

## علل انجام، عوارض و نتایج عمل تراپکولکتومی در بیماران مبتلا به گلوکوم زاویه باز اولیه

ابولقاسم رستگار\* *MD*، منیژه مهدوی *MD*، عاطفه زارع مهرجردی *MSc*

### چکیده

**اهداف.** گلوکوم زاویه باز اولیه، شایع ترین نوع گلوکوم است که باعث کاهش دوطرفه و پیش رونده بینایی می شود. با توجه به اینکه تراپکولکتومی بیشترین عمل فیلترینگ در بیماران گلوکومی و استاندارد طلایی است، این مطالعه به منظور بررسی علل انجام، عوارض و نتایج پس از عمل تراپکولکتومی انجام شد.

**مواد و روش ها.** این مطالعه مداخله ای در ۱۰۰ بیمار (۱۵۶ چشم) داوطلب مبتلا به گلوکوم زاویه باز اولیه از فروردین ۱۳۸۲ تا اسفند ۱۳۸۵ در کلینیک های چشم پزشکی بیمارستان های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی یزد انجام شد. نمونه گیری به صورت ترتیبی بود و بیماران بین ۳ تا ۳۸ ماه پیگیری شدند. داده ها با استفاده از آزمون آماری T زوجی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته ها.** شایع ترین عامل انجام عمل تراپکولکتومی (۲۹/۴٪)، عدم پاسخ به درمان طبی بود. در پیگیری متوسط ۱۴/۳ ماهه، در حدود ۹۱٪ از موارد عمل تراپکولکتومی به طور کامل یا نسبی موفقیت آمیز بود. میانگین فشار از ۲۹/۷ به ۱۵/۶ میلی مترجیوه کاهش یافت ( $p=0/0001$ ). ۱۰/۲٪ بیماران دچار عوارض حین عمل، ۵۱/۳٪ دچار عوارض زودرس و ۳۹/۸٪ دچار عوارض دیررس بعد از عمل شدند.

**نتیجه گیری.** تراپکولکتومی در کنترل فشار چشم، بهبود و حفظ بینایی بیماران گلوکومی که به درمان دارویی جواب نمی دهند یا با درمان دارویی دچار کاهش دید، افزایش کاپ و کاهش میدان بینایی می شوند یا به هر دلیلی، به ادامه درمان دارویی رضایت ندارند مفید است.

**کلیدواژه ها:** گلوکوم، فشار داخل چشم، تراپکولکتومی، جراحی فیلترینگ، صدمات گلوکوماتوز

## مقدمه

گلوکوم، دومین علت شایع نابینایی بعد از کاتاراکت در سطح جهان محسوب می‌شود. انواع مختلف اولیه آن شامل زاویه‌باز، گلوکوم فشارنرمال، زاویه‌بسته و انواع ثانوی آن شامل اکسفولاسیون، پیگمانتری، فیکولیتیک، نئوواسکولار، یوویتیک، تروماتیک، آفایک و نهایتاً نوع مادرزادی است [۱، ۲، ۳]. گلوکوم زاویه‌باز اولیه (POAG)، شایع‌ترین نوع است که باعث کاهش بینایی به صورت دوطرفه و پیش‌رونده شده و غالباً تا زمانی که میدان دید به میزان وسیعی از بین نرفته یا بینایی، کاهش زیادی پیدا نکرده باشد، در صورت عدم معاینات پی‌درپی تشخیص داده نمی‌شود. بنابراین کشف بیمار بدون علامت و درمان صحیح و به‌موقع وی از اهمیت خاصی برخوردار است [۴، ۵، ۶]. درمان دارویی گلوکوم در سال ۱۸۷۰، عمل لیزر ترابکولوپلاستی در سال ۱۹۷۳ توسط کرسنو و عمل فیلترینگ به فرم ترابکولکتومی اولین بار توسط کایرنس در سال ۱۹۶۸ انجام شد [۳] و شامل تغییرات زیادی بود که تغییر نهایی آن استفاده از داروهای آنتی‌متابولیت است. ترابکولکتومی، یک عمل استاندارد طلایی در کاهش طولانی‌مدت فشار داخل چشم در موارد کنترل‌نشده گلوکوم زاویه‌بسته اولیه است که به‌خصوص در افراد مسن برای نگهداری دید و کیفیت قابل قبول زندگی در بیماران گلوکومی به‌کار گرفته می‌شود [۳]. مزیت عمل ترابکولکتومی، موفقیت عمل، کاهش فشار چشم، عدم وابستگی به ادامه درمان و کاهش مصرف داروی پایین‌آورنده فشار و اشکال عمده آن عوارض و عدم موفقیت عمل و نهایتاً بالا ماندن فشار و پیشرفت بیماری است. کلا عمل موفق ترابکولکتومی باعث افزایش کیفیت زندگی و دیدگاه بهتر بیمار نسبت به آینده و کاهش ترس از نابینایی شده و هزینه‌های درمان نیز کم می‌شود. این عمل "ضخامت جزئی" به‌علت عوارض کمتر بعد از عمل، در مقایسه با سایر روش‌های فیلترینگ "ضخامت کامل" شامل اسکروتومی، اسکروتومی حرارتی، ایریدنکلسیس (Iridenclesis) و ترفیناسیون (Trephination) به‌علت شرایط فیلتراسیون حفاظت‌شده در موارد "ضخامت جزئی"، شایع‌ترین نوع عمل جراحی برای کاهش فشار چشم در بیماران گلوکومی بوده که با ایجاد فیستول در ناحیه کناره صلبیه و خالی‌شدن مایع زلالیه به فضای زیر ملتحمه و با تشکیل برآمدگی فیلترکننده انجام می‌گیرد [۳، ۴، ۶].

