

Outcomes of Photorefractive Keratectomy for Post Penetrating Keratoplasty Myopia and Astigmatism

Nasrolahi K, MD; Rismanchian A, MD; Masjedi M, MD; Ghoreishi SM, MD; Tavakoli M, MD

Purpose: To report the results of photorefractive keratectomy (PRK) with mitomycin-C (MMC) to correct myopia and astigmatism in patients who had previously undergone penetrating keratoplasty (PKP).

Methods: Thirty-eight eyes of 32 patients underwent PRK with MMC to correct astigmatism and myopia following PKP.

Result: Mean spherical equivalent (SE) was -5.2 ± 4.7 D (diopter) and mean astigmatism was -2.4 ± 3 D pre-operatively which reached -3.1 ± 3.1 D and -1.2 ± 2.8 D 3 months after the operation respectively. The cornea was clear in 55.3%, had trace haze in 21.1%, moderate haze in 15.8% and severe haze in 7.9% of cases.

Conclusion: PRK with MMC after PKP is a relatively safe and effective procedure. It reduces both the spherical error and the cylindrical component of the ametropia. Corneal haze is the major complication.

- Bina J Ophthalmol 2009; 14 (2): 162-164.

اثر کراتکتومی فوتورفرکتیو بر نزدیک‌بینی و آستیگماتیسم پس از پیوند نفوذی قرنیه

دکتر کبری نصرالهی^۱، دکتر اکرم ریسمانچیان^۲، دکتر مرجان مسجدی^۳، دکتر سیدمحمد قریشی^۱ و دکتر مهدی توکلی^۲

هدف: تعیین اثر کراتکتومی فوتورفرکتیو (PRK) با میتومایسین-سی (MMC) بر نزدیک‌بینی و آستیگماتیسم پس از پیوند نفوذی قرنیه (PKP).

روش پژوهش: در این مطالعه ۳۸ چشم از ۳۲ بیمار با سابقه PKP جهت درمان قوز قرنیه یا کدورت قرنیه، به منظور اصلاح نزدیک‌بینی و آستیگماتیسم، تحت عمل PRK با MMC قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین معادل کروی و آستیگماتیسم قبل از عمل، به ترتیب -5.2 ± 4.7 و -2.4 ± 3 دیوپتر بود که ۳ ماه پس از عمل، به ترتیب به -3.1 ± 3.1 و -1.2 ± 2.8 دیوپتر رسیدند. قرنیه در ۵۵/۳ درصد موارد شفاف، در ۲۱/۱ درصد موارد دچار مات‌شدگی جزئی (trace haze)، در ۱۵/۸ درصد موارد دچار مات‌شدگی متوسط و در ۷/۹ درصد موارد دچار مات‌شدگی شدید بود.

نتیجه‌گیری: PRK با MMC، یک روش مطمئن و موثر جهت درمان نزدیک‌بینی و آستیگماتیسم پس از PKP می‌باشد و عارضه مهم آن مات‌شدگی قرنیه است.

- مجله چشم‌پزشکی بینا ۱۳۸۷؛ دوره ۱۴، شماره ۲: ۱۶۴-۱۶۲.

• پاسخ‌گو: دکتر مرجان مسجدی (e-mail: mar_masjedi@yahoo.com)

۱- دانشیار- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۲- استادیار- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۳- دستیار- چشم‌پزشک- دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

اصفهان- کلینیک چشم‌پزشکی پارسیان

دریافت مقاله: ۲۹ مهر ۱۳۸۷

تایید مقاله: ۲۳ دی ۱۳۸۷

مقدمه

به‌رغم پیشرفت‌های زیاد در جراحی قرنیه طی سال‌های اخیر، عیوب انکساری ناشی از این جراحی‌ها، یک عامل مهم نارضایتی بیمار^۱ و دغدغه بزرگ جراح^۲ می‌باشد. میزان آستیگماتیسم پس از پیوند از صفر تا ۹ دیوپتر گزارش شده است^۳ که به ویژه در موارد پیوند یک‌طرفه (اکثر موارد) موجب اختلال در دید دوچشمی و بروز سردرد، نورگریزی، دوبینی و اشک‌ریزش می‌شود^۴. در صورتی که پس از پیوند قرنیه، روش‌های اپتیکی مانند عینک و لنز، دید مطلوبی برای بیمار ایجاد نکنند؛ از روش‌های جراحی جهت اصلاح عیوب انکساری استفاده می‌شود. هدف اصلی در این مداخلات، ایجاد دید مطلوب با عینک و ایجاد دید دوچشمی می‌باشد. ایجاد دید مطلوب بدون اصلاح (UCVA) هدف ثانویه می‌باشد.

