

The effect of anterior chamber lidocaine injection on pain reduction after cataract surgery under general anesthesia

Ahmareza **Mouhtadi**, MD
Gholamreza **Khateminia**, MD
Reza **Akhondzadeh**, MD
Farahzad **Jannatmakan**, MD
Amir **Salari**, MD
Fatemeh **Zamani**, MD

ABSTRACT

Introduction: Postoperative pain is an acute pain, and treatment is reduce morbidity. Cataract is the most common cause of blindness in developed countries and the only effective treatment is surgery. Because the eye is a sensitive organ and most patients are elderly and with low pain threshold, therefore, it is important to reduce the pain caused by cataract surgery.

Materials and methods: The study included 48 male and female patients with an age range of 20 to 80 years and ASA1 & 2. Patients were divided randomly to two groups of 24 person, each of the 2 groups were under general anesthesia with equal drugs, in the study group 0/1 cc lidocaine1% intra cameral was injected after anesthesia and the control groups did not receive it.

Patients were assessed before surgery and recovery (time zero), 1, 2 and 3 hours after surgery in terms of pain, blood pressure, heart rate and effects such as itching.

Results: The study group had lower pain than the control group, but blood pressure and heart rate were not significantly different between the 2 groups.

Conclusion: The injection into the anterior chamber is effective in reducing pain after cataract surgery.

Keywords: Cataract, lidocaine, pain

تأثیر تزریق لیدوکائین داخل اتاق قدامی چشم بر کاهش درد بعد از عمل جراحی کاتاراکت با بیهوشی عمومی

دکتر احمد رضا مهتدی

استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی جندی
شاپور اهواز

دکتر غلامرضا خاتمی‌نیا

استاد گروه چشم پزشکی و فلوشیپ اربیتدانشگاه علوم پزشکی جندی
شاپور اهواز

دکتر رضا آخوندزاده

استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی جندی
شاپور اهواز

دکتر فرحزاد جنت‌مکان

استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی جندی
شاپور اهواز

دکتر امیر سالاری

استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی جندی
شاپور اهواز

دکتر فاطمه زمانی^۱

دستیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور
اهواز

^۱. نویسندهٔ مسؤول

مقدمه

وسعت زیاد انجام جراحی‌ها تحت بیهوشی عمومی و درد همراه آن یکی از معضلات جامعه و پزشکان است. درد علاوه بر یک مکانیزم حفاظتی بدن، می‌تواند با مشکلاتی از قبیل آتلکتازی و سایر عوارض تنفسی، تهوع و استفراغ، هیپرتانسیون و لرز همراه باشد. ترس از درد پس از جراحی باعث استرس شده و درمان آن، ضمن ایجاد آرامش جسمی و روحی، باعث بهبود سریع‌تر زخم و ترخیص سریع‌تر بیمار و کاهش هزینه می‌شود. (۱)

راه حل پایه برای ایجاد بی‌دردی، هنوز هم به تعداد کمی از داروها از جمله داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی، بی‌حس‌کننده موضعی و مخدرها و کلونیدین محدود می‌شود. (۲ و ۳)

کاتاراکت شایع‌ترین علت کوری (۹۹٪) در کشورهای توسعه یافته است و تنها درمان مؤثر آن جراحی است. (۴) این جراحی شامل جایگزینی لنز طبیعی چشم با یک لنز جدید داخل چشمی است. این جراحی به دو روش فیکو و اکستراکپسولر انجام می‌شود. در روش فیکو برش جراحی از ۱۲ میلی‌متر به ۲/۲ میلی‌متر می‌رسد و در نتیجه میزان خونریزی و عوارض حین و بعد از جراحی به میزان زیادی کاهش می‌یابد. (۵)

در ۱۹۴۳ لوفگرن^۲ اولین لوکال آنستتیک وریدی یعنی لیدوکائین را سنتز کرد که از آن در جراحی‌های درماتولوژی استفاده می‌شد. (۶) همچنین از لیدوکائین ترانس درمال در درمان نورالژی ناشی از هرپس نیز استفاده می‌شد. (۷)