ترابکولکتومی دارای عوارضی در حین عمل و پس از عمل است. عوارض حین عمل شامل خونریزی اطاق قدامی، هموراژی از محل ایریدکتومی و جسم سیلیاری یا هموراژی سوپراکوروئیدال، نمایان‌شدن جسم سیلیاری، اشک آویخته (Flap tear)، حفره دکمه‌ای (Button hole) ملتحمه و صلبیه و زبانه صلبیه است. عوارض پس از عمل به‌صورت عوارض زودرس و دیررس مشاهده می‌شود. از جمله عوارض زودرس پس از عمل، کاهش عمق اتاق قدامی [۳، ۴] و از بین‌رفتن اتاق قدامی شامل تماس عنیبیه به قرنیه از محیط به طرف مردمک (به‌طوری‌که تعداد زیادی از عوارض در ارتباط با این دو مشکل بوده و با از بین‌رفتن یا کاهش اطاق قدامی، چشم ممکن است در ارتباط با افزایش یا کاهش فشار چشم، نرم یا سخت باشد)، هیفما، افزایش فشار چشم، یوویت، التهاب، تراوش محل بخیه‌ها در ملتحمه، تشکیل کیست زبانه‌دار، واکنش اتاق قدامی، گلوکم بدخیم، اپیتلیوپاتی وابسته به قرنیه (که اغلب بعد از عمل پیش می‌آید)، تراوش وابسته به عنیبیه، زه‌کشی فوقانی (Over drainage)، زه‌کشی تحتانی (Under drainage) و در مواردی خراب شدن چشم است. عوارض دیررس شامل کدورت لنز، ماکولوپاتی ناشی از هیپوتونی تاخیری بعد از عمل (به‌طوری‌که فشار گاهی کمتر از ۵ میلی‌مترجیوه می‌رسد و اغلب در اثر مصرف دوز بالای میتوماکسین حین عمل به‌وجود می‌آید که می‌تواند منجر به کاهش بینایی شود. در این شرایط چشم، نرم و برآمدگی بزرگ و نازک و بدون عروق است)، چین‌رتین در ناحیه ماکولا که با و بدون فلورسین آنژیوگرافی مشخص است، پیچ‌وخم عروق رتین و ادم سر عصب بینایی که هر کدام درمان خاص خود را دارد، اندوفتالمیت، کاهش بینایی، برآمدگی ناموفق تاخیری، برآمدگی به‌شکل کپسول، برآمدگی انبوه، فتیسیس بالبی (Phthisis bulbi) و در مواردی نقص چشم است [۲، ۳، ۵].

بر این اساس، هدف از این مطالعه، بررسی علل انجام، عوارض و نتایج عمل جراحی ترابکولکتومی در بیماران مبتلا به گلوکوم زاویه باز اولیه در این بخش بود.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مداخله‌ای است. جامعه مورد بررسی شامل ۱۰۰ بیمار (۱۵۶ چشم) هوموژنوس مبتلا به گلوکوم زاویه‌باز

گلوکم و درمان آن نیز در مورد تصمیم به عمل تراپکولکتومی، مورد توجه بودند.

