

Traumatic Wound Dehiscence Following Corneal Transplantation

Jafarinasab MR, MD; Feizi S, MD*; Hasani HR, MD; Esfandiari H, MD; Kheiri B, MSc, Feizi M, MD

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

*Corresponding Author: sepehrfeizi@yahoo.com

Purpose: To investigate the incidence, mechanisms, characteristics, and visual outcomes of traumatic wound dehiscence following keratoplasty.

Methods: Medical records of 32 consecutive patients with traumatic globe rupture following keratoplasty who had been treated at our center from 2001 to 2009 were retrospectively reviewed.

Results: The study population consisted of 32 eyes of 32 patients including 25 men and 7 women with history of corneal transplantation who had sustained eye trauma leading to globe rupture. Mean patient age was 38.1 (range, 8 to 87) years and mean interval between keratoplasty and the traumatic event was 44.1 (1-350) months. Associated anterior segment findings included iris prolapse in 71.9%, lens extrusion in 34.4% and hyphema in 40.6% of eyes. Posterior segment complications included vitreous prolapse (56%), vitreous hemorrhage (28%) and retinal detachment (18%). Eyes which had undergone deep anterior lamellar keratoplasty (DALK, 5 cases, 15.6%) tended to have less severe presentation and better final visual acuity. There was no correlation between the time interval from keratoplasty to the traumatic event and final visual outcomes.

Conclusion: The host-graft interface demonstrates decreased stability long after surgery and the visual prognosis of traumatic wound dehiscence is poor in many cases. An intact descemet's membrane in DALK may mitigate the severity of ocular injuries, but even in these cases, the visual outcomes of globe rupture is not good and prevention of ocular trauma should be emphasized to all patients undergoing any kind of keratoplasty.

Keywords: Corneal Transplantation, Complications, Surgical Wound Dehiscence

• Bina J Ophthalmol 2013; 18 (3): 315-320.

Received: 6 October 2012

Accepted: 10 December 2012

از هم‌گسیختگی ضربه‌ای زخم در پیوند قرنیه

دکتر محمدرضا جعفری‌نسب^۱، دکتر سپهر فیضی^۲، دکتر حمیدرضا حسنی^۳، دکتر حامد اسفندیاری^۴، بهاره خیری^۵ و دکتر محدثه فیضی^۶

هدف: بررسی میزان بروز، سازوکار، مشخصات و نتایج بینایی در از هم‌گسیختگی ضربه‌ای زخم در پیوند قرنیه.
روش پژوهش: پرونده ۳۲ بیمار با پارگی گلوب در اثر ضربه بعد از پیوند قرنیه که بین سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۰ در بیمارستان لبافی‌نژاد درمان شده بودند، به صورت گذشته‌نگر مورد بررسی قرار گرفت.
یافته‌ها: نمونه‌های مورد مطالعه شامل ۳۲ چشم از ۳۲ بیمار شامل ۲۵ مرد و ۷ زن بودند که سابقه پیوند قرنیه و پارگی گلوب به دنبال ضربه چشمی را داشتند. میانگین سنی بیماران ۳۸/۱ (۸-۸۷) سال و میانگین فاصله زمانی بین پیوند قرنیه و ضربه چشمی ۴۴/۱ (۱-۳۵۰) ماه بود. یافته‌های همراه در اتاق قدامی شامل بیرون‌زدگی عنبیه (۷۱/۹ درصد)، خارج شدن لنز کریستالین (۳۴/۴ درصد) و خون‌ریزی اتاق قدامی (۴۰/۶ درصد) و در سگمان خلفی شامل بیرون‌زدگی زجاجیه (۵۶ درصد)، خون‌ریزی زجاجیه (۲۸ درصد) و جداشدگی شبکیه (۱۸ درصد) بود. در چشم‌هایی (۵ چشم، ۱۵/۶ درصد) که مورد جراحی پیوند لایه‌ای قدامی قرنیه (DALK) قرار گرفته بودند، شدت تظاهرات کم‌تر و دید نهایی بهتر بود. هیچ ارتباطی بین زمان ایجاد ضربه تا پیوند قرنیه و نتایج نهایی بینایی وجود نداشت.
نتیجه‌گیری: محل اتصال قرنیه پیوندی- میزبان، حتی مدت‌های طولانی بعد از جراحی کاهش مقاومت را نشان می‌دهد؛