عملکرد لیدوکائین به صورت سنترال و پریفرال است. مکانیسم اثر آن از طریق بلوک کانال‌های سدیم - پتاسیم، عملکرد گلیسنرژیک، بلوک رسپتورهای NMDA و کاهش substance p است. (۸)

در استفاده از پری‌بولبار و رتروبولبار از لوکال آنستتیک‌ها در جراحی‌های کاتاراکت عوارض متعددی گزارش شده است از قبیل پارگی گلوب، occlusion ورید رتینال و بی‌حسی ورید brain stem؛ بنابراین برای جلوگیری از عوارض فوق بیشتر به سمت تزریق

چکیده

مقدمه: درد بعد از عمل نوعی درد حاد است که درمان آن باعث کاهش موربیدیتی می‌شود. کاتاراکت شایع‌ترین علت کوری در کشورهای توسعه یافته است و تنها درمان مؤثر آن جراحی است. چون چشم عضوی حساس است و اکثر بیماران سالمند هستند و آستانه درد آنها پایین است، لذا کاهش درد ناشی از کاتاراکت حائز اهمیت است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه بر روی تعداد ۴۸ بیمار زن و مرد با طیف سنی ۲۰ تا ۸۰ سال و ASA ۱ و ۲ انجام شد. بیماران به طور تصادفی به دو گروه ۲۴ نفره تقسیم شدند، هر ۲ گروه تحت بیهوشی عمومی با داروهای یکسان قرار گرفتند ولی در گروه مطالعه بعد از بیهوشی به میزان ۰/۱ سی سی از لیدوکائین ۱٪ داخل اتاق قدامی چشم تزریق گردید و در گروه شاهد تزریق نشد.

بیماران قبل از شروع عمل و در ریکاوری (زمان صفر)، ۱، ۲ و ۳ ساعت بعد از اتمام عمل از نظر شدت درد، میزان فشار خون، تعداد ضربان قلب و عوارضی مانند خارش مورد ارزیابی قرار گرفتند.

یافته‌ها: میزان درد در گروه مطالعه نسبت به گروه شاهد کمتر بود اما میزان فشار خون و ضربان قلب بین ۲ گروه تفاوت چشمگیری نداشت.

نتیجه‌گیری: تزریق لیدوکائین داخل اتاق قدامی چشم در کاهش درد ناشی از کاتاراکت مؤثر است.

کلواژگان: کاتارکت، لیدوکائین، درد

اینتراکامرال^۳ و استفاده از قطره لیدوکائین سوق داده شده است. (۹)

لیدوکائین ۲٪ تنها داروی بی‌حسی است که در جراحی‌های کاتاراکت بزرگسالان استفاده می‌شود. (۱۰) تأثیر کلینیکی ژل لیدوکائین ۲٪ در مطالعات مختلف ارزیابی و در همه مطالعات گزارش شده که بی‌خطر و در کنترل درد به خوبی در بیشتر موارد مؤثر است. بی‌حسی با این دارو بهترین آنالژزی را ایجاد می‌کند. (۱۱)

درد بعد از عمل نوعی درد حاد است که درمان آن باعث کاهش موربیدیتی می‌شود. (۸) با توجه به اینکه اکثر بیماران چشمی را افراد سالمند تشکیل می‌دهند (که غالباً دارای بیماری‌های قلبی عروقی، تنفسی، دیابت و فشار خون هستند) (۱۲) لذا بر آن شدیم تا مطالعه‌ای در زمینه درد ناشی از کاتاراکت داشته باشیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه بر روی بیمارانی که برای جراحی کاتاراکت به اتاق عمل چشم بیمارستان امام خمینی اهواز مراجعه نمودند انجام شد. پس از اجازه از کمیته اخلاق دانشگاه جندی شاپور اهواز تعداد ۴۸ زن و مرد با طیف سنی ۲۰ تا ۸۰ سال ASA ۱ و ۲ که قرار بود تحت جراحی کاتاراکت با بیهوشی عمومی قرار گیرند به عنوان کرایتریای ورود به مطالعه انتخاب شدند. شب قبل از جراحی از بیماران شرح حال گرفته می‌شد و کلیه بیمارانی که دارای مشکلات زیر بودند از مطالعه خارج شدند: مشکلات سایکولوژیک، نارسایی کبد و کلیه، هیپوتیروئیدی، هیپرتیروئیدی، دیابت کنترل نشده، هایپرتانسیون کنترل نشده، سرماخوردگی، عدم تمایل بیمار برای ورود به طرح و هر بیماری همراهی که مانع بیهوشی عمومی بیمار شود و افرادی که وضعیت عقلی آنان مانع ورود به این مطالعه باشد.

