

بررسی اثر هیپارین با وزن مولکولی پایین در التهاب داخل چشم، بعد از عمل جراحی کاتاراکت و لنز داخل چشمی در بیماران گلوکوم فاکومورفیک

علی عبدالهی* (M.D)، محمدتقی نائینی (M.D)

دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان فارابی

خلاصه

سابقه و هدف: با توجه به وجود مشکل گلوکوم فاکومورفیک در ایران و عوارض زیاد ناشی از ایجاد غشاء فیبرینی بعد از عمل جراحی کاتاراکت و لنز داخل چشمی در این بیماران، هدف این مطالعه بررسی اثر هیپارین با وزن مولکولی پایین (Low Molecular Weight, LMW) در جلوگیری از ایجاد التهاب داخل چشمی، غشاء فیبرینی می باشد.

مواد و روش ها: این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی دوسوکور روی ۴۶ چشم مبتلا به گلوکوم فاکومورفیک که به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند انجام شد. در یک گروه در سرم (Balanced Salt Solution) BSS بدون اطلاع جراح هنگام عمل جراحی کاتاراکت به میزان 5 Iu/ml هیپارین LMW ریخته و یک گروه به عنوان کنترل در نظر گرفته شد. در تمام موارد جراحی به روش Standard ECCE+PCIOL توسط یک نفر انجام شد و نوع IOL در تمام موارد یکسان بوده است. میزان خونریزی هنگام عمل و بعد از عمل، میزان التهاب داخل چشم و میزان فیبرین، دید بیمار، پیگمان روی لنز داخل چشمی و چسبندگی خلفی مورد بررسی قرار گرفته است.

یافته ها: سن متوسط بیماران $68 \pm 8/1$ سال، ۳۴٪ مرد و ۶۵٪ زن بوده اند. هر دو گروه از نظر سن، جنس، مدت بستری و میزان IOP قبل از عمل، مصرف سیگار، طول مدت عمل، وجود بیماری چشمی یا سیستمیک همراه، مدت شروع علائم با هم جور بودند. در گروه هیپارین میزان فیبرین بعد از عمل، سلول در اطاق قدامی چشم (AC)، Flare، مقدار پیگمان روی لنز داخل چشمی، مدت التهاب نسبت به گروه کنترل به طور معنی داری کمتر بوده است ($P < 0/01$). متوسط دید بیماران گروه هیپارین 20/50 و متوسط دید بیماران گروه کنترل 20/125 بود و از نظر خونریزی داخل چشم هنگام و بعد از عمل دو گروه یکسان بوده اند.

نتیجه گیری: استفاده از هیپارین LMW با دز 5 Iu/ml در سرم BSS هنگام عمل جراحی کاتاراکت برای کاهش التهاب فیبرینی داخل چشم بیماران گلوکوم فاکومورفیک مؤثر بوده و تمایل خونریزی را افزایش نداده و باعث افزایش دید نهایی بیمار می گردد.

واژه های کلیدی: هیپارین با وزن مولکولی پایین، التهاب داخل چشمی، بیماران گلوکوم فاکومورفیک

مقدمه

علیرغم پیشرفت در عمل جراحی کاتاراکت با روش کوچک (small incision) و foldable IOL یکی از مشکلات کشورهای در حال توسعه برخورد با بیماران

فاکومورفیک می باشد. به طوری که ۳/۹۱ درصد بیماران که به دلیل کاتاراکت در هندوستان عمل می شوند گلوکوم فاکومورفیک دارند [۱]. حتی در کشورهای پیشرفته نیز درصد قابل توجهی از بیماران

بالینی انجام شده و بیماران مبتلا به گلوکوم فاکومورفیک که به اورژانس بیمارستان فارابی مراجعه کرده‌اند تحت معاینه قرار گرفته و در صورت داشتن شرایط زیر وارد مطالعه شده‌اند، آب مروارید کاملاً رسیده و IOP بیشتر از ۲۱ میلی‌متر جیوه، بسته بودن زاویه و کم عمق بودن اطاق قدامی، نداشتن سابقه جراحی قبلی چشم و همچنین Laser PI، توافق بیمار برای شرکت در مطالعه. بیمارانی که موقع عمل دچار از دست رفتن زجاجیه (vitreous loss) شده‌اند از مطالعه خارج شدند.

