

Success and Complications of Trabeculectomy with Releasable Sutures and in Open Angle Glaucoma Treatment

Ahmad Sarvarian^{1*}

1- Department of Ophthalmology, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

Received: 20 Jan 2015, Accepted: 15 April 2015

Abstract

Background: Trabeculectomy is one of the most common ophthalmic surgeries, but over filtration may cause serious ophthalmic complications. The aim of this study is to compare two suture methods in trabeculectomy.

Materials and Methods: This clinical trial accomplished on 28 eyes of 28 patients with primary open angle glaucoma unresponsive to full medication. Patients were divided into two equal groups. In one group, standard and the other group releasable suture trabeculectomy was performed. Post-Surgery short-term complications and intraocular pressure were compared in both groups.

Results: The mean IOP reduction in group with releasable sutures was 22.14 ± 13.99 and in standard group was 28.14 ± 14.10 ($p=0.269$). Frequency of iridocorneal touch in releasable and standard groups was 7.1 and 50 percent, respectively ($p=0.016$). Also, Frequency of shallow anterior chamber in releasable and standard groups was 21.4 and 92.2 percent, respectively ($p<0.001$).

Conclusion: Trabeculectomy with releasable suture reduces short-term complications and in this group, IOP control is equal to standard trabeculectomy.

Keywords: Glaucoma, Intraocular pressure, Trabeculectomy

*Corresponding Author:

Address: Department of Ophthalmology, Amirkabir Hospital, Arak

Email: alaeen_101@yahoo.com

موفقیت و عوارض تراپکولکتومی با بخیه موقت و روش استاندارد در درمان گلوکوم زاویه باز

احمد سروریان*

۱- استادیار، گروه چشم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۰/۳۰ تاریخ پذیرش: ۹۴/۱/۲۶

چکیده

زمینه و هدف: تراپکولکتومی یکی از شایع‌ترین اعمال جراحی چشم پزشکی می‌باشد، اما فیلتراسیون بیش از حد می‌تواند سبب ایجاد عوارض خطرناکی در چشم شود. این مطالعه با هدف مقایسه دو روش بخیه در تراپکولکتومی انجام پذیرفته است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه کارآزمایی بالینی بر روی ۲۸ چشم از ۲۸ بیمار با گلوکوم زاویه باز اولیه که به حداکثر درمان دارویی پاسخ نداده بودند، انجام شد. بیماران به دو گروه مساوی تقسیم شدند. در یک گروه عمل تراپکولکتومی استاندارد و در دیگری تراپکولکتومی با بخیه موقت انجام گرفت. عوارض کوتاه مدت پس از جراحی و فشار داخل چشمی در دو گروه با یکدیگر مقایسه شدند.

یافته‌ها: متوسط کاهش فشار داخل چشمی در گروه بخیه موقت برابر با $22/14 \pm 13/99$ و در گروه استاندارد $28/14 \pm 14/10$ بود ($p=0/269$). فراوانی بروز تماس عنیبه با قرنیه در گروه بخیه موقت و استاندارد به ترتیب $7/1$ و 50 درصد بود ($p=0/016$). همچنین فراوانی اتاقت قدامی کم عمق در گروه بخیه موقت و استاندارد به ترتیب $21/4$ و $92/9$ درصد بود ($p<0/001$).

نتیجه‌گیری: تراپکولکتومی با بخیه موقت از عوارض کوتاه مدت می‌کاهد و همچنین کنترل فشار داخل چشمی را برابری با تراپکولکتومی استاندارد دارد.