پیش‌آگهی بینایی در از هم‌گسیختگی ضربه‌ای زخم در بسیاری از بیماران مناسب نیست. در پیوند لایه‌ای قدامی قرنیه، یک غشا دسمه سالم ممکن است از شدت صدمات چشمی ناشی از ضربه بکاهد ولی حتی در این موارد نیز نتایج بینایی به دنبال پارگی گلوب مطلوب نیست. به تمامی بیمارانی که مورد عمل جراحی پیوند قرنیه از هر نوع قرار می‌گیرند، توصیه به پیش‌گیری از ضربه چشمی ضروری است.

• مجله چشم پزشکی بینا ۱۳۹۲؛ دوره ۱۸، شماره ۳: ۳۲۰-۳۱۵.

• پاسخ‌گو: دکتر سپهر فیضی (email: sepehrfeizi@yahoo.com)

دریافت مقاله: ۱۵ مهر ۱۳۹۱

تایید مقاله: ۲۰ آذر ۱۳۹۱

۱- استاد- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۲- استادیار- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۳- فلوشیپ قرنیه- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۴- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۵- کارشناس ارشد آمار حیاتی- مرکز تحقیقات چشم- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۶- دستیار چشم‌پزشکی- دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

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

• این مقاله در نشریه "Journal of Ophthalmology and Vision Research" سال ۲۰۱۲، شماره ۷، صفحات ۲۱۸-۲۱۴ منتشر شده است.

بودند، انتخاب شدند. بیماران با پی‌گیری ناکافی از مطالعه حذف شدند. پرونده‌ها از نظر نوع آسیب چشمی و درمان مورد بازبینی قرار گرفتند که همه آن‌ها بعد از دریافت درمان مناسب در بخش اورژانس جهت ترمیم مجدد به اتاق عمل چشم فرستاده شده بودند. در همه بیماران، زخم باز شده توسط نخ نایلون ۰-۱۰ بخیه شده و در صورت لزوم، ویتراکتومی قدامی و یا ترمیم و جاگذاری عنبیه صورت گرفته بود.

یافته‌ها

سی و دو چشم از ۳۲ بیمار پیوند قرنیه شده که در معرض ضربه چشمی قرار گرفته بودند، بررسی شدند. اندیکاسیون‌های پیوند قرنیه شامل کراتوپاتی تاوولی سودوفاکیک (PBK) در ۷ مورد، قوز قرنیه ۱۸ مورد، کدورت قرنیه ناشی از هرپس ۲ مورد، دیستروفی مادرزادی ارثی اندوتلیوم قرنیه (CHED) ۱ مورد، دیستروفی ماکولار قرنیه (MCD) ۲ مورد، ذوب‌شدگی (Melting) قرنیه ناشی از کراتیت هرپس سیمپلکس و کدورت قدیمی قرنیه ناشی از ترمیم پارگی قرنیه در یک مورد بود. نوع پیوند قرنیه در ۲۶ چشم (۸۱/۳ درصد) PKP، ۵ چشم (۱۵/۶ درصد) DALK و یک چشم (۳/۱ درصد) Tectonic بود.