روش مطالعه. بیماران از نظر سن، جنس، مصرف سیگار، دید بیمار، مدت شروع علائم، ادم قرنیه، پرخونی ملتحمه، دید چشم مقابل، IOP قبل از درمان مدیکال و قبل از عمل جراحی، وجود بیماری چشمی یا بیماری سیستمیک همراه، مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. کلیه بیماران تحت درمان با سرم مانیтол ۲۰٪ ۵ cc/kg، قرص استازولامید (۵۰۰ میلی‌گرم یک جا سپس ۲۵۰ میلی‌گرم هر ۶ ساعت)، قطره آتروپین ۱٪ هر ۶ ساعت قطره بتامتازون ۱٪، هر ۲ ساعت قطره تیمولول ۰.۵٪ هر ۱۲ ساعت قرار گرفته و یک ساعت قبل از عمل مردمک با قطره ترکیبی میدریاتیک باز شد. بعد بیماران طبق جدول اعداد تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. در گروه هیپارین هنگام آماده سازی BSS، پرستار مربوطه در سرم بدون اطلاع جراح 5 Iu/ml هیپارین (LMW) از نوع (fragmin) ریخته و در گروه کنترل BSS تنها به کار می‌رفت.

هر دو گروه توسط یک جراح تحت عمل جراحی Standard ECCE + PCIOL قرار گرفتند. نوع PCIOL در تمام موارد از نوع (Opsia, saphir) PMMAPC IOL بود و بعد از عمل بیمار تحت درمان قطره کلرامفنیکل هر ۴ ساعت و قطره بتامتازون هر ۲ ساعت و در صورت وجود التهاب زیاد فیبرین تحت درمان هماتروپین ۲٪ قرار گرفتند. خونریزی هنگام عمل، طول مدت عمل و نوع بیهوشی در پرونده بیمار ثبت شد. بعد از عمل نیز از نظر میزان فیبرین (در صورت درگیری ۱ کوادران از مردمک باز (۵ میلی‌متر) +۱، ۲

(۲۳٪ در انگلستان در سال ۱۹۹۳) دید زیر 20/200 قبل از عمل جراحی کاتاراکت داشته‌اند [۲]. این موضوع می‌تواند ناشی از این عقیده کلی باشد که آب مروارید باید کاملاً رسیده شود تا عمل جراحی انجام شود [۳]. علت دیگر آن عدم احتیاج به بینایی دقیق، انتظار نوبت عمل، عدم مراجعه زودرس به دلیل مشکلات اقتصادی، بیماری سیستمیک فرد یا کهولت سن می‌باشد [۲]. عمل جراحی کاتاراکت درمان نهایی گلوکوم فاکومورفیک بوده [۴]، و نسبت به عمل جراحی کاتاراکت معمولی پرعارضه‌تر می‌باشد [۵]. یکی از عوارض شایع در این بیماران اوئیت فیبرینی (fibrinous uveitis) بعد از عمل می‌باشد [۲]. فیبرین، لخته بی‌شکل و نیمه شفاف است که اکثراً در محدوده مردمک ایجاد شده، حدود و جزئیات آن را محو کرده و باعث کاهش دید و واکنش به نور قرمز می‌شود [۵]. پاتوژنز اصلی التهاب فیبرینی بعد از عمل معلوم نیست ولی شکسته شدن سد خونی زلالیه‌ای به دلیل التهاب، بالا بودن فشار داخل چشمی (IOP) قبل از عمل و دستکاری هنگام عمل و بدعملکردی مسیر انعقادی و فیبرینولیتیک در ایجاد آن موثر می‌باشد [۶]. استفاده از هیپارین هم نوع معمولی (وزن مولکولی ۱۵۰۰۰۰ دالتون) [۷]، و هم نوع وزن مولکولی پایین (وزن مولکولی کمتر از ۷۰۰۰ دالتون) [۸]، در مهار تشکیل فیبرین بعد از عمل جراحی و پتیره و رتین موثر بوده است. بهترین اثر شناخته شده هیپارین تسریع مهار ترومبین و فاکتور X فعال شده توسط آنتی‌ترومبین III می‌باشد که از این طریق جلوی تشکیل لخته فیبرین را می‌گیرد. هیپارین LMW با غلظت‌های مختلف در مدل‌های حیوانی [۵] و نمونه انسانی [۷] بررسی شده است. در این مطالعه ما نیز اثر هیپارین LMW با غلظت 5 Iu/ml را در میزان التهاب و خونریزی بعد از عمل کاتاراکت بیماران گلوکوم فاکومورفیک بررسی کرده‌ایم.

