

Results of Ahmed Glaucoma Valve Implantation in Pediatric Glaucoma at Labbafinejad Medical Center

Pakravan M, MD; Dastborhan Z, MD*; Gerami E, MD; Yazdani S, MD; Esfadiari H, MD

Ophthalmic Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

*Correspondence: dastborhan84@gmail.com

Purpose: To evaluate the early and intermediate outcomes of Ahmed glaucoma valve implantation in pediatric glaucoma at Labbafinejad Medical Center.

Methods: This was a retrospective chart review of 101 eyes of 80 consecutive patients with pediatric glaucoma who underwent Ahmed glaucoma valve implantation. Success was defined as an intraocular pressure less than 21 mmHg with or without medication. Subgroup analysis was performed in three groups. Group 1 included phakic eyes with primary congenital glaucoma (60.4%); group 2 consisted of eyes with glaucoma that developed after congenital cataract surgery (31.7%); and group 3 included eyes with glaucoma caused by other etiologies (7.9%).

Results: Mean age at the time Ahmed glaucoma valve implantation was 94.7 ± 77.8 months. The cumulative probabilities of success measured by the Kaplan-Meier analysis at 12, 24, 36, 48 and 60 months was, respectively, 79%, 69.4%, 62.5%, 56.8% and 52.4% in group 1 and 79.9%, 75.9%, 71.5%, 71.5% and 71.5% in group 2. Kaplan-Meier survival analysis failed to reveal any difference in survival profiles related to specific diagnosis of glaucoma. Severe surgical complication occurred in 19.8% of cases. Tube-related complications were the most common complication but difference was not significant statistically among the subgroups. Reoperation was necessary in 21 eyes (20.8%).

Conclusion: Ahmed glaucoma implantation is an option for the management of pediatric glaucoma. However, reoperation was commonly required for the tube-related complications and uncontrolled intraocular pressure.

Keywords: Ahmed Glaucoma Valve, Glaucoma after Cataract Surgery, Primary Congenital Glaucoma

• Bina J Ophthalmol 2016; 21 (4): 322-328.

Received: 24 February 2016

Accepted: 10 April 2016

نتایج جراحی کارگذاری دریچه احمد در گلوکوم کودکان در بیمارستان شهید لبافی‌نژاد

دکتر محمد پاکروان^۱، دکتر زهرا دست‌برهان^۲، دکتر ابراهیم گرامی^۳، دکتر شاهین یزدانی^۴، دکتر حامد اسفندیاری^۵

هدف: ارزیابی نتایج کوتاه و میان‌مدت کارگذاری دریچه احمد در گلوکوم کودکان.

روش پژوهش: در این مطالعه گذشته‌نگر، ۱۰۱ چشم از ۸۰ بیمار مبتلا به گلوکوم کودکان برای ورود به مطالعه انتخاب شدند. موفقیت در این مطالعه به صورت فشار داخل چشمی کم‌تر از ۲۱ میلی‌متر جیوه با و یا بدون مصرف دارو بود. بیماران در سه گروه تقسیم شدند، گروه اول، گلوکوم مادرزادی اولیه (۶۰/۴ درصد)، گروه دوم، گلوکوم بعد از جراحی آب‌مروارید (۳۱/۷ درصد) و گروه سوم (۷/۹ درصد) سایر موارد مبتلا به گلوکوم کودکان بودند.

یافته‌ها: میانگین سن بیماران در زمان کارگذاری ایمپلنت، 94.7 ± 77.8 ماه بود. میزان موفقیت جراحی کارگذاری دریچه احمد در ماه‌های ۱۲، ۲۴، ۳۶، ۴۸، ۶۰ بعد از جراحی در گروه اول به ترتیب ۷۹، ۶۹/۴، ۶۲/۵، ۵۶/۸ و ۵۲/۴ درصد و در گروه دوم به ترتیب ۷۹/۹، ۷۵/۹، ۷۱/۵، ۷۱/۵ و ۷۱/۵ درصد بود. طبق تحلیل آماری کاپلان-مایر، با وجود اختلاف میزان موفقیت در دو گروه، نتایج از نظر آماری اختلاف معناداری نداشت. در ۱۹/۸ درصد از بیماران عوارض شدید رخ داد که بیش‌تر عوارض مربوط به تیوب بود. هم‌چنین ۲۰/۸ درصد از بیماران جهت کنترل فشار داخل چشم در مدت زمان پی‌گیری، نیاز به کارگذاری

مجدد دریچه احمد داشتند که میانگین مدت زمان دوام این جراحی، ۱۷/۵ ماه بود.

