

اثر محل برش جراحی بر علایم خشکی چشم به دنبال جراحی فیکوآمولسیفیکاسیون

رضا رضایی^{1*}، الهه ابراهیم پور²، امیر الماسی حشانی³

1- استادیار، گروه چشم، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

2- کارورز پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

3- مربی، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

تاریخ دریافت: 91/12/26 تاریخ پذیرش: 91/3/10

چکیده

زمینه و هدف: کاتاراکت علت عمده کوری و نقص بینایی می باشد. مطالعه حاضر به منظور مقایسه اثرات دو محل برش متفاوت در جراحی کاتاراکت روی علائم تست های خشکی چشم انجام شده است.

روش کار: در این مطالعه کارآزمایی بالینی، 300 بیمار کاندید جراحی فیکوآمولسیفیکاسیون وارد مطالعه شدند. بیماران به صورت تصادفی در گروه های برش لیমبال و برش قرنیه شفاف (در قدام قوس عروقی) قرار گرفتند. معاینات کامل چشم-پزشکی و آزمون های مرتبط با خشکی چشم برای همه بیماران قبل از جراحی، هفته اول و ماه اول پس از جراحی انجام شد و داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار آماری SPSS و EPI-Info تجزیه و تحلیل گردید.

یافته ها: در این مطالعه 149 مرد و 151 زن شرکت داشتند. میانگین علایم، تست ارتفاع مینسک اشکی و زمان شکست لایه اشکی در هفته اول پس از جراحی، در مقایسه با مقادیر قبل از جراحی، در هر دو گروه کاهش یافت و در ماه اول پس از جراحی به مقادیر قبل از جراحی برگشت که این تغییرات عکس تغییرات ایجاد شده در staining قرنیه و ملتحمه، دبری و PEE می باشد. بین نتایج علایم، دبری، staining قرنیه و ملتحمه، تست زمان شکست لایه اشکی و PEE قبل و بعد از جراحی تفاوت آماری معنادار وجود داشت. با در نظر گرفتن محل برش، بین نتایج موارد فوق، به جز TBUT، بین دو گروه ارتباط آماری معنادار وجود نداشت.

نتیجه گیری: جراحی فیکوآمولسیفیکاسیون، علایم و تست های خشکی چشم را به طور موقت تغییر می دهد. به علاوه، محل برش جراحی فیکو، به جز تست TBUT، بر روی سایر تست ها و علایم بیمار تاثیری ندارد.

واژگان کلیدی: خشکی چشم، کاتاراکت، فیکوآمولسیفیکاسیون، محل برش

*نویسنده مسئول: اراک، بیمارستان امیر کبیر، درمانگاه چشم

Email: dr_rezarezaei85@yahoo.com

مقدمه

کاتاراکت وابسته به سن مهم‌ترین علت کوری و نقص بینایی در جهان، به ویژه در سنین بالا می‌باشد و در اکثر کشورهای در حال پیشرفت به عنوان یکی از عوامل مهم کوری به شمار می‌رود، که منجر به افزایش هزینه‌های مراکز ارایه خدمات بهداشتی درمانی می‌گردد (6-1). میزان بروز و شیوع کاتاراکت با بالا رفتن سن افزایش می‌یابد به گونه‌ای که در کشورهای آمریکا و انگلیس میزان شیوع این بیماری در جمعیت عمومی 45 تا 64 ساله بین 2 تا 8 درصد و بین افراد 65 تا 79 ساله بین 21 تا 39 درصد می‌باشد که این میزان در افراد بالای 85 سال به بیش از 65 درصد افزایش می‌یابد (5). از آنجایی که رخداد کاتاراکت با افزایش سن افزایش می‌یابد و هم‌چنین جمعیت بزرگ سالان اکثر کشورهای جهان به دلیل افزایش امید به زندگی، در حال افزایش است، از این رو تقاضای درمان مناسب از سوی این بیماران به طور چشم‌گیری طی دهه‌های اخیر افزایش پیدا کرده است، به گونه‌ای که در کشور هند تعداد جراحی کاتاراکت از 1/2 میلیون مورد جراحی در هر سال طی دهه 1980 به 3/9 میلیون مورد در سال 2003 افزایش یافته است (7).

