

نتایج پیوند قرنیه نفوذی و لایه‌ای در قوز قرنیه پیش‌رفته و شدید در بیمارستان حضرت رسول

طی سال‌های ۷۸-۱۳۷۰

دکتر محمود جوشقانی^۱، دکتر علیرضا فروتن^۱ و دکتر محمدکریم اسماعیلی^۲

چکیده

پیشینه و هدف: با توجه به شرایط متفاوت عمل و گزارش‌های مختلف از تاثیر روش‌های پیوند قرنیه بر پیش‌آگهی عمل قوز قرنیه و به منظور تعیین نتایج بینایی و عوارض طولانی‌مدت جراحی پیوند نفوذی (PK) و لایه‌ای قرنیه (DLK) در قوز قرنیه پیش‌رفته و شدید، این تحقیق بر روی مراجعان به بیمارستان حضرت رسول طی سال‌های ۷۸-۱۳۷۰ انجام پذیرفت. مواد و روش‌ها: تحقیق به روش مطالعه داده‌های موجود انجام شد. پرونده بیمارانی که به علت قوز قرنیه پیش‌رفته یا شدید، تحت عمل پیوند قرنیه نفوذی یا لایه‌ای قرار گرفته بودند، مورد بررسی قرار گرفت. داده‌های مربوط به دید اصلاح‌نشده (UCVA)، بهترین دید اصلاح‌شده (BCVA)، کراتومتری و رفرکشن بعد از عمل، از پرونده‌ها استخراج و با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی، مقایسه شدند.

یافته‌ها: طی مدت مورد بررسی، ۳۵ چشم تحت PK (۱۹ مرد و ۱۳ زن) و ۱۳ چشم تحت DLK (۷ مرد و ۶ زن) قرار گرفتند. انتخاب بیماران برای عمل DLK در کسانی که اسکار عمقی قرنیه نداشتند به صورت اتفاقی بوده که در صورت باز شدن غشای دسمه تبدیل به PK شده بودند. سن بیماران در گروه PK، 26 ± 7 سال و در گروه DLK، 24 ± 8 سال بود. اندازه قرنیه‌گیرنده در هر دو گروه، 7.5 ± 0.25 mm و دهنده، 7.75 ± 0.25 mm بود (NS). طول مدت پی‌گیری در گروه PK، 31 ± 17.6 ماه و در گروه DLK، 25 ± 16 ماه بود. در آخرین پی‌گیری، دید اصلاح‌نشده در گروه PK، $4/10 \pm 3/10$ و در گروه DLK، $4/10 \pm 1/10$ ؛ بهترین دید اصلاح‌شده در گروه PK، $8/10 \pm 3/10$ و در گروه DLK، $7/10 \pm 1/10$ ؛ میزان معادل کروی در گروه PK، -2.6 ± 2.8 دیوپتر و در DLK، 2.8 ± 1.6 دیوپتر و میزان آستیگماتیسم در گروه PK، -3.83 ± 2.7 دیوپتر و در گروه DLK، 4 ± 1.5 دیوپتر بود که این یافته‌ها در دو گروه مشابه بود و اختلاف آماری معنی‌داری نداشت. در گروه PK در ۴۰ روز اول، ۴ مورد باز شدن زخم وجود داشت که با قطره تتراکاتین ترمیم شده بود. رد آندوتلیالی پیوند در یک مورد، ۲۳ ماه بعد از PK وجود داشت که تحت درمان دارویی قرار گرفت. در گروه DLK در یک مورد، هنگام عمل، سوراخ کوچکی در دسمه پیدا شد که با تزریق گاز SF₆ در اتاق قدامی کنترل شد و در ۴ مورد هم کدورت محیطی در ناحیه interface پیوند وجود داشت که کاهش بینایی ایجاد نکرده بود. در گروه PK، پنج چشم و در گروه DLK، دو چشم پس از عمل به علت آستیگماتیسم بیش از ۵ دیوپتر، تحت جراحی رفرکتیو قرار گرفتند که هیچ کدام اختلاف معنی‌داری نداشته‌اند. نتیجه‌گیری و پیشنهادها: به نظر می‌رسد که نتیجه بینایی و عیب انکساری بیماران در دو گروه PK و DLK مشابه باشد ولی عارضه رد پیوند در گروه PK مطرح است و پی‌گیری بیماران DLK نیز به مراتب آسان‌تر از بیماران PK می‌باشد. انجام یک تحقیق تجربی شاهددار توصیه می‌گردد.