نتیجه گیری: جهت کنترل فشار چشم در گلوکوم کودکان می‌توان از کارگذاری دریچه احمد استفاده نمود ولی میزان عوارض جدی پس از جراحی و نیاز به عمل مجدد قابل ملاحظه می‌باشد.

• مجله چشم پزشکی بینا ۱۳۹۵؛ دوره ۲۱، شماره ۴: ۳۲۸-۳۲۲.

• **پاسخگو:** دکتر زهرا دست برهان (e-mail: dastborhan84@gmail.com)

- ۱- استاد- چشم پزشکی- مرکز تحقیقات اپیدمیولوژی بیماری‌های چشم- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی- تهران- ایران
 - ۲- چشم پزشکی- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی- تهران- ایران
 - ۳- دانشیار- چشم پزشکی- مرکز تحقیقات مهندسی بافت چشم- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی- تهران- ایران
 - ۴- استادیار- چشم پزشکی- مرکز تحقیقات چشم- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی- تهران- ایران
- ✉ تهران- پاسداران- بوستان نهم- خیابان پایدارفرد (خیابان امیر ابراهیمی)- پلاک ۲۳- مرکز تحقیقات چشم

کودکان مبتلا به گلوکوم که طی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۴ از سراسر کشور جهت درمان به بیمارستان شهید لبافی‌نژاد تهران و درمانگاه خصوصی مراجعه نموده بودند، مورد بررسی قرار گرفت و در پایان به همه بیماران فراخوان داده شد تا آخرین معاینات آن‌ها جهت اندازه‌گیری فشار داخل چشم، قطر قرنیه، نسبت کاپ به دیسک و اندازه‌گیری ضخامت مرکز قرنیه صورت پذیرد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل:

- ۱- بیماران مبتلا به گلوکوم مادرزادی اولیه که جهت کنترل فشار چشم نیاز به کارگذاری دریچه احمد داشتند.
- ۲- بیماران مبتلا به گلوکوم بعد از جراحی آب‌مرورید که فشار چشم آن‌ها با دارو کنترل نشده و تحت کارگذاری دریچه احمد قرار گرفته بودند.
- ۳- سایر علل گلوکوم کودکان (سندرم استورج وبر، سندرم آکسفولد ریگر و...) که جهت کنترل فشار چشم، کارگذاری دریچه احمد برای آن‌ها صورت گرفته بود.
- ۴- سن کم‌تر از ۱۸ سال در زمان کارگذاری دریچه احمد.

معیارهای خروج از مطالعه شامل:

- ۱- پی‌گیری کم‌تر از ۶ ماه پس از انجام جراحی.
- ۲- استفاده از روش‌های تخریب اجسام مژگانی قبل از کارگذاری دریچه احمد.

در این مطالعه، پرونده ۱۷۳ بیمار مبتلا به گلوکوم کودکان مورد بررسی قرار گرفت که از این میان ۱۳۰ مورد مبتلا به گلوکوم مادرزادی اولیه و ۴۳ مورد مبتلا به گلوکوم ثانویه کودکان بودند. همچنین آن دسته از بیماران مبتلا به گلوکوم بعد از جراحی آب‌مرورید که به علت عدم کنترل فشار چشم با دارو، تحت کارگذاری دریچه احمد قرار گرفته بودند، وارد مطالعه شدند. از میان موارد ذکرشده، در مجموع ۱۰۱ چشم از ۸۰ بیمار که برای

مقدمه

گلوکوم کودکان شامل گروه ناهمگون (هتروژن) از بیماری‌های چشم است که می‌توانند ناشی از اختلال ساختاری در مسیر خروج مایع زلالیه باشد (گلوکوم اولیه) و یا نواحی دیگری از چشم را درگیر کرده و به صورت ثانویه باعث گلوکوم شوند. درمان دارویی در گلوکوم مادرزادی نقش محدودی دارد و درمان رایج در این بیماران، جراحی است. روش جراحی اولیه انتخابی در این بیماران در صورت شفاف بودن قرنیه، گونیوتومی و در صورت کدورت قرنیه، ترابکولوتومی می‌باشد که میزان موفقیت هر دو روش برابر است. در صورت شکست روش‌های بالا، از روش ترابکولکتومی و یا کارگذاری شانت و در موارد مقاوم به درمان از روش سیکلوفوتوگواگولاسیون استفاده می‌شود^۱. با توجه به این که تعدادی از بیماران مبتلا به گلوکوم کودکان که تحت درمان با روش‌های جراحی گونیوتومی، ترابکولوتومی و روش ترابکولوتومی- ترابکولکتومی ترکیبی قرار گرفته‌اند بعد از گذشت زمان دچار شکست شده و برای جلوگیری از پیشرفت بیماری در آن‌ها، از روش کارگذاری شانت‌های گلوکوم استفاده شده است، بر آن شدیم تا میزان بیماران مبتلا به گلوکوم مادرزادی اولیه که نیازمند کارگذاری شانت شده‌اند و نیز موفقیت و عوارض این روش جراحی در این بیماران را بررسی نماییم. همچنین در این مطالعه آن دسته از بیمارانی که پس از جراحی آب‌مرورید دچار گلوکوم شده و تحت جراحی کارگذاری شانت گلوکوم به عنوان اولین روش جراحی قرار گرفته بودند نیز مورد ارزیابی قرار دهیم و نتایج آن را با بیماران گلوکوم مادرزادی اولیه که تحت این روش جراحی قرار گرفته بودند، مقایسه نماییم.