جراحی کاتاراکت طی سال‌های گذشته با ارائه میکروسکوپ جراحی، ابزار جراحی میکروسکوپی، توسعه مواد بخیه، ساخت لنزهای داخل چشمی و تغییر تکنیک‌های بی‌حسی موضعی تحول چشم‌گیری پیدا کرده است. امروزه شایع‌ترین نوع عمل جراحی کاتاراکت تکنیک فیکوآمولیسیفیکاسیون می‌باشد. در این روش با ایجاد یک برش کوچک و برداشتن کپسول قدامی لنز به صورت دایره‌ای، هسته عدسی توسط اولترا سوند به قطعات کوچک تخریب شده و سپس توسط دستگاه آسپیره می‌شود و در نهایت کار گذاری لنز داخل چشمی صناعتی تا شو که امکان عبور آن از یک برش کوچک وجود دارد انجام می‌گیرد و

معمولاً نیاز به استفاده از نخ بخیه نیز نمی‌باشد (8). عوامل مختلفی ممکن است روی شرایط سطح چشم پس از جراحی کاتاراکت تأثیر بگذارند. بی‌حسی موضعی و قطره‌های چشمی دارای مواد نگهدارنده مثل بنزالکونیوم و قرار گرفتن در معرض نور میکروسکوپ می‌توانند روی اپیتلیوم قرنیه تأثیر گذاشته و باعث احساس جسم خارجی شود (9). یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار روی احساس جسم خارجی و علائم خشکی چشم محل برش جراحی است. محل و اندازه برش و ساختار برش جراحی از عوامل مهم در بروز عوامل تحریکی است. با وجود لنزهای تا شو امروزه اغلب جراحان برش‌های تمپورال را به دلیل دسترسی راحت‌تر، ایجاد آستیگماتیسم کمتر و دید بهتر جراح حین عمل جراحی ترجیح می‌دهند (10). پاسخ فیبروبلاستیک بهبود زخم جراحی در برش ناحیه لیمبوس سریع‌تر از برش در قرنیه شفاف است و ممکن است برش لیمبال باعث کاهش خطر عوارض پس از عمل جراحی کاتاراکت شود (8). هم‌چنین برش پایه لیمبوس باعث پایداری و استحکام بیشتر زخم نسبت به برش روی قرنیه می‌شود. از طرفی برش قرنیه باعث فراهم شدن وضعیت بهتر بی‌حسی حین عمل جراحی و دید و راحتی بیشتر جراح و عدم خونریزی از محل انسزیون جراحی می‌شود و در حال حاضر روش معمول‌تر جراحی فیکو استفاده از برش روی قرنیه است. با این حال با توجه به شکایات فراوان بیماران به دلیل تحریک سطح چشم مطالعه جامعی در خصوص مقایسه دو روش جراحی از نظر علائم تحریکی و خشکی چشم انجام نشده است.

با توجه به این که مشکلات مربوط به علائم خشکی چشم از مسائل شایع پس از جراحی کاتاراکت بوده و گاهی این علائم آنقدر آزار دهنده هستند که باعث کاهش چشمگیر کارایی یک فرد می‌شوند و از طرفی مطالعات کافی در زمینه نقش محل برش جراحی در ایجاد این علائم با پی‌گیری بیماران انجام نشده است بنابراین این

مطالعه حاضر با هدف مقایسه دو محل برش جراحی روی قرنیه به صورت برش در ناحیه لیمبوس روی قرنیه و برش درست در جلوی قوس عروقی روی قرنیه بر ایجاد علائم خشکی تحریکی چشم به دنبال عمل جراحی کاتاراکت طراحی گردید.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه کار آزمایی بالینی، 300 بیمار (مراجعه کننده به درمانگاه چشم پزشکی مرکز درمانی آموزشی امیر کبیر اراک) با تشخیص کاتاراکت کاندید عمل جراحی فیکوآمولیسفیکاسیون وارد مطالعه شدند.