AK: astigmatic keratotomy
BCVA: best corrected visual acuity
DLK: deep lamellar keratoplasty
PK: penetrating keratoplasty
UCVA: uncorrected visual acuity

۱- استادیار- چشم پزشکی- دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲- فلوشیپ سگمان قدیمی- دانشگاه علوم پزشکی ایران
☞ تهران- خیابان ستارخان- خیابان نیاش- بیمارستان

حضرت رسول

تاریخ دریافت مقاله: ۱۲ مهر ۱۳۸۰

تاریخ تایید مقاله: ۲۵ مرداد ۱۳۸۱

مقدمه

با توجه به مطالب فوق و با علم به این که در **DLK** سلول‌های آندوتلیوم تعویض نمی‌شوند و عمر بیش‌تری از **PK** دارند و دچار رد پیوند نمی‌گردند و در صورت نیاز به پیوند مجدد، انجام آن ساده است و پی‌گیری آن بسیار آسان‌تر از **PK** می‌باشد. در بسیاری از بیماران از جمله کسانی که از راه‌های دور به پزشک مراجعه می‌کنند و وضعیت اقتصادی و فرهنگی مناسبی ندارند، **DLK** می‌تواند انتخاب اول باشد. همچنین، درصد قابل توجهی از بیماران فوق، بیماری **vernal** یا آتوپی نیز دارند که در این موارد، انجام **PK** به علت افزایش احتمال رد پیوند، انتخاب مناسبی نمی‌باشد. نتایج بینایی **PK** و **DLK** در بیماران، می‌تواند راهگشای انتخاب نوع عمل در بیماران باشد. پژوهش حاضر به منظور تعیین نتایج **PK** و **DLK**، بر روی بیماران مبتلا به قوز قرنیه پیش‌رفته و شدید در مرکز چشم‌پزشکی بیمارستان حضرت رسول طی سال‌های ۷۸-۱۳۷۰ انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها

تحقیق به روش مطالعه داده‌های موجود انجام گردید. پرونده همه بیمارانی که طی سال‌های هدف، با تشخیص قطعی قوز قرنیه پیش‌رفته و یا شدید تحت عمل جراحی

قوز قرنیه، یک بیماری غیرالتهابی و غیرارتشاحی قرنیه است که اولین بار توسط **Nottingham** توصیف شد و حدود یک‌سوم موارد پیوند قرنیه را به خود اختصاص می‌دهد. آستیگماتیسم نامنظم اولین یافته بالینی است که در صورت عدم امکان استفاده از لنز و یا وجود اسکار قرنیه، نیاز به جراحی پیوند قرنیه دارد.^۱

روش جراحی انتخابی، پیوند قرنیه نفوذی (**PK**) می‌باشد ولی در سال‌های گذشته به منظور کاهش عوارض مثل رد پیوند و افزایش ثبات پیوند، سعی شده است از پیوند لایه‌ای (**DLK**) استفاده شود؛ به ویژه که نشان داده شده است که سلول‌های آندوتلیوم در **PK** به تدریج کاهش می‌یابند و طی ۱۰ سال بعد از عمل، به کم‌تر از ۷۷۰ در میلی‌متر مربع می‌رسند. مطالعات سال‌های دهه ۱۹۷۰ نشان داده‌اند که بیمارانی که به علت قوز قرنیه تحت عمل **DLK** قرار گرفته‌اند به اندازه یک خط تابلوی اسنلن نسبت به افرادی که **PK** شده‌اند، دید کم‌تری پیدا می‌کنند.^۲ مطالعات سال‌های اخیر حکایت از برابری دید اصلاح‌شده بعد از عمل در دو گروه **DLK** و **PK** دارند.^۳

۴

سخت، نازکی پیش‌رونده و یا اسکار قرنیه بوده‌اند. در همه موارد جراحی، از بی‌هوشی عمومی استفاده شد. همه قرنیه‌های پیوندی از بانک چشم ایران تحویل گرفته شده بودند و روش استاندارد در نگهداری و تحویل قرنیه رعایت شده بود.