در این عمل جراحی، از روش بخیه دهانه سوپریور رکتوس برای در معرض قرارگرفتن و در ۱۲۴ مورد از تکنیک جراحی LB (پایه به طرف لیمبوس) و در ۳۲ مورد از تکنیک FB (پایه به طرف فورنیکس) استفاده شد (اگرچه تظاهرات عمده‌ای بین دو گروه LB و FB شامل عمق اتاق قدامی، فشار داخل چشم (IOP)، هیفما، اندازه و شکل برآمدگی یا درصد عوارض دیده نشد). در حدود ۱۰-۸ میلی‌متری کناره صلبیه، با زبانه ۴-۳ میلی‌متری به صورت مستطیل (۴۶ مورد) یا دوزنقه (۱۱۰ مورد)، اتاق قدامی سوراخ شد که اندازه اسکروستومی بستگی به زبانه صلبیه و شرایط متغیر دیگر دارد، ولی همیشه از اندازه کوچکتر زبانه برای مقاومت لبه‌های اسکروستومی در مقابل برون‌ریزی مایع زلالیه استفاده می‌شود و سپس ایریدکتومی تقریباً به اندازه اسکروستومی انجام شد (تراپکولکتومی). سپس زبانه صلبیه با انجام آزمایش جریان مایع در اطراف آن بسته شد و در نهایت، ملتحمه بسته و زبانه خارج شد (به صورت توام یا به‌طور جدا) و پانسمان چشم انجام گرفت. به‌عنوان مراقبت بعد از عمل، استفاده از قطره آنتی‌بیوتیک و کورتیکواستروئید ۴-۶ بار در روز و قطره سیکلوپلژیک ۳ بار در روز شروع و پیگیری شد. لازم به ذکر است که در ۶۰ مورد (۳۸/۵٪) داروی آنتی‌متابولیت شامل میتومايسين C (MMC) ۰/۲ میلی‌گرم در میلی‌لیتر برای حداکثر ۲ دقیقه در محل زبانه، بعد از شستشوی کامل (بیشتر در مواردی که منطقه عمل پر خون بود یا چسبندگی بیشتری بین ملتحمه و زبانه و اپی صلبیه وجود داشت و بیشتر احتمال واکنش‌های التهابی می‌رفت)، به‌کار گرفته شد که مقایسه جامع در مورد استفاده یا عدم استفاده از MMC به دلیل خارج‌بودن از بحث اصلی، به‌طور آماری انجام نشد. ولی از نظر کلینیکی و پیگیری بعد از عمل در شرایط خاصی مفید بود. بیماران به‌ترتیب، یک روز، ۳ روز، یک هفته و ۲ هفته بعد از عمل و سپس هر ۲ هفته یک‌بار به مدت ۳ ماه و پس از آن برحسب نیاز، حداقل هر ماه یک‌بار مورد پیگیری و معاینه قرار می‌گرفتند. در دفعات پیگیری، میزان دید و فشار داخل چشم بیماران و در صورت نیاز میدان دید اندازه‌گیری

اولیه بودند. با توجه به این‌که در بعضی از بیماران دو چشم تحت عمل تراپکولکتومی قرارگرفته بود، جمعا ۱۵۶ چشم به‌عنوان نمونه وارد مطالعه شدند. نمونه‌ها، از فروردین سال ۸۲ تا اسفند سال ۸۵ به مدت ۴ سال به کلینیک‌های چشم‌پزشکی بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی یزد (راه‌آهن و صدوقی) مراجعه و کاندید عمل جراحی تراپکولکتومی شده بودند. نمونه‌گیری در این پژوهش به‌صورت ترتیبی بوده و بیماران به‌طور متوسط ۱۴/۳ ماه (۳-۳۸ ماه) پیگیری شدند. معیار ورود به مطالعه شامل بیماران با گلوکم زاویه‌باز مزمن اولیه بود که به هر دلیلی کاندید عمل جراحی شده بودند و معیار خروج از مطالعه شامل تمام بیماران با گلوکم حاد زاویه‌بسته، گلوکم فشار نرمال، گلوکم مادرزادی، گلوکم‌های ثانوی، جراحی داخل چشمی، لیزر تراپکولوپلاستی، تراپکولکتومی ناموفق و PI (ایریدوتومی محیطی) بود. در این بررسی متغیرهایی مانند عوارض جراحی، فشار داخل چشم و میدان دید بیماران، مورد بررسی قرارگرفت. معاینه بیماران به روش کلینیکی استاندارد انجام شد. دید قبل از عمل توسط چارت اسلن، فشار داخل چشم به‌وسیله تونومتری اپلاناسیون، معاینه ته چشم برای بررسی دیسک اپتیک به‌وسیله افتالموسکوپ مستقیم و غیرمستقیم کیلر، بررسی دیسک اپتیک به‌وسیله لنز 90D و پریمتری توسط پریتر گلدمن، برای ارزیابی میدان دید انجام شد. تغییرات احتمالی میدان دید شامل فرورفتگی ایزوپترهای محیطی و مرکزی، وسیع‌شدن آنژیواسکوتوم‌ها، ایجاد نقص در باندهای فیبرهای عصبی، نقص ناحیه نازال، محدودیت سریع محیطی به‌خصوص در میدان نازال، ازدست‌دادن میدان مرکزی و باقی‌ماندن نواحی تمپورال است. البته در ۲۱ مورد به‌علت عدم همکاری بیمار و مشکلات دیگر، میدان دید قابل بررسی نبود. فاکتورهایی مانند کاهش پیش‌رونده دید، محدودیت پیش‌رونده میدان بینایی، افزایش کاپ سر عصب بینایی، عدم کنترل فشار با چندین دارو (حداکثر ۴ نمونه) و عدم رضایت بیماران به مصرف دارو یا مشکلات تهیه و مصرف آن، همچنین عوامل دیگری مثل سلامتی بیمار، سن و احتمال زمان زندگی مفید، شرایط چشم دوم (با یا بدون درمان)، عوارض عمل جراحی، مدت زمان

