

## Results of Post-Trabeculectomy Bleb Revision Using Conjunctiva

Karimian F, MD; Baradaran-Rafii AR, MD; Yazdani S, MD; Pakravan M, MD; Eslamipour J, MD; Mohebbi MR, Rabbanikhah Z, MD

**Purpose:** To evaluate and compare the results of different surgical methods for post-trabeculectomy bleb revision at Labbafinejad Medical Center, Tehran-Iran, from 1999 to 2003.

**Methods:** This study was conducted on all patients who underwent post-trabeculectomy bleb revision due to hypotony [intraocular pressure (IOP) less than 6 mmHg] or bleb leakage. Surgical methods were: conjunctival advancement, rotational conjunctival flap and free conjunctival graft. Bleb revision was performed in the cases of bleb leakage if the bleb hole was greater than 1 mm or leakage could not be controlled within 1 to 2 weeks of conservative treatment. Bleb revision was performed in eyes with hypotony in cases with cataract development or progression or hypotony maculopathy or iridocorneal adhesion. Surgical success was defined as IOP between 6-21 mmHg with a maximum of 2 topical antiglaucoma medications and discontinuation of leakage.

**Results:** Twenty-seven eyes of 27 patients (17 male, 10 female) with mean age of  $37.8 \pm 15.2$  years (9-37 years) were studied. Indication for surgery was bleb leakage in 22 cases (81.5%) and hypotonous maculopathy in 5 cases (18.5%). Mean IOP was  $4.4 \pm 1.04$  mmHg preoperatively and  $13.00 \pm 1.29$  mmHg postoperatively. ( $P < 0.001$ ) Mean visual acuity was 0.9 LogMAR (20/160) before surgery and reached 0.6 LogMAR (20/80) after bleb revision. ( $P < 0.002$ ) Mean cup/disc ratio was 0.7 preoperatively which remained unchanged postoperatively. Conjunctival advancement was performed in 18 cases (success rate = 72.2%), rotational conjunctival flap in 6 cases (success rate = 66.7%) and free conjunctival graft in 3 cases (success rate = 66.7%). ( $P = 0.73$ ) Bleb revision was repeated in 2 cases due to continuous leakage. Mitomycin-C (MMC) and 5-fluorouracil had been used during primary trabeculectomy in 62% and 7.6% of cases, respectively. In 19.6% of cases surgery was done without using antimetabolites and usage of antimetabolites was unknown in 11%. The average time between primary trabeculectomy and bleb leakage or hypotonia was 17 months in cases with prior use of MMC and 52 months in the cases with no antimetabolite usage. ( $P < 0.05$ )

**Conclusion:** Post-trabeculectomy bleb revision using conjunctiva seems to be a successful method for control of leakage and prevention of complications of hypotony.

**Key Words:** bleb revision, conjunctival advancement, rotational conjunctival flap, free conjunctival graft

- Bina J Ophthalmol 2006; 11 (4): 489-496.

## نتایج و عوارض بازسازی بلب با استفاده از ملتحمه بعد از عمل ترابکولکتومی

دکتر فرید کریمیان<sup>۱</sup>، دکتر علیرضا برادران رفیعی<sup>۲</sup>، دکتر شاهین یزدانی<sup>۳</sup>، دکتر محمد پاکروان<sup>۴</sup>، دکتر جمیل اسلامی پور<sup>۳</sup>، دکتر محمدرضا مجبی<sup>۴</sup> و دکتر زهرا ربانی خواه<sup>۲</sup>

### چکیده

هدف: ارزیابی و مقایسه نتایج روش‌های مختلف جراحی بازسازی بلب با استفاده از ملتحمه، پس از عمل ترابکولکتومی و

میزان موفقیت آن‌ها در مراجعه‌کنندگان به بیمارستان شهید لبافی‌نژاد طی سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲.