مواد و روش‌ها

افراد و نوع مطالعه. این مطالعه به روش کارآزمایی

موارد زیر مورد بررسی آماری قرار گرفته و هر دو گروه با هم همگن (match) بودند: متوسط سن گروه هپارین ۷۰ سال و گروه کنترل ۶۷/۳ سال بوده، ۳۰/۴ درصد گروه هپارین و ۳۹/۱ درصد گروه کنترل مرد بودند. متوسط زمان بستری قبل از عمل برای گروه هپارین ۶/۶ ساعت و در گروه کنترل ۸/۶ ساعت بوده، ۴۲/۹ درصد گروه هپارین و ۵۷/۱ درصد گروه کنترل سیگاری بودند. در کل ۹ نفر از بیماران (۱۹/۶ درصد) تحت بی حسی موضعی عمل شده که ۳ نفر در گروه هپارین و ۶ نفر در گروه کنترل قرار داشته‌اند.

متوسط زمان عمل در گروه هپارین ۲۰/۶ دقیقه و در گروه کنترل ۲۰/۸ دقیقه بوده و از نظر مدت شروع علائم بیماری در گروه هپارین ۸/۰۸ روز و در گروه کنترل ۵/۴۳ روز بوده است. متوسط IOP قبل از درمان مدیکال و قبل از عمل جراحی به ترتیب در گروه هپارین ۲۳/۳ و ۱۷/۸ میلی متر جیوه و در گروه کنترل ۴۵/۲ و ۱۸ بوده است. ادم قرنیه قبل از عمل در بیماران گروه کنترل بیشتر از گروه هپارین بوده است ($P < ۰/۰۱$). از نظر پرخونی ملتحمه قبل از عمل هر دو گروه متناسب بودند.

خونریزی در سطح ملتحمه موقع عمل، هایفما موقع عمل، دستکاری زیاد، وجود سودوآکسفولیشن، بیماری قند در دو گروه نیز متناسب بوده است. از نظر تشکیل لخته فیبرین (جدول ۱) ۷۸/۳ درصد موارد گروه هپارین لخته فیبرین تشکیل نشده و بقیه موارد در حد یک تا دوپلاس بوده است، در گروه کنترل در تمام موارد لخته

کوادران ۲+، ۳ کوادران ۳+ و ۴ کوادران ۴+ سلول، منطقه ملتهب (Flare) در اتاق قدامی، نیز میزان ادم قرنیه طبق تعریف کتاب Duanes، وجود یا عدم وجود هایفما بررسی شدند و در پیگیری بیماران مدت التهاب، ادم قرنیه، کاربرد هماتروپین ۲٪، دید بیمار، میزان پیگمان روی IOL، مقدار چسبندگی عنیبه به IOL بعد از ۲ ماه ثبت شد.

آنالیز آماری. همگن بودن دو گروه و میزان التهاب داخل چشمی و خونریزی بعد از عمل و موارد دیگر توسط T test و fisher exact test بررسی شدند.

