

Visual and Anatomical Outcomes of Pars Plana Vitrectomy for Dropped Intraocular Lens

Nikkhah H, MD; Lashgari A, MD; Ramezani AR, MD; Entezari M, MD; Karimi S, MD; Ansari S, MD*

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

* Correspondence: shansari@gmail.com

Purpose: To evaluate the visual and anatomical outcomes of pars plana vitrectomy (PPV) in patients with dropped intraocular lens (IOL) following complicated phacoemulsification (PE) and to determine the prognostic factors.

Methods: The present retrospective study was conducted on the patients, who were referred after complicated PE and underwent PPV. Patients' demographic characteristics, the interval between complicated PE and PPV, pre- and post-PPV visual acuity (VA), the final intraocular lens (IOL) status, and complications were recorded.

Results: Twenty-three patients (23 eyes) with a mean age of 67.7 years and mean follow-up of 28.3 months were evaluated. Mean interval between cataract surgery and PPV was 14.1 days. Pre-PPV mean best corrected visual acuity (BCVA) was 1.03 ± 0.24 LogMAR, which was improved to 0.45 ± 0.17 logMAR at final visit ($P < 0.001$). Pre-PPV VA of 20/200 or better was significantly associated with good final VA of 20/50 or better ($P = 0.001$). Complicated course after PPV was significantly associated with poor visual outcome ($P < 0.001$). However, timing of PPV (the interval between complicated PE and PPV) and final IOL status were not significantly associated with visual outcome.

Conclusion: PPV for dropped IOL was associated with VA improvement. Better pre-PPV VA is associated with good visual outcome, while complicated course after PPV is associated with poor visual outcome.

Keywords: Dropped Intraocular Lens, Pars Plana Vitrectomy, Phacoemulsification, Visual Outcome

- Bina J Ophthalmol 2018; 23 (3): 163-169.

نتایج بینایی و آناتومیک جراحی پارس پلانا ویتراکتومی در بیماران دچار جابه‌جایی لنز داخل چشمی به داخل فضای زجاجیه

دکتر همایون نیک‌خواه^۱، دکتر علی لشگری^۲، دکتر علیرضا رضانی^۳، دکتر مرتضی انتظاری^۴، دکتر سعید کریمی^۱،
دکتر شبنم انصاری^{۲*}

هدف: بررسی پیامدهای بینایی و آناتومیک عمل جراحی ویتراکتومی و خارج کردن لنز داخل چشمی در بیمارانی که به دنبال جراحی کاتاراکت عارضه‌دار دچار جابه‌جایی لنز به داخل فضای زجاجیه شده بودند و تعیین عوامل موثر بر پیامد بینایی. **روش پژوهش:** این مطالعه به روش گذشته‌نگر و بر روی بیمارانی که در اثر جراحی کاتاراکت عارضه‌دار دچار جابه‌جایی لنز داخل چشمی به فضای زجاجیه شده و تحت جراحی پارس پلانا ویتراکتومی قرار گرفتند، انجام شد. اطلاعات دموگرافیک بیماران، فاصله زمانی بین جراحی کاتاراکت و ویتراکتومی، بهترین دید اصلاح‌شده اولیه و نهایی و عوارض پس از عمل ویتراکتومی ثبت شد و عوامل موثر بر دید نهایی تعیین گردید.

یافته‌ها: در این مطالعه، ۲۳ بیمار (۲۳ چشم) با میانگین سنی ۶۷٫۷ سال و میانگین زمان پی‌گیری ۲۸٫۳ ماه بررسی شدند. میانگین فاصله زمانی بین جراحی کاتاراکت عارضه‌دار و پارس پلانا ویتراکتومی، ۱۴٫۱ روز بود. میانگین بهترین دید اصلاح‌شده قبل از ویتراکتومی 1.03 ± 0.24 لوگمار بود که به 0.45 ± 0.17 لوگمار در آخرین معاینه افزایش یافت ($P < 0.001$). در بیمارانی

که دید اصلاح شده آن‌ها قبل از جراحی ویتراکتومی ۲۰/۲۰۰ و یا بهتر بود احتمال پیامد بینایی مطلوب (دید نهایی ۲۰/۵۰ و یا بهتر) به طور معنی‌داری بیش‌تر بود ($P=0/001$). در چشم‌هایی که پس از ویتراکتومی اختلالات ماکولا و عصب بینایی داشتند، احتمال دستیابی به دید نهایی مطلوب به صورت معناداری کاهش یافت ($P<0/001$). در حالی که فاصله زمانی بین جراحی کاتاراکت عارضه‌دار و انجام ویتراکتومی و یا نوع لنز داخل چشمی در پایان ویتراکتومی ارتباطی با پیامد بینایی مطلوب نداشتند. نتیجه‌گیری: جراحی پارس پلانا ویتراکتومی برای خارج کردن لنز جابه‌جا شده به داخل فضای زجاجیه به دنبال جراحی کاتاراکت عارضه‌دار با بهبود دید همراه است. دید بهتر قبل از ویتراکتومی با نتایج بینایی مطلوب و وجود اختلالات ماکولا و عصب بینایی پس از ویتراکتومی با نتایج بینایی نامطلوب همراه می‌باشد.