روش جراحی **PK**: ابتدا قرنیه گیرنده به اندازه‌ای که تمام قسمت بیمار شده (**cone**) را شامل شود از طرف اپی‌تلیوم، ترفاین شد و با قیچی قرنیه، از چشم جدا شد. قرنیه دهنده به اندازه گیرنده و تا 0.5 mm بزرگ‌تر، از طرف آندوتلیوم، پانچ شد و با نخ نایلون ۰-۱۰ تک‌رشته‌ای (منوفیلان) با یک ردیف (حدود ۱۶ عدد) بخیه پیوسته و یا ۱۶ عدد بخیه مجزا، در محل گیرنده دوخته شد.

روش جراحی **DLK**: قرنیه گیرنده به اندازه‌ای که تمام قسمت بیمار شده قرنیه را شامل شود، ترفاین گردید و در صورت باز نشدن دسمه، به وسیله چاقوی هلالی (**crescent**) به صورت عمیق و لایه‌ای از زمینه آن جدا شد و قرنیه دهنده که به روش گفته شده در **PK** پانچ شده بود، در محل گیرنده قرار داده شد و با ۱۶ عدد بخیه مجزا با نخ نایلون ۰-۱۰ تک‌رشته‌ای دوخته شد.

بعد از عمل، تا زمان ترمیم اپی‌تلیوم، چشم بیمار پانسمان شده بود و روزانه ویزیت شده بودند. قطره کلرامفنیکل، روزی یک بار و قرص پردنیزولون، 1 mg/kg تجویز شده بود. پس از ترمیم اپی‌تلیوم، قطره بتامتازون روزی ۱-۴ بار، بسته به میزان ادم قرنیه و قطره کلرامفنیکل، روزی ۴ بار به مدت یک هفته، برای بیمار تجویز گردید. قطره بتامتازون حدود ۶ هفته در **DLK** و ۳-۲ ماه در **PK** ادامه داشت. در **PK**، در کسانی که بخیه مجزا داشتند، از ماه ششم به بعد به طور انتخابی، بخیه‌ها در عرض چند ماه بر حسب کراتومتری و

PK یا **DLK** قرار گرفته بودند از بایگانی بیمارستان خارج و مورد مطالعه قرار گرفت. بیمارانی که حداقل سه ماه بعد از کشیدن بخیه‌ها پی‌گیری نداشته‌اند، از مطالعه حذف شدند.

سن، جنس، میزان بینایی، بهترین دید اصلاح‌شده، رفرکشن، کراتومتری، معاینه با اسلیت‌لامپ، فوندوسکوپی و ... مربوط به بیمار، قبل و بعد از جراحی، یک ماه بعد از جراحی (قبل از کشیدن بخیه‌ها) و در آخرین ویزیت، از پرونده بیمار استخراج و در یک برگه اطلاعاتی ویوه طرح ثبت گردیدند.

بایستگی (اندیکاسیون) جراحی قرنیه، جراح، روش جراحی، روش بی‌هوشی، قرنیه پیوندی و نگهداری آن، خدمات پس از عمل، زمان‌های پی‌گیری و داروهای تجویز شده با ذکر نوع و مدت و میزان آن، بررسی و ثبت شدند. زمان برداشت بخیه‌ها و نتایج درمان شامل میزان دید، معادل کروی بر حسب دیوپتر و موارد رد پیوند بررسی و با آزمون مناسب مورد قضاوت آماری قرار گرفتند.

یافته‌ها

طی مدت مورد بررسی، ۴۸ چشم از ۴۵ بیمار مورد مطالعه قرار گرفتند. میزان بینایی براساس تابلوی اسنلن اندازه‌گیری شده بود. بیمارانی در این مطالعه بررسی شدند که فقط کراتوکونوس داشتند و سایر اختلالات چشمی همانند ضایعه شبکیه و... نداشتند.

DLK توسط یک جراح و **PK** توسط همان جراح و یا سایر متخصصان سگمان قدامی با روش مشابه انجام شده بود. بایستگی‌های جراحی قرنیه شامل قوز قرنیه پیش‌رفته و شدید، عدم تحمل لنز و یا عدم افزایش دید با لنز تماسی

توپوگرافی برداشته شدند و در بیمارانی که بخیه پیوسته داشتند، بخیه‌ها بعد از ۱۲ ماه برداشته شدند. در بیمارانی که DLK شده بودند، بخیه‌ها بعد از ۳-۴ ماه به صورت انتخابی و براساس کراتومتری و توپوگرافی، در مدت چند ماه برداشته شدند.

