

تأثیر تزریق لیدوکائین در داخل اتاقک قدامی چشم بر متغیرهای همودینامیک و شدت درد حین و بعد از عمل جراحی آب مروارید تحت آرام‌بخشی وریدی و بی‌حسی موضعی

نیما کوشا^۱، حمیدرضا شتابی^۲، داریوش مرادی فارسانی^۳، وحید محمدی^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، بررسی تأثیر تزریق لیدوکائین در داخل اتاقک قدامی چشم بر متغیرهای همودینامیک و شدت درد حین و بعد از اعمال جراحی آب مروارید تحت آرام‌بخشی وریدی و بی‌حسی موضعی بود.

روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی، ۶۲ بیمار کاندیدای عمل آب مروارید به طور تصادفی در دو گروه ۳۱ نفره شامل گروه مداخله (تتراکائین موضعی و لیدوکائین داخل اتاق قدامی) و گروه دارونما (تتراکائین موضعی و دارونما داخل اتاق قدامی) وارد شدند. شدت درد از زمان ورود به ریکاوری تا ۲۴ ساعت بعد از عمل و متغیرهای همودینامیک حین و بعد از عمل ثبت و بررسی شدند.

یافته‌ها: شدت درد در هر دو گروه با گذشت زمان بعد از عمل و بعد از ریکاوری به طور معنی‌داری کاهش یافت ($P < 0/05$). شدت درد در بیماران گروه مورد به طور معنی‌داری کمتر از شدت در گروه شاهد بود ($P < 0/05$)، اما اختلاف معنی‌داری بین متغیرهای همودینامیک در دو گروه مشاهده نگردید ($P > 0/05$).

نتیجه‌گیری: مطالعه‌ی حاضر نشان داد که تزریق لیدوکائین در داخل اتاق قدامی چشم در کنترل درد بعد از عمل بیماران تحت اعمال جراحی کاتاراکت مؤثر است و عوارض جانبی همودینامیک مهمی ندارد.

واژگان کلیدی: آب مروارید؛ اتاقک قدامی؛ درد بعد از عمل؛ لیدوکائین

ارجاع: کوشا نیما، شتابی حمیدرضا، مرادی فارسانی داریوش، محمدی وحید. تأثیر تزریق لیدوکائین در داخل اتاقک قدامی چشم بر متغیرهای همودینامیک و شدت درد حین و بعد از عمل جراحی آب مروارید تحت آرام‌بخشی وریدی و بی‌حسی موضعی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۰؛ ۳۹ (۶۳۷): ۵۹۳-۵۸۸.

روش بی‌حسی از راه تزریق داخل اتاقک قدامی کاربرد زیادی دارد و با استفاده از انواع مختلف داروها صورت می‌گیرد (۶).

در مطالعات دیگری، نتایج دو روش بی‌حسی موضعی و تزریق داخل اتاقک قدامی برای اعمال جراحی چشم بررسی شده است (۷-۸). بیمارانی که حین عمل جراحی آب مروارید، علاوه بر داروی بی‌حسی موضعی، تحت تزریق ماده‌ی بی‌حسی به داخل اتاقک قدامی قرار گرفته‌اند، بی‌دردی و پایداری همودینامیک خوبی داشته‌اند (۹). از داروهای مهم مورد استفاده در روش تزریق داخل فضای اتاقک قدامی، لیدوکائین است. این دارو، یک داروی بی‌حسی موضعی است که از

مقدمه

آب مروارید، یک کدورت عدسی چشم می‌باشد که باعث از بین رفتن دید در بیش از ۸۰ میلیون نفر و کوری ۱۸ میلیون نفر در دنیا شده است (۱). سالانه، بیش از صدها میلیون نفر در جهان عمل جراحی می‌شوند و حدود ۲۰ درصد بیماران از درد بعد از عمل رنج می‌برند (۲). استفاده از انواع روش‌های بی‌حسی ناحیه‌ای به منظور کاهش درد در عمل آب مروارید، طی سالیان اخیر افزایش یافته است (۳-۴). بی‌حسی ناحیه‌ای در جراحی آب مروارید، می‌تواند با قطره و ژل به صورت موضعی و یا تزریق در داخل اتاقک قدامی انجام شود (۵).