میانگین سنی در زمان ضربه چشمی 38.1 ± 18.7 (۸۷-۸) سال و میانگین فاصله زمانی بین پیوند قرنیه و از هم‌گسیختگی زخم جراحی ناشی از ضربه ۴۴/۱ (۱-۳۵۰) ماه بود. میانگین طول دوره پی‌گیری بعد از ترمیم ۲۳ (۲-۹۸) ماه بود. از هم‌گسیختگی

مقدمه

پارگی گلوب می‌تواند در هر چشمی که در معرض ضربه قرار گیرد، روی دهد و این پارگی در ضعیف‌ترین نقاط ایجاد می‌گردد. پیوند قرنیه بیماران را بیش‌تر در معرض خطر پارگی گلوب به دنبال ضربه قرار می‌دهد؛ چرا که زخم جراحی ممکن است هیچگاه قدرت و پایایی یک قرنیه دست نخورده را به دست نیاورد.^{۱-۳}

چشم‌های پیوند قرنیه شده ممکن است با یک ضربه خفیف دچار آسیب شده و پارگی گلوب در محل اتصال قرنیه پیوندی-میزبان حاصل گردد.^۴ عوامل متعددی که باعث ضعف محل اتصال قرنیه پیوندی-میزبان می‌گردند شامل قرار گرفتن نامناسب لبه‌های زخم در کنار یکدیگر، عدم وجود عروق در محل اتصال قرنیه پیوندی-میزبان، درمان طولانی مدت با استروئیدهای موضعی و عوارض ناشی از بخیه‌ها می‌باشند.^۵

در این مطالعه ما به بررسی سازوکار، میزان بروز، مشخصات و نتایج بینایی در پارگی گلوب ناشی از ضربه به دنبال پیوند قرنیه می‌پردازیم.

روش پژوهش

در این مطالعه گذشته‌نگر، بیمارانی که در معرض ضربه به دنبال جراحی پیوند قرنیه بین سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۰ قرار گرفته بودند، ارزیابی شدند. طی این مدت ۱۰۸۳ چشم در بیمارستان لبافی‌نژاد مورد جراحی پیوند قرنیه قرار گرفته بودند که پرونده همه آنان مورد بررسی قرار گرفت و مواردی که دچار پارگی گلوب شده

زخم در ۲۴ مورد (۷۵ درصد) در ۳ سال اول بعد از جراحی اتفاق افتاده بود که ۱۳ مورد (۴۰/۶ درصد) در سال اول، ۴ مورد (۱۲/۵ درصد) در سال دوم و ۷ مورد (۲۱/۸ درصد) در سال سوم بعد از جراحی پیوند قرنیه روی داده بود. تمام بیماران مورد مطالعه، سابقه ضربه غیرنافذ چشمی داشتند و هیچ یک از آن‌ها از عینک محافظتی بعد از عمل پیوند قرنیه استفاده نکرده بودند. علل ضربه در ۱۳ مورد ناشی از تصادف، ۱۰ مورد صدمات نزاعی، ۳ مورد برخورد انگشت و ۶ مورد افتادن ناشی از کاهش هوشیاری یا تصادف بود (جدول ۱).