**جدول ۲) توزیع فراوانی عوارض حین عمل، زودرس و دیررس پس از عمل**

جراحی تراپکولکتومی در نمونه‌های مورد بررسی		
عوارض	تعداد	درصد
خونریزی	۷	۴/۴
پارگی دریچه اسکلرا	۴	۲/۵
نمایان شدن جسم سیلیاری	۳	۱/۹
حفره دکمه‌ای	۲	۱/۲
بدون عارضه	۱۴۰	۸۹/۷
هیپوتونی	۲۴	۲۵/۳
هیفما	۱۴	۸/۹
افزایش فشار داخل چشم	۱۸	۱۱/۵
کم عمقی اتاق قدامی	۱۰	۶/۴
واکنش اتاق قدامی	۶	۳/۸
تراوش برآمدگی	۴	۲/۵
ازبین رفتن اتاق قدامی	۲	۱/۲
بلیتیس	۲	۱/۲
بدون عارضه	۷۶	۴۸/۷
کاهش بینایی	۳۲	۲۰/۵
کاتاراکت	۱۴	۸/۹
برآمدگی به شکل کپسول	۱۰	۶/۳
زه‌کشی تحتانی	۳	۱/۹
برآمدگی انبوه	۳	۱/۹
بدون عارضه	۹۴	۶۰/۲

میانگین فشار چشم بیماران، قبل از عمل برابر با ۲۹/۰۷ میلی‌مترجیوه بود که پس از عمل به ۱۵/۶۱ میلی‌مترجیوه کاهش یافت و تفاوت معنی‌داری بین این دو وجود داشت ( $p=0/0001$ ). اگر معیار موفقیت عمل جراحی تراپکولکتومی را کاهش فشار چشم به زیر ۲۱ میلی‌مترجیوه در نظر بگیریم، در این مطالعه، در حدود ۹۱٪ موارد عمل جراحی تراپکولکتومی موفقیت‌آمیز بود که ۶۳٪ موفقیت کامل (بدون مصرف دارو) و ۲۷٪ موفقیت نسبی (با مصرف ۱-۲ دارو) داشتند. ۹٪ بیماران به دلیل عدم موفقیت عمل تراپکولکتومی و عوارض جانبی آن با فشار بالای ۲۱ میلی‌مترجیوه، ملزم به مصرف مجدد داروهای مختلف ضدفشار و گاهی اقدامات دیگر مانند عمل دوم شدند. لازم به ذکر است که تعداد داروهای مصرفی قبل از عمل که حداکثر ۴ دارو بود به ۲ دارو بعد از عمل کاهش یافت. در این مطالعه، قبل از عمل ۱۲ نفر (۱۲٪) یک دارو، ۲۸ نفر (۲۸٪) ۲ دارو، ۵۴ نفر (۵۴٪) ۳ دارو و ۶ نفر (۶٪) ۴ دارو مصرف می‌کردند، درحالی‌که بعد از عمل، ۲۱ نفر (۲۱٪) به یک نوع دارو و ۹ نفر (۹٪) به دو نوع دارو احتیاج داشتند.

شده و بروز عوارض کوتاه‌مدت و بلندمدت عمل جراحی ثبت می‌شد. اطلاعات با استفاده از آزمون آماری T زوجی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. تمام مقادیر P کمتر از ۰/۰۵، معنی‌دار در نظر گرفته شد.

**نتایج**

در این مطالعه ۱۰۰ بیمار (۱۵۶ چشم) که تحت عمل جراحی تراپکولکتومی قرار گرفته بودند، بررسی شدند. هیچ‌کدام از بیماران قبلاً تحت عمل جراحی چشم قرار نگرفته بودند. ۵۸ نفر (۵۸٪) از بیماران، زن و ۴۲ نفر (۴۲٪) مرد بودند. میانگین سنی بیماران ۶۰/۳۴±۹/۳ سال بود. شایع‌ترین علل انجام عمل جراحی تراپکولکتومی به ترتیب؛ عدم پاسخ به حداکثر درمان طبی، عدم رضایت بیمار به ادامه درمان طبی، کاهش بینایی، کاهش میدان دید و افزایش کاپ بود. بعضی از بیماران بیش از یک اندیکاسیون برای اقدام به عمل تراپکولکتومی داشتند (جدول ۱).

