

Visual Outcomes and Ocular Survival in Open-globe Injuries

Entezari M, MD; Mohammad Rabei H, MD; Mohsseni Badalabadi M, MD

Purpose: To determine factors that affect and predict final visual acuity, retinal attachment, and ocular survival after open-globe injuries.

Methods: One-hundred sixteen eyes with open globe injuries were evaluated longitudinally from September 2001 to February 2004. Age, sex, involved eye, best corrected visual acuity (BCVA), afferent pupillary defect (APD), size and location of laceration, cataract, iris prolapse, vitreous prolapse, retinal detachment (RD), intraocular foreign body (IOFB), deep vitrectomy, and type of injury were evaluated as predisposing factors by logistic regression analysis for final visual acuity and retinal attachment and by Chi Square for survival rate.

Results: Enucleation was performed in 16 eyes (14%). Low initial visual acuity, RD, and deep vitrectomy were detected as statistically significant risk factors for final visual acuity of 20/200 or less. Positive APD and deep vitrectomy were statistically significant risk factors for final RD. BCVA of 20/300 or less, laceration size more than 10 mm, scleral and corneoscleral lacerations, vitreous prolapse, vitreous hemorrhage, RD, and sharp injury were risk factors for enucleation.

Conclusion: Low BCVA, positive APD, and deep vitrectomy are risk factors for final low visual acuity. RD and deep vitrectomy are risk factors for final RD. Low initial visual acuity, larger scleral lacerations, positive APD, and RD are negative factors for ocular survival.

Key words: open-globe injury, laceration, visual outcome, retinal attachment, ocular survival

- Bina J Ophthalmol 2005; 10 (5): 575-580.

عوامل موثر در آسیب‌های باز چشمی از نظر بینایی، آناتومی و حفظ چشم

دکتر سیدمرتضی انتظاری^۱، دکتر حسین محمدربیع^۱ و دکتر محمد محسنی بدل‌آبادی^۲

چکیده

هدف: تعیین عوامل موثر بر وضعیت بینایی، چسبیدن نهایی شبکیه و حفظ چشم در جراحات باز چشمی در بیماران مراجعه‌کننده به مرکز آموزشی - درمانی امام حسین (ع) طی مهر ۱۳۷۹ تا بهمن ۱۳۸۱.

روش پژوهش: بیمارانی که طی مدت مورد بررسی، با جراحی باز چشمی مراجعه نمودند؛ وارد مطالعه شدند. موارد دارای پی‌گیری کمتر از ۶ ماه، سابقه عمل جراحی داخل چشمی یا بیماری شبکیه‌ای قبل از ضربه و عدم امکان همکاری برای معاینات مثل بیماران در حالت اغما و کودکان، از مطالعه حذف شدند. عوامل جنس، سن، چشم مبتلا، دید اولیه هنگام مراجعه، نقص آوران مردمکی (APD)، اندازه و محل پارگی، هایفما، کدورت عدسی، پرولاپس عنبیه، پرولاپس زجاجیه، خون‌ریزی زجاجیه، جداشدگی شبکیه، جسم بیگانه داخل چشمی، نوع جراحی و نقش ویتراکتومی، از نظر تاثیر منفی بر دید نهایی، وضعیت چسبیدن نهایی شبکیه و حفظ چشم، مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: طی مدت مورد نظر، ۱۳۸ چشم از ۱۳۷ بیمار مراجعه‌کننده، دارای آسیب‌های باز چشمی بودند که از این تعداد، ۱۱۶ چشم از ۱۱۶ بیمار شامل ۹۳ مرد (۸۰/۲ درصد) و ۲۳ زن (۱۹/۸ درصد)، واجد شرایط مطالعه بودند. در ۱۶ چشم (۱۴ درصد) به علت آسیب شدید، ظرف ۲ هفته اول، جراحی انوکلیشن انجام شد. دید اولیه اصلاح‌شده پایین،