**روش پژوهش:** این مطالعه به صورت بررسی داده‌های موجود در پرونده بیماران انجام شد. همه بیمارانی که به دنبال عمل ترابکولکتومی، دچار هایپوتونی یعنی فشار داخل چشمی (IOP) کم‌تر از ۶ میلی‌متر جیوه و یا نشت از بلب شده و تحت عمل جراحی بازسازی بلب با استفاده از ملتحمه قرار گرفته بودند؛ وارد مطالعه شدند. موارد نشت از بلب، در صورت وجود سوراخ بزرگ‌تر از ۱ mm در بلب یا عدم بند آمدن آن به‌رغم دو هفته درمان نگاه‌دارنده، تحت بازسازی بلب قرار گرفتند. در موارد هایپوتونی نیز در صورت ایجاد یا پیش‌رفت آب مروارید، وجود ماکولوپاتی ناشی از هایپوتونی یا ایجاد چسبندگی بین عنبیه و قرنیه، بازسازی بلب انجام شد. روش‌های جراحی بازسازی بلب عبارت بودند از جلو کشیدن ملتحمه (conjunctival advancement)، فلپ چرخشی ملتحمه (rotational conjunctival flap) و گرفت آزاد ملتحمه (free conjunctival graft). توقف نشت از بلب و عدم نیاز به جراحی مجدد، در حضور IOP بین ۲۱-۶ میلی‌متر جیوه با استفاده از حداکثر ۲ داروی موضعی ضد گلوکوم (تیمولول و دورزولامید)، موفقیت در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** طی مدت مزبور، ۲۷ چشم از ۲۷ بیمار (۱۷ مرد و ۱۰ زن) در محدوده سنی ۹ تا ۷۳ سال ( $37.8 \pm 15.2$  سال) تحت عمل جراحی بازسازی بلب قرار گرفتند. علت جراحی در ۲۲ مورد، نشت از بلب و در ۵ مورد، پیدایش عوارض ناشی از هایپوتونی بود. متوسط IOP قبل و بعد از عمل، به ترتیب  $4.4 \pm 1.04$  و  $13.0 \pm 1.29$  میلی‌متر جیوه بود ( $P < 0.001$ ). متوسط حدت بینایی قبل و بعد از عمل، به ترتیب ۰/۹ لوگمار ( $20/160$ ) و ۰/۶ لوگمار ( $20/80$ ) بود ( $P < 0.002$ ). متوسط نسبت کاپ به دیسک (cup/disc) قبل از عمل ۰/۷ بود که تا پایان پی‌گیری ۶ ماهه ثابت مانده بود. میزان موفقیت در روش جلو کشیدن ملتحمه ۷۲/۲ درصد، در روش فلپ چرخشی ملتحمه ۶۶/۷ درصد و با گرفت آزاد ملتحمه ۶۶/۷ درصد بود ( $P = 0.73$ ). در ۲ مورد به علت تداوم نشت، بازسازی مجدد بلب لازم شد. در ۶۲ درصد بیماران، میتومایسین-C و در ۷/۶ درصد موارد، فلورواوراسیل به هنگام ترابکولکتومی اولیه مورد استفاده قرار گرفته بود و در ۱۹/۴ درصد موارد از آنتی‌متابولیت استفاده نشده بود. در ۱۱ درصد موارد نیز استفاده از آنتی‌متابولیت نامشخص بود. متوسط زمان بین ترابکولکتومی اولیه تا تشخیص نشت یا هایپوتونی، در موارد مصرف میتومایسین-C، کوتاه‌تر از همه (۱۷ ماه) و در موارد عدم مصرف آنتی‌متابولیت، طولانی‌تر از همه (۵۲ ماه) بود ( $P < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** بازسازی بلب با استفاده از ملتحمه بعد از ترابکولکتومی، روش موفقیت‌آمیزی در توقف نشت، رفع هایپوتونی و در نتیجه افزایش دید بیماران می‌باشد.

• مجله چشم‌پزشکی بینا ۱۳۸۵؛ دوره ۱۱، شماره ۴: ۴۹۶-۴۸۹.

• **پاسخ گو:** دکتر فرید کریمیان (e-mail: karimianf@yahoo.com)

۱- دانشیار- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۲- استادیار- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۳- دستیار- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۴- PHD آمار حیاتی- مرکز تحقیقات چشم- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

تهران- پاسداران- بوستان نهم- بیمارستان لبافی‌نژاد- مرکز تحقیقات چشم

تاریخ دریافت مقاله: ۹ بهمن ۱۳۸۴

تاریخ تایید مقاله: ۵ تیر ۱۳۸۵

فشار داخل چشمی (IOP) و جلوگیری از پیش‌رفت آسیب بینایی، موثر است<sup>۱</sup>. استفاده از مواد ضدفیروز، باعث موفقیت بیش‌تر جراحی و کاهش بیش‌تر IOP می‌شود ولی بلب‌های

#### مقدمه

ترابکولکتومی، شایع‌ترین عمل جراحی مورد استفاده در بیماران گلوکومی است که در ۸۰-۹۰ درصد موارد، برای کنترل

ملتحمه (rotational conjunctival flap)<sup>۱۰،۱۵</sup>، گرافت پچی صلبیه (scleral patch graft)<sup>۱۵،۱۶</sup> همراه با پیوند ملتحمه و یا استفاده از پرده آمینون<sup>۱۷،۱۸</sup> می‌باشند. میزان موفقیت روش‌های فوق از ۵۰ تا ۸۶ درصد گزارش شده است.<sup>۳</sup>

این تحقیق به منظور ارزیابی میزان موفقیت بازسازی بلب به روش‌های جراحی جلوکشیدن ملتحمه، گرافت آزاد ملتحمه یا فلپ چرخشی ملتحمه در موارد هایپوتونی عارضه‌دار و یا نشت از بلب، در بیمارستان لبافی‌نژاد طی سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۲ انجام شد.

### روش پژوهش

این مطالعه با بررسی داده‌های موجود در پرونده بیمارانی انجام شد که طی سال‌های مزبور تحت عمل بازسازی بلب قرار گرفتند و به مدت حداقل ۶ ماه پی‌گیری شدند. اندیکاسیون‌های عمل جراحی در موارد نشت از بلب عبارت بودند از وجود سوراخ بزرگ‌تر از ۱ mm در بلب یا استمرار نشت به‌رغم ۲ هفته درمان نگه‌دارنده با داروهای کاهنده تولید زلالیه، پانسمان فشاری یا استفاده از چسب سیانواکریلات (persistent leakage) و در موارد هایپوتونی ( $IOP < 6 \text{ mmHg}$ ) عبارت بودند از وجود یکی از عوارض هایپوتونی شامل ایجاد یا پیشرفت آب‌مرورید، وجود ماکولوپاتی (کاهش بهترین دید اصلاح‌شده به میزان ۲ خط یا بیش‌تر براساس تابلوی اسنلن در عرض ۳ ماه همراه با تغییرات ماکولا) یا تشکیل چسبندگی جدید عنبیه‌ای - قرنیه‌ای (iridocorneal adhesion).