۱- استادیار، مرکز تحقیقات چشم، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشیار، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- دانشجوی پزشکی، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: داریوش مرادی فارسانی؛ دانشیار، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: dmoradi@med.mui.ac.ir

همودینامیک درمان نشده، سابقه‌ی تشنج، حاملگی و شیردهی، سابقه‌ی بیماری روانی، مصرف مسکن ۲۴ ساعت قبل از عمل جراحی و شاخص توده‌ی بدنی (Body mass index یا BMI) بیشتر از ۳۵ کیلوگرم/مترمربع و دیابت کنترل نشده، فشار خون کنترل نشده، هایپو و هایپر تیروئیدی و نارسای کلیه و کبد بودند.

معیارهای خروج از مطالعه، شامل عدم همکاری بیمار در تخمین شدت درد، اختلال همودینامیک شدید در بیمار بعد از تزریق دارو (افت بیش از ۳۰ درصد در میزان پایه‌ی فشار خون سیستول و ضربان قلب)، بروز حساسیت دارویی، انصراف بیمار در هر زمان از شروع طرح (حتی پس از دادن رضایت‌نامه‌ی کتبی)، هر گونه عارضه‌ای که منجر به تغییر روش بیهوشی می‌شد.

روش نمونه‌گیری در این مطالعه، غیر تصادفی آسان بود که اندازه‌ی نمونه با استفاده از فرمول مقایسه‌ی میانگین‌ها و استفاده از متغیرهای مربوط به معیار دیداری سنجش درد و با در نظر گرفتن توان آزمون ۸۰ درصد، فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد، انحراف معیار نمره‌ی درد ($S = 1/66$) و اختلاف میانگین برابر ۱/۲، حجم نمونه در هر گروه برابر ۳۱ نفر به دست آمده است.

پس از اخذ رضایت‌نامه از بیماران و اجازه‌ی کمیته‌ی اخلاق دانشگاه، در مجموع، ۶۲ نفر در دو گروه ۳۱ نفره قرار گرفتند و تقسیم‌بندی گروه‌ها به کمک نرم‌افزار Random allocation انجام گرفت.

قبل از تجویز داروهای آرام‌بخش و پس از برقراری پایش و مراقبت‌های لازم، برای بیماران گروه مورد جهت ایجاد بی‌حسی موضعی، از ۲۰ دقیقه قبل از شروع عمل یک قطره داروی تتراکائین ۰/۵ درصد چشمی (ساخت شرکت دارویی سینا دارو تهران، ایران) به صورت عمومی استفاده گردید و هر ۵ دقیقه تا شروع عمل جراحی، تکرار شد و بلافاصله بعد از بیهوشی قرنیه و قبل از کپسولورکسی، چهار قطره لیدوکائین ۱ درصد بدون ماده‌ی نگه دارنده (ساخت شرکت دارویی کاسپین تأمین رشت، ایران) توسط یک جراح به داخل اتاقک قدامی تزریق شد.

در گروه شاهد، پس از دریافت قطره‌ی تتراکائین موضعی همانند گروه یک، بلافاصله بعد از بی‌حسی قرنیه و قبل از کپسولورکسی، چهار قطره محلول استریل Balanced salt solution (BSS) داخل اتاقک قدامی تزریق شد. آرام‌بخشی وریدی در هر دو گروه به طور یکسان و با استفاده از فنتانیل (۱ میکروگرم/کیلوگرم وزن بدن تزریق وریدی آهسته)، میدازولام (۰/۰۱ میلی‌گرم/کیلوگرم وزن بدن تزریق وریدی آهسته) و پروپوفول (۷۰ میکروگرم/کیلوگرم وزن بدن تزریق وریدی) شروع شد. تمام بیماران در طی مدت عمل تحت مراقبت و پایش با الکتروکاردیوگرافی و پالس‌اکسی‌متری و فشار خون قرار گرفتند.

