

# بررسی اثرات درمانی و عوارض سه روش بیهوشی عمومی و بی حسی موضعی و سطحی در اعمال جراحی کاتاراکت

دکتر محمدحسن طریقت منفرد، استادیار بخش چشم مرکز آموزشی و درمانی امام حسین (ع)

دکتر هاشم معزی قدیم، استادیار بخش چشم مرکز آموزشی و درمانی امام حسین (ع)

دکتر زاله رجوی، دانشیار بخش چشم مرکز آموزشی و درمانی امام حسین (ع)

## Comparative Study of General, Local and Topical Anesthesia for Cataract Surgery ABSTRACT

Recently, small incision cataract extraction by phaco and implantation of a foldable Intraocular lense with topical anesthesia has been used in an attempt to decrease the complication of general anesthesia and peribulbar injection. To compare effects and complications of topical, local and general anesthesia, 92 patients admitted to Immam Hosein hospital for cataract surgery, were randomly assigned to three groups and surgery was done under different methods of anesthesia. during routine ECCE, lid and globe movements, miosis and viterous bulg were observed more in topical anesthesia than the other techniques, but serious complications such as posterior capsular rupture and viterous loss were not seen. Because of less systemic and local complications and rapid return of vision and possibility of outpatient surgery, topical anesthesia should be considered as an alternative to local and general methods.

**Key Words:** Cataract; Phacoemulsification; Anesthesia

## چکیده

با توجه به عوارض عمومی و موضعی کمتر روش سطحی و برگشت سریع دید و امکان عمل سرپایی در بیماران آگاه، این بیحسی بعنوان یک روش جدید در کنار بیهوشی عمومی و تزریقات موضعی باید مطرح گردد و در بیمارانی که اندیکاسیون بیهوشی ندارند و تزریقات پشت گلوب نیز برای آنها خطرناک است مفید می باشد.

## مقدمه

کاتاراکت هنوز یکی از شایعترین علل کوری قابل علاج در دنیاست (۱). گرچه بیهوشی عمومی از نظر بی حرکتی گلوب و پاک و کلاپس و پتره برای اعمال جراحی کاتاراکت ایده آل است (۲)، عوارض عمومی زیادی از جمله ایست قلبی و تنفسی و افت فشار خون و حتی مرگ را بدنبال دارد (۳). بی حسی موضعی از عوارض

در سالهای اخیر اعمال جراحی کاتاراکت با بی حسی سطحی به روش فیکوآمولسیفیکاسیون با شکاف کوچک و پیوند عدسی foldable مطرح گردیده است و جراحان عقیده دارند که بدون ایجاد خطر خاصی می توان از بروز عوارض روشهای بیهوشی عمومی و تزریقات اطراف کره چشم جلوگیری کرد.

در این تحقیق، با هدف بررسی اثرات درمانی و عوارض سه روش بیهوشی عمومی و تزریقات موضعی و سطحی، ۹۲ بیمار مبتلا به کاتاراکت مراجعه کننده به مرکز آموزشی و درمانی امام حسین (ع) تهران به صورت تصادفی به سه گروه تقسیم شده و با بیحسی به یکی از این روش ها تحت عمل جراحی قرار گرفتند. حرکت پلک و گلوب، حس گلوب و تنگی مردمک و بیرون زدگی و پتره در ضمن عمل جراحی در روش سطحی مختصری بیشتر از دو روش دیگر بوده است ولی عوارض مهمی چون پارگی کپسول خلفی و خروج و پتره در آن زیادتر نبوده است.

سانتی متری شماره ۲۵ به روش پری بولبار ایجاد شد و برای بی حرکتی پلک، ۳-۶ CC lidocaine ۲٪ بدون آدرنالین به روش Vanlint تزریق شد (۳۰ نفر، ۳۷٪ مرد). بیحسی سطحی با چکاندن ۴-۵ قطره tetracaine ۵٪ به همراه بی حرکتی پلک به روش قبلی ایجاد شد (۳۲ نفر، ۵۸٪ مرد). در سه گروه میانگین سنی بیماران ۶۶ سال و میانگین وزنی ۶۰ کیلوگرم بود.

عمل کاتاراکت همه بیماران به روش خارج کپسولی با پیوند عدسی با گرفتن عضله رکتوس فوقانی و تحتانی و شکاف عمل ۷-۱۰ میلی متر و با سه عدد بخیه preplace و تزریق آمپول ویسکوالاستیک صورت گرفت.