**جدول ۱) توزیع فراوانی تراپکولکتومی، برحسب عامل اندیکاسیون عمل در جامعه مورد بررسی**

اندیکاسیون عمل	تعداد	درصد
عدم جواب به داروی ضدفشار	۴۶	۲۹/۴
عدم رضایت بیمار به ادامه مصرف دارو	۴۴	۲۸/۲
کاهش بینایی	۴۲	۲۶/۹
تغییرات میدان دید	۳۷	۲۳/۷
افزایش نسبت کاپ به دیسک اپتیک	۱۹	۱۲/۱

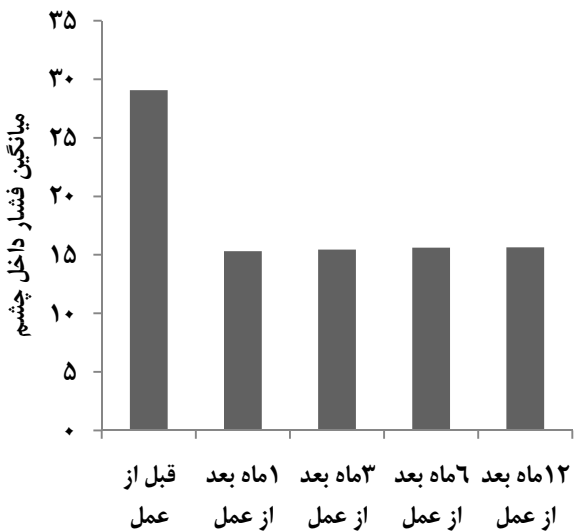
۱۰/۲٪ بیماران، دچار عوارض حین عمل شدند که شایع‌ترین آنها خونریزی اتاق قدامی بود. ۵۱/۳٪ بیماران، دچار عوارض زودرس (چند روز تا چند هفته بعد از عمل) شدند که بعضی از آنها بیش از یک عارضه داشتند، ولی اغلب خفیف و گذرا بود. ۳۹/۸٪ بیماران نیز دچار عوارض دیررس (چند ماه تا چند سال بعد از عمل) شدند (جدول ۲).

میانگین دید بیماران، قبل از عمل ۰/۲۲±۰/۴۵ بود که پس از عمل به ۰/۲۴±۰/۴۷ افزایش یافت و این تفاوت از نظر آماری، معنی‌دار بود، ولی در پیگیری‌های بعدی (۳ ماه تا ۳۸ ماه بعد از عمل) به ۰/۲۷±۰/۴۲ کاهش یافت ( $p=0/041$ ). تغییرات میانگین فشار چشم، قبل از عمل و در زمان‌های ۱، ۳، ۶ و ۱۲ ماه بعد از عمل، در نمودار ۱ آمده است.

حدودی فشار با دارو کنترل شده و سیر بیماری کند است. در این مطالعه نیز تعدادی از بیماران دچار عوارض زودرس و دیررس بعد از عمل و عوارضی حین عمل شدند. با در نظر گرفتن کاهش فشار چشم به زیر ۲۱ میلی‌متر جیوه، به عنوان معیار موفقیت عمل جراحی ترابکولکتومی، در این مطالعه در حدود ۹۱٪ موفقیت عمل به صورت کامل (بدون مصرف دارو) و نسبی (با مصرف ۱ یا ۲ دارو) حاصل شد و چنانچه معیار موفقیت، فشار داخل چشمی ۱۶ میلی‌متر جیوه بعد از عمل باشد، در ۵۱٪ موارد، موفقیت کامل و در ۳۹٪ موارد موفقیت نسبی دیده شد.