به هر حال، اگر محل اتصال دهنده-گیرنده، مقابله (opposition) خوبی داشته باشد؛ روش‌های جراحی اکسزیونی (excisional)، اینسیژنی و فوتوآبلیشن پیشنهاد می‌شوند^۳. در روش‌های اکسزیونی و اینسیژنی، خطر باز شدن زخم، آستیگماتیسم نامنظم و اسکار وجود دارد و نتیجه، غیر قابل پیش‌بینی می‌باشد. روش‌های فوتوآبلیشنی مثل کراتکتومی فوتورفکتیو (PRK) و لیزیک، هم نزدیک‌بینی و هم آستیگماتیسم را اصلاح می‌کنند و هم بازتوانی بینایی سریعی است و احتمال آستیگماتیسم نامنظم، اسکار و رگرشن کم‌تر است^۴. مطالعه حاضر به منظور بررسی اثر PRK روی نزدیک‌بینی و آستیگماتیسم پس از پیوند نفوذی قرنیه (PKP) طراحی شده است.

روش پژوهش

این مطالعه در تابستان ۱۳۸۶ در مرکز چشم‌پزشکی پارسیان اصفهان بر روی ۳۸ چشم از ۳۲ بیمار شامل ۲۸ مرد و ۴ زن با میانگین سنی 34.5 ± 1.0 سال که بین سال‌های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۵ تحت عمل پیوند قرنیه (به دلیل قوز قرنیه یا کدورت قرنیه) قرار گرفته بودند؛ انجام شد. بخیه‌های پیوند قرنیه، ۲ تا ۴ ماه پس از عمل برداشته شده بودند. رفرکشن این بیماران در ۶ ماه اخیر ثابت بود و تحت پی‌گیری بودند و بهترین دید اصلاح‌شده (BCVA) با عینک یا لنز تماسی برای آن‌ها رضایت‌بخش نبود و یا تمایل به استفاده از عینک یا لنز نداشتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل نزدیک‌بینی یا آستیگماتیسم بالای ۲- دیوپتر (D) و سابقه پیوند

قرنیه حداقل در یک سال قبل بودند. معیارهای خروج شامل نزدیک‌بینی بالای D ۱۲-، ضخامت ناکافی قرنیه (ضخامت کلی زیر ۴۰۰ میکرومتر یا residual bed زیر ۲۵۰ میکرومتر)، استفاده از لنز تماسی در دو هفته قبل از جراحی، رفرکشن غیرثابت در ۶ ماه گذشته، سن زیر ۱۸ سال و عدم تمایل به انجام جراحی بودند.

بیماران انتخاب‌شده، تحت معاینه کامل چشم‌پزشکی شامل رفرکشن خشک و سیکلوپلژیک، تعیین BCVA و معاینه با اسلیت‌لمپ قرار گرفتند. روش جراحی رفرکتیو، به علت عوارض کم‌تر ناشی از فلپ و اکتازی قرنیه، PRK انتخاب شد. از دستگاه لیزر تکنولاس (Buch & Lomb, TecnoLas 217Z excimer laser) جهت انجام جراحی استفاده شد. برداشت اپی‌تلیوم قرنیه توسط الک ۲۰ درصد انجام شد. برای هر بیمار حداکثر ناحیه ابلیشن (ablation zone) انتخاب شد. پس از ابلیشن، میتومایسین C- (MMC) ۰.۰۲ درصد برای ۳۰ ثانیه روی قرنیه استعمال شد و توسط ۴۰ میلی‌لیتر محلول نمکی متعادل شستشو داده شد. سپس لنز تماسی پانسمانی برای ۵ روز روی قرنیه قرار داده شد. همه جراحی‌ها توسط یک جراح (م.ق) و با یک روش و پروتکل انجام شدند. پس از جراحی، قطره سیپروفلوکساسین (هر ۶ ساعت تا زمان اپی‌تلیالیزیشن مجدد کامل) و قطره بتامتازون (هر ۶ ساعت تا یک ماه و قطع تدریجی پس از آن) تجویز شد. مات‌شدگی (haze) قرنیه و رگرشن، در صورت نیاز، با کورتون موضعی درمان شدند. سه ماه پس از جراحی، تعیین UCVA و معاینه اسلیت‌لمپ، تکرار شد.