جداشدگی شبکیه و ویتراکتومی عمیق، به عنوان عوامل افزایش‌دهنده احتمال دید نهایی بدتر از ۲۰/۲۰۰ تعیین شدند. APD مثبت و ویتراکتومی عمیق، به عنوان عوامل منفی موثر بر وضعیت نهایی چسبیدن شبکیه شناخته شدند. دید اولیه اصلاح‌شده کم‌تر از ۲۰/۳۰۰، اندازه پارگی بیش از ۱۰ میلی‌متر، پارگی قرنیه‌ای- صلبیه‌ای، پارگی صلبیه، پرولاپس زجاجیه، خون‌ریزی زجاجیه، جداشدگی شبکیه، نوع ضربه به غیر از ضربه نامشخص نیز به عنوان عوامل منفی موثر بر حفظ چشم مشخص گردیدند.

نتیجه‌گیری: دید اولیه پایین، جداشدگی شبکیه و نیاز به ویتراکتومی عمیق، پس از وقوع جراحی چشمی باز، موجب افزایش پیامد دید نهایی کم‌تر از ۲۰/۲۰۰ می‌شوند؛ APD مثبت و نیاز به ویتراکتومی عمیق، موجب افزایش پیامد عدم چسبیدن نهایی شبکیه می‌گردند و دید اولیه پایین، بزرگ‌تر بودن اندازه پارگی، پارگی صلبیه‌ای، جداشدگی شبکیه و ضربه نافذ و غیرنافذ نیز موجب افزایش پیامد تخلیه چشم می‌شوند.

• مجله چشم‌پزشکی بینا ۱۳۸۴؛ سال ۱۰، شماره ۵: ۵۸۰-۵۷۵.

• پاسخ‌گو: دکتر سیدمرتضی انتظاری (e-mail: entezari@negah-eye-center.com)

۱- استادیار- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۲- چشم‌پزشک

تهران- خیابان شهیدمدنی- بیمارستان امام حسین (ع)- بخش چشم

• با همکاری مرکز تحقیقات چشم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

تاریخ دریافت مقاله: ۴ آذر ۱۳۸۳

تاریخ تایید مقاله: ۱۰ خرداد ۱۳۸۴

مقدمه

طی یک جراحی دوم، برای جلوگیری از افتالمی سمپاتیک، تحت جراحی انوکلشن قرار می‌گیرند^۱ و قضاوت در مورد این که کدام چشم را می‌توان حفظ کرد؛ مشکل است. با انجام این مطالعه، امید می‌رود که چشم‌پزشک در مواجهه با جراحی باز چشمی بتواند تخمین بزند که چه روش‌هایی را برای درمان و جراحی، انتخاب نماید. تعیین عوامل موثر بر دید نهایی و حفظ چشم موجب خواهد شد که از انجام جراحی‌های غیرضروری در چشم‌های به‌شدت آسیب‌دیده اجتناب گردد. در این مطالعه، عوامل متعددی از نظر تاثیر بر دید نهایی و وضعیت نهایی چسبندگی شبکیه و حفظ چشم، بعد از وقوع جراحی باز چشمی به دنبال مصدومیت، به طور آینده‌نگر بررسی شده‌اند.

مصدومیت، علت مهم نابینایی در کودکان و جوانان و نیز یکی از علل نابینایی در بزرگسالان است. نزدیک به ۷۵ درصد افرادی که در اثر ضربه چشمی دچار اختلال دید شده‌اند؛ از یک چشم نابینا هستند. درمان جراحات باز کره چشم، در ۵۰ سال گذشته، پیشرفت زیادی داشت که عمده این موفقیت، مدیون پیشرفت در روش‌های میکروسکوپی و جراحی‌های زجاجیه و شبکیه است.^۱

مطالعات قبلی، جنبه‌های مختلفی از صدمات چشمی شامل ویژگی‌های کلی^{۲،۳}، عوامل موثر^{۴-۶}، خواص هیستوپاتولوژیک^۷ و نقش ویتراکتومی^۸ را مورد بررسی قرار داده‌اند. اکثر مطالعاتی که تاکنون برای تعیین عوامل موثر بر دید نهایی و حفظ چشم صورت گرفته‌اند؛ به صورت گذشته‌نگر از روی بررسی پرونده‌ها و براساس عواملی محدود انجام شده‌اند و تناقض‌هایی در نتایج این بررسی‌ها وجود دارد.^{۱۰،۹-۴}