پس از اخذ رضایت نامه آگاهانه از بیماران، اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس و سابقه بیماری‌های سیستمیک، بیماری‌های چشمی و هم‌چنین سابقه جراحی قبلی چشمی و داروهای مصرفی ثبت گردید. علاوه بر اطلاعات فوق، اطلاعات مربوط به علایم خشکی چشم شامل احساس سوزش، احساس جسم خارجی، خستگی چشم، اشک ریزش، خارش چشم، افزایش ترشحات چشمی، احساس خشک بودن چشم و عدم تولید اشک، حساسیت به نور، درد چشم، مشکل در پلک زدن و قرمزی چشم نیز از بیمار پرسیده و ثبت شد. سپس معاینات کامل چشم پزشکی شامل حدت بینایی، فشار داخل چشمی، معاینه کامل سگمان قدامی و فوندوسکوپي انجام شد. هم‌چنین آزمون‌های ارزیابی وضعیت اشک بیمار شامل تست زمان شکست لایه اشکی (Tear Break-Up Time-TBUT) و ارتفاع مینسک اشکی (Tear Meniscus Height-TMH) در تمام بیماران انجام شد.

تست TBUT با استفاده از کاغذ فلورسین انجام شد، به این صورت که کاغذ با ملتحمه در فورنیکس تحتانی تماس داده شد. سپس از بیمار تقاضا گردید تا سه مرتبه پلک زده و سپس بدون پلک زدن، مستقیم و رو به جلو نگاه

کند، در همین زمان لایه اشکی با فیلتر کبالت آبی ارزیابی شده و فاصله زمانی بین آخرین پلک زدن تا نمایان شدن اولین لک قرنیه اندازه گیری شد. این فرآیند سه مرتبه تکرار و متوسط آن ثبت گردید. TBUT کمتر از 10، غیر طبیعی در نظر گرفته شد.

TMH با استفاده از مقیاس اسلیت لامپ و بدون فلورسین ارزیابی شد. Corneal Staining نیز با استفاده از کاغذ فلورسین که با فورنیکس تحتانی تماس داده شد ارزیابی گردید. پس از سه مرتبه از بیمار خواسته شد بدون پلک زدن مستقیم و به جلو نگاه کند سپس قرنیه با نور آبی ارزیابی شد. Staining در هر قسمتی از قرنیه غیر طبیعی در نظر گرفته شد.

در زمان جراحی، پس از توضیح در مورد عمل جراحی، بیماران به طور تصادفی در دو گروه 150 نفری قرار گرفتند. در هر دو گروه جراحی فیکوآمولیسفیکاسیون استاندارد با بی حسی موضعی با استفاده از تراکائین 0/05 درصد در اتاق عمل و sedation وریدی انجام شد. پس از شستشوی چشم با استفاده از بتادین 10 درصد و انداختن شان‌های جراحی و گذاشتن بلغاروستات برشی با استفاده از کراتوم 3/2 میلی‌متر در قسمت تمپورال چشم ایجاد گردید. در گروه اول این برش در ناحیه لیمبوس و در گروه دوم برش دقیقاً جلوی قوس عروقی قرنیه انجام گردید. سپس کپسول قدامی لنز به صورت دایره‌ای برداشته شده، بعد با استفاده از دستگاه فیکوآمولیسفیکاسیون هسته عدسی با اولتراسوند خرد شده و سپس آسپیره شد. بقیه مواد باقیمانده کورتکس عدسی هم ساکشن و سپس لنز تاشو در داخل bag گذاشته شد و پس از شستشو با Balanced Salt Solution)BSS و هیدراسیون استرومای قرنیه با سرم، عمل جراحی خاتمه یافت. پس از ترخیص بیمار، معاینات چشم پزشکی با توجه ویژه به آزمون‌های ارزیابی وضعیت اشک بیمار شامل TBUT و TMH، مجدداً در هفته اول و ماه اول

149 نفر (49/7 درصد) از شرکت کنندگان مرد و 151 نفر (50/3 درصد) زن بودند و 147 نفر (49 درصد) از آنها خانه دار یا بازنشسته، 161 نفر (38/7 درصد) کارگر و 37 نفر (12/3 درصد) کارمند بودند. 112 نفر (37/3 درصد) از بیماران شرکت کننده در مطالعه جراحی کاتاراکت در چشم مقابل داشتند.

