مجله دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه
دوره ۱۱. شماره ۱. بهار ۱۴۰۲

مقاله پژوهشی

اثر قطره تاپیکال پردنیزولون استات ۱٪ بر میزان گشاد شدگی مردمک و درد بعد از جراحی کاتاراکت بدون عارضه در بیماران دیابتی و غیردیابتی

حمید قرائی[۱]، رحیم صفاری*[۲]، ابولفضل حسین زاده[۳]، فاطمه مهرآور[۴]

۱. دانشیار، مرکز تحقیقات چشم پزشکی، بیمارستان خاتم الانبیاء(ص)، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲. دستیار فلوشیپ، مرکز تحقیقات چشم، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۳. دستیارتخصصی چشم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۴. استادیار اپیدمیولوژی، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، ایران

چکیده

زمینه و هدف: جراحی کاتاراکت شایع ترین عمل داخل چشمی در دنیا است. ترومای حین جراحی باعث ایجاد پاسخ التهابی در چشم می گردد. این مطالعه با هدف تعیین تاثیر قطره موضعی پردنیزولون استات ۱٪ بر میزان گشاد شدگی مردمک و درد بعد از جراحی کاتاراکت بدون عارضه در بیماران دیابتی و غیردیابتی انجام شد.

روش‌ها: در این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسو کور، ۸۰ بیمار مبتلا به کاتاراکت شرکت کردند. بیماران ابتدا به ۲ گروه دیابتی و غیر دیابتی تقسیم و سپس هر گروه بصورت تصادفی بلوکی به ۲گروه مداخله و کنترل تخصیص داده شدند. گروه های مداخله، قطره پردنیزولون استات ۱٪ را ۴ بار، ۲۴ ساعت قبل از جراحی دریافت کردند و برای گروه کنترل از قطره اشک مصنوعی استفاده شد. اشک ریزش، درد، فتوفوبی، خارش، احساس جسم خارجی و قطر هوریزنتال مردمک بین ۴ گروه با استفاده از آزمون های مجذور کای، تی مستقل و آنالیز واریانس مورد مقایسه قرار گرفت.

نتایج: قطره موضعی پردنیزولون استات ۱٪ بر میزان گشاد شدگی مردمک چشم تاثیر معنی داری داشت (P= ۰/۰۳). فتوفوبی بعد از عمل در بیماران دریافت کننده قطره پردنیزولون در بیماران غیردیابتی بطور معنی داری کمتر از گروه کنترل بود (p=۰/۰۰۱). شدت خارش بعد از عمل در بیماران دریافت کننده قطره پردنیزولون در هر دو گروه بیماران غیردیابتی (p=۰/۰۰۶) و دیابتی(p=۰/۰۲) کمتر از گروه های کنترل آنها بود. میزان کاهش درد در گروه مداخله غیردیابتی نسبت به سایر گروه ها بیشتر بود(p=۰/۰۴).

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از این مطالعه نشان می دهد که داروی موضعی پردنیزولون استات ۱٪ می تواند پیش از عمل جراحی کاتاراکت به عنوان یک داروی کمکی جهت حفظ دیلاتاسیون حین عمل در بیماران دیابتی و غیردیابتی و کاهش فتوفوبی، درد و خارش بعد عمل مورد استفاده قرار گیرد.

کلید واژه‌ها:
کاتاراکت، میدریازیس، دیابت، قطره پردنیزولون

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه محفوظ است.

*آدرس نویسنده مسئول: مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، بیمارستان خاتم الانبیاء(ص)،مرکز تحقیقات چشم پزشکی
آدرس پست الکترونیک: rahimsaffarari80@gmail.com

مقدمه

کاتاراکت از جمله علل مهم کاهش دید و نابینایی در جهان است (۱). اختلال دید ناشی از بیماری کاتاراکت سلامت فرد را تحت تاثیر قرار می دهد (۲). این بیماری در بین سایر اختلالات چشم، علت نزدیک به نیمی از موارد نابینایی در جهان می باشد (۳). میزان انجام جراحی کاتاراکت به علت وابستگی آن به مسائل مالی و فرهنگی و اجتماعی گستره وسیعی را در بر می‌گیرد و در تمامی کشورهای جهان در حال افزایش است (٤).