یافته‌ها

UCVA اولیه بیماران برحسب لوگمار، در ۲۱/۱ درصد موارد بالای ۱، در ۴۴/۴ درصد موارد بین ۰/۳ تا ۱ و در ۳۴/۲ درصد موارد زیر ۰/۳ بود. این مقادیر پس از PRK، به ترتیب ۴۴/۷ درصد، ۲۳/۷ درصد و ۳۱/۶ درصد بودند ($P=0.02$). همان‌طور که در جدول (۱) دیده می‌شود؛ میانگین اسفر قبل از عمل $D 3.9 \pm 4.5$ و ۳ ماه پس از عمل $D 2 \pm 3$ بود ($P=0.026$). میانگین معادل کروی قبل از عمل $D 5.2 \pm 4.7$ و ۳ ماه پس از عمل $D 3.1 \pm 3.1$ بود ($P<0.001$). میانگین آستیگماتیسم قبل از عمل $D 2.4 \pm 3$ و پس از عمل $D 1.2 \pm 2.8$ بود ($P<0.001$). در آخرین پی‌گیری، قرنیه در ۵۵/۳ درصد موارد شفاف بود ولی در ۲۱/۱ درصد موارد مات‌شدگی جزئی (trace haze)، در ۱۵/۸ درصد موارد مات‌شدگی متوسط و در ۷/۹ درصد موارد مات‌شدگی شدید مشاهده شد.

نامنظم و اسکار همراهند.^۳ روش های فوتوابلیشنی پیشنهاد شده پس از پیوند قرنیه، شامل PRK و لیزیک هستند. مقالات متعددی اثر لیزیک پس از پیوند قرنیه را بررسی نموده اند^{۴،۵}. در این روش، احتمال کمتری برای مات شدگی وجود دارد^۶ ولی عوارض ناشی از فلپ، در قرنیه پیوندی، بیش تر از قرنیه معمولی است^۷ و همچنین ساکشن رینگ، خطر جدادگی گرفت را دارد^۸. مطالعات دیگری PRK را پس از پیوند، پیشنهاد نموده اند^۹. در این روش، عوارض فلپ وجود ندارند و آستیگماتیسم با مقادیر بالا نیز قابل اصلاح است ولی احتمال مات شدگی در قرنیه پیوندی، بیش تر از قرنیه های معمولی می باشد^{۹،۱۰}.

در مطالعه ما مات شدگی متوسط و شدید قرنیه، به ترتیب در ۱۵/۸ درصد و ۷/۹ درصد موارد مشاهده شدند. در مطالعات دیگر هم این مساله به عنوان عارضه مهم PRK پس از پیوند، بیان شده است^{۹،۱۱}. این یافته نشان می دهد که میزان مات شدگی قرنیه در قرنیه پیوندی، بیش از قرنیه عادی است ولی این عارضه، در لیزیک وجود ندارد. زمان جراحی رفراکتیو پس از پیوند قرنیه، در بعضی مطالعات، ۲ تا ۳ سال پس از پیوند^۷ و در موارد دیگر ۳ تا ۶ ماه پس از برداشت بخیه ها و ثابت شدن رفراکشن^۳، پیشنهاد شده است. طی ۲۰ سال اخیر، روش های مختلفی جهت درمان عیوب انکساری پس از پیوند پیشنهاد شده اند و واضح است که نمی توان یک روش را به طور انحصاری، مناسب معرفی کرد. نتیجه این روش ها، به علل متعدد بستگی دارد؛ از جمله بیماری زمینه ای قرنیه، مورفولوژی زخم و پاسخ های ترمیمی^۳. در مطالعه ما، میزان کاهش معادل کروی و آستیگماتیسم رضایت بخش بوده و PRK به عنوان یک روش بی خطر و موثر جهت درمان نزدیک بینی و آستیگماتیسم پس از پیوند نفوذی قرنیه معرفی شده است.