روش پژوهش

در این مطالعه که به روش گذشته‌نگر صورت گرفت، پرونده

اولیه (۱۳۰ مورد) که تحت روش‌های مختلف گونیوتومی، تراپکولوتومی و تراپکولوتومی- تراپکولکتومی ترکیبی قرار گرفته بودند، ۶۱ مورد به علت عدم کنترل بیماری و فشار بالای داخل چشم، تحت جراحی کارگذاری دریچه احمد جهت ادامه درمان قرار گرفتند. همچنین نتایج جراحی ۳۲ بیمار مبتلا به گلوکوم پس از جراحی آب‌روارید که به علت عدم کنترل فشار داخل چشم آن‌ها با درمان دارویی، تحت جراحی کارگذاری دریچه احمد قرار گرفته بودند نیز در این مطالعه تجزیه و تحلیل شد. هشت مورد که به علت سایر موارد ابتلا به گلوکوم کودکان تحت این روش جراحی قرار گرفته بودند نیز مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به این که علل گلوکوم در این ۸ بیمار متنوع و تعداد آن‌ها کم بود، نتایج در نمودار کاپلان- مایر با سایر گروه‌ها مقایسه نشد و تمرکز اصلی مطالعه بر روی دو گروه اول بود.

از کل بیماران، ۴۱/۶ درصد پسر و ۵۸/۴ درصد دختر بودند. میانگین سن بیماران در زمان انجام مطالعه، $۱۳/۱ \pm ۷/۴$ سال و متوسط سن بیماران در زمان کارگذاری ایمپلنت $۷/۸۹ \pm ۶/۴۸$ سال بود. متوسط سن بیمارانی که این روش جراحی در آن‌ها دچار شکست شده بود در مقایسه با گروهی که نتایج جراحی در آن‌ها موفقیت‌آمیز بود، پایین‌تر بود ($۷۲/۳$ ماه در برابر $۱۰۵/۵$ ماه) که از نظر آماری هم معنادار بود. ($P=۰/۰۳۷$). متوسط زمان پی‌گیری بعد از گذاشتن ایمپلنت، ۴۸ ± ۳۵ ماه بود (جدول ۱).

متوسط فشار داخل چشم قبل از کارگذاری دریچه احمد $۳۱/۵$ میلی‌متر جیوه و بعد از ۳، ۶، ۱۲، ۲۴ و ۳۶ ماه از کارگذاری دریچه احمد به ترتیب ۱۵، ۱۶، ۱۶/۵، ۱۷/۵ و ۱۸ میلی‌متر جیوه بود. متوسط نسبت کاپ به دیسک قبل از کارگذاری دریچه احمد $۰/۷۵$ و پس از ۳، ۶، ۱۲، ۲۴ و ۳۶ ماه از کارگذاری دریچه احمد به ترتیب $۰/۷۵$ ، $۰/۸۰$ و $۰/۸۰$ بود. میانگین بهترین دید اصلاح شده بعد از جراحی و در آخرین پی‌گیری در گلوکوم مادرزادی اولیه و گلوکوم بعد از جراحی آب‌روارید به ترتیب $۱/۳۳$ و $۰/۹۳$ لوگمار بود که از نظر آماری معنادار نبود.

میزان موفقیت جراحی کارگذاری دریچه احمد به صورت کلی در ماه‌های ۳، ۶، ۱۲، ۲۴، ۳۶، ۴۸، ۶۰ و ۷۲ بعد از جراحی، به ترتیب ۹۰، ۸۵/۷، ۸۱/۲، ۷۳/۳، ۶۶/۳، ۶۴/۴، ۵۹/۷ و ۵۵/۱ درصد بود. همچنین میزان موفقیت در دو گروه گلوکوم مادرزادی اولیه و گلوکوم پس از جراحی آب‌روارید طبق جدول ۲ بود.