دیابت شایع ترین عامل خطر برای ایجاد کاتاراکت در کشورهای در حال توسعه است (٥). علاوه بر این، بیماران دیابتی در مقایسه با سایر افراد در سنین پایین تری دچار کدورت عدسی چشم می شوند (٦). براساس شواهد، میزان کاتاراکت در بیماران دیابتی کمتر از ٦٥ سال تا چهار برابر بیشتر و در بیماران بالای ٦٥ سال تا دو برابر بیشتر از بیماران غیر دیابتی است (۷). از طرفی کاتاراکت عامل اصلی نابینایی قانونی در بیماران دیابتی بزرگسال و دومین علت شایع نابینایی قانونی پس از رتینوپاتی دیابتی در مبتلایان به دیابت است (۸).

در حال حاضر جراحی به عنوان تنها روش درمانی کاتاراکت پذیرفته شده است. باتوجه به حجم رو به افزایش نیاز به جراحی کاتاراکت، برنامه ریزی پیش بینانه برروی منابع مالی جهت تأمین سازکار مناسب در نظام درمانی و همچنین توجه به نیروی انسانی متبحر و متخصص اجتناب ناپذیر است (۹). این عمل جراحی شایع ترین عمل داخل چشمی در دنیا است. ترومای حین جراحی باعث ایجاد پاسخ التهابی در چشم می شود (۱۰). این پاسخ با آزاد شدن فسفولیپیدها از جداره سلولی، تحریک تولید پروستاگلندین ها و لکوترین ها و همچنین تجمع نوتروفیل‌ها و ماکروفاژها در محل تروما همراه است. افزایش غلظت پروستاگلندین ها به خصوص PGF2 در مایع زلالیه موجب هیپرامی، میوزیس و از بین رفتن سد خونی زلالیه ای میشود (۱۱). میدریازیس مناسب و کنترل التهاب حین و بعد از عمل کاتاراکت از موارد کلیدی در موفقیت جراحی کاتاراکت محسوب می شود. جهت دستیابی به این هدف، درمان های مختلف دارویی به روش تاپیکال یا اینتراکمرال جهت میدریازیس و کنترل التهاب بعد از عمل استفاده شده است (۱۲).

کورتیکواستروئیدها باعث مهار آنزیم فسفولیپاز و متعاقب آن مهار آنزیم سیکلواکسیژناز و جلوگیری از آزاد شدن پرو ستاگلندین ها می شوند، که بدینو سیله باعث مهار التهاب و کاهش حساسیت پایانه های عصبی شده و اثر آنالژزیک را ایفا می کنند (۱۳). با آن که مطالعات فراوانی با استفاده از داروهای غیراستروئیدی انجام شده است، اما نقش قطره های استروئیدی بر درد بعد از عمل و بویژه اثر گشادکنندگی مردمک کمتر بررسی شده است.

عوارض جراحی کاتاراکت در حضور مردمک تنگ گزارش شده است (١٤). مطالعات گذشته نشان داده اند که میدریازیس حین عمل بزرگتر از ٦ میلیمتر خطر پارگی کپسول خلفی را به نصف کاهش می دهد. علاوه بر این استفاده روزافزون لنزهای توریک و مولتی فوکال داخل چشمی اهمیت حفظ میدریازیس حین عمل را میسر کرده است (١٥).

روش های معمول جهت ایجاد میدریازیس در بعضی بیماران موثر نمی باشد (١٦). قطره پردنیزولون استات ۱٪ با دارا بودن نفوذ بالا به داخل چشم می تواند گزینه مناسبی جهت بهبود میدریازیس باشد. بعلاوه در بهبود ناراحتی های بعد از عمل نیز موثر می باشد. لذا این مطالعه با هدف تعیین تاثیر قطره تاپیکال پردنیزولون استات ۱٪ بر میزان گشاد شدگی مردمک درجراحی کاتاراکت بدون عارضه انجام شده است.