طریق مهار کانال‌های سدیم اثر خود را اعمال می‌کند، اثر آن ظرف چند دقیقه آغاز می‌شود و تا چند ساعت ادامه می‌یابد. در صورت استفاده از دز بالای دارو یا تزریق داخل وریدی، عوارض آن شامل خواب‌آلودگی، پرش‌های عضلانی، گیجی، تغییرات دید، گزگز، کاهش فشار خون و ایجاد تغییرات در ضربان قلب می‌باشد (۱۱-۱۰).

هر چند تزریق داروی لیدوکائین به صورت مکمل (Supplementary) داخل اتاقک قدامی یک روش مؤثر و کم عارضه جهت کاهش درد و ناراحتی حین عمل، کاهش عوارض پس از عمل و افزایش همکاری بیماران در عمل‌های جراحی کاتاراکت می‌باشد (۱۲-۱۳)، اما در تعدادی از مطالعات، استفاده از مکمل لیدوکائین در ترکیب با بی‌حسی موضعی در کاهش درد بیماران پس از اعمال جراحی کاتاراکت زیر سؤال رفته است و طبق نتایج به دست آمده، تفاوتی از جهت اثر ضد دردی با استفاده از داروهای بی‌حسی موضعی به تنهایی نداشته است (۱۴).

در یک مطالعه، محققان نتیجه گرفتند که در اعمال جراحی کاتاراکت تحت بیهوشی عمومی (Topical anesthesia) استفاده از ترکیب حاوی تروپیکامید، فنیل‌افرین و لیدوکائین اثر اضافه‌تری در مقایسه با ترکیب لیدوکائین و آدرنالین تزریقی در فضای اتاقک قدامی چشم بر کاهش درد حین عمل ندارد (۱۵).

به نظر می‌رسد با این که در مورد درد بعد از اعمال جراحی تحقیقات زیادی به انجام رسیده است، هنوز توافق نظر کلی در این زمینه وجود ندارد. از طرفی، نظر به این که در بررسی‌هایی انجام شده، در مورد موضوع این مطالعه تحقیقات کافی به ویژه در مراکز جراحی چشم داخل کشور که بیمارانی از اقلیم‌های مختلف جغرافیایی با خصوصیات نژادی و قومیت‌های متفاوت دارند، انجام نگرفته است، طراحی و اجرای مطالعه‌ی حاضر، ضروری به نظر می‌رسد.

روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر، یک مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی بود که با تأیید اخلاق در پژوهش با کد IR.MUI.MED.REC.1399.664 و ثبت در مرکز کارآزمایی بالینی ایران با کد IRCT20200825048515N16 اجرا شد. معیارهای ورود به این کارآزمایی بالینی، شامل تمام افراد با سن ۴۰-۸۰ سال کاندیدای عمل جراحی آب مروارید به روش فیکو امولسیفیکیشن تحت بی‌حسی موضعی و آرام‌بخشی وریدی با درجه‌ی بیهوشی I یا II بر اساس معیارهای انجمن متخصصین بیهوشی آمریکا بودند.

معیارهای عدم ورود به مطالعه، شامل سابقه‌ی سوء مصرف مواد مخدر، آلرژی شناخته شده به لیدوکائین و تتراکائین، سوء مصرف الکل و داروهای روان‌گردان، سابقه‌ی بیماری سیستمیک و اختلال

از افراد شرکت کننده را زنان و ۳۲ نفر از افراد شرکت کننده را مردان تشکیل داده‌اند. متوسط مدت زمان جراحی نیز برابر $5/8 \pm 13/1$ دقیقه به دست آمد.

همان‌طور که نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد، اختلاف معنی‌داری بین میانگین سنی و توزیع فراوانی جنسیت در دو گروه مطالعه مشاهده نگردید ($P > 0/050$). با این حال، مدت زمان جراحی در گروه لیدوکائین به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود ($P < 0/050$).