جدول ۱- مشخصات بیماران مبتلا به از هم‌گسیختگی زخم جراحی بعد از پیوند قرنیه

مورد	انديکاسيون پيوند قرنیه	نوع پیوند قرنیه	سن در زمان ضربه	علت ضربه	فاصله زمانی بین ضربه و پیوند قرنیه (ماه)	دید نهایی
۱	PBK	PKP	۵۱	افتادن	۸۰	CF۲m
۲	PBK	PKP	۵۲	افتادن	۱۵	HM
۳	قوز قرنیه	PKP	۲۵	ضربه انگشت	۵	CF۲m
۴	PBK	PKP	۶۵	افتادن	۳	LP
۵	قوز قرنیه	DALK	۲۶	ضربه مشت	۱۱	۳/۱۰
۶	PBK	PKP	۸۰	افتادن	۳۶	NLP
۷	قوز قرنیه	PKP	۱۸	ضربه مشت	۵	۴/۱۰
۸	قوز قرنیه	DALK	۲۸	ضربه درب	۱۵	۳/۱۰
۹	دستروفي ماکولار قرنیه	PBK	۱۲	ضربه دست	۵	۸/۱۰
۱۰	قوز قرنیه	DALK	۳۶	ضربه دست	۱	۲/۱۰
۱۱	ذوب‌شدگی قرنیه به دنبال کراتیت هرپسی	پیوند نکتونیک	۵۱	ضربه مشت	۳۶	NLP
۱۲	قوز قرنیه	PKP	۲۳	ضربه مشت	۳۶	CF۱m
۱۳	کدورت قرنیه به دنبال ترمیم پارگی قرنیه	PKP	۱۴	ضربه دست	۸	CF۳m
۱۴	قوز قرنیه	DALK	۴۰	ضربه دست خود بیمار	۴	۲/۱۰
۱۵	قوز قرنیه	PKP	۳۵	ضربه مشت	۲۸	HM
۱۶	قوز قرنیه	DALK	۴۰	ضربه مشت	۸	HM
۱۷	کدورت قدیمی قرنیه ناشی از هرپس	PKP	۴۱	ضربه مشت	۴۳	HM
۱۸	PBK	PKP	۷۸	ضربه دست	۱۵	CF۲m
۱۹	دستروفي ماکولار قرنیه	PKP	۱۱	ضربه دست	۲۶	CF۲m
۲۰	قوز قرنیه	PKP	۲۹	ضربه مشت	۳۴	HM
۲۱	قوز قرنیه	DALK	۴۰	ضربه دست	۱۴	HM
۲۲	کدورت قدیمی قرنیه ناشی از هرپس	PKP	۴۷	ضربه دست	۳۵	HM
۲۳	قوز قرنیه	PKP	۳۵	ضربه مشت	۱۲	NLP
۲۴	CHED	PKP	۸	ضربه درب	۲۴	CF۵m
۲۵	PBK	PKP	۶۰	افتادن	۲۳۷	CF۲۰m
۲۶	قوز قرنیه	PKP	۴۱	افتادن	۲۴۰	LP
۲۷	قوز قرنیه	PKP	۲۵	ضربه انگشت	۲۴	CF۱m
۲۸	قوز قرنیه	PKP	۴۴	ضربه درب ماشین	۲۴۰	HM
۲۹	PBK	PKP	۵۷	ضربه انگشت	۱۶	۲/۱۰
۳۰	قوز قرنیه	PKP	۴۶	ضربه مشت	۱۱۰	CF۰/۵m
۳۱	قوز قرنیه	PKP	۳۰	ضربه دست	۱۰۰	NLP
۳۲	قوز قرنیه	PKP	۲۸	ضربه اسباب‌بازی	۳۰	CF۱m

PBK: بولوس کراتوپاتی سودوفاکیک، CHED: دستروفي اندوتلیال مادرزادی ارثی، DALK: کراتوپلاستی لاملار عمیق قدامی و PKP: کراتوپلاستی نافذ

(پیوند لایه‌ای قرنیه) منطقه کوچک‌تری از جداشدگی زخم نسبت به PKP (پیوند نفوذی قرنیه) داشتند ولی این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P=0.060$).

بحث

از هم‌گسیختگی ضربه‌ای زخم به دنبال جراحی پیوند قرنیه در بسیاری از مطالعات بررسی شده است و همراهی‌های بین دید نهایی از یک طرف و سن، جنس، نوع ضربه، فاصله زمانی پیوند قرنیه تا ضربه و اندیکاسیون‌های پیوند قرنیه از طرف دیگر مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. از هم‌گسیختگی زخم به دنبال جراحی پیوند قرنیه پیش‌آگهی نامطلوبی دارد^۵ که تاکنون این موضوع در ایران مورد مطالعه قرار نگرفته است.