آن‌ها دریچه احمد کارگذاری شده بود، وارد مطالعه شدند. متغیرهای جنس یک‌طرفه یا دوطرفه بودن، سن شروع بیماری، مدت زمان پی‌گیری بیماران، فشار داخل چشم، شفافیت قرنیه، نسبت کاپ به دیسک، قطر افقی قرنیه و ضخامت مرکز قرنیه مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به این که بیماران مورد مطالعه ما همکاری لازم برای معاینات چشم‌پزشکی در درمانگاه را ندارند، جهت افزایش صحت داده‌ها، اطلاعات مربوط به فشار داخل چشم، قطر قرنیه، نسبت کاپ به دیسک و شفافیت قرنیه از برگه‌های معاینات زیر بی‌هوشی که با نظارت اساتید گلوکوم هر ۳ ماه با توجه به وضعیت بیماران، تکمیل شده بود استخراج گردید و اطلاعات مربوط به سابقه خانوادگی و سن شروع بیماری به صورت حضوری در درمانگاه از والدین بیماران جمع‌آوری شد. در نهایت از مجموع ۱۰۱ چشم مبتلا به گلوکوم که برای آن‌ها دستگاه دریچه احمد کارگذاری شده بود، ۶۱ مورد در گروه گلوکوم مادرزادی اولیه، ۳۲ مورد در گروه گلوکوم پس از جراحی آب‌روارید و ۸ مورد در سایر گروه‌ها قرار داده شدند که میزان موفقیت هر یک از این گروه‌ها را بررسی کرده و با هم مقایسه کردیم.

معیار موفقیت در این مطالعه شامل: فشار داخل چشمی کم‌تر یا مساوی ۲۱ و بیش‌تر یا مساوی ۵ میلی‌متر جیوه با یا بدون مصرف دارو در دو معاینه جداگانه، عدم نیاز به جراحی بعدی و نبود عارضه قابل ملاحظه جراحی در نظر گرفته شد. شکست در این مطالعه به مواردی اطلاق شد که فشار چشم با وجود مصرف دارو، بیش از ۲۱ میلی‌متر جیوه بود یا علائمی از پیشرفت بیماری شامل افزایش نسبت کاپ به دیسک، افزایش قطر قرنیه و یا نیاز به جراحی مجدد بود. در این مطالعه جهت ارزیابی و مقایسه میزان موفقیت روش‌های جراحی از روش کاپلان-مایر و مقایسه بقا جراحی اول توسط آزمون Log-rank صورت گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۷۳ بیمار مبتلا به گلوکوم کودکان که تحت جراحی گلوکوم قرار گرفته بودند، شناسایی و مورد مطالعه قرار گرفتند.

از این تعداد، ۱۳۰ بیمار مبتلا به گلوکوم مادرزادی اولیه (۷۵/۱ درصد) و ۴۳ بیمار (۲۴/۹ درصد) مبتلا به گلوکوم مادرزادی ثانویه بودند. از میان بیماران مبتلا به گلوکوم مادرزادی

جدول ۱- اطلاعات جمعیت‌شناسی بیماران مبتلا به گلوکوم کودکان

P	نتایج گروه موفقیت گروه شکست	نتایج کلی	متغیرها
۰/۳۱۸	۱۲/۱±۷/۲	۱۳/۶±۷/۵	سن (سال): متوسط میانه
۰/۰۳۷	۷۲/۳±۶۷/۸	۱۰۵/۵±۸۰/۵	سن در زمان جراحی (ماه): متوسط میانه
۰/۵۸۲	۴۵/۵	۳۹/۷	جنس (درصد): مرد زن
۰/۳۸۷	۳۹/۴	۴۸/۵	چشم (درصد): راست چپ
۰/۱۶۸	۷۲/۷	۵۴/۴	تشخیص (درصد): گروه اول گروه دوم گروه سوم
۰/۵۲۵	۶۹۱±۱۱۱	۶۷۰±۱۲۷	ضخامت مرکزی قرنیه (μm): متوسط میانه
۰/۰۱۳	۶۰±۳۴	۴۳±۳۵	مدت زمان پی‌گیری (ماه): متوسط میانه

گروه اول: گلوکوم مادرزادی اولیه، گروه دوم: گلوکوم بعد از جراحی آب‌مروارید، گروه سوم: سایر موارد