کلمات کلیدی: جابه‌جایی لنز- زجاجیه- نتایج بینایی- فیکوآمولسیفیکاسیون عارضه‌دار- پارس پلانا ویتراکتومی

• مجله چشم‌پزشکی بینا ۱۳۹۶؛ دوره ۲۳، شماره ۳: ۱۶۹-۱۶۳.

• پاسخ‌گو: دکتر شبنم انصاری (e-mail: sh.ansari@gmail.com)

۱- استادیار- چشم‌پزشک- مرکز تحقیقات چشم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی- تهران- ایران

۲- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی- تهران- ایران

۳- استادیار- چشم‌پزشک- مرکز تحقیقات چشم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی- تهران- ایران

۴- دانشیار- چشم‌پزشک- مرکز تحقیقات چشم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی- تهران- ایران

📍 تهران- پاسداران- بوستان نهم- خیابان پایدارفرد (خیابان امیر ابراهیمی)- پلاک ۲۳- مرکز تحقیقات چشم

مقدمه

بر اساس گزارش‌های سازمان جهانی بهداشت، شایع‌ترین علت نابینایی در جهان کاتاراکت می‌باشد. در حال حاضر جراحی فیکوآمولسیفیکاسیون و کارگذاری لنز داخل چشمی، درمان انتخابی در موارد کاهش بینایی ناشی از کاتاراکت در دنیا به شمار می‌رود^۱. جابه‌جایی لنز داخل چشمی به داخل فضای زجاجیه از عوارض ناشایع جراحی کاتاراکت است البته جراحی فیکوآمولسیفیکاسیون نسبت به روش‌های جراحی قدیمی‌تر، شیوع بیش‌تری از جابه‌جایی لنز داخل چشمی به داخل فضای زجاجیه به همراه دارد. میزان بروز جابه‌جایی لنز داخل چشمی به فضای زجاجیه پس از جراحی فیکوآمولسیفیکاسیون بین ۰/۳ تا ۱/۱ درصد گزارش شده است^{۲،۳} و هنگامی روی می‌دهد که کپسول خلفی عدسی حین جراحی پاره شود. هم‌چنین در موارد ضعف زنون‌ها، خطر افتادن لنز داخل چشمی به خلف افزایش می‌یابد. در برخی از موارد، لنز داخل چشمی که به خلف جابه‌جا شده باشد، در کوتاه‌مدت می‌تواند در چشم تحمل شود اما در طولانی‌مدت ممکن است باعث آسیب مستقیم به شبکیه یا کشش زجاجیه و به دنبال آن پارگی شبکیه و ادم سیستوئید ماکولا شود^{۴-۶}. از این رو درمان مناسب و کارآمد این عارضه با توجه به شیوع بالای جراحی کاتاراکت بسیار با اهمیت می‌باشد.

درمان انتخابی در موارد جابه‌جایی لنز داخل چشمی به خلف، پارس پلانا ویتراکتومی همراه با خارج کردن لنز داخل چشمی و

کارگذاری لنز داخل چشمی در همان جراحی یا به صورت ثانویه در جراحی دیگر است^{۷-۹}.

در این مطالعه بیمارانی که به دنبال جابه‌جایی لنز داخل چشمی به داخل فضای زجاجیه ناشی از جراحی فیکوآمولسیفیکاسیون عارضه‌دار تحت پارس پلانا ویتراکتومی قرار گرفته بودند، از لحاظ نتایج بینایی و آناتومیک و عوامل موثر در پیامد بینایی مطلوب مورد بررسی قرار گرفتند.

روش پژوهش

این مطالعه توسط کمیته پژوهشی مرکز تحقیقات چشم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تأیید گردید. در یک مطالعه گذشته‌نگر، مدارک پزشکی بیمارانی که به علت جابه‌جایی لنز داخل چشمی به داخل فضای زجاجیه ناشی از جراحی فیکوآمولسیفیکاسیون عارضه‌دار به دو بیمارستان طرفه و امام حسین ع از تاریخ دی ماه ۱۳۸۹ تا آذر ۱۳۹۳ ارجاع و تحت جراحی پارس پلانا ویتراکتومی و خارج کردن لنز قرار گرفتند، بررسی شدند. بیمارانی که پرونده پزشکی با اطلاعات کامل داشته‌اند و حداقل به مدت سه ماه پس از جراحی ویتراکتومی پی‌گیری شده بودند، برای ورود به مطالعه انتخاب شدند. معیارهای خروج شامل کاتاراکت ناشی از ضربه، جابه‌جایی لنز داخل چشمی در اثر ضربه، وجود جداشدگی شبکیه همراه با ویترورتینوپاتی پرولیفراتیو درجه بالا و وجود رتینوپاتی دیابتی پرولیفراتیو بود.