انجام عمل جراحی ترابکولکتومی به موقع می‌تواند از ضایعات پیش‌رونده و غیرقابل برگشت در بیماری گلوکوم جلوگیری کند که دامنه موفقیت آن در گزارش‌های مختلف بین ۶۷/۵ تا ۹۸٪ بر حسب زمان پیگیری، عوارض عمل و کنترل فشار چشم است [۱، ۷]. در مطالعات ارمو، میلس، واتسون و آکافو علت اصلی انجام عمل جراحی ترابکولکتومی، شکست درمان دارویی برای کاهش فشار داخل چشم ذکر شده است که در مطالعه موجود هم شکست درمان طبی عامل اصلی اندیکاسیون عمل بوده است [۸، ۹، ۱۰، ۱۱]. در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۵ در مورد عوارض عمل جراحی ترابکولکتومی توسط جامپل و همکاران انجام شد، عوارض حین عمل ۱۲٪ و عوارض زودرس بعد از عمل ۵۳٪ گزارش شد که شایع‌ترین عارضه حین عمل، خونریزی اتاق قدامی و کمترین عارضه، حفره دکمه‌ای و شایع‌ترین عارضه زودرس بعد از عمل، کم‌عمقی اتاق قدامی بود. در مطالعه ما شایع‌ترین عارضه زودرس بعد از عمل هیپوتونی و بیشترین عارضه حین عمل خونریزی اتاق قدامی و کمترین عارضه حفره دکمه‌ای بود که با مطالعه مذکور هماهنگی دارد [۱۲]. گده و همکاران در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۷ در مورد عوارض عمل جراحی ترابکولکتومی در طی دوره یک‌ساله پیگیری، از ۱۰۰ بیمار انجام دادند، گزارش کردند که ۱۰٪ نمونه‌ها دچار عوارض حین عمل و ۵۷٪ دچار عوارض زودرس بعد از عمل شامل هیفما، هیپوتونی و کم‌عمقی اتاق قدامی شدند که در مطالعه حاضر عوارض حین عمل ۱۰/۲٪ و عوارض زودرس پس از عمل ۵۱/۳٪ بود. ۴۵٪ بیماران هیپوتون بعد از عمل، فشار ۱۰ میلی‌متر جیوه یا کمتر و ۳۰٪ حدوداً فشار ۵ میلی‌متر جیوه یا کمتر داشتند و به‌طور متوسط در حدود ۷۵٪ آنها بین ۵ تا ۷ روز ثابت

میانگین تعداد داروهای پایین‌آورنده فشار داخل چشم قبل از عمل در نمونه‌های مورد بررسی  $2/54 \pm 0/78$  بود که پس از عمل به  $0/39 \pm 0/65$  رسید. این کاهش تعداد، به‌وسیله آزمون T زوجی بررسی شده و با  $p=0/0001$ ، معنی‌دار بود. بنابراین نشان داده شد که عمل ترابکولکتومی باعث کاهش تعداد داروهای مصرفی می‌شود. ارتباط معنی‌داری بین میزان کاهش فشار چشم با جنس (p=0/91) و سن (p=0/61) یا تکنیک جراحی ( $p > 0/05$ ) دیده نشد. در بررسی میدان بینایی، تقریباً ۷۹/۳٪ بعد از عمل ثابت، ۹/۲٪ بهبودی و ۱۱/۵٪ کاهش میدان دید داشتند.



نمودار ۱) میانگین فشار داخل چشم قبل از عمل و در زمان‌های ۱، ۳، ۶ و ۱۲ ماه بعد از عمل

## بحث

هدف اصلی درمان گلوکوم، نگهداری فونکسیون بیماری با حداقل عوارض است. بنابر نتایج به‌دست‌آمده در این مطالعه شایع‌ترین علت انجام عمل جراحی ترابکولکتومی، عدم پاسخ به حداکثر درمان طبی و عدم رضایت بیماران از مصرف طولانی‌مدت دارو به دلایل مختلفی مانند هزینه داروها یا واکنش‌های جانبی مصرف دارو و نهایتاً نیاز بیمار به کمک اطرافیان برای چکاندن قطره‌های چشمی بود. در این مطالعه تفاوت معنی‌داری از نظر آماری بین میانگین دید و فشار چشم بیماران قبل و بعد از عمل وجود داشت. ولی در هر عمل جراحی عوارضی وجود دارد که باید منفعت و ضرر آن بررسی و تصمیم‌گیری شود، به خصوص در چنین اعمال جراحی که تا

کاهش یافت و در این زمینه نیز بین مطالعه ما و مطالعات مذکور تاحدودی هماهنگی وجود دارد [۲۰، ۲۱].

### نتیجه گیری

یافته‌های این مطالعه می‌تواند به صورت زیر خلاصه و نتیجه‌گیری شود:

- ۱- باتوجه به میزان موفقیت کلی عمل جراحی ترابکولکتومی (۹۱٪)، این عمل در بیماران مبتلا به گلوکوم زاویه‌باز اولیه در نمونه‌های انتخابی می‌تواند مفید باشد.
- ۲- عوارض حین عمل و عوارض زودرس و دیررس بعد از عمل در این روش، تاحدودی با مداخله به موقع، قابل پیشگیری و کنترل است.
- ۳- عمده‌ترین عارضه حین عمل، خونریزی و شایع‌ترین عارضه زودرس بعد از عمل هیپوتونی و دیررس آن کاهش بینایی (به دلایل مختلف شامل کاتاراکت، محدودیت میدان دید، عدم کنترل فشار و صدمه به عصب اپتیک) است.
- ۴- متوسط کاهش فشار داخل چشم در این جراحی ۱۳/۴۶ میلی‌مترجیوه و شایع‌ترین اندیکاسیون اصلی عمل، شکست درمان طبی و عدم رضایت بیمار به ادامه درمان است.

