در روزهای اول پس از عمل در نخ مرسیلین بیشتر از نایلون و در نایلون بیشتر از پرولن ۰-۱۰ می‌باشد اما بتدریج WTRA به طرف ATRA تغییر می‌یابد که سرعت تغییرات در نخ نایلون بیشتر از مرسیلین است و تقریباً مرسیلین وضعیت پایدارتری ایجاد می‌کند که به دلیل عدم Stretchability مرسیلین در مقایسه با نایلون می‌باشد(۱۷).

Lyhne در برش ۵/۲ میلیمتری در ۳ گروه از بیماران بدون بخیه و با بخیه و بخیه تنظیم شده برای آستیگماتیسم پس از ۳ ماه و ٦ ماه حدود ۰/۵ دیوپتر ATRA مشاهده کرد و تفاوتی بین این ۳ گروه وجود نداشت اما گروه بدون بخیه تغییرات آستیگماتیسم کمتری داشته و از ابتدا ATRA بودند(۱۸).

در گزارش دیگری برش با و بدون بخیه که با هم مقایسه شدند در گروه با بخیه WTRA القایی اولیه بیشتر بود اما تغییر به ATRA در برش بدون بخیه بیشتر دیده شد(۱۹).

استفاده از نخهای ظریف بخصوص ۰-۱۰ نایلون از عوامل ارتقای کیفی در عمل کاتاراکت به دلیل التهاب کم با Tensile strensth و Elastisity بالای آن بوده است(۲) Virgin Silk در مقایسه با نایلون التهاب شدید داشته و باعث اپی اسکلریت نودولار و زخم کناره قرنیه و له شدن زخم و باز شدن آن، اندوفتالمیت و رشد بافتهای سطحی به درون چشم می‌گردد(۲۳) در حالی که نخ ویکریل یک نخ سنتتیک قابل جذب، محکم با خاصیت الاستیک کم و قدرت کشش طی ۲ روز بعد از استفاده است و بعد از ٦۰ تا ۷۰ روز جذب می‌شود و تمامیت زخم را تا ۳۵ روز حفظ می‌کند.

واکنش بافتی در مقابل ویکریل کم است و راحت گره می‌خورد و چون زود جذب می‌شود توصیه شده که در قرنیه به کار نرود همچنین در تماس با قرنیه ترمیم اپی‌تلیوم قرنیه را به تاخیر می‌اندازد(۲٤) و بهترین مصرف آن وقتی است که محل بخیه توسط ملتحمه پوشیده می‌شود و نیاز به برداشتن بخیه نیست(۲و ۲٤).

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

در این مطالعه از نخهای نایلون ۰-۱۰ و ویکریل ۰-۸ استفاده شد که به صورت افقی و در ۲ تا ۳ میلیمتری لمب در اسکلرا به کار رفت و چون زیر ملتحمه قرار گرفته بود توسط بیمار احساس نمی‌شد و در هیچ یک از بیماران بلب یا هیپوتونی پس از عمل دیده نشد.

در این مطالعه تلاش برای تصحیح آستیگماتیسم قبل از عمل در بیماران انجام نشد زیرا چنین کاری می‌تواند نتیجه بهتری داشته باشد. توصیه شده است که در چشمهایی که آستیگماتیسم دارند هنگام عمل کاتاراکت محل برش طوری انتخاب شود که با توجه به تغییرات ایجاد شده توسط برش، از میزان آستیگماتیسم کاسته شود.

آستیگماتیسم پس از عمل کاتاراکت را می‌توان با برشهای روی قرنیه (Astigmatic keratotomy) نیز تصحیح کرد که البته نیاز به عمل مجدد دارد. همچنین تا تثبیت تغییرات آستیگماتیسم القایی باید صبر کرد که به فاکتورهای متعددی بستگی دارد(۲۵).

اگر چه در این مطالعه جراح ۱ نفر بوده و روش عمل، محل برش و روش بخیه زدن در ۲ گروه مشابه بود اما تنگناهای یک مطالعه گذشته‌نگر را دارد و تفاوت ضخامت ۲ نخ نایلون ۰-۱۰ و ویکریل ۰-۸ و نیز متفاوت بودن اندازه برش از ۸ تا ۱۰ میلیمتر و از همه مهمتر انتخاب محل برش از ساعت ۱۲ در همه بیماران بدون توجه به آستگماتیسم قبل از عمل بیمار، از دقت مطالعه می‌کاهد.

پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی همه موارد از ابتدا توپوگرافی شده و پس از عمل نه تنها با کراتومتر بلکه با توپوگرافی پیگیری شوند تا دقت و ارزش مطالعه بالا رود و محل برش در جهت کم کردن آستیگماتیسم انتخاب شود.

مشابه بودن بینایی و آستیگماتیسم و تغییرات آن پس از عمل نشان داد که تفاوتی بین نخ نایلون ۰-۱۰ و ویکریل ۰-۸ با برش فلپ اسکلرال و بخیه افقی وجود ندارد بنابراین در مواردی خاص در عمل کاتاراکت این ۲ نخ می‌توانند جایگزین یکدیگر شوند و در عملهایی نظیر گلوکوم همراه با کاتاراکت می‌توان از نخ ویکریل ۰-۸ استفاده کرد بخصوص اینکه گره زدن و دنبال کردن این نخ حین عمل راحت‌تر از نایلون ۰-۱۰ است و نیاز به برداشتن ندارد و میزان التهاب آن نیز شدید نیست.

پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای با این روش و با توجه به آستیگماتیسم قبل از عمل بیمار و تلاش برای تصحیح آن حین عمل انجام گردد تا کیفیت عمل محرز بهبود یابد.

منابع

1- Swinger CA., Postoperative astigmatism. Surv Ophthalmol, 1987, 31: 219-284.

2- Steinert RF., Cataract surgery technique complications and management, 1st ed., London, W.B.Saunders company 1995, PP: 46-56, 229-242.

3- Armeniades CD., Boriek A., Knollo GE Jr., Effect of incision length, location, and shape on local corneoscleral deformation during cataract surgery. J cataract refract surg. 1990, 16: 83-87.

4- Gills JP., Sanders DR., Use of small incisions to control induced astigmatism and inflammation fallowing cataract surgery, J cataract refract surg. 1991, 17: 740-744.

5- Masket S., Keratorefractive aspects of the scleral pocket incision and closure method for cataract surgery. J cataract refract surg, 1989, 15: 70-77.

6- Shephered JR., Induced astigmatism in small incision cataract surgery, J cataract refract surg, 1991, 15: 85-88.

7- Neumann AC., Mccarty GR., Sanders DR., et al., Small incision to control astigmatism during cataract surgery. J cataract refract surg, 1989, 15: 78-84.

8- Ernest PH., Kiessling LA., Lavery KT., Relative strength of cataract incision in codauer eyes: J cataract refract surg, 1991, 17: 668-671.

۹- نیک‌اقبالی، امینا... برش ارجح در جراحی کاتاراکت. مجله چشم پزشکی بینا، سال ۱۳۸۰، شماره ۱۰، صفحه ٦٤ تا ۷۰.

۱۰- میرصمدی م، هاشمی م، نیک‌اقبالی ا، بررسی وضعیت چگونگی روشهای عمل کاتاراکت در ایران سال

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

۱۳۷۷، مجله چشم پزشکی بینا، سال ۱۳۷۷، شماره ۳، صفحه ۱۹۸-۱۹٤.

11- Norregoard JC., Schein OD., anderson GF., International variation in ophthalmologic management of patients with cataract. Arch ophthalmol, 1997, 115: 399-403.

12- Nikeghbali AA., Scleral flap incision in cataract surgery, Ophthalmic surg, 1994, 25: 222-225.

13- Masket S., Horizontal anchor sutur closure method for small incision cataract surgery, J cataract refract surg, 1991, 17: 689-695.

14- Drews RC., Astigmatism after cataract surgery: Nylon versus mersilene, J cataract refract surg, 1995, 21: 70-72.

15- Drews RC., Astigmatism after cataract surgery: Nylon versus mersilene, Ophthalmic surg, 1989, 20: 695-696.

16- Bainbridge JW., Teimory M., Kirwan JF., et al., A prospective controlled study of a 10-0 absorbable polyglactin suture for corneal incision phacoemulsification, Eye 1998, 12: 399-402.