روش درمان استاندارد جراحی باز چشمی، ترمیم اولیه پارگی‌های چشمی، صرف‌نظر از دید اولیه و وسعت ضایعه می‌باشد. اکثر چشم‌های دچار صدمات شدید، ظرف ۲ هفته،

روش پژوهش

مطالعه به صورت طولی (longitudinal) آینده‌نگر بر روی بیمارانی انجام شد که به علت جراحات باز کره چشم ناشی از ضربات مختلف چشمی، از مهر ۱۳۷۹ تا بهمن ۱۳۸۲ به بیمارستان امام حسین (ع) مراجعه نمودند. پارگی باز چشم، به صورت یک زخم تمام‌ضخامت دیواره کره چشم مشخص گردید.

شبکیه، مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران از نظر سنی، در سه گروه ۱-۱۳ سال، ۱۴-۴۰ سال و بیش از ۴۰ سال دسته‌بندی شدند. دید اصلاح‌شده اولیه به سه گروه ۲۰/۲۰۰ یا بهتر، ۲۰/۳۰۰ تا HM (درک حرکت دست) و LP (درک نور) تا NLP (عدم درک نور) تقسیم شد. APD از ۰ تا ۴⁺ تعیین شد. پارگی‌ها از نظر محل، در سه دسته قرنیه‌ای، صلبیه‌ای و قرنیه‌ای- صلبیه‌ای قرار گرفتند. اندازه پارگی‌ها در دو گروه کم‌تر از ۱۰ mm و ۱۰ mm یا بیش‌تر دسته‌بندی شد. از نظر وجود هایفما، مواردی مثبت تلقی گردیدند که خون بیش از ۳۰ درصد اتاق قدامی را پر کرده بود. نوع ضربه نیز به انواع غیرنافذ، نافذ، جسم ترکیبی (missile) و نامشخص تقسیم شد. اطلاعات به دست آمده از بیماران، برای بررسی دقیق‌تر عوامل موثر در پیامدهای نهایی دید بهتر از ۲۰/۲۰۰، حفظ چشم و چسبیده بودن شبکیه، با آزمون‌های آماری رگرشن لجستیک چندگانه (multiple logistic regression analysis) و مربع کای، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

طی مدت مورد مطالعه، ۱۳۸ چشم از ۱۳۷ بیمار با جراحی باز کره چشم در بخش چشم بیمارستان امام حسین (ع) پذیرش شدند. پس از حذف موارد مشمول عدم ورود به مطالعه و مواردی که معاینات پی‌گیری را کامل نکرده بودند؛ ۱۱۶ چشم از ۱۱۶ بیمار بررسی شدند که شامل ۹۳ مرد (۸۰/۲ درصد) و ۲۳ زن (۱۹/۸ درصد) بودند. در ۶۲ مورد (۵۳/۴ درصد) چشم راست و در ۵۴ مورد (۴۶/۶ درصد) چشم چپ درگیر بود. سن بیماران بین ۴-۷۷ سال و به طور میانگین ۲۵/۹ سال بود. دید بیماران بین ۳/۱۰ تا ۰/۰۰ لوگمار (LogMAR) معادل عدم درک نور تا ۱۰/۱۰ و به طور میانگین 1.87 ± 1.02 لوگمار بود. توزیع فراوانی ۱۱۶ چشم براساس عوامل مورد بررسی، در جدول (۱) آمده است.

در ۴ چشم (۳/۵ درصد) آندوفتالمیت بروز کرد که تحت درمان لازم قرار گرفتند. در ۱۶ چشم (۱۴ درصد) بعد از انجام ترمیم اولیه، به علت آسیب‌های شدید، برای جلوگیری از افتالمی سمپاتیک در چشم مقابل، ظرف ۲ هفته انوکلیشن انجام شد. در ۴۰ چشم (۳۴/۴ درصد) نیز بعد از ترمیم اولیه، اعمال جراحی دیگر انجام شدند.

