

Comparison of Low Volume Transconjunctival Anterior Peribulbar Anesthesia with Transcutaneous Posterior Peribulbar Anesthesia

Farahi F, MD*; Haghi F, MD; Latifi SM, MSc

Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

*Corresponding Author: feraidoonfarrahi@yahoo.com

Purpose: To compare low volume transconjunctival anterior peribulbar anesthesia with transcutaneous posterior peribulbar anesthesia in phacoemulsification.

Methods: Patients scheduled for phacoemulsification were randomly divided into two groups: In first group 5ml of 2% lidocaine was injected transcutaneously in the posterior orbital space. In the second group, 2ml of 5% lidocaine was injected transconjunctivally in the anterior orbital space. Pain during injection, pain during surgery and akinesia at the beginning of surgery were compared in two groups.

Results: 383 patients were enrolled in the study, 179 were allocated in the first group and 204 patients were assigned to the second group. Average pain level during injection was 1.42 ± 1.1 in the first group and 0.7 ± 0.3 in the second group ($P= 0.0001$). Average pain level during surgery was 1.1 ± 0.6 in the first group, and 1.5 ± 1.3 in the second group ($P= 0.0001$). Average akinesia at the beginning of surgery was 1.3 ± 1.1 in the first group and 2.3 ± 0.7 in the second group ($P= 0.00001$). Serious complications such as perforation of the globe or orbital hemorrhage were not observed in either study group. Intraoperative posterior capsular rupture happened in 2 cases in the first group versus 3 cases in the second group.

Conclusion: Low volume transconjunctival anterior peribulbar anesthesia in comparison with transcutaneous posterior peribulbar anesthesia has less pain during injection but is associated with higher pain during surgery and lower akinesia at the beginning of surgery. This method can be used for patients with high myopia, because of the very low risk of globe perforation.

Keywords: Peribulbar Anesthesia, Transconjunctival, Transcutaneous, Akinesia, Pain

• Bina J Ophthalmol 2012; 18 (1): 48-51.

Received: 7 January 2012

Accepted: 23 April 2012

بی‌حسی پری‌بولبار به روش تزریق از طریق ملتحمه با حجم کم در حدقه قدامی و مقایسه آن با بی‌حسی پری‌بولبار خلفی از طریق پوست

دکتر فریدون فرهی^۱، دکتر فواد حقی^۱ و مهندس سید محمود لطیفی^۲

هدف: ارزیابی تزریق حجم کم ماده بی‌حسی از طریق ملتحمه در حدقه قدامی و مقایسه آن با بی‌حسی پری‌بولبار خلفی از طریق پوست حین عمل فیکوآمولسیفیکاسیون.

روش پژوهش: بیمارانی که کاندید عمل جراحی فیکوآمولسیفیکاسیون بودند، به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند: در گروه اول ۵ میلی‌لیتر لیدوکائین ۲ درصد از طریق پوست در فضای حدقه خلفی و در گروه دوم ۲ میلی‌لیتر لیدوکائین ۵ درصد از طریق ملتحمه در فضای حدقه قدامی تزریق گردید. دو گروه از نظر درد حین تزریق، درد حین عمل و میزان آکینزی در شروع عمل با یکدیگر مقایسه شدند.

یافته‌ها: از ۳۸۳ بیمار مورد مطالعه، ۱۷۹ نفر در گروه اول و ۲۰۴ نفر در گروه دوم قرار گرفتند. میانگین درد حین تزریق، در گروه اول 1.1 ± 0.6 و در گروه دوم 1.5 ± 1.3 بود ($P=0.0001$). میانگین درد حین عمل، در گروه اول 1.3 ± 1.1 و در گروه دوم 2.3 ± 0.7 بود ($P=0.00001$). میزان آکینزی در شروع عمل، در گروه اول 1.3 ± 1.1 و در گروه دوم 2.3 ± 0.7 بود.

($P=0.00001$). در دو گروه عوارض جدی از قبیل سوراخ‌شدگی کره چشم یا خون‌ریزی حذقه مشاهده نشد. پارگی کیسول خلفی هنگام عمل در گروه اول ۲ مورد و در گروه دوم، ۳ مورد بود.