جدول ۱. مقایسه‌ی متغیرهای دموگرافیک در گروه‌های مطالعه

متغیر	گروه مورد (n = ۳۱)	گروه شاهد (n = ۳۱)	مقدار P
سن ^o (سال)	۱۱/۳۰ ± ۶۸/۴۶	۹/۱۵ ± ۶۵/۵۰	۰/۲۶۰
جنسیت ^{oo}			
زن	۱۵ (۴۸)	۱۵ (۵۲)	۰/۹۰۰
مرد	۱۶ (۵۲)	۱۶ (۵۲)	
مدت زمان جراحی ^o (دقیقه)	۱۶/۱۰ ± ۷/۸۰	۱۱/۸۳ ± ۵/۹۰	۰/۰۱۰
مدت زمان ریکاوری (دقیقه)	۶۰	۶۰	-

^o متغیرهای کمی به صورت میانگین ± انحراف معیار گزارش شده‌اند و از آزمون Independent t برای مقایسه‌ی میانگین در گروه‌ها استفاده شده است.

^{oo} متغیرهای کیفی به صورت فراوانی (درصد) بیان شده‌اند و از آزمون χ^2 برای مقایسه‌ی بین گروهی استفاده گردید. $P < 0/050$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

در هر دو گروه با گذشت زمان، بعد از عمل و بعد از ریکاوری میانگین متغیرهای ضریان قلب، میانگین فشار خون شریانی و فشار خون سیستول و دیاستول به طور معنی‌داری کاهش یافت ($P < 0/050$). در مورد تعداد تنفس، یافته‌ها در گروه مورد، حاکی از کاهش تعداد تنفس با گذشت زمان (پس از عمل و در طی ریکاوری) به میزان بیشتری در مقایسه با گروه شاهد بود و این تغییرات، به خصوص در گروه شاهد معنی‌دار نبود. با این حال، ارتباط معنی‌داری بین متغیرهای همودینامیکی در بین گروه‌های مورد و شاهد وجود نداشت ($P < 0/050$).

همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد، شدت درد در هر دو گروه با گذشت زمان بعد از عمل و بعد از ریکاوری به طور معنی‌داری کاهش یافت ($P < 0/050$). همچنین، بر اساس نتایج به دست آمده، شدت درد در بیماران گروه لیدوکائین به طور معنی‌داری کمتر از شدت درد در گروه شاهد بود ($P < 0/050$).

بر اساس نتایج به دست آمده، اختلاف معنی‌داری در توزیع فراوانی رضایتمندی در گروه‌ها مشاهده شده است؛ به طوری که میزان موارد کاملاً راضی در گروه لیدوکائین به طور معنی‌داری بیشتر بوده است ($P < 0/050$) (جدول ۳).

شاخص‌های همودینامیک (فشار خون سیستول، دیاستول و فشار متوسط شریانی و همچنین، تعداد ضربان قلب) در زمان‌های بلافاصله قبل از شروع داروهای آرام‌بخش و سپس، دقیقاً ۱۵ و ۳۰ حین عمل، بدو ورود به ریکاوری، ۱۵ دقیقه، ۳۰ دقیقه، ۲ ساعت، ۴ ساعت، ۸ ساعت و ۲۴ ساعت بعد از عمل جراحی و شدت درد بر اساس VAS اندازه‌گیری و ثبت گردید.

معیار دیداری سنجش درد (VAS) Visual analog scale، معیاری است که در آن، بیمار بر اساس شدت دردی که احساس می‌کند، نمره‌ای بین ۱-۱۰ به میزان درد خود اختصاص می‌دهد؛ به گونه‌ای که نمرات ۱-۳ مربوط به شدت درد خفیف، نمرات ۴-۶ درد متوسط، نمرات بیش از ۶ به عنوان درد شدید و نمره‌ی ۱۰ به عنوان شدیدترین دردی که تا به حال تجربه نموده است، در نظر گرفته و در زمان‌های بدو ورود به ریکاوری، ۱۵ دقیقه، ۳۰ دقیقه، ۲ ساعت، ۴ ساعت، ۸ ساعت و ۲۴ ساعت بعد از عمل اندازه‌گیری و ثبت شد. در ضمن، چنانچه شدت درد بیمار بیش از ۳ بود، از داروی پتیدین با دز ۰/۴ میلی‌گرم/کیلوگرم استفاده می‌شد تا نمره‌ی شدت درد به زیر ۴ برسد و در صورت نیاز به داروی کمکی در بهبود وضعیت آرام‌بخشی بیمار، ابتدا از داروی میدازولام تا حداکثر ۰/۰۳ میلی‌گرم/کیلوگرم وزن بدن و سپس، در صورت لزوم داروی پروپوفول به نحوی استفاده می‌شد تا نمره‌ی آرام‌بخشی بر اساس معیار Ramsay sedation scale در محدوده‌ی ۴-۳ قرار گیرد.