حین عمل حرکت و حس پلک و گلوب، کمویزیس، خونریزی‌های پشت گلوب، ادم قرنیه، اندازه مردمک، خروج ایریس، بیرون زدگی و پتره، پارگی کپسول خلفی، خروج و پتره، آرامش بیمار، افت فشار خون، ایست قلبی-تنفسی و مدت عمل و تکرار بیحسی مد نظر قرار داشت. روز بعد از عمل وجود درد، باقیماندن بقایای عدسی، میزان التهاب داخل چشمی، شکل مردمک و میزان ادم قرنیه بررسی شد و ۱-۲ ماه بعد آنروفی عصب، انسداد عروق رتین، دید نهایی مورد ارزیابی قرار گرفت. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون chi-square استفاده شد.

## نتایج

میانگین زمان عمل جراحی برای بیهوشی  $13 \pm 64$  دقیقه و برای پری بولبار  $18 \pm 71$  دقیقه و برای سطحی  $15 \pm 61$  دقیقه بود. تکرار بیحسی در ۱ مورد روش بیحسی موضعی و ۱ مورد روش سطحی لازم شد. در هیچیک از افراد مورد مطالعه در حین جراحی عوارض عمومی چون افت فشار خون و ایست قلبی تنفسی دیده نشد. توزیع وقوع عوارض چشمی حین عمل در جدول ۱ و توزیع فراوانی عوارض فردای عمل در جدول ۲ آمده است.

عمومی بسیار کمتری برخوردار است (۴)، ولی با آن عوارضی مثل خونریزی پشت گلوب و پرفوراسیون آن، صدمه به عصب بینایی، صرع، ایست تنفسی و انسداد عروق رتین گزارش شده است (۵).

در سال ۱۹۹۳ برای اولین بار بیحسی سطحی در اعمال جراحی کاتاراکت با Phacoemulsification پیشنهاد شد (۶). این روش خطرات بیهوشی عمومی و بیحسی‌های موضعی را ندارد ولی در آن بی حرکتی گلوب ممکن است کامل نباشد و خطر جلو آمدن و پتره ضمن عمل جراحی مطرح است.

در تحقیق حاضر تعدادی از بیماران کاتاراکت را با بیحسی سطحی تحت عمل جراحی کاتاراکت قرار داده همزمان اثرات درمانی و عوارض این روش را با بیهوشی عمومی و بیحسی موضعی مقایسه نموده‌ایم.

## روش و بیماران

۹۲ بیمار مبتلا به کاتاراکت واجد اندیکاسیون عمل که در سال ۱۳۷۳ به بیمارستان امام حسین (ع) تهران مراجعه نموده بودند، وارد مطالعه شدند. از تمام بیماران معاینات جسمی و آزمایشات روتین بعمل آمد و کسانی که بیماری قلبی، ریوی، کلیوی، عمومی یا اعتیاد داشتند از مطالعه خارج شدند. سپس بیماران بطور تصادفی به سه گروه بیهوشی عمومی و بیحسی موضعی و سطحی تقسیم گردیدند. تمام بیماران ۱ ساعت قبل از جراحی premedication که شامل ۱۰ میلی‌گرم diazepam و یک میلی‌گرم pethidine به ازای هر کیلوگرم وزن و ۲۵ میلی‌گرم promethazine بود دریافت داشتند. بیهوشی عمومی با نسدونال  $3-4 \text{ mg/kg}$  و  $2 \text{ mg/kg}$  flaxedil و اتراکوریم  $0/5 \text{ mg/kg}$  و سپس  $0/5 \text{ mg/kg}$  بصورت اینفیوژن در دقیقه و اکسیژن  $N 20$  به حجم مساوی و کنترل مرتب فشار خون و نبض صورت گرفت (۳۰ نفر، ۵۰٪ مرد). بیحسی موضعی با تزریق ۴CC lidocaine ۲٪ بدون آدرنالین با سوزن ۱/۶

جدول ۱- توزیع فراوانی عوارض چشمی افراد مورد مطالعه در حین جراحی برحسب نوع بیحسی

روش بیحسی	حرکت حرکت پلک	حرکت حرکت گلوب	حس گلوب	کمویزیس عدم آرامش بیمار	ادم اندازه مردمک $< 5 \text{ mm}$ قرنیه	خروج ایریس	بیرون زدگی و پتره	پارگی کپسول خلفی	خونریزی و پتره
بیهوشی عمومی	۰	۰	۰	۱	۴	۷	۶	۱	۱
بیحسی موضعی	۵	۱	۲	۳	۹	۱۳	۵	۲	۲
بیحسی سطحی	۱	۵	۵	۱	۴	۶	۸	۰	۰
مجموع	۶	۶	۸	۹	۲۷	۲۶	۱۹	۳	۳