یافته‌ها

تعداد کل بیماران فاکومورفیک مراجعه کننده طی ۶ ماه (اول مرداد تا سی‌ام دی سال ۷۹) به بیمارستان فارابی ۵۶ نفر بود که متوسط سنی آنها $۸/۱ \pm ۶۸/۶$ سال (حداکثر ۸۰ و حداقل ۵۰) بودند (۶۵/۲ درصد زن و ۳۴/۸ درصد مرد). این افراد ۸/۹۳ درصد بیماران بستری اورژانس فارابی و ۱/۶۶ درصد کاتاراکت‌های عمل شده طی این ۶ ماه را تشکیل می‌دهد. ۲ نفر از بیماران، یک چشمی بوده و متوسط دید چشم مقابل دیگر بیماران ۲۰/۱۶۰ بوده است. دید چشم مبتلا در ۶۹/۶٪ در حد درک نور و ۳۰/۴ درصد HM بوده‌اند. ۵۴/۳ درصد موارد چشم راست درگیر بوده است.

طبق شرایط ورود ذکر شده در فوق ۴۶ بیمار وارد مطالعه شده و به دو گروه ۲۳ نفری تقسیم شدند و از نظر

جدول ۱. مقایسه التهاب فیبرینی در گروه هپارین و گروه کنترل بعد از عمل جراحی گلوکوم فاکومورفیک

گروه‌ها	فیبرین (پلاس)					
	۰	۱	۲	۳	۴	جمع
گروه هپارین	۱۸ ٪۷۸/۳	۴ ٪۱۷/۴	۱ ٪۴/۳	۰	۰	۲۳
	٪۱۰۰	٪۵۰	٪۹/۱			٪۵۰
گروه کنترل	۰	۴ ٪۱۷/۴	۱۰ ٪۴۳/۵	۸ ٪۳۴/۸	۱ ٪۴/۳	۲۳
		٪۵۰	٪۹۰/۹	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۵۰
جمع	۱۸	۸	۱۱	۸	۱	۴۶
	٪۳۹/۱	٪۱۷/۴	٪۲۳/۹	٪۱۷/۴	٪۲/۲	٪۱۰۰

جدول ۲. مقایسه سلول در اتاق قدامی (AC) در گروه هیپارین و گروه کنترل بعد از عمل بیماران گلوکوم فاکومورفیک

سلول در AC	۱	۲	۳	۴	جمع
گروه هیپارین	۱۵ ٪۶۵/۲	۷ ٪۳۰/۴	۱ ٪۴/۳		۲۳ ٪۵۰
گروه کنترل	۲ ٪۸/۷	۱۰ ٪۴۳/۵	۹ ٪۳۹/۱	۲ ٪۸/۷	۲۳ ٪۵۰
جمع	۱۷ ٪۳۷	۱۷ ٪۳۷	۱۰ ٪۲۱/۷	۲ ٪۴/۳	۴۶ ٪۱۰۰

جدول ۳. مقایسه flare در اتاق قدامی (AC) در گروه هیپارین و گروه کنترل بعد از عمل جراحی گلوکوم فاکومورفیک

فیبرین (پلاس)	۰	۱	۲	۳	جمع
گروه هیپارین	۷ ٪۳۴/۴	۱۵ ٪۶۵/۲	۱ ٪۴/۳	۰	۲۳ ٪۵۰
گروه کنترل	۰	۵ ٪۲۱/۷	۱۰ ٪۳۴/۵	۸ ٪۳۴/۸	۲۳ ٪۵۰
جمع	۷ ٪۱۵/۲	۲۰ ٪۴۳/۵	۱۱ ٪۲۳/۹	۸ ٪۱۷/۴	۴۶ ٪۱۰۰

فیبرینی تشکیل شده است ($P=0/0001$).

میزان سلول در اتاق قدامی (جدول ۲) در گروه هیپارین به طور متوسط نمره ۱/۳ پلاس و در گروه کنترل نمره ۲/۴ بود ($P=0/0001$). از نظر میزان Flare در اتاق قدامی (جدول ۳)، در ۳۰/۴ درصد موارد گروه هیپارین flare دیده نشده است. در گروه کنترل ۶۷/۴ درصد موارد بیش از ۲ پلاس flare داشته‌اند ($P=0/005$).