### منابع

- 1- William HL. Principles and complication of surgical therapy for glaucoma: Clinical pathways in glaucoma. In: Thom J, Zimmermann K, editors. New York: Thieme; 2001.
- 2- Leo AA. Surgical therapy of glaucoma, basic and clinical course. San Francisco: AAO; 2003.
- 3- Ronald LF. Trabeculectomy: Ophthalmology. In: Yanoff M, Duker J, editors. USA: Mosby; 2004.
- 4- Judith EG. Glaucoma filtering surgery: Glaucoma handbook. USA: Butterworth Heinemann; 2001.
- 5- Robert R, Bruce SM, Theodore K. Chronic open angle glaucoma: Treatment overview. USA: Mosby; 1996.
- 6- George L, Spaeth L, Jay K, Annette K. Glaucoma surgery. In: Duane S, editor. Clinical ophthalmology. USA: Lippincott Raven; 1995.
- 7- Wilson R. Early and late complications of trabeculectomies: Glaucoma service. New York: Foundat Llightou; 2005.
- 8- Ermo F, Bonomi L, Doro D. A critical analysis of long-term results of trabeculectomy. Am J Ophthalmol. 1979;88:829-35.
- 9- Mills KB. Trabeculectomy: A retrospective long-term follow-up of 444 cases. Br J Ophthalmol. 1981;65(11):790-5.
- 10- Watson PG, Grierson I. The place of trabeculectomy

بودند [۱۳]. در مطالعه شیرانو و همکاران در سال ۱۹۸۲ در ژاپن روی ۱۴۵ نمونه در یک دوره پیگیری حداقل ۵ ماهه و حداکثر ۳ ساله، کم‌عمقی اتاق قدامی (۵۱/۷٪)، ازبین‌رفتن اتاق قدامی (۱۵/۹٪)، هیفما (۱۷/۹٪)، هیپوتونی (۳۳/۹٪) و پیشرفت کاتاراکت (۳۸/۶٪) به عنوان عوارض عمل جراحی ترابکولکتومی ذکر شدند. در ۷۰٪ نمونه‌ها، فشار زیر ۲۱ میلی‌مترجیوه ثبت شد که در مطالعه حاضر نیز تمام یافته‌های بالا در درجات مختلف دیده شد [۱۴]. در مطالعه‌ای که توسط ادمند در سال ۲۰۰۲ در یک دوره پیگیری یک‌ساله بعد از عمل جراحی ترابکولکتومی انجام شد، میزان شیوع عوارض دیررس ۴۲/۳٪ گزارش شد که این عوارض به ترتیب شیوع شامل کاهش بینایی، کاتاراکت و برآمدگی به شکل کپسول بود که در مطالعه ما عوارض دیررس ۴۰٪ و ترتیب شیوع دقیقاً شبیه مطالعه مذکور بود [۱۵]. در مطالعه پاسکوتو در سال ۲۰۰۶ شیوع کاتاراکت در عمل جراحی ترابکولکتومی به میزان ۵۳٪ - ۲٪ گزارش شد که در مطالعه حاضر ۸/۹٪ و در ارتباط با عمل جراحی بود [۱۶]. در مطالعه دیگری که توسط مولتنو و همکاران، طی ۱۰ سال روی ۲۸۹ چشم انجام شد، میزان بینایی بیماران از ۲۰/۶۰ به ۲۰/۴۰ بعد از عمل رسید، ولی در سال‌های بعد این میزان به تدریج کاهش یافت که تا حدودی تغییرات دید در مطالعه ما با مطالعه فوق هماهنگی دارد [۱۷]. در مطالعه خایلی و همکاران در سال ۲۰۰۰ در آلمان، میزان فشار داخل کره چشم از ۲۸/۵±۹/۸ میلی‌مترجیوه به ۵/۳±۱۵/۸ میلی‌مترجیوه رسید که تقریباً مشابه مطالعه حاضر است، ولی میانگین دید بیماران از ۰/۵۷±۰/۳۲ به ۰/۵۳±۰/۳۱ کاهش یافت که در مطالعه ما نیز میانگین دید بعد از عمل، افزایش و به تدریج کاهش نشان داد [۱۸]. در مطالعه ارزروث در سال ۲۰۰۵ در دانشگاه هلسینکی روی ۱۳۸ چشم، میانگین فشار داخل کره چشم قبل از عمل برابر ۲۶/۳ میلی‌مترجیوه بود و بعد از عمل به ۱۶/۸ میلی‌مترجیوه رسید که هماهنگی نسبی با مطالعه ما دارد [۱۹]. براساس مقیاس ما برای موفقیت عمل جراحی ترابکولکتومی، میزان موفقیت کامل (بدون مصرف دارو) و نسبی (با مصرف ۱ تا ۲ داروی ضد فشار) برابر ۹۱٪ گزارش شد که در مطالعات چن و پوپویک، به ترتیب ۶۷/۵٪ و ۹۸٪ گزارش شده بود که با گذشت زمان این مقدار