همان طور که در جدول 1 نشان داده شده است بین هیچ کدام از متغیرهای تحت مطالعه از جمله متغیرهای دموگرافیک، سابقه داشتن برخی از بیماری‌ها و هم چنین سابقه مصرف داروهای مرتبط، بین دو گروه، اختلاف معنی داری مشاهده نشد.

همان طور که در جدول 2 نشان داده شده است، میانگین TBUT در ماه اول کمتر از مقادیر قبل از جراحی آن بوده است. بین نتایج TBUT قبل و بعد از جراحی ارتباط معنی دار وجود دارد که این ارتباط با در نظر گرفتن محل برش جراحی نیز معنی دار است ($p=0/01$).

علایم وزن داده شده نیز همان طور که در جدول 2 نمایش داده شده است ارتباط معنی داری در زمان‌های مختلف بر اساس محل برش نشان ندادند ($p=0/1$) در حالی که بدون در نظر گرفتن نوع برش، اختلاف معنی داری در علایم وزن داده شده در زمان‌های قبل از جراحی، یک هفته و یک ماه بعد از جراحی مشاهده شد ($p<0/001$). سایر متغیرهای موجود در جدول 2 ارتباط معنی داری با نوع برش نشان ندادند.

بعد از عمل جراحی انجام شد. در هر بار مراجعه علائم سابجکتیو تحریکی چشم ثبت گردید. علایم تحریکی پرسیده شده از بیماران امتیازدهی شد که از صفر تا 11 بوده که نمره صفر مربوط به حالت بدون علائم و نمره‌های بعدی به ترتیب شامل خستگی چشم، افزایش ترشحات چشمی، احساس جسم خارجی، احساس سوزش چشم، احساس خشک بودن چشم و عدم تولید اشک، مشکل در پلک زدن، درد چشم، خارش چشم، اشک ریزش، حساسیت به نور و قرمزی چشم بودند.

معیارهای خروج از مطالعه شامل انجام عمل جراحی با روش‌های دیگر بی‌حسی یا بی‌هوشی به غیر از بی‌هوشی موضعی و sedation و ویدی، وجود بیماری داخل چشمی دیگر به طور هم زمان با کاتاراکت، بروز هر نوع عارضه حین عمل جراحی، استفاده از لنزهای داخل چشمی غیر تاشونده حین عمل و نیاز به استفاده از بخیه به هر دلیل حین عمل جراحی بود. داده‌های جمع‌آوری شده از بیماران در سه نوبت (قبل از عمل، هفته اول و ماه اول بعد از جراحی) وارد نرم افزار SPSS نسخه 16 شده و توسط آزمون‌های آماری کای اسکوئر، تی زوجی، مک نمار و تی مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. هم چنین با استفاده از نرم افزار Epi-Info نسخه 3.3.2 مقادیر p (با اصلاح یتس)، نسبت شانس (Odds Ratio-OR) و 95 درصد حدود اطمینان برای OR (روش کارن فیلد) محاسبه گردید.

یافته ها

شرکت کنندگان در بازه سنی 22 تا 95 سال و با میانگین سنی 67/6 سال (66/18 سال در گروه با برش لیம்பال و 69/19 سال در گروه با برش قرنیه شفاف) بودند.