در گروه هیپارین نسبت به گروه کنترل ادم قرنیه به میزان کمتری مشاهده شده است ($P=0/003$) و دو هفته بعد از عمل هیچ کدام از بیماران ادم قرنیه نداشتند. هیفمای بعد از عمل در هر دو گروه یکسان بوده است. (۳ مورد در گروه هیپارین و ۲ مورد در گروه کنترل). متوسط دید بیمار بعد از دو ماه در گروه هیپارین ۲۰/۵۰

بوده و در گروه کنترل ۲۰/۱۲۵ بوده است ($P=0/01$).

تعداد پیگمان روی IOL در ۴ میلی متری محدوده پوپیل به طور متوسط در گروه هیپارین ۳/۲ و در گروه کنترل ۱۵/۹ بوده است ($P=0/005$). چسبندگی خلفی در گروه هیپارین ۷/۸ درجه و در گروه کنترل ۶۳ درجه بوده است ($P=0/001$).

IOP بعد از عمل بدون دارو به جز یک مورد در بقیه موارد در محدوده نرمال بوده است با میانگین 14.2 ± 2 در گروه هیپارین و 13.2 ± 1.7 در گروه کنترل. در یکی از بیماران که دچار PAS به دلیل طولانی بودن مدت علایم بیماری گلوکوم فاکومورفیک (۲۱ روز) و همچنین Optic nerve paleness شده بود، IOP با دارو کنترل شد. مدت التهاب داخل چشمی در ۹۵/۷ درصد موارد گروه

چشمی هنگام و بعد از عمل مؤثر می‌باشند. فعالیت آنتی‌کوآگولان هیپارین LMW در مقایسه با نوع معمولی بیشتر بوده و همچنین تمایل به خونریزی کمتری دارد حتی در موارد کاربرد سیستمیک برای ترومبوز ورید عمقی [۵].

دلیل اصلی انتخاب Fragmin با غلظت 5 Iu/ml مطالعه آقای Iverson با همین دارو و همین غلظت در ویتراکتومی، لنزکتومی و رتینوتومی انجام داده و تمایل خونریزی زیاد دیده نشده است [۸]. همچنین هیپارین LMW با غلظت 2 Iu/ml کاهش قابل توجهی در میزان لخته فیبرینی نمی‌دهد [۵]. تشکیل فیبرین بعد از عمل جراحی در بیماران دیابتی، ویتراکتومی عمیق، وجود سلیکون در چشم، گلوکوم، اوئیت، جراحی روی عنیه، وجود پوسته پوسته شدن کاذب بیشتر می‌باشد [۶].

با توجه به این که بیماران گلوکوم فاکومورفیک در صورت عمل جراحی به موقع، ظرفیت بینایی خوبی برای دید دارند به طوری که در ۹۳ بیمار عمل شده در یک مطالعه از هندوستان، متوسط دید آنها ۵/۱۰ بود [۱۰]، و حتی گزارشی از انجام کپسولورکسیس کنترل شده و فیکوآمولسیفیکیشن و گذاشتن PCIOL داخل Bag در این بیماران شده است [۱۱]. بنابراین، توصیه می‌شود با بکار بردن هیپارین LMW با غلظت 5 Iu/ml از ایجاد لخته فیبرینی جلوگیری کرده و عوارض آن را از جمله جابجایی IOL، ایجاد گلوگوم با مردمک بسته (Pupillary block glaucoma)، افت دقت بینایی، فتوفوبی، تداخل در عملکرد طبیعی عنیه، قرنیه و عوارض استفاده طولانی مدت از استروئیدها و گشادکننده‌های مردمکی جلوگیری کرد [۶]. علت اصلی زیاد بودن التهاب فیبرینی در مطالعه ما در گروه کنترل (جدول ۱) فاصله زمانی کوتاه بین مراجعه بیمار و عمل جراحی (به طور متوسط ۷/۶ ساعت) بوده در حالی که در مطالعات دیگران فاصله زمانی برای کاهش تورم و کنترل IOP بیشتر بوده است. در مطالعه آقای kibin روی بیماران فاکومورفیک به طور متوسط ۶ روز بعد از درمان مدیکال بیماران تحت عمل جراحی قرار گرفته و التهاب