سپس بیماران انتخاب شده به طور تصادفی (بر اساس جدول اعداد تصادفی) به دو گروه ۲۴ نفره تقسیم شدند. تمام بیماران توسط یک جراح و با داروها و روند یکسان تحت بیهوشی عمومی قرار گرفتند.

قبل از القاء بیهوشی کلیه بیمارانی تحت پایش با الکتروکاردیوگرافی، پالس اکسی‌متری و فشار خون غیر

تهاجمی قرار گرفتند و ضربان قلب و فشار خون آنها ثبت شد؛ سپس به وسیله داروهای زیر تحت بیهوشی عمومی قرار گرفتند: میدازولام ۰/۰۲ میلی‌گرم / کیلوگرم، فنتانیل ۲ میکروگرم / کیلوگرم، تیوپنتال سدیم ۴ میلی‌گرم / کیلوگرم، آتراکوریوم ۰/۰۵ میلی‌گرم / کیلوگرم.

در گروه مطالعه بعد از القاء و بیهوشی کامل و شستشوی چشم و برش قرنیه به میزان ۰/۱ سی سی از لیدوکائین ۱٪ از شرکت داروپخش به صورت اینتراکامرال تزریق گردید و در گروه شاهد فقط تحت بیهوشی عمومی قرار گرفتند و بی‌حسی موضعی انجام نشد.

سپس میزان درد بیماران در بدو ورود به ریکاوری (زمان صفر)، ۱، ۲ و ۳ ساعت بعد از اتمام جراحی بر اساس معیار VAS^۴ معیار اندازه‌گیری درد از صفر تا ده است که صفر بدون درد و ده شدیدترین میزان درد است) به وسیله پرسشنامه توسط دستکاری که از گروه مورد ارزیابی اطلاعی نداشت پرسیده شد، همچنین میزان فشار خون، ضربان قلب و عوارض از قبیل خارش چشم بیماران بررسی و ثبت شد و سپس اطلاعات به دست آمده توسط نرم‌افزار spss version 20 و تست‌های آماری من - ویتنی و فریدمن با سطح معنی‌داری $p < 0/05$ مورد تحلیل قرار گرفت.

نتایج

بیماران به طور تصادفی به ۲ گروه ۲۴ نفره تقسیم شدند. همه بیمارانی ASA کلاس ۱ یا ۲ بودند. در گروه مطالعه ۹ زن و ۱۵ مرد با میانگین سنی ۸۷/۶۳ و در گروه شاهد ۱۷ زن و ۷ مرد با میانگین سنی ۵۵/۵۸ قرار گرفتند که از نظر مدت زمان عمل و بیهوشی، قد و وزن تفاوت چندانی نداشتند. (جدول ۱)

میزان درد در هر دو گروه در زمان‌های صفر (ریکاوری)، ۱، ۲ و ۳ ساعت بعد از اتمام عمل مقایسه شد که در گروه مطالعه در تمام ساعت‌های ارزیابی فاقد درد بودند و بین ساعت‌ها اختلاف معنی‌داری وجود نداشت اما در گروه شاهد میزان درد به مرور زمان روند رو به کاهش داشت یعنی بین هر ۲ گروه در تمام زمان‌های مورد بررسی اختلاف معنی‌داری

4. visual analgesic scale (=VAS)