جدول 1. توزیع متغیرهای تحت مطالعه به تفکیک دو گروه برش

متغیر	برش روی لیمبوس	برش قریبه در قدام قوس عروقی	p	نسبت شانس (95 درصد حدود اطمینان - روش کارن فیلد)
جنسیت	مرد 69(23)	80(26/7)	0/24	0/75 (0/46-1/2)
	زن 81(27)	70(23/3)		
شغل	خانه دار یا بازنشسته 76(25/3)	71(23/7)	0/8	-
	کارگر (18/7)	60(20)		
	کارمند 56 18 (6)	19(6/3)		
استعمال سیگار	دارد 15(5)	30(10)	0/023	0/44 (0/22-0/91)
	ندارد 135(45)	120(40)		
سابقه آلرژی	دارد 4(1/3)	1(0/3)	0/37	4/08 (0/42-97)
	ندارد (48/7)	149(49/7)		
سابقه بیماری‌های کلاژن وسکولار	دارد 3(1)	1(0/3)	0/6	3/04 (0/28-76)
	ندارد 147(49)	149(49/7)		
سابقه دیابت	دارد 16(5/3)	23(7/7)	0/3	0/66 (0/32-1/37)
	ندارد (46/7)	127(42/3)		
سابقه فشار خون	دارد 42(14)	48(16)	0/5	0/83 (0/49-1/4)
	ندارد 108(36)	102(34)		
سابقه هایپرلیپیدمی	دارد 18(6)	21(7)	0/7	0/84 (0/41-1/73)
	ندارد 132(44)	129(43)		
سابقه بیماری قلبی	دارد 15(5)	12(4)	0/6	1/28 (0/54-3/04)
	ندارد 135(45)	138(46)		
سابقه کم کاری تیروئید	دارد 5(1/7)	4(1/3)	0/9	1/26 (0/29-5/7)
	ندارد (48/3)	146(48/7)		
سابقه مصرف بتابلاکر خوراکی	دارد 47(15/7)	50(16/7)	0/8	0/91 (0/55-1/5)
	ندارد (34/3)	100(33/3)		
سابقه مصرف داروهای هایپرلیپیدمی	دارد 23(7/7)	26(8/7)	0/7	0/86 (0/45-1/66)
	ندارد (42/3)	124(41/3)		
سابقه مصرف داروهای دیابت	دارد 16(5/3)	21(7)	0/4	0/73 (0/35-1/55)
	ندارد (46/7)	129(43)		
سابقه مصرف داروهای آنتی- کولینرژیک	دارد 6(2)	7(2/3)	0/9	0/85 (0/25-2/9)
	ندارد 144(48)	143(47/7)		
سابقه مصرف کورتون	دارد 4(1/3)	2(0/7)	0/6	2/03 (0/31-16/1)
	ندارد (48/7)	148(49/3)		
سابقه مصرف NSAID	دارد 9(3)	7(2/3)	0/7	1/3 (0/43-4/01)
	ندارد 141(47)	143(47/7)		
سابقه مصرف داروهای کم کاری تیروئید	دارد 2(0/7)	5(1/7)	0/4	0/39 (0/05-2/3)
	ندارد (49/3)	145(48/3)		
مصرف قطره اشک مصنوعی	دارد 38(12/7)	39(13)	0/9	0/97 (0/56-1/6)
	ندارد (37/3)	111(37)		
مصرف آنتی بیوتیک موضعی	دارد 31(10/3)	29(9/7)	0/8	1/09 (0/59-1/99)

			ندارد	(39/7) 119	121(40/3)
			دارد	5(1/7)	4(1/3)
1/26 (0/29-5/7)	0/9		ندارد	(48/3) 145	146(48/7)
			دارد	15(5)	16(5/3)
0/93 (0/42-2/08)	0/9		ندارد	135(45)	134(46/7)