اگر میزان آستیگماتیسم سه ماه بعد از برداشتن بخیه‌ها، ۵ دیوپتر یا بیش‌تر بود؛ از لنز سخت برای اصلاح دید استفاده شد و در صورت عدم همکاری بیمار، از کراتوتومی آستیگماتیسم (AK) یا لیزیک استفاده شد.

در مجموع، ۳۵ چشم تحت PK و ۱۳ چشم تحت DLK قرار گرفتند. گروه PK شامل ۱۸ مورد چشم راست و ۱۷ مورد چشم چپ از ۳۲ بیمار (۱۹ مرد و ۱۳ زن) در سنین 26 ± 7 سال و با دامنه ۱۳ تا ۵۰ سال بود. علایم آن‌ها از حدود ۲ تا ۲۰ سال (9 ± 3 سال) قبل شروع

شده بود. در ۱۸ چشم از بخیه مجزا و در ۱۷ چشم از بخیه پیوسته استفاده شد. در گروه DLK، ۱۳ چشم (۸ مورد چشم راست و ۵ مورد چشم چپ) از ۱۳ بیمار (۷ مرد و ۶ زن) در سنین 24 ± 8 سال با دامنه ۱۰ تا ۴۱ سال مورد مطالعه قرار گرفتند. اندازه قرنیه گیرنده در هر دو گروه، 7.5 ± 0.25 میلی‌متر ($7-8.5$ میلی‌متر) و قرنیه دهنده، 7.75 ± 0.25 میلی‌متر ($7-8.5$ میلی‌متر) بود (NS).

فاصله زمانی از زمان جراحی تا کشیدن بخیه‌ها و فاصله زمانی از کشیدن بخیه‌ها تا آخرین ویزیت و فاصله زمانی از زمان جراحی تا آخرین ویزیت به تفکیک روش‌های پیوند قرنیه در جدول (۱) ارائه شده است و نشان می‌دهد که دو گروه درمانی با هم مشابه بودند و اختلاف ناچیز آن‌ها به لحاظ آماری معنی‌دار نبود.

جدول ۱- توزیع بیماران قوز قرنیه بر حسب شرایط پس از عمل به تفکیک روش‌های پیوند قرنیه

زمان (ماه)	جراحی تا کشیدن بخیه‌ها	کشیدن بخیه‌ها تا آخرین ویزیت	جراحی تا آخرین ویزیت	روش پیوند قرنیه
	11.5 ± 5	18.7 ± 1.5	31 ± 17.6	PK
	9 ± 3.5	18.5 ± 15.5	25 ± 16	DLK

PK: penetrating keratoplasty, DLK: deep lamellar keratoplasty

آمده است و نشان می‌دهد که UCVA و BCVA قبل از عمل و در طول مدت پی‌گیری و بلافاصله قبل از کشیدن بخیه‌ها در دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت.

وضعیت میزان BCVA قبل از عمل پیوند در دو گروه مشابه بود. وضعیت BCVA و UCVA بر حسب زمان پی‌گیری و به تفکیک روش‌های پیوند قرنیه در جدول (۲)

جدول ۲- میزان UCVA و BCVA مبتلایان به قوز قرنیه پیش‌رفته و شدید به تفکیک روش پیوند قرنیه

زمان	قبل از عمل	یک هفته بعد از عمل	یک ماه بعد از عمل	قبل از کشیدن بخیه‌ها
بررسی	UCVA BCVA	UCVA BCVA	UCVA BCVA	UCVA BCVA

شاخص								
روش								
پیوند								
PK	۱,۷mfc	۱/۱۰	۲/۱۰±۱/۱۰	۱/۱۰±۱/۱۰	۲/۱۰±۱/۱۰	۱/۱۰±۲/۱۰	۳/۱۰±۳/۱۰	۶/۱۰±۲/۱۰
			۵	۴				
DLA	mfc	۱/۵	۲/۱۰±۱/۱۰	۲/۱۰±۱/۱۰	<۱/۱۰	۱/۱۰±۲/۱۰	۲/۱۰±۱/۱۰	۵/۱۰±۳/۱۰
	ε mfc		۴	۳/۱۰±				

BCVA: best corrected visual acuity, UCVA: uncorrected visual acuity, PK: penetrating keratoplasty,

DLK: deep lamellar keratoplasty, mfc: meter count finger

بود که از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نداشتند. در آخرین ویزیت، میزان خطای کروی و آستیگماتیسم و معادل خطای کروی و میزان کراتومتري و آستیگماتیسم کراتومتري بیماران در دو گروه، اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند (جدول ۳).