از میان ۱۰۱ چشم که تحت جراحی کارگذاری دریچه احمد قرار گرفتند، ۲۱ چشم به علت عدم کنترل بیماری نیاز به جراحی مجدد پیدا کردند، که برای آن‌ها جراحی مجدد (Re AGV) صورت گرفت. از ۲۱ چشم مذکور، ۶ مورد به گلوکوم پس از جراحی آب‌مروارید و ۱۵ مورد به گلوکوم مادرزادی مبتلا بودند. متوسط دوام عمل مجدد ۱۷/۵ ماه بود. متوسط فشار داخل چشم قبل و پس از جراحی مجدد به ترتیب ۲۸/۱۷ میلی‌متر جیوه و ۱۸/۴۱ میلی‌متر جیوه در طول مدت پی‌گیری بود. هم‌چنین تعداد داروهای مصرفی قبل و پس از جراحی مجدد به ترتیب ۳/۱۱ و ۲/۷۰ بود. طبق نمودار کاپلان‌مایر بعد از ۳۰ ماه پی‌گیری، میزان موفقیت به کم‌تر از ۲۰ درصد رسید. نمودار کاپلان‌مایر برای مواردی که نیاز به جراحی مجدد داشتند به صورت نمودار ۲ بود.

از میان ۱۰۱ چشم که تحت جراحی کارگذاری دریچه احمد قرار گرفتند، ۲۰ مورد دچار عارضه بعد از جراحی شدند که ۱۲ مورد از این عوارض مربوط به جابجایی تیوب بود. از ۱۲ مورد عوارض مربوط به تیوب، بیش‌تر موارد (ده مورد) مربوط به بیماران گلوکوم مادرزادی اولیه و یک مورد اندوفتالمیت بود که با درمان کنترل شد (جدول ۳).

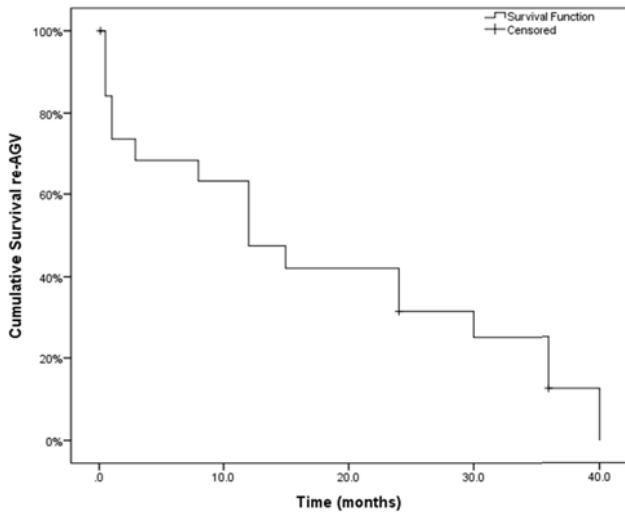
جدول ۲- میزان موفقیت کارگذاری دریچه احمد در دو گروه گلوکوم مادرزادی اولیه گلوکوم بعد از جراحی آب‌مروارید

زمان (ماه)	موفقیت کلی (درصد)	موفقیت در گروه اول (درصد)	موفقیت در گروه دوم (درصد)
۳	۹۰	۹۰	۹۰/۶
۶	۸۵/۷	۸۲/۷	۹۰/۶
۱۲	۸۱/۲	۷۹/۰	۷۹/۹
۲۴	۷۲/۳	۶۹/۴	۷۵/۹
۳۶	۶۶/۳	۶۲/۵	۷۱/۵
۴۸	۶۲/۴	۵۶/۸	۷۱/۵
۶۰	۵۹/۷	۵۲/۴	۷۱/۵
۷۲	۵۵/۱	۴۵/۹	۷۱/۵

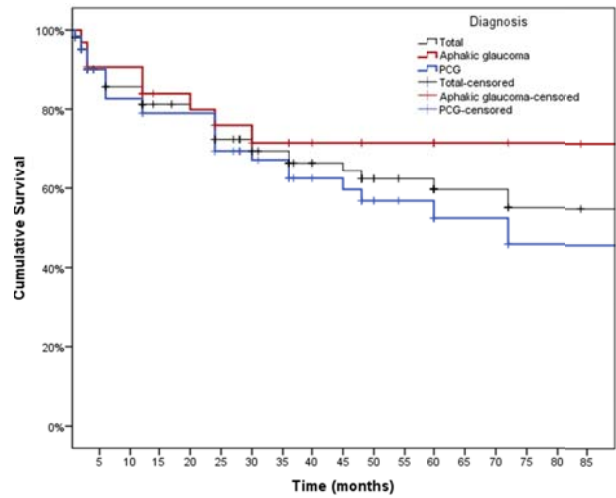
گروه اول: گلوکوم مادرزادی اولیه، گروه دوم: گلوکوم بعد از جراحی آب‌مروارید

میزان دوام عمل جراحی به صورت کلی ۱۱۱ ماه و در دو گروه گلوکوم مادرزادی اولیه و گلوکوم پس از جراحی آب‌مروارید به ترتیب ۶۳/۳ و ۱۳۲/۸ ماه بود ولی این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود ($P > 0.05$).