جدول 2. مقایسه پیامدهای بررسی شده به تفکیک محل برش در زمان‌های قبل، یک هفته بعد و یک ماه بعد از جراحی

p	یک ماه بعد	یک هفته بعد	قبل از جراحی		
0/011	6/1±2/1	5/7±2/4	6/49±2/5	برش روی لیمبوس	TBUT
	6/1±1/9	5/1±2/1	6/07±1/9	برش قرنیه در قدام قوس عروقی	
0/3	0/165±0/04	0/164±0/04	0/171±0/05	برش روی لیمبوس	TMH
	0/164±0/07	0/154±0/05	0/161±0/05	برش قرنیه در قدام قوس عروقی	
0/4	25(8/3)	35(11/7)	11(3/7)	برش روی لیمبوس	Confluent
	34(11/3)	40(13/3)	11(3/7)	برش قرنیه در قدام قوس عروقی	PEE
0/3	0(0)	5(1/7)	1 (0/3)	برش روی لیمبوس	Confluent
	3(1)	12(4)	2(0/7)	برش قرنیه در قدام قوس عروقی	PEE
0/3	44(14/7)	56(8/7)	26(8/7)	برش روی لیمبوس	دبری
	48(16)	51(17)	31(10/3)	برش قرنیه در قدام قوس عروقی	
0/4	28(9/3)	41(13/7)	3(1)	برش روی لیمبوس	Scattered
	34(11/3)	52(17/3)	3(1)	برش قرنیه در قدام قوس عروقی	PEE
0/11	59/7±8/5	53/1±11/8	54/7±11/1	برش روی لیمبوس	علائم وزن داده
	61/4±6/7	52/8±11/4	57/6±9/2	برش قرنیه در قدام قوس عروقی	شده

بحث

خشکی چشم از مواردی است که پس از جراحی فیکو، بیماران به صورت تشدید علایم و یا در نتیجه جراحی با آن مواجه می‌شوند. شواهد مستند برای خشکی چشم بعد از جراحی فیکو کم می‌باشد. در مطالعه حاضر محل برش جراحی فیکو و تاثیر آن روی خشکی چشم بعد از جراحی ارزیابی شده است. میانگین علایم بیماران، پس از جراحی در هفته اول کاهش و سپس در ماه اول افزایش یافته است که عکس نتایج به دست آمده از staining قرنیه و ملتحمه، دبیری و PEE می‌باشد.

در مطالعه انجام شده توسط قرایی و همکاران که روی 68 بیمار با کاتاراکت ناشی از سن انجام شد مشابه مطالعه حاضر بین نتایج به دست آمده از تست TMH قبل و بعد از جراحی ارتباط آماری معنی‌دار وجود ندارد که این ارتباط با در نظر گرفتن محل برش نیز در دو گروه بی‌معنا

می‌باشد. هم‌چنین مشابه مطالعه حاضر بین نتایج TBUT قبل و بعد از جراحی ارتباط معنی‌دار وجود دارد. البته با توجه به محل برش، این ارتباط معنی‌دار نیست که با نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر مغایرت دارد. در این مطالعه که در سال 2009 انجام شده است، قرایی و همکاران بریدن رشته‌های عصبی در منطقه عرضی قرنیه در برش تمپورال، که به طور گسترده عصب دهی شده را عامل کمبود ترشح اشک و در نتیجه کراتوپاتی نوروپاتیکی و تغییرات ایجاد شده می‌دانستند (11). در آن مطالعه برش در ناحیه تمپورال و سوپراتمپورال انجام شده و بیماران سه ماه پس از جراحی پی‌گیری شدند که شاید تفاوت در محل برش جراحی و هم‌چنین طولانی‌تر بودن زمان پی‌گیری سبب ایجاد تفاوت در نتایج این دو مطالعه شده است.

لیو و همکاران در سال 2002 دریافتند که فیکو، تست‌ها و معاینات مرتبط خشکی چشم را تغییر می‌دهند و

در افزایش علایم خشکی چشم شرکت دارند که استفاده از فرآورده‌های اشک مصنوعی در دیابتی‌ها به منظور کاهش آسیب قرنیه می‌تواند مفید باشد (14).

لی و همکاران در مطالعه‌ای، فاکتورهای پاتوژن مسئول برای خشکی چشم را در بیماران بعد از جراحی کاتاراکت بررسی کرد. آنها اظهار داشتند که استفاده از قطره‌های چشمی از فاکتورهای پاتوژن مهم در ایجاد خشکی چشم بعد از جراحی است (15). در مطالعه حاضر خشکی چشم در هفته و ماه اول پس از جراحی در حالی که بیماران تحت درمان‌های ناپیوسته موضعی قرار داشتند، بررسی شد و تغییرات معنی‌دار در لایه اشکی به دست آمد که مطابق با مطالعه انجام شده می‌باشد.