جدول ۲- توزیع فراوانی عوارض چشمی افراد مورد مطالعه در فردای عمل بر حسب

نوع بی‌حسی

روش بیحسی	درد	اختلال اپی‌تلیوم قرنیه	ادم قرنیه بیشتر	التهاب چشمی بیشتر	مردمک دفرمه	باقیمانده مواد عدسی
بیحوشی عمومی	۵	۰	۸	۲۴	۲	۲
بیحسی موضعی	۷	۳	۸	۲۰	۴	۴
بیحسی سطحی	۹	۲	۷	۱۵	۱۵	۲
مجموع	۲۱	۷	۲۳	۶۹	۱۱	۸

در ۱ مورد (۳ درصد) از بیماران بیحوشی عمومی بعد از عمل آتروفی عصب دیده شد که احتمالاً از قبل داشته است. انسداد عروقی و هیپوتونی بعد از عمل در هیچیک از افراد مورد مطالعه دیده نشد.

رابطه معنی‌داری بین متغیرهای حرکت پلک و گلوب و حس گلوب و کم‌وزیس و عدم آرامش بیمار و ادم قرنیه و خروج آیریس و پارگی کپسول خلفی و خروج و تیره ضمن عمل جراحی و درد و اختلال اپیتلیوم قرنیه و ادم آن و التهاب چشمی و مردمک دفرمه و باقی ماندن مواد عدسی در سه گروه بیحوشی عمومی و بیحسی موضعی و سطحی مشاهده نشد.

رابطه معنی‌داری بین متغیر تنگی مردمک در سه گروه مشاهده شد که بیشترین مورد در گروه سطحی بوده است ( $P < 0/05$ ). میزان دید بیماران این مطالعه ۲ ماه بعد از جراحی در ۱۳ درصد موارد کمتر از ۱ دهم و ۴۴ درصد موارد در حد ۱ دهم تا ۵ دهم و ۴۳ درصد موارد بیش از ۵ دهم بوده است.

## بحث

چنانچه در جدول ۱ مشاهده می‌شود حرکت پلک و گلوب در صفر درصد روش بیحوشی عمومی و ۲۰ درصد روش بیحسی موضعی و ۱۸ درصد روش سطحی در افراد مورد مطالعه دیده شده است. Kershner در سال ۱۹۹۳ بر روی ۱۰۰ بیمار با بیحسی سطحی عمل کاتاراکت را به روش فیکوآمولسیفیکاسیون و بدون گرفته عضله رکتوس فوقانی همراه پیوند عدسی داخل چشمی foldable بدون بخیه کردن شکاف ۳ میلی‌متری آن انجام داد. وی عقیده دارد که چون عضلات تون طبیعی خود را ضمن عمل سطحی دارا هستند می‌توان از همکاری بیماری که قبلاً توجه شده است برای نگاه در جهت مطلوب استفاده کرد و عمل را راحت‌تر انجام داد و ضمناً حرکت گلوب توسط سر فیکو و یا پنس دنداندار در لبه شکاف قرنیه و یا با IOI قابل کنترل است و جراح نیز بعد از مدتی مهارت لازم جهت مقابله با حرکات نسبتاً ناگهانی گلوب را پیدا می‌کند (۶).

دکتر Koch معتقد است که یکی از علل عدم مزیت روش سطحی بر روشهای دیگر از دست رفتن کنترل بیمار در شرایط اتفاقات غیرمنتظره مثل خونریزی کوروئیدال است که ممکن است باعث درد ناگهانی و شدید بیمار شود و یک بیمار آرام و همکار را ناگهان به یک فرد غیرقابل کنترل از نظر حرکت پلک و گلوب و عضلات تبدیل کند (۷).

Petesen و همکاران نیز در آمریکا در سال ۱۹۹۱ بر روی ۳۴۸ بیمار مبتلا به کاتاراکت به روش فیکو و ۳۷ بیمار مبتلا به کاتاراکت به روش ECCE با بیحسی سطحی عمل انجام دادند.

هیچ بیماری ضمن عمل جراحی حرکت اضافی پلک و گلوب که مزاحم عمل باشد از خود نشان نداد (۴). Redmond و همکاران نیز در انگلیس در سال ۱۹۹۰ بر روی ۱۰۰ بیمار مبتلا به کاتاراکت با بی‌حسی سطحی و تزریق زیر ملتحمه عمل ECCE همراه پیوند عدسی به روش معمولی را انجام دادند و میزان بی‌حرکتی گلوب را برای انجام عمل در حد مطلوب گزارش کردند و فقط در ۳ بیمار Adduction در تمام طول عمل وجود داشت (۲).