نتیجه‌گیری: برای بی‌حسی پری‌بولبار تزریق حجم کم ماده بی‌حسی از طریق ملتحمه در حذقه قدامی در مقایسه با تزریق ماده بی‌حسی از طریق پوست در حذقه خلفی هرچند درد کم‌تری حین تزریق دارد ولی درد حین عمل بیش‌تر است و آکینزی کم‌تری ایجاد می‌کند. این روش می‌تواند برای بیماران با نزدیک‌بینی بالا استفاده شود زیرا تقریباً خطر پارگی کره چشم وجود ندارد.

• مجله چشم‌پزشکی بینا ۱۳۹۱؛ دوره ۱۸، شماره ۱: ۴۸-۵۱.

• پاسخ‌گو: دکتر فریدون فرهی (e-mail: feraidoonfarrahi@yahoo.com)

۱- استادیار - چشم‌پزشک - دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز

۲- کارشناس ارشد آمار - مرکز تحقیقات دیابت - دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز

📍 اهواز - خیابان آزادگان - بیمارستان امام خمینی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۷ دی ۱۳۹۰

تاریخ تایید مقاله: ۴ اردیبهشت ۱۳۹۱

روش پژوهش

برای تمام بیماران مبتلا به آب‌مرورید که کاندید عمل جراحی فیکوآمولسیفیکاسیون همراه با کارگذاری لنز قرار بودند، روش‌های بی‌حسی موضعی توضیح داده می‌شد و چنانچه رضایت به انجام عمل با یکی از دو روش بی‌حسی موضعی داشتند بعد از اخذ رضایت کتبی، وارد مطالعه می‌شدند. معیارهای خروج از مطالعه شامل طول قدامی - خلفی چشم بیش از ۲۶ میلی‌متر، ناشنوایی، تنگی نفس، اختلالات روانی، دمانس، سابقه عمل جراحی قبلی در چشم مورد عمل، نیاز به عمل دیگری هم‌زمان با عمل آب‌مرورید روی همان چشم، اختلالات انعقادی، سابقه حساسیت به داروی بی‌حسی، اعتیاد دارویی، سن کم و سن خیلی بالا و عدم توانایی بیمار برای همکاری در طرح بود.

بیماران با استفاده از جدول اعداد تصادفی به دو گروه تقسیم می‌شدند: در گروه اول تزریق پری‌بولبار به روش متداول انجام می‌شد یعنی ۵ میلی‌لیتر محلول لیدوکائین ۲ درصد از طریق پوست در ناحیه اینفروتمپورال در فضای پری‌بولبار با سوزن شماره ۲۳ به طول ۱ و ۱/۴ اینچ تزریق می‌شد و فشار بر چشم به مدت ۵ دقیقه با انگشت، صورت می‌گرفت. در گروه دوم ابتدا یک بار قطره تتراکائین در چشم چکانده می‌شد و بعد با سوزن شماره ۲۷ به طول ۱/۲ اینچ، ۲ میلی‌لیتر محلول لیدوکائین ۵ درصد از طریق کولدوساک تحتانی در ناحیه اینفروتمپورال تزریق می‌شد. سوزن در جهت تحتانی - خلفی جلو برده می‌شد تا به دیواره تحتانی حذقه برسد. پس از آن، ۲-۱ میلی‌متر عقب کشیده می‌شد و تزریق انجام می‌گرفت. در هر دو گروه، بلوک اضافی اعصاب صورت