ویترکتومی با نتیجه نهایی بینایی صورت گرفت. مقادیر P کم‌تر از ۵ درصد از لحاظ آماری معنادار محسوب گردید.

یافته‌ها

از ۲۵ چشم که تحت جراحی پارس پلانا ویترکتومی برای خارج کردن لنز داخل چشمی قرار گرفته بودند، بیست و سه چشم از بیست و سه بیمار دارای اطلاعات کامل در پرونده بوده و وارد مطالعه شدند. این بیماران شامل ۱۲ مرد و ۱۱ زن با میانگین سنی ۶۷/۷ سال و طیف سنی ۴۳ تا ۸۸ سال بودند. میانگین مدت زمان پی‌گیری پس از جراحی پارس پلانا ویترکتومی، ۲۸/۳ ماه با طیف ۴ تا ۵۲ ماه بود. میانگین فاصله زمانی بین جراحی کاتاراکت عارضه‌دار شده تا جراحی پارس پلانا ویترکتومی، ۱۴/۱ روز بود. ده بیمار طی هفته اول پس از جراحی کاتاراکت و ۱۳ بیمار پس از هفته اول، تحت جراحی ویترکتومی قرار گرفتند (جدول ۱).

در بدو مراجعه، ادم قرنیه، یوویت، فشار چشم بیش از ۲۵ میلی‌متر جیوه و جداشدگی شبکیه به ترتیب در ۸ (۳۴/۸ درصد)، ۳ (۱۳ درصد)، ۱ (۴/۳ درصد) و ۲ بیمار (۸/۷ درصد) مشاهده شد. هیپوپيون یا اندوفتالمیت در هیچ یک از بیماران وجود نداشت.

جراحی پارس پلانا ویترکتومی با پروب ۲۰ در ۱۷ بیمار (۷۳/۹ درصد) و با پروب ۲۳ در ۶ بیمار (۲۶/۱ درصد) صورت گرفت. ویترکتومی اتاق قدامی در صورت نیاز انجام شد. در سه چشم که باقی‌مانده عدسی در فضای زجاجیه وجود داشت به کمک پروب ویترکتومی خارج شد. در همه بیماران، لنز داخل چشمی جابه‌جا شده به خلف از نوع قابل انعطاف (Foldable) بود. در ۱۴ چشم لنز جابه‌جا شده به کمک تزریق PFCL و در ۹ چشم دیگر به کمک فورسپس دندان‌دار (از روی سطح شبکیه گرفته شده) تا دهانه مردمک بالا آورده شد و سپس در همه موارد لنز از طریق مردمک و لیمبوس از چشم خارج گردید. برای ۱۵ چشم (۶۵/۲ درصد) لنز داخل چشمی از نوع 3piece در داخل سولکوس گذاشته شد و در هیچ یک از روش اسکرال فیکساسیون استفاده نشد. برای ۶ چشم (۲۶/۱ درصد) که کپسول قدامی در آن‌ها سالم نبود، لنز داخل چشمی اتاق قدامی آرتیزان قرار داده شد. برای ۱ چشم نیز (۴/۳ درصد) لنز داخل چشمی از نوع PMMA در داخل سولکوس گذاشته شد و یک چشم نیز افاک باقی ماند (جدول ۲). در پایان جراحی ویترکتومی، روغن سیلیکون در ۲ چشم (۸/۷ درصد) که همراه با جابه‌جایی لنز دچار جداشدگی شبکیه نیز بودند، تزریق شد.

اطلاعات دموگرافیک بیماران و متغیرهای قبل از پارس پلانا ویترکتومی شامل: سن، جنس، بهترین دید اصلاح‌شده، فشار چشم، وجود ادم قرنیه، یوویت قدامی، اندازه گیج پروب ویترکتومی، نوع لنز داخل چشم، وجود پارگی و یا جداشدگی شبکیه و فاصله زمانی بین جراحی کاتاراکت و پارس پلانا ویترکتومی ثبت شدند.

همه بیماران تحت جراحی پارس پلانا ویترکتومی با ۳ پورت و با گیج ۲۰ یا ۲۳ قرار گرفتند. ابتدا کلیه رشته‌های زجاجیه که اطراف لنز داخل چشمی را فرا گرفته بودند، آزاد شدند. سپس در برخی از بیماران به کمک تزریق (PFCL) perfluorocarbon liquid و در برخی دیگر به کمک فورسپس داخل چشمی، لنز داخل چشمی که به داخل فضای زجاجیه جابه‌جا شده بود تا لبه‌های مردمک بالا آورده شده و از طریق لیمبوس از چشم خارج گردید. اگر باقی‌مانده عدسی در فضای زجاجیه وجود داشت با پروب فیکوفاگمنتوم و یا ویترکتوم خارج شد. عوارض حین و پس از جراحی ویترکتومی همانند خون‌ریزی زجاجیه، پارگی و یا جداشدگی شبکیه، آتروفی عصب بینائی، وجود ادم سیستوئید ماکولا و غشای اپی‌رتینال ثبت شد.