در این پژوهش، میزان بروز از هم‌گسیختگی زخم به دنبال جراحی پیوند قرنیه، ۲/۹ درصد محاسبه شد. میزان بروز پارگی گلوب در سایر کشورها بین ۵/۸-۰/۶ درصد گزارش شده است.^۵

طبق گزارش Rumelt و Rehany^۶ از هم‌گسیختگی ضربه‌ای زخم جراحی در افراد جوان و نیز افرادی که در آن‌ها پیوند قرنیه به خاطر قوز قرنیه انجام شده بود شایع‌تر است. این دو عامل به هم وابسته هستند چرا که مبتلایان به قوز قرنیه جوان‌تر از بیماران با سایر اندیکاسیون‌های پیوند قرنیه می‌باشند. فروتن و همکاران^۷ نیز آسیب‌پذیری بیش‌تر در جوانان را مطرح کرده و قوز قرنیه را به عنوان مهم‌ترین اندیکاسیون جراحی پیوند قرنیه گزارش نمودند. علیرغم این مطالعات، Tseng و همکاران^۸ آسیب‌پذیری بیش‌تر در بیماران مسن را گزارش نمودند. در مطالعه ما، میانگین سن بیماران در زمان ضربه ۳۸/۱ سال و شایع‌ترین اندیکاسیون پیوند قرنیه، قوز قرنیه بود که این مساله سن جوان‌تر و قوز قرنیه را به عنوان عوامل خطر در ایجاد از هم‌گسیختگی زخم مطرح می‌نمایند. برخلاف این یافته‌ها، در مطالعات Tseng و همکاران^۸ و نیز Raber و همکاران^۹، از هم‌گسیختگی ضربه‌ای زخم با سن جوان‌تر و یا قوز قرنیه همراهی نداشت.

Binder و همکاران^{۱۰}، بین روش بخیه زدن و از هم‌گسیختگی زخم به دنبال ضربه هیچ ارتباطی را گزارش نکردند. در مطالعه ما، پارگی گلوب به طور شایع‌تر در روش بخیه منقطع (Interrupted) رخ داد که این موضوع با سایر مطالعاتی که بخیه‌های ممتد (Continous) را نسبت به بخیه‌های منقطع در حفظ گلوب ارجح می‌دانند مطابقت دارد؛ یعنی ما نیز پارگی گلوب کم‌تری با روش بخیه ممتد نسبت به منقطع مشاهده کردیم^{۱۱}.

طبق مطالعات پیشین، میانگین فاصله زمانی بین پیوند قرنیه و

در همه بیماران پارگی ضربه‌ای گلوب در محل اتصال قرنیه پیوندی- میزبان رخ داده بود. روش بخیه در ۲۱ مورد از نوع منقطع (Interrupted) و در ۱۱ مورد پیوسته (Running) بود. گسترش از هم‌گسیختگی زخم جراحی در ۱۶ مورد (۵۰ درصد) در یک ربع چشم (یک‌چهارم محیط قرنیه)، در ۱۳ مورد (۴۰/۶ درصد) در دو ربع (نصف محیط قرنیه) و در ۳ مورد (۹/۴ درصد) در سه ربع (سه‌چهارم قرنیه) بود. از هم‌گسیختگی زخم بیش‌تر در ربع‌های فوقانی و تمپورال تحتانی (۱۲ مورد؛ ۳۷/۵ درصد)؛ در ۱۰ مورد (۳۱/۳ درصد) سوپرانازال و در ۵ مورد (۱۵/۶ درصد) در هر کدام از ربع‌های سوپراتمپورال و یا اینفرونازال روی داده بود. در مورد قوز قرنیه، مکان از هم‌گسیختگی زخم در ۸ مورد (۴۴/۴ درصد) اینفروتیمپورال و در ۴ مورد (۲۲/۲ درصد) اینفرونازال بود. نوع بخیه زدن اولیه در ۱۴ مورد ترکیبی (Combined) و در ۱۸ مورد منقطع (Interrupted) بود.