مواردی که قادر به همکاری نبودند؛ مانند بیماران در حال اغما یا کودکان کم‌سن و موارد دارای سابقه بیماری چشمی و جراحی داخل چشمی مشخص پیش از وقوع ضربه و موارد پی‌گیری ناقص، از مطالعه خارج شدند.

ویژگی‌های بیماران آسیب‌دیده در اولین معاینه شامل سن، جنس، چشم مبتلا، نوع ضایعه، محل وقوع ضربه و نوع آن، بهترین دید بیمار در بدو ورود، وجود نقص آوران مردمکی (APD) و میزان آن، محل و اندازه پارگی، وجود کدورت عدسی، هایفما، پرولاپس عنبیه، پرولاپس زجاجیه، خون‌ریزی زجاجیه، جداشدگی شبکیه و جسم بیگانه داخل چشمی بررسی شدند.

بیماران بعد از پذیرش، تحت ترمیم اولیه کره چشم قرار گرفتند و در روزهای اول، سوم، هفتم، هفته دوم و ماه اول، سوم و ششم، تحت معاینات کامل چشم قرار گرفتند و بهترین دید اصلاح‌شده و وضعیت شبکیه در آن‌ها مشخص گردید.

آنتی‌بیوتیک داخل سیاهرگی (جتامایسین و سفالکسین) برای سه روز، قطره چشمی کلرامفنیکل ۴ بار در روز و قطره چشمی بتامتازون، بسته به شدت التهاب برای بیماران تجویز گردید. در بعضی از چشم‌ها که امکان بررسی وضعیت زجاجیه و شبکیه به علت کدورت مدیا وجود نداشت؛ اکوگرافی چشم انجام گردید. از بیماران، پرتونگاری اربیت و در صورت لزوم، سی‌تی‌اسکن جهت بررسی از نظر وجود جسم بیگانه داخل چشمی به عمل آمد.

تعدادی از چشم‌ها به علت ضایعات همراه، تحت اعمال جراحی متعدد قرار گرفتند که نوع اعمال جراحی ثبت گردید. در چشم‌های دارای دید عدم درک نور، به علت خطر افتالمی سمپاتیک در چشم مقابل، به طور اولیه جراحی انوکلیشن انجام شد و تعدادی نیز حین جراحی ویتراکتومی عمیق، به علت عدم امکان حفظ چشم، تحت جراحی انوکلیشن قرار گرفتند. ویتراکتومی عمیق در موارد گیر کردن زجاجیه در لای زخم، وجود جسم بیگانه داخل چشمی، جداشدگی شبکیه و مخلوط شدن عدسی و زجاجیه و خون‌ریزی زجاجیه‌ای انجام شد.

در پایان ۶ ماه، عوامل سن، جنس، چشم مبتلا، دید اولیه اصلاح‌شده، APD، محل و اندازه پارگی، وجود کدورت عدسی، هایفما، پرولاپس عنبیه، پرولاپس زجاجیه، خون‌ریزی زجاجیه، جداشدگی شبکیه، وجود جسم بیگانه داخل چشمی، انجام جراحی ویتراکتومی عمیق و نوع ضربه، از نظر تاثیر منفی بر دید نهایی بهتر از ۲۰/۲۰۰ و حفظ چشم و وضعیت چسبیده بودن