همه جراحی‌های ویترکتومی توسط دو جراح باتجربه فوق‌تخصص شبکیه صورت گرفت. پس از جراحی، قطره بتامتازون هر ۲ تا ۴ ساعت (بر اساس میزان التهاب) که در مدت یک ماه کاهش می‌یافت، قطره کلرامفنیکل هر ۶ ساعت برای یک هفته و قطره هماتروپین هر ۸ ساعت برای دو هفته تجویز شد.

متغیرهای پس از جراحی ویترکتومی شامل بهترین دید اصلاح‌شده، فشار چشم، نتیجه آناتومی، وضعیت نهایی لنز داخل چشمی و عوارض پس از جراحی طی معاینات پی‌گیری ثبت شد. بهترین دید اصلاح‌شده با چارت اسنلن اندازه‌گیری شد و جهت تحلیل‌های آماری به لوگمار (logarithm of the minimal angle of resolution (logMAR)) تبدیل گردید. بهترین دید اصلاح‌شده ۲۰/۵۰ و یا بهتر به عنوان نتیجه مطلوب و بدتر از ۲۰/۵۰ به عنوان نتیجه نامطلوب تعریف شد.

تحلیل آماری: داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۱ مورد تحلیل آماری قرار گرفتند. تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های ویلکاکسون (Wilcoxon signal rank)، من‌ویتنی (Mann-Whitney)، کای‌مربع (Chi-Square) و دقیق فیشر (Fisher exact test) انجام شد. تحلیل‌های تک‌متغیره و چندمتغیره برای بررسی ارتباط متغیرهای قبل، حین و پس از جراحی پارس پلانا

جدول ۱- ویژگی‌های جمعیت‌شناسی و آناتومیک بیماران شرکت‌کننده در مطالعه

تعداد بیماران	سن (سال)	جنس	مدت زمان پی‌گیری (ماه)	فاصله زمانی بین جراحی کاتاراکت عارضه دار و پارس پلانا ویتراکتومی (روز)	ادم قرنیه در اولین معاینه پس از جراحی کاتاراکت عارضه دار (قبل از عمل ویتراکتومی)	بیوئیت در اولین معاینه پس از جراحی کاتاراکت عارضه دار (قبل از عمل ویتراکتومی)	فشار داخل چشمی بیش از ۲۵ میلی‌متر جیوه در اولین معاینه پس از جراحی کاتاراکت عارضه دار (قبل از ویتراکتومی)	جداشدگی شبکیه در اولین معاینه پس از جراحی کاتاراکت عارضه دار (قبل از ویتراکتومی)
۲۳	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار
	۱۵٫۸±۶۷٫۷	۷۰ (۴۳ تا ۸۸)	۱۲ (۵۲٫۲)	۱۱ (۴۷٫۸)	۱۶٫۷±۲۸٫۳	۲۹ (۴ تا ۵۲)	۱۷٫۱±۱۴٫۱	۸ (۱ تا ۷۰)
	مرد (درصد)	زن (درصد)	میانگین±انحراف معیار	میانگین±انحراف معیار	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
	۱۲ (۵۲٫۲)	۱۱ (۴۷٫۸)	۱۶٫۷±۲۸٫۳	۱۷٫۱±۱۴٫۱	۸ (۳۴٫۸)	۳ (۱۳)	۱ (۴٫۳)	۲ (۸٫۶)

جدول ۲- متغیرهای حین و پس از جراحی پارس پلانا ویتراکتومی در بیماران

متغیرها	تعداد (درصد)
اندازه گیج ویتراکتومی	۲۰ (۷۳٫۹)
۲۳	۶ (۲۶٫۱)
نوع لنز داخل چشمی جابه‌جا شده قابل انعطاف	۲۳ (۱۰۰)
به داخل فضای زجاجیه	۲۳ (۱۰۰)
خارج کردن لنز داخل چشمی از لیمبوس	۱۵ (۶۵٫۲)
وضعیت نهایی لنز داخل چشمی پس از جراحی ویتراکتومی	۳ piece
Artisan	۶ (۲۶٫۱)
PMMA	۱ (۴٫۳)
Aphakia	۱ (۴٫۳)

PMMA: Poly methyl methacrylate

در آخرین معاینه پی‌گیری، در همه بیماران شبکیه کاملاً

چسبیده بود، در حالی که در ۲ بیماری که روغن سیلیکون در انتهای عمل ویتراکتومی تزریق شده بود، روغن سیلیکون مدتی قبل از آخرین معاینه از چشم خارج شده بود. فشار چشم در همه بیماران از ۲۵ میلی‌متر جیوه کمتر بود در حالی که ۲ بیمار (۸٫۷ درصد) از داروهای کاهنده فشار چشم استفاده می‌کردند.

میانگین بهترین دید اصلاح‌شده قبل از ویتراکتومی ۱٫۰۳±۰٫۲۴ لوگمار بود که به ۰٫۴۵±۰٫۱۷ لوگمار در آخرین معاینه افزایش یافت (P<۰٫۰۰۱) (جدول ۳).