سایر آسیب‌های چشمی همراه شامل بیرون‌زدگی عنبیه در ۲۳ مورد (۷۱/۹ درصد)، خون‌ریزی اطاق قدامی چشم در ۱۳ مورد (۴۰/۶ درصد)، بیرون‌زدگی لنز کریستالین در ۱۱ مورد (۳۴/۴ درصد) و اتاق قدامی Flat در ۷ مورد (۲۱/۹ درصد) بود. آسیب‌های سگمان خلفی مانند خون‌ریزی زجاجیه و جداشدگی شبکیه در ۱۵ مورد (۴۶/۸ درصد) وجود داشت. شش مورد از آسیب‌های سگمان خلفی، جداشدگی شبکیه و همگی در ۷ ماه اول بعد از ضربه روی داده بودند. همه بیماران مبتلا به جداشدگی شبکیه، مورد جراحی ویتروکتینال قرار گرفته بودند که نتایج آناتومیکی آن در ۵ مورد اطمینان بخش بود. سه بیمار به علت خون‌ریزی پایدار زجاجیه مورد عمل جراحی ویتروکتینال قرار گرفتند. یک مورد به علت عدم کنترل فشار داخل چشمی تحت جراحی شنت احمد والو قرار گرفت و در یک مورد نیز هفت روز پس از ضربه چشمی اندوفتالمیت رخ داد.

دید نهایی در ۷ مورد (۲۱/۸ درصد) از بیماران ۱/۱۰ یا بهتر بود، در ۱۱ مورد (۳۴/۳ درصد) بین تشخیص حرکت دست (Hand Motion) تا ۱/۱۰، ۱۰ مورد (۳۱/۲ درصد) بین تشخیص حرکت دست تا تشخیص نور (Light Perception) و ۴ مورد (۱۲/۵ درصد) فاقد درک نور بودند. بیماران جراحی پیوند لاملاز قرنیه (DALK) دید نهایی بهتر نسبت به بیماران PK داشتند ($P=0.03$). این بیماران هم‌چنین بیرون‌زدگی عنبیه ($P=0.02$) یا خون‌ریزی اطاق قدامی ($P=0.05$) را کم‌تر تجربه کردند و نیز نیاز کم‌تری به جراحی ویتروکتینال داشتند ($P=0.092$). اگرچه بیماران DALK

جراحی را داشتند) که این مساله می‌تواند مربوط به حفظ بیش‌تر ساختمان قرنیه در DALK نسبت به PKP باشد. از آن‌جایی که بیماران جوان‌تر زندگی فعال‌تری دارند، بیش‌تر در معرض ضربات چشمی قرار می‌گیرند، هم‌چنین پیوند لایه‌ای قرنیه روش انتخابی در این گروه محسوب می‌شود که علاوه بر کاهش میزان رد پیوند، حفظ بیش‌تر ساختار قرنیه را توجیه می‌کند.^۷ در بیماران مسن‌تر که به علت خارج شدن از حالت تعادل و کاهش عملکرد اندوتلیوم نیازمند جراحی پیوند قرنیه می‌باشند، می‌توان پیوند اندوتلیال را انجام داد که از عوارض بعد از پیوند نفوذی قرنیه می‌کاهد.^{۱۵} در موارد پیوند نفوذی قرنیه، روش‌های جدیدتر نظیر فن‌آوری لیزر فمتوسکند مورد بررسی و انجام هستند که می‌تواند حد فاصل مناسب‌تر را در محل اتصال قرنیه پیوندی - میزبان و پروفایل مطلوب‌تری از زخم جراحی را ایجاد نماید.^{۱۶،۱۷}

اغلب مطالعات، نتایج بینایی نامطلوبی را برای ضربه چشمی بعد از عمل پیوند قرنیه گزارش نموده‌اند.^{۶-۹} در مطالعه حاضر، دید ۱۴ بیمار (۴۳/۷ درصد) در حد تشخیص حرکت دست یا کم‌تر بود. هم‌چنین هیچ‌یک از بیماران از عینک محافظ استفاده نکرده بودند. سایر مولفین نیز به استفاده از عینک‌های محافظ حین انجام کارهای آسیب‌زننده چشمی تاکید ورزیده‌اند.^{۵،۱۲} اما همان‌طوری که در این مطالعه نشان داده شد، ضربه چشمی می‌تواند در یک گستره زمانی وسیع پس از جراحی پیوند اتفاق بیفتد؛ لذا بهتر است که بیماران را از این عوارض آگاه نمود و به ایشان در مورد چنین خطراتی در هر معاینه یادآوری کرد.