مقدمه

برای انجام عمل آب‌مرورید روش‌های مختلف بی‌حسی موضعی مورد استفاده قرار می‌گیرند. روش تزریق رتروبولبار ماده بی‌حسی اگرچه سال‌ها مورد استفاده قرار گرفته است ولی به دلیل عوارض جدی آن از جمله نابینایی چندان مطلوب نیست^۱. روش معمول تزریق پری‌بولبار نیز می‌تواند با عوارضی مانند سوراخ‌شدگی کره چشم به ویژه در بیماران با نزدیک‌بینی بالا همراه باشد^۲. بی‌حسی سطحی گرچه خطرات بسیار کمی دارد ولی به دلیل وجود درد برای بیمار و عدم وجود آکینزی در این روش، برای بسیاری از جراحان ناخوشایند است^۳. استفاده از تزریق پری‌بولبار از طریق ملتحمه، مزایای تزریق پری‌بولبار از طریق پوست (روش متداول) را دارا بوده و فاقد خطر سوراخ‌شدگی کره چشم می‌باشد و می‌تواند اضطراب جراح و بیمار را کاهش دهد^۴. چندین روش برای بی‌حسی پری‌بولبار ذکر شده است^{۵-۸} که اکثر آن‌ها شامل بیش از یک تزریق در محل‌های مختلف فضای حذقه چشم است^{۵-۱۰}. برای بی‌حسی پری‌بولبار یک بار تزریق نیز مورد استفاده قرار گرفته است^{۱۱-۱۴}. با توجه به این که مطالعات کمی روی بی‌حسی موضعی با تزریق پری‌بولبار از طریق ملتحمه صورت گرفته است، در این مطالعه میزان اثربخشی آن مورد بررسی قرار گرفته و با روش تزریق پری‌بولبار از طریق پوست مقایسه شده است. به علاوه در این مطالعه، ماده بی‌حسی با حجم کم مورد استفاده قرار گرفته است. طبق دانسته‌های ما، بی‌حسی پری‌بولبار با تزریق حجم کم ماده بی‌حسی از طریق ملتحمه تاکنون مورد بررسی قرار نگرفته است.

از ۱۷۹ بیمار و در گروه دوم ۱۲۰ بیمار از ۲۰۴ بیمار زن بودند ($P=0.14$). میانگین درد حین تزریق، در گروه اول 1.1 ± 1.42 و در گروه دوم 0.7 ± 0.7 بود ($P=0.00001$). میانگین درد حین عمل، در گروه اول 1.1 ± 0.6 و در گروه دوم 1.3 ± 0.5 بود ($P=0.0001$). آکینزی در شروع عمل، در گروه اول 1.1 ± 1.3 و در گروه دوم 0.7 ± 2.3 بود ($P=0.0001$). از نظر عوارض حین عمل، پارگی کپسول خلفی در گروه اول ۲ مورد و در گروه دوم، ۳ مورد بود. شل شدن عنبیه (Floppy-iris Syndrome) در هر یک از گروه‌ها، ۲ مورد گزارش شد. عوارض حین عمل به علت کمی تعداد، قابل ارزیابی آماری نبودند.

بحث

بی‌حسی موضعی به روش پری‌بولبار به عنوان جایگزینی برای روش رتروبولبار در سال ۱۹۸۶ گزارش شد^۵ و از آن زمان تاکنون به صورت گسترده مورد استفاده قرار گرفته است. در این روش حجم به نسبت زیادی از ماده بی‌حسی از طریق پوست در فضای حدقه خلفی تزریق می‌شود. در پژوهش‌های مختلف تزریق پری‌بولبار از طریق ملتحمه نیز گزارش شده است^{۱۷-۱۵} که به دلیل کاهش خطر سوراخ شدن کره چشم مورد توجه بوده است. میزان ماده بی‌حسی تزریق شده در مطالعات مختلف ۱۲-۵ میلی‌لیتر گزارش شده است^{۱۸، ۱۳، ۵}. در روش بی‌حسی پری‌بولبار ماده بی‌حسی به طور عمده در حدقه خلفی تزریق می‌شود ولی در مواردی نیز ماده بی‌حسی در حدقه قدامی تزریق شده است^{۱۸}.

در این مطالعه تزریق ماده بی‌حسی از طریق ملتحمه در فضای حدقه قدامی و با حجم بسیار کم یعنی ۲ میلی‌لیتر لیدوکائین ۵ درصد صورت گرفته است. اگر چه غلظت لیدوکائین استفاده شده ۵ درصد بوده است ولی به نظر می‌رسد تاکنون با این حجم کم یعنی ۲ میلی‌لیتر مطالعه‌ای به این شکل انجام نشده است. نتایج مطالعه نشان داد که حجم کم ماده بی‌حسی نیز می‌تواند بی‌دردی قابل قبولی را حین عمل ایجاد نماید به طوری که در ارزیابی ۴ نقطه‌ای، میانگین درد حین عمل 1.3 ± 1.5 بوده است. هم‌چنین این مطالعه نشان داد که تزریق ماده بی‌حسی از طریق ملتحمه درد بسیار کم‌تری نسبت به تزریق از طریق پوست ایجاد می‌نماید که با گزارش Bohlender و همکاران^۴ مغایر است. البته در مطالعه Bohlender، حجم ماده تزریق شده ۷ میلی‌لیتر بود که در حدقه خلفی تزریق شده بود و ممکن است حجم زیاد ماده بی‌حسی در ایجاد درد موثر بوده باشد.