بهترین دید اصلاح‌شده قبل از جراحی ویتراکتومی در هر ۲۳ چشم (۱۰۰ درصد) کمتر از ۲۰/۵۰ و در ۸ چشم (۳۴٫۸ درصد) کمتر از ۲۰/۲۰۰ بود، در حالی که در آخرین معاینه پس از جراحی ویتراکتومی، بهترین دید اصلاح‌شده در ۱۲ چشم (۵۲٫۲ درصد) ۲۰/۵۰ و یا بهتر بود و هیچ یک از بیماران دید کمتر از ۲۰/۲۰۰ نداشتند (P<۰٫۰۰۱) (جدول ۳).

جدول ۳- میانگین بهترین دید اصلاح‌شده در بدو مراجعه و در آخرین معاینه

میزان *P	آخرین معاینه	قبل از ویتراکتومی	میانگین±انحراف معیار	BCVA (لوگمار)
P<۰٫۰۰۱	۰٫۱۷±۰٫۴۵	۰٫۲۴±۰٫۱۰۳	میانگین±انحراف معیار	BCVA (لوگمار)
	۰٫۴ (۰٫۲ تا ۱)	۱ (۰٫۵ تا ۱٫۳)	میانگین±انحراف معیار	BCVA (لوگمار)
P<۰٫۰۰۱	۱۲ (۵۲٫۲ درصد)	صفر	≥۲۰/۵۰	BCVA (لوگمار)
	۱۱ (۳۴٫۸ درصد)	۱۵ (۶۵٫۲)	≥۲۰/۲۰۰- <۲۰/۵۰	BCVA (لوگمار)
	صفر	۸ (۳۴٫۸)	<۲۰/۲۰۰	BCVA (لوگمار)

* براساس آزمون من‌ویتنی

نتایج بینایی مطلوب، تحلیل رگرسیون تک‌متغیره انجام شد.

برای بررسی رابطه بین متغیرهای قبل از جراحی ویتراکتومی و

ویترکتومی دچار اختلالات ماکولا و عصب بینایی شده بودند، شانس به دست آوردن دید نهایی $20/50$ و یا بهتر در تحلیل تک‌متغیره به طور معناداری کاهش یافت ($P < 0.001$) (جدول ۵). در بیمارانی که دید نهایی کم‌تر از $20/50$ داشتند، بیش‌ترین علت کاهش بینایی ادم سیستوئید/ دیابتی ماکولا (۴ چشم)، آتروفی اپتیک (۲ چشم)، گلوکوم (۲ چشم)، جابه‌جایی لنز داخل چشمی (۱ چشم)، غشای اپی‌رتینال (۱ چشم) و ادم قرنیه (۱ چشم) بود.

بهترین حدت بینایی اصلاح‌شده $20/200$ و یا بهتر قبل از جراحی ویترکتومی به طور معنی‌داری با پیامد بینایی مطلوب ($BCVA \geq 20/50$ نهایی) رابطه داشت ($P = 0.009$). اما ارتباطی بین فاصله زمانی جراحی کاتاراکت و ویترکتومی و یا وجود جداسدگی شبکیه و پیامد بینایی مشاهده نشد (جدول ۴). ارتباطی بین متغیرهای حین عمل مانند نحوه خارج کردن لنز داخل چشمی و وضعیت نهایی لنز داخل چشمی با پیامد بینایی مطلوب مشاهده نشد ($P > 0.05$). از سوی دیگر، در چشم‌هایی که پس از جراحی

جدول ۴- ارتباط متغیرهای قبل از جراحی ویترکتومی با نتایج بینایی نامطلوب و مطلوب با استفاده از آنالیز بونی واریانت

میزان P	بهترین دید اصلاح شده پس از جراحی ویترکتومی		میانگین	متغیرها
	$\geq 20/50$	$< 20/50$		
*0.379	15.6 ± 14.9	13.3 ± 19.2	14.1 ± 17.1	فاصله زمانی بین جراحی کاتاراکت و ویترکتومی (روز)
**0.001	1 (8.3 درصد)	7 (63.6 درصد)	8 (34.8 درصد)	بهترین دید اصلاح شده قبل از ویترکتومی $< 20/200$
	11 (91.7 درصد)	4 (36.4 درصد)	15 (65.2 درصد)	$\geq 20/200$

* براساس آزمون کای مربع

** بر اساس آزمون دقیق فیشر

جدول ۵- ارتباط متغیرهای حین و بعد از جراحی ویترکتومی با نتایج بینایی نامطلوب و مطلوب با استفاده از آنالیز بونی واریانت