دوگرا در سال 2001 بر اساس مطالعه‌ای گزارش کرد که TBUT در بیماران دیابتی غیر وابسته به انسولین کاهش یافته است. وی پیشنهاد نمود که نوروپاتی دیابتی عصب دهی غدد اشکی را تحت تاثیر قرار می‌دهد و عدم کنترل مناسب قند را به عنوان عامل موثر بر عملکرد ترشحي اشک معرفی کرد. آنها هم‌چنین متوجه کاهش در تعداد گابلت سل در بیماران دیابتی شدند و آن را علت کوتاهی TBUT دانستند و ناپایداری لایه اشکی را نتیجه کاهش تولید موسین معرفی کردند (16). با توجه به این که بیماران دیابتی شرکت کننده در مطالعه حاضر، انسولین دریافت نمی‌کردند با این بخش از شرکت کنندگان در مطالعه دوگرا قابل مقایسه می‌باشند که نتایج دو مطالعه با یکدیگر مطابقت دارد.

اوزدمیر در سال 2003 بر اساس مطالعه خود کاهش TBUT و افزایش staining فلورسین قرنیه در بیماران دیابتی را در مقایسه با گروه کنترل گزارش کرد. آنها نوروپاتی دیابتی که مشکل شایع در دیابتی‌ها است را به عنوان علت ذکر کردند که می‌تواند عصب دهی سطح چشم و غدد اشکی را تحت تاثیر قرار دهد (10). به طور مشابه در مطالعه حاضر نیز در گروه افراد مبتلا به دیابت میانگین TBUT پس از جراحی کاهش یافته که برخلاف نتایج staining قرنیه می‌باشد.

هم‌چنین تعدادی از بیماران با لایه اشکی طبیعی بعد از جراحی دچار خشکی چشم می‌شوند. به علاوه بیماران با TBUT کمتر از 10 در خطر بالاتری برای عدم پایداری لایه اشک بعد از جراحی قرار دارند. در این مطالعه روند تغییرات TBUT مشابه مطالعه حاضر بوده است (کاهش در روز اول و دوم و افزایش در ماه اول). هم‌چنین در مطالعه مذکور TMH در روز اول و دوم بعد از عمل افزایش یافت و در روز چهاردهم به میزان بعد از جراحی بازگشت (12). روند تغییرات TMH در مطالعه فعلی به صورت کاهش در هفته اول و سپس افزایش در ماه اول تا مقادیر نزدیک به مقادیر قبل از جراحی می‌باشد که با نتایج مطالعه لیو و همکاران (12) مغایرت دارد. هم‌چنین Staining قرنیه در روز اول و دوم پس از جراحی افزایش داشته و در ماه اول پس از جراحی بهبود یافته است که مشابه روند تغییرات staining قرنیه در مطالعه فعلی می‌باشد (افزایش در هفته اول و نزدیک شدن به مقادیر قبل از جراحی در ماه اول پس از جراحی).

رام و همکاران بر اساس مطالعه خود که در سال 2002 انجام شد اعلام کردند که با وجود اثر جزئی در شیرمر و TBUT، فیکو بی ضرر می‌باشد و مشکلات جزئی در بیماران با خشکی چشم مرتبط با سن ایجاد می‌کند. در این مطالعه که در هند انجام شده است میانگین TBUT نسبت به قبل از جراحی کاهش داشته که با نتایج به دست آمده در مطالعه فعلی مطابقت دارد (13).