روش‌ها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی تصادفی و دو سوکور با مشارکت بیماران مبتلا به کاتاراکت و کاندید جراحی فیکوامولسیفیکسیون و کارگذاری لنز داخل چشمی در مرکز فوق تخصصی چشم بیمارستان خاتم الانبیاء (ص) در سال ۱۳۹٦ انجام شده است. معیارهای ورود به مطالعه شامل: ابتلا به کاتاراکت کورتیکال، ساب کپسولار خلفی یا نوکلئار اسکلروز با گرید ۲ تا ۳ که اندیکاسیون جراحی فیکوامولسیفیکسیون با

بیهوشی عمومی، سن بالای ٤٠ سال و نان پرولیفراتیو بود. معیارهای خروج شامل: سابقه قبلی جراحی داخل چشمی، ابتلا به بیماری های کلاژن واسکولار، کاتاراکت ماچور و سودواکسفولیاسیون، سابقه مصرف قبلی یا فعلی تاپیکال داروهای ضد استروئیدی، آلفابلوکر، داروهای ضدگلوکوم، سابقه مصرف قبلی یا فعلی سیستمیک داروهای ضد استروئیدی یا استروئیدی و سابقه یووئیت بود. کالیپر جهت اندازه گیری قطر افقی مردمک در ابتدا و انتهای عمل استفاده شد.

واحد های مورد مطالعه، به روش بلوک سازی تصادفی در ٤ گروه ۲۰ نفره تخصیص داده شدند. "گروه مداخله دیابتی" شامل بیماران مبتلا به دیابت که ٢٤ ساعت قبل از عمل جراحی کارتاراکت یک قطره موضعی پردنیزولون استات یک درصد ساخت شرکت سینادارو را به فاصله هر ٦ ساعت دریافت کردند. "گروه کنترل دیابتی" شامل بیماران مبتلا به دیابت که ٢٤ ساعت قبل از عمل جراحی کاتاراکت یک قطره موضعی اشک مصنوعی ساخت شرکت سینادارو به فاصله هر ٦ ساعت دریافت نمودند."گروه مداخله غیر دیابتی" شامل بیماران غیر دیابتی که ٢٤ ساعت قبل از عمل جراحی کاتاراکت یک قطره موضعی پردنیزولون استات یک درصد هر ٦ ساعت دریافت کردند. "گروه کنترل غیر دیابتی" شامل بیماران غیر دیابتی که ٢٤ ساعت قبل از عمل جراحی کارتاراکت یک قطره موضعی اشک مصنوعی هر ٦ ساعت دریافت کردند. قطره پردنیزولون استات ۱٪ و قطره اشک مصنوعی که از لحاظ شکل ظاهری قابل افتراق از هم نبودند. کلیه اعمال جراحی توسط دو جراح با روش جراحی فیکوامولسیفیکسیون مشابه انجام شد.

قبل از عمل برای همه بیماران معاینات شامل تعیین دید اصلاح شده با چارت اسنلن، رفرکشن Manifest و سیکلوپلژیک، معاینه با اسلیت لمپ و اندازه گیری فشار چشم با تونومتر applanation انجام شد. چکاندن قطره ها پس از توجیه کامل، اخذ رضایت و آموزش کافی توسط خود بیمار یا همراه وی بر اساس تقسیم‌بندی بیماران در دو گروه انجام شد. هیچ گونه داروی دیگری قبل از عمل در هر دو گروه به بیماران داده نشد.

قبل از بیهوشی عمومی، قطره تروپیکامید ۰/۵٪ یک ساعت قبل عمل تجویز شد و مراحل انجام عمل شامل پرپ و درپ انجام گردید و اسپکولوم پلک کار گذاشته شد. کلیه انسیزیون ها clear cornea بود و تزریق اینتراکمرال آدرنالین انجام شد. فیکوامولسیفیکا سیون با تکنیک stop & chop انجام گردید. قطر هوریزنتال مردمک در ابتدای عمل و در انتهای عمل با استفاده از کالیبر اندازه گیری ابتدا به صورت کمی و سپس به دو گروه بالا و پایین شش میلی متر تقسیم شدند. چشم بیماران بلافاصله بعد از جراحی پانسمان گردید. بیماران تا صبح روز بعد از معاینه هیچ گونه داروی چشمی دریافت نمی کردند و چشم آنها تا صبح روز بعد از معاینه پانسمان می ماند. پس از برداشتن پاند سمان، مراقبت روز بعد از عمل با ا ستفاده از قطره مو ضعی آنتی بیوتیک (کلرافینکل هر چهار ساعت) و قطره بتا متازون هر دو ساعت انجام می شد. قبل از شروع مداخله، به منظور بررسی میزان درد بیماران از شاخص (VAS) استفاده شد. میزان نورگریزی،خارش، احساس جسم خارجی توسط بیماران در پرسشنامه مربوطه ثبت شد. در تمام طول مطالعه جراح و پژوهشگر در ارتباط با نوع گروه مطالعه اطلاعی نداشتند.