جدول ۱- توزیع فراوانی ۱۱۶ چشم براساس عوامل مختلف

متغیر	وضعیت	تعداد	درصد
سن (سال)	۱-۱۳	۲۲	۱۹
	۱۴-۴۰	۷۵	۶۴٫۷
	۴۰	۱۹	۱۶٫۳
BCVA اولیه	≥۲۰/۲۰۰	۳۰	۲۶٫۹
	۲۰/۳۰۰ تا HM	۵۸	۵۰
APD	LP تا NLP	۲۸	۲۴٫۱
	۰	۷۷	۶۸٫۴
	۱+	۱۳	۱۱٫۲
	۲+	۶	۵٫۲
	۳+	۳	۲٫۶
کدورت عدسی	۴+	۱۷	۱۴٫۷
	-	۴۶	۳۹۵٫۷
	+	۷۰	۶۰٫۳
	-	۶۳	۵۴٫۳
هایفما	+	۵۳	۴۵٫۷
	-	۵۲	۴۴٫۸
پرولاپس عنبیه	+	۶۴	۵۵٫۲
	-	۷۲	۶۲٫۱
پرولاپس زجاجیه	+	۴۴	۳۷٫۹
	-	۷۹	۶۸٫۱
خون‌ریزی زجاجیه	+	۳۷	۳۱٫۹
	-	۸۸	۷۵٫۹
جداشدگی شبکیه	+	۲۸	۲۴٫۱
	-	۹۶	۸۲٫۸
IOFB	+	۲۰	۱۷٫۲
	-	۸۶	۷۴٫۱
ویترکتومی	+	۳۰	۲۵٫۹
	قرنیه	۵۶	۴۸٫۳
محل پارگی	صلبیه	۱۸	۱۵٫۵
	قرنیه-صلبیه	۴۲	۳۶٫۲
اندازه پارگی	>۱۰	۱۹	۱۶٫۴
	≥۱۰	۹۷	۸۳٫۶
نوع ضربه	غیرنافذ	۲۹	۲۵
	نافذ	۴۸	۴۱٫۴
	ترکشی نامشخص	۲۷	۲۳٫۳
		۱۲	۱۰٫۳

BCVA: best corrected visual acuity, HM: hand motion, LP: light perception, NLP: no light perception, APD: afferent pupillary defect, IOFB: intraocular foreign body

بررسی عوامل موثر بر افزایش احتمال پیامد نهایی دید بدتر از ۲۰/۲۰۰ با تحلیل رگرشن لجستیک چندگانه، نشان داد که دید اولیه بدتر از ۲۰/۲۰۰، جداشدگی شبکیه و ویترکتومی عمیق، پیش‌آگهی دید نهایی را بد می‌کنند (جدول ۲). در بررسی عوامل موثر بر افزایش پیامد نهایی عدم چسبیدن شبکیه نیز به روش تحلیل رگرشن لجستیک چندگانه، APD مثبت و پرولاپس زجاجیه، به عنوان عوامل موثر شناخته شدند (جدول ۳).

جدول ۲- نسبت شانس عوامل موثر بر وقوع پیامد دید نهایی کم‌تر از ۲۰/۲۰۰

عوامل	OR	CI %۹۵	میزان P
دید اولیه*: HM-۲۰/۳۰۰	۱۱	۱٫۲۸-۹۱٫۸	۰٫۰۱۳
LP-NLP	۲۴۱	۲۲٫۴۲-۲۵٫۶۵	
جداشدگی شبکیه	۱۷٫۳۷	۲٫۸۴-۱۰۶٫۱	۰٫۰۰۲
ویترکتومی عمیق	۰٫۲۸۳	۰٫۰۸۷-۰٫۹۲۰	۰٫۰۳۶

OR: odds ratio, CI: confidence interval, HM: hand motion, LP: light perception, NLP: no light perception
*مبنا، دید ۲۰/۲۰۰ یا بهتر در نظر گرفته شد.

جدول ۳- نسبت شانس عوامل موثر بر وقوع پیامد نهایی عدم چسبیدن شبکیه

عوامل	OR	CI %۹۵	میزان P
پرولاپس زجاجیه	۰٫۰۳	۰٫۰۰-۰٫۳۶	۰٫۰۰
APD ⁺	۵٫۹۲	۲٫۷۲-۱۲٫۹۹	۰٫۰۰

OR: odds ratio, CI: confidence interval, APD: afferent pupillary defect

با توجه به این که تعداد موارد تخلیه‌شده کم بود و روش تحلیل رگرشن لجستیک چندگانه، به علت کم بودن توان آماری، قابل استفاده نبود؛ عوامل موثر بر پیامد نهایی تخلیه چشم از طریق آزمون مربع‌کای بررسی شدند و مشخص گردید که دید اولیه اصلاح‌شده کم‌تر از ۲۰/۲۰۰، پارگی صلبیه، پارگی ۱۰ mm یا بیش‌تر، وجود APD، پرولاپس زجاجیه، خون‌ریزی زجاجیه، جداشدگی شبکیه و نوع ضربه به جز ضربه نامشخص، در افزایش احتمال تخلیه شدن چشم موثر بوده‌اند (جدول ۴).