منفی شدن آزمون سیدل (Seidel test) در موارد وجود نشت و دست‌یابی به IOP بین ۲۱-۶ میلی‌متر جیوه بدون استفاده از داروی ضد گلوکوم، موفقیت کامل و در صورت استفاده از حداکثر ۲ داروی موضعی ضد گلوکوم (تیمولول ۰/۵ درصد دو بار در روز و دورزولامید ۲ درصد سه بار در روز) موفقیت نسبی و مجموع موفقیت کامل و موفقیت نسبی، موفقیت کلی در نظر گرفته شد. استمرار نشت یا هایپوتونی و یا IOP بالاتر از ۲۱ میلی‌متر جیوه با وجود استفاده از ۲ داروی موضعی ضد گلوکوم (شامل تیمولول و دورزولامید) و یا نیاز به عمل جراحی مجدد (بازسازی بلب یا جراحی فیلترینگ)، شکست محسوب شد.

ایجادشده، گاهی به صورت پیش‌رونده نازک و بزرگ می‌شوند که ممکن است باعث افزایش فیلترینگ، هایپوتونی و یا نشت مکرر شوند.<sup>۲</sup>

نشت از بلب در چشم‌هایی که در هنگام ترابکولکتومی اولیه آنان از مواد آنتی‌متابولیت استفاده شده است؛ ممکن است در ۲۰ تا ۴۰ درصد موارد رخ دهد که در اغلب موارد بلافاصله پس از عمل می‌باشد و با درمان‌های مناسب برطرف می‌شود ولی در مواردی نیز ممکن است ادامه پیدا کند.<sup>۳</sup> نشت تاخیری از بلب در مطالعات مختلف، از ۱/۸ تا ۱۲/۹ درصد ذکر شده است.<sup>۴</sup> Greenfield و همکاران<sup>۵</sup> نشان دادند که خطر نشت دیررس خودبه‌خود از بلب در موارد استفاده از میتومايسين C (MMC) برابر ۳/۷ درصد و در موارد استفاده از ۵-فلورواوراسیل (۵-Fu) برابر ۱/۴ درصد است. هم‌چنین ایجاد بلب نازک سفید و بدون عروق خونی در موارد استفاده از MMC شایع‌تر است. در این موارد، متوقف کردن نشت از بلب به روش‌های محافظه‌کارانه مشکل است؛ چون پاسخ فیبروواسکولار بلب‌های نازک و بدون عروق، غیرطبیعی است. هم‌چنین رشد یاخته‌های اپی‌تلیومی در لبه سوراخ‌های ایجادشده، مانع از ترمیم بافت می‌شود.<sup>۳</sup>

نشت از بلب، یک عارضه جدی و تهدیدکننده بینایی است و عدم درمان آن می‌تواند عوارض جدی و خطرناکی شامل کم‌عمق و فلت (flat) شدن اتاق قدامی، ایجاد چسبندگی‌های قدامی محیطی (PAS)، بروز و پیشرفت آب‌مرورید، ماکولوپاتی ناشی از هایپوتونی، نارسایی قرنیه (corneal decompensation)، افیوژن مشیمیه، خون‌ریزی فوق‌مشیمیه‌ای و در نهایت التهاب بلب (blebitis) و اندوفتالمیت را به دنبال داشته باشد.<sup>۶،۷،۸</sup>

درمان نشت یا هایپوتونی، به روش طبی، جراحی یا هر دو صورت می‌گیرد. انتخاب اول در موارد نشت ساده بدون عارضه، معمولاً درمان نگه‌دارنده شامل استفاده از داروهای کاهنده تولید زلالیه و تامپوناد بلب به وسیله پیچ کردن (patching)، پانسمان با لنز تماسی و یا پوشش سیمون (Simmons shell) می‌باشد.<sup>۷</sup> این روش‌ها در موارد محدودی موفق هستند و در اکثر موارد برای رفع عارضه، یک روش جراحی نیز مورد نیاز خواهد بود.<sup>۹</sup> روش‌های جراحی مورد استفاده شامل جلو کشیدن ملتحمه (conjunctival advancement)<sup>۱۰-۱۲</sup>، استفاده از گرافت آزاد ملتحمه (free conjunctival grafts)<sup>۱۳-۱۴</sup>، فلپ چرخشی

## روش‌های جراحی

**۱) جلو کشیدن ملتحمه:** این روش در صورت سالم و دست‌نخورده بودن ملتحمه خلف بلب (تا فورنیکس)، استفاده می‌شد. ابتدا با تیغ جراحی شماره ۱۵، اپی‌تلیوم سطح بلب و قرنیه مجاور برداشته می‌شد. سپس با ایجاد برش ملتحمه به موازات بلب و آزاد کردن چسبندگی‌های زیر آن، ملتحمه بالای بلب به گونه‌ای آزاد می‌شد که ملتحمه آزاد شده با کشش کمی تا ناحیه لیمبوس قابل جلو کشیدن باشد. در صورتی که ملتحمه آزاد شده تحت کشش زیادی بود؛ با ایجاد برش در ملتحمه فورنیکس فوقانی، بدون آسیب‌زدن به تنون زیر آن، از این کشش کاسته می‌شد. در پایان، ملتحمه آزاد شده با نخ نایلون ۱۰-۰ به ناحیه لیمبوس و ملتحمه سالم مجاور بخیه می‌گردید.