واژگان کلیدی: گلوکوم، فشار داخل چشمی، تراپکولکتومی

*نویسنده مسئول: اراک، مرکز آموزشی درمانی امیرکبیر، گروه چشم پزشکی

Email: alaeen_101@yahoo.com

مقدمه

ترابکولکتومی عمده ترین درمان جراحی گلوکوم می باشد که با گذشت ۳۵ سال به شایع ترین عمل برای کاهش فشار چشم تبدیل شده است، چرا که عوارض کمتری نسبت به دیگر روش های فیلترینگ تمام ضخامت دارد (۱). در این جراحی سعی بر این است که راهی از اتاق قدامی چشم به زیر ملتحمه و تنون باز شود، به طوری که مایع زلالیه با سهولت بیشتری از چشم خارج گردیده و فشار چشم کاهش یابد و در نتیجه بیماری گلوکوم کنترل گردد (۲، ۳). هیپوتونی یکی از جدی ترین و عمده ترین عوارض ترابکولکتومی می باشد که در ۱ تا ۲ درصد بیماران حتی بعد از جراحی ترابکولکتومی استاندارد ممکن است اتفاق بیافتد (۴). هیپوتونی در نتیجه فیلتراسیون بیش از حد ایجاد شده و می تواند منجر به مسطح شدن اتاقک قدامی، ادم قرنیه، کاتاراکت، جداشدگی سیلیوکورئیدال، خونریزی فوق مشیمیه ای، تغییر جهت زلالیه، ماکولوپاتی ناشی از هیپوتونی و از بین رفتن بینایی شود (۵). برای جلوگیری از مشکلاتی که با فیلتراسیون بیش از حد همراه هستند، تکنیک های ترابکولکتومی با بخیه موقت مطرح شده است (۲، ۸-۶).

جراح طی عمل ترابکولکتومی تلاش می کند تا بخیه های فلپ صلیبه را به اندازه کافی شل بزند تا مایع زلالیه به بیرون جریان داشته باشد و به اندازه کافی بخیه ها را محکم می زند تا از هیپوتونی بعد از عمل، کاهش عمق اتاقک قدامی و جداشدن مشیمیه جلوگیری کند. تغییر فشار بخیه توسط جراح در مراحل اولیه بعد از ترابکولکتومی ممکن است مزایای قابل توجهی داشته باشد و می تواند میزان عارضه را کاهش داده و میزان موفقیت در جهت توقف پیشرفت گلوکوم را افزایش دهد (۲). البته این روش ممکن است به علت محکم بودن بخیه ها در روزهای اول بعد از عمل با افزایش فشار داخل چشم، ایجاد خراش قرنیه ناشی از بخیه روی آن و احساس جسم خارجی همراه باشد (۲، ۱۰-۸). در تکنیک بخیه موقت برای کاهش مشکلات همراه با فیلتراسیون بیش از حد، جراحان با استفاده از

گره هایی باز شو بخیه هایی محکم ایجاد می کنند که فلپ صلیبه را می بندند و سپس در صورت نیاز بخیه ها را باز می کنند (۱۱). این تکنیک بدون هیچ گونه هزینه و تجهیزات اضافی منجر به تنظیم جریان زلالیه می شود و وضعیت آن در دوره بعد از عمل با اسلیت لامپ قابل ارزیابی می باشد. این امر برای ترابکولکتومی مبتنی بر لیمبوس و فورنیکس و روش های با ضخامت کامل مانند استخراج ترکیبی کاتاراکت و روش های فیلترینگ گلوکوم قابل اجراست (۱۰). از این رو، هدف از انجام این طرح پژوهشی مقایسه دو روش ترابکولکتومی بخیه موقت و استاندارد در درمان گلوکوم زاویه باز است.