17- Gimble HV., Raanan MG., Effect of suture material on postoperative astigmatism, J cataract refract surg, 1992, 18: 42-50.

18- Lyhne N., Corydon L., Astigmatism after phacoemulsification with adjusted and unadjusted suture versus sutureless 5.2mm superior scleral incision, J cataract refract surg, 1996, 22: 1206-1210.

19- Azar DT., Stak WJ., Dodick J., Prospective randomized vector analysis of astigmatism after three, one, and no-suture phacoemulsification, J cataract refract surg, 1997, 23: 1164-1173.

20- Oshika T., Sugita G., Tanabe T., Regular and irregular astigmatism after superior versus temporal scleral incision cataract surgery, ophthalmology 2000, 107:2049-53.

21- Ernest P., Tipperman R., Eagle R., Is there a difference in incision healing based on location? J cataract refract surg, 1998, 24: 482-486.

22- Grabow HB., Early results of 500 cases of no stich cataract surgery, J cataract refract surg, 1991, 17: 726-730.

23- Soong HK., Kenyon KR., Adverse reaction to virgin silk sutures in cataract surgery ophthalmology, 1984, 91: 479-83.

24- Cowden JW., The clinical evaluation of 9-0 and 10-0 monoffilament polyglactin 910 absorbable suture for corneal surgery, Ophthalmic surgery, 1979, 10: 50-52.

25- Tomoguki J., Naoyaki M., Kaorus. Factors that influence the surgical effects of keratotomy after cataract surgery, Ophthalmology, 2001, 108: 1269-78.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

EVALUATION OF INDUCED ASTIGMATISM AND ITS DECAY IN CATARACT SURGREY: 8-0 VICRYL VS NYLON 10-0

I *II*
**** A. Nikeghbali, MD*** ***L. Moshfeghi, MD***

ABSTRACT

Post cataract operation visual acuity affected by the astigmatism which it is influenced by several factors including the suture material. This study compares 8-0 vicryl (V) and 10-0 Nylon (N) suture material for induced astigmatism and its decay in time in cataract operation. This is retrospective study of consequetive case series that underwent cataract extraction and intraocular lens implantation by one surgeon with scleral flap incision and horizontal suturing. Exclusion criteria included history of pre and postop ocular surgery topical or systemic steroid use, diabetes and less than 40 years old age. From the file of the patient age, sex, visual acuity and Keratometry of pre-op and one week, one month, 3 months and 6 months post op datas kind of sature and computer transferred to a computure. According to the type and number of suture material patients divided into V. and N. groups, and according to induced astigmatism divided into No, with the rule (WTR) AND AGAINST THE RULE (ATR) astigmatism and underwent statistical analysis by X2 tests. From 345 eyes that has complete 6-70 (Mean 18±3.2) month fallowup, 162 has been sutured by V and 183 by N. Age range was 41 to 85 (Mean 62.56±4.2) years and 47% were male. At one week post op 89.5% of V and 91.2% of N group had WTRA and no ATRA. At one month post op 38.2% of V and 33.8% of N had WTRA while 35.8% of V and 36.6% of N developed ATRA. After 3 months 3.7% of V and 4.9% of N had WTRA while 81.4% of V and 83.5% of N had ATRA. After 6 months and on final, visit 2.4% of V and 3.2% of N had WTRA and 80.8% of V and 83.6% of N group were ATRA. For each period of time there was no significant statistical differences between V and N ($P>0.05$) but there was statistically significant differences between preop and one week, one week and one month, one month and 3 months ($P<0.05$) but not between 3 months and 6 months astigmatism. There is no differences in induced astigmatism and it decay in cataract extration by scleral flap incisionn and horizontal suturing between V. and N.

Key Words: 1) Cataract operation 2) Induced Astigmatism 3) Suture material

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

I) *Associate professor of ophthalmology, Hazrat Rasool Akram Hospital., Satarkhan st., Niayesh Ave., Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran. (*Corresponding author).*
II) *Resident of Ophthalmology, Hazrat Rasool Akram Hospital., Satarkhan st., Niayesh Ave., Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.*

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]