BCVA در آخرین ویزیت در گروه PK برابر ۸/۱۰±۲/۱۰ و در گروه DLK برابر ۷/۱۰±۱/۱۰ بوده است که از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نداشتند. در آخرین ویزیت، میزان قدرت قرنيه در گروه PK برابر ۴±۶ دیوپتر و در گروه DLK برابر ۴±۸ دیوپتر

جدول ۳- نتایج پیوند قرنيه در مبتلایان به قوز قرنيه پیش‌رفته شدید به تفکیک روش پیوند در آخرین ویزیت

نتایج روش	UCVA	BCVA	اسفر (دیوپتر)	سیلندر (دیوپتر)	معادل اسفر (دیوپتر)	قدرت قرنيه (دیوپتر)	K Astig (دیوپتر)
PK	۱/۱۰±۳/۱۰	۱/۱۰±۲/۱۰	-۲/۵±۴/۵	-۳/۸±۲/۷	-۲/۶±۲/۸	۴±۶	۳/۵±۳
	۴	۸					
DLK	۱/۱۰±۱/۱۰	۱/۱۰±۱/۱۰	-۱±۱/۳	-۴±۱/۵	-۲/۸±۱/۶	۴±۸	۲/۴±۱
	۴	۷					

UCVA: uncorrected visual acuity, BCVA: best corrected visual acuity, PK: penetrating keratoplasty,

DLK: deep lamellar keratoplasty

آخرین ویزیت، در گروه PK در ۳۳ چشم از ۳۵ بیمار (۹۴ درصد)، BCVA برابر ۲۰/۴۰ یا بیش تر داشتند و در گروه DLK، ۱۲ چشم از ۱۳ مورد (۹۲ درصد)، BCVA برابر ۲۰/۴۰ یا بیش تر داشتند که تفاوت بین دو گروه از این نظر نیز به لحاظ آماری معنی دار نبود.

عوارض در گروه PK: حین جراحی، عارضه تهدیدکننده بینایی همانند خونریزی فوق کوروییدی دیده نشد. بعد از جراحی نیز عوارضی مثل آندوفتالمیت، گلوکوم و... به وجود نیامد.

چهار چشم دچار بازشدگی (dehiscence) شدند که در ۴۰ روز اول بعد از PK بوده است. یکی از این بیماران علاوه بر بازشدگی زخم، دچار پرولاپس عنیبه و تخت شدن اتاق قدامی در هفته اول بعد از PK شده بود. در هر ۴ چشم به وسیله قطره تراکابین، قرنیه با نخ نایلون ۱۰-۰ بخیه شد و بعد از آن مشکلی نداشتند.

یک چشم پس از ۲۳ ماه بعد از PK دچار رد آندوتلیومی پیوند شده بود که دارای عوامل خطرسازی چون آبسه‌های متعدد بخیه‌ای (multiple stitch abscess) و واسکولاریزه شدن قرنیه بوده است که تحت درمان دارویی با قطره بتامتازون و تزریق دپومدرول زیرتنون (علاوه بر کشیدن بخیه‌ها) قرار گرفت و در معاینه ۴ ماه بعد، دارای BCVA= ۵/۱۰ و قرنیه شفاف بود. عدم موفقیت پیوند (graft failure) اولیه و ثانویه دیده نشد. در آخرین ویزیت، همه قرنیه‌های پیوندی شفاف بودند.