به منظور رعایت دو سو کور بودن مطالعه، دو فرد متفاوت در اجرای مطالعه نقش داشتند، متخصص بیهوشی داروها را تجویز کرد و فرد دیگری که از نوع داروی مورد استفاده اطلاعی نداشت، به جمع‌آوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل اطلاعات پرداخت. مدت زمان عمل، مجموع مسکن مصرفی و نحوه‌ی رضایتمندی بیماران و همچنین، مدت زمان ریکاوری نیز ثبت و بررسی شد.

پس از جمع‌آوری داده‌ها جهت تجزیه و تحلیل آن‌ها، از میانگین ± انحراف معیار و فراوانی درصد برای توصیف داده‌ها استفاده شد. از آزمون‌های Repeated measures ANCOVA برای مقایسه‌ی میانگین‌های محاسبه شده در زمان‌های صفر، ۱۵ و ۳۰ دقیقه و ۲، ۴، ۸ و ۲۴ ساعت استفاده شد.

یافته‌ها

در مجموع، تعداد ۶۲ نفر در مطالعه‌ی حاضر شرکت کردند که ۳۱ نفر در گروه مورد (لیدوکائین داخل اتاق قدامی به همراه تراکائین موضعی) و ۳۱ نفر در گروه شاهد (دارونما داخل اتاق قدامی به همراه تراکائین موضعی) بودند. در مجموع، میانگین سنی افراد شرکت کننده در مطالعه‌ی حاضر برابر $7/9 \pm 64/4$ سال بوده است. همچنین، ۳۰ نفر

جدول ۲. تعیین و مقایسه‌ی میانگین شدت درد در گروه‌های مطالعه و زمان‌های اندازه‌گیری مختلف

متغیر	زمان‌های اندازه‌گیری	گروه مورد	گروه شاهد	مقدار P***	مقدار P**	مقدار P*
شدت درد بر اساس VAS	بلافاصله بعد از ورود به ریکاوری	۲/۴۰ ± ۰/۵۰	۳/۶۰ ± ۰/۶۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	۱۵ دقیقه بعد از ریکاوری	۲/۲۰ ± ۰/۴۵	۳/۲۳ ± ۰/۶۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	۳۰ دقیقه بعد از ریکاوری	۲/۰۶ ± ۰/۵۶	۳/۲۶ ± ۰/۷۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	۲ ساعت بعد از ریکاوری	۱/۷۷ ± ۰/۴۸	۲/۸۰ ± ۰/۴۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	۴ ساعت بعد از ریکاوری	۱/۷۰ ± ۰/۵۰	۲/۷۳ ± ۰/۶۷	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	۸ ساعت بعد از ریکاوری	۱/۵۴ ± ۰/۴۸	۲/۵۳ ± ۰/۶۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	۲۴ ساعت بعد از ریکاوری	۱/۲۹ ± ۰/۳۵	۲/۴۰ ± ۰/۶۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱

VAS: Visual analog scale

از آزمون Repeated measures ANOVA جهت مقایسه‌ی میانگین متغیرها در دو گروه استفاده شد.

* نتایج آزمون در گروه مورد؛ ** نتایج آزمون در گروه شاهد؛ *** نتایج آزمون بین گروهی مقادیر $P < 0/050$ نشان دهنده‌ی معنی‌دار بودن آزمون می‌باشد.

جدول ۳. تعیین و مقایسه‌ی توزیع فراوانی میزان رضایتمندی در گروه‌های مورد و شاهد

جدول ۳. تعیین و مقایسه‌ی توزیع فراوانی میزان رضایتمندی در گروه‌های مورد و شاهد

متغیر	گروه مورد	گروه شاهد	مقدار P
میزان رضایتمندی	۸ (۲۵/۸)	۱ (۳/۲)	۰/۰۲۰
کاملاً راضی	۲۳ (۷۴/۲)	۲۹ (۹۳/۶)	
راضی	۰ (۰)	۱ (۳/۲)	
نسبتاً راضی	۰ (۰)	۰ (۰)	
کاملاً ناراضی	۰ (۰)	۰ (۰)	

نتایج به صورت تعداد (درصد) بیان شده است. از آزمون χ^2 جهت مقایسه‌ی فراوانی‌ها در گروه‌های مورد مطالعه استفاده شده است. $P < 0/050$ نشان دهنده‌ی معنی‌دار بودن آزمون می‌باشد.