در سال 2008، لیو و همکاران در مطالعه‌ای بر روی 25 بیمار دیابتی مبتلا به کاتاراکت که با 20 بیمار غیر دیابتی مبتلا به کاتاراکت هماهنگ شده بودند انجام دادند. آنها متوجه شدند که ترشح اشک در دیابتی‌ها بعد از فیکو کاهش یافت که خود علائم خشکی چشم را افزایش داده و بیماران را در خطر آسیب چشمی قرار می‌دهد. به علاوه تغییرات لایه اشکی در افراد غیر دیابتی معنی‌دار و پایدار نبود. اگر چه مکانیسم اصلی یافته‌ها مشخص نیست ولی آنها تصور می‌کردند که هم دیابت و هم فیکو می‌توانند روی تولید اشک موثر باشند و در واقع ترکیب بیماری و پروسه

نتیجه گیری

جراحی فیکوآمولسیفیکاسیون علایم و تست های خشکی چشم را به طور موقت تغییر می دهد. به علاوه، محل برش جراحی فیکو، به جز تست TBUT، بر روی سایر تست ها و علایم بیمار تاثیری ندارد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کلیه همکارانی که در انجام این مطالعه ما را یاری رساندند و هم چنین کلیه شرکت کنندگان تشکر و قدردانی می شود.

منابع

1. Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D, Kocur I, Pararajasegaram R, Pokharel GP, et al. Global data on visual impairment in the year 2002. Bulletin of the World Health Organization. 2004; 82(11):844-51.
2. Landers J, Henderson T, Craig J. Prevalence and associations of cataract in indigenous Australians within central Australia: the Central Australian Ocular Health Study. Clinical & experimental ophthalmology. 2010;38(4):387-92.
3. Congdon N, West SK, Buhrmann RR, Kouzis A, Muñoz B, Mkocho H. Prevalence of the different types of age-related cataract in an African population. Investigative ophthalmology & visual science. 2001; 42(11): 2478-82.
4. Limburg H, Kumar R, Indrayan A, Sundaram K. Rapid assessment of prevalence of cataract blindness at district level. International journal of epidemiology. 1997;26(5):1049-54.
5. Basant P, Iqbal S. Prevalence of cataract in adult Down's syndrome patients aged 28 to 83 years. Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health. 2007;3:26-26.
6. Rao GN, Khanna R, Payal A. The global burden of cataract. Current opinion in ophthalmology. 2011; 22(1):4-9.
7. Murthy G, Gupta SK, John N, Vashist P. Current status of cataract blindness and Vision 2020: The right to sight initiative in India. Indian journal of ophthalmology. 2008; 56(6): 489-94.
8. Junqueira L. Carlos, Basic Histology. 7 ed. New York: Appleton & Lange; 2003.
9. Weintstein G. Duan's clinical and Wilkims Ophthalmology. 6 ed. USA: William's publication; 2001.
10. Ozdemir M, Buyukbese M, Cetinkaya A, Ozdemir G. Risk factors for ocular surface disorders in patients with diabetes mellitus. Diabetes research and clinical practice. 2003;59(3):195-9.
11. Gharaee H, Mousavi MN, Daneshvar R, Hosseini M, Sazande Sh, Effect of Clear Corneal Incision Location on Tear Film following Phacoemulsification Surgery. Iranian Journal of Ophthalmology, 2009; 21 (3) :29-34.[persian]
12. Liu Z, Luo L, Zhang Z, Cheng B, Zheng D, Chen W, et al. Tear film changes after phacoemulsification. Chinese Journal Of Ophthalmology. 2002;38(5):274-7.
13. Ram J, Gupta A, Brar GS, Kaushik S. Outcomes of phacoemulsification in patients with dry eye. Journal of Cataract & Refractive Surgery. 2002;28(8):1386-9.
14. Liu X, Gu YS, Xu YS. Changes of tear film and tear secretion after phacoemulsification in diabetic patients. J Zhejiang Univ Sci B. 2008; 9(4):324-8.
15. Li XM, Hu L, Hu J, Wang W. Investigation of dry eye disease and analysis of the pathogenic factors in patients after cataract surgery. Cornea. 2007;26:S16-S20.
16. Dogru M, Katakami C, Inoue M. Tear function and ocular surface changes in noninsulin-dependent diabetes mellitus. Ophthalmology. 2001; 108(3):586-92.