نتیجه‌گیری

به طور کلی پیش‌آگهی بینایی از هم‌گسیختگی ضربه‌ای زخم در بسیاری از بیماران مناسب نیست. اگرچه در پیوند لایه‌ای قدامی قرنیه، یک غشا دسمه سالم ممکن است از شدت صدمات چشمی ناشی از ضربه بکاهد ولی حتی در این موارد نیز نتایج بینایی به دنبال پارگی گلوب مطلوب نیست. لذا توصیه به پیش‌گیری از ضربه چشمی نظیر استفاده از عینک‌های محافظ به تمامی بیمارانی که مورد عمل جراحی پیوند قرنیه قرار می‌گیرند، ضروری است.

از هم‌گسیختگی زخم ناشی از ضربه، بین ۱۸ هفته تا ۷/۵ سال متغیر بوده است.^{۱۳-۱۱،۱۶} در مطالعه ما، این فاصله زمانی ۴۴/۱ (۳۵۰-۱) ماه بود و از هم‌گسیختگی زخم‌ها غالباً طی ۳ سال اول بعد از پیوند (۷۵ درصد بیماران) رخ داده بود. از هم‌گسیختگی زخم در سال‌های اول و سوم بعد از پیوند قرنیه شیوع بیش‌تری داشت و موید این حقیقت است که در مرکز ما بخیه‌ها دو سال بعد از پیوند قرنیه برداشته می‌شوند، لذا دومین اوج بروز از هم‌گسیختگی زخم در سال سوم اتفاق می‌افتد که ناشی از ضعف زخم جراحی پس از خارج نمودن بخیه‌هاست. سایر مطالعات^{۱۲،۱۹} شیوع بیش‌تر از هم‌گسیختگی زخم را در دو سال اول بعد از پیوند قرنیه ذکر کرده‌اند ولی این پدیده با گذشت مدت زمان بیش‌تر نیز گزارش شده است.^۸ مقاومت زخم قرنیه پس از جراحی، حتی سال‌ها بعد از پیوند قرنیه هیچگاه به قدرت اولیه نمی‌رسد.^۱ شیوع بیش‌تر از هم‌گسیختگی زخم در سال‌های اول بعد از پیوند می‌تواند مربوط به ضعف محل زخم عمل، بازتوانی بینایی به دنبال پیوند قرنیه و افزایش فعالیت فیزیکی بیمار باشد.^۶

پارگی ضربه‌ای گلوب به دنبال پیوند قرنیه ممکن است منجر به عوارض شدید چشمی شامل بیرون‌زدگی عنبیه، بیرون‌زدگی لنز کریستالین (یا لنز داخل چشمی صناعی)، از بین رفتن زجاجیه و جداشدگی زودرس یا دیررس شبکیه گردد.^{۶،۷،۱۱،۱۴}

عوارض آناتومیکی چشم در مطالعه حاضر شامل موارد زیر بود: بیرون‌زدگی عنبیه در ۲۳ مورد (۷۱/۹ درصد)، خون‌ریزی اتاق قدامی در ۱۳ مورد (۴۰/۶ درصد)، بیرون‌پریدگی لنز در ۱۱ مورد (۳۴/۴ درصد) و اتاق قدامی Flat در ۷ مورد (۲۱/۹ درصد). همانند مطالعات پیشین^{۴،۶،۸،۱۷} آسیب‌های سگمان خلفی مانند جداشدگی شبکیه و خون‌ریزی زجاجیه با پیش‌آگهی بینایی بدتر همراه بود و در مطالعه ما نیز به عنوان یک عامل مهم در از دست رفتن کامل بینایی محسوب گردید.