**۲) فلپ چرخشی ملتحمه:** در حضور فیروز در ملتحمه بالای بلب و محدودیت انجام روش اول، از ملتحمه سالم مجاور بلب، فلپی بزرگ‌تر از اندازه بلب جدا می‌شد و با حفظ پایه، به صورت چرخشی روی بلب قرار داده و با نخ نایلون ۱۰-۰ بخیه می‌شد.

**۳) گرافت آزاد ملتحمه:** در صورت وجود فیروز در ملتحمه اطراف بلب و محدودیت انجام روش‌های قبل، از ملتحمه بولبی تحتانی همان چشم یا چشم مقابل، یک قطعه آزاد ملتحمه به اندازه تقریبی ۱/۵ برابر بلب، برداشته می‌شد و بر روی آن قرار می‌گرفت و با نخ نایلون ۱۰-۰ بخیه می‌شد.

در هر سه روش فوق، عدم وجود نشت در پایان عمل الزامی بود. در انتها، تزریق زیر ملتحمه‌ای ۲۰ میلی‌گرم جنتامایسین انجام می‌شد. روز پس از عمل، برای همه بیماران قطره بنامتازون ۲ تا ۳ بار در روز و قطره آنتی‌بیوتیک (کلرا مفنیکل ۰/۵ درصد یا سولفاستامید ۲۰ درصد) روزی ۴ بار تجویز می‌گردید. قطره آنتی‌بیوتیک پس از یک هفته قطع می‌شد ولی استروئید موضعی تا ۲ هفته ادامه می‌یافت و با کاهش تدریجی قطع می‌شد. در صورت افزایش قابل توجه IOP و با در نظر گرفتن شدت آسیب عصب بینایی، داروی ضد گلوکوم (شامل تیمولول و سپس دورزولامید) بر حسب مورد، تجویز می‌گردید.

جراحی بازسازی بلب قرار گرفتند. تشخیص‌های اولیه بیماران شامل ۱۳ مورد گلوکوم زاویه‌باز اولیه، ۷ مورد گلوکوم مادرزادی، ۳ مورد گلوکوم جوانان، ۲ مورد گلوکوم ناشی از هتروکرومی فوکس، یک مورد سندرم اندوتلیومی عنبیه‌ای-قرنیه‌ای یا ICE (iridocorneal endothelial syndrome) و یک مورد گلوکوم زاویه‌بسته بودند. بیماران به طور متوسط به مدت  $18/6 \pm 3/4$  ماه (۴۲-۶ ماه) پی‌گیری شدند. از ۲۷ بیمار، ۲۲ نفر (۸۱/۵ درصد) به علت نشت از بلب و ۵ نفر (۱۸/۵ درصد) به علت هایپوتونی تحت عمل جراحی قرار گرفتند.

قبل از ترابکولکتومی اولیه، برای کنترل IOP از تیمولول در ۱۶ مورد (۵۳/۳ درصد)، زالاتان در ۴ مورد (۱۴/۸ درصد)، برومنیدین در ۵ مورد (۱۸/۵ درصد)، دورزولامید در یک مورد (۳/۷ درصد) استفاده می‌شد که این میزان بعد از جراحی و سپس انجام بازسازی بلب در پی‌گیری، به ترتیب به ۱۵ مورد (۵۵/۶ درصد)، ۷ مورد (۲۵/۹ درصد)، ۶ مورد (۲۲/۲ درصد) و یک مورد (۳/۷ درصد) رسید.

توزیع فراوانی بیماران براساس تعداد داروی مصرفی، قبل و بعد از بازسازی بلب در جدول (۱) آمده است. از کل بیماران در آخرین ویزیت قبل از پیدایش نشت از بلب یا هایپوتونی، ۱۷ نفر (۶۳/۱۰ درصد) برای کنترل IOP از دارو استفاده می‌کردند که این میزان در آخرین ویزیت پی‌گیری پس از بازسازی بلب به ۱۳ نفر (۴۸/۲ درصد) رسید ( $P=0/27$ ).