میزان P	بهترین دید اصلاح شده		مجموع	متغیرها
	$\geq 20/50$	$< 20/50$		
* > 0.99	5 (83.3)	12 (70.6)	17 (73.9)	اندازه پروب ویترکتومی (درصد)
	1 (16.7)	5 (29.4)	6 (26.1)	23
* 0.640	7 (58.3)	8 (72.7)	15 (65.2)	3 piece وضعیت نهایی لنز داخل چشمی (درصد)
	4 (33.3)	2 (18.2)	6 (26.1)	Artisan
	1 (8.3)	صفر	1 (4.3)	PMMA
	0 (0)	1 (9.1)	1 (4.3)	Aphakia
* < 0.001	4 (33)	11 (100)	15 (65.2)	عارضه پس از ویترکتومی (درصد)
	8 (67)	صفر	8 (34.8)	ندارد

PMMA: Poly methyl methacrylate

* براساس آزمون دقیق فیشر

و یا بهتر قبل از ویترکتومی با پیامد بینایی مطلوب پس از ویترکتومی به صورت معناداری ارتباط داشت، هم‌چنین در چشم‌هایی که پس از جراحی ویترکتومی دچار اختلالات ماکولا و یا عصب بینایی بودند، شانس به دست آوردن دید نهایی $20/50$ و یا بهتر به طور معناداری کاهش یافت.

در مطالعه ما، برای تمامی بیماران پارس پلانا ویترکتومی صورت گرفت. لنز داخل چشمی که در فضای زجاجیه قرار داشت

بحث

درمان انتخابی برای جابه‌جایی لنز داخل چشمی به فضای زجاجیه به دنبال جراحی کاتاراکت عارضه‌دار، پارس پلانا ویترکتومی و خارج کردن لنز و کارگذاری لنز داخل چشمی دیگر یا قرار دادن همان لنز در موقعیت مناسب می‌باشد^{۸-۱۱}. در مطالعه حاضر، بهترین دید اصلاح‌شده در بیماران به صورت معنی‌داری پس از ویترکتومی افزایش یافت. بهترین دید اصلاح‌شده $20/200$

بین متغیرهای قبل، حین و پس از جراحی ویتراکتومی با نتایج بینایی مطلوب (دید ۲۰/۵۰ و یا بهتر) بررسی شد. بهترین دید اصلاح‌شده ۲۰/۲۰۰ و یا بهتر قبل از ویتراکتومی با پیامد بینایی مطلوب پس از ویتراکتومی به صورت معناداری مرتبط بود. این یافته با مطالعه AL Halafi و همکاران^{۲۲} کاملاً مطابقت داشت. در مطالعه حاضر ارتباطی بین فاصله زمانی جراحی کاتاراکت و ویتراکتومی و پیامد بینایی مطلوب مشاهده نشد. در مطالعه Seo و همکاران^۸ گروهی از بیماران که با تأخیر تحت جراحی ویتراکتومی قرار گرفتند، بینایی خود را زودتر به دست آوردند، اگرچه حدت بینایی نهایی بین دو گروه تفاوت معناداری نداشت که این یافته با مطالعه ما همخوانی دارد. در مطالعه AL Halafi و همکاران^{۲۲}، ۸۵/۷ درصد که با فاصله زمانی زیر دو هفته و ۷۸/۸ درصد از چشم‌هایی که با فاصله زمانی بیش از ۲ هفته تحت ویتراکتومی قرار گرفته بودند، دید نهایی بهتر از ۲۰/۲۰۰ به دست آوردند و تفاوت بین دو گروه از نظر آماری قابل توجه نبود. به نظر می‌رسد برای انجام جراحی ویتراکتومی می‌توان تا پایدار شدن وضعیت چشم، کاهش التهاب و ادم قرنیه صبر کرد. در مطالعه حاضر، از آنجایی که لنزهای جابه‌جا شده به فضای زجاجیه از نوع قابل انعطاف (فولدبل) بودند، همه لنزهای جابه‌جا شده از طریق لیمبوس خارج شده و لنز دیگری در داخل چشم کار گذاشته شد. در حالی که Al Halafi و همکاران^{۲۲} نشان دادند در گروهی که لنز داخل چشمی مجدداً در داخل شیار مژگانی قرار داده شد نتایج بینایی بهتر از خارج کردن لنز از لیمبوس و کار گذاردن لنز دیگر بود، اگر چه این اختلاف معنی‌دار نبود. از سوی دیگر Gul و همکاران^{۲۳} اختلافی در نتیجه بینایی بین کارگذاری مجدد همان لنز و یا تعویض لنز جابه‌جا شده با لنز دیگر پیدا نکردند. به نظر می‌رسد روش‌های جراحی با دستکاری کم‌تر، با نتایج بینایی بهتری همراه می‌باشند.