هیپارین و در ۲۶/۱ درصد گروه کنترل کمتر از یک هفته، و بقیه موارد بیش از یک هفته التهاب داخل چشمی (وجود باقی مانده فیبرین، flare، سلول) طول کشیده است. ($P=0/0005$). هماتروپین ۲٪ در ۸/۷ درصد گروه هیپارین و ۷۸/۳٪ گروه کنترل استفاده شده است. ($P=0/0005$) همچنین مقدار و مدت استفاده از آن در گروه کنترل بیشتر بوده است.

بحث

در این مطالعه، هیپارین LMW با غلظت 5 Iu/ml باعث کاهش تشکیل فیبرین، کاهش سلول در اتاق قدامی (AC) و flare بعد از عمل و افزایش دید نهایی بیمار، کاهش رسوب پیگمان روی IOL و کاهش چسبندگی خلفی در بیماران مبتلا به گلوکوم فاکومورفیک شد. همچنین خونریزی هنگام و بعد از عمل را افزایش نداد و مدت التهاب داخل چشمی و مصرف هماتروپین ۲٪ نیز کمتر بود. از آنجایی که قبل از عمل بین دو گروه هیپارین و گروه کنترل تناسبی از نظر ادم قرنیه وجود نداشت و بهبودی تمام موارد ادم قرنیه طی ۲ هفته بعد از عمل، درباره اثر هیپارین LMW روی ادم قرنیه نمی‌توان اظهار نظر کرد. در مطالعه آقای Iverson اختلاف معنی‌داری بین گروه هیپارین LMW و گروه کنترل از نظر شفافیت قرنیه وجود نداشت [۸]. آقای Johnson و همکاران نیز برای مهار فیبرین بعد از عمل در بیمارانی که تحت عمل ویتراکتومی عمیق به دلیل PVR بالا قرار گرفته‌اند موفق شده‌اند، ولی در مطالعه آنها از هیپارین معمولی استفاده شد که در غلظت 10 Iu/ml تمایل خونریزی بیشتر بود ولی در گروه هیپارین 5 Iu/ml تمایل خونریزی زیادتری نسبت به گروه کنترل وجود نداشت [۷]. آقای Xia XP در چین با استفاده از غلظت 25 Iu/ml هیپارین معمولی در عمل جراحی کاتاراکت میزان کمتری فیبرین و پیگمان روی لنز مشاهده کرده و بیماران دید بهتری داشته‌اند ولی ۲ مورد از ۲۵ مورد هایفما در گروه هیپارین ذکر شده است [۹]. به نظر می‌رسد نوع عمل، نوع هیپارین و غلظت کاربردی آن عواملی هستند که روی خونریزی داخل