طرح پژوهشی این پا یان نا مه قبل از اجرا، در کمیته اخلاق دانشگاه بررسی و مورد تصویب قرار گرفت(IR.MUMS.fm.REC.1395,119). ضمنا پروپوزال این طرح در سایت کارآزمایی بالینی تصادفی ایران ثبت و مورد تایید قرار گرفت(IRCT20180205038617N1). اطلاعات بیماران با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ تحلیل گردید. از روش های آمار تو صیفی نظیر شاخص های تمایل مرکزی، پراکندگی استفاده شد. از آزمون های مجذور کای برای سنجش ارتباط بین متغیرهای کیفی و گروه های مورد مطالعه و آزمون های تی مستقل و آنالیز واریانس برای سنجش اختلاف بین متغیرهای کمی و گروه های مورد مطالعه استفاده شد.

نتایج

از بین ۸۰ بیمار شرکت کننده در این مطالعه، ٤٧ (٥٨/٨ ٪) زن و بقیه مرد بودند. میانگین سنی افراد ٧/٦٣±٦٥/٠٧ سال بود.

همانطور که در جدول ۱ آمده است، افراد شرکت کننده در ٤ گروه این مطالعه از نظر سن و جنس اختلاف معنی داری نداشتند. قطر مردمک ابتدای عمل جراحی بین ٤ گروه مطالعه اختلاف آماری معنی داری نداشت (P= ۰/۱۸)، اما این میزان در انتهای عمل در گروه مداخله غیردیابتی نسبت به سایر گروه ها بیشتر بود (P= ۰/۰۳).

آزمون آنالیز واریانس تفاوت معنی داری در میزان تنگی قطر مردمک در ابتدای عمل در بین گروه ها نشان نداد(P>0.05). اما میانگین قطر مردمک در انتهای عمل جراحی بین گروه های مورد مطالعه متفاوت بود (P= ۰/۰۳). جهت مقایسه میانگین زوج گروه ها، آزمون تعقیبی (Post Hoc) توکی انجام شد. نتایج اختلاف معنی داری بین دو گروه مداخله و کنترل غیر دیابتی نشان داد (۰/۰٤).

براساس نتایج، بین مصرف قطره موضعی پردنیزولون و میزان اشک ریزش در بین گروه های مطالعه ارتباط معنی داری مشاهده نگردید. در حالی که ارتباط بین میزان فتوفوبی و مصرف یا عدم قطره موضعی پردنیزولون در بین گروه های مطالعه معنی داری بود (P= ۰/۰۰۱). به علاوه ارتباط معنی دار آماری بین مصرف قطره موضعی پردنیزولون و میزان احساس جسم خارجی ، شدت خارش و درد چشم در گروه های مورد مطالعه وجود داشت (P<۰/۰۵) (جدول ۲)

جدول ۱: مقایسه متغییرهای فردی و چشمی بیماران پیش از شروع مطالعه و بر حسب گروه‌های تحقیق

		گروه مداخله غیردیابتی	گروه کنترل غیردیابتی	گروه مداخله دیابتی	گروه کنترل دیابتی	p-value
جنسیت (فراوانی- درصد)	مرد	۷ (٪۳۵)	۹ (٪٤٥)	۱۱ (٪۵۵)	٦ (٪۳۰)	*۰/۰۹
	زن	۱۳ (٪٦۵)	۱۱ (٪۵۵)	۹ (٪٤۵)	۱٤ (٪۷۰)	
سن (سال) (انحراف معیار ± میانگین)		٦٦/۰۸±۵/۹۹	٦۵/۱۵±۸/٤۵	٦٤/۰۲±٦/۲۳	٦۵/۰۹±۸/٦۱	** ۰/۱۰
قطر مردمک ابتدای عمل (میلی متر) (انحراف معیار ± میانگین)		٦/۸٤±۰/۸٤	٦/۷۰±۰/۸۰	٦/٤۸±۰/۹۱	٦/۳۳±۰/٦۷	**۰/۱۸
قطر مردمک انتهای عمل (میلی متر) (انحراف معیار ± میانگین)		٦/۷۰±۰/۸۹	٦/٤۰±۰/۷٤	٦/۳۰±۰/۸۳	٦/۰۱±۰/٤۹	**۰/۰۳