بحث

هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، بررسی تأثیر تزریق لیدوکائین در داخل اتاق قدامی چشم بر روی میزان درد، متغیرهای همودینامیک و رضایت بعد از عمل در بیماران تحت درمان با عمل جراحی آب مروارید بود.

نتایج این مطالعه نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین مشخصات دموگرافیک شامل سن و جنس در بین دو گروه مورد و شاهد وجود نداشت. بنابراین، هر گونه تفاوت در متغیرهای همودینامیکی و میزان درد در بیماران پس از عمل جراحی، به احتمال زیاد ناشی از مداخلات صورت گرفته بر حسب گروه‌های مورد مطالعه بوده است.

با توجه به یافته‌های این پژوهش، شدت درد در گروه بیماران تحت درمان با لیدوکائین داخل اتاق قدامی، به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود؛ همچنین، ارتباط معنی‌داری بین متغیرهای همودینامیکی در بین گروه‌های مورد و شاهد وجود نداشت.

نتایج این پژوهش، نشانگر میزان بالایی از رضایتمندی بیماران پس از عمل جراحی بود. روش بیهوشی به کار رفته در کنترل درد مؤثر بوده است؛ چرا که بیشتر شرکت کنندگان، هیچ دردی را در دوره‌ی فوری پس از عمل گزارش نکردند. در این مطالعه، متوسط زمان جراحی

در یک مطالعه‌ی مشابه صورت گرفته توسط Soliman و همکاران، اثربخشی ژل لیدوکائین ۲ درصد را با قطره‌های بی‌حسی بویوکائین ۰/۰۵ درصد و بنوکسینات ۰/۴ درصد در سه گروه ۱۰ نفری مقایسه کرده‌اند. نتایج این مطالعه نشان داد که ژل لیدوکائین، اثر بهتری نسبت به قطره‌های بی‌حسی بویوکائین و بنوکسینات داشته و این یافته، با نتایج مطالعه‌ی حاضر به لحاظ کاهش درد همسو است (۵).

در یک مطالعه‌ی دیگر که به بررسی تأثیر تزریق لیدوکائین داخل اتاق قدامی چشم بر کاهش درد بعد از عمل جراحی کاتاراکت با بیهوشی عمومی پرداختند، نشان داده شد که میزان درد در گروه مطالعه، نسبت به گروه شاهد به طور معنی‌داری کمتر بوده است، اما میزان فشار خون و ضربان قلب بین ۲ گروه تفاوت معنی‌داری نداشته است. نتایج این مطالعه، با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی دارد (۱۶).

در یک مطالعه‌ی دیگر، به گروه مورد، لیدوکائین ۲ درصد داخل اتاق قدامی همراه با ژل لیدوکائین ۲ درصد داده شد و در گروه شاهد، بیماران تنها ژل لیدوکائین ۲ درصد همراه بی‌حسی دریافت کردند. نتایج یافته‌های این مطالعه، با یافته‌های پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد. در این مطالعه، میزان شدت درد پس از تزریق لیدوکائین به طور معنی‌داری کاهش یافت، اما تغییراتی در متغیرهای همودینامیکی مشاهده نگردید (۱۷).

در مطالعه‌ای مشابه، Assia و همکاران در مورد ۱۰۰ عمل کاتاراکت ۳-۵ بار قبل از شروع عمل از ژل استفاده نمودند، ۵۲ درصد از بیمارانی که به روش فیکو عمل شده بودند، هیچ احساس دردی در حین عمل گزارش نکرده‌اند که با یافته‌های پژوهش حاضر به لحاظ اثربخشی لیدوکائین در کاهش درد همسو بوده است (۱۸).