3. intera cameral

بیشترین میزان درد در ۳ ساعت بعد از عمل در گروه شاهد بود که $vas=10$ داشت. برای بررسی شدت درد در زمان‌های مختلف از آزمون فریدمن و برای بررسی شدت درد در گروه‌های مختلف به تفکیک زمان از آزمون من - ویتنی استفاده شد. (جدول ۲)

وجود داشت که با توجه به اینکه هر دو گروه مخدر یکسان دریافت کرده بودند و تنها در تزریق لیدوکائین تفاوت داشتند بیانگر مؤثر بودن لیدوکائین در کاهش درد بعد از عمل بوده است. ($P<0/001$)

جدول ۱: خصوصیات دموگرافیک گروه‌های مورد مطالعه بر اساس میانگین و انحراف معیار

شرح	سن	وزن	قد
با تزریق	63 ± 8	75 ± 9	169 ± 7
بدون تزریق	55 ± 14	71 ± 8	165 ± 6
کل	59 ± 12	73 ± 9	167 ± 7

جدول ۲: مقایسه میانگین شدت درد بین دو گروه

گروه	ریکاوری	۱ ساعت بعد از عمل	۲ ساعت بعد از عمل	۳ ساعت بعد از عمل
با تزریق	۰/۲۰	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۰
بدون تزریق	۳/۰۴	۲/۳۷	۱/۶۲۵	۱/۳۷

جدول ۳: مقایسه انحراف معیار فشار خون سیستول (SY) و دیاستول (dy) در ساعات مختلف بین دو گروه

گروه	sy	dy	sy0	dy0	sy1	dy1	sy2	dy2	sy3	dy3
با تزریق	۱۳/۸	۱۰/۵	۱۱/۵	۱۰	۱۱/۳	۸/۱	۱۳/۳	۸/۵	۲۰/۴	۱۰/۱
بدون تزریق	۱۷/۵	۸/۱	۲۱/۷	۱۰/۳	۱۱/۱	۵/۹	۱۱/۷	۷/۳	۱۲/۵	۹/۲

جدول ۴: مقایسه انحراف معیار ضربان قلب بین دو گروه

گروه	قبل از عمل	ریکاوری	۱ ساعت بعد از عمل	۲ ساعت بعد از عمل	۳ ساعت بعد از عمل
با تزریق	۵/۷۶	۱۲/۳۸	۹/۱۶	۳/۶۳	۳/۲۴
بدون تزریق	۸/۹۴	۹/۴۳	۶/۰۵	۵/۱۴	۴/۳۱

میزان فشار خون سیستول و دیاستول در زمان‌های صفر (ریکاوری)، ۱، ۲ و ۳ ساعت بعد از اتمام عمل بین ۲ گروه مقایسه شد که تفاوت معنی‌داری نداشت که بیانگر این مسأله است که لیدوکائین تأثیر به‌سزایی در کاهش میزان فشار خون سیستول و دیاستول بعد از جراحی نداشته است. ($p>0.05$) (جدول ۳)

میزان ضربان قلب در ۲ گروه در زمان‌های مختلف بررسی شد که در هر ۲ گروه تا ۲ ساعت بعد از اتمام عمل روند رو به کاهش داشت اما بعد از آن افزایش داشت و بین هر ۲ گروه تفاوت معنی‌داری نداشت که بیانگر این مسأله است که لیدوکائین تأثیر به‌سزایی در کاهش میزان ضربان قلب بعد از جراحی نداشته است. ($p>0.05$) (جدول ۴)

میزان آلرژی و خارش در ۲ گروه مقایسه شد که از ۲۴ نفر گروه شاهد هیچ موردی مشاهده نشد و از ۲۴ نفر گروه مطالعه تعداد ۴ نفر دچار خارش شدند که از لحاظ آماری بین دو گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. ($p>0.05$)

بحث و بررسی

با توجه به اینکه کاتاراکت شایع‌ترین جراحی چشم محسوب می‌شود و اغلب در افراد مسن اتفاق می‌افتد مطالعه بر بی‌دردی ناشی از آن حائز اهمیت است. در این مطالعه بی‌دردی ناشی از تزریق لیدوکائین در اتاق قدامی چشم بررسی شد که نشان داده شد در کاهش درد بعد از عمل مؤثر بوده است اما بر میزان فشار خون و ضربان قلب تأثیر به‌سزایی نداشته است.