* آزمون کای دو ** آنالیز واریانس

جدول ۲: ارتباط علائم بالینی با مصرف قطره موضعی پردنیزولون بعد از جراحی کاتاراکت در بین واحد های مورد مطالعه

	گروه	گروه مداخله غیردیابتی	گروه کنترل غیردیابتی	گروه مداخله دیابتی	گروه کنترل دیابتی	p-value*
متغیر	سطوح متغییر	تعداد- درصد	تعداد- درصد	تعداد- درصد	تعداد- درصد	
اشک ریزش	کم	۸ (٪ ٤۰)	۷ (٪ ۳۵)	۹ (٪ ٤۵)	۸ (٪ ٤۰)	۰/۲۷
	متوسط	۱۰ (٪ ۵۰)	٦ (٪ ۳۰)	۹ (٪ ٤۵)	۹ (٪ ٤۵)	
	زیاد	۲ (٪ ۱۰)	۷ (٪ ۳۵)	۲ (٪ ۱۰)	۳ (٪ ۱۵)	
فتوفوبی	کم	۲ (٪ ۱۰)	۳ (٪ ۱۵)	۱۰ (٪ ۵۰)	٦ (٪ ۳۰)	۰/۰۰۱
	متوسط	۱۳ (٪ ٦۵)	۱۰ (٪ ۵۰)	۹ (٪ ٤۵)	۱۰ (٪ ۵۰)	

	زیاد	۵ (٪ ۲۵)	۷ (٪ ۳۵)	۱ (٪ ۵)	٤ (٪ ۲۰)	
احساس جسم خارجی	کم	۹ (٪ ٤۵)	۷ (٪ ۳۵)	۱۲ (٪ ٦۰)	۳ (٪ ۱۵)	۰/۰۱
	متوسط	۱۰ (٪ ۵۰)	۱۰ (٪ ۵۰)	۵ (٪ ۲۵)	۱۳ (٪ ٦۵)	
	زیاد	۱ (٪ ۵)	۳ (٪ ۲۵)	۳ (٪ ۱۵)	٤ (٪ ۲۰)	
شدت خارش	کم	۱۵ (٪ ۷۵)	۵ (٪ ۲۵)	۱۲ (٪ ٦۰)	۵ (٪ ۲۵)	۰/۰۲
	متوسط	٤ (٪ ۲۰)	۱۲ (٪ ٦۰)	۷ (٪ ۳۵)	۱۳ (٪ ٦۵)	
	زیاد	۱ (٪ ۵)	۳ (٪ ۱۵)	۱ (٪ ۵)	۲ (٪ ۱۰)	
درد	نمره ۵ و کمتر از ۵	۱۵ (٪ ۷۵)	۹ (٪ ٤۵)	۱۳ (٪ ٦۵)	۱٦ (٪ ۸۰)	۰/۰۴
	نمره بیشتر از ۵	۵ (٪ ۲۵)	۱۱ (٪ ۵۵)	۷ (٪ ۳۵)	٤ (٪ ۲۰)	

* آزمون کای دو

بحث

این مطالعه با هدف تعیین تاثیر قطره موضعی پردنیزولون استات ۱٪ بر میزان گشاد شدگی مردمک و درد بعد از جراحی کاتاراکت بدون عارضه در بیماران دیابتی و غیردیابتی انجام شد. برطبق نتایج، تفاوت معنی داری بین اندازه مردمک بین گروه ها قبل از شروع جراحی وجود نداشت; ولی در پایان عمل این تفاوت معنی دار بود. به این ترتیب که در انتهای عمل گروه مداخله غیردیابتیک بیشترین و گروه کنترل دیابتیک کمترین قطر مردمک را داشتند.