جدول ۴- نسبت شانس عوامل موثر بر وقوع پیامد نهایی

تخلیه چشم				
عوامل	وضعیت	OR	CI /۹۵	میزان P
BCVA اولیه*	HM-۲۰/۳۰۰	۰٫۵۲	۰٫۰۰-۳٫۳۶	۰٫۰۰۰
	LP-NLP	۸۰	۰٫۰۰-۱۰۰	۰٫۰۰۰
APD ⁺		۱٫۶۹	۱٫۳۰-۲٫۲۰	۰٫۰۰۰
اندازه پارگی	>۱۰ mm	۰٫۰۵	۰٫۰۲-۰٫۲۰	۰٫۰۰
محل پارگی**	قرنیه-صلبیه	۱۰٫۸	۲٫۲-۵۲٫۹	۰٫۰۰۲
	صلبیه	۳٫۲۰	۰٫۰۰-۳٫۲۸	۰٫۰۰۲
پرولاپس زجاجیه	+	۱۶٫۳۳	۳٫۴۹-۷۶٫۳۳	۰٫۰۰۰
خون‌ریزی زجاجیه	+	۲۳٫۴۳	۴٫۶۹-۱۱۰٫۷۳	۰٫۰۰۰
جداشدگی شبکیه	+	۲٫۳۳	۱٫۵۲-۳٫۵۷	۰٫۰۰۰
نافذ		۱۱٫۵۰	۰٫۴۰-۲۰	۰٫۰۰۰
نوع ضربه [†]	ترکشی	۲٫۲۰	۰٫۳۰-۶٫۹۰	۰٫۰۰۰
	غیرنافذ	۲٫۴۰	۰٫۳۰-۷٫۲۰	۰٫۰۰۰

OR: odds ratio, CI: confidence interval, BCVA: best corrected visual acuity, HM: hand motion, LP: light perception, NLP: no light perception

* مبنا، دید اولیه بهتر از ۲۰/۲۰۰ در نظر گرفته شد.

** مبنا، پارگی قرنیه‌ای در نظر گرفته شد.

† مبنا، صدمه نامشخص در نظر گرفته شد.

بحث

به‌رغم پیش‌رفت‌های فراوان در روش‌های تشخیص و درمان، از جمله در سونوگرافی و روش‌های میکروسرجری و ویتراکتومی، آسیب‌های باز چشمی، هم‌چنان یکی از علل اصلی از دست رفتن بینایی هستند و تعداد قابل توجهی از چشم‌ها به علت آسیب شدید، تخلیه می‌شوند. میزان تخلیه چشم در مطالعه Esmaeli و همکاران^۱، ۲۲ درصد و در مطالعه Pieramici و همکاران^{۱۴}، ۲۱ درصد گزارش شد. در مطالعه ما، ۱۶ چشم (۱۴ درصد) تحت جراحی انوکلیشن قرار گرفتند که کم‌تر از مطالعات فوق است که می‌تواند به علت پیش‌رفت روش‌های جراحی و میکروسرجری و ویتراکتومی باشد.

میزان دید اولیه بهتر از ۲۰/۲۰۰ یکی از عوامل مهم تعیین‌کننده دید نهایی بهتر از ۲۰/۲۰۰ بیماران در مطالعه ما بود. مطالعه Sternberg و همکاران^۵ برای بررسی عوامل موثر در آسیب‌های باز چشمی، دید اولیه ۲۰/۸۰۰ یا بهتر را یک عامل تعیین‌کننده قوی مثبت در دید نهایی نشان داد که مشابه بررسی ماست.