مواد و روش ها

در این مطالعه کارآزمایی بالینی، با اخذ رضایت نامه کتبی از ۲۸ بیمار با گلوکوم زاویه باز اولیه که به حداکثر درمان دارویی پاسخ نداده بودند، تعداد ۲۸ چشم وارد مطالعه شد. بیماران با گلوکوم ثانویه به یوئیت، ضربه، گلوکوم نئوواسکولار، گلوکوم جوانان و هم چنین بیماران با سابقه جراحی چشم و نیازمند به عمل توام ترابکولکتومی همراه با کاتاراکت از مطالعه حذف شدند. پس از ثبت اطلاعات دموگرافیک و میزان فشار داخل چشمی، بیماران بر اساس طراحی بلوکی به طور تصادفی به دو گروه مساوی تقسیم شدند. گروه اول تحت جراحی ترابکولکتومی استاندارد قرار گرفتند، بدین صورت که پس از باز کردن ملتحمه، برش صلیبه به صورت مثلث ۳×۳ میلی متر و برداشت فلپی با ضخامت ۵۰ درصد اسکلا تا ناحیه لیمبوس و به دنبال آن ایریدکتومی محیطی انجام پذیرفت که با یک عدد بخیه ثابت دوخته شد و کشش بخیه ها به طوری که کمی زلالیه ترشح گردد، تنظیم شد و بلب در این روش فرم گشت و گروه دوم تحت جراحی ترابکولکتومی با بخیه موقت قرار گرفتند، با این تفاوت که ضخامت فلپ حدود ۳۰ درصد و ضخامت بلاک مثلثی برداشته شده حدود ۷۰ درصد بود. سپس یک عدد بخیه موقت و یک عدد بخیه ثابت زده شد و در این روش بلب فرم نشده و برداشتن بخیه

گروه نیز اختلاف معنی داری وجود نداشت ($p=0/412$). فراوانی دیگر متغیرهای مورد مطالعه در جدول ۲ بیان شده است که بر این اساس فراوانی بروز تماس عنیبه با قرنیه در گروه بخیه موقت برابر با ۷/۱ درصد و در گروه استاندارد برابر با ۵۰ درصد بود که اختلاف معنی داری بین آن‌ها وجود داشت ($p=0/016$). همچنین نتایج بررسی اتافک قدامی کم عمق نشان داد که فراوانی اتافک قدامی کم عمق در گروه بخیه موقت برابر با ۲۱/۴ درصد و در گروه استاندارد برابر با ۹۲/۹ درصد بود که از لحاظ آماری اختلاف معنی داری بین آن‌ها وجود داشت ($p<0/001$). فراوانی دیگر متغیرها بین دو گروه اختلافی با یکدیگر نداشتند ($p>0/05$). بررسی‌هایی که طی مدت دو سال صورت گرفت نشان داد در بیماران که بلب ایجاد شده در آن‌ها صاف گردیده فشار داخل چشمی در گروه بخیه موقت و استاندارد به ترتیب برابر با $20/40 \pm 13/17$ و $20/17 \pm 9/66$ می‌باشد ($p=0/971$).

جدول ۲. توزیع فراوانی هایفما، هایپوتونی، ادم قرنیه، تماس قرنیه با عنیبه و اتافک قدامی کم عمق پس از جراحی در دو گروه

متغیر	گروه بخیه موقت	گروه استاندارد	p
هایفما (درصد)	۲ (۱۴/۳)	۳ (۲۱/۴)	۰/۵۰
هایپوتونی (درصد)	۶ (۴۲/۹)	۸ (۵۷/۱)	۰/۳۵۳
ادم قرنیه (درصد)	۱ (۷/۱)	۲ (۱۴/۳)	۰/۵۰
تماس عنیبه با قرنیه (درصد)	۱ (۷/۱)	۷ (۵۰)	۰/۰۱۶
اتافک قدامی کم عمق (درصد)	۳ (۲۱/۴)	۱۳ (۹۲/۹)	<0/001

بحث

نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن بود که میزان افت فشار داخل چشمی در دو گروه هیچ تفاوتی با یکدیگر ندارند، اما میزان بروز عوارضی هم‌چون تماس قرنیه با عنیبه و اتافک قدامی کم عمق در گروه بخیه موقت به شکل معنی داری کمتر از گروه دیگر است. مطالعه راینا که در همین راستا صورت گرفت، نشان داد که فشار داخل چشمی بعد از برداشتن بخیه موقت حدود ۵۵/۲ درصد کاهش می‌یابد که این میزان در گروه استاندارد برابر با ۵۹ درصد