مطالعات گذشته اکثرا به بررسی تاثیر استفاده قبل از عمل داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی (NSAIDS) بر حفظ دیلاتاسیون، کاهش درد و التهاب بعد از عمل بیماران پرداخته اند (۱۷, ۱۸) و شواهد اندکی در مورد استفاده از قطره های کورتون موضعیدر دسترس است که مقایسه با نتایج مطالعه حاضر را با مشکل مواجه کرده است. از طرف دیگر استفاده از داروهای موضعی میدریاتیک مانند فنیل افرین، تروپیکامید و سیکلوپنتولات که قبل و در حین عمل برای حفظ میدریازیس مردمک استفاده می شوند با محدودیت هایی همراه است; از جمله اینکه داروهای موضعی بیشتر جذب سیستمیک می شوند و نفوذپذیری انها به داخل چشم اندک است (۱۹). به دلیل نفوذپذیری کم، این داروها را باید برای ایجاد حداکثر میدریاز حداقل نیم ساعت قبل از عمل استفاده کرد که زمان بر بوده و در مراکز جراحی شلوغ می تواند مشکل ساز باشد (۲۰).

مطالعه حاضر نشان داد که میزان کاهش اندازه مردمک (میوزیس) بیماران در گروه های مورد مطالعه تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشتند. با این حال مقدار کاهش اندازه مردمک در گروه های مداخله نسبت به گروه های کنترل آنها کمتر بود و گروه مداخله غیردیابتی کمترین و گروه کنترل دیابتی بیشترین مقدار میوزیس حین عمل را نشان دادند. این یافته از نظر بالینی می تواند نشان دهنده تاثیر استفاده از قطره پردنیزولون استات ۱ ٪ نسبت به پلاسبو در حفظ اندازه مردمک در طول عمل باشد. در همین راستا Zanetti و همکاران به ارتباط معنی داری بین استفاده از پرد نیزولون ۱٪ موضعی قبل از عمل با حفظ میدریازیس در حین عمل دست یافتند (۲۱).

همچنین براساس نتایج، بین مصرف قطره موضعی پردنیزولون و میزان اشک ریزش در بین گروه های مطالعه ارتباط معنی داری مشاهده نگردید. در حالی که ارتباط بین میزان فتوفوبی و مصرف قطره موضعی پردنیزولون در بین گروه های مطالعه معنی دار بود. به علاوه ارتباط معنی دار آماری بین مصرف قطره موضعی پردنیزولون و میزان احساس جسم خارجی ، شدت خارش و درد چشم در گروه های مورد مطالعه وجود داشت. در همین زمینه Hovanesian و همکاران در مطالعه ای در یافتند که تزریق اینتراکمرال محلول کتورولاک-فنیل افرین

برای حفظ میدریازیس حین عمل و کاهش درد پس از عمل موثر است (۲۲). در مطالعه دیگری Loteprednol etabonate جهت رفع التهاب و درد بعد از عمل جراحی کاتاراکت سودمند گزارش گردیده است (۲۳).

بطور کلی و رغم یافته های مفید مطالعه حاضر، پیشنهاد می گردد در مطالعات آتی از روش های نوین دارورسانی جهت تامین غلظت درمانی موثر در سگمان قدامی مانند روش های لیپوزومال در مطالعات آینده استفاده گردد.

نتیجه‌گیری

استفاده کمکی از قطره پره نیزولون استات ۱٪ با توجه به نفوذپذیری بالاتر آن به داخل چشم، جهت حفظ میدریازیس مردمک حین عمل و استفاده آن به عنوان داروی ضدالتهاب معمول در دوره بعد از عمل می تواند به عنوان یک داروی موثر قابل استفاده قبل از جراحی، برای حفظ دیلاتاسیون مردمک در حین جراحی و کاهش درد و علایم بعد از عمل در بیماران دیابتیک و غیردیابتیک، مورد استفاده قرار بگیرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان نامه جهت اخذ مدرک دکتری تخصصی چشم پزشکی است و توسط کمیته اخلاق پژوهشی مستقر در دانشگاه علوم پزشکی مشهد بررسی و تایید شده است (کد اخلاق: IR.MUMS.fm.REC.1395,119). همچنین این مطالعه با کدIRCT20180205038617N1 در مرکز بین المللی ثبت کارآزمایی های بالینی ایران ثبت و تایید گردیده است. بدین وسیله از همکاری صمیمانه همه بیماران شرکت کننده در مطالعه، حمایت های بی دریغ کارکنان بخش اتاق عمل، پرستاران بخش چشم بیمارستان خاتم الانبیاء (ص) مشهد نهایت سپاس خود را اعلام می داریم.