جدول ۱- توزیع فراوانی ۲۷ بیمار براساس میزان مصرف دارو، قبل و بعد از بازسازی بلب

تعداد داروی مصرفی	تعداد (درصد)	
	قبل از عمل	بعد از عمل
بدون دارو	۱۰ (۳۷/۰)	۱۴ (۵۱/۹)
۱ دارو	۱۱ (۴۰/۷)	۵ (۱۸/۵)
۲ دارو	۴ (۱۴/۸)	۵ (۱۸/۵)
۳ دارو	۲ (۷/۴)	۲ (۷/۴)
۴ دارو	۰	۱ (۳/۷)

## یافته‌ها

از روش جلو کشیدن ملتحمه در ۱۸ مورد (۶۶/۷ درصد)، فلپ چرخشی ملتحمه در ۶ مورد (۲۲/۲ درصد) و گرافت آزاد

طی مدت مزبور، ۲۷ چشم از ۲۷ بیمار (۱۷ مرد و ۱۰ زن) با متوسط سنی  $37/8 \pm 15/2$  سال (۹ تا ۷۳ سال) تحت عمل

نتیجه جراحی بازسازی بلب نقشی نداشت به طوری که میزان موفقیت کلی در روش‌های جلوکشیدن ملتحمه، فلپ چرخشی و گرافت آزاد ملتحمه، به ترتیب ۷۲/۲ درصد، ۶۶/۷ درصد و ۶۶/۷ درصد بود ( $P=0.73$ ) (جدول ۲).

ملتحمه در ۳ مورد (۱۱/۱ درصد) برای بازسازی بلب استفاده شد. موفقیت کلی در ۱۹ مورد (۷۰/۴ درصد) مشاهده شد که شامل ۹ مورد (۳۳/۳ درصد) موفقیت کامل و ۱۰ مورد (۵۳ درصد) موفقیت نسبی بود ( $P<0.001$ ). نوع و روش جراحی در

جدول ۲- توزیع فراوانی ۲۷ چشم براساس نتایج جراحی به تفکیک روش‌های مختلف جراحی بازسازی بلب

نتیجه عمل: تعداد (درصد)				تعداد	نوع جراحی و اندیکاسیون آن
شکست	موفقیت کلی	موفقیت نسبی	موفقیت کامل		
۵ (۳۵/۷)	۹ (۶۴/۳)	۵ (۳۵/۷)	۴ (۲۸/۵)	۱۴	جلو کشیدن ملتحمه: نشت از بلب
۰	۴ (۱۰۰)	۱ (۲۵)	۳ (۷۵)	۴	هایپوتونی
۵ (۲۷/۸)	۱۳ (۷۲/۲)	۶ (۳۳/۳)	۷ (۳۸/۹)	۱۸	در مجموع
۲ (۳۳/۳)	۴ (۶۶/۷)	۲ (۳۳/۳)	۲ (۳۳/۳)	۶	فلپ چرخشی ملتحمه: نشت از بلب
-	-	-	-	۰	هایپوتونی
۲ (۳۳/۳)	۴ (۶۶/۷)	۲ (۳۳/۳)	۲ (۳۳/۳)	۶	در مجموع
۱ (۵۰)	۱ (۵۰)	۱ (۵۰)	۰	۲	گرافت آزاد ملتحمه: نشت از بلب
۰	۱ (۱۰۰)	۱ (۱۰۰)	۰	۱	هایپوتونی
۱ (۳۳/۳)	۲ (۶۶/۷)	۲ (۶۶/۷)	۰	۳	در مجموع
۸ (۲۹/۶)	۱۹ (۷۰/۴)	۱۰ (۳۷/۰)	۹ (۳۳/۳)	۲۷	جمع کل

درصد) از مواد آنتی‌متابولیت استفاده شده بود (۱۵ مورد MMC و ۲ مورد ۵-FU). از MMC با غلظت متوسط ۰/۰۳ درصد و مدت میانگین ۲/۷ دقیقه و از ۵-FU با غلظت متوسط ۵۰ mg/ml و به مدت متوسط ۲/۵ دقیقه استفاده شده بود. متوسط فاصله زمانی بروز نشت یا هایپوتونی بعد از ترابکولکتومی، در گروهی که از MMC استفاده شده بود؛ ۱۷ ماه (۶-۷۲ ماه)، در گروهی که از ۵-FU استفاده شده بود؛ ۳۲/۵ ماه (۳۵-۳۰ ماه) و در گروهی که از آنتی‌متابولیت استفاده نشده بود؛ ۵۲ ماه بود که نسبت به گروه‌های MMC و ۵-FU بیشتر بود ( $P<0.05$ ).

متوسط حدت بینایی قبل از عمل بازسازی بلب ۰/۹ لوگمار (۲۰/۱۶۰) بود که بعد از عمل به ۰/۶ لوگمار (۲۰/۸۰) رسید ( $P<0.0002$ ). اطلاعات مربوط به معادل کروی در ۲۳ بیمار وجود داشت که میانگین آن قبل از عمل ۲/۷- دیوپتر و بعد از عمل ۲/۸- دیوپتر بود ( $P=0.26$ ). تغییرات آستیگماتیسم بیماران قبل و بعد از جراحی در جدول (۳) ارائه شده است و

متوسط IOP بیماران قبل و بعد از بازسازی بلب، به ترتیب  $41.4 \pm 1.04$  و  $41.3 \pm 1.29$  میلی‌متر جیوه بود ( $P<0.001$ ). متوسط نسبت اندازه کاپ به دیسک (cup/disc ratio) قبل از بازسازی بلب ۰/۷ بود که بعد از عمل نیز همان میزان باقی ماند. در سه مورد (۱۱/۱ درصد) پس از بازسازی بلب، به دلیل افزایش IOP و عدم کنترل دارویی، عمل جراحی ترابکولکتومی مجدد همراه با MMC، کارگذاری درپچه احمد یا کارگذاری شانت مولتنو انجام شد. در سایر موارد شکست، IOP با استفاده از داروها کنترل شد. دو مورد بازسازی اولیه بلب به روش جلو کشیدن ملتحمه در کنترل نشت موفق نبود که در مورد اول به‌رغم انجام گرافت آزاد ملتحمه نشت از بلب قطع نشد که در نهایت نشت با گرافت پرده آمیون کنترل گردید. در مورد دوم، نشت از بلب با کمک گرافت آزاد ملتحمه کنترل شد.