و فرم شدن بلب ۴۸ ساعت بعد از عمل صورت گرفت. لازم به ذکر است که تمامی اعمال توسط یک جراح انجام شد. میزان فشار داخل چشمی پس از جراحی ثبت شد و ۲۴ ساعت پس از آن متغیرهایی مانند عمق اتاق قدامی چشم، فشار داخل چشم، وجود خون در قدام چشم و وجود تماس قرنیه با عنیبه ثبت گردید. در نهایت داده‌ها از طریق نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ و آزمون‌های تی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

در مجموع ۲۸ بیمار در دو گروه ۱۴ تایی وارد مطالعه شدند که از این تعداد ۱۳ چشم متعلق به زنان و ۱۵ چشم متعلق به مردان بود و اختلاف معنی داری بین دو گروه وجود نداشت ($p=0/064$). اطلاعات دموگرافیک در جدول ۱ بیان شده است که براساس آن میانگین سنی در گروه بخیه موقت برابر با $64/5 \pm 9/3$ و در گروه استاندارد برابر با $70/6 \pm 13$ بود که بین دو گروه اختلاف معنی داری وجود نداشت ($p=0/167$).

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک

متغیر	گروه بخیه موقت	گروه استاندارد	p
مرد(درصد)	۱۰ (۷۱/۴)	۵ (۳۵/۷)	۰/۰۶۴
زن(درصد)	۴ (۲۸/۶)	۹ (۶۴/۳)	
چشم راست (درصد)	۵ (۳۵/۷)	۷ (۵۰)	۰/۳۵۲
چشم چپ (درصد)	۹ (۶۴/۳)	۷ (۵۰)	
سن(میانگین \pm انحراف معیار)	$64/5 \pm 9/28$	$70/57 \pm 12/98$	۰/۱۶۷
رنگ پریدگی دیسک (میانگین \pm انحراف معیار)	$1/42 \pm 1/08$	$0/85 \pm 0/94$	۰/۱۵۱

میانگین فشار داخل چشمی قبل از عمل در گروه بخیه موقت برابر با $40/93 \pm 20/64$ و در گروه استاندارد برابر با $43/11 \pm 15/63$ بود. آزمون تی نشان‌دهنده عدم اختلاف بین دو گروه بود ($p=0/7$). هم‌چنین میانگین فشار داخل چشمی در گروه بخیه موقت و استاندارد به ترتیب برابر با $18/76 \pm 14/01$ و $15/44 \pm 5/56$ بود که بین این دو

ترابکولکتومی با بخیه موقت ۲/۵ درصد بود (۱۶) که تمامی این نتایج با یافته‌های مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد.

در مورد دیگر عوارض ایجاد شده، در گروه ترابکولکتومی با بخیه موقت ۱۴/۳ درصد و در گروه ترابکولکتومی استاندارد ۲۱/۴ درصد از بیماران دچار هایفما شدند. اما علی‌رغم کمتر بودن این عارضه در گروه بخیه موقت، اختلاف آن‌ها معنی‌دار نبود که این نتیجه با نتایج سایر مطالعات نیز هم‌خوانی دارد (۱۲، ۱۷). هم‌چنین در بروز ادم قرنیه نیز اختلافی بین دو گروه مشاهده نشد که این نتایج با یافته‌های سیمسک و همکاران هم‌راستا است (۵).