در مطالعه‌ای که توسط کارینو^۵ و همکارانش در کانادا انجام شد قطره تتراکائین + تزریق لیدوکائین داخل چشمی در مقابل دارونما بررسی شد. درد در گروهی که قطره تتراکائین + تزریق لیدوکائین داخل چشمی استفاده شده بود کمتر از گروه دارونما بود که مشابه مطالعه ما بود. (۱۳)

در مطالعه‌ای که توسط آقای ماهوری و همکارانش در ارومیه انجام شد تأثیر لیدوکائین وریدی بر درد، آرامش و تهوع و استفراغ بعد از جراحی استرابیسم بررسی شد. در این مطالعه بر روی ۲ گروه ۲۰ نفره ۲ تا ۱۲ ساله انجام شد نتیجه گرفتند که لیدوکائین بر

کاهش درد، تهوع استفراغ و ایجاد آرامش بیشتر مؤثر بوده است. (۱۴)

در تحقیقی که توسط تیل^۶ و همکارانش انجام شده بود ۱۸ بیمار فقط یک بار ژل لیدوکائین ۲٪ و ۲۱ بیمار ترکیبی از قطره‌های بوپیوکائین ۰.۵٪، اکسی بوپروکائین و دیکلوفناک دریافت کردند. در همه بیماران یک تزریق داخل اتاق قدامی از داروی لیدوکائین ۱٪ نیز انجام شد. در این مطالعه دیده شد که تجویز یک بار ژل لیدوکائین ۲٪ همراه با تزریق داخل اتاق قدامی با تجویز مکرر قطره‌های مسکن در کاهش درد مؤثر است. در مطالعه ما نیز اثر لیدوکائین در کاهش درد مؤثر واقع شده بود. (۱۵)

آسیا^۷ و همکارانش ۱۰۰ مورد کاتاراکت را با استفاده از ژل لیدوکائین ۲٪ انجام دادند که ۵۲ مورد به روش اکسترا کسپولار و ۴۸ مورد به روش فیکو بود. از ژل ۳ تا ۵ بار قبل از شروع عمل استفاده شد. ۵۲٪ از بیمارانی که به روش اکستراکسپولار عمل شده بودند و ۷۴٪ بیمارانی که به روش فیکو عمل شده بودند هیچ احساس دردی در حین عمل اظهار نکرده بودند که با مطالعه ما از نظر اثربخشی لیدوکائین در کاهش درد مشابه بود. (۱۶)

سلیمان و همکاران اثربخشی ژل لیدوکائین را با قطره‌های بی‌حسی بوپیوکائین ۰.۵٪ و بنوکسینات ۰.۴٪ در سه گروه ۱۰ نفری مقایسه کردند و اظهار داشتند ژل لیدوکائین اثر بهتری نسبت به قطره‌های بی‌حسی بوپیوکائین و بنوکسینات داشته و این با مطالعه ما از نظر اثربخشی لیدوکائین در کاهش درد مشابه بود. (۱۷)

نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر و در مطالعات مشابهی که در زمینه لیدوکائین انجام گرفته لیدوکائین در کاهش درد مؤثر است و با توجه به اینکه این دارو به اشکال مختلف وجود دارد استفاده از آن در زمینه‌های مختلف راحت است، تغییرات همودینامیک در بیماران ایجاد نکرده و عوارض خطرناکی در استفاده از آن در چشم ذکر نشده واز داروهایی مثل قطره تتراکائین طول اثر بیشتر

6. Till

7. Assia

5. Karino

قدردانی: بدین وسیله از کلیه همکاریانی که در این زمینه با ما همکاری داشتند قدردانی می‌گردد.