عوارض در گروه DLK: یک چشم در خلال جراحی دچار میکروپرفوراسیون غشای دسمه شد که گاز SF₆ در اتاق قدامی تزریق شد. در این مورد، بعد از جراحی، اتاق کاذب یا اسکار در interface ایجاد نشد. چهار چشم دچار کدورت interface شدند که بیش تر در ناحیه محیطی بود و مشکل بینایی ایجاد نکرده بود. در آخرین ویزیت، میزان BCVA بینایی در این گروه ۷/۱۰±۱/۱۰ (۸/۱۰ تا ۶/۱۰) بود و تفاوت آماری معنی داری با متوسط آخرین BCVA در گروه DLK نداشته است. یک چشم، ۴ ماه بعد از پیوند دچار آبسه بخیه‌ای شد که بخیه‌ها کشیده شدند و قطره سیپروفلوکساسین تجویز گردید و درمان شد. عوارض تهدیدکننده بینایی مثل خونریزی فوق کوروییدی (حین جراحی) یا عوارضی مثل گلوکوم، آب مروارید و... ایجاد نگردید. در این گروه نیز رد پیوند یا عدم موفقیت پیوند رخ نداد.

Enhancement refractive surgery در مواردی که آستیگماتیسم باقی مانده بعد از کشیدن بخیه‌ها، ۵ دیوپتر یا بیش تر بود و حداقل ۳ ماه از کشیدن بخیه‌ها گذشته بود، جراحی رفرکتیو انجام شد.

در گروه PK، در ۳ چشم AK و در ۲ چشم لیزیک انجام شده بود. در ۲ چشم نیز لنز تماسی سخت برای اصلاح آستیگماتیسم تجویز شد. به طور کلی در ۵ چشم از بیمارانی که PK شده بودند، جراحی رفرکتیو انجام شد (۱۵ درصد). در گروه DLK در ۲ چشم AK انجام شده بود (۱۵ درصد).

تفاوت دو گروه PK و LK از نظر انجام جراحی
رفرکتیو به لحاظ آماری معنی دار نبود ($P > 0.05$)؛ هر چند
که تعداد نمونه‌ها کم بوده است.

بحث

تحقیق نشان داد که در آخرین پی‌گیری، میزان
BCVA در بیماران دو گروه مشابه بود. Soong، دو
علت اصلی کاهش دید در LK را کدورت interface و
آستیگماتیسم بالا می‌داند.^۷ البته در مطالعه ما، کدورت
interface در ناحیه محیطی بود و تاثیری بر نتیجه بینایی
نداشت. Amayem، ایجاد اسکار در interface را
ناشی از واکنش ایمنی به سلول‌های آندوتلیال دهنده
می‌داند و توصیه می‌کند که سلول‌های آندوتلیال قرنیه
دهنده توسط اسفنج برداشته شود، گرچه برداشتن دسمه
ضرورت ندارد.^۸

همچنین اگر بستر گیرنده را تا حد امکان صاف و
یکنواخت کنیم، احتمال فیروز در ناحیه interface
کاهش می‌یابد.^۸ جراحی PK یک عمل داخل چشمی
محسوب می‌گردد و احتمال رد پیوند نیز در آن وجود دارد
که با پیوند مجدد، این احتمال بیش‌تر می‌شود. قطر پیوند
محدود است و با افزایش آن، احتمال رد آندوتلیالی
افزایش می‌یابد.^۲

تعداد سلول‌های آندوتلیال پیوندی در PK به تدریج
کاهش می‌یابد و تا ۱۰ سال بعد به کم‌تر از ۷۷۰ عدد در
میلی‌متر مربع می‌رسد. افرادی که در سن زیر ۴۰ سال، PK
می‌شوند ممکن است نیاز به پیوند مجدد پیدا کنند.^۳ پس
ممکن است دچار failure دیررس یا زودرس شوند.
چشم تحت عمل ممکن است حین عمل دچار خون‌ریزی
جهنده شود و یا پس از آن دچار سین‌کیای محیطی قدامی

(peripheral anterior synechia) گردد. ممکن
است چشم عمل‌شده دچار گلوکوم یا آب‌مروارید شود.
می‌تواند دچار آندوفتالیمت گردد یا با کم‌ترین ضربه دچار
جداشدگی شود. پی‌گیری پس از PK، بسیار جدی است و
کم‌ترین کوتاهی در آن، عوارض جبران‌ناپذیری را به دنبال
خواهد داشت.