در ۲۴ بیمار وضعیت استفاده از آنتی‌متابولیت هنگام عمل ترابکولکتومی اولیه مشخص بود که در ۱۷ موردشان (۷۰/۸

استفاده می‌شد. در مطالعه حاضر که بر روی ۲۷ چشم از ۲۷ بیمار به علت نشت از بلب یا هایپوتونی انجام شد؛ میزان موفقیت کلی ۷۰/۴ درصد بود.

در مطالعه حاضر میزان موفقیت کلی در روش جلو کشیدن ملتحمه ۷۲/۲ درصد بود که نسبت به مطالعات دیگر، موفقیت نسبتاً خوبی است. نظر به این که انجام این روش نسبت به سایر روش‌ها، ساده‌تر است؛ در صورت وجود ملتحمه به میزان کافی و بدون اسکار در بالای بلب قبلی، به نظر می‌رسد که روش ارجح باشد. البته در حضور بلب قبلی بزرگ و نیازمند به دایسکشن (dissection) زیاد، ممکن است عوارضی مثل توکشیدگی ملتحمه، جداسدگی زخم و یا افتادگی پلک ایجاد شوند. لذا این روش برای بلب‌های کوچک تا متوسط مناسب‌تر است.<sup>۸</sup>

در صورتی که نتوان مستقیماً از ملتحمه بالای بلب برای پوشاندن آن استفاده کرد؛ می‌توان از روش فلپ چرخشی یا گرافت آزاد ملتحمه استفاده کرد. در مطالعه Wadhvani و همکاران<sup>۱۳</sup> بر روی ۱۱ بیمار که از روش فلپ چرخشی ملتحمه استفاده شد؛ میزان موفقیت کلی آن ۸۲ درصد گزارش گردید. در مطالعه حاضر نیز میزان موفقیت کلی این روش جراحی ۶۶/۷ درصد بوده است.

در روش پیوند آزاد ملتحمه، گرافت ملتحمه از همان چشم یا چشم مقابل برداشته می‌شود. در مطالعه Schnyder و همکاران<sup>۱۹</sup> در ۱۶ بیمار طی یک دوره پی‌گیری ۱۵ ماهه، موفقیت کلی این روش ۷۵ درصد بود. Buxton و همکاران<sup>۲۰</sup> نیز در ۵ مورد برای درمان نشت از بلب، از این روش استفاده کردند که در تمام موارد موفق بوده‌اند. در مطالعه حاضر نیز میزان موفقیت کلی این روش ۶۶/۷ درصد بوده است که گرچه از روش جلو کشیدن ملتحمه کم‌تر می‌باشد ولی با میزان موفقیت روش فلپ چرخشی برابر است.

استفاده از آنتی‌متابولیت در زمان ترابکولکتومی اولیه، با افزایش میزان خطر ایجاد نشت یا هایپوتونی همراه بوده است؛ به طوری که در مطالعه La Barwit و همکاران<sup>۱</sup> در ۸۰ درصد بیمارانی که دچار نشت یا هایپوتونی بودند؛ از مواد آنتی‌متابولیت استفاده شده بود و متوسط زمان بین ترابکولکتومی اولیه تا بازسازی بلب ۴/۴ سال (بین ۶ ماه تا ۲۶ سال) بود. در مطالعه حاضر، در ۷۰ درصد موارد از مواد

نشان می‌دهد که میانگین آستیگماتیسم خلاف قاعده و در کل، بعد از عمل به میزان قابل توجهی از نظر آماری افزایش یافت.

### جدول ۳- میانگین (انحراف معیار) آستیگماتیسم بیماران

برحسب دیوپتر قبل و بعد از عمل بازسازی بلب			
نوع آستیگماتیسم	قبل از عمل	بعد از عمل	میزان P
موافق قاعده	۱/۳۲ (۰/۸۳)	۱/۵ (۰/۷)	۰/۱۸
خلاف قاعده	۱/۰۶ (۰/۸)	۱/۶۶ (۰/۹)	۰/۰۴
در کل	۱/۰	۱/۷	۰/۰۵