در مطالعه حاضر بعد از بیحوشی عمومی، حرکت گلوب و پلک در روش سطحی خیلی بیشتر از بیحسی موضعی نبوده و حس گلوب در در ۱۰٪ پری‌لولبار و ۱۵٪ سطحی گزارش شده است (جدول ۱). Kershner عقیده دارد که حتی با وجود عدم بلوک کامل، چون بیمار قبلاً از چگونگی کارآگاه شده است براحتی درد مختصر را تحمل خواهد کرد. در روش رتروبولبار درد تا ۸٪ ضمن عمل ابراز شده است که تقریباً با نتایج ما برابری دارد ولی احساس تماس وسایل جراحی در ۳۵٪ بیماران سطحی در مقایسه با ۶٪ رتروبولبار را گزارش کرده‌اند (۶).

در روش سطحی درد در موقع گرفتن عضله رکتوس فوقانی اکثراً توسط بیماران گزارش شده است و به همین جهت بعضی جراحان عضله فوق را در اعمال جراحی با شکاف کوچک و فیکو نمی‌گیرند چنانچه از جدول ۱ پیداست آرامش کامل بیمار ضمن جراحی در روش بیحوشی عمومی در ۳ درصد و بیحسی موضعی در ۱۰ درصد و در سطحی در ۱۶ درصد موارد وجود نداشته است. علت در روش بیحوشی عمومی احتمالاً اشکالات تکنیکی و در روش سطحی عدم تزریق ماده بیحسی در پشت گلوب و مختصر درد و ترس بیمار و تحریک نورومیکروسکوپ است.

Kershner نیز در ۴ درصد بیماران خود که در روش سطحی عمل می‌شدند بعلت آزیثاسیون و عدم آرامش بیمار ضمن عمل مجبور به تزریق وریدی Brevital شده است (۶).

ادم قرنیه ضمن جراحی در ۱۲٪ سطحی دیده شد که ممکن است قطره بیحسی تراکائین اختلال در سلامت اپی‌تلیوم ضمن عمل ایجاد کرده باشد.

چنانچه از جدول ۱ مشخص است پارگی کپسول خلفی در ۳٪ بیحوشی عمومی و ۶٪ بیحسی موضعی بوجود آمد و فقط اندازه

سطحی توسط بیماران این مطالعه ابراز شده است. Kershner در شب عمل را در ۲۰٪، روشن سطحی و ۲۲٪ موارد روشن رتروبولبار گزارش کرده است (۶). مختصر افزایش درد در روشهای سطحی احتمالاً بعثت عدم تزریق ماده بیحسی به پشت گلوب و عدم نفوذ کامل قطره بیحسی به انساج پشت گلوب است.

در مورد عوارضی چون اختلال اپی تلیوم قرنیه و ادم شدید آن و التهاب چشمی قابل ملاحظه و مردمک دفورمه و باقی ماندن بقایای عدسی در روش سطحی نسبت به روش بیهوشی عمومی و بیحسی موضعی افزایش قابل توجهی دیده نشده است.

در مقالات مختلف راجع به میزان دید بعد از عمل چندان بحثی نشده است. Redmond در مقایسه پیشرفت دید بعد از عمل بیماران خود که به دو روش رتروبولبار و تزریق زیر ملتحمه به همراه سطحی بوده است تفاوت چندانی را گزارش نمی‌کند (۲). Koch در مقاله خود یکی از حسن‌های روش سطحی را بهبودی سریع دید ذکر می‌کند و معتقد است که بیشتر بیماران او بطور متوسط فردای عمل دید  $\frac{20}{50}$  اصلاح نشده داشتند ولی راجع به دید نهایی آنها گزارش نکرده است (۷).

به نظر می‌رسد که بخاطر عوارض کمتر سیستمیک و تزریقات پشت گلوب در روش سطحی و اصلاح سریع دید و عدم وجود دوبینی چندساعته بعد از عمل و برگشت سریع به کار و امکان انجام عمل سرپایی کاتاراکت در بیماران آگاه و همکاری، روش مناسبی می‌باشد. این روش بخصوص برای اعمال جراحی فیلتراسیون که تزریق پشت گلوب آن، خطر خونریزی رتروبولبار برای یک عصب صدمه دیده دارد و یا پارگی‌های کوچک پشت گلوب که به دلایل بسیار در فرصت طلایی نمی‌توانند بیهوش شوند، مناسب است.