جراحی DLK اگرچه از نظر تکنیکی مشکل است و
احتمال ایجاد کدورت در interface وجود دارد ولی
احتمال رد پیوند وجود ندارد، نسبت به ضربه مقاوم‌تر
است، از آندوتلیوم خود بیمار استفاده می‌شود که معمولاً
دچار عدم موفقیت نمی‌گردد. پی‌گیری کوتاه‌تری دارد،
انجام پیوند مجدد در آن ساده است و استفاده از پیوند با
قطر بیش‌تر، احتمال رد پیوند را تغییر نمی‌دهد.

گرچه در مطالعات سال‌های ۱۹۷۰، BCVA را در
DLK به میزان یک خط تابلوی اسنلن، کم‌تر از PK یافته
بودند^۲ ولی Goosey LD در سال ۱۹۹۱، درصد
چشم‌هایی را که BCVA برابر ۲۰/۴۰ یا بیش‌تر داشتند در
هر دو گروه PK و LK در کراتوکونوس یکسان گزارش
کرد.^۴

Panda و همکاران در سال ۱۹۹۹، ۲۴ چشم مبتلا به
کراتوکونوس را تحت LK و ۲۴ مورد دیگر را تحت PK
قرار دادند و پس از کشیدن بخیه‌ها تفاوت معنی‌داری از
نظر BCVA در دو گروه پیدا نکردند.^۵

Benson و همکاران نیز بر روی ۲۸ چشم دچار
کراتوکونوس، جراحی LK انجام
دادند و $BCVA \geq 20/30$ را در ۹۱ درصد موارد در
مدت دو سال بعد از عمل گزارش کردند که نتایج آن با
PK برابری می‌کند.^۶

عوامل دیگری مثل واسکولاریزاسیون در **interface** و باقی ماندن رشته‌های پنبه و پودر دستکش و به دنبال آن ایجاد واکنش ایمنی، ایجاد اتافک کاذب در **interface** و ایجاد چین‌خوردگی در قرنیه گیرنده نیز می‌توانند باعث کاهش دید در LK شوند.^۲

به نظر ما یکی از راه‌های کم‌کردن چین‌خوردگی در زمینه DLK و افزایش دید اصلاح‌شده پس از عمل در بیماران قوز قرنیه پیش‌رفته، استفاده نکردن از اختلاف دهنده-گیرنده (Donor-recipient disparity) کم‌تر از ۰/۵ میلی‌متر می‌باشد. گرچه این کار ممکن است میوپی بعد از عمل را افزایش دهد.

منابع

نتیجه‌گیری
به طور کلی در سال‌های اخیر با پیشرفت در روش‌های جراحی، میزان BCVA به دنبال LK در بیماران مبتلا به قوز قرنیه، افزایش یافته است به طوری که در مطالعات سال‌های اخیر و مطالعه حاضر، نسبت به PK اختلاف آماری معنی‌داری نشان نمی‌دهد. لذا با توجه به عدم بروز رد پیوند و ناموفقیت پیوند و ثبات بیشتر، DLK می‌تواند مورد توجه بیشتر جراحان قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده‌نگر بیشتری در این زمینه صورت پذیرد.

- 1- Buzard KA, Fundingsland BR. Corneal transplant for keratoconus: result in early and late disease. *J Cataract Refract Surg* 1997;23:398-406.
- 2- Brightbill F. Corneal surgery. Lamellar keratoplasty. 3rd ed London :Mosby.
- 3- Archilia EA. Deep LK. Dissection of the host tissue with intrastromal air injection. *Cornea* 1985;3:217-218.
- 4- Goosey JD, Prager TC, Goosey CF, et al. A comparison of penetrating keratoplasty to epikeratoplasty in the surgical management of keratoconus. *Am J Ophthalmol* 1991;111:145-151.
- 5- Panda A, Bageshwar LMS, Ray M, Singh JP. Deep lamellar keratoplasty versus penetrating keratoplasty for corneal lesions *Cornea* 1999;18:172-175.
- 6- Benson-wit, et al. Visual improvement as a function of time after lamellar keratoplasty for keratoconus. *Am J Ophthalmol* 1993;116:207-211.
- 7- Soong HK, Katz DG, Farjo AA, Sugar A, Mayer RF. Central lamellar keratoplasty for optical indications. *Cornea* 1999;18:249-256.
- 8- Amayem AF, Anwar M. Flavid lamellar keratoplasty in keratoconus. *Ophthalmology* 2000;107:76-80.