- 2001;15:441-8.
- 16- Pascotto A, Mauro F, Vincenzo O. Glaucoma, complications and management of glaucoma filtering. New York: Emedicine; 2006.
- 17- Molteno AC, Bosma NJ, Kittelson JM. Otago glaucoma surgery outcome study: Long-term results of trabeculectomy, 1975-1999. *Ophthalmology*. 1999;106(9):1742-50.
- 18- Khaili MA, Diestelhorst M. Trabeculectomy: A retrospective follow-up of 547 patients [dissertation]. Germany: University of Cologne; 2000.
- 19- Pia E. Long-term outcomes of trabeculectomy in primary open angle glaucoma and exfoliation glaucoma [dissertation]. Finland: University of Helsinki; 2005.
- 20- Chen TC, Wilensky JT, Viana MA. Long-term follow up of initially successful trabeculectomy. *Ophthalmology*. 1997;104(7):1120-5.
- 21- Popovic V, Sjostrand J. Course of exfoliation and simplex glaucoma after primary trabeculectomy. *Br J Ophthalmol*. 1999;83:305-10.
- in the treatment of glaucoma. *J Ophthalmol*. 1981;88:175-96.
- 11- Akafo SK, Goustine DB, Rosenthal AR. Long-term post trabeculectomy intraocular pressures. *Acta Ophthalmol*. 1992;70:312-6.
- 12- Jampel HD, Musch DC, Gillespie BW, Lichter PR, Wright MM, Guire KE. The collaborative initial glaucoma treatment study group: Perioperative complication of trabeculectomy in the collaborative initial glaucoma treatment study. *Am J Ophthalmol*. 2005;140:16-22.
- 13- Gedde SJ, Hemdon LW, Brandt JD, Budenz DL, Feuer WJ, Schiffman JC. Treatment outcomes in the tube versus trabeculectomy study after one year of follow-up. *Am J Ophthalmol*. 2007;143(1):9-22.
- 14- Shirato S, Kitazawa Y, Mishima S. A critical analysis of the trabeculectomy results by a retrospective follow-up design. *Jpn J Ophthalmol*. 1982;26(4):468-80.
- 15- Edmunds B, Thomson JR, Salmon JF, Wormald PR. The national survey of trabeculectomy. *Eye*.

## Indications, complications and outcomes of trabeculectomy on the primary open-angle glaucoma patients

Rastegar A. \* MD, Mahdavi M.<sup>1</sup> MD, Zare Mehrjardi A.<sup>1</sup> MSc

### Abstract

**Aims.** The primary open-angle glaucoma is the most prevalent glaucoma that cause to progressive and bilateral visual loss. According to that the trabeculectomy is the most frequent used filtering operation for intraocular pressure reduction and is the gold standard, this study was performed to evaluate the indications, complications and outcomes of trabeculectomy.

**Materials & Methods.** This interventional study was done in 100 valentee patients (156 eyes) with primary open-angle glaucoma in optometry clinics of Yazd University of Medical Sciences hospitals from April, 2004 to March, 2007. Sampling was sequential and patients were follow for 3 to 38 months. Data was analyzed with paired T test method.

**Results.** Medical treatment failure for IOP control is the main indication of trabeculectomy (29.4%). In about 14.3 months of following up, 91% of trabeculectomies were completely or partialy successful. The mean of pressure reduced from 29.7 to 15.6 mmHg. Intra-operative complications were seen in 10.2% of patients. Early post-operative complications were seen in 51.3% of patients. Late post-operative complications were seen in 39.8% of patients.

**Conclusion.** Trabeculectomy is useful for controlling IOP and maitaning and improving visual acuity in cases that patients don't answer to drug treatment or drug treatment cause decreasing of visual acuity and viewing field and cup enlargement in them or by any reason are unsatisfied with medication.

**Keywords:** Glaucoma, Intra-Ocular Pressure, Trabeculectomy, Filtering Procedure, Glaucomatous Damages