جداشدگی شبکیه و جراحی ویتراکتومی عمیق، عوامل منفی مهم تعیین‌کننده دید نهایی بیماران در مطالعه ما بودند. در مطالعه Esmaeli و همکاران^۱ میزان دید اولیه بهتر از درک حرکت دست، پارگی کم‌تر از ۱۰ میلی‌متر و ضربه نافذ نیز به عنوان عوامل مثبت موثر در رسیدن به دید نهایی بهتر از ۲۰/۲۰۰ مشخص گردیدند ولی جراحی ویتراکتومی یک عامل تعیین‌کننده منفی برای دید نهایی بهتر شناخته شد. نقش دید اولیه بهتر از درک حرکت دست و انجام جراحی ویتراکتومی عمیق، مشابه بررسی ما بود.

در مطالعه Sternberg و همکاران^۵ علاوه بر دید اولیه، عدم کدورت عدسی، عدم جسم بیگانه داخل چشمی، پارگی قرنیه و اندازه پارگی کم‌تر از ۱۰ میلی‌متر، به عنوان عوامل مثبت در دید نهایی شناخته شدند. در مطالعه Pieramici و همکاران^{۱۴} دید اولیه ۵/۲۰۰ یا کم‌تر، وجود آب‌مروارید، خون‌ریزی زجاجیه، جداشدگی شبکیه، پارگی صلبیه و پارگی بیش‌تر از ۱۰ میلی‌متر، به عنوان عوامل منفی موثر در دید نهایی شناخته شدند. اشکال عمده این دو مطالعه، استفاده از آزمون مربع کای بود. Cruvinel و همکاران^{۱۱} نیز اندازه پارگی بیش‌تر و جداشدگی شبکیه را مشابه بررسی ما در دید نهایی کم‌تر از ۲۰/۱۰۰ به عنوان عوامل موثر مشخص نمودند ولی یکی از ضعف‌های این مطالعه نیز، بررسی توسط آزمون مربع کای بود. de Juan و همکاران^۴، Gilbert و همکاران^۴ و Sternberg و همکاران^۵ یک ارتباط مستقیم بین اندازه پارگی و دید نهایی را نشان دادند که در مطالعه ما معنی‌دار نبود.

نویسندگان این مقاله با مرور بر موارد قبلی مطالعه‌شده در مورد عوامل تاثیرگذار بر آسیب نفوذی کره چشم معتقدند که این احتمالاً تنها مطالعه‌ای است که عوامل تاثیرگذار را در وضعیت نهایی چسبیدن شبکیه در چشم‌های دچار جراحی باز مورد بررسی قرار داده است. براساس یافته‌های این مطالعه، وجود APD و پرولاپس زجاجیه، به عنوان عوامل منفی موثر در وضعیت نهایی چسبیدن شبکیه شناخته شدند.

در مطالعه ما تخلیه چشم نسبت به حجم نمونه موارد بررسی‌شده کم‌تر بود (۱۶ نفر معادل ۱۴ درصد) و به همین دلیل با روش آماری تحلیل رگرشن لججستیک چندگانه، پاسخ قابل قبولی مشاهده نشد و در نتیجه عواملی که در انجام تخلیه چشم موثر بودند؛ با آزمون مربع کای مورد بررسی قرار گرفتند

به علت پایین بودن نسبی تعداد موارد جسم بیگانه داخل چشمی (۲۰ مورد) در مطالعه ما و مطالعه فوق بوده باشد. Gilbert و همکاران^۶ نشان دادند که ۹۰ درصد پارگی‌های صلبیه‌ای که به خلف محل اتصال ماهیچه‌های راست کشیده می‌شوند؛ به تخلیه چشم ختم می‌گردند.

به نظر نویسندگان مقاله، این تنها مطالعه‌ای است که به صورت آینده‌نگر، عوامل تاثیرگذار بر دید نهایی، وضعیت شبکیه و حفظ چشم را مورد بررسی قرار داده است. این بررسی می‌تواند در ترمیم جراحات باز چشمی به چشم‌پزشکان جهت پیش‌بینی عوامل خطر ساز و تاثیرگذار در دید نهایی کم و حفظ چشم کمک کند و هم‌چنین تعیین نماید که چه عواملی می‌توانند سبب جداشدگی نهایی شبکیه و تخلیه چشم گردند تا از انجام اعمال جراحی اضافی جلوگیری شود و با توجه به وجود عوامل همراه می‌توان وضعیت نهایی چشم ضربه‌دیده را به اطلاع بیمار و بستگان وی رساند.