### بحث

ترابکولکتومی رایج‌ترین جراحی گلوکوم محسوب می‌گردد.<sup>۱</sup> با افزایش استفاده از مواد ضدفیروز حین یا بعد از عمل، به موفقیت این عمل افزوده شده است.<sup>۲</sup> از عوارض جدی ناشی از مصرف این مواد، می‌توان به هایپوتونی و ایجاد نشت از بلب اشاره نمود. روش‌های جراحی بازسازی بلب که تاکنون برای هایپوتونی یا نشت از بلب به کار گرفته شده‌اند؛ شامل جلو کشیدن ملتحمه، فلپ چرخشی ملتحمه، گرافت آزاد ملتحمه، پیوند صلبیه و پیوند پرده آمینون می‌باشند.<sup>۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳،۱۴،۱۵،۱۶،۱۷،۱۸،۱۹،۲۰</sup> هر چند روش‌هایی با تهاجم کم‌تر مانند تزریق خون اتولوگ، استفاده از چسپ سیانوآکریلات و لیزر نیز برای درمان این عوارض پیشنهاد شده‌اند.<sup>۲</sup>

موفقیت کلی روش‌های جراحی در مطالعات مختلف، از ۵۰ تا ۸۶ درصد گزارش شده است.<sup>۲</sup> در مطالعه Van de Geijn و همکاران<sup>۲</sup> بر روی ۳۶ بیمار که بلب قبلی برداشته شد و جلو کشیدن ملتحمه انجام گرفت؛ موفقیت کلی ۸۶/۱ درصد و موفقیت نسبی ۵۰ درصد گزارش شد.<sup>۲</sup> Tannenbaum و همکاران<sup>۲۱</sup> که از روش برداشتن بلب و جلو کشیدن ملتحمه برای درمان هایپوتونی (۲۷ مورد) یا نشت از بلب (۱۳ مورد) استفاده کرده بودند و معیارهای موفقیت و زمان پی‌گیری آن‌ها مشابه مطالعه حاضر بود؛ موفقیت کلی را ۸۳ درصد گزارش کردند (شامل ۴۰ درصد موفقیت کامل و ۴۳ درصد موفقیت نسبی). در مواردی که این روش قابل انجام نبود؛ علاوه بر داشتن بلب، از بخیه زدن صلبیه همراه با گرافت پریکار

حدت بینایی در حد ۳-۲ خط اسنلن دیده شده است؛ گرچه مواردی از کاهش حدت بینایی هم گزارش شده‌اند<sup>۹،۲۲</sup>.  
گرچه در مطالعات گذشته، عوارضی مثل افتادگی پلک، دوربین شدن، توکشیدگی ملتحمه و جداسدگی زخم در روش جلو کشیدن ملتحمه (به ویژه در مواردی که به دایسکشن وسیع برای بلب‌های بزرگ نیاز بوده است) گزارش شده‌اند<sup>۹</sup>؛ در مطالعه حاضر، هیچ کدام از عوارض مذکور دیده نشدند. هم‌چنین موردی از التهاب بلب یا اندوفتالمیت ناشی از بلب نیز در این مجموعه از بیماران مشاهده نشد.

### نتیجه‌گیری

بازسازی بلب به روش جراحی، اقدامی موثر، موفق و نسبتاً بدون عارضه در کنترل هایپوتونی یا نشت از بلب به دنبال عمل ترابکولکتومی می‌باشد. روش جلو کشیدن ملتحمه در مواردی که این روش قابل انجام باشد؛ بالاترین میزان موفقیت را در میان روش‌های بازسازی بلب دارد. بازسازی موفق بلب، سبب افزایش فشار چشم و در نتیجه بهبود حدت بینایی می‌گردد. استفاده از مواد ضدفیبروز، به ویژه MMC سبب کاهش فاصله زمانی بروز نشت از بلب یا هایپوتونی بعد از ترابکولکتومی اولیه می‌گردد؛ لذا پیشنهاد می‌شود که استفاده از این مواد، تنها در مواردی که اندیکاسیون واقعی دارد و آن هم با احتیاط انجام پذیرد و از مصرف بی‌رویه و نامحدود آن‌ها خودداری گردد.

ضدفیروز استفاده شد و مشاهده گردید که متوسط زمان ایجاد هایپوتونی یا نشت از بلب، به ترتیب در موارد استفاده از MMC، FU-۵ و موارد بدون استفاده از مواد ضدفیبروز، ۱۷، ۳۲/۵ و ۵۲ ماه بوده است.

کم‌ترین فاصله زمانی بین ترابکولکتومی تا نشت از بلب در این مطالعه، ۶ ماه و بیش‌ترین زمان آن، ۱۸ سال بود و استفاده از آنتی‌متابولیت‌ها، به وضوح با زمان کم‌تر بین انجام ترابکولکتومی اولیه تا تشخیص نشت یا هایپوتونی همراه بوده است که این زمان در مورد استفاده از میتوماپسین کم‌تر از موارد دیگر بود. اگرچه استفاده از مواد آنتی‌متابولیت، میزان موفقیت عمل جراحی ترابکولکتومی را بیش‌تر می‌کند اما احتمال عوارض زودرس یا دیررس نیز افزایش می‌یابد. به نظر نمی‌رسد که انجام جراحی بازسازی بلب، تغییر قابل ملاحظه‌ای در آستیگماتیسم بیماران ایجاد کند. در مورد تغییرات رفرکشن پس از عمل بازسازی بلب در مطالعه حاضر، فقط افزایش آستیگماتیسم خلاف قاعده تغییر معنی‌داری از لحاظ آماری داشته است. در مطالعه Cataria<sup>۷</sup> که بازسازی بلب به روش جلو کشیدن ملتحمه انجام شده بود؛ از عوارض جراحی، به دوربین شدن بیماران اشاره شده است.<sup>۷</sup>