تضاد منافع

در این پژوهش هیچ گونه تعارض منافعی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت نویسندگان:

(۱) مفهوم پردازی و طراحی مطالعه، یا جمع آوری داده ها، یا تجزیه و تحلیل و تفسیر داده ها : همه نویسندگان

(۲) تهیه پیش نویس مقاله یا بازبینی آن جهت تدوین محتوای اندیشمندانه: همه نویسندگان

(۳) تایید نهایی دستنوشته پیش از ارسال به مجله: همه نویسندگان

References

1. Rao GN, Khanna R, Payal A. The global burden of cataract. Current opinion in ophthalmology. 2011;22(1):4-9.

2. Lou L, Ye X, Xu P, Wang J, Xu Y, Jin K, et al. Association of sex with the global burden of cataract. JAMA ophthalmology. 2018;136(2):116-21.

3. Lee CM, Afshari NA. The global state of cataract blindness. Current opinion in ophthalmology. 2017;28(1):98-103.

4. Ang MJ, Afshari NA. Cataract and systemic disease: A review. Clinical & Experimental Ophthalmology. 2021;49(2):118-27.

5. Chouhan AK, Garg T, Sharma P. To determine the outcome of cataract surgery in diabetic and non-diabetic individuals.

6. Fernandez-Martinez A, Lobatón-Vicente G, Vargas-Fernández R, Bendezu-Quispe G. Association between diabetes and cataracts in the Peruvian population: analysis of a national survey. Revista Brasileira de Oftalmologia. 2023;82.

7. Bansal A, Bansal M. A Comparative Study Of Cataract Surgery In Diabetic And Non-Diabetic Patients. Int J Acad Med Pharm. 2022;4(5):652-5.

8. Miura M, Inomata T, Nakamura M, Sung J, Nagino K, Midorikawa-Inomata A, et al. Prevalence and characteristics of dry eye disease after cataract surgery: a systematic review and meta-analysis. Ophthalmology and Therapy. 2022;11(4):1309-32.

9. Tabin G, Chen M, Espandar L. Cataract surgery for the developing world. Current opinion in ophthalmology. 2008;19(1):55-9.

10. McColgin AZ, Heier JS. Control of intraocular inflammation associated with cataract surgery. Current opinion in ophthalmology. 2000;11(1):3-6.

11. Schultz T, Joachim SC, Stellbogen M, Dick HB. Prostaglandin release during femtosecond laser-assisted cataract surgery: main inducer. Journal of Refractive Surgery. 2015;31(2):78-81.

12. Grob SR, Gonzalez-Gonzalez LA, Daly MK. Management of mydriasis and pain in cataract and intraocular lens surgery: review of current medications and future directions. Clinical Ophthalmology (Auckland, NZ). 2014;8:1281.

13. Skalka HW, Prchal JT. Effect of corticosteroids on cataract formation. Archives of Ophthalmology. 1980;98(10):1773-7.

14. Malyugin B. Cataract surgery in small pupils. Indian Journal of Ophthalmology. 2017;65(12):1323.

15. Grzybowski A, Kanclerz P. Methods for achieving adequate pupil size in cataract surgery. Current Opinion in Ophthalmology. 2020;31(1):33-42.

16. Hashemi H, Seyedian MA, Mohammadpour M. Small pupil and cataract surgery. Current opinion in ophthalmology. 2015;26(1):3-9.

17. Sivaprasad S, Bunce C, Crosby-Nwaobi R. Non-steroidal anti-inflammatory agents for treating cystoid macular oedema following cataract surgery. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012 (2).