- Duane scinical ophthalmology., 3nd Edition, Lippincott Williams & Wilkins Philadelphia, 1998.
- [5] Johnson, C.N., Balycat, E. and Stern, W.H., Heparin prophylaxis for intraocular fibrin, *Ophthalmology*, 94 (1987) 597-601.
- [6] Mehta, J.S. and Adams, G.G., r-TPA following pediatric cat Surgery, *Br. J. Ophthalmol.*, 84 (2000)983-986.
- [7] Johnson, R.N. and Blankenship, G. A., Prospective randomized clinial trial of heparin therapy for postoperative Intraocular fibrin, *Ophthalmology*, 95(1988) 312-317.
- [8] Iverson, D. A., Katsura, H., Hartzler, M.K. and Blumenkranz, M.S., Inhibition of intraocular fibrin following infusion of LMW heparin during vitrectomy, *Arch. Ophthalmol.*, 104 (1991) 405-409.
- [9] Xia XP, L. D., A clinical study of inhibition of secondary cat with heparin, *Chung Hua. Yen.*, 30(1994) 405-407.
- [10] Prajna, N.V., Ramakkrishnan, R., Krishnadas, R. and Manoharan, N., Lens induced glaucoma, risk factor for final visual acuity, *Indian J. Ophthalmol.*, 44 (1996) 149-55.
- [11] Rao, S.K. and Padmanabhan, P., Capsulaorhexis in eyes with phacomorphic glaucoma, *J. Cat.Surg.*, 24(1988) 882-884.
- فیبرینی در ۴۰ درصد گزارش شده است [۲]. IOP در تمام بیماران به جز یک مورد که به دلیل طولانی بودن مدت علایم (۲۱ روز) دچار PAS شده بود کنترل شد. رنگ پریدگی عصب بینایی (paleness) Optic nerve در این بیمار موجب دید ۲۰/۴۰۰ شد. وجود علایم بیش از ۵ روز، فاکتور خطری است که باعث کاهش دید نسبت به افراد دیگر می‌شود. این موضوع توسط آقای Prajna بررسی شده است [۱۰].
- با توجه به این که هنوز در ایران گلوکوم فاکومورفیک یک مشکل می‌باشد (۸/۹۳ درصد بیماران بستری اورژانس فارابی) می‌توان با استفاده از هپارین LMW با غلظت 5 Iu/ml در این بیماران باعث بهبودی دید و کیفیت عمل جراحی شد. همچنین توصیه می‌شود در دیگر بیمارانی که مستعد تشکیل التهابات فیبرینی هستند این موضوع بررسی شود.

منابع

- [1] Angra, S.K. and Pradham, R., Cataract Induced glaucoma, an insight into managemant, *Indian J. Ophthalmol.*, 39 (1991) 97-101.
- [2] McKibbin, M., Cat. extraction and IOL implantation in eye with phacomorphic glaucoma, *J. Cat. Ref. Surg.*, 22 (1996) 633-636.
- [3] Tomey, K.F. and Albright, A., Nd YAG laser iridotomy in the initial management of phacomorphic glaucoma, *Ophthalmology*, 99(1992) 660-665.
- [4] Gressel, M.G., Lens induced glaucoma,

Effect of low molecular weight heparin on post operative inflammation in Phacomorphic Glaucoma

A. Abdullahi* (M.D) and M.T. Naini (M.D)

Farabi Hospital. Tehran Univeristy of Medical Sciences, Tehran, Iran

Introduction. The aim of this study was to evaluate the effect of intraoperative low molecular weight (LMW) heparin in reducing the severity of postoperative inflammatory response after standard extracapsular cataract extraction and PCIOL implantation in cases of phacomorphic glaucoma.

Material and Method. In this randomized blind clinical trial 46 eyes (23 cases and 24 controls) were operated on by a single surgeon. In the cases, 5 IU/ml LMW heparin (Fragmin) was added to irrigating fluid. Intraoperative and postoperative hemorrhage, degree of postoperative fibrin and postoperative synechia formation, pigment deposits on the intraocular lens were evaluated in the both cases and controls.

Results. Mean age was 68 ± 8.1 years. Male to female ratio was 1/2. Cases and controls were matched regarding age, sex, duration of operation and hospitalization, preoperative IOP, concurrent ocular or systemic disease and smoking. In the cases, there were significantly less cells, flare, fibrin, pigment deposits and inflammation. Final visual acuity was significantly ($P < 0.001$) better in case than control group (20/50 Vs 20/125). Case and control groups were comparable regarding intraoperative and postoperative hemorrhage.

Conclusion. the data indicate that adding 5 IU/ml LMW heparin to the irrigating fluid during cataract surgery is safe, reduces postoperative fibrin formation and leads to better visual results in phacomorphic glaucoma.

Key words: Phacomorphic glaucoma; Heparin; Low Molecular Weight

* Corresponding author. Tel: 021-8955569