داشته و برای کاهش درد بعد از عمل مؤثر است، هزینه زیادی به بیمار تحمیل نمی‌شود و لذا شاید بتواند جایگزین مناسبی به جای استفاده از مخدر در بیماران سالمند باشد.

REFERENCES

1. *Abbas Ostadalipour , Ali Mahfoofi, Zahed Hussain Khan, Maryam Jamshidi. Evaluation of vitamin Bland placebo effects on hemodynamic and opioids requirements during general anesthesia.* Journal of Iranian Society of Anesthesiology & Intensive Care.2013; vol.2:44-50.
2. *Ivani G, Tonetti F. Postoperative analgesia infants and children new developmental.* Minerva anesthesiologica 2004; 70(5): 399-403
3. *Beck A , Salem K , KrischakJ, Et-Al. Nonsteroidal Antiinflammatory Drugs in the preoperative phase in tromatology and orthopedics effects on bone healing operative orthopady and tromatology .*2005;17(6): 569-578
4. *SA Fernandez, E Dios and J CDiz . Comparative study of topical anesthesia with lidocaine 2% vs levobupivacaine 0.75% in cataract surgery.* Br J Anesth.2009;102 (2): 216–20
5. *Roberto Bellucci, Francesco Bellucci .Comparative efficacy of topical tetracaine solution versus lidocaine in cataract surgery . University of Verona Italy; Faculty of psychology, University of Parma, Parma, Italy .*2012 ; 5:1-8
6. *Joseph F, Sobanko , Christopher J, Millerand Tina S. Alster. Topical Anesthetics for Dermatologic procedures.* Dermatol Surg. 2012; 38(5):1–13
7. *ML Moody. Topical medications in the treatment of pain.* 2010; Created by 2:16-21
8. *Tânia Cursino de Menezes Couceiro¹, Luciana Cavalcanti Lima, Léa Menezes Couceiro, Marcelo Moraes Valença.* Intravenous lidocaine to treat postoperative pain. 2014;15(1):55-60
9. *Lan-Hsin Chuang, Chi-Chun Lai, Wan-Chen Ku, Ko-Jen Yang, Hu-Shien Song. Efficacy and safety of phaco emulsification with intraocular lens Implantation under Topical Anesthesia.* Med J 2004;27:609-13
10. *Sinha, Chandralekha, M Batra, BR Ray, VK Mohan and R Saxena. A randomised comparison of lidocaine 2% gel and proparacaine 0.5% eye drops in paediatric squint surgery.* Anaesthesia. 2013;68:747–752
11. *Anthoula T Tsoumani, Ioannis C Asproudis, Dimitriosamigos. Tetracaine 0.5% eyedrops with or without lidocaine 2% gel in topical anesthesia for cataract surgery,* 2010;4 :967-970
- 12- محمد فروزش فر ، بهرام بی باک، غلامرضا دارایی ، بررسی اثر لیدوکائین گرم بر درد ناشی از بی حسی رتروبولبار ، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان، پاییز ۱۳۷۸، سال ۲ جلد ۲، ۴-۱
13. *Carino NS, Slomovic AR, Chung F, Marcovich AL. Topical Tetracaineversus Topical Tetracaine Plus Intracameral Lidocaine for cataract surgery.* 1998 des; 24(12):1602-8
- 14- تأثیر لیدوکائین وریدی بر درد، آرامش و تهوع و استفراغ پس از اعمال جراحی استرابیسم، شهرزاد مجتهدی، قادر مترجمی زاده، ابراهیم حسنی علیرضا ماهوری فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، زمستان ۱۳۹۲، دوره ۴، شماره ۲، ۲۲-۲۷
15. *Thill M, Zeitz O, Richard I, Richard G. Lidocaine gel versus combined topical anesthesia using bupivacaine, oxybuprocaine and diclofenacedrops in cataract surgery,* Ophthalmologica. 2005; 219(3): 167-70.
16. *Assia EI, Pras E Yehezkel M, RotenstreichY, Jager-Roshu S. Topical anesthesia using lidocaine gel for cataract surgery.* J Cataract Refract Surg 1999; 25(5): 635-9.
17. *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.