در مواردی از مطالعه حاضر که پس از جراحی ویتراکتومی اختلالات ماکولا و عصب بینایی وجود داشت، پیامد بینایی مطلوب به طور معنی‌داری در تعداد کم‌تری از بیماران مشاهده شد. در بیمارانی که دید نهایی کم‌تر از ۲۰/۵۰ داشتند، بیش‌ترین علت کاهش بینایی ادم سیستمیید/دیابتی ماکولا، اپتیک آتروفی و گلوکوم بود. در مطالعه Campo و همکاران^{۱۹} علل کاهش دید شدید بیماران ادم سیستمیید ماکولا، پارگی شبکیه و دژنراسیون وابسته به سن ماکولا ذکر گردید. در مطالعه Al Halafi^{۲۲} بیمارانی که کم‌ترین حدت بینایی را داشتند به ادم سیستمیید ماکولا مبتلا شده بودند. Steinmetz و همکاران^{۲۴} علل کاهش دید در بیماران را

از طریق لیمبوس خارج گردید و برای همه بیماران به جز یک مورد در همان جلسه، لنز داخل چشمی دیگر کار گذاشته شد. سایر مطالعات نیز بر انجام پارس پلانا ویتراکتومی برای جابه‌جایی لنز داخل چشمی به فضای زجاجیه تأکید دارند^{۱۴-۱۲} برای باقی‌مانده عدسی در فضای زجاجیه نیز درمان انتخابی، ویتراکتومی و خارج کردن آن با پروب فیکوفراگمنتوم و یا ویتراکتوم می‌باشد^{۱۵،۱۶}. در مطالعه حاضر لنزهای داخل چشمی مورد استفاده برای ۱۵ چشم ۶۵/۲ (درصد) از نوع 3piece، ۶ چشم ۲۶/۱ (درصد) نوع آرتیزان و ۱ چشم ۴/۳ (درصد) از نوع PMMA بود. در مطالعه Patil و همکاران^{۱۷} برای چشم‌هایی که دچار جابه‌جایی لنز داخل چشمی به فضای زجاجیه شده بودند، ویتراکتومی صورت گرفت و لنز iris claw گذاشته شد. در مطالعه Mitra^{۱۸} برای بیماران دچار جابه‌جایی لنز به داخل فضای ویترا، پس از ویتراکتومی لنز اتاق قدامی گذاشته شد. به نظر می‌رسد در این مطالعات به علت عدم وجود کپسول قدامی و خلفی، امکان استفاده از لنز اتاق خلفی وجود نداشته است. از آنجایی که کارگذاری لنز داخل چشمی اتاق قدامی نسبت به لنزهای اتاق خلفی، با عوارض بیش‌تری در درازمدت همراه است، در مطالعه حاضر تلاش گردید که لنز داخل چشمی اتاق خلفی کار گذاشته شود مگر در شرایطی که امکان آن وجود نداشت و در این شرایط برای بیمار لنز آرتیزان قرار داده شد. در مطالعه حاضر، بهترین دید اصلاح‌شده در بیماران به صورت معنی‌داری پس از ویتراکتومی افزایش یافت. به طوری که بهترین دید اصلاح‌شده در ۱۲ چشم ۵۲/۲ (درصد) ۲۰/۵۰ و یا بهتر بود. مطالعات قبلی که بر روی پیامد بینایی پس از ویتراکتومی در بیماران دچار جابه‌جایی لنز داخل چشمی به فضای زجاجیه انجام شده بودند، نتایج مشابهی داشتند. در مطالعه Campo و همکاران^{۱۹}، ۱۰ چشم ۵۸/۸ (درصد) از ۱۷ چشم دید نهایی ۲۰/۵۰ و یا بهتر را به دست آوردند. Flynn و همکاران^{۲۰} دید نهایی مشابه را برای ۲۴ چشم ۶۶/۶ (درصد) از ۳۲ چشم گزارش کردند. در مطالعه Mitra و همکاران^{۱۸}، ۵ چشم ۵۵/۶ (درصد) از ۹ چشم حدت بینایی ۲۰/۵۰ و یا بهتر را پس از ویتراکتومی داشتند. Sarrafizadeh و همکاران^{۲۱} در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۱ انجام دادند، دید نهایی ۲۰/۵۰ و بهتر را در ۳۹ چشم ۶۶ (درصد) از ۵۹ چشم گزارش کردند. در سال ۲۰۱۱ مطالعه‌ای توسط AL Halafi و همکاران^{۲۲} منتشر شد، نتایج نشان‌دهنده حدت بینایی ۲۰/۵۰ و بهتر در ۵۲ چشم ۵۵/۳ (درصد) از ۹۳ چشم بود.

در مطالعه حاضر، عوامل موثر بر دید نهایی بیماران پس از جراحی ویتراکتومی مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور رابطه

نتیجه‌گیری

جراحی پارس پلانا ویتراکتومی برای خارج کردن لنز داخل چشمی از فضای زجاجیه به دنبال جراحی کاتاراکت عارضه‌دار با بهبود دید همراه است. دید بهتر قبل از ویتراکتومی با نتیجه بینایی نهایی مطلوب و وجود اختلالات ماکولا و عصب بینایی پس از ویتراکتومی با نتیجه بینایی نامطلوب همراهی دارد.

پارگی شبکیه، بولوس کراتوپاتی و سوراخ ماکولا بیان نمودند. به نظر می‌رسد ایجاد عوارض پس از جراحی با دید نهایی بدتری همراه است.