در مطالعه حاضر با تزریق ماده بی‌حسی به مقدار کم از طریق

انجام نمی‌گرفت. عمل جراحی در هر دو روش ۱۰ دقیقه پس از تزریق، آغاز می‌شد. قبل و حین عمل، داروی پرمدیکاسیون تزریق نمی‌شد. برای تمام بیماران تزریق وریدی سرم رینگر یا قندی نمکی و ماسک اکسیژن و پایش قلبی-تنفسی توسط متخصص بیهوشی انجام می‌گرفت.

میزان درد حین تزریق و حین عمل با استفاده از معیار ۴ نقطه‌ای با پرسش از بیماران ارزیابی می‌شد: ۰- بدون درد، ۱- درد ملایم، ۲- درد متوسط، ۳- درد شدید. در شروع عمل، آکینزی چشم با استفاده از معیار ۵ نقطه‌ای مورد ارزیابی قرار می‌گرفت: ۰- آکینزی کامل، ۱- آکینزی خفیف، حرکت چشم در یک جهت و محدود، ۲- حرکت چشم در دو جهت، ۳- حرکت چشم در سه جهت، ۴- حرکات چشم بطور کامل برقرار باشد.

تمام تزریقات و عمل جراحی توسط یک جراح انجام می‌شد ولی ارزیابی درد هنگام تزریق و حین عمل و میزان آکینزی چشم توسط جراح دیگری که از نوع تزریق بی‌حسی اطلاع نداشت، صورت می‌گرفت. پس از اتمام تزریق، از بیمار راجع به درد تزریق و بعد از اتمام عمل از درد حین عمل سوال می‌شد. آکینزی چشم نیز ۱۰ دقیقه بعد از تزریق، یعنی در زمان شروع عمل ارزیابی می‌شد. در صورت وجود درد شدید حین عمل، از قطره تتراکائین و لیدوکائین داخل چشمی و تزریق وریدی میدازولام استفاده می‌شد و بیمار در گروه درد شدید حین عمل قرار می‌گرفت. برای تمام بیماران، عمل جراحی با برش ۳/۲ میلی‌متری میدلیمبال و فیکوآمولسیفیکاسیون به روش Divide & Conqre و کارگذاری لنز داخل کیسه (Bag) انجام می‌گرفت و برش با هیدراسیون بسته می‌شد. عوارض احتمالی عمل از جمله کم‌وزیس، اکیموز، خون‌ریزی رتروبولبار، سوراخ‌شدگی کره چشم ثبت می‌شد. برای تحلیل آماری، میانگین و پراکندگی متغیرها محاسبه شدند و مقایسه بین متغیرها با استفاده از آزمون کای مربع صورت گرفت. سطح معنی‌داری $P=0.05$ درصد در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از ۳۸۳ بیمار وارد شده به مطالعه، تعداد ۱۷۹ بیمار در گروه اول یعنی تزریق پری‌بولبار از طریق پوست و ۲۰۴ بیمار در گروه دوم یعنی تزریق پری‌بولبار از طریق ملتحمه قرار گرفتند. در هیچ یک از دو گروه عوارض جدی از قبیل پارگی کره چشم یا خون‌ریزی رتروبولبار مشاهده نشد. دو گروه از نظر سن و جنس قابل قیاس بودند. متوسط سن در گروه اول 1.5 ± 71.3 سال و در گروه دوم 1.7 ± 70.9 سال بود ($P=0.15$). در گروه اول ۱۰۱ بیمار

نتیجه‌گیری

انجام بی‌حسی پری‌بولبار با استفاده از تزریق ماده بی‌حسی از طریق ملتحمه و با حجم کم می‌تواند جایگزینی برای روش معمول بی‌حسی پری‌بولبار باشد. این روش به ویژه برای بیماران با نزدیک‌بینی بالا پیشنهاد می‌شود زیرا تقریباً بی‌خطر - سوراخ‌شدگی کره چشم می‌باشد.