در مطالعه‌ی دیگری، نشان داده شد که لیدوکائین وریدی در مقایسه با گروه دارونما در کاهش درد، تهوع و استفراغ و ایجاد آرامش در جراحی استرایسم اثرگذاری بیشتری داشته است (۱۹).

در مطالعه‌ی Thill و همکاران که با هدف مقایسه‌ی تأثیر ژل

محدوده‌ی سنی و معیارهای عدم ورود و خروج این مطالعه، انجام مطالعاتی مشابه با حجم نمونه‌ی بیشتر و در سایر مراکز توصیه می‌گردد.

تشکر و قدردانی

این مقاله، برگرفته از طرح تحقیقاتی/پایان‌نامه‌ی مقطع دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی است که در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسیده و با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شده است. بدین وسیله، از زحمات تمام پرسنل محترم بیمارستان الزهرا (س) تقدیر و تشکر می‌گردد.

لیدوکائین با قطره‌ی چشمی ترکیبی دیکلوفناک، بوپروکائین و اکسی بوپروکائین در بی‌حسی بیماران کاتاراکت انجام شد، نشان دادند که تجویز یک بار ژل لیدوکائین، اثر ضد درد بیشتری از تجویز چهار باره‌ی قطره‌ی ترکیبی مورد مطالعه در گروه شاهد دارد (۲۰).

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه‌ی حاضر، حاکی از سطح بالای رضایت، عدم تغییرات همودینامیکی حین عمل و کنترل درد مناسب در بیماران تحت درمان با لیدوکائین داخل اتاق قدامی در مقایسه با گروه دارونما است. با در نظر گرفتن محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر نظیر حجم نمونه‌ی پایین،

References

1. Asbell PA, Dualan I, Mindel J, Brocks D, Ahmad M, Epstein S. Age-related cataract. *Lancet* 2005; 365(9459): 599-609.
2. Wang XX, Dai J, Hu XG, Zhou AG, Pan DB. Oral pregabalin in cardiac surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Biomed Res Int* 2021; 2021: 8835891.
3. Rahimi Varposhti M, Moradi Farsani D, Montazeri K, Tanha F. Effect of normothermic and cold eye irrigation solution (BSS) and viscoelastic gel on the consumption of sedative drugs in Phacoemulsification cataract surgery. *J Arak Uni Med Sci* 2017; 20(8): 49-60. [In Persian].
4. Crandall AS, Zabriskie NA, Patel BC, Burns TA, Mamalis N, Malmquist-Carter LA, et al. A comparison of patient comfort during cataract surgery with topical anesthesia versus topical anesthesia and intracameral lidocaine. *Ophthalmology* 1999; 106(1): 60-6.
5. Soliman MM, Macky TA, Samir MK. Comparative clinical trial of topical anesthetic agents in cataract surgery: Lidocaine 2% gel, bupivacaine 0.5% drops, and benoxinate 0.4% drops. *J Cataract Refract Surg* 2004; 30(8): 1716-20.
6. Shilo-Benjamini Y. A review of ophthalmic local and regional anesthesia in dogs and cats. *Vet Anaesth Analg* 2019; 46(1): 14-27.
7. Valimaki JO. Is intracameral lidocaine really effective in cataract surgery? *Eur J Ophthalmol* 2007; 17(3): 332-5.
8. Tseng SH, Chen FK. A randomized clinical trial of combined topical-intracameral anesthesia in cataract surgery. *Ophthalmology* 1998; 105(11): 2007-11.
9. Garcia A, Loureiro F, Limao A, Sampaio A, Ilharco J. Preservative-free lidocaine 1% anterior chamber irrigation as an adjunct to topical anesthesia. *J Cataract Refract Surg* 1998; 24(3): 403-6.
10. Koch PS. Anterior chamber irrigation with unpreserved lidocaine 1% for anesthesia during cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 1997; 23(4): 551-4.
11. Ezra DG, Nambiar A, Allan BD. Supplementary intracameral lidocaine for phacoemulsification under topical anesthesia. A meta-analysis of randomized controlled trials. *Ophthalmology* 2008; 115(3): 455-87.
12. Martin RG, Miller JD, Cox CC, III, Ferrel SC, Raanan MG. Safety and efficacy of intracameral injections of unpreserved lidocaine to reduce intraocular sensation. *J Cataract Refract Surg* 1998; 24(7): 961-3.
13. Masket S, Gokmen F. Efficacy and safety of intracameral lidocaine as a supplement to topical anesthesia. *J Cataract Refract Surg* 1998; 24(7): 956-60.
14. Gillow T, Scotcher SM, Deutsch J, While A, Quinlan MP. Efficacy of supplementary intracameral lidocaine in routine phacoemulsification under topical anesthesia. *Ophthalmology* 1999; 106(11): 2173-7.
15. Toro MD, Nowakowska D, Brzozowska A, Reibaldi M, Avitabile T, Bucolo C, et al. Pain following the use of anesthesia formulation among individuals undergoing cataract surgery: A randomized controlled trial. *Front Pharmacol* 2020; 11: 440.
16. Mouhtadi A, Khatemina G, Akhondzadeh R, Jannatmakan F, Salari A, Zamani F. The effect of anterior chamber lidocaine injection on pain reduction after cataract surgery under general anesthesia. *J Iran Society Anaesthesiol Intensive Care* 2015; 37(2): 120-5. [In Persian].
17. Fernandes MB, Souza RV, Vasconcelos GC, Ribeiro KG, Andrade BB, Fernandes CR. Assessing patient satisfaction with cataract surgery under topical anesthesia supplemented by intracameral lidocaine combined with sedation. *Arq Bras Oftalmol* 2013; 76(6): 345-9.
18. Assia EI, Pras E, Yehezkel M, Rotenstreich Y, Jager-Roshu S. Topical anesthesia using lidocaine gel for cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 1999; 25(5): 635-9.
19. Mahoori A, Hassani E, Motarjemzadeh G, Mojtahedi S. The effect of intravenous lidocaine on postoperative pain, sedation and nausea and vomiting after strabismus surgery. *J Anesth Pain* 2014; 4(4): 22-7. [In Persian].
20. Thill M, Zeitz O, Richard I, Richard G. Lidocaine gel versus combined topical anesthesia using bupivacaine, oxybuprocaine and diclofenac eyedrops in cataract surgery. *Ophthalmologica* 2005; 219: 167-70.