بهبود حدت بینایی بیماران به میزان متوسط ۲ خط اسنلن در مطالعه حاضر، نشان از بهبود عملکرد ناحیه ماکولا و رفع ماکولوپاتی ناشی از هایپوتونی دارد. در اکثر مطالعات، بهبود

### منابع

- 1- La Barwit SE, Quigley HA, Jampol HD. Bleb reduction and bleb repair after trabeculectomy. *Ophthalmology* 2000;107:712-719.
- 2- Van de Geijn EJ, Lemij HG, de Vries J, de Waard PW. Surgical revision of filtering blebs: a follow up study. *J Glaucoma* 2002;11:300-305.
- 3- Schuman JS, Zaltas MM. Management of the leaking bleb. In: Ritch R, Shields MB, Krupin T. The glaucoma. 2nd ed St. Louis: Mosby Year Book: 1996: 1737-1743.
- 4- Harris LD. Autologous conjunctival resurfacing of leaking filtering blebs. *Ophthalmology* 2000;107:1675-1680.
- 5- Greenfield DS, Liebmann JM, Jee J. Late-onset bleb leaks after glaucoma filtering surgery. *Arch Ophthalmol* 1998;116:443-447.
- 6- Resham A, Wadhvani A, Bellows R, Hutchinson BT. Surgical repair of leaking filtering blebs. *Ophthalmology* 2000;107:1681-1687.
- 7- Cataria Y, Wundunn D. Revision of dysfunctional filtering blebs by conjunctival advancement with bleb preservation. *Am J Ophthalmol* 2000;130:574-579.
- 8- Feldman RM, Altaher G. Management of late-onset bleb leaks; free conjunctival autologous graft for bleb repair and bleb reduction after trabeculectomy and nonpenetrating filtering surgery. *J Glaucoma* 2001;11:10-16.
- ۹- پاکروان محمد، کریمیان فرید، جوادی محمدعلی. گزارش مورد ماکولوپاتی ناشی از هایپوتونی متعاقب عمل جراحی

فیلترینگ و نحوه برخورد با آن در مراجعین به بیمارستان شهید لبافی نژاد طی سالهای ۷۶-۱۳۷۴. مجله چشم‌پزشکی بینا ۱۳۷۹؛ دوره ۵، شماره ۴: ۳۰۸-۲۹۸.

- 10- Hamard P, Tazartes M, Hamard H. Prognostic outcome of leaking filtering blebs reconstruction with rotational conjunctival flaps. *Ophthalmology* 2001;24:482-490.
- 11- Burnstein AL, Wu Dunn D, Knolts SL, Catoira Y, Cantor LB. Conjunctival advancement versus nonincisional treatment for late-onset glaucoma filtering bleb leaks. *Ophthalmology* 2002;109:41-45.
- 12- Hyung SM, Ahn DG. Midterm follow-up of necrotic bleb excision and advancement of the forniceal conjunctiva. *Korean J Ophthalmol* 1999;13:85-91.
- 13- Wadhvani RA, Bellows AR, Hutchinson BT. Surgical repair of leaking filtering blebs. *Ophthalmology* 2000;107:1681-1687.
- 14- Wilson MR, Kotas-Neumarr R. Free conjunctival patch for repair of persistent late bleb leak. *Am J Ophthalmol* 1994;117:569-574.
- 15- Halkiadakis I, Lim P, Moroi SE. Surgical results of bleb revision with scleral patch graft for late-onset bleb complications. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2005;36:14-23.
- 16- Kosmin AS, Wishart PK. Full thickness scleral graft for the surgical management of a late filtration bleb leak. *Ophthalmic Surg Lasers* 1997;58:461-468.
- 17- Lin HY, Wu KY. Tentative surgical repair of leaking filtering bleb with amniotic membrane transplantation. *Kaohsiung J Med Sci* 2001;17:495-498.
- 18- Sadenz DI, Barton K, Tseng SC. Amniotic membrane transplantation for repair of leaking glaucoma filtering blebs. *Am J Ophthalmol* 2000;130:580-588.
- 19- Schnyder CC, Shaarawy T, Ravinet E, Achache F, Uffer S, Mermoud A. Free conjunctival autologous graft for bleb repair and bleb reduction after trabeculectomy and nonpenetrating filtering surgery. *J Glaucoma* 2002;11:10-16.
- 20- Buxton JN, Lavery KT, Liebmann JM, Buxton DF, Ritch R. Reconstruction of filtering blebs with free conjunctival autografts. *Ophthalmology* 1994;101:435-439.
- 21- Tannenbaum DP, Hoffman D, Greaney MJ, Caprioli J. Outcomes of bleb excision and conjunctival advancement for leaking or hypotonous eyes after glaucoma filtering surgery. *Br J Ophthalmol* 2004;88:99-103.
- 22- Bashford KP, Shafranov G, Shield MB. Bleb revision for hypotony maculopathy after trabeculectomy. *J Glaucoma* 2004;13:256-260.