کمتر بودن بروز عوارض یاد شده در گروه ترابکولکتومی با بخیه موقت عمدتاً می‌تواند به علت بخیه موقت و محکم جهت بستن فلپ صلیبه باشد که خود سبب کنترل بهتر جریان مایع زلالیه می‌گردد (۱۷). هم‌چنین نتایج مطالعه ما نشان داده که در طولانی مدت صاف شدن بلب و یا عدم تشکیل آن نمی‌تواند دلیلی بر عدم کنترل فشار باشد، چراکه این امکان وجود دارد که با برداشتن سقف کانال شلم، مایع به مقدار کافی نشت نموده و فشار داخل چشمی کاهش یابد.

نتیجه‌گیری

در نهایت مطالعه ما نشان داد که بخیه موقت جهت بستن فلپ صلیبه می‌تواند از طریق کنترل خروج مایع از عوارض زودرس پس از ترابکولکتومی بکاهد و هم‌چنین کنترل فشار داخل چشمی را برای ترابکولکتومی استاندارد داشته باشد. هم‌چنین عدم وجود بلب در طولانی مدت بیانگر عدم کنترل فشار داخل چشمی در هیچ یک از گروه‌ها نبود. به علاوه پیشنهاد می‌گردد مطالعات دیگر با حجم نمونه‌های بالا انجام شود تا بتوان از این روش به عنوان روشی استاندارد در جراحی ترابکولکتومی استفاده نمود.

تشکر و قدردانی

این پژوهش با شماره ۴-۱۱۹-۹۰ توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اراک مورد تأیید قرار گرفته و

بود که مانند مطالعه ما اختلاف معنی‌داری بین آن‌ها وجود نداشت (۹). هم‌چنین مطالعه بهروزی و همکاران نیز موید این مطلب بوده است (۱۲).

هیپوتونی عارضه‌ای جدی و یکی از علل کوری به دنبال ترابکولکتومی می‌باشد. در مطالعه هورنوا و همکاران، ۱۹ درصد بیماران در روز اول پس جراحی دچار هیپوتونی شدند (۱۳) و در مطالعه‌ای دیگر نیز این عارضه را ۵۳ درصد در گروه بدون بخیه موقت و ۲۰ درصد در گروه با بخیه موقت گزارش نمودند (۹)، اما در مطالعه ما میزان بروز هیپوتونی در دو گروه به مراتب بالاتر از این مطالعات بود که اختلاف معنی‌داری بین آن‌ها وجود نداشت. در همین راستا در مطالعات دیگر نیز از هیپوتونی به عنوان شایع‌ترین عارضه پس از جراحی یاد شده است، به طوری که رستگار و همکاران در مطالعه خود میزان بروز هیپوتونی را حدود ۴۵ درصد ذکر کردند (۱۴). هم‌چنین شیراتو و همکاران نیز بروز این عارضه را ۳۳/۹ درصد ذکر کردند (۱۵). در مطالعه ما میزان بروز هیپوتونی در گروه بخیه موقت کمتر از گروه استاندارد بود، اما این اختلاف معنی‌دار نبود که علت این امر احتمالاً حجم کم نمونه در این مطالعه می‌باشد.

در مطالعه حاضر میزان وقوع اتاقتک قدامی کم عمق و تماس عنیه با قرنیه در گروه بخیه موقت به مراتب کمتر از گروه استاندارد بود که این نتایج با مطالعات دیگر مورد تأیید قرار گرفت. برای مثال، راینا و همکاران در مطالعه‌ای به مقایسه عوارض کوتاه مدت و طولانی مدت ترابکولکتومی با بخیه موقت و ترابکولکتومی استاندارد پرداختند و به این نتیجه رسیدند که میزان وقوع اتاقتک قدامی کم عمق در گروه استاندارد برابر با ۳۳ درصد بوده، در صورتی که این میزان در گروه ترابکولکتومی با بخیه موقت به ۷ درصد کاهش یافته بود (۹) هم‌چنین ووری و همکاران نیز این عارضه را در گروه استاندارد حدود ۵۸ درصد و در گروه ترابکولکتومی با بخیه موقت ۳۲/۵ درصد گزارش کردند. هم‌چنین میزان تماس عنیه با قرنیه در مطالعه آنان در گروه استاندارد برابر با ۲۰/۸ درصد و در گروه