که دید اولیه پایین، پارگی بزرگ‌تر از ۱۰ mm، پارگی صلبیه‌ای و صلبیه‌ای-قرنیه‌ای، وجود APD، پرولاپس زجاجیه، خون‌ریزی زجاجیه، جداشدگی شبکیه و نوع ضربه به جز ضربه غیرنافذ، به عنوان عوامل تاثیرگذار منجر به تخلیه چشم شناخته شدند. در مطالعه‌ای که توسط Esmaeli و همکاران^۹ انجام شد؛ دید اولیه پایین، پارگی صلبیه‌ای و قرنیه‌ای-صلبیه‌ای با توسعه به طرف خلف، پارگی بیش از ۱۰ میلی‌متر، ضربه غیرنافذ و ترکشی و جراحی ویتراکتومی، به عنوان عوامل موثر در افزایش موارد تخلیه چشم شناخته شدند. مطالعه مزبور، این ارجحیت را نسبت به مطالعه ما داشت که این بررسی با روش تحلیل رگرشن لوجستیک انجام شد. de Juan و همکاران^۴، Gilbert و همکاران^۶ و Punnonen و همکاران^{۱۲} مشابه بررسی ما، ضربه‌های غیرنافذ و ترکشی را در ختم شدن به تخلیه چشم، موثر نشان دادند. در مطالعه Esmaeli و همکاران^۹ وجود جسم بیگانه داخل چشمی در منجر شدن به تخلیه چشم، به عنوان عامل موثر نشان داده نشد که مشابه یافته مطالعه ما بود که احتمال دارد

منابع

- 1- Sternberg P Jr. Prognosis and outcomes for penetrating ocular trauma. In: Shingleton BJ, Hersh PS, Kenyton KR, eds. Eye trauma. St. Louis: Mosby Year Book; 1991: 238-241.
- 2- Klopfer J, Tielsch JM, Vitale S, See LC, Canner JK. Ocular trauma in the United States: eye injuries resulting in hospitalization, 1984 through 1987. *Arch Ophthalmol* 1992;110:838-842.
- 3- Dannenberg AL, Parver LM, Brechner RJ, Khoo L. Penetrating eye injuries in the workplace. The National Eye Trauma System Registry. *Arch Ophthalmol* 1992;110:843-848.
- 4- de Juan E Jr, Sternberg P Jr, Michels RG. Penetrating ocular injuries: types of injuries and visual results. *Ophthalmology* 1983;90:1318-1322.
- 5- Sternberg P Jr, de Juan E Jr, Michels RG, Auer C. Multivariate analysis of prognostic factors in penetrating ocular injuries. *Am J Ophthalmol* 1984;98:467-472.
- 6- Gilbert CM, Strong HK, Hirst LW. A two-year prospective study of penetrating ocular trauma at the Wilmer Ophthalmological Institute. *Ann Ophthalmol* 1987;19:104-106.
- 7- Winthrop SR, Cleary PE, Mickler DS, Ryan SJ. Penetrating eye injuries: a histopathological review. *Br J Ophthalmol* 1980;64:809-817.
- 8- Coleman DJ. Early vitrectomy in the management of the severely traumatized eye. *Am J Ophthalmol* 1982;93:543-551.
- 9- Esmaeli B, Elner SG, Schork MA, Elner VM. Visual outcome and ocular survival after penetrating trauma. *Ophthalmology* 1995;102:393-400.
- 10- Pieramici DJ, Mac Cumber MW, Humayun MU, Marsh MJ, de Juan E. Open-globe injury: update on types of injuries and visual results. *Ophthalmology* 1996;103:1798-1803.
- 11- Cruvinel Isaac DL, Ghanem VC, Nasimento MA, Torigoe M, Kara-Jose N. Prognostic factors in open globe injuries. *Ophthalmologica* 2003;217:431-435.
- 12- Punnonen E, liaatikainen L. Long term follow-up and the role of vitrectomy in the treatment of perforating eye injuries without intraocular foreign bodies. *Acta Ophthalmol* 1989;67:625-632.