میزان موفقیت کارگذاری دریچه احمد در دو گروه به صورت نمودار ۱ بود.



نمودار ۲- نمودار کاپلان مایر برای کارگذاری مجدد دریچه احمد



نمودار ۱- نمودار کاپلان مایر میزان موفقیت کارگذاری دریچه احمد در گلوکوم مادرزادی اولیه و گلوکوم پس از جراحی آب مروارید (گلوکوم آفاکی)

کنترل فشار داخل چشم وجود ندارد. یکی از روش‌های جراحی که پس از شکست جراحی‌های زاویه، جهت کنترل فشار چشم در کودکان از آن استفاده می‌شود، کارگذاری دریچه احمد است که نتایج آن در مطالعات مختلف، متفاوت بوده است. مقایسه کردن نتایج این مطالعات با یکدیگر به دلیل متفاوت بودن نوع مطالعه، جمعیت مورد مطالعه، تعریف موفقیت و مدت زمان پی‌گیری کار دشواری است. اکثر این مطالعات هم موفقیت را به صورت فشار داخل چشم کم‌تر از ۲۱ با یا بدون دارو و عدم نیاز به جراحی مجدد عنوان کردند.^۳

در مطالعه مروری که توسط Nasiri و همکاران^۴ در امریکا صورت گرفت، ذکر شد اگرچه نتایج اولیه و زود هنگام گونیوتومی و ترابکولکتومی مطلوب است، حدود ۲۰ درصد از این روش‌ها در نهایت دچار شکست می‌شوند و برای کنترل فشار داخل چشم در آن‌ها نیاز به جراحی دیگری می‌باشد. در این مقاله گزارش شد که کارگذاری دریچه احمد می‌تواند فشار داخل چشم را کنترل نموده و برای پنج سال ادامه داشته باشد. هم‌چنین در مطالعه‌ای دیگر که توسط Balekudaru S و همکاران^۵ انجام شد، میزان موفقیت کلی یک و دو سال بعد از جراحی به ترتیب ۹۷ و ۸۰ درصد و میزان عمل مجدد حدود ۲۵ درصد بود.

مطالعه‌ای دیگر توسط Razeghinejad و همکاران^۶ در شیراز صورت گرفت، در این مطالعه میزان موفقیت در ۲ سال اول بعد از جراحی ۹۶ درصد و پس از پنج سال ۷۲ درصد گزارش شد. در مطالعه‌ای که توسط Andrew Chen و همکاران^۷ انجام شد،

جدول ۳- عوارض بعد از کارگذاری دریچه احمد بر حسب تعداد

عوارض	گلوکوم مادرزادی اولیه	گلوکوم جراحی آب مروارید	سایر موارد گلوکوم
جابه‌جایی تیوب	۸	۰	۱
بیرون‌زدگی تیوب	۲	۱	۰
بافت گرانولیشن	۱	۰	۰
RD (آگزوداتیو)	۰	۱	۱
نشت	۱	۱	۰
اندوفتالمیت	۱	۰	۰
خون‌ریزی سوپراکروئیدال	۱	۰	۰
کیست تنون	۰	۱	۰
تعداد کلی	۱۴	۴	۲

هم‌چنین چهار چشم دچار نابینای کامل (No Light Perception) شدند که ۱ مورد به علت خونریزی سوپراکروئیدال و ۳ مورد هم به علت اپتیک نروپاتی Total Cup ناشی از پیشرفت بیماری بود. شیوع عوارض در دو گروه از بیماران از نظر آماری معنادار نبود ($P=0.25$).

بحث

درمان اصلی در بیش‌تر موارد گلوکوم کودکان به ویژه گلوکوم مادرزادی اولیه، جراحی می‌باشد. اولین جراحی در گلوکوم مادرزادی اولیه، جراحی بر روی زاویه چشم (گونیوتومی، ترابکولوتومی) است. در مواردی که جراحی اولیه دچار شکست می‌شود، اجماع نظر کلی در مورد روش جراحی بعدی جهت

مانع از پیشرفت بیماری گردد. طبق نمودار کاپلان مایر (نمودار ۲) پس از ۳۰ ماه پی‌گیری میزان موفقیت Re AGV به حدود ۲۰ درصد می‌رسد. میزان دوام عمل Re AGV در این مطالعه نسبت به AGV به صورت قابل ملاحظه‌ای پایین‌تر بود (۱۷/۵) در برابر ۱۱۱ ماه).