جدول ۱- شاخص های رفراکتیو قبل و بعد از کرانکتومی فوتورفراکتیو

شاخص ها	میانگین (انحراف معیار)	میزان *P
اسفر: قبل	-۳/۹۹ (۴/۵)	۰/۰۲۶
بعد	-۲ (-۳)	
معادل کروی: قبل	-۵/۲ (۴/۷)	<۰/۰۰۱
بعد	-۳/۱ (۳/۱)	
آستیگماتیسم: قبل	-۲/۴ (۳)	<۰/۰۰۱
بعد	-۱/۲ (۲/۸)	

* آزمون t زوج

بحث

عیوب رفراکتیو باقی مانده، یکی از نتایج ناامیدکننده پس از یک پیوند قرنیه موفق می باشند^۵. مرحله اول درمان، استفاده از عینک و لنز تماسی است. عینک در موارد عیب انکساری بالا، به علت اعوجاج (aberration)، مناسب نیست و فیت کردن لنز تماسی پس از پیوند دشوار است و بدون خطر برای گرفت نمی باشد^۶ و بسیاری از بیماران، به ویژه بیماران مسن، تمایل به استفاده از آن را ندارند. در مرحله بعد، روش های جراحی (اکسزایونی، اینسیژنی و فوتوابلیشن) پیشنهاد می شوند.

روش های اینسیژنی شامل کراتوتومی شعاعی یا برش شل کننده، روی آستیگماتیسم پایین تا متوسط موثرند و به علت اثر کوپلینگ، تاثیر کمی روی بخش کروی عیب انکساری دارند؛ نتیجه آن ها غیر قابل پیش بینی است و باز توانی بینایی کند است^{۷،۸}. روش های اکسزایونی مثل رزکشن گوه ای (wedge resection)، در موارد آستیگماتیسم بالا کاربرد دارند و با خطر ایجاد آستیگماتیسم

منابع

- Williams K, Ash J, Pararajasegaram P, Harris S, Coster DJ. Long-term outcome after corneal transplantation. Visual result and patient perception of success. *Ophthalmology* 1991;98:651-657.
- Malik TY, McGhee CNJ. Surgery for the correction of refractive error after penetrating keratoplasty. *CME J Ophthalmol* 1999;3:8-11.
- Malik TY, McGhee CNJ. Surgical management of refractive error following penetrating keratoplasty. *Clin Exp Ophthalmol* 2004;32:123-125.
- Vajpayee RB, Sharma N. Laser in-situ keratomileusis after penetrating keratoplasty. *Surv Ophthalmol* 2003;48:503-513.
- Troutman RC, Lawless MA. Penetrating keratoplasty for keratoconus. *Cornea* 1987;6:298-305.
- Kruger RR, Landry RJ, Assil KK, Schanzlin OJ. Retrephination keratoplasty for high astigmatism after penetrating keratoplasty. *J Refract Surg* 1996;12:806-808.
- Webber SK, Lawless MA, Sutton GL. LASIK for post penetrating keratoplasty astigmatism and myopia. *Br J Ophthalmol* 1999;83:1013-1018.
- Hjordan JØ, Ehlers N. Treatment of post-keratoplasty astigmatism by topography supported customized laser ablation. *Acta Ophthalmol Scand* 2001;79:376-380.
- Bilgihan K, Özdek EC, Akata F. Photorefractive keratectomy for post-penetrating keratoplasty myopia and astigmatism. *J Cataract Refract Surg* 2000;26:1590-1595.