The Effect of Intracameral Lidocaine Injection on Hemodynamic Parameters and Pain Intensity during and after Cataract Surgery under Intravenous Sedation and Topical Anesthesia

Nima Koosha¹, Hamidreza Shetabi², Darioush Moradi-Farsani², Vahid Mohamadi³

Original Article

Abstract

Background: The aim of this study was to evaluate the effect of intracameral lidocaine injection on hemodynamic parameters and pain intensity during and after cataract surgery under intravenous sedation and topical anesthesia.

Methods: This clinical trial included 62 patients randomly divided into two groups of 31; the intervention group received intracameral lidocaine with topical tetracaine, and the placebo group received intracameral sterile balance sodium solution (BSS) with topical tetracaine. Baseline and intraoperative and postoperative hemodynamic variables were recorded, and pain intensity were recorded and analyzed upon entering recovery and at different intervals up to 24 hours after the surgery.

Findings: Reported pain intensity decreased significantly in both groups over time ($P < 0.050$). Patients' pain in the intervention group was significantly lower in comparison to the control group ($P < 0.050$); but no significant difference was observed between the hemodynamic variables in two groups ($P > 0.05$)

Conclusion: The present study shows that intracameral lidocaine is effective in controlling postoperative pain in patients undergoing cataract surgery without any considerable hemodynamic side effects.

Keywords: Anterior chamber; Cataract; Lidocaine; Postoperative pain

Citation: Koosha N, Shetabi H, arioush Moradi-Farsani D, Mohamadi V. **The Effect of Intracameral Lidocaine Injection on Hemodynamic Parameters and Pain Intensity during and after Cataract Surgery under Intravenous Sedation and Topical Anesthesia.** J Isfahan Med Sch 2021; 39(637): 588-93.

1- Assistant Professor, Ophthalmology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Associate Professor, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Student of Medicine, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Darioush Moradi-Farsani, Associate Professor, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Email: dmoradi@med.mui.ac.ir