ملتحمه در حدقه قدامی، میانگین آکینزی $0.7 \pm 2/3$ یعنی حدود ۵۰ درصد بود و نسبت به گروه تزریق ماده بی‌حسی از طریق پوست، آکینزی کم‌تری ایجاد کرده بود که نتایج تحقیق با مطالعه Rizzo و همکاران^{۱۸} قابل مقایسه می‌باشد (۵۰ درصد). در مطالعه Rizzo نیز ماده بی‌حسی در حدقه قدامی و با حجم بیش‌تر تزریق شده بود، ولی کاهش حجم ماده بی‌حسی در میزان آکینزی حین عمل تاثیرگذار به نظر نمی‌رسید.

منابع

1. Morgan CM, Schatz H, Vine AKM, Cantrill HL, Davidox FH, Gitter KA, et al. Ocular complications associated with retrobulbar injections. *Ophthalmology* 1988;95:660-665.
2. Joseph J P, McHugh J D, Franks WA, Chignell AH. Perforation of the globe, A complication of peribulbar anaesthesia. *Br J Ophthalmol* 1991;75:504-505.
3. Boezaart A, Berry R, Nell M. Topical anesthesia versus retrobulbar block for cataract surgery: the patients' perspective. *J Clin Anesth* 2000;12:58-56.
4. Bohlender T, Weindler J, Schroeder P, Ruprecht K W. Transcutaneous or transconjunctival peribulbar anesthesia? *Ophthalmologie* 1997;94:324-326.
5. Davis DB II, Mandel MR. Posterior peribulbar anesthesia, an alternative to retrobulbar anesthesia. *J Cataract Refract Surg* 1986;12:182-184.
6. Davis DB, Mandel MR. Efficacy and complication rate of 16224 consecutive peribulbar blocks: a prospective multicenter study. *J Cataract Refract Surg* 1994;20:327-337.
7. Wang HS. Peribulbar anesthesia for ophthalmic procedures. *J Cataract Refract Surg* 1998;14:411-413.
8. Bloomert LB. Administration of periocular anesthesia. *J Cataract Refract Surg* 1986;12:677-679.
9. Rubin AP. Local anesthesia for ophthalmic surgery: an anesthetist's view. *European Journal of Implant and Refractive Surgery* 1993;5:8-11.
10. Shriver PA, Sinha S, Galusha H. Prospective study of the effectiveness of retrobulbar and peribulbar anesthesia for anterior segment surgery. *J Cataract Refract Surg* 1992;18:162-165.
11. Arnold PA. Prospective study of a single injection peribulbar technique. *J Cataract Refract Surg* 1986;18:157-161.
12. Saini JS, Roysarker K, Grawal SP, Sharma A. Efficacy and timed sequence analysis of modified single injection peribulbar anesthesia. *J Cataract Refract Surg* 1993;19:646-650.
13. Agrawal V, Ayhanikar NS. Single injection, low volume periocular anesthesia in 1000 cases. *J Cataract Refract Surg* 1994;20:61-63.
14. Brahma AK, Pemberton CJ, Ayeko M, Morgan LH. Single medial injection peribulbar anesthesia using prilocaine. *Anaesthesia* 1994;49:1003-1005.
15. Arques P, Castanera F. Transconjunctival periocular anesthesia in ophthalmic surgery. *Eur J Ophthalmol [Suppl]*. 1995; 2A: 5
16. Hamilton RC. Routine use of the perconjunctival route for administration of periocular regional anaesthesia. *Anaesthesia* 1994;49:176.
17. Sweeny EJ, Barber K, Prosser JA. A comparison of percutaneous and perconjunctival routes of administration of periocular anaesthesia for day case cataract surgery. *Anaesthesia* 1993;48:336-338.
18. Rizzo L, Marini M, Rosati C, Calamai I, Nesi M, Salvini R, et al. Peribulbar anesthesia: a percutaneous single injection technique with a small volume of anesthetic. *Anesth Analg* 2005;100:94-96.