بیمارانی که مورد عمل جراحی پیوند لایه‌ای قرنیه (DALK) قرار گرفته بودند، دید نهایی بهتر ($P=0.03$) و هم‌چنین وسعت کم‌تری از باز شدن زخم جراحی داشتند؛ هرچند که تفاوت معنی‌داری با بیماران پیوند نفوذی قرنیه (PKP) وجود نداشت (۶۰ درصد DALK در مقابل ۵۰ درصد PKP باز شدن یک ربع زخم

منابع

- Pettinelli DJ, Starr CE, Stark WJ. Late traumatic corneal wound dehiscence after penetrating keratoplasty. *Arch Ophthalmol* 2005;123:853-856.
- Maheshwari S, Saswade M, Thool A. Traumatic wound dehiscence 14 years following penetrating keratoplasty. *Indian J Ophthalmol* 2003;51:259-260.
- Lee BL, Manche EE, Glasgow BJ. Rupture of radial and arcuate keratotomy scars by blunt trauma 91 months

- after incisional keratotomy. *Am J Ophthalmol* 1995;120:108-110.
4. Oshry T, Lifihitz T. Traumatic wound dehiscence after corneal graft. *Ophthalmic Surg Lasers* 2001;32:470-173.
 5. Lam FC, Rahman MQ, Ramaesh K. Traumatic wound dehiscence after penetrating keratoplasty-a cause for concern. *Eye (Lond)* 2007;21:1146-1150.
 6. Rehany U, Rumelt S. Ocular trauma following penetrating keratoplasty: incidence, outcome, and postoperative recommendations. *Arch Ophthalmol* 1998;776:1282-1286.
 7. Foroutan AR, Gheibi GH, Joshaghani M, et al. Traumatic wound dehiscence and lens extrusion after penetrating keratoplasty. *Cornea* 2009;28:1097-1099.
 8. Tseng SH, Lin SC, Chen FK. Traumatic wound dehiscence after penetrating keratoplasty: clinical features and outcome in 21 cases. *Cornea* 1999;18:553-558.
 9. Raber IM, Arentsen JJ, Laibson PR. Traumatic wound dehiscence after penetrating keratoplasty. *Arch Ophthalmol* 1980;98:1407-1409.
 10. Binder PS, Abel R Jr, Polack FM, et al. Keratoplasty wound separations. *Am J Ophthalmol* 1975;80:109-115.
 11. Agrawal V, Wagh M, Krishnamachary M, et al. Traumatic wound dehiscence after penetrating keratoplasty. *Cornea* 1995;14:601-603.
 12. Elder MJ, Stack RR. Globe rupture following penetrating keratoplasty: how often, why, and what can we do to prevent it? *Cornea* 2004;23:776-780.
 13. Gasset AR, Dohlman CH. The tensile strength of corneal wounds. *Arch Ophthalmol* 1968;79:595-602.
 14. Bowman RJ, Yorston D, Aitchison TC, et al. Traumatic wound rupture after penetrating keratoplasty in Africa. *Br J Ophthalmol* 1999;83:530-534.
 15. Price MO, Price FW Jr. Descemet's stripping with endothelial keratoplasty: comparative outcomes with microkeratome-dissected and manually dissected donor tissue. *Ophthalmology* 2006;713:1936-1942.
 16. Busin M. A new lamellar wound configuration for penetrating keratoplasty surgery. *Arch Ophthalmol* 2003;727:260-265.
 17. Jeganathan SV, Ghosh S, Jhanji V, Lamoureux E, et al. Resuturing following penetrating keratoplasty: a retrospective analysis. *Br J Ophthalmol* 2008;92:893-895.