### تشکر

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی بخاطر تدوین و تأمین هزینه‌های اجرایی این مطالعه تقدیر و تشکر بعمل می‌آید. ضمناً از جناب آقای دکتر مرتضی جبار مقدم استادیار بخش بیهوشی مرکز آموزشی و درمانی امام حسین (ع) و جناب آقای دکتر مهدی حسن‌پور دستیار بخش چشم همین مرکز و خانم زهره امیری مشاور آماری طرح و آقای ناصر ولایی مدیر خدمات پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی به خاطر همکاری‌های صمیمانه‌شان قدردانی می‌شود.

### منابع

- 1- Kauang HL. World blindness. Asia Pacific J Ophth 1991 Apr; 3(2): 49-50.
- 2- Redmond RM, Dallas NL. Extracapsular cataract extraction under local anesthesia without retrobulbar injection. Br J Ophthalmology 1990 Apr; 74(4): 203-4.
- 3- Miller RD. Anesthesia. 3rd ed. Churchill Livingstone. 1990.
- 4- Peterson WC. Subconjunctival anesthesia: An alternative to retrobulbar and peribulbar techniques. ophthalmic surg 1991 Apr; 22(4): 199-201.
- 5- Weiss JL, Charles B, Deichman A. A comparison of retrobulbar and peribulbar anesthesia for cataract surgery. Arch ophthalmology 1989 Jan; 107: 96-8.
- 6- Kershner RM. Topical anesthesia for small incision self sealing cataract surgery: A prospective evaluation of the first 100 patients. J Cataract Refract Surg 1993 Mar; 19(2): 290-2.
- 7- Koch PS. Mastering phacoemulsification. 4th ed. Slack Co. 1994.

مردمک کمتر از ۵ mm بطور معنی‌داری در بیحسی سطحی بیشتر دیده شد ( $P < 0/05$ ).

Kershner دو مورد خروج و پتیره را در ۵۰۰ بیمار اول خود با روش سطحی گزارش کرده است ولی در ۱۰۰ بیمار سری دوم که با شکاف کوچک و فیکو عمل شده بودند عارضه خروج و پتیره نداشته است. وی عقیده دارد که از مزایای روش سطحی یکی عدم افزایش حجم پشت گلوب و بیرون زدگی و پتیره و کاهش میزان خروج و پتیره می‌باشد (۶). در مطالعه Redmond در روش رتروبولبار خروج و پتیره در ۶ درصد و در روش سطحی و تزریق زیر ملتحمه ۴ درصد گزارش شده است. او معتقد است که تزریق رتروبولبار افزایش پشت گلوب و بیرون زدگی و پتیره می‌دهد و تزریق زیر ملتحمه هم عضلات را کاملاً بی‌حرکت و بی‌حس نمی‌کند و خطر خروج و پتیره در هر دو روش هنوز باقی است (۲). Koch عقیده دارد که خروج و پتیره و خونریزی کوروئیدال در هر سه روش ممکن است پیش آید ولی چون بیمار در روشهای بیهوشی عمومی و رتروبولبار بی‌حرکت است با اعصاب راحت این عوارض درمان خواهد شد ولی در روش سطحی اگر این عوارض پیش آید، بخاطر اضافه شدن درد بیمار و اسپاسم عضلات رکتوس و پلک، ویتراکتومی در شرایط نامطلوب انجام خواهد شد و درمان خوب و کاملی برای بیمار صورت نخواهد گرفت (۷).

در هیچ‌یک از بیماران این مطالعه عوارض عمومی مثل افت فشار خون و ایست قلبی تنفسی دیده نشد. در حالیکه در مطالعات دیگر عوارض سیستم عصبی مرکزی در یک مورد از هر ۳۷۵ بیمار و عوارض مرگ و میر یک مورد از هر ۷۰۰ بیمار بعد از تزریق رتروبولبار گزارش شده است (۴).

عوارضی مثل خونریزی رتروبولبار نیز در ۱ تا ۵ درصد موارد گزارش شده است (۵) که در این مطالعه هیچ موردی از آن پیش نیامده است (جدول ۱) شاید علت کمی این عوارض تعداد محدود بیماران این مطالعه باشد.

Weiss در مقایسه روش رتروبولبار و بیحسی موضعی طول مدت اثر بیحسی را از ۳۰ دقیقه تا ۹۰ دقیقه گزارش کرده است که مشابه نتایج ماست (۵).

در مورد درد شب عمل چنانچه از جدول ۲ مشخص است در ۱۷ درصد بیهوشی و ۲۳ درصد بیحسی موضعی و ۲۸ درصد