همانند سایر روش‌های جراحی، کارگذاری دریچه احمد هم عوارض مربوط به خود را دارد. در مطالعه حاضر، ۲۰ مورد (۱۹/۸ درصد) از بیماران دچار عوارض پس از عمل شدند که شایع‌ترین آن‌ها مربوط به تیوب بود (۱۲ مورد از ۲۰ مورد). از این ۲۰ مورد، فقط ۴ مورد مربوط به گلوکوم پس از جراحی آب‌مروارید بودند و اکثر بیمارانی که دچار عوارض بعد از عمل شدند، در گروه گلوکوم مادرزادی قرار داشتند که این یافته با توجه به تغییرات آناتومی بیش‌تر در این گروه و ظاهر بوفتالمی بیماران، قابل توجیه است. جابه‌جایی تیوب پس از جراحی که بیش‌تر به سمت جلو می‌باشد، عارضه شایعی است که در ۳۵ درصد بیماران رخ می‌دهد و می‌تواند در رابطه با چروکیدگی (Shrinkage) صلبیه و گلوب بعد از کاهش فشار داخل چشم باشد. هم‌چنین مالش شدید چشم در کودکان پس از جراحی، می‌تواند از علل دیگر جابه‌جایی تیوب باشد. به طور معمول توصیه می‌شود تیوب حداقل ۱ میلی‌متر در خلف لیمبوس و به موازات عنیبه کار گذاشته شود.^۳ در سایر مطالعات هم اکسپوزر تیوب در کودکان نسبت به بزرگسالان به میزان بیش‌تری گزارش شده است. به ویژه در چشم‌های بوفتالمی که به علت رشد چشم در کودکان مبتلا می‌باشد. بالا بودن اکسپوزر تیوب در بیماران گلوکوم مادرزادی می‌تواند به علت بالا بودن مزمن فشار چشم و تاثیر آن بر روی ضخامت صلبیه باشد. استفاده از میتومايسين که در جراحی‌های پیشین این بیماران استفاده شده بود هم می‌تواند ترمیم ملتحمه را در این بیماران آهسته کرده و باعث افزایش عوارض مربوط به تیوب در این گروه از بیماران شود. اگرچه استفاده از صلبیه دهنده تا حدودی می‌تواند اکسپوزر تیوب را کاهش دهد، ولی احتمال بروز آن وجود دارد و شانس عفونت افزایش می‌یابد.^۴ در این مطالعه یک مورد اندوفتالمیت داشتیم که ناشی از اکسپوزر تیوب نبود. عارضه دیگری که بعد از کارگذاری دریچه احمد می‌تواند رخ دهد، خون‌ریزی سوپراکوروییدال می‌باشد که از عوامل خطر آن، استفاده از میتومايسين حین عمل، فشار داخل چشمی پایین پس از عمل، افاکیا و سابقه جراحی قبلی داخل چشمی می‌باشد. هم‌چنین یک مورد خون‌ریزی سوپراکوروییدال رخ داد که جزو بیماران گلوکوم مادرزادی بود.^۹

میزان موفقیت کلی یک و ده سال بعد از جراحی به ترتیب ۸۷/۵ و ۳۴/۱ درصد بود. در مطالعه‌ای که توسط Morad Y و همکاران^۷ در کانادا انجام شد، میزان موفقیت به روش تحلیل آماری کاپلان مایر ۱۲، ۲۴، ۳۶ و ۴۸ ماه پس از جراحی به ترتیب ۹۳، ۸۶، ۷۱ و ۴۵ درصد بود.

در این مطالعه نتایج کارگذاری دریچه احمد را بر روی ۱۰۱ چشم بررسی کردیم. بیش‌تر آن‌ها (۶۱ چشم) دچار گلوکوم مادرزادی اولیه بودند، که سایر روش‌های جراحی بر روی آن‌ها (گونئیوتومی، ترابکولوتومی، ترابکولوتومی - ترابکولکتومی ترکیبی) دچار شکست شده بود. میزان موفقیت کلی در این مطالعه مانند سایر مطالعات در سال اول بعد از جراحی بالا بود (۸۱/۲ درصد) (جدول ۲)، ولی با گذشت زمان میزان موفقیت کاهش یافت به طوری که پس از ۵ سال پی‌گیری، به ۵۹/۷ درصد رسید. این کاهش موفقیت در گروه بیماران با گلوکوم مادرزادی اولیه نسبت به گلوکوم پس از جراحی آب‌مروارید بیش‌تر بود (۴۵/۹ درصد در برابر ۷۱/۵ درصد بعد از ۶ سال).

در مطالعه‌ای که توسط پاکروان و همکاران^۸ بر روی بیماران با گلوکوم بعد از جراحی آب‌مروارید انجام شد نتایج جراحی ترابکولکتومی و کارگذاری دریچه احمد از نظر میزان موفقیت و عوارض در هر دو روش جراحی تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشت. بنابراین جراح با توجه به وضعیت ملتحمه و تجربه خود می‌تواند یکی از دو روش را انتخاب نماید.

در بعضی از مطالعات گزارش شده است که کارگذاری دریچه احمد در گلوکوم مادرزادی اولیه میزان شکست بالاتری نسبت به سایر موارد گلوکوم کودکان دارد. در مطالعه ما هم میزان موفقیت این روش جراحی در گلوکوم مادرزادی اولیه نسبت به گلوکوم پس از جراحی آب‌مروارید کم‌تر بود ولی از نظر آماری معنادار نبود ($P=0.219$). شاید علت این رویداد، سابقه جراحی‌های پیشین این دو گروه باشد. بیماران با گلوکوم مادرزادی اولیه که در این مطالعه تحت کارگذاری دریچه احمد قرار گرفتند همگی سابقه انجام جراحی‌های گلوکوم را داشتند ولی در گروه گلوکوم پس از جراحی آب‌مروارید، کارگذاری دریچه احمد انتخاب اول جراحی بود. هم‌چنین در این مطالعه ۲۱ مورد (۲۰/۸ درصد) جراحی مجدد (re AGV) داشتند که اکثر آن‌ها (۱۵ بیمار) از گروه گلوکوم مادرزادی و تنها ۶ مورد مربوط به بیماران گلوکوم پس از جراحی آب‌مروارید بودند. تاکنون مطالعات اندکی در زمینه بررسی نتایج کارگذاری مجدد AGV انجام شده است اما به نظر می‌رسد جراحی مجدد در تعداد محدودی از بیماران می‌تواند فشار چشم را کنترل نموده و

ملاحظه‌ای داشت (۶۵/۳ ماه در برابر ۱۳۲/۸ ماه) ولی نتایج از نظر آماری معنادار نبود.

نتیجه‌گیری

کارگذاری دریچه احمد با وجود عوارض احتمالی در کودکان می‌تواند به عنوان یک روش جراحی مناسب جهت کنترل فشار داخل چشم در کودکان مورد استفاده قرار گیرد و در صورت شکست این روش، می‌توان با توجه به شرایط بیمار از جراحی مجدد استفاده کرد.

از محدودیت‌های انجام این طرح می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:
۱- شیوع کم بیماری که جمع‌آوری نمونه را با مشکل مواجه ساخت

۲- گذشته‌نگر بودن پژوهش

۳- تعداد نامتناسب بیماران و مدت زمان‌های پی‌گیری متفاوت در سه گروه. تعداد بیمارانی که در گروه گلوکوم مادرزادی قرار داشتند نسبت به گروه گلوکوم بعد از جراحی آب‌مروارید متفاوت بود (۶۱ چشم در برابر ۳۲ چشم) و شاید همین عدم تناسب تعداد بیماران در دو گروه باعث شد که با وجود این که میزان دوام عمل جراحی در گروه گلوکوم مادرزادی و آف‌آکویک گلوکوم تفاوت قابل

منابع

1. Basic and Clinical Science Course, Pediatric Ophthalmology and Strabismus. American Academy of Ophthalmology. Chap 22. Pediatric glaucoma. 2014-2015: 277-289.
2. Basic and Clinical Science Course, glaucoma. American Academy of Ophthalmology. Chap 6. Childhood glaucoma. 2014-2115:139-158.
3. Nasiri N, Nouri-mahdavi K, Coleman AL. Ahmed glaucoma valve in children: A review. Saudi J Ophthalmol. 2011;25:317-327.
4. Balekudaru S, Vadalkar J, George R, et al. The use of ahmed glaucoma valve in the management of pediatric glaucoma. JAAPOS. 2014;18:351-356.
5. Razeghinejad MR, Kaffashan S, Nowroozzadeh MH. Results of Ahmed glaucoma valve implantation in primary congenital glaucoma. J AAPOS 2014;18:599-595.
6. Chen A, Yu F, Coleman AL, et al. Ahmed glaucoma valves in pediatric glaucoma -10 year outcomes. Invest Ophthalmol Visual Science 2014;55:3184.
7. Morad Y, Donaldson CE, Kim YM, et al. The Ahmed drainage implant in the treatment of pediatric glaucoma. Am J Ophthalmol 2003;135:821-829.
8. Pakravan M, Homayoon N, Yazdani S, et al. Trabeculectomy with mitomycin C versus ahmed glaucoma implant with mitomycin C for treatment of pediatric aphakic glaucoma. J Glaucoma 2007;16:631-636.
9. Huang J, Lin J, Wu Z, et al. Outcomes of Ahmed glaucoma implantation in advanced primary congenital glaucoma with previous surgical failure. Clin Ophthalmol 2015;9:977-983.