8. Shin D. Removable-suture closure of the lamellar scleral flap in trabeculectomy. *Annals of ophthalmology*. 1987; 19(2):51-3, 5.
9. Raina UK, Tuli D. Trabeculectomy with releasable sutures: a prospective, randomized pilot study. *Archives of ophthalmology*. 1998; 116(10):1288-93.
10. Kolker AE, Kass MA, Rait JL. Trabeculectomy with releasable sutures. *Archives of ophthalmology*. 1994; 112(1):62-6.
11. De Barros DSM, Gheith ME, Siam GA, Katz LJ. Releasable suture technique. *Journal of glaucoma*. 2008; 17(5):414-21.
12. Behrouzi Z, Mohammad-Rabei H, Kakaei A. Comparison of Trabeculectomy with and without Releasable Suture. 2005; 10(3):336-43.
13. Hornova J, Novakova D. [Immediate and late intraocular pressure levels after trabeculectomy with releasable sutures]. *Ceska a slovenska oftalmologie: casopis Ceske oftalmologicke spolecnosti a Slovenske oftalmologicke spolecnosti*. 2001; 57(6):403-7.
14. Rastegar A, Mahdavi M. Indications, complications and outcomes of trabeculectomy on the primary open-angle glaucoma patients. *Trauma Monthly*. 2010; 2009(04, Winter):235-41.[Persian]
15. Shirato S, Kitazawa Y, Mishima S. A critical analysis of the trabeculectomy results by a prospective follow-up design. *Japanese journal of ophthalmology*. 1981; 26(4):468-80.
16. Vuori ML, Viitanen T. "Scleral tunnel incision"-trabeculectomy with one releasable suture. *Acta Ophthalmologica Scandinavica*. 2001; 79(3):301-4.
17. Zhou M, Wang W, Huang W, Zhang X. Trabeculectomy with versus without releasable sutures for glaucoma: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC ophthalmology*. 2014; 14(1):41.

با شماره N2 IRCT ۲۰۱۴۰۱۱۴۴۸۴۱۰ در پایگاه ثبت تحقیقات بالینی ایران ثبت شده است و همچنین با شماره ۶۹۱ توسط معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک به تصویب رسیده است. بدین وسیله محقق از زحمات کلیه همکاران محترم معاونت و شورای محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک تشکر و قدردانی می نماید. می نمایند.

منابع

1. Drance S, Vargas E. Trabeculectomy and thermosclerectomy: a comparison of two procedures. *Canadian journal of ophthalmology Journal canadien d'ophtalmologie*. 1973; 8(3):413-5.
2. Johnstone MA, Wellington DP, Ziel CJ. A releasable scleral-flap tamponade suture for guarded filtration surgery. *Archives of ophthalmology*. 1993; 111(3):398-403.
3. Thomas R, Jacob P, Braganza A, Mermoud A, Muliylil J. Releasable suture technique for trabeculectomy. *Indian journal of ophthalmology*. 1997; 45(1):37-8.
4. Watson P, Jakeman C, Ozturk M, Barnett M, Barnett F, Khaw K. The complications of trabeculectomy (a 20-year follow-up). *Eye*. 1990; 4(3):425-38.
5. Simsek T, Citirik M, Batman A, Mutevelli S, Zilelioglu O. Efficacy and complications of releasable suture trabeculectomy and standard trabeculectomy. *International ophthalmology*. 2005; 26(1-2):9-14.
6. Cohen J, Osher R. Releasable scleral flap suture. *Ophthalmol Clin North Am*. 1988; 1(2):187-97.
7. Hsu C-T, Yarnig S-S. A modified removable suture in trabeculectomy. *Ophthalmic surgery*. 1993; 24(9):579-84; discussion 84-5.