محدودیت‌های این مطالعه، طراحی گذشته‌نگر آن و نیز حجم نمونه کم می‌باشد. مطالعه آینده‌نگر و با حجم نمونه بیشتر برای تایید نتایج مطالعه حاضر مورد نیاز است.

منابع

1. Leaming DV. Practice styles and preferences of ASCRS members--2003 survey. *J Cataract Refract Surg*. 2004;30:892-900.
2. Kim IK, Miller JW. Management of dislocated lens material. *Semin Ophthalmol*. 2002;17(3-4):162-166.
3. Mello MO, Scott IU, Smiddy WE. Surgical management and outcomes of dislocated intraocular lenses. *Ophthalmology* 107, 2000, 62-67.
4. Chan CK, Agarwal A. Management of dislocated intraocular implants. *Ophthalmol Clin North Am*. 2001;14:681-693.
5. Kim SS, Smiddy WE, Feuer W et al. Management of dislocated intraocular lenses. *Ophthalmology*. 2008;115:1699-1704.
6. Smiddy WE. Management of dislocated foldable intraocular lenses. *Retina*. 2005;25:576-580.
7. Patil KB, Meleth P, Shanker MP. Pars plana vitrectomy with posterior iris claw implantation for posteriorly dislocated nucleus and intraocular lens. *Indian Journal of Ophthalmology*. 2011;59:497-500.
8. Seo MS, Kim CR, Nah HJ, et al. Management of posteriorly dislocated intraocular lens using pars plana vitrectomy. *Kor J Ophthalmol: KJO* 2000;14:80-84.
9. Labeille E, Burillon C, Cornut PL. Pars plana vitrectomy combined with iris-claw intraocular lens implantation for lens nucleus and intraocular lens dislocation. *J Cataract Refract Surg*. 2014;40:1488-1497.
10. Chan CK, Agarwal A, Agarwal S et al. Management of dislocated intraocular implants. *Retina (Philadelphia, Pa)*. 1998;18:330-334.
11. Busin M, al-Nawaiseh I, Spitznas M. Long-term results after removal of dislocated intraocular lenses from the retinal surface through a limbal approach. *Ophthalmology* 1994;101:1833-1836.
12. Shakin EP, Carty JB. Clinical management of posterior chamber intraocular lens implants dislocated in the vitreous cavity. *Ophthalmic Surg Lasers* 1995;26:529-534.
13. Gurunadh VS, Banarji A, Ahluwalia TS, et al. Management of nucleus and IOL Drop. *Medical journal, Armed Forces India*. 2008;64:315-316.
14. Grandinetti A, Suenaga D, Oliveira FM, et al. Results of pars plana vitrectomy after complicated phacoemulsification surgery. *Arquivos brasileiros de oftalmologia*. 2015;78:73-75.
15. Rossetti A, Doro D. Retained intravitreal lens fragments after phacoemulsification: complications and visual outcome in vitrectomized and nonvitrectomized eyes. *J Cataract Refract Surg* 2002;28:310-315.
16. Salehi A, Razmju H, Beni AN, et al. Visual outcome of early and late pars plana vitrectomy in patients with dropped nucleus during phacoemulsification. *Journal of research in medical sciences : the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*. 2011;16:1422-1429.
17. Patil KB, Meleth P, Prabhu SM. Pars plana vitrectomy with posterior iris claw implantation for posteriorly dislocated nucleus and intraocular lens. *Indian Journal of Ophthalmology* 2011;59:497-500.
18. Mitra RA, Connor TB, Han DP, et al. Removal of dislocated intraocular lenses using pars plana vitrectomy with placement of an open-loop, flexible anterior chamber lens. *Ophthalmology* 1998;105:1011-1014.
19. Campo RV, Chung KD, Oyakawa RT. Pars plana vitrectomy in the management of dislocated posterior chamber lenses. *American journal of ophthalmology*. 1989;108:529-534.
20. Flynn HW, Jr., Buus D, Culbertson WW. Management of subluxated and posteriorly dislocated intraocular lenses using pars plana vitrectomy instrumentation. *J Cataract Refract Surg* 1990;16:51-56.
21. Sarrafizadeh R, Ruby AJ, Hassan TS, et al. A comparison of visual results and complications in eyes with posterior chamber intraocular lens dislocation treated with pars plana vitrectomy and lens repositioning or lens exchange. *Ophthalmology* 2001;108:82-89.
22. Al-Halafi AM, Al-Harathi E, Al-Amro S, et al. Visual outcome and complications of pars plana vitrectomy for dislocated intraocular lenses. *Saudi journal of ophthalmology : official journal of the Saudi Ophthalmological Society* 2011;25:187-192.
23. Gul A, Duran M, Can E, et al. Surgical management of intraocular lens dislocations. *Arquivos brasileiros de oftalmologia* 2015;78:313-317.
24. Steinmetz RL, Brooks HL, Jr., Newell CK. Management of posteriorly dislocated posterior chamber intraocular lenses by vitrectomy and pars plana removal. *Retina (Philadelphia, Pa)* 2004;24:556-559.