18. Sivaprasad S, Bunce C, Wormald R. Non-steroidal anti-inflammatory agents for cystoid macular oedema following cataract surgery: a systematic review. British Journal of Ophthalmology. 2005;89(11):1420-2.

19. Iftikhar M, Abariga SA, Hawkins BS, Zafar S, Mir TA, Jampel H, et al. Pharmacologic interventions for mydriasis in cataract surgery.

Cochrane Database of Systematic Reviews. 2021 (5).

20. Manvikar S, Allen D. Cataract surgery management in patients taking tamsulosin: staged approach. Journal of Cataract & Refractive Surgery. 2006;32(10):1611-4.

21. Zanetti FR, Fulco EAM, Chaves FRP, da Costa Pinto AP, Arieta CEL, Lira RPC. Effect of preoperative use of topical prednisolone acetate, ketorolac tromethamine, nepafenac and placebo, on the maintenance of intraoperative mydriasis during cataract surgery: a randomized trial. Indian journal of ophthalmology. 2012;60(4):277.

22. Hovanesian JA, Sheppard JD, Trattler WB, Gayton JL, Malhotra RP, Schaaf DT, et al. Intracameral phenylephrine and ketorolac during cataract surgery to maintain intraoperative mydriasis and reduce postoperative ocular pain: integrated results from 2 pivotal phase 3 studies. Journal of Cataract & Refractive Surgery. 2015;41(10):2060-8.

23. Fong R, Leitritz M, Siou-Mermet R, Erb T. Loteprednol etabonate gel 0.5% for postoperative pain and inflammation after cataract surgery: results of a multicenter trial. Clinical Ophthalmology (Auckland, NZ). 2012;6:1113.

Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences
2023, Volume 11, No. 1: 75-83.

Original article

The effect of topical prednisolone acetate 1% on the pupillary diameter and ocular pain after uncomplicated cataract surgery in diabetic and non-diabetic patients

Hamid Qaraei[1], Rahim Safari[*2], Abolfazl Hosseinzadeh[3], Fatemeh Mehravar[4]

1. Associate Professor, Ophthalmology Research Center, Khatam Al Anbia Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2. Fellowship Assistant, Eye Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

3. Specialist assistant in ophthalmology, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

4. Assistant Professor of Epidemiology, Faculty of Nursing and Midwifery, Golestan University of Medical Sciences, Iran

Corresponding author: Eye Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad

Keywords:

Cataract, Mydriasis, Diabetes, Prednisolone acetate

Abstract

Background & Aim*:* Cataract surgery is the most common intraocular procedure in the world. Trauma during surgery causes an inflammatory response in the eye. This study aimed to determine the effect of 1% prednisolone acetate topical drops on pupil dilation and pain after uncomplicated cataract surgery in diabetic and non-diabetic patients.

Methods**:** In this double-blind clinical trial study, 80 patients with cataracts participated. First, the patients were divided into 2 diabetic and non-diabetic groups, and then each group was randomly assigned to 2 intervention and control groups. Intervention groups received 1% prednisolone acetate drops 4 times, 24 hours before surgery, and artificial tear drops were used for the control group. Tearing, pain, photophobia, itching, foreign body sensation and horizontal pupil diameter were compared between 4 groups using chi-square, independent t tests and analysis of variance.

Results**:** Prednisolone Acetate 1% topical drops had a significant effect on pupil dilation (P=0.03). Postoperative photophobia in patients receiving prednisolone drops in non-diabetic patients was significantly lower than in the control group (p=0.001). The severity of postoperative itching in patients receiving prednisolone drops in both non-diabetic (p=0.006) and diabetic (p=0.02) groups was lower than their control groups. The amount of pain reduction in the non-diabetic intervention group was higher than the other groups (p=0.04).

Conclusion**:** The results of this study show that the topical drug prednisolone acetate 1% can be used before cataract surgery as an auxiliary drug to maintain intraoperative dilatation in diabetic and non-diabetic patients and reduce photophobia, pain and itching after surgery.

How to Cite this Article: Qaraei H, Safari R, Hosseinzadeh A, Mehravar F . The effect of topical prednisolone acetate 1% on the pupillary diameter and ocular pain after uncomplicated cataract surgery in diabetic and non-diabetic patients . Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences. 2023